

Mit
Video-
material

1. Druck auf Fell verstärken → Normaldruck

kont

kontinuierlich

Christian Dierstein
Michel Roth
Jens Ruland

The Techniques of Percussion Playing

Mallets, Implements and Applications

Die Spieltechnik des Schlagzeugs

Schlägel, Anreger und Anwendungen



Bärenreiter

Christian Dierstein

Michel Roth

Jens Ruland

**The Techniques of Percussion Playing
Mallets, Implements and Applications**

**Die Spieltechnik des Schlagzeugs
Schlägel, Anreger und Anwendungen**

**Christian Dierstein
Michel Roth
Jens Ruland**

**The Techniques of Percussion Playing
Mallets, Implements and Applications**

**Die Spieltechnik des Schlagzeugs
Schlägel, Anreger und Anwendungen**



Bärenreiter Kassel · Basel · London · New York · Praha

Diese Publikation wurde ermöglicht durch die großzügige finanzielle Unterstützung der
Maja-Sacher-Stiftung Basel.

This publication was made possible by the generous financial support of the
Maja-Sacher-Stiftung Basel.

MAJA SACHER STIFTUNG

M. Sacher

Eine Publikation der Abteilung Forschung & Entwicklung der Hochschule für Musik Basel.
A publication of the Department of Research & Development of the University of Music Basel.

n | w Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Musik



Musik Akademie Basel

Auch als eBook erhältlich (epdf: ISBN 978-3-7618-7064-8)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://www.dnb.de> abrufbar.

© 2018 by Bärenreiter-Verlag Karl Vötterle GmbH & Co. KG, Kassel
Lektorat/Editor: Christiana Nobach
Übersetzung/Translation: Ellen Fallowfield
Umschlaggestaltung/Cover: + CHRISTOWZIK SCHEUCH DESIGN,
unter Verwendung einer Notengrafik von Nicolaus A. Huber
Innengestaltung und Satz/Layout and Typesetting: Jutta Weis, Pulheim
Illustrationen/Illustrations: Jens Ruland
Druck und Bindung/Printing and Binding: Beltz Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza
Alle Rechte vorbehalten/All rights reserved/Printed in Germany
Vervielfältigungen jeglicher Art sind gesetzlich verboten.
Any unauthorized reproduction is prohibited by law.
ISBN 978-3-7618-2406-1
www.baerenreiter.com

Inhalt

Geleitwort von Christoph Caskel	10
---------------------------------------	----

I Vorwort	12
------------------	-----------

II Methodik und praktische Anwendung	16
---	-----------

Nicolaus A. Huber: Zur Virtuosität gleitender Parameter	20
---	----

III Grundlagen

3.1 Aufbau von Schlägeln	23
3.1.1 Allgemeiner Aufbau von Schlägeln	23
3.1.2 Elementare Schlägel	24
3.1.3 Zusammengesetzte Schlägel	24
3.1.4 Bezogene Schlägel	24
3.1.5 Umwickelte Schlägel	25
3.1.6 Schäfte und Stiele	25

3.2 Grundsätzliche Verwendung und Zugehörigkeit	27
---	----

Bernhard Wulff: Schlegel und Schlägel	29
---	----

IV Spieltechniken und Instrumente

4.1 Vorbemerkung	34
4.2 Zweischlägeltechniken	34
4.2.1 Matched-Grips (German/French/American)	34
4.2.2 Traditional-Grip	37
4.2.3 Einzelschläge und Einzelschlagwirbel	37
4.2.4 Doppelschläge, Doppelschlagwirbel, Open-close-Technik	39
4.2.5 Praller und Presswirbel	41
4.2.6 Backsticking	42
4.2.7 Drehen der Schlägel	42
4.2.8 Anregung mit dem Schaft	43
4.2.9 Wisch- und Reibebewegungen	43

Contents

Preface by Christoph Caskel	10
-----------------------------------	----

I Foreword	12
-------------------	-----------

II Methodology and User Guidelines	16
---	-----------

Nicolaus A. Huber: On the Virtuosity of Shifting Parameters	20
---	----

III Basic Information

3.1 Construction of Mallets	23
3.1.1 General Construction of Mallets	23
3.1.2 Elementary Mallets	24
3.1.3 Composite Mallets	24
3.1.4 Covered Mallets	24
3.1.5 Wrapped Mallets	25
3.1.6 Shafts	25

3.2 Basic Use and Affiliation	27
-------------------------------------	----

Bernhard Wulff: Mallets and Beaters	29
---	----

IV Playing Techniques and Instruments

4.1 Preliminary Note	34
4.2 Two-Mallet Techniques	34
4.2.1 Matched-Grips (German/French/American)	34
4.2.2 Traditional-Grip	37
4.2.3 Single Strokes and Single-Stroke Rolls	37
4.2.4 Double Strokes, Double Stroke Rolls, Open-Close-Technique	39
4.2.5 Single Buzz Strokes and Buzz Rolls	41
4.2.6 Backsticking	42
4.2.7 Flipping the Mallets	42
4.2.8 Excitation with the Shaft	43
4.2.9 Sweeping and Rubbing Movements	43

4.3	Mehrschlägeltechniken	44
4.3.1	Generelle Anmerkungen zu Mehrschlägeltechniken	44
4.3.2	Crossed-Stick-Grips (Traditional/Burton)	45
4.3.3	Independent-Stick-Grips (Musser/Stevens)	47
4.3.4	Intervalle und Reichweiten der Techniken	48
4.3.5	Wirbeltechniken mit vier Schlägeln	50
4.3.6	Backsticking mit vier Schlägeln	52
4.3.7	Drehen und Tauschen mit vier Schlägeln	54
4.3.8	Reibe- und Wischbewegungen und Presswirbel mit vier Schlägeln	55
4.3.9	Six-Mallet-Grips	56
4.4	Fußtechniken	57
4.4.1	Generelle Bemerkungen zu Fußtechniken	57
4.4.2	Heel-down-/Heel-up-/Flat-Foot-Technik	58
4.4.3	Einzelschläge offen/gestoppt	59
4.4.4	Doppelschläge	60
4.4.5	Jojo-Mayer-Technik	61
4.4.6	Mehrpedaltechniken	62
4.5	Artikulation und Schlägel	63
4.6	Aufbau und Bestandteile der Hauptinstrumentengruppen	68
4.6.1	Trommeln und Pauken	68
4.6.2	Becken	69
4.6.3	Gongs und Tamtams	72
4.6.4	Stabspiele	73
Steven Schick: (Exactly) One Thousand Words Toward Understanding Sticks and Mallets		75

V Schlägel und andere Anreger

5.1	Hände	77
5.1.1	Vorbemerkung	77
5.1.2	Die Hände als Idiophone	77
5.1.3	Bodypercussion	79
5.1.4	Die Hand als Anreger	80
5.1.5	Die Hand als Dämpfer und Klangmodulator	86
5.1.6	Fingerhüte und Fingerpräparation	90
Fritz Hauser: Der »dicke« kleine Trommelschlägel		93
5.2	Elementare Schlägel	94
5.2.1	Kleine Trommel-Schlägel	94
Thomas Höfs: Leitfaden zur Suche nach dem richtigen Trommelschlägel im Orchesterrepertoire		105
5.2.2	Timbaleschlägel	108
5.2.3	Buk- und Taikoschlägel	110
5.2.4	Rundholzstab	110
5.2.5	Holz- und Bambusstäbe	111
5.2.6	Holzpaukenschlägel	113
5.2.7	Rin- und Keisuschlägel	114
5.2.8	Reibestöcke und Gewindestangen	116
5.2.9	Triangelschlägel	120
5.2.10	Metallstricknadeln	127
5.2.11	Rund- und Flachstangen aus Metall	136
5.2.12	Klöppel von Glocken und Flexaton	141

4.3	Multiple Mallet Techniques	44
4.3.1	General Comments Regarding Multiple Mallet Techniques	44
4.3.2	Crossed-Stick-Grips (Traditional/Burton)	45
4.3.3	Independent-Stick-Grips (Musser/Stevens)	47
4.3.4	Intervals and Ranges of the Techniques	48
4.3.5	Roll Techniques with four Mallets	50
4.3.6	Backsticking with Four Mallets	52
4.3.7	Flipping and Exchanging with Four Mallets	54
4.3.8	Rubbing and Sweeping Movements and Buzz Rolls with Four Mallets	55
4.3.9	Six-Mallet-Grips	56
4.4	Foot Techniques	57
4.4.1	General Comments about Foot Techniques	57
4.4.2	Heel-down/Heel-up-/Flat-Foot-Technique	58
4.4.3	Single Strokes Open/Stopped	59
4.4.4	Double Strokes	60
4.4.5	Jojo-Mayer-Technique	61
4.4.6	Multiple Pedal Techniques	62
4.4	Articulation and Mallets	63
4.6	Construction and Components of the Main Instrument Groups	68
4.6.1	Drums and Timpani	68
4.6.2	Cymbals	69
4.6.3	Gongs and Tamtams	72
4.6.4	Mallet Instruments	73
Steven Schick: (Exactly) One Thousand Words Toward Understanding Sticks and Mallets		75

V Mallets and Other Implements

5.1	Hands	75
5.1.1	Preliminary Remark	75
5.1.2	The Hands as Idiophones	75
5.1.3	Body Percussion	79
5.1.4	The Hand as Implement	80
5.1.5	The Hand as Mute and Sound Modulator	86
5.1.6	Thimbles and Finger Preparations	90
Fritz Hauser: The 'Fat' Snare Drum Stick		93
5.2	Elementary Mallets	94
5.2.1	Snare Drum Sticks	94
Thomas Höfs: Guidelines for Searching for the Right Drumsticks in Orchestral Repertoire		105
5.2.2	Timbale Sticks	108
5.2.3	Buk and Taiko Sticks	110
5.2.4	Roundwood Sticks	110
5.2.5	Wooden and Bamboo Rods	111
5.2.6	Wooden Timpani Mallets	113
5.2.7	Rin and Keisu Mallets	114
5.2.8	Rasping Sticks and Threaded Rods	116
5.2.9	Triangle Beaters	120
5.2.10	Metal Knitting Needles	127
5.2.11	Round and Flat Metal Rods	136
5.2.12	Bell and Flexatone Clappers	141

5.3	Zusammengesetzte Schlägel	142	5.3	Composite Mallets	142
5.3.1	Holzxylophonschlägel	142	5.3.1	Wooden Xylophone Mallets	142
5.3.2	Gekrümmte Holzkopfschlägel	143	5.3.2	Hook-Shaped (Curved) Wooden-Headed Mallets	143
5.3.3	Große Trommel-Schlägel aus Holz (Keule)	144	5.3.3	Wooden Bass Drum Mallets (Club)	144
5.3.4	Bambusstabschlägel	145	5.3.4	Bamboo Rod Mallets	145
5.3.5	Hornkopfschlägel	145	5.3.5	Horn-Headed Mallets	145
5.3.6	Lyraschlägel	145	5.3.6	Lyra Mallets	145
Dirk Rothbrust: Meine ständigen Begleiter:			Dirk Rothbrust: My Constant Companion:		
Lyraschlägel			Lyra Mallets		
5.3.7	Plastikkopfschlägel	147	5.3.7	Plastic-Headed Mallets	147
5.3.8	Gummikopfschlägel	151	5.3.8	Rubber-Headed Mallets	151
5.3.9	Superball	153	5.3.9	Superballs	153
5.3.10	Metallkopfschlägel	157	5.3.10	Metal-Headed Mallets	157
5.3.11	Steinkopfschlägel	160	5.3.11	Stone-Headed Mallets	160
5.3.12	Billardkopfschlägel	161	5.3.12	Billiard Ball-Headed Mallets	161
5.3.13	Hackbrett-, Dulcimer- und Cimbalomschlägel	161	5.3.13	Hammered Dulcimer, Dulcimer and Cimbalom Mallets	161
5.3.14	Filzkopfschlägel	162	5.3.14	Felt-Headed Mallets	162
5.4	Bezogene Schlägel	164	5.4	Covered Mallets	164
5.4.1	Holzpaukenschlägel (»Barockpaukenschlägel«)	164	5.4.1	Wooden Timpani Mallets ("Baroque Timpani Mallets")	164
Konrad Graf: Der Paukenschlägel			Konrad Graf: The Timpani Mallet		
5.4.2	Flanellpaukenschlägel	170	5.4.2	Flannel Timpani Mallets	170
5.4.3	Hartfilzpaukenschlägel	171	5.4.3	Hard Felt Timpani Mallets	171
5.4.4	Wollfilzpaukenschlägel	173	5.4.4	Wool Felt Timpani Mallets	173
5.4.5	Spezielle Neuentwicklungen	174	5.4.5	Special New Developments	174
Jan Williams: Elliott Carter's Eight Pieces for Four Timpani: The 1966 revisions			Jan Williams: Elliott Carter's Eight Pieces for Four Timpani: The 1966 revisions		
5.4.6	Große Trommel-Schlägel	176	5.4.6	Bass Drum Mallets	176
5.4.7	Tamtamschlägel	182	5.4.7	Tamtam Mallets	182
5.4.8	Gongschlägel	187	5.4.8	Gong Mallets	187
5.4.9	Plattenglockenschlägel	193	5.4.9	Bell Plate Mallets	193
5.4.10	Clusterschlägel	194	5.4.10	Cluster Mallets	194
5.4.11	Clusterstäbe	195	5.4.11	Cluster Rods	195
5.5	Umwickelte Schlägel	196	5.5	Wrapped Mallets	196
5.5.1	Marimba- und Vibraphonschlägel: Eine Einführung	196	5.5.1	Marimba and Vibraphone Mallets: An Introduction	196
5.5.2	Marimbaphonschlägel	198	5.5.2	Marimba Mallets	198
5.5.3	Vibraphonschlägel	203	5.5.3	Vibraphone Mallets	203
Roundtable: Mallets on the Marimba and Vibraphone			Roundtable: Mallets on the Marimba and Vibraphone		
5.6	Hämmer	211	5.6	Hammers	211
5.6.1	Glockenspielhammer	211	5.6.1	Glockenspiel Hammers	211
5.6.2	Röhrenglockenhammer	212	5.6.2	Tubular Bell Hammers	212
5.6.3	Plattenglockenhammer	215	5.6.3	Bell Plate Hammers	215
5.6.4	Holzhammer und großer Gummihammer	216	5.6.4	Wooden Hammers and Large Rubber Hammers	216
5.6.5	Metallhammer (Schlosserhammer)	219	5.6.5	Metal Hammers (Cross-Peen Hammers)	219
5.7	Ruten	223	5.7	Rutes and Rods	223
5.7.1	Ruten und Rods	223	5.7.1	Rutes and Rods	223
Thomas Meixner: Aus Lager und Werkstatt – besondere Schlägel und Anreger			Thomas Meixner: From the Warehouse and the Work- shop – Unusual Mallets and Implements		
5.8	Besen und Bürsten	234	5.8	Brushes	234
5.8.1	Jazzbesen	234	5.8.1	Jazz Brushes	234
5.8.2	Bürsten	244	5.8.2	Other Brushes	244

5.9	Bögen	251
5.9.1	Kontrabassbogen	251
5.9.2	Cellobogen	261
5.10	Kombinations- und Multitoneschlägel	261
Alberto Posadas and Sisco Aparici: The Use of Multifunctional Multi-Tone Mallets in <i>Hylé</i>		263
5.11	Instrumente als Anreger	264
5.12	Fußmaschinen und Pedale	268
5.12.1	Fußmaschinen	268
5.12.2	Allgemeine Hinweise zur Pedalisierung	271
Michael Maierhof: Vom Punkt zur Linie zum Raum. Über elektrische Anreger		274
5.13	Elektrische und elektronische Anreger	277
5.13.1	Stabmilchschäumer	277
5.13.2	Zahnbürsten	279
5.13.3	Rasierer	280
5.13.4	Vibratoren und Dildos	281
5.13.5	Elektronische Anreger	283
Andreas Eduardo Frank: Das Verformen von Schall mit den eigenen Händen: Musizieren mit Lautsprechern und Transducern		283
5.14	Weitere Anregungsarten	294

VI Schlägelpraxis

6.1	Grundausrüstung	304
6.2	Hinweise zur Schlägelwahl	305
6.3	Kombinierbarkeit von Schlägeln	307
6.4	Schlägelwechsel	308
Die Spezialschlägel des Komponisten Volker Staub		311

VII Notation und Aufbauhilfen

7.1	Notation	314
7.1.1	Vorbemerkung	314
7.1.2	Das Verhältnis von Aktionsraum und Partiturbild	314
7.1.3	Notation der Schlägel	317
Christian Dierstein: Freiräume für die Interpreten		321
7.2	Aufbauhilfen	323

VIII Anhang

8.1	Systematik der Schlägelbeschreibungen in Kapitel 5	325
8.2	Verzeichnis und Inhaltsangabe der Videobeispiele	326
8.3	Verzeichnis der abgebildeten oder erwähnten Partituren	331
8.4	Bibliographie	334
8.5	Zu den Autoren	336

5.9	Bows	251
5.9.1	Double Bass Bow	251
5.9.2	Cello Bows	261
5.10	Combination and Multitone Mallets	261
Alberto Posadas and Sisco Aparici: The Use of Multifunctional Multi-Tone Mallets in <i>Hylé</i>		263
5.11	Instruments as Implements	264
5.12	Bass Drum Pedals and Pedals	268
5.12.1	Bass Drum Pedals	268
5.12.2	General Information about Pedalling	271
Michael Maierhof: From Point to Line to Space. Regarding Electric Implements		274
5.13	Electric and Electronic Implements	277
5.13.1	Milk Frothers	277
5.13.2	Toothbrushes	279
5.13.3	Razors	280
5.13.4	Vibrators and Dildos	281
5.13.5	Electronic Stimuli	283
Andreas Eduardo Frank: Distorting Sound with Your Own Hands: Making Music with Loud Speakers and Transducers		283
5.14	Other Kinds of Excitation	294

VI Mallet Use

6.1	Basic Equipment	304
6.2	Comments Regarding Choice of Mallets	305
6.3	The Possibility to Combine Mallets	307
6.4	Mallet Changes	308
The Special Mallets of the Composer Volker Staub		311

VII Notation and Setup Assistance

7.1	Notation	314
7.1.1	Preliminary Remarks	314
7.1.2	The Relationship between Action Space and Notational Representation	314
7.1.3	Notation of the Mallets	317
Christian Dierstein: Degrees of Freedom for the Interpreters		321
7.2	Setup Assistance	323

VIII Appendix

8.1	System for Describing Mallets in Chapter 5	325
8.2	Index and Synopsis of Video Examples	326
8.3	Index of Scores Displayed or Mentioned in the Book	331
8.4	Bibliography	334
8.5	About the Authors	336

Geleitwort

»Ein Buch nur über Schlägel – ja braucht man denn so was?«

Ich muss zugeben, dass es genau diese Frage war, die mir als Erstes durch den Kopf ging, als ich vom Thema des vorliegenden Buches hörte. Zur eigenen Verblüffung aber meldeten sich schon nach kurzer Zeit immer mehr Erinnerungen – Erinnerungen an die vielen Schlägel und Schlägelprobleme, die mein ganzes Schlagzeußerleben begleitet haben. Da fuhr man nach Düsseldorf (das muss so um 1955 gewesen sein), denn in Düsseldorf gab es ein Musikgeschäft, das hatte Instrumente aus England und aus den USA, und nicht nur das, es hatte auch Vibraphonschlägel – richtige Vibraphon-Schlägel mit Rattanstiel und mit woll- oder garnbewickelter Kopf. Und dann (etwa 1964) die erste Reise in die USA – mit zwei freien Tagen in Chicago, die man in Frank's Drum Shop verbringen konnte. Und da waren sie plötzlich: Neue Marimbenschlägel, mit dicken und schweren Köpfen, denen man ansehen konnte, dass sie aus den Klangplatten des tiefen Marimbaregisters den runden, dunklen, satten Ton herausholen würden, den man bisher nicht erzeugen konnte – und so war es dann auch. Nicht nur das Marimbaphon in seiner tiefsten Lage braucht seine ganz besonderen Schlägel – noch mehr gilt das für alle Arten von Gongs. Gründliche Erfahrungen mit Gongs machte ich erst sehr viel

Preface

“A book that is only about mallets – does one need such a thing?”

I have to admit that this question was the first to go through my head when I heard about the subject of this book. To my own amazement, however, after a short time, more and more memories came to mind – memories of mallets and mallet problems that have accompanied me throughout my percussionist's life.

At one time (it must have been around 1955) one went to Düsseldorf because in Düsseldorf was a music shop that had instruments from England and the USA and, not only that, it had vibraphone mallets – proper vibraphone mallets with rattan sticks and with wool or cotton-wound heads.

Then (around 1964) was my first journey to the USA, with two free days in Chicago, which one could spend in “Frank's Drum Shop”. And there they were, suddenly: new marimba mallets with thick and heavy heads that looked as though they could draw out of the keys of the marimba's low register the round, dark, full sound that one could, until then, not generate. And so it was.

Not only does the lowest range of the marimba need its own very specific mallets, this is even truer for all types of gongs. I did not have a basic experience with gongs until much later (around 1986). They were gongs from Thailand, like the

später (etwa 1986), mit Gongs aus Thailand, wie die von Michael Ranta gegründete Firma Asian Sound sie importierte. Man musste diese Gongs nur kurz antippen, um zu spüren: Man braucht einen Schlägelkopf mit sehr viel Masse, der aber doch noch relativ klein und nicht zu hart ist. Thomas Meixner, Gründer und Leiter des Kölner Schlagquartetts, hatte dann die richtige Lösung: Schwere Gummiventilkugeln (sind sehr praktisch für den Badewannenabfluss), diese anbohren, Tonkinrohrstiel einleimen, Kopf mit weichem Filz beziehen. Ja, das war's. Heute kann man dafür schöne, schwere Schlägel verschiedener Hersteller nehmen – aber die gab es damals ja noch nicht.

Ja, »heute« und »da kann man diese Schlägel nehmen« – es ist genau so, wie Nicolaus A. Huber es in seinem Beitrag zu diesem Buch schreibt: Wir leben in einer Luxuswelt. Die Möglichkeiten dieser Luxuswelt aber sollten wir nutzen!

Köln, Frühjahr 2018
Christoph Caskel

ones imported by the firm “Asian Sound”, founded by Michael Ranta. You only had to tap these gongs lightly to realise: you need a mallet head with a lot of mass but that is relatively small and not too hard. Thomas Meixner, founding member of the “Kölner Schlagquartett” found the right solution: hard rubber valve balls (which are very practical for bath drainage), with a hole drilled in them, a tonkin cane handle glued in and the head covered with soft felt. Yes, that was it. Today you can buy beautiful, heavy mallets from various producers but at that time they simply didn't exist.

Yes, “today”, and: “you can use that mallet for this” – it is exactly as Nicolaus A. Huber writes in his contribution to this book: we are living in a luxury world, but we should use the possibilities of this luxury world!

Cologne, Spring 2018
Christoph Caskel

Vorwort

Ein Buch über Schlägel und Spieltechniken, das mag zunächst irritieren. Haben wir nicht schon genug zu tun mit dem Finden und Aufbauen der richtigen Instrumente? In diesem Dschungel der Klangkörper aus fast allen Kulturen können sich heute Komponierende wie Spielende leicht verirren. Das Überangebot befeuert die Nachfrage und parallel zu den spieltechnischen Anforderungen steigen die verlangten Ressourcen an Instrumenten, was bei Ensemble- und Orchesterwerken in vielen Fällen auch eine höhere Zahl der Ausführenden bedeutet. Als Interpret, der gerne und intensiv am Entstehungsprozess einer Komposition teilnimmt, habe ich häufig beobachtet, wie sich aus ursprünglich klein angedachten Schlagzeugaufbauten letztlich große Setups entwickelt haben, wobei im Rückblick nicht selten der Materialaufwand in keinem Verhältnis zum Klanggewinn stand.

Nun könnte man denken, dass sich mit dem vorliegenden Buch der Supermarkt der Möglichkeiten bloß nochmals vergrößert. Die Motivation und Überzeugung hinter diesem Projekt geht jedoch genau vom Gegenteil aus: Statt die Instrumentenpalette zu erweitern, bietet die Differenzierung der Anregung, also mittels Schlägel und Spieltechniken, eine viel zu wenig reflektierte Möglichkeit, sich mehr in die Klangwelt eines Schlaginstruments hineinzubegeben und auf allenfalls reduziertem Instrumentarium doch ein Maximum an Farbigkeit und Vielfalt zu

Foreword

A book about mallets. At first this might seem aggravating. Do we not have enough to do finding and setting up instruments? Composers and interpreters can easily get lost in this jungle of sounding bodies from almost every culture. The excessive choice stokes the demand, and the technical performance requirements increase in parallel with the number of instrumental resources which, in ensemble and orchestral works, often implies a higher number of performers. As an interpreter who enjoys working intensively in the creative process of a composition, I have often seen how percussion setups that were initially conceived as small become large. In retrospect, however, it is not rare for this increase in materials to be out of proportion with the profit in terms of sound.

Now, you might think that this book expands the supermarket of possibilities even further. However, the motivation and conviction behind this project are based on the opposite presumption: instead of broadening the instrumental palette, the differentiation provided here offers, through mallets and playing techniques, a stimulus, a possibility that is not considered often enough, to go deeper into the sound world of a percussion instrument and to achieve the maximum colour and variety from a reduced instrumental setup if necessary. In order to achieve this, it is important to get to know the basic application of all implements (hands, mallets, brushes, hammers, etc.).

erzielen. Um dies zu erreichen, ist es wichtig, alle Anreger (Hände, Schlägel, Besen, Hämmer usw.), ihre Wirkungsweise und spielpraktische Anwendung fundiert kennenzulernen.

Die Klangfarbe eines Schlaginstruments setzt sich aus sehr vielen Faktoren zusammen: der Qualität des Instruments, der Schlägelwahl, der Schlagart, der Spielweise des Interpreten und der Raumakustik. In der Arbeit mit Schlagzeugstudierenden und mit Komponisten stelle ich immer wieder fest, dass ein großes Interesse besteht, mehr über die Möglichkeiten der Schlägelwahl zu erfahren. Insofern haben sich Michel Roth, Jens Ruland und ich zusammen mit Gastautoren aufgemacht, die verschiedenen Schlägelarten und ihre konkrete Anwendung zu erforschen und zu dokumentieren. Uns ist bewusst, dass jeder Schlagzeuger sein eigenes Set an Schlägeln zusammenstellt und diese Vielfalt sollte unbedingt beibehalten werden. Insofern sprechen wir nicht über bestimmte Schlägelmarken, sondern von der Materialqualität und der Bauform der Schlägel. Darüber hinaus werden in Verbindung mit diesen Anregern verschiedene charakteristische Spieltechniken beschrieben, Repertoirebeispiele kommentiert, Notationsmöglichkeiten dargestellt sowie praktische Fragen zu Schlägelwechseln und Instrumentenaufbau behandelt.

Dieses Buch soll keinesfalls das gemeinsame Arbeiten von Interpret und Komponist überflüssig machen. Vielmehr wird hier durch die Koauthorschaft von Interpreten und Komponisten das individuelle Wissen gebündelt und so eine inspirierende Grundlage geschaffen, weitere Kombinationsmöglichkeiten zu imaginieren und gemeinsam auszuprobieren. Aus eigener Erfahrung weiß ich, wie solche Laborsituationen auch dem Interpreten helfen, sein Hören und klangliches Differenzieren zu schulen. Mit Salvatore Sciarrino habe ich einmal an der Arbeit an *Infinito nero* (1998) stundenlang nach einem bestimmten Klang gesucht: Schlussendlich landeten wir bei einem Mischklang einer Röhrenglocke, einer Rin-Schale und einer Kirchenglocke, wobei die Auswahl der richtigen Schlägel genauso aufwendig war, um die notwendigen Klangspektren der gewählten Instrumente präzise herauszufiltern.

The timbre of an instrument consists of many factors: the quality of the instrument, the choice of mallet, the type of stroke, the playing style of the interpreter, and the room acoustics. In my work with percussion students and composers I notice again and again that there is a huge interest in learning more about the possibilities of mallet choices. To this end, Michel Roth, Jens Ruland and I have, together with the guest authors, opened up the various mallet types and their concrete use to research and documentation. We are aware that every percussionist has assembled their own set of mallets, and this diversity should absolutely be maintained. For this reason, we do not discuss particular brands, but rather the material quality and structure of the mallets. Moreover, various characteristic playing techniques are described in relation to these implements, examples from the repertoire are discussed, possible notations are given and practical questions regarding mallet changes and instrumental setups are considered.

This book is absolutely not intended to render the collaboration between interpreter and composer superfluous. Instead, the interpreter-composer co-authorship combines each individual's knowledge to create an inspiring basis from which to imagine new possibilities for combining techniques and experimenting together.

From my own experience, I know how much this type of laboratory situation can help to train a musician's skills in listening and differentiating between sounds. With Salvatore Sciarrino, while working on *Infinito nero* (1998), I once searched for hours for a particular sound. Eventually we settled on a mixed sound of a tubular bell, a rin and a church bell, although the choice of the right mallet was just as intensive, in order to precisely filter out the necessary sound spectra from the chosen instruments. The result is a truly magical multiphonic which, however, primarily functions because the three different mallets are exactly balanced.

By using instruments to research sound, composers such as Helmut Lachenmann have acquired an immeasurable knowledge. When I first learnt Lachenmann's percussion concerto *Air* (1968–1969/1994),

Das Resultat ist ein wirklich magischer Mehrklang, der aber vor allem funktioniert, da die drei unterschiedlichen Schlägel genau ausbalanciert sind. Komponisten wie Helmut Lachenmann haben sich durch eigene Klangforschungen an den Instrumenten ein unermessliches Wissen angeeignet. Bei meiner ersten Einstudierung seines Schlagzeugkonzerts *Air* (1968–1969/1994) kam ich mir zunächst wie ein Anfänger vor, als er mir zeigen musste, wie man auf der Halterung der Kuhglocke mit einem Bogen einen sehr hohen Oberton erzeugen kann. Andersherum holt er sich oft Rat und kommt gerne vorbei, um die Klänge real zu erleben, bevor er sie aufschreibt. Auch Rebecca Saunders ist eine solche leidenschaftliche Sucherin, mit der ich über viele Jahre in laborähnlichen Forschungsstunden immer wieder erstaunliche Möglichkeiten gefunden habe. So ist in ihr Schlagzeugdoppelkonzert *Void* (2013–2014) exemplarisch der Erfahrungsschatz von Dirk Rothbrust und mir eingeflossen. Entsprechend notiert sie sehr genau, mit welchem Schlägel und auf welche Weise das Instrument angeregt werden muss, damit sich der gewünschte Klang entfalten kann.

Im Gegensatz dazu hat Pierluigi Billone die Klangkörper und Spieltechniken seiner fünf Schlagzeug-Solostücke in akribischer und selbständiger Arbeit ausgewählt und weiterentwickelt und kann wohl gerade wegen seines unkonventionellen Zugriffs auf Material und Anregung auch Schlagzeugerohren mit unerhörten Funden überraschen.

Jede noch so präzise Schlägelangabe ist ungenau, wenn sie nicht durch ihren Kontext eine klare Vorstellung des klanglichen Resultats evoziert. Diese innere Klangvorstellung des Komponisten und des Spielers ist wesentlich – sie sollte uns zum richtigen Anreger führen, nicht umgekehrt. Erst dann lässt sich aus dem Koffer ein Schlägel hervorzaubern, der dieser Vorstellung möglichst nahe kommt.

Christian Dierstein

Die Autoren Christian Dierstein, Michel Roth und Jens Ruland danken:

- den Gastautoren Sisco Aparici, Miquel Bernat, Pedro Carneiro, Andreas Eduardo Frank, Konrad Graf, Fritz Hauser, Thomas Höfs, Nicolaus

I initially felt like a beginner, as he had to show me how to generate a very high overtone from the handle of a cow bell. Conversely, he often seeks advice and enjoys coming to visit, in order to actually experience sounds before he writes them down.

Rebecca Saunders is also an ardent searcher, with whom I have, in laboratory research sessions over many years, found extraordinary striking possibilities again and again. Dirk Rothbrust's and my wealth of experience has, for example, been incorporated into her double percussion concerto *Void* (2013–2014). Accordingly, she notates exactly with which mallet and in what way the instrument should be excited so that the required sound can be developed.

In contrast, Pierluigi Billone chose and developed the instruments and playing techniques of his five percussion solo works through meticulous and independent work. Exactly because of his unconventional grasp of material and excitation, he even surprises percussionists' ears with his unprecedented findings. Even precise mallet specifications are always inexact if a clear imagination of the sound result is not evoked in context. The composer's and performer's inner imagining of sound is crucial – it should lead us to the right implement, not the other way around. Only then can we conjure up a mallet from a suitcase that comes as close as possible to this concept.

Christian Dierstein

The authors Christian Dierstein, Michel Roth and Jens Ruland thank:

- the guest authors Sisco Aparici, Miquel Bernat, Pedro Carneiro, Andreas Eduardo Frank, Konrad Graf, Fritz Hauser, Thomas Höfs, Nicolaus A. Huber, Jean Geoffroy, Michael Maierhof, Thomas Meixner, Alberto Posadas, Dirk Rothbrust, Steven Schick, Emmanuel Séjourné, Jan Williams and Bernhard Wulff
- the collaborators Christoph Caskel, Charlie Fischer, Dino Georgeton, Thomas Hummel, Thomas Meixner, Dirk Rothbrust and Matthias Würsch
- Franziska Fleischanderl (expert advice, hammered dulcimer), Annegret Mayer-Lindenberg

- A. Huber, Jean Geoffroy, Michael Maierhof, Thomas Meixner, Alberto Posadas, Dirk Rothbrust, Steven Schick, Emmanuel Séjourné, Jan Williams und Bernhard Wulff
- den Mitarbeitenden Christoph Caskel, Charlie Fischer, Dino Georgeton, Thomas Hummel, Thomas Meixner, Dirk Rothbrust und Matthias Würsch
 - Franziska Fleischanderl (Fachberatung Hackbrett), Annegret Mayer-Lindenberg (Fachberatung Bögen) und besonders Charlie Fischer (Expertise Barockpaukenschlägel)
 - Klaus Steffes-Holländer und Heinz Rindlisbacher (Fotos)
 - Christian Friedle und Reiner Fritz (Videos)
 - Ellen Fallowfield (Übersetzung)
 - Antoine Brocherieux, Andreas Eduardo Frank, Dino Georgeton, Thomas Meixner und Dirk Rothbrust (Lektorat)
 - Dino Georgeton (Korrektorat)
 - Michael Kunkel und der Forschungsabteilung der Hochschule für Musik Basel für die langjährige Unterstützung
 - der Stiftung Christoph Delz
 - der Maja Sacher-Stiftung.
- (expert advice, bows) and especially Charlie Fischer (expert advice, Baroque timpani mallets)
- Klaus Steffes-Holländer and Heinz Rindlisbacher (photos)
 - Christian Friedle and Reiner Fritz (videos)
 - Ellen Fallowfield (translation)
 - Antoine Brocherieux, Andreas Eduardo Frank, Dino Georgeton, Thomas Meixner and Dirk Rothbrust (editing)
 - Dino Georgeton (Proofreading)
 - Michael Kunkel and the research department at the Hochschule für Musik Basel for their longstanding support
 - the Stiftung Christoph Delz
 - the Maja Sacher-Stiftung.



Methodik und praktische Anwendung

Das Schlagzeugregister hat seit dem späten 19. Jahrhundert eine einmalige Entwicklung erlebt und ist aus praktisch allen Formen unserer heutigen Musikkultur nicht mehr wegzudenken. Damit geht nicht nur eine Weiterentwicklung des Instrumentariums und die Ausdifferenzierung der Spieltechniken einher, sondern – gerade beim Schlagzeug mit langer Tradition – auch eine Erweiterung durch Einflüsse anderer Musikkulturen und Spielweisen.

Eine Darstellung wie im verdienstvollen *Handbuch des Schlagzeugs. Praxis und Technik* (1969) von Karl Peinkofer und Fritz Tannigel ist heute mit dem Problem konfrontiert, dass *das* Schlagzeug und *die* Praxis einer unendlich scheinenden Variationsbreite gegenüberstehen. Dies lässt sich an Titel und Konzeption der jüngsten derartigen Publikation ablesen: *Das große Buch der Schlagzeugpraxis* (hrsg. von Gyula Racz, 2014) erweitert die Beschreibung der Instrumente und der Spieltechniken um zahlreiche weitere Einzeldarstellungen der heutigen Anwendung bis hin zur Musiktherapie.

Einen anderen Ansatz verfolgt das Buch *How to Write for Percussion. A Comprehensive Guide to Percussion Composition* (2002/2016) von Samuel Z. Solomon, das sich auf die westliche Kunstmusik konzentriert und die Komponistenperspektive einnimmt: Mit vielen Literaturbeispielen und instruktiven Videos werden die Instrumente, ihre Verwendung

Methodology and User Guidelines

Since the late 19th century, the percussion catalogue has undergone a unique development, and practically all aspects of today's musical culture are unimaginable without it. This constituted not only a progression of the instruments and the differentiation of playing techniques, but was accompanied by an expansion driven by influences from other musical cultures and performance methods, which, especially in the case of percussion, has a long tradition.

A deservedly well-known resource such as the *Handbook of Percussion Instruments. Their Characteristics and Playing Techniques* (1969) by Karl Peinkofer and Fritz Tannigel (trans. by Kurt and Else Stone, 1976) is today confronted with the problem that *the* percussion and *the* practice face a seemingly endless range of variation. This phenomenon is possible to discern from the title and concept of the latest such publications. *Das grosse Buch der Schlagzeugpraxis* (ed. Gyula Racz, 2014) extends the description of instruments and their playing techniques to include numerous detailed descriptions of today's practice up to music therapy.

In contrast, the book *How to Write for Percussion. A Comprehensive Guide to Percussion Composition* (2002/2016) by Samuel Z. Solomon concentrates on Western art music and takes a composer's perspective. The book illustrates the instruments, their

und Fragen der Partiturorganisation dargestellt. Umfangreiche Tabellen im Anhang versuchen, die Perkussionsinstrumente und Spieltechniken parametrisch zu quantifizieren und mit dieser Gegenüberstellung pragmatische Entscheidungshilfen beim Komponieren zu bieten.

Das vorliegende Buch schlägt einen dritten Weg ein. Grundlegend ist die Feststellung, dass sich nicht nur das Instrumentarium, sondern auch die Aufgaben und Anforderungen für die Spieler beträchtlich erweitern. Der von Helmut Lachenmann in der Partitur von *Kontrakadenz* (1970–1971) verwendete Begriff der »Ad-hoc-Spieler«, die u. a. Rundfunkgeräte, Tischtennisbälle und Zinkzuber bedienen müssen, verdeutlicht die heute immer häufigere Funktion des Perkussionisten als vielfältig einsetzbarer »Aktionskünstler«. Werke wie *Solde* (1985–1986) von Christoph Delz, *Opera with Objects* (1997) von Alvin Lucier, *Difficulties Putting it Into Practice* (2007) von Simon Steen-Andersen oder Francesco Filidei's *I funerali dell'anarchico Serantini* (2009) basieren auf einem völlig neuen Instrumentarium, erschließen entsprechend neue Anregungs- und Aktionsweisen und durchbrechen sogar in letzter Konsequenz die Spezialisierungsgrenze, indem auch Nicht-Perkussionisten mitwirken können.

Dieser erweiterte Instrumentenbegriff steht unverkennbar in der Tradition John Cages, der seinerseits von Oskar Fischingers Vorstellung fasziniert war, dass sich die den Dingen innewohnende Seele befreit, wenn sie zum Klingen gebracht werden (vgl. Herzogenrath u. a. 2012, S. 295). Die so potenziell unbegrenzte Zahl an Klangkörpern, von Alltagsobjekten bis zu architektonischen Elementen, entzieht sich naturgemäß einer sinnvollen Klassifizierung und verschiebt sowohl kompositions- wie aufführungspraktisch den Fokus zur Anregungsart, zur Wahl der geeigneten Anschlagsmittel.

Das vorliegende Buch nimmt diese Perspektive ein und beschreibt die technischen Anwendungen und Wirkungsweisen von Schlägeln im weitesten Sinn, vom Barockpaukenschlägel bis zu elektrischen Zahnbürsten und Transducern, ergänzt mit vertiefenden Essays von Gastautoren und Analysen

use and questions regarding the organisation of scores using many examples from the literature and instructive videos. Extensive tables in the appendix attempt to quantify the percussion instruments and playing techniques according to parameters, and, with this juxtaposition, to offer pragmatic support to compositional decision-making.

The current book pursues a third direction. Fundamental to this is the observation that not only the instruments but also the tasks and challenges for the player have considerably expanded. In the score of *Kontrakadenz* (1970–1971), Helmut Lachenmann's so-called "Ad-hoc-Player" has to operate radios, table tennis balls and zinc tubs, illustrating today's ever-increasing function of the percussionist as a multi-tasking "performance artist". Works such as *Solde* (1985–1986) by Christoph Delz, *Opera with Objects* (1997) by Alvin Lucier, *Difficulties Putting it Into Practice* (2007) by Simon Steen-Andersen or Francesco Filidei's *I funerali dell'anarchico Serantini* (2009) are based upon a totally new set of instruments, accordingly exploit new possibilities of excitation and action and eventually, as a final consequence, break through the boundary of specialisation in the sense that non-percussionists can also take part in the performance.

This extended concept of instruments is situated unmistakably in the tradition of John Cage, who for his part was fascinated by Oskar Fischinger's idea, that the the intrinsic spirit of an object can be freed by making the object in question sound (cf. Herzogenrath et al., 2012, p. 295). Such a potentially infinite number of sound bodies, from everyday objects to architectonic elements excludes a meaningful classification and, not only in compositional but also in performance-technical terms, shifts the focus to the type of excitation and the choice of the appropriate resources for excitation.

The current book takes this perspective and describes the technical application and modes of action of mallets in the widest sense, from Baroque timpani mallets to electric toothbrushes and transducers. It is supplemented by in-depth essays by guest authors and analyses of examples chosen from the litera-

ausgewählter Literaturbeispiele. Zahlreiche instruktive Videos (<https://www.baerenreiter.com/extras/BVK2406>) illustrieren die gesammelten Informationen und erleichtern den Transfer in die musikalische Praxis. Um die Aufmerksamkeit gezielt auf die Anreger und ihre Wirkungsmechanismen zu lenken, dienen über das ganze Buch folgende Klangkörper als Referenzinstrumente:

Fell: Pauke, Kleine Trommel, Große Trommel

Holz: Marimbaphon, Schlitztrommel, Woodblock

Metall: Becken, Gong, Tamtam, Glockenspiel, Vibraphon

Dieses elementare Spektrum, ergänzt im Einzelfall mit vielen weiteren Anwendungsgebieten, erlaubt es, die Wirkungsweise eines bestimmten Schlägels zu verallgemeinern und diese auf weitere Instrumente oder Objekte zu übertragen.

Die Autoren sind sich der Bedeutung der Instrumentenperspektive beim Komponieren bewusst, dass also die Suche nach einer vorgestellten Klangqualität primär eine Auswahl geeigneter Klangkörper bedeutet. Andererseits ist die Wahl des genauen Instruments oft entweder durch Rahmenbedingungen bereits eingeschränkt oder lässt sich zumindest so weit eingrenzen, dass die in diesem Buch dargestellten klanglichen und technischen Differenzierungen ins Spiel kommen. Zwecks einfacheren Auffindens von instrumentenspezifischen Angaben innerhalb der einzelnen Schlägeldarstellungen in Kapitel 5 werden dort alle Instrumentennamen in KAPITÄLCHEN gedruckt (→ 8.1). Da prinzipiell jeder Schlägel auf jedem Klangkörper anwendbar ist – jedoch stark abhängig von der entsprechenden Spieltechnik und Klangintention –, kann man sich bei der Benutzung dieses Buchs auch zunächst intuitiv von den Materialqualitäten und Größenverhältnissen leiten lassen. Zahlreiche Hintergrundinformationen und Querverweise erlauben dann, die eigene Klangvorstellung zu konkretisieren und spieltechnisch auszudifferenzieren.

Weiterführende organologische Informationen sind mit den jüngsten Buchpublikationen von Racz (2014) und Solomon (2002/2016) gut erschlossen. Überdies sei hier auf die Datenbank *conTimbre* hingewiesen (www.contimbre.com), die 2006 Thomas

Numerous instructive videos (<https://www.baerenreiter.com/moreinfo/BVK2406>) illustrate the collected information and facilitate the application into musical practice. As such, the choice of instruments will remain intentionally conventional in order to work from familiar sound bodies to steer the reader's attention towards the implements and their differences.

Skin: timpani, snare drum, bass drum

Wood: marimbaphone, slit drum, woodblock

Metal: cymbals, gong, tamtam, gong, glockenspiel, vibraphone

This elementary spectrum, expanded with many further possibilities, enables a generalisation of the mode of action of a particular mallet and the application of this information to other instruments or objects.

The authors are aware of the significance of the instrumental aspect when composing, i.e., that the search for an imagined sound quality primarily constitutes the choice of an appropriate sounding body. On the other hand, the choice of the exact instrument is often either restricted because of the circumstances or can at first be limited to such an extent that the differences in timbral and playing techniques shown in this book come into account. With a view to more easily discovering instrument-specific information, within the presentations of the individual mallets in Chapter 5, all instruments are written in CAPITAL LETTERS (→ 8.1). Because, in principle, every mallet can be used on every instrument (although strongly dependent on the respective playing technique and timbral intention), the use of this book can at first be intuitively led by the material qualities and relative size. Abundant background information and cross-referencing then allow the readers to substantiate their own imagined timbre and differentiate between playing techniques.

Additional organological information is well covered by the latest book publications by Racz (2014) and Solomon (2002/2016). Furthermore, the reader is referred to the database *conTimbre* (www.contimbre.com) developed in 2006 by Thomas Hummel in close collaboration with Christian Dierstein and

Hummel unter anderem in enger Zusammenarbeit mit Christian Dierstein und mit Unterstützung der Hochschule für Musik Basel entwickelt hat. Einzeldarstellungen von Perkussionsinstrumenten bilden den größten Teil der dort ca. 160 dokumentierten Klangkörper, dargestellt mit umfangreichem Bildmaterial, einer großen Sammlung von Tonaufnahmen und akustischen Analysen.

Sämtliche Videobeispiele zu den einzelnen Kapiteln dieses Buches sind unter <https://www.baerenreiter.com/extras/BVK2406> frei verfügbar. Die Autoren empfehlen, die einzelnen Videos jeweils in voller Länge anzusehen, da sie im Gegenzug zu enzyklopädischen Sammlungen wie *conTimbre* größere Zusammenhänge und Vergleiche von Spieltechniken herstellen.

Wie bei jeder Systematik mussten auch hier bei der kategorialen Zuordnung der Schlägel (→ 3.1) gelegentlich Kompromisse eingegangen werden, um naheliegende Verbindungen und historische Entwicklungslinien nicht zu kappen: So erscheint z. B. der aus einem Stück gedrechselte Barockpaukenschlägel nicht in der Kategorie »Elementare Schlägel«, sondern im Kontext der »Bezogenen Schlägel«, also seiner modernen Ausprägung. Es wurde aber versucht, an Ort und Stelle mit entsprechenden Platzhaltern und Querverweisen der Systematik trotzdem Rechnung zu tragen.

Diese Publikation verwendet zwecks einfacherer Lesbarkeit immer die männliche Form, schließt aber selbstverständlich immer alle an Perkussion interessierten Personen mit ein.

Michel Roth

others, and supported by the Hochschule für Musik, Basel. Monographic information about percussion instruments build a mayor part of the documented 160 instruments and the website also provides a library of pictures, recordings and sonograms.

The complete video examples for this book are freely available online at <https://www.baerenreiter.com/moreinfo/BVK2406>. The authors recommend that the readers view the videos to the end because, in contrast to encyclopaedic collections such as *conTimbre*, they provide a wider contextualization and comparison of playing techniques.

As in every systemization, we occasionally had to make compromises, which we did here in the categorical assignment of mallets (→ 3.1) in order not to divide mallets with close connections or a historical line of development. As such, the Baroque timpani mallet, which is lathed from a single piece of wood, does not appear in the category "Rudimentary Mallets" but rather in the context of "Covered Mallets", in other words, according to its modern manifestation. We have, however, tried to take this into account by using corresponding markers and cross-referencing of the classification at the relevant moments.

For the purposes of readability, this publication always uses the masculine form. Needless to say, its intended readership encompasses all those interested in percussion.

Michel Roth

Zur Virtuosität gleitender Parameter

Nicolaus A. Huber

Als Hector Berlioz in seinem *Marche au Supplice* den Pauken ab T. 1 verordnete: »con sord. (coperti), (baguettes d'éponge)« und später ab T. 121 »senza sord., (baguettes de bois)«, konnte er nicht vorhersehen, dass diese Differenzierung einmal als historischer Ausgangspunkt für die riesige Entwicklung gelten könnte, die das Schlagzeug zu einer *Welt des Schlagzeugs* erfahren hat.

Die Uraufführung der *Symphonie fantastique* war am 5. Dezember 1830.

Noch mehr: Das jeweils erste Achtel einer Sextolengruppe versieht Berlioz mit einem Doppelhals. Ich habe in dieser Notation immer ein frühes Beispiel für Klangfarbenakkorde gesehen, hier mit zwei gleichen Schlägeln, aber intervallisch auf verschiedenen Membranpunkten gespielt. Die Programmmusik, die Oper, später der Jazz, besonders aber der Imperialismus (vgl. Pariser Weltausstellung 1889, Gamelan, Debussy) und sein Zerfall (z. B. Pflege der echten Folkloren in den entstehenden sozialistischen Ländern), sowie die ungeheure Entfaltung der medialen Möglichkeiten, die fantasievolle Vielfalt hochstehender Instrumenten- und Schlägelproduktionen seit Jahrzehnten sowie der international mögliche, freiheitliche kulturelle Austausch lassen uns heute, man könnte sagen, in einer Luxuswelt des Schlagzeugs leben und arbeiten. Diese materielle Luxuswelt konnte ihre wahre qualitative Gegenwart, ihre geistigen Impulse, nur gewinnen durch eine vorwärtsdrängende, geniale Nachkriegsgeneration (vgl. dazu meinen Aufsatz *La lune blanche* in MusikTexte 140, Köln 2014, S. 17–19). Das waren (nach Varèse): Stockhausen, Cage, Xenakis, Kagel, J. A. Riedl, Berio, Feldman u. a., im Verein mit herausragenden, Impuls gebenden Interpretenpersönlichkeiten wie Siegfried Fink

On the Virtuosity of Shifting Parameters

Nicolaus A. Huber

When Hector Berlioz, in his *Marche au Supplice*, prescribed for the timpani from b.1 “con sord. (coperti), (baguettes d'éponge)” and later, from b.121 “senza sord., (baguettes de bois)”, he could not have foreseen that this differentiation could one day be considered a historical starting point for the huge development that led percussion playing to a *world of percussion*. The premiere of *Symphonie fantastique* was on the 5th December, 1830.

Moreover: Berlioz annotated every first eighth note of a sextet group with a double stem. In this notation, I have always seen an early example of timbral chords that are played here with two of the same mallets but intervally at various points on the membrane.

Programmatic music, opera, more recently jazz, but particularly imperialism (cf. The Paris World Fair 1889, Gamelan, Debussy) and its collapse (e.g., support of genuine folklore in the emerging socialist countries), the immense expansion of media possibilities, the decades-long imaginative diversity of high-quality instrument and mallet production, and the internationally possible liberal cultural exchange, leave us today, one could say, in a luxurious world of percussion life and work.

The truly qualitative presence and the spiritual impulses of this material 'luxurious world' could only profit from a forward-thrusting, resourceful post-war generation (cf. for this purpose my article *La lune blanche* in MusikTexte 140, S. 17-19, Köln Feb. 2014). They were (after Varèse): Stockhausen, Cage, Xenakis, Kagel, J. A. Riedl, Berio, Feldman, et al., in society with distinguished, inspiring interpreter-personalities like Siegfried Fink (Würzburg/Munich), Christoph Caskel (Cologne/Darmstadt) or the old percussion class in Freiburg (Bernhard Wulff),

(Würzburg/München), Christoph Caskel (Köln/Darmstadt) oder die alte Schlagzeugklasse in Freiburg (Bernhard Wulff), der mehrere Top-Ausbildungsstätten folgten.

Obwohl der Schönberg'sche Tonraum physikalisch ganz modern gedacht war, enthielt er ursprünglich nur die 4 mal 12 gleichberechtigten Töne. Erst die vorgenannte Nachkriegsgeneration erkannte die Möglichkeiten der *Unabhängigkeit* und fügte immer mehr Material und anders denkbare Materie ein. Sogar gravitative (tonale) Krümmungen dieses Musikraumes waren wieder vorstellbar. Stockhausens »tonhöhenbestimmte Anschläge« gestatteten nunmehr auch tonhöhenlose, z. B. vorwiegend Geräusch produzierende Anschläge. Eine neue Gleichberechtigung war geboren. Das gesamte Schlagzeuginstrumentarium und sämtliche Analogien dazu, wie etwa der »Körperklang«, waren nunmehr nicht nur integriert, nein, all dies war jetzt selbst avantgardedefähig, impulsmächtig!

Zahlreiche Publikationen für Komponisten und Perkussionisten, die erschienen, zeugen von diesem internationalen Aufschwung. Und der neuen Emanzipation entsprach eine wachsende Anzahl virtuoser Solisten und Ensembles. Zu diesem Kreis gehören auch Autoren der vorliegenden Publikation.

Das frappierend Besondere daran ist: Es geht um Schlägel. Für mich ist das nicht nur die Ausarbeitung irgendeines Teilgebietes. Diese Spezialthematik enthüllt eher auf wunderbare Weise die Modernität des Blicks auf die duale Spielstruktur und die Flexibilität des Parameters »Schlägel«.

Ein Schlägel ist viel weniger *Gerät* als ein Bongo oder Tamtam. Und das Differenzieren ist einfacher und zugänglicher zu denken, zu erfinden, zu genießen.

Verschiebt man den Parameter Schlägel gegen Null, sagen wir, zu einem dünnen Zahnstocher: Wie klingt dann ein *ff*-Anschlag im tatsächlich resultierenden *ppp*-Klang? Oder: Schlägel = 0

which followed several excellent educational institutions.

Although the Schoenbergian sonic space was conceived in a physically very modern way, it primarily contained only the 4 x 12 equitable pitches. The above-mentioned post-war generation were the first to recognise the possibilities of *independence*, and integrated more and more material and differently conceivable subject matter. Even gravitational (tonal) curvatures of this sonic space were imaginable again. By then, Stockhausen's "pitch-determined articulations" also allowed pitchless, i.e., predominantly noise-producing articulations. A new equality was born. The whole percussion apparatus and all of its corresponding aspects, including, e.g., the resonating body, were henceforth not only integrated, no, all this was now itself capable of being avant-garde, and had the power of momentum!

The numerous publications for composers and percussionists which appeared stemmed from this international surge. Moreover, the new emancipation resulted in a growing number of virtuosic soloists and ensembles. Some authors of the current publication also belong to this circle.

Particularly remarkable about this publication is: it only concerns mallets. As far as I am concerned, this is not merely the development of some sort of sub-domain. Rather, this special topic uncovers in a wonderful way the modernity of looking at both the dual playing structure and the flexibility of the parameter "mallets". A mallet is much less a piece of equipment than a bongo or tamtam. Moreover, differentiation can be more easily and accessibly conceived, invented, and appreciated.

Adjust the parameter 'mallet' to next to nothing, let's say to a thin toothpick: how does an *ff*-articulation of an essentially resulting *ppp*-tone sound? Or: Mallet = 0 could convey a fingernail. In a performance of *The King of*

führt vielleicht zu »Fingernagel«. Michael Ranta hat bei einer Aufführung des *King of Denmark* von Morton Feldman in München (60er Jahre!) seine Fingernägel präpariert, indem er den Schlägelparameter wieder etwas gegen 1 gleiten ließ: für ein präziseres Anschlags-*ppp* der hängenden Glöckchen u. a. hatte er auf seine Nägel kleine Münzen geklebt.

Solches Parametergleiten führt auch zum Verstehen etwa des Spiels nur mit *einer* Hand (Verdopplung des Geschwindigkeitseindrucks) oder des Fellmoleküle erfassenden Gleitens der Fingerkuppen über ein Tomtom.

Die Arbeit mit diesem Buch geht nicht ohne Gehör, nicht ohne miteinkalkulierte reine experimentelle Hörstunden, jenseits des virtuoson Bewegungshandwerks.

Keine Gleichgültigkeit im zeitgenössischen Gleich-Gültigen!

Dieses Buch diene der Anti-Routine!

Denmark by Morton Feldman in Munich (in the 60s!), Michael Ranta adjusted the mallet parameter to around 1 by preparing his fingernails: to achieve a precise *ppp*-articulation on the suspended bells, a.o., he stuck small coins to his nails.

Such shifting within parameters also allows us to understand, e.g., playing with only *one* hand (doubling the impression of speed) or the gripping of the skin molecules by sliding the fingertips over a tom-tom.

The work with this book is not possible without listening, or without the intended purely experimental hours of aural work beyond the virtuosic craft of movement.

Do not be indifferent to this modern differentiation!

This book goes against the grain!



Grundlagen

3.1 Aufbau von Schlägeln

3.1.1 Allgemeiner Aufbau von Schlägeln

Unter dem Begriff Schlägel lässt sich die Mehrzahl der Anreger zusammenfassen. Dabei unterteilt sich das Spektrum an Bauformen in zahlreiche Kategorien. Nachfolgend werden gemäß der Systematik dieses Buches die verschiedenen Typen von Schlägeln kurz erklärt.

Vorab müssen die einzelnen Bestandteile der Schlägel begrifflich definiert werden:

1. Kopf oder Spitze: der vordere Teil des Schlägels aus Spielerperspektive. Ursprünglicher und hauptsächlichlicher Anreger.
2. Schaft, je nach Form auch Griff oder (wenn relativ dünn) Stiel: direkt unterhalb des Kopfs bzw. der Spitze beginnender Teil, mit dessen Hilfe der Schlägel bedient bzw. gegriffen wird.
3. Schaftende: hinterer Teil des Schlägels, Abschluss des Schafts. Benutzbar als möglicher Alternativanreger durch *backsticking* (→ 4.2.6) und Drehen der Schlägel (→ 4.2.7).

Dies sind nur die grundlegenden, auf die meisten Schlägel anwendbaren Bezeichnungen. Bei spezifischen und von der Grundform abweichenden Schlägeln werden alternative oder zusätzliche Begriffe später jeweils in vorangestellten Grafiken geklärt.

Basic Information

3.1 Construction of Mallets

3.1.1 General Construction of Mallets

The majority of implements used to strike percussion instruments are encapsulated by the term 'mallets'. But the range of constructions can be divided into numerous categories. Below, the various types of mallets will be briefly explained according to the systemization of this book.

Firstly, the individual components of the mallet must be defined terminologically:

1. Head or tip: the front part of the mallet from the player's perspective. Originally and primarily used for excitation.
2. Shaft, depending on the form this could also be the handle or (if relatively thin) the stick: directly under the part where the head/tip starts. Facilitates the use of the mallet/is the part where the mallet is held.
3. Butt end: the bottom part of the mallet, where the shaft ends. Often a possible alternative mallet with Backsticking (→ 4.2.6) and Flipping the Mallet (→ 4.2.7).

These are only the basic terms that are applicable to most mallets. For specific mallets that deviate from the basic form, alternative or additional terms will be explained and each will be respectively preceded by diagrams.

3.1.2 Elementare Schlägel

Diese Schlägel bestehen aus einem einzigen Bauteil eines einheitlichen Werkstoffs, der gleichzeitig Schaft und Klanganreger ist. Im Aufbau ähnlich, können sie im Detail recht unterschiedlich sein, wobei grundsätzlich alle stabförmig sind.

Zu dieser Kategorie gehören unter anderem der Kleine Trommel-Schlägel, Rundholz- und Bambusstäbe, Reibestöcke und Gewindestangen, Metallstricknadeln und einige Triangelschlägelmodelle. Letztere bilden leichte Ausnahmen, wobei die zusätzlichen Materialien (Plastikkappe und Gummiummantelung) nicht direkt und ursprünglich über den Klang entscheiden.

3.1.3 Zusammengesetzte Schlägel

Zusammengesetzte Schlägel bestehen aus zwei Bauteilen gleicher oder unterschiedlicher Materialien: Einem Schaft bzw. Stiel und einem darauf befestigten Kopf. Hier ist der Kopf hauptsächlicher Klangproduzent, der Schaft beeinflusst den Klang sekundär (z. B. bei Superballs für die Tonhöhe) und dient vor allem als Haltevorrichtung. Zu dieser Kategorie zählen beispielsweise Holzxylophonschlägel, Holzschlägel für die Große Trommel, Gummikopfschlägel, Superballs, Plastikkopfschlägel, Metallkopfschlägel, Steinkopfschlägel und Triangelschlägel mit Kopf.

3.1.4 Bezogene Schlägel

Diese Schlägel sind aus meist drei verschiedenen Bauteilen unterschiedlicher Materialien zusammengesetzt: Schaft, Schlägelkopfkern und Bezugsmaterial. Primär verantwortlich für den resultierenden Klang sind Größe, Form, Härte und Gewicht des Kerns, die Gewichtsverteilung innerhalb des Schlägels sowie Dicke und Dichte des Bezugsmaterials. Unter anderem verschiedene Bauformen des Paukenschlägels, Große Trommel-Schlägel, Tamtam-Schlägel und Gongschlägel gehören in diese Kategorie.

3.1.2 Elementary Mallets

These mallets consist of *one* component part, made of a standard raw material that is simultaneously shaft and sound-producer. They are similar in construction but can be considerably different in their exact form, although, in principle, all of them are rod-shaped. Belonging to this category are: Snare Drum Sticks, Timber/Bamboo Sticks, Rasps and Threaded Rods (a. o.). Metal Knitting Needles and Triangle Beaters are slight exceptions since the additional materials (plastic caps and rubber coating) do not directly and originally influence the sound.

3.1.3 Composite Mallets

Composite mallets consist of two component parts of the same or different materials: a shaft/stick with a head attached to it. In this case, the head is primarily the sound-producer, and the shaft has a secondary influence on sound (as is the case with pitch for Superball Mallets) and serves mainly as a handle. Belonging to this category are: Wooden Xylophone Mallets, Wooden Bass Drum Sticks, Rubber-Headed Mallets, Superball Mallets, Plastic-Headed Mallets, Metal-Headed Mallets, Stone-Headed Mallets and Triangle Beaters with a Head (a. o.).

3.1.4 Covered Mallets

These mallets are mostly constructed from three different components: shaft, beater head core and covering material. Each is made from a different material. The size, form, hardness and weight of the core, the weight distribution inside the mallet and the thickness and density of the covering materials are primarily responsible for the resulting sound. The Timpani Mallets, Bass Drum Mallets, Tamtam Mallets and Gong Mallets (a. o.) belong to this category.

3.1.5 Umwickelte Schlägel

Dieser Typ besteht aus mindestens drei verschiedenen Materialien und Bauteilen, ist aber anstelle eines Bezugs (→ 3.1.4) mit einer Garnumwicklung versehen. Auch hier sind Größe, Form, Härte und Gewicht des Kerns für den Klang entscheidend. Weiter hat die Anzahl der Umwicklungen und damit deren Dicke sowie die Straffheit der Umwicklung einen Einfluss. Bei leisen Schlägen spielt sogar die Qualität bzw. Härte des Garns eine Rolle: Je härter das Garn desto präsenter ist ein helles wischendes Anschlagsgeschlag. So gebaut sind Marimba- und Vibraphonschlägel, sowie einige Gong- und Tamtamschlägel-Modelle.

3.1.6 Schäfte und Stiele

Die vier meistverwendeten Schaft- und Stielmaterialien – von hart bis flexibel – sind: Holz, Bambus, Rattan und Fiberglas. Hierbei werden bei verschiedenen Schlägeltypen bestimmte Materialien bevorzugt verwendet. Einen Überblick gibt die nachfolgende Tabelle. Die verschiedenen Schaft-Materialien produzieren freilich auch unterschiedliche Klangresultate bei Schaftschlägen. Besonders im Zusammenhang mit Reibe- oder Ziehaktionen treten diese Unterschiede sehr deutlich hervor. Neben dem Material ist das Verhältnis von Schaftdicke zur Schaftlänge ein bestimmender Faktor: Ein Schaft-Glissando während einer Ziehaktion etwa ist am deutlichsten mit dünnen Rattanschäften, bereits weniger mit dünnen Bambus-Schäften und mit Holzschäften kaum wahrnehmbar. Ricochet-Spiel wiederum ist nur mit flexiblen Rattan- oder Fiberglas-Schäften möglich, wobei hier ein geringer Durchmesser die Flexibilität erhöht und so z. B. Praller (→ 4.2.5) an Instrumentenkanten deutlicher auszuführen sind.

3.1.5 Wrapped Mallets

Mallets of this type consist of at least three different materials and components but instead of a cover (→ 3.1.4), a thread wrapping is used. As above, the size, form, hardness and weight of the core determine the sound. In addition, the number of times the thread has been wrapped and thus the thickness and tautness of the wrapping also influence the sound. For quiet strokes, the quality and hardness of the thread also play a role. The harder the thread, the more audible a light, sweeping, striking noise is. The following mallets are built in this way: Marimba and Vibraphone Mallets as well as Gong and Tamtam Mallet models.

3.1.6 Shafts

The four most commonly used shaft materials are (from hard to flexible): wood, bamboo, rattan and fibreglass. The use of certain materials is preferred for various types of mallets. An overview is given in the following table. When the shafts are used to strike the instruments, the various shaft materials also produce different resulting sounds. These differences are very evident, particularly in the context of rubbing or pulling movements. In addition to material, the thickness of the shaft relative to the length is also an influential factor. A shaft-*glissando* executed with a pulling action is, e.g., clearest with thin rattan shafts, less clear with thin bamboo shafts and barely audible with wooden shafts. On the other hand, *ricochet* playing is only possible with flexible rattan or fibreglass shafts, although here a small diameter increases the flexibility and therefore it is easier to execute, e.g., Single Buzz Strokes (→ 4.2.5) on the edge of an instrument.

	Holz/Wood	Bambus/Bamboo	Rattan/Rattan	Fiberglas/Fibreglass
Schlägeltyp/ Mallet type	Holzxylophonschlägel/ Wooden Xylophone Mallets 2 Plastikkopfschlägel/ Plastic-Headed Mallets 2 Gummikopfschlägel/ Rubber-Headed Mallets 2 Metallkopfschlägel/ Metal-Headed Mallets 2 Filzkopfschlägel/ Felt-Headed Mallets 2-3 Hartfilzpaukenschlägel/ Hard Felt Timpani Mallets 3 Wollfilzpaukenschlägel/ Wool Felt Timpani Mallets 3 Große Trommel-Schlägel/ Bass Drum Mallets 4 Tamtamschlägel/ Tamtam Mallets 4 Gongschlägel/ Gong Mallets 4 Marimbaphonschlägel/ Marimbaphone Mallets 2-3 Vibraphonschlägel/ Vibraphone Mallets 2-3	Flanellpauken- schlägel/Flannel- Headed Timpani Mallets 2-3 Hartfilzpauken- schlägel/Hard Felt Timpani Mallets 2-3 Wollfilzpauken- schlägel/Wool Felt Timpani Mallets 2-3	Holzxylophon- schlägel/Wooden Xylophone Mallets 2 Plastikkopf- schlägel/Plastic- Headed Mallets 1-2 Gummikopf- schlägel/Rubber- Headed Mallets 2 Metallkopf- schlägel/Metal- Headed Mallets 2 Marimbaphon- schlägel/Marimba- phone Mallets 2-3 Vibraphon- schlägel/Vibra- phone Mallets 2-3	Holzxylophonschlägel/ Wooden Xylophone Mallets 2 Plastikkopfschlägel/ Plastic-Headed Mallets 1-2 Gummikopfschlägel/ Rubber-Headed Mallets 1-2 Filzkopfschlägel/ Felt-Headed Mallets 2 Marimbaphonschlägel/ Marimbaphone Mallets 2-3 Vibraphonschlägel/ Vibraphone Mallets 2-3
Schaft-/ Shaft- Glissando	o	+	++	+
Schaft-/ Shaft- Ricochet	o	o	++	++

Schaftdurchmesser/Diameter shaft:

1 = dünn/thin

2 = mittel/medium

3 = dick/dick

4 = sehr dick/very thick

Charakteristik/characteristics:

o = gering/little

+ = mittel/medium

++ = stark/high

Abb./Fig. 3.1.6,1: Übersicht Schaftmaterialien und Durchmesser/Survey of shaft materials and diameters

 **Video 3.1.6**

Schäfte, Holz- und Bambusstäbe/Shfts, Wooden and Bamboo Rods

3.2 Grundsätzliche Verwendung und Zugehörigkeit

Die meisten Schlägel sind ursprünglich einem Instrument zugeordnet und für diesen Gebrauch entsprechend perfektioniert worden. Bei der Anwendung auf anderen Instrumenten gilt als goldene Regel, dass die Schlägel nicht härter sein dürfen als das anzuschlagende Material. Prinzipiell schließt dies in mittlerer und lauter Dynamik sämtliche Metallschlägel auf Holz und Fell aus, wohingegen Wischklänge in dieser Konstellation durchaus denkbar sind. In den allermeisten Fällen lässt sich mit gesundem Menschenverstand abschätzen, ob der Einsatz eines Schlägels verantwortbar ist oder nicht. Zu beachten ist, dass bei einem umgekehrten Missverhältnis, also beispielsweise sehr weichen Schlägeln im Fortissimo auf Metall auch der Anreger leidet und im Extremfall beschädigt werden kann. Für die meisten Schlaginstrumente, insbesondere die Idiophone, gilt, dass sie umso voluminöser gebaut sind, desto tiefer sie klingen. Entsprechend sind in tiefen Lagen oder zur Betonung eher tieffrequenter Schwingungsanteile größere und weichere Schlägel gebräuchlich, während hohe Lagen oder helle, obertönige Klangwirkungen eher kleinere und härtere Schlägel erfordern.

Der Schlägel beeinflusst die Ausschwingdauer eines Instruments bzw. dessen Hüllkurve. Harte Schlägel erzeugen schnelle und hohe Spitzen beim Einschwingen, jedoch relativ kurze Nachklänge. Umgekehrt schwingen weich angeschlagene Instrumente eher langsam und flach ein, vermögen dagegen in vielen Fällen länger nachzuklingen.

Neben den intuitiv nachvollziehbaren Relationen zwischen Materialbeschaffenheit und Härte gerät gerne die Bedeutung des Gewichts eines Schlägels außer Acht. Gerade sehr große oder vom Material her träge Instrumente wie Große Trommel, Tamtam, Plattenglocke oder Schlitztrommel können erst ab einer bestimmten Masse grundtönig, also mit ganzem Resonanzkörper in Schwingung gebracht werden. Hier hat das Gewicht des Schlägels überdies einen markanten Einfluss auf die Dauer des Ausklingens. Ein weiterer Faktor ist die Kopfgröße des Schlägels,

3.2 Basic Use and Affiliation

Most mallets are primarily dedicated to an instrument and have been perfected for this particular use. For use on other instruments, the following golden rule applies: the mallets should not be harder than the material that is struck. In principle this excludes all metal mallets from being used on wood and skin in medium/loud dynamics, although sweeping sounds are by all means possible. In the majority of cases, good common sense allows one to evaluate whether the use of a mallet is responsible or not. It is also important to note that, the converse, e.g., very soft mallets in *fortissimo* on metal, damages the mallets and, in extreme cases, breaks them.

For most percussion instruments, particularly the idiophones, it is the case that, the lower they are, the larger they are constructed. Correspondingly, large, heavy and soft mallets are customary for use in low registers or to emphasize low-frequency components, while small, hard mallets are required for high pitches or light, overtone-rich sound effects. The mallet also influences the decay duration of an instrument, i.e., its sound envelope. Hard mallets result in fast and high peaks upon impact and a relatively short decay sound. Conversely, instruments that are struck softly initially vibrate slowly and moderately, but, in many cases, are able to sound for longer.

In addition to the intuitively comprehensible relationship between material quality and hardness, the importance of mallet weight is often forgotten. Especially for very large or, in terms of material, inert instruments like the bass drum, tamtam, bell plate or slit drum, only mallets above a certain mass will induce the fundamental to sound, in other words, to make the whole resonant body vibrate. Moreover, the weight of the mallet has a clear influence on the duration of the decay.

Another factor is the size of the mallet head, which, e.g., for low instruments is designed such that, upon excitation, a large contact area results. When used on small resonators such as vibraphone or woodblock, these mallets sound unfocused and

die beispielsweise bei tiefen Instrumenten so dimensioniert ist, dass beim Anschlag eine große Auflagefläche entsteht. Diese lässt solche Schlägel wiederum beim Gebrauch auf kleineren Resonatoren wie Vibraphon oder Woodblock unfokussiert und matt klingen. Umgekehrt erzeugen sehr kleine Schlägelköpfe auf großen Instrumenten meist nur sehr hohe Teilschwingungen, was beispielsweise auf der Großen Trommel angewendet wird, um am Rand sehr hohe Obertöne fast ohne Grundton zu erzeugen. Auch bei Wisch- und Reibeaktionen kann die Kopfform einen Einfluss haben.

dull. Conversely, when used on large instruments, very small mallet heads only excite very high partials, which, e.g., for the bass drum is used at the instrument edge to produce very high overtones almost without a fundamental. For sweeping and rubbing actions, the shape of the mallet head can also have an influence.

Schlegel und Schlägel

Bernhard Wulff

Aus meiner Studienzeit erinnere ich eine lang anhaltende Unsicherheit in der Schreibweise von Schlegel oder Schlägel. Beide Schreibweisen waren damals möglich, es wurde nicht systematisch unterschieden, aber doch mit Bedacht. »Schlegel« nannte man in der Regel die fein austarierten Werkzeuge für die verschiedenen Anschlagsstellen z. B. eines Triangels oder den hochdifferenzierten Dialog mit dem Fell einer Trommel. Größere oder gröbere Schlägel oder Schläger nahm man für die nur scheinbar größeren Aufgaben an der Großen Trommel oder der Röhrenglocke. Der Begriff Schlegel klingt freundlich, neutral, eher nach einem Werkzeug, etwa einem harmlos-friedlichen Klöppel.

Seit der Rechtschreibreform schreibt man offiziell nur noch »Schlägel«. Das mag naheliegend sein, kann man sich doch auf das Verb schlagen berufen oder es auch von den Schlaginstrumenten ableiten.

»Schlagen« steht auch für Kraft, Gewalt, Kampf, prügeln, verletzen, Ohrfeigen, gewinnen, bezwingen. Wird ein Schlaginstrument geschlagen, hören wir allenfalls ein lautes Geräusch, es wird aber nie klingen oder gar singen. Man schlägt kein Instrument, man schlägt keine Tiere, in unserer Gesellschaft besteht ein Konsens, dass man überhaupt nicht schlägt. Die Festlegung auf die Schreibweise Schlägel ist nicht nur ein Beispiel sprachlicher Vereinfachung, sondern auch einer Verrohung.

Die Herkunft der Schreibweise »Schlegel« ist weniger eindeutig zu belegen, doch gehen beide Schreibweisen auf das althochdeutsche Wort „slegil“ zurück. Schlegel steht (vor allem im süddeutschen Raum) für einen kurzen Hammer aus Eisen (Schmied, Maurer) oder Holz (Steinmetz, Böttcher), während die Schreibung Schlägel den schweren Bergmannshammer meint. Insofern hatte die Unterscheidung zwi-

Mallets and Beaters

Bernhard Wulff

[A note for English speakers: here, Wulff is referring to two different spellings of the German word for mallet: “Schlegel” and “Schlägel”, which coexisted in the German language for some time, before the latter became the officially recognized term. The distinction between “Schlegel” and “Schlägel” is loosely equivalent to that between the English terms “mallet” and “beater”.]

I remember from my student time a long-lasting uncertainty regarding the spelling of “Schlegel” or “Schlägel”. At the time, both spellings were possible; there was no systematic differentiation between them, but there was some caution. “Schlegel” was generally used to define the finely balanced tools for the various points of excitation, e.g., on a triangle or a highly nuanced dialogue with the skin of a drum. Larger or more basic “Schlägel” or beaters were what one used only for apparently more basic tasks at the bass drum or the tubular bell. The term “Schlegel” sounds friendly, neutral, more like a tool, a harmless, peaceful clapper.

Since the latest German-language spelling regulations, one now officially only writes “Schlägel”. This follows the obvious, because the word can be easily derived from the verb “schlagen” (to beat) or from the German word “Schlaginstrument” (percussion instrument). The German verb “Schlagen” (to hit) also stands for strength, force, fight, beat, injure, slap, defeat, overcome. If a percussion instrument is struck, we hear, at best, a loud noise; it will, however, never ‘sound’ and certainly not sing. One does not hit an instrument, one does not hit an animal; in our society there is a consensus, that one does not hit at all. The establishment of the word “Schlägel” (“beater”) is not only an example of the simplification of language, but also a coarsening of language.

schen einem filigraneren Schlegel und einem grobmotorischen Schlägel beim Spielen der Schlaginstrumente auch etymologisch ihren Sinn. Ein Instrument gerät in einen Dialog mit dem spielenden Musiker, jedes Instrument hat ein Wesen, eine Persönlichkeit und Würde.

Um ein Instrument zum Klingen zu bringen – und nicht nur das Ohr, vielmehr auch das Herz eines Zuhörers zu erreichen –, muss sich der Musiker dem Instrument gegenüber in Zuwendung und Respekt üben: Kenntnis seiner ehemals gesellschaftlichen oder spirituellen Funktion, sofern es aus einem anderen Kulturkreis stammt – Respekt gegenüber den instrumententypischen Grenzen der Dynamik: Einige Instrumente sehen robust aus und scheinen es zu sein, sind aber von großer Empfindlichkeit und werden beim Überschreiten einer bestimmten Dynamik verletzt und beschädigt. Etwa bei einem weich klingenden Thai-Gong: Zur Herstellung eines Gongs wird wegen des tropisch heißen Klimas nur morgens zwischen 2 und 5 Uhr mit flüssiger Bronze gearbeitet. Danach treiben vier Männer mit verschwitzten Oberkörpern und schweren Hämmern scheinbar grob, aber doch sehr kenntnisreich acht Stunden lang ein rundes Metallstück in eine Gongform. Viel Kraft und lärmendes Hämmern ist notwendig, um am Ende ein höchst sensibles Instrument mit großer Innenspannung und einem zart vibrierenden Klang zu schaffen, der mit angemessen weichen Schlägeln allenfalls von maximal *mf* bis *f* reicht. Ein zu lautes *fortissimo* könnte bereits seine Materialspannung und langfristig seine Klangqualität beschädigen. Kein Komponist oder Dirigent hat das Recht, das Überschreiten dieser Grenzen einzufordern.

Es geht also nicht ums Schlagen, sondern um die Qualität der Berührungen – die Belebung des Materials durch Berührung – mit den Händen oder einer der vielen Schlegelvarianten.

Suchen wir den Dialog zwischen den Händen und einem Fell, spüren wir – Haut auf Haut

The origin of the word “Schlegel” is less clear to establish, but both words go back to the Old High German word “slegil”. The word “Schlegel” (especially in the region of southern Germany) stands for a short hammer made from iron (blacksmith, bricklayer) or wood (stone mason, metal worker), while the word “Schlägel” means a heavy, miner’s hammer. Thus, the differentiation between a delicate “Schlegel” and a roughly-operated “Schlägel” also have an etymological meaning in terms of playing percussion instruments.

An instrument enters into a dialogue with the performing musician; every instrument has an essence, a personality and a dignity.

In order to make an instrument sound – and not just to reach an ear, but much more to reach the listener’s heart – the musician has to practice the instrument with affection and respect: knowledge of its former social or spiritual function if it comes from another culture, respect in terms of the instrument’s characteristic dynamic limits: some instruments look and seem to be robust, but are very sensitive and can be hurt and damaged if a certain dynamic is exceeded. Take a soft-sounding Thai Gong: to produce a gong, because of the hot, tropical climate, melted bronze is worked only between the hours of 2 and 5 am. Then for about eight hours, four men with sweaty upper bodies and heavy hammers, apparently roughly, but actually very knowledgably work a round piece of metal into the shape of a gong. Much strength and noisy hammering is necessary to create, in the end, a highly sensitive instrument with a high internal stress and a tender vibrating sound which, with moderately soft mallets, reaches at most a maximal dynamic of *mf* to *f*. An excessive *fortissimo* could already affect the gong’s material tension and damage its sound quality long-term. No composer or conductor has the right to demand that these limits are exceeded.

– den Unterschied zwischen dem Fell eines Kalbes, einer Ziege oder einer Antilope. Bei einem Paukensatz mit vier Instrumenten haben wir die Häute von vier Tieren vor uns, denen wir mit unseren Schlegeln zu einer Stimme verhelfen. Durch diese Erkenntnis verändert sich die Beziehung zum Instrument und damit zum Klang, denn man schlägt kein Kalb.

Eine Klang bildende Berührung ist immer ein magischer Moment, bei dem sich Fell, Holz, Metall aber auch Wasser oder etwa Papier in eine lebende Klanggestalt verwandelt. Material wird entmaterialisiert und singt. Darin liegt ein Zauber des Musizierens, ob als teures Blas- oder Streichinstrument, als Produkt vom Baumarkt und als Fundstücke aus dem Wald: Alles wird durch seine Klanggestalt beseelt. Danach haben Alchimisten immer gesucht: aus unedlem Material edles Gold zu schaffen. Sie hätten Musiker und insbesondere Schlagzeuger fragen sollen. Das wichtigste Instrument eines Musikers ist dabei keinesfalls das teure Musikinstrument oder die exklusiven Schlegel: Es sind seine Ohren, seine Finger und Hände, aber auch seine Atmung, sein Körper. Ein guter Musiker verschmilzt mit seinem Instrument zu einer Einheit. Sobald ein guter Trompeter das Instrument an die Lippen setzt, der Geiger sein Instrument in die intime Nähe seines Halses setzt, geht der Blutkreislauf virtuell auch durch sein Instrument.

Schlagzeuger haben es hier allerdings deutlich schwerer, denn ein Schlegel schafft nicht nur Klangvielfalt, sondern zunächst einen kühlen Abstand zwischen dem Spieler und seinem Instrument. Kein anderes Instrumentalspiel kennt diesen Abstand – es ist ein langer Weg, diesen zu überwinden; dem Instrument nahe zu sein und es als individuelle Erfahrung in den eigenen »Blutkreislauf« zu integrieren. Darüber bleibt die Wahl der Schlegel immer persönlich und flexibel. Vorlieben verändern sich, ältere Schlegel ruhen vielleicht für einige Zeit in der Schublade und werden wieder neu als Lieblingsschlegel

Therefore, it is not about beating, but rather the quality of touching – the animation of the material through touch – with both hands or one of the many variants of mallets.

If we experience the dialogue between the hands and a skin, we can feel – skin-on-skin – the difference between the skin of a calf, a goat or an antelope. For a set of timpani with four instruments, the skin of four animals is before us; with our mallets, we give these skins a voice. Through this consideration, the relationship with the instrument changes, and, with it, the relationship to sound, because one is no longer “beating” a calf.

A sounding touch is always a magical moment at which skin, wood and metal but also water or paper transform into a living sound creation. Material is dematerialized, and sings. In this lies the magic of music making, whether it is an expensive wind or string instrument or a product from the hardware store, or objects found in the forest: everything is animated by the shape of its sound. This is what alchemists always sought: to create precious gold from non-precious materials. They should have asked musicians, and, in particular, percussionists.

A musician’s most important instrument is therefore by no means the expensive musical instrument or the exclusive mallets: it is their ears, their fingers and hands, but also their breath, their body. A good musician fuses with his instrument to create a unity. As soon as a good trumpeter puts the instrument to his lips, a violinist puts the instrument into the intimate space by their neck, their blood also circulates through their instrument.

Percussionists have a harder time here, because a mallet does not only create diversity of sound but, rather, at first, a cool distance between the player and their instrument. No other instrumental performance knows this distance – it is a long journey to overcome this; to make the instrument closer and to integrate it as

entdeckt. Jeder Schlagzeuger hat eine große Schlegelsammlung, die er aber kaum komplett, sondern meist nur in einer begrenzten Auswahl benutzt. Die Überfülle an Schlegelmöglichkeiten wird zusätzlich durch unterschiedliche Anschlagstechniken erweitert: Der Klang auf einem Schlaginstrument entsteht in der Regel durch die Kontrolle von Geschwindigkeit oder/und dem Gewicht der Schlegelbewegung. Ein entsprechend differenziertes Spiel zwischen Finger-, Hand- und Armkontrolle lässt damit einen harten Paukenschlegel auch mal weich oder einen weichen Schlegel hart erklingen. Die klangliche Vielfalt wird fast unbegrenzt potenziert.

Der Neugier, den eigenen Vorlieben sind keinerlei Grenzen gesetzt, denn wir spielen. Wir sagen nicht: Ich arbeite Klavier, Violine oder Trommel. Wunderschön inspirierend heißt es hingegen in vielen Sprachen: Wir spielen ein Musikinstrument. Beobachten wir spielende Kinder, entdecken wir staunende Neugier, Ernsthaftigkeit, Zielstrebigkeit, Freude am Entdecken und Erfolg. Diese kindliche Neugier bleibt offenen Musikern erhalten, sie kennen das Glück, ein immer suchendes, findendes Kind zu bleiben. Historisch ging es beim ersten Einsatz von Schlegeln zunächst nur um Lautstärke, nicht um den differenzierten Klang: In der Frühzeit nahm man Holzäste, erste grobe Schläger, um zunächst auf Baumstämmen Nachrichten in die Ferne zu schlagen. Später brauchte das Militär laute strategische Trommelsignale. Auch die Janitscharenmusik im Osmanischen Reich wurde im Sinne akustischer Kriegsführung u. a. zur lauten und entnervenden Dauerbeschallung belagerter Städte gebraucht.

Die Karriere der spezialisierten Schlegel begann erst zusammen mit der dynamischen Differenzierung und der späteren Entwicklung der Klangfarben.

Der Glaube an den Fortschritt war auch ein Element der Musikgeschichte und bescherte uns

part of an individual experience in your own circulation. In addition, the choice of mallet always remains personal and flexible. Preferences change, old mallets perhaps rest for some time in a draw and are then newly discovered as favourite mallets. Every percussionist has a large collection of mallets, which, however, they never use completely, but usually only within a limited selection. The profusion of mallet possibilities is extended by the various excitation techniques: the sound on an instrument is usually generated by the control of speed or/and weight of the mallet movement. A correspondingly differentiated interplay between the control of the fingers, hand and arm enables a hard timpani mallet to sound soft, or a soft mallet to sound hard. The diversity of sound has almost limitless potential.

The curiosity and our own preferences are not limited in any way, because we are playing. We do not say: I work piano, violin or drum. Wonderfully inspiring, in many languages we say instead: we play a musical instrument. If we watch playing children, we discover a marvellous curiosity, seriousness, purposefulness, joy of discovery and success. This childish curiosity is retained in open-minded musicians, they know the happiness of remaining a constantly searching, finding child.

Historically, the first use of mallets was only about volume, not about differentiated sound: In the early days, people took wooden branches, the first basic mallets, in order to beat out communications into the distance on tree trunks. Later, the military needed loud, strategic drumming signals. The Janissary music in the Ottoman Empire was also a kind of acoustical warfare, i.e., it brought a loud and unnerving mass of sound to besieged cities.

The career of the specialized mallet did not begin until the beginning of dynamic differentiation in music and the later development of timbre. A belief in progress was also an element of music

dann seit den 1970ern u. a. eine ausdifferenzierte Vier-Schlegeltechnik für Mallet-Instrumente, allerdings leider keine adäquate Literatur. Man braucht keine zwei Hände, um wichtige Werke für diese Instrumente aufzuzählen. Diese anspruchsvolle Technik der Unabhängigkeit kam 50 Jahre zu spät: Wäre sie bereits zwei Generationen früher entwickelt worden, hätten wir möglicherweise heute Werke von Rang für das Marimba- oder Vibraphon. Allerdings wird diese besondere Technik inzwischen mit Gewinn am Multi-Set für andere instrumentale Aufgaben genutzt.

Ein Buch über Schlegel und Schlägel, über Schlaginstrumente und ihre detaillierte Klangbehandlung, sieht angesichts der Fülle nach einem *work in progress* aus. Doch geht es nicht allein um die Summe und Detailgenauigkeit der Informationen, sondern vielmehr um eine innere Haltung: die langanhaltende Neugier. Doch sei ein kontrastierender Gedanke hier noch erwähnt: Nicht jede Ausdifferenzierung beschert Glück. Durch die Vielfalt der Sprachen in der Geschichte der Menschheit wissen wir seit dem Turmbau zu Babel aus dem Alten Testament: der Sprachreichtum war kein Geschenk, sondern eine göttliche Strafe ...

Dieses Buch über die Schlegel wird sehr lange seine Aktualität behalten, denn es ist zu vermuten, dass die Klangerforschung der Schlaginstrumente und ihrer Schlegel bereits sehr weit fortgeschritten ist und die Zukunft der Musik für Schlaginstrumente möglicherweise weniger in einer noch höheren Ausdifferenzierung liegt, sondern in der Aufgabe, einen Brückenschlag zwischen der künstlerischen Tat und ihrer Vermittlung zu entwickeln. In diesem Zwischenbereich der größeren gesellschaftlichen Nähe wird die Familie der Schlaginstrumente noch ungeahnte Schätze bergen können.

history and it has bestowed on us since the 1970s, amongst other things, a differentiated four-mallet technique for mallet instruments, admittedly, unfortunately, with no adequate literature. It is not necessary to use two hands in order to enumerate the important works for these instruments. These sophisticated independent techniques came 50 years too late: if they had already been developed two generations earlier, we might have had high-ranking works for the marimba or vibraphone today. Nevertheless, in the meantime, this particular technique has been used with success on multi-sets for other instrumental functions.

A book about “Schlegel” and “Schlägel”, about percussion instruments and their detailed approach to sound, given the abundance, seems like a *work in progress*. However, it is not only a matter of the amount and exact detail of the information, but instead it is much more about an intrinsic attitude: enduring curiosity.

Nevertheless, a contrasting thought is mentioned here: Not every differentiation results in happiness. Because of the multiplicity of languages in human history, we have known since the Tower of Babel from the Old Testament that the abundance of language was not a present, but rather a divine retribution ...

This book about mallets will retain its validity for a long time because it is to be assumed that the investigation into the sound of percussion instruments and their mallets is already very advanced and the future of music for percussion instruments probably lies less in extreme differentiation, but rather in the task of building a bridge between artistic activity and its dissemination. In this transition phase of greater social proximity, the percussion family will be able to retrieve as yet unknown treasures.

IV

Spieltechniken und Instrumente

4.1 Vorbemerkung

In diesem Kapitel werden die Grundlagen in der Handhabung von Schlägeln vorgestellt und die im Buch nachfolgend verwendeten spieltechnischen Begriffe erläutert. Verweise in den jeweiligen Einzeldarstellungen von Schlägeln und Anregern führen zum vorliegenden Kapitel zurück. Das Ziel ist keine Monographie über die spieltechnischen Feinheiten des Schlagzeugspiels, die Ausführungen lassen also viele Themenbereiche unberücksichtigt, beispielsweise die Vor- und Nachteile verschiedener Balancepunkte des Schlägels innerhalb der Hand bei Zweischlägeltechniken. Auch für den Zusammenhang dieses Buches nicht relevante Techniken, etwa die Moeller-Technik, werden ausgeklammert.

4.2 Zweischlägeltechniken

4.2.1 Matched-Grips (German/French/American)

Der Begriff Matched-Grip bedeutet zunächst nur, dass im Gegensatz zum Traditional-Grip (→ 4.2.2) beide Hände die gleiche Grundposition einnehmen und auch die gleiche Schlagbewegung vollziehen. Matched-Grips sind sehr universell und instrumentenunabhängig einsetzbar. Hierbei kann zwischen drei verschiedenen Techniken unterschieden werden.

Playing Techniques and Instruments

4.1 Preliminary Note

In this chapter, fundamental techniques of using mallets and implements will be introduced and the terminology that is used in the book will be explained. The cross-references attached to particular descriptions of mallets and implements guide the reader back to this chapter. The aim is not to create a monograph of the technical intricacies of percussion playing: many topics are not included, for example the advantages and disadvantages of the various balancing points of the mallets in the hand for two-mallet techniques. In addition, techniques that are not relevant in the context of this book, e.g., Moeller technique, are excluded.

4.2 Two-Mallet Techniques

4.2.1 Matched-Grips (German/French/American)

The term Matched-Grip primarily means that, in contrast to Traditional-Grip, (→ 4.2.2) both hands adopt the same basic position and execute the same striking movement. In general, Matched-Grips are universally applicable across various instruments. It is possible to distinguish between three different techniques.

1. Der French-Grip

1. French-Grip



Abb./Fig. 4.2.1,1: French-Grip

Die Schlägel werden meist parallel zueinander geführt, wobei die Hände mit dem Daumen nach oben positioniert sind. Die primäre Bewegung erfolgt – vor allem für leises bzw. schnelles Spiel – durch Öffnen und Schließen von Mittel-, Ring- und kleinem Finger mit einem Schlägeldrehpunkt zwischen Daumen und Zeigefinger. Für lautere Schläge wird eine Handgelenksdrehbewegung verwendet und wenn es für die Dynamik nötig ist, wird diese durch eine Auf- und Abbewegung des Unterarms mit Hilfe des Ellenbogengelenks erweitert. Bei mittellautem und mittelschnellem Spiel ist eine Mischung aus Handgelenk und Fingern möglich. Aufgrund der Anatomie ist diese Spielhaltung vor allem für sehr fein kontrolliertes Fingerspiel geeignet.

The mallets mostly move parallel to one another, and the hands are positioned with the thumb pointing upwards. The primary movement is executed – especially for quiet/fast playing – through the opening and closing of the middle, ring and little fingers with the pivotal point of the stick between the thumb and first finger. For loud strokes, a turning movement in the wrist is employed and, if necessary for loud dynamics, this can be extended by an upward and downward movement of the lower arm with help from the elbow. For medium-loud and medium-fast playing, it is possible to combine the wrist and finger movements. For anatomical reasons this playing position is especially suited to very finely controlled playing with the fingers.

2. German-Grip

2. German-Grip



Abb./Fig. 4.2.1,2: German-Grip

Der Handrücken zeigt nach oben, die Handfläche ist parallel zur Spieloberfläche ausgerichtet und Schlagbewegungen werden hauptsächlich vom Handgelenk geprägt. Für sehr laute Schläge kann der Unterarm miteinbezogen werden, bei schnellem Spiel auch die Finger, sehr ähnlich wie beim French-Grip. Dies ist jedoch nicht so bequem auszuführen wie in der französischen Haltung, dagegen ist das Gewicht des Arms mit dieser Technik voll nutzbar. Wischklänge wie z. B. Wischwirbel (→ 4.2.9) sind mit der Handgelenksbewegung des German-Grip in französischer Haltung sehr gut auszuführen, da die vertikale Auf- und Abbewegung des Handgelenks hier zu einer horizontalen bzw. parallelen Bewegung zur Spieloberfläche wird.

3. American-Grip



Abb./Fig. 4.2.1,3: American-Grip

Diese Spielhaltung basiert auf einer Mischposition zwischen French- und German-Grip: Der Unterarm ist leicht nach außen gedreht und der Handrücken entsprechend leicht nach außen abfallend. Schlagbewegungen erfolgen auch hier aus dem Handgelenk, sehr ähnlich wie beim German-Grip. Durch die Zwischenposition der Hand ist das Fingerspiel angenehmer und effizienter auszuführen als beim German-Grip, aber das Armgewicht lässt sich trotzdem sehr gut einsetzen.

The back of the hand points upwards and the palm is parallel to the playing surface. Striking movements are primarily led from the wrist. For very loud strokes, the forearm can be used, and for fast playing the fingers can be used, as with the French grip. This is, however, not as comfortable to execute as in the French grip, although the weight of the arms is fully usable in this technique. In addition, sweeping sounds, e.g., sweeping rolls (→ 4.2.9) are easily playable with the wrist movements of German-Grip in French-Grip position because the vertical up- and downward movements of the wrist are oriented along a horizontal/parallel axis relative to the playing surface.

3. American-Grip

This playing position is based on a mixed position between the French- and German-Grip: The forearm is turned slightly outwards, causing the back of the hand to slope slightly outwards. Striking movements are led from the wrist, very similarly to the German-Grip. Because of the inclined position of the hand, playing with the fingers is more comfortable and efficient to execute than for German-Grip, and it is nonetheless possible to make use of the weight of the arm.

4.2.2 Traditional-Grip

4.2.2 Traditional-Grip



Abb./Fig. 4.2.2,1: Traditional-Grip

Diese Haltung entstammt der Marschtrommeltradition und hat sich aus dem Umstand ergeben, dass die Trommel mit einem Schultergurt an der linken Seite der Hüfte vom Spieler und in einem relativ steilen Winkel hängend getragen wird. In der daraus folgenden natürlichen Haltung der linken Hand wird der Stock von unten gegriffen (hauptsächlich mit Daumen, Mittel- und Ringfinger kontrolliert) und über eine Einwärts-Drehbewegung des Unterarms auf das Fell geschlagen. Für schnelles Spiel kann der Daumen als Bewegungsanreger genutzt werden, laute Schläge werden mit dem Unterarm unterstützt, ähnlich wie bei den Matched-Grips. Die rechte Hand spielt in einer der drei Matched-Grip-Haltungen mit Ausnahme der Basler-Trommel-Technik, die hier nicht weiter erläutert wird.

Die Traditional-Grip-Technik findet hauptsächlich Gebrauch in *marching bands*, beim Kleine Trommel- und Große Trommel-Spiel im Orchester (im Falle eines sehr steilen Anstellwinkels der Großen Trommel) und auf dem Drumset – hier meist im Jazz-Kontext. Für Stabspiele und (große) Setups mit weit im Raum verteilten und unterschiedlich angewinkelten Spieloberflächen ist der Traditional Grip wenig geeignet und wird nicht verwendet.

4.2.3 Einzelschläge und Einzelschlagwirbel

Einzelschläge sind als (1) offene Schläge und als (2) Stoppschläge spielbar. Der jeweilige Klangcharakter

This position originates from the marching drum tradition and resulted from the circumstance that the drum is carried with a shoulder strap at the player's left hip and hung at a relatively steep angle. In the resulting natural position of the left hand, the stick is held from below (primarily controlled with the thumb, middle and ring fingers) and the skin is struck by an inward rotation of the forearm. For fast playing, the thumb can be used to activate the movement. Loud strokes can be supported with the forearm, as with the Matched-Grips. The right hand plays in one of the three Matched-Grip positions, with the exception of the Basel drumming technique, which will not be discussed further here. The Traditional-Grip technique is primarily used in marching bands, in the orchestra for snare or bass drum playing (if the bass drum is mounted at a very steep angle) and on the drum set – mostly in the context of jazz. For mallet instruments and (large) setups where playing surfaces are widely distributed at different angles, the Traditional-Grip is not suitable and consequently not used.

4.2.3 Single Strokes and Single-Stroke Rolls

Single strokes are playable as (1) open strokes and (2) deadstrokes. The corresponding sound character

hängt immer stark von der gewählten Artikulation ab – siehe Artikulation und Schlägel (→ 4.5).

Offene Schläge sind durch einen sehr kurzen Kontakt auf der Spieloberfläche gekennzeichnet und dämpfen dadurch das Instrument anschließend nicht. Sie können in allen Dynamikstufen gespielt werden, wobei sehr leise Schläge technisch am schwierigsten sind. Die Tempogrenze für einhändige Einzelschläge liegt bei Sechzehntelnoten in einem Vierteltempo von ca. 110–120, wobei Instrumente mit mehr *rebound* generell schnellere Schläge zulassen. Noch schnellere offene Einzelschläge bis hin zu Wirbeln werden dann abwechselnd beidhändig ausgeführt. Es ist zu beachten, dass sich beim Wechsel von einhändigen zu beidhändigen Schlägen die Artikulation ändert (→ 4.5). Generell ist es für sehr schnelle Einzelschlagwirbel hilfreich, ein Instrument mit viel *rebound* zu bespielen, welches den Stock schnell in die Ausgangsposition zurückschnellen lässt (z. B. eine kleine Trommel mit stark angespanntem Fell). Sehr schwach angespannte (große) Trommelfelle bieten hingegen wenig bis sehr wenig *rebound* und erschweren das Spielen von Einzelschlagwirbeln. Stoppschläge werden durch Aufdrücken des Schlägels unmittelbar nach dem Anschlag gespielt (der Schlägel hat immer Kontakt) und können – vor allem auf Fellinstrumenten – durch die Stärke des Drucks verschieden gefärbt werden. Die Härte des Schaftmaterials hat hier einen großen Einfluss auf die Klangcharakteristik und das Spielgefühl: Je härter der Schaft, desto lauter und härter kann der Klang gespielt werden, da jener nur wenig bei der Bewegung nachgibt. Diese Technik ist durch das Unterbrechen der Schlagbewegung im Gegensatz zu offenen Schlägen in der maximalen Geschwindigkeit sehr begrenzt und dient nicht dazu, Wirbel zu vollführen.

Allgemein werden Einzelschläge im *forte* mit einer eher großen Bewegung gespielt, *piano*-Schläge mit kleinen Bewegungen (Zwischendynamiken und Akzente entsprechend). Der menschlichen Anatomie und den Gesetzen der Physik Rechnung tragend, können Finger, Handgelenk und Arm für unterschiedlichste Dynamiken, Geschwindigkeiten oder Artikulationen eingesetzt werden (→ 4.5): Die Grundbewegung

depends strongly on the chosen articulation – see Articulation and Mallets (→ 4.5).

Open strokes are distinguished by their very short period of contact with the playing surface, which is short enough that it does not subsequently dampen the instrument. They can be played at all dynamic levels, although very quiet strokes are technically the most difficult. The tempo limit for one-handed single strokes, when considered in sixteenth notes, is with a pulse of quarter note equals ca. 110–120bpm, although instruments with more rebound generally allow for faster strokes. Even faster open single strokes and rolls are performed by alternating both hands. Please note that the change from one-handed to two-handed strokes changes the articulation (→ 4.5). In general, for very fast single-stroke rolls, it is helpful to play an instrument with lots of rebound, which allows the stick to bounce back quickly to the starting position (e.g., a snare drum with a very taut skin). Very loose (large) drum skins offer little/very little rebound and make single stroke rolls more difficult.

Deadstrokes are played by pressing the mallet down directly after it strikes the instrument (the mallet stays in contact) and the sound colour can – particularly for skin instruments – be varied by the strength of the pressure. The hardness of the shaft material also has a strong influence on the characteristics of the sound and the playing sensation: the harder the shaft, the louder and harder the sound can be because it gives only slightly way at the movement. In contrast to open strokes, the maximum speed of this technique is very limited because of the interruption of the striking movement; therefore, it does not lend itself to playing rolls.

In general, single strokes in *forte* are played with a large movement and *piano* strokes are played with a small movement (and correspondingly for dynamics and accents between these extremes). According to the limits of human anatomy and the rules of physics, the finger, wrist and arm can be used for various dynamics, speeds or articulations – see also Articulation and Mallets (→ 4.5): The basic movement for two-mallet techniques is firstly the particular wrist movement. For extremely fast single

für Zweischlägeltechniken auf allen Instrumenten ist zunächst die jeweilige Handgelenksbewegung. Für extrem schnelle Einzelschlagabfolgen (offener Schlag) lassen sich die Finger sehr gut nutzen, denn diese haben den kleinsten und leichtesten Bewegungsapparat (Muskeln und Knochen) und können somit die schnellsten Bewegungen ausführen. Für laute bis sehr laute Schläge wird das Handgelenk durch den Unterarm bzw. auch den Oberarm unter Ausnutzung von dessen Gewicht unterstützt.

4.2.4 Doppelschläge, Doppelschlagwirbel, Open-close-Technik

Es werden zwei Arten von Doppelschlägen unterschieden: Ausgeschlagene und *rebound*-Doppelschläge bzw. Doppelschläge mit Open-close-Technik. Ausgeschlagene Doppelschläge werden durch zwei Schlagbewegungen des Handgelenks ausgeführt. Je schneller jene sein sollen, desto kleiner wird die Ausholbewegung. Bei sehr schnellen Doppelschlägen – insbesondere auf Instrumenten mit wenig *rebound* – besteht die Gefahr, dass der zweite Schlag leiser als der erste klingt (falls nicht genauso angestrebt). Dies stört den gleichmäßigen Notenfluss z. B. bei Melodienlinien auf Stabspielen oder in Setup-Stücken. Die maximale Geschwindigkeit für ausgeschlagene Doppelschlagwirbel – also r-r-l-l etc. – liegt bei einer 32tel-Pulsation bei ca. Tempo 100. Dies ist auch von Gewicht und Balance des Schlägels und vom *rebound* des jeweiligen Instruments abhängig. Isolierte Doppelschläge können schneller ausgeführt werden als kontinuierliche, wie z. B. in einer wiederholt gespielten Dreischlag-Abfolge (r-l-l etc.).

Für schnellere Doppelschläge und Doppelschlagwirbel wird für den Doppelschlag anstelle von zwei Schlagbewegungen des Handgelenks nur eine gespielt und die Open-close-Technik angewendet. Nach dem ersten Anschlag – die Hand ist am untersten Punkt der Bewegung angelangt – werden Mittel-, Ring- und kleiner Finger leicht geöffnet (je nach Präferenz und Technik auch evtl. nur Zeige- oder Mittelfinger). Dies erlaubt dem Schlägel wieder in Richtung seiner Ausgangsposition

stroke sequences (open stroke), it is very good to use the fingers as they have the smallest and quietest movement apparatus (muscles and bones) and can therefore make the fastest movements. For loud to very loud strokes, the wrist can be supported by using the weight of the upper/forearm.

4.2.4 Double Strokes, Double Stroke Rolls, Open-Close-Technique

It is necessary here to distinguish between two types of double strokes: rearticulated and rebound double strokes/double strokes with Open-Close-Technique. Rearticulated double strokes are performed by two striking movements of the wrist. The faster each movement is, the smaller the countermovement. For fast double strokes – particularly on instruments with little rebound – there is a danger that the second stroke sounds quieter than the first one (unless exactly this is required). This disturbs the regularity of the flow, e.g., of melodic lines on mallet instruments or in setup pieces. The maximal speed for rearticulated double stroke rolls – i.e., r-r-l-l, etc. – is at ca. 100bpm (32nd notes). This also depends on the weight and balance of the mallet and the rebound of the respective instrument. Isolated double strokes can be more quickly performed continuously, e.g., in a repeated three-stroke pattern (r-l-l, etc.).

For fast double-strokes and double-stroke rolls, instead of two consecutive striking movements of the wrist, only one is carried out and the Open-Close-Technique is used. After the first strike – the hand has arrived at the lowest point of the movement – the middle, ring and little finger are slightly opened (or, depending on preference and technique, perhaps only the index or middle finger). This allows the mallet to spring back from the playing surface in the direction of its initial position. The second stroke then takes place as the wrist returns to this initial position with the help of a closing movement

von der Spieloberfläche zurückzuspringen. Der zweite Schlag erfolgt dann während des Rückwegs des Handgelenks in dessen Ausgangsposition mit Hilfe einer Schließbewegung der Finger, welche den Schlägel erneut auf das Instrument schnellen lässt. Je geringer die Dynamik, desto kleiner wird die Handgelenks- und Fingerbewegung ausgeführt und umgekehrt. Hat ein Instrument mehr *rebound*, lassen sich Doppelschläge bzw. Doppelschlagwirbel leichter und schneller ausführen. Bei wenig *rebound* muss die Schließbewegung für den zweiten Anschlag sehr kraftvoll ausgeführt werden, um die Anschläge konstant klingen zu lassen.

In längeren Passagen mit kontinuierlichen Doppelschlägen ermüden die Muskeln z. B. auf einer nur leicht gespannten Großen Trommel viel schneller als auf einer Kleinen Trommel. Generell stellen sehr laute oder sehr leise und gleichzeitig schnelle und ausdauernde Doppelschlagabfolgen technisch die größten Herausforderungen dar.

Am besten lassen sich Open-close-Doppelschläge mit elementaren Holzschlägeln ausführen. Je kopflastiger und schwerer ein Schlägel ist, desto weniger eignet sich diese Technik. In diesem Fall werden stattdessen ausgeschlagene Doppelschläge verwendet.

Die Open-close-Technik kann auch einhändig als kontinuierliche Bewegung erfolgen und erlaubt eine sehr schnelle Pulsation mit einer Hand bei einer maximalen Dynamik bis zum *forte*. Wird die zweite Hand im *offbeat* hinzugenommen, verdoppelt sich die Frequenz der Pulsation, mit dieser Technik sind sogar sehr schnelle Polyrythmen zwischen beiden Händen denkbar. Aufgrund seiner Eigenschaften hinsichtlich Balance und Gewicht eignen sich dafür besonders Kleine Trommel-Schlägel.

of the fingers, which allows the mallet to strike the instrument once more. The lower the dynamics, the smaller the wrist and finger movement should be, and vice versa. If an instrument has more rebound, then it is possible to execute double stroke rolls more easily and more quickly. If there is little rebound then the closing movement of the second strike has to be very strongly executed in order for the strokes to sound constant.

In longer passages with continuous double strokes, the muscles will become more tired, e.g., for the looser bass drum skin much more quickly than the taut snare drum skin. In general, the very loud or very quiet and simultaneously fast and sustained double stroke sequences are technically the most challenging.

Open-Close double-strokes are best performed with Elementary Wooden Mallets. The more top-heavy and weighty a mallet is, the less suitable it is for this technique, in which case rearticulated double strokes will be used instead.

The Open-Close Technique can also be performed in a continuous one-handed movement and this enables a very fast pulsation with one hand, with a maximal dynamic of *forte*. If the other hand is added in off-beats, the frequency of the pulsation will be doubled. In addition, for this technique, very fast polyrhythms between two hands are conceivable. Because of their balance and weight properties, Snare Drum Sticks are best suited to this technique.

 **Video 4.2.4**

Doppelschläge, Doppelschlagwirbel und Open-close-Technik/Double Strokes, Double Stroke Rolls and Open-Close Technique

4.2.5 Praller und Presswirbel

Während der Einzel- und Doppelschlag eine unmittelbar von den Händen ausgeführte Bewegung sind, werden Praller und Presswirbel nur teilweise direkt kontrolliert: Aktiv vollführt der Spieler den jeweils ersten Anschlag einer Hand, die weiteren entstehen durch das Springenlassen des Schlägels auf dem Instrument.

Ein einhändig ausgeführter Praller kann drei und mehr Anschläge haben und mit oder ohne Akzent beginnen. Die Anzahl der Anschläge wird durch die Verweildauer des Handgelenks in der unteren Position des Bewegungsablaufs bestimmt, die Geschwindigkeit der Pulsation durch den Druck der kontrollierenden Finger – abhängig von der individuellen Spieltechnik sind dies Daumen und/oder Zeige- bzw. Mittelfinger. Soll der Praller etwas breiter und länger gespielt werden, kann der Spieler ihn beidhändig ausführen, wobei die Schläge der zweiten Hand ohne Akzent mit der Pulsation der ersten gemischt werden. Ein Praller, ob ein- oder beidhändig ausgeführt, ist immer durch eine Decrescendo-Geste charakterisiert und hat keinen beendenden Abschlag.

Ein Presswirbel entsteht, wenn Praller ohne Akzente abwechselnd und kontinuierlich mit beiden Händen gespielt werden. Um einen gleichmäßigen Wirbelklang ohne Löcher oder Akzente zu erhalten, spielen die Hände die einzelnen Praller jeweils ineinander überlappend. Die Dichte des Wirbels wird über die Frequenz der abwechselnden Handbewegungen sowie den Druck und somit wiederum die Pulsation der Praller bestimmt. Für einen porösen Wirbelklang zum Beispiel bedarf es folglich einer eher langsamen Schlagfrequenz der Hände sowie wenig Fingerdruck. Presswirbel können mit oder ohne Abschlag enden. Falls nicht explizit im Notentext vermerkt, entscheidet jeder Spieler individuell über den Einsatz dieser Parameter und gibt dem Wirbel dadurch seinen ganz eigenen Charakter, der auch von Spieler zu Spieler sehr unterschiedlich sein kann.

4.2.5 Single Buzz Strokes and Buzz Rolls

If the single and double stroke are controlled purely by the hands, then Single Buzz Strokes and Buzz Rolls can only partly be directly controlled: The player actively performs the first stroke of each hand and the subsequent strokes occur through the rebounding of the mallet on the instrument.

A one-handed Buzz Stroke has three or more strokes and can begin with or without accent. The number of strokes is determined by the length of time that the wrist is in the lower position during the performance action. The speed of the pulsation is controlled by the fingers – depending on the individual playing technique this is the thumb and/or index or middle finger. If the Single Buzz Stroke should be somewhat broader and longer, then the player can perform it with two hands such that the strokes of the second hand are mixed, without accentuation, with the pulsation of the first hand. Whether one- or two-handed, a Single Buzz Stroke is always characterized with a *decrescendo* gesture and does not have an end stroke.

A Buzz Roll is achieved when Single Buzz Strokes are performed alternately and continuously with both hands, without accents. To achieve a consistent roll without breaks or accents, the individual Single Buzz Stroke of both hands should overlap with one another. The density of the roll is determined by the frequency of the alternating hand movements and the pressure, and thereby the pulsation, of the Single Buzz Stroke. For a porous roll sound, for example, an accordingly rather slow striking frequency of the hands with low finger pressure is required. Buzz Rolls can finish with or without an end stroke. If this is not explicitly stipulated in the music, a player will decide individually, which gives the roll a personal character that can be very different from player to player.

 **Video 5.2.1a**

Kleine Trommel-Schlägel und Wirbeltechniken/Snare Drum Sticks and Roll Techniques

4.2.6 Backsticking

Backsticking – also das Spielen mit dem Schaft- bzw. Griffende des Schlägels – ist im Gegensatz zum Drehen der Schlägel (→ 4.2.7) dadurch gekennzeichnet, dass der Schlägel nicht in der Hand komplett gedreht wird. Vielmehr bleibt die Greifposition der Hand am Schlägelschaft gleich oder verändert sich nur minimal, während durch Öffnen der Finger (und Rotation des Unterarms) nach außen – bei Matched-Grips (→ 4.2.1) – das Schaftende aus Spielerperspektive nach vorne gebracht wird. Die Handposition und Spielbewegung ist dann sehr ähnlich wie beim Traditional-Grip.

Backsticking ist aus Gründen unvorteilhafter Balance und Hebelwirkung, da nur das kurze Schaftende herausragt, lediglich für kurzzeitige Aktionen (besonders für Wisch- und Reibebewegungen) geeignet und zeichnet sich eher durch den extrem schnellen Wechsel zwischen Normal- und *backsticking*-Position aus. Für längere Passagen sollten die Schlägel möglichst gedreht werden.

4.2.6 Backsticking

Backsticking, i.e., playing with the shaft or handle of the mallets is, in contrast to Flipping the Mallet (→ 4.2.7), distinguished by the mallet not being completely turned in the hand. Instead, the grip position of the hand on the shaft stays the same or changes only minimally while, by opening the fingers (and rotating the forearm) outwards – as for Matched-Grips (→ 4.2.1), the butt end of the shaft is moved forwards (from the player's perspective). The hand position and playing movement is then very similar to that of Traditional-Grip.

Because of its disadvantageous balance and leverage (only the short butt end of the shaft protrudes), backsticking is only suitable for use in short actions (especially for Sweeping and Rubbing Movements) and is more suited to very fast changes between normal and backsticking positions. For longer passages, the mallets should be flipped wherever possible.

Video 4.2.6

Backsticking mit zwei Schlägeln/Backsticking with Two Mallets

4.2.7 Drehen der Schlägel

Beim Drehen der Schlägel erfolgt ein Wechsel des Greifpunkts am Schaft zu einem Greifpunkt an der Spitze bzw. in Höhe des Schlägelkopfs. Der Schaft bzw. das Schaftende wird dabei zum Anregen des Instruments benutzt. Diese Bewegung kann auch wieder in umgekehrter Richtung erfolgen. Generell ist das Drehen je schwieriger, desto schwerer und/oder kopflastiger ein Schlägel ist.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Drehung auszuführen, und jeder Spieler hat seine persönlichen Präferenzen. Nachfolgend werden zur Illustration zwei Methoden beschrieben werden, die schnell und sicher auszuführen sind und somit bei Wechseln mit wenig Zeit angewendet werden können. Bei der ersten Technik wird die Hand in French-Grip-Position gebracht. Der Impuls zur Drehbewegung erfolgt mittels vertikalem Hinabdrücken des Daumens bei gleichzeitiger Aufwärtsbewegung

4.2.7 Flipping the Mallets

Flipping the mallets involves a change in grip position on the shaft to a point at the butt end or as high up as the mallet head. The shaft/shaft end is then used to excite the instrument. This movement can also be carried out in the opposite direction. In general, the heavier/more top-heavy the mallets are, the harder it is to flip them.

There are several ways to flip the mallets, and every player has his personal preferences. Here, as an illustration, two methods are described that are fast and easy to carry out and therefore can be used for time-sensitive changes.

For the first technique, French-Grip-Position is used. The momentum of the turning movement occurs through a vertical downward pressure of the thumb as the inside finger simultaneously moves upwards. The flipping itself takes place in the air and the mallet is then caught in French-Grip-Position at

des Zeigefingers. Die Drehung selbst findet in der Luft statt und der Schlägel wird dann wiederum in French-Grip-Position am gegenüberliegenden Ende aufgefangen. Diese Technik kann auch mit einer Drehung des Schlägels ohne Verlassen der Hand erfolgen, jedoch muss dann der Schlägel gegen den Oberkörper gedrückt werden, um die Griffposition zum anderen Ende hin zu verschieben.

Die zweite Methode basiert auf einer horizontalen Drehung des Schlägels innerhalb der Hand mit dem Vorteil für German- oder American-Grip-Spieler, dass die Hand in ihrer Spielposition verbleiben kann: Die Drehung wird mithilfe von Daumen und Zeigefinger initiiert und der Schlägel in eine nach innen gerichtete Rotation versetzt. Mittel-, Ring- und kleiner Finger beugen sich, lassen den Schaft passieren und geben ihm dann weiteren Schwung und Führung, bis der Schlägel die Drehung vollzogen hat. Ein weiterer Vorteil der horizontalen gegenüber der vertikalen Drehung ist die verringerte Gefahr, Instrumente unfreiwillig anzuschlagen. Diese Methode kann für häufige schnelle Drehungen am effizientesten mit einer Griffposition in der Mitte des Schafts ausgeführt werden. Für sehr kopflastige Schlägel muss die Position evtl. entsprechend angepasst werden.

the opposite end. The technique can also be implemented such that, during flipping, the mallet does not leave the hand, but the mallet then has to be pressed against the player's upper body in order to shift the grip position to the other end.

The second method involves a horizontal flipping of the mallets within the hand and, for German- or American-Grip players, has the advantage that the hand can stay in the playing position. The flipping is initiated with the help of the thumb and index finger, and the mallet is rotated inwards. The middle, ring and little finger bend, let the shaft pass and then give the shaft more momentum and direction until the mallet has completed the flip. A further advantage of the horizontal flip over the vertical one is the reduced danger of unintentionally hitting the instrument. For repeated, fast flips, this method is most efficiently used when gripping the middle of the shaft. For very top-heavy mallets, the position has to be changed accordingly.

Video 4.2.7

Drehen der Schlägel/Flipping the Mallets

4.2.8 Anregung mit dem Schaft

Für das Spielen mit dem Schlägelschaft können grundsätzlich alle vorgestellten Zwei- und Vierschlägeltechniken verwendet werden unter Beachtung der veränderten Balance der Schlägel und damit verbundenen Einschränkungen hinsichtlich etwa der maximalen Lautstärke und Geschwindigkeit, der Kontrolle im Pianissimo-Bereich oder des meist verringerten *rebounds* für Press- oder Doppelschlagwirbel aufgrund des Fehlens eines Schlägelkopfs.

4.2.9 Wisch- und Reibebewegungen

Wisch- und Reibebewegungen erfolgen mit ununterbrochenem Kontakt zum Instrument und sind

4.2.8 Excitation with the Shaft

In the case of playing with the shaft, all of the two- and four-mallet techniques discussed here can, in principle, be used. It is necessary to take into account the different balance of the mallet and the corresponding limitations regarding the maximal loudness and speed, the control in *pianissimo* playing or the, in most cases, restricted rebounds for buzz- or double-stroke rolls because of the absence of a mallet head.

4.2.9 Sweeping and Rubbing Movements

Sweeping and rubbing movements are executed with uninterrupted contact with the instrument

insofern voneinander abzugrenzen, als Reibeaktionen immer mit relativ viel Druck und langsam ausgeführt werden (z. B. Kreisch-Klänge auf Becken mit der Spitze des Kleine Trommel-Schlägels). Hingegen sind Wischbewegungen durch eher wenig Druck und größere Gesten gekennzeichnet, wobei es Ausnahmen gibt – für Weiterführendes siehe Jazzbesen (→ 5.8.1), Bürsten (→ 5.8.2) und Ruten (→ 5.7).

4.3 Mehrschlägeltechniken

4.3.1 Generelle Anmerkungen zu Mehrschlägeltechniken

Das Spiel mit je zwei Schlägeln pro Hand wird vor allem im Stabspiel-Bereich verwendet, die Hauptinstrumente sind Vibraphon und Marimbaphon. Jedoch bereits die ersten größeren Solostücke für Setup etwa von Karlheinz Stockhausen oder Helmut Lachenmann bedienten sich der erweiterten Schlägelkombinationen von Vierschlägeltechniken. Die spieltechnischen Möglichkeiten umfassen bei allen Techniken Einzel- und Doppelschläge. Diese können mit jeweils einem der vier Schlägel (unabhängig vom zweiten Schlägel in derselben Hand) mittels Drehbewegungen des Unterarms ausgeführt werden. Das Bewegungsprinzip bei allen Methoden ist die Nutzung des nicht gespielten Schlägels einer Hand als Drehachse für den jeweils anderen. Doppelschläge sind in Lautstärke und Geschwindigkeit im Vergleich zu solchen mit Zweischlägeltechnik (→ 4.2.4) nur eingeschränkt spielbar.

Weiterhin können beide Schlägel einer Hand gleichzeitige Schläge ausführen (auch einfache Vorschläge innerhalb einer Hand sind möglich), die zwischen den Schlägeln, wenn nötig, dynamisch abgestuft sein können. Außerdem sind sehr schnell spielbare Abfolgen bis hin zu Wirbeln mit drei oder vier Schlägeln in allen mathematisch denkbaren Mustern ausführbar, wie z. B. 1-2-3-4 etc., 1-2-4-3 etc. oder 3-2-1 etc. (Schlägel hier nach der meistverwendeten Methode nummeriert: 1 = links außen; 2 = links innen; 3 = rechts innen; 4 = rechts aussen).

Auf die verschiedenen Wirbel wird im Kapitel Wirbeltechniken (→ 4.3.5) eingegangen. Bei tra-

and can be distinguished from one another because rubbing actions are always played slowly with relatively high pressure (e.g., squeaking sounds on the cymbal with the tip of the Snare Drum Stick). In contrast, sweeping sounds are characterized by rather low pressure and large gestures, although exceptions exist – for example, with Jazz Brushes (→ 5.8.1), Brushes (→ 5.8.2) and Rutes (→ 5.7).

4.3 Multiple Mallet Techniques

4.3.1 General Comments Regarding Multiple Mallet Techniques

Playing with two mallets per hand is used mostly in the case of mallet instruments, the main instruments of which are the vibraphone and marimba. However, even the early significant solo pieces by, e.g., Karlheinz Stockhausen or Helmut Lachenmann, require advanced mallet combinations with four-mallet techniques.

The technical possibilities encompass all of the techniques of single- and double- strokes. These can each be performed with one of the four mallets (independently of the second mallet in the hand) by using a turning movement of the forearm. The principle of movement for all of these methods is the use of the free mallet (that is not striking the instrument) as a fulcrum for the other mallet. The loudness and speed of double-strokes are limited in comparison with those of two-mallet technique (→ 4.2.4).

In addition, both mallets in one hand can simultaneously strike the instrument (simple *appoggiaturas* are also possible within one hand) and, if necessary, the strokes of each mallet can have different dynamics. Moreover, very fast sequences and even rolls can be performed with three or four mallets in all mathematically conceivable patterns, e.g., 1-2-3-4, etc., 1-2-4-3, etc. or 3-2-1, etc., (here, mallets are numbered according to the method most often used: outer left 1, inner left 2, inner right 3, outer right 4).

The various rolls will be considered in the section Roll Techniques (→ 4.3.5). For traditional playing, no

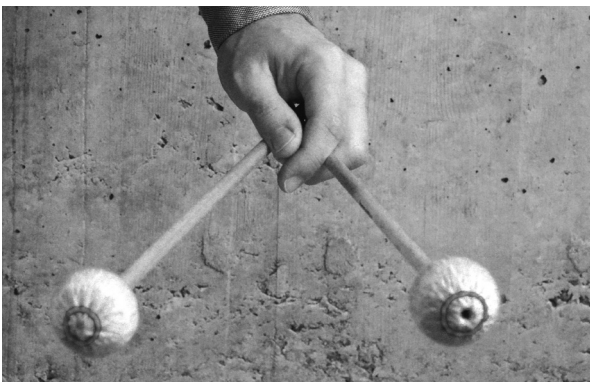
ditioneller Spielweise gibt es keine generellen Vor- oder Nachteile zwischen den einzelnen Techniken. Lediglich bestehen Unterschiede bei Intervallen und Reichweiten (→ 4.3.4) sowie Grundtechniken, die sich für spezielle Anwendungen besser eignen (→ 4.3.6; 4.3.7).

Jeder Spieler beherrscht meistens eine oder zwei der vier Grundtechniken und wählt je nach Situation und Praktikabilität die für ihn passende Technik aus. So kann z. B. ein Spieler auf dem Vibraphon den Burton-Grip und auf dem Marimbaphon die Stevens-Technik präferieren. Klangliche Unterschiede zwischen den einzelnen Methoden lassen sich nicht generalisieren, der individuelle Anschlag jedes Spielers ist letztlich entscheidend. So ist die Wahl der verwendeten Technik vor allem praktischen Überlegungen und Gewohnheiten geschuldet und soll in einer Partitur nicht vorgeschrieben werden. Spielweisen mit sechs Schlägeln (→ 4.3.9), also dreien pro Hand, sind zum jetzigen Zeitpunkt eher wenig, aber zunehmend verbreitet und werden vorrangig für Stabspiel-Solostücke verwendet. Auf Achtschlägel-Techniken kann hier nicht eingegangen werden.

techniques have general advantages/disadvantages over others. There are simply differences between the techniques in terms of the possible intervals and range (→ 4.3.4) and some basic techniques are better suited to particular usages (→ 4.3.6; 4.3.7). Every player is usually proficient in one or two of the four basic techniques and chooses an appropriate technique depending on the situation and practical concerns. Hence, a performer could prefer Burton-Grip on the vibraphone and Stevens-Grip on the marimba. It is not possible to generalize the differences between the methods in terms of sound; the individual stroke of each performer is the determining factor. Therefore, the choice of which technique to employ comes down to practical considerations and habits, and so it should not be specified in a score.

Playing with six mallets, i.e., three per hand (→ 4.3.9) is a seldom-used technique, but its use is growing. It is primarily used for solo works on mallet instruments. There is no space here to go into eight-mallet techniques.

4.3.2 Crossed-Stick-Grips (Traditional/Burton)



4.3.2 Crossed-Stick-Grips (Traditional/Burton)

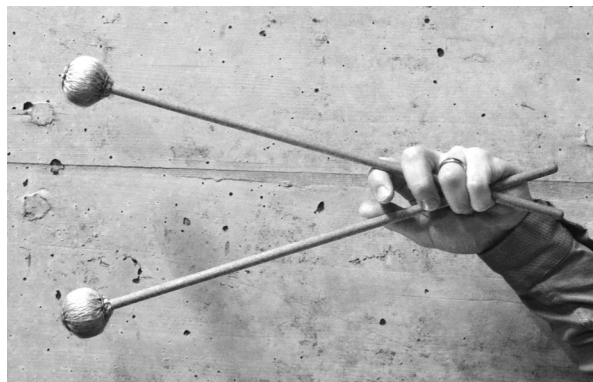


Abb./Fig. 4.3.2,1: Traditional-Grip, Vorder- und Untenansicht/View from the front and below

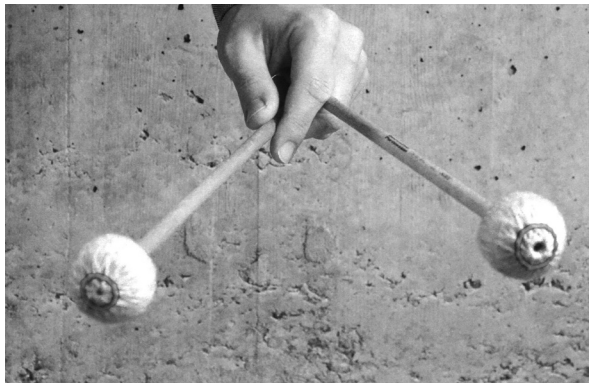


Abb./Fig. 4.3.2,2: Burton-Grip, Vorder- und Untenansicht/View from the front and below

Es haben sich im Laufe des 20. Jahrhunderts zwei Techniken etabliert, welche die beiden Schlägel in jeder Hand überkreuzen lassen. Der älteste der insgesamt vier Grips bzw. Techniken ist der Traditional Grip, bei dem die inneren Schlägel über den Äußeren liegen. Die Regulation des Abstands der Schlägel bzw. deren Intervalls auf Stabspielen erfolgt hier (wie auch bei den anderen Techniken) mit Hilfe der Finger durch eine Öffnungs- und Schließbewegung.

Die zweite Methode ist der vom Jazzvibraphonisten Gary Burton (* 1943) Anfang der 1960er Jahre entwickelte und auf dem Traditional-Grip basierende Burton-Grip. Hier kreuzt der innere Schlägel unterhalb des äußeren, was letzterem einen kraftvolleren Schlag erlaubt als mit dem Traditional-Grip. Dies diente Burton vor allem dazu, ausreichend laute und sich klanglich durchsetzende Soli mit dem rechten Außenschlägel gegen den Klang einer Bigband zu spielen.

Beide Techniken erlauben ein sehr ermüdungsfreies und ausdauerndes Spiel auch im lauten Dynamikbereich, da die Schlägel hier bei rund einem Viertel bis einem Drittel ihrer Gesamtlänge gegriffen werden im Gegensatz zu den Independent-Stick-Grips (→ 4.3.3). Außerdem ist dies in der Handposition begründet, bei welcher der Handrücken nach oben bzw. nur leicht nach außen gekehrt ist. Somit wird die natürliche Auf- und Abbewegung des Handgelenks ausgenutzt.

Für Schlägel mit großem Schaftdurchmesser wie z. B. Röhrglockenhämmern sind der Traditional- und

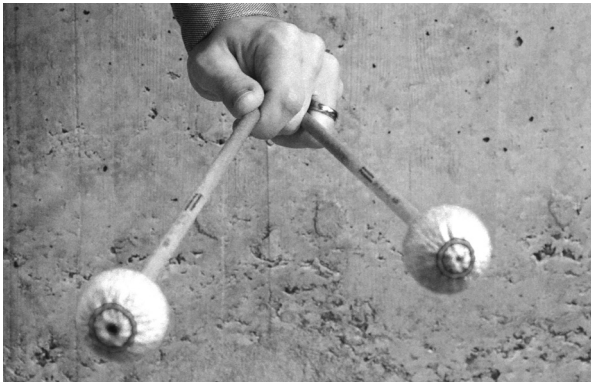
During the 20th century, two techniques were developed that allow both mallets in each hand to cross over one another. The oldest of the, in total, four grips/techniques is the Traditional Grip, for which the inner mallets lie over the outer ones. The control over the distance between the mallets and their intervals on the instruments can be achieved with an opening and closing movement with the help of the fingers.

The second method, invented by the jazz vibraphonist Gary Burton (* 1943) at the beginning of the 1960s and based on Traditional-Grip, is the Burton Grip. Here, the inner mallets cross under the outer ones, which allows for a more forceful stroke with the outer mallets than with Traditional-Grip. This allowed Burton to use the right-hand outer mallet to play soli that were loud enough, and had a forceful enough sound to cut through a big band. Both techniques facilitate a non-tiring and easily sustainable playing technique, even in loud dynamics, because the mallets are held at ca. 1/4–1/3 of their total length, in contrast to Independent-Stick-Grips (→ 4.3.3). In addition, it is also advisable to play in a hand position such that the backs of the hands face upwards and are turned slightly outwards. The natural upward and downward movements of the wrist can thus be used.

For mallets with a large shaft diameter, such as, e.g., tubular bell hammers, the possibility to play the Traditional and Burton-Grip is dependent on the individual finger length of the player, as the fingers must be able to close around both shafts.

Burton-Grip nur in Abhängigkeit der individuellen Fingerlänge des Spielers nutzbar, denn es müssen beide Schäfte von den Fingern umschlossen werden.

4.3.3 Independent-Stick-Grips (Musser/Stevens)



4.3.3 Independent-Stick-Grips (Musser/Stevens)

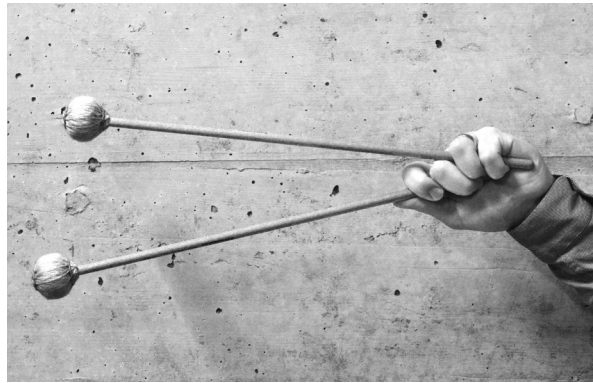


Abb./Fig. 4.3.3,1: Musser-Grip, Vorder- und Untenansicht/View from the front and from below

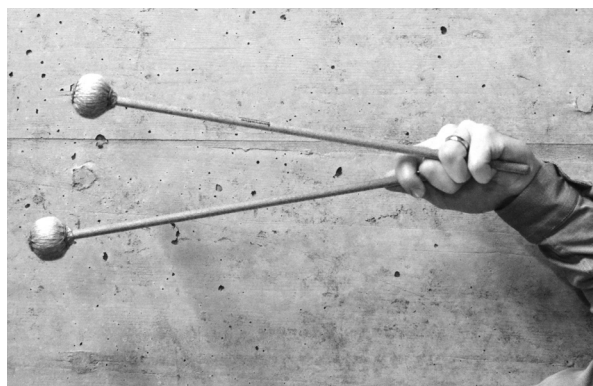
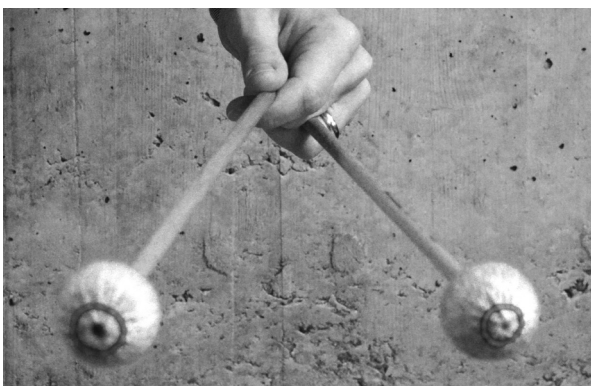


Abb./Fig. 4.3.3,2: Stevens-Technik, Vorder- und Untenansicht/View from the front and below

Bei Musser- und Stevens-Technik wird der Außenschlägel zwischen Mittel- und Ringfinger geführt und von Ringfinger und kleinem Finger gehalten. Im Zentrum der Handfläche wird das Schaftende des Innenschlägels mit dem Mittelfinger fixiert. Daumen und Zeigefinger stabilisieren den Schlägel nach vorne hinaus. Bei diesen beiden Techniken kreuzen sich die Schlägel innerhalb der Hand nicht, sondern liegen unabhängig voneinander in der Handfläche.

Der von Clair Omar Musser (1901–1998) erfundene Musser-Grip sieht eine Grundposition der Hand wie bei den Crossed-Stick-Grips (→ 4.3.2) mit dem Handrücken nach oben vor. In der Wei-

For Musser and Stevens Technique, the outer mallet is led by the middle/ring finger and held by the ring and little finger. In the centre of the palm, the butt end of the inner mallet is fixed with the middle finger. Thumb and index finger stabilise the mallets so that they point forwards. For both of these techniques, the mallets do not cross within the hand, but sit independently from one another in the palm.

In the Musser-Grip, invented by Clair Omar Musser (1901–1998), the hand has the same basic position as for Crossed-Stick-Grips (→ 4.3.2), with the backs of the hands pointing upwards. In Leigh Howard Stevens (* 1953) development of this technique,

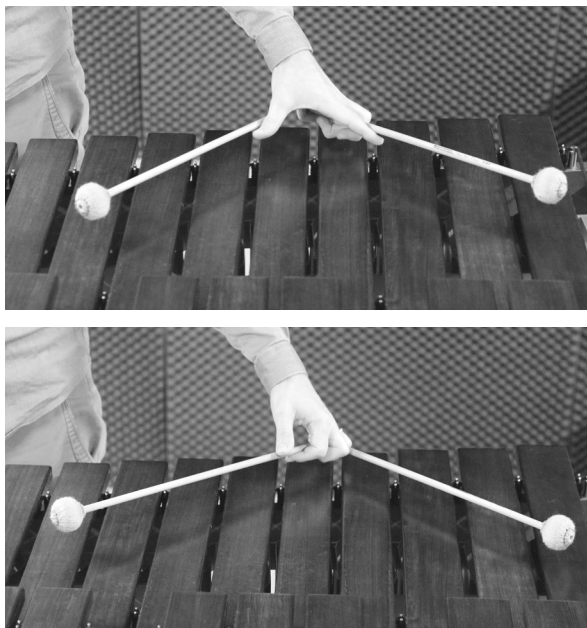
terentwicklung dieser Methode von Leigh Howard Stevens (* 1953), der Stevens-Technik, nimmt das Handgelenk eine Ruheposition mit dem Daumen nach oben gerichtet ein.

Da bei beiden Methoden die Schlägel am Schaftende bzw. kurz vor dem Schaftende gegriffen werden, ist kraftvolles Spiel nicht so ausdauernd möglich wie mit Burton- oder Traditional-Grip. Hingegen können hier aufgrund der unabhängigen Halteposition leichter Schlägel mit dicken Schäften gegriffen werden.

the wrist adopts a resting position with the back of the thumb pointing upwards.

Because, for both methods, the mallet is held at or just before the butt end, forceful playing is not very sustainable, in contrast to Burton- or Traditional-Grip. However, because of the independent grip position, mallets with thick shafts can more easily be used.

4.3.4 Intervalle und Reichweiten der Techniken



4.3.4 Intervals and Ranges of the Techniques

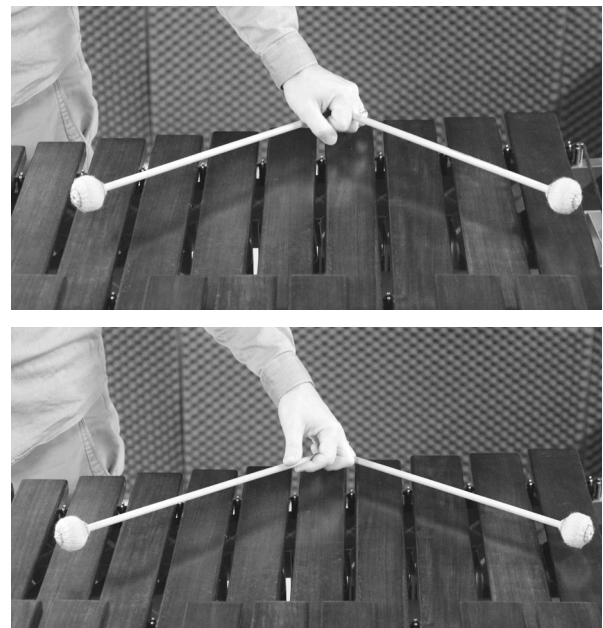


Abb./Fig. 4.3.4,1: Intervalle und Reichweiten mit vier Schlägeln. Von oben links zu unten rechts: Traditional-Grip, Burton-Grip, Musser-Grip und Stevens-Technik/Intervals and ranges with four mallets. From top left to bottom right: Traditional-Grip, Burton-Grip, Musser-Grip and Stevens-Technique

Wegen der Griffposition weit hinten am Schaft können mit den Independent-Stick-Grips allgemein größere Intervalle gespielt bzw. weiter entfernte Instrumente gleichzeitig angeregt werden als mit Crossed-Stick-Grips. Als Referenz soll hier das Bassregister des Marimbaphons (große Oktave) dienen: Auf kleiner mensurierten Instrumenten beträgt das dort maximal unisono spielbare Intervall mit Traditional- oder Burton-Grip eine None, auf Instrumenten mit weiterer Mensur eine Oktave.

Because the mallets are held very far back on the shaft, in general, larger intervals/more widely-spaced instruments can be more easily played with Independent-Stick-Grips than with Crossed-Stick-Grips. The bass register of the marimba (lowest octave) can serve as a reference here: for smaller-sized keyboard instruments with narrower bars, the maximal unisono playable interval with Traditional or Burton-Grip is a ninth. For instruments with larger bars it is an octave. For Musser- or

Dieses Intervall vergrößert sich mit Musser- oder Stevens-Technik bis zu einer Undezime.

Stabspielinstrumente mit gestufter Plattenanordnung verkürzen leicht den Abstand zwischen Intervallen von »weißen« zu »schwarzen« Platten: Die – vor allem für große Intervalle – oft angeschlagene Kante der oberen Platte ist um ein paar Zentimeter näher am Spieler als bei flachen Instrumenten (→ 4.6.4). Auch wird so der Winkel zwischen den Anschlagspunkten verkleinert und ist für das Handgelenk angenehmer einzunehmen.

Da beim Mehrschlägelenspiel in einer Hand sehr schnelle Wechsel von weiten zu engen Intervallen (oder umgekehrt) nur begrenzt realisierbar sind, lohnt es sich, die Aufteilung von Drei- und Vierklangfolgen zwischen beiden Händen möglichst ergonomisch zu gestalten und gegebenenfalls Stimmkreuzungen bzw. sich überkreuzende Schlägel vorzusehen. Nur falls in der Härte stark abgestufte Schlägel verwendet werden – z. B. weich–mittel–mittel–hart auf dem Marimbaphon – ist diese Methode unter Umständen nicht zweckdienlich: Die Stimmkreuzungen könnten dann tatsächlich als solche wahrgenommen werden. Sollen Vierschlägeltechniken auf anderen Instrumenten verwendet werden, so müssen die maximalen Reichweiten vorher bedacht bzw. die Instrumente entsprechend positioniert werden. Mittlere bis kleinere chromatische Buckelgongs etwa können z. B. in zwei Reihen wie eine Klaviatur gehängt werden, was Lese- und Spielgewohnheiten sehr entgegenkommt, oder man ordnet sie entsprechend der schnellsten, komplexesten Passage an. Weiterhin können auch bestimmte wiederkehrende Intervalle ausschlaggebend für die Anordnung sein. Soll der Anschlagspunkt in der Mitte liegen, stellen Instrumente mit einem Durchmesser bis 50 cm für Crossed-Stick-Grips – je nach Schlägellänge – das Maximum dar. Für Independent-Stick-Grips liegt die maximale Reichweite bei etwa 55–60 cm. Wichtig im Zusammenhang mit vertikal aufgehängten Instrumenten ist, dass diese am komfortabelsten und klangvollsten gespielt werden können, wenn sie sich mindestens auf Kopfhöhe oder darüber befinden. Für tiefer gehängte Instrumente eignen sich Positionen hinter bzw. schräg hinter dem Spieler oder seitliche Anordnungen, wobei hier die Position

Stevens-Technik, this interval can be increased up to an eleventh.

For mallet instruments with bars arranged in two rows, the distance between intervals from the “white” to “black” bars is slightly shortened. The edge of the upper bar is often struck (especially for larger intervals) because it is a few centimetres closer to the player than is the case for flat instruments. (→ 4.6.4). In addition, the angle between the striking points is thereby reduced and it is easier for the wrist to encompass it.

Because very fast changes from wide to small intervals (and vice versa) are restricted when playing with multiple mallets in one hand, it is worth dividing the three- and four-part chordal passages as ergonomically as possible and, where applicable, planning well for crossing melodic voices and mallets that cross over one another. Only if strongly graduated mallets are used – e.g., soft-middle-middle-hard on the marimba – crossing voices may not be possible, because the crossing may actually be heard as such. If four-mallet techniques are used on other instruments, the maximal range has to first be considered and/or the instruments have to be positioned accordingly. Medium to smaller chromatic Thai gongs, for example, can be hung in two rows like a keyboard, which accommodates quiet and practical playing. Alternatively, it is possible to arrange the set-up according to the most complex passage. In addition, intervals that consistently return could influence the set-up. When striking two instruments simultaneously with a striking point in the middle, then, for Crossed-Stick-Grips, the maximal diameter of the instruments is about 50 cm (depending on mallet length). For Independent-Stick-Grips, the maximal range is around 55–60 cm.

Regarding vertically-hung instruments, it is important to note that they can be played with the most comfort and resonance when they are at least at head height or higher. For instruments that are hung at a lower level, suitable positions are behind/diagonally behind the player or to the side of the player, although it is necessary for the player to leave his main position or to turn around and in

verlassen werden bzw. sich der Spieler drehen muss und unter Umständen der Blickkontakt nach vorn unterbrochen wird (→ 7.2).

Sollen mit Vierschlägeltechnik zwei sehr unterschiedliche Instrumente gleichzeitig – z. B. Große Trommel und Crotales – mit jeweils spezifischen Schlägeln angeschlagen werden, so muss der Spieler in einer Hand eine artikulatorische Binnendifferenzierung ausführen, um den Charakteristika von Instrument und Schlägeln gerecht zu werden. Dies stellt motorisch und koordinativ eine höhere Anforderung dar als beim Zweischlägelspiel. Kontrastierende Dynamiken bzw. Artikulationsangaben sind weitere erschwerende Faktoren. Auch wenn die allermeisten Anforderungen realisierbar sind, erlauben Zweischlägeltechniken in solchen Fällen ein differenzierteres Spiel.

4.3.5 Wirbeltechniken mit vier Schlägeln

Mit vier Schlägeln können mehrere Wirbelarten ausgeführt werden, die zu jeweils anderen Artikulationen führen.

Der Double-Vertical-Roll, also ein Wirbel zwischen abwechselnd rechter und linker Hand, ist in allen Dynamikstufen ausführbar und der meist verwendete Wirbel.

Der Double-Lateral-Roll basiert auf den zuvor benannten Abfolgen aller vier Schlägel und kann in allen Dynamiken gespielt werden (→ 4.3.1).

Diesem Wirbel sehr ähnlich ist der sogenannte Ripple-Roll, welcher im Gegensatz zum eher offenklingenden Double-Lateral-Roll dichter klingt. Der Ripple-Roll basiert auf mehr oder weniger dicht gespielten einfachen Vorschlägen innerhalb einer Hand jeweils vom Außen- zum Innenschlägel, wozu der Innenschlägel etwas lockerer gehalten wird um nach dem Außenschlägel aufzutreffen. Die Grundbewegung ist rein vertikal – im Gegensatz zum Double-Lateral-Roll – und wird in schneller Folge abwechselnd mit rechter und linker Hand gespielt. Der Ripple-Roll kann sowohl sehr leise als auch sehr laut ausgeführt werden.

Der One-Handed-Roll findet mit beiden Händen unabhängig voneinander statt und kann entweder nur mit einer Hand oder mit beiden gleichzeitig

unter solchen Umständen der Blickkontakt mit einem Dirigenten/audience verloren gehen (→ 7.2).

Wenn für die vier-Schlägel-Technik zwei sehr unterschiedliche Instrumente gleichzeitig (z. B. Bassdrum und Crotales) mit jeweils spezifischen Schlägeln angeschlagen werden, muss der Spieler eine interne Differenzierung in der Hand finden, die den Charakteristika des Instruments und der Schlägel entspricht. Dies ist in Bezug auf motorische Kontrolle und Koordination weitaus anspruchsvoller als beim zwei-Schlägel-Spiel. Kontrastierende Dynamiken/Artikulationen addieren weitere Komplikationen. Selbst wenn die meisten Anforderungen realisierbar sind, erlauben zwei-Schlägel-Techniken dem Spieler eine größere Differenzierung.

4.3.5 Roll Techniques with four Mallets

Mit vier Schlägeln können verschiedene Roll-Techniken ausgeführt werden, die jeweils zu unterschiedlichen Artikulationen führen. Der Double-Vertical-Roll: eine Roll-Technik zwischen rechter und linker Hand abwechselnd, die in allen dynamischen Ebenen möglich ist und am häufigsten verwendet wird.

Der Double-Lateral-Roll: basiert auf den Sequenzen aller vier Schlägel, wie oben erwähnt. Diese Roll-Technik kann in allen Dynamiken gespielt werden (→ 4.3.1).

Sehr ähnlich der oben genannten Roll-Technik ist die sogenannte Ripple-Roll, die im Vergleich zur offener klingenden Double-Lateral-Roll einen dichteren Klang hat. Die Ripple-Roll basiert auf mehr oder weniger dicht gespielten einfachen *appoggiaturas*, die von einer Hand zwischen dem äußeren und dem inneren Schlägel ausgeführt werden, wobei der innere Schlägel etwas lockerer gehalten wird, um nach dem äußeren Schlägel aufzutreffen. Die Grundbewegung ist rein vertikal – im Gegensatz zur Double-Lateral-Roll – und wird abwechselnd mit rechter und linker Hand gespielt. Die Ripple-Roll kann sowohl sehr leise als auch sehr laut gespielt werden.

Der One-Handed-Roll wird mit beiden Händen unabhängig voneinander ausgeführt. Er kann mit einer Hand oder gleichzeitig mit beiden Händen gespielt werden. Er basiert auf einem hin- und hergehenden Bewegung des Handgelenks, sodass die äußeren und inneren Schlägel gleichzeitig

gespielt werden. Er basiert auf der Hin- und Herdrehung des Handgelenks, sodass äußerer und innerer Schlägel abwechselnd schlagen. Schnelle Polyrhythmen zwischen beiden Händen sind damit sehr gut realisierbar. Dieser Wirbel eignet sich besonders auf Instrumenten mit langem Ausklang wie z. B. Becken. Dynamische Einschränkungen sind lediglich bei Fortissimo-Wirbeln und bei Wirbeln mit sehr kleinem Intervall zu machen, denn hier ist die Hebelwirkung zu klein (je nach Schlägel maximal Wirbel in Mezzoforte).

Ein weiterer Wirbel ist der Gabelgriffwirbel, der z. B. am Ende einer Stabspielklangplatte Anwendung findet: Hierzu wird ein Schlägel oberhalb und der andere unterhalb des Instruments platziert und das Handgelenk entsprechend gedreht. Durch Auf- und Abbewegen des Unterarms erfolgt dann das abwechselnde Anschlagen der Platte mit den beiden Schlägeln. Diese Technik ist auf allen eher flach gebauten Instrumenten wie u. a. Becken, Plattenglocken oder Crotales ausführbar. Wie auch der One-Handed-Roll erlaubt dieser Wirbel dem Spieler, mit der jeweils freien Hand eine andere Aktion oder einen Schlägelwechsel auszuführen. Der vom amerikanischen Schlagzeuger Adam Weisman (* 1967) entwickelte Adaroll ist eine Einhandwirbeltechnik, die für kleine Intervalle (Prime bis Quarte) auf Stabspielen geeignet ist. Die Methode basiert auf der Stevens-Technik und einer Auf- und Abbewegung des Unterarms. Um beide Schlägel einer Hand abwechselnd schlagen zu lassen – zunächst der Äußere, dann der Innere – wird der Innenschlägel sehr locker gehalten, um eine pendelnde senkrechte Bewegung zu vollführen. Während der Rückbewegung des Außenschlägels nach dem Anschlag (im Millimeterbereich) bewegt sich der Innenschlägel hinab und umgekehrt, wodurch die abwechselnde Schlagfolge entsteht. Diese Technik erlaubt es dem Spieler, auch für sehr kleine Intervalle eine mittige Armposition beizubehalten, wohingegen beim One-Handed-Roll diese Position angepasst werden muss.

the instrument alternately. Fast polyrhythms are easily realisable between both hands. This roll is very well suited to instruments with a long decay sound, e.g., cymbals. Limits exist in dynamics for *fortissimo* rolls or for rolls with very small intervals, because the leverage is too small (depending on the mallets, rolls can be played at a maximal dynamic of *mezzoforte*).

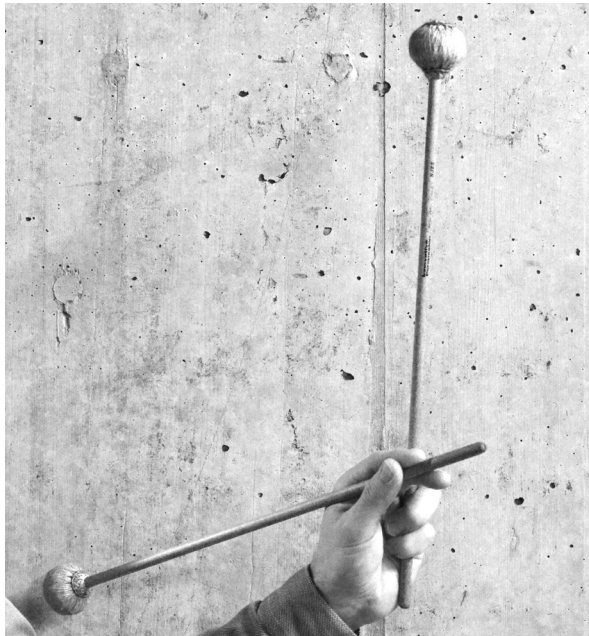
Another roll is the “forked-grip” roll that, e.g., can be used on the edge of a keyboard bar. In this case, one mallet will be placed over, and one under the instrument, and the wrist will be turned accordingly. The alternate striking of the bar is achieved through an upward and downward movement of the forearm. This technique is playable on relatively flat instruments like cymbals, bell plates or crotales. Like the one-handed roll, this roll gives the player a free hand with which to perform another action or to change mallets.

The Adaroll, developed by the American percussionist Adam Weisman (* 1967), is a one-handed roll technique intended for playing small intervals (unisono to fourth) on mallet instruments. The method is based on Stevens-Technique and employs an upward and downward movement of the forearm. To be able to strike with both mallets of one hand alternately (first the outer, then the inner), the inner mallet is held very loosely so it can achieve an upward and downward pendulum movement. As the outer mallet returns to its original position (within the range of a few millimeters) after the stroke, the inner mallet moves downwards, and vice versa during the alternate striking sequence. This technique enables the player to maintain a central arm position, whereas for the One-Handed Roll, it is necessary to adjust this position accordingly.

 **Video 4.3.5**

Wirbeltechniken mit vier Schlägeln/Roll Techniques with Four Mallets

4.3.6 Backsticking mit vier Schlägeln



4.3.6 Backsticking with Four Mallets

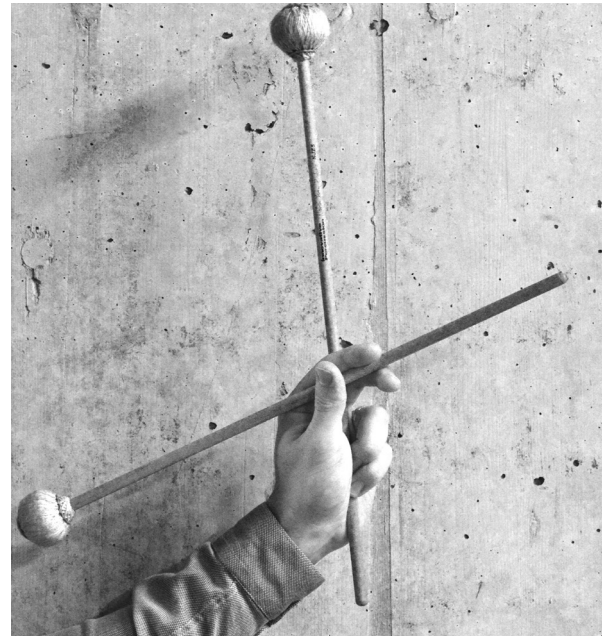


Abb./Fig. 4.3.6,1: Backsticking mit vier Schlägeln. Von links nach rechts: Stevens-Technik Innenschlägel, Burton Grip Innenschlägel und (unten) Stevens-Technik Außenschlägel/Backsticking with four mallets. From left to right: Stevens-Technique inner mallet, Burton-Grip inner mallet and (below) Stevens-Technique outer mallet

Wie mit zwei Schlägeln ist auch mit vier Schlägeln *backsticking* (→4.2.6) möglich; am effizientesten mit den Innenschlägeln. *Backsticking* eignet sich in diesem Fall hauptsächlich für Reibe- und Wischaktionen mit dem Schaftende. Die *backsticking*-Bewegung der Innenschlägel bei Musser-/Stevens-Technik erfolgt mit Hilfe von Zeige-, Mittelfinger und Daumen: Der Mittelfinger rutscht von seiner Halteposition unterhalb des Schlägels nach oben, sodass der Fingernagel Kontakt mit dem Schaft bekommt. Aus dieser Position können Mittel- und Zeigefinger durch Öffnen den Schaft nach unten und vorne drücken, wobei der Daumen dort Gegendruck ausübt, wo

As is the case with two mallets, *Backsticking* (→4.2.6) is also possible with four mallets. It is most effective to do this with the inner mallets. In this case, *Backsticking* is most suitable for rubbing and sweeping actions with the butt end of the mallet. The *Backsticking* movement of the inner mallet is, for Musser and Stevens technique, carried out with the help of the index, middle finger and thumb: from its grip position, the middle finger slides upwards above the mallet so that the fingernail is in contact with the shaft. From this position, the middle and index finger can open up such that they push the shaft downwards and forwards. Meanwhile, the thumb

auch der Drehpunkt liegt. Für die Rückbewegung nach der vorher beschriebenen Drehung rutscht der Mittelfinger wieder von seiner jetzigen Position unterhalb des Schlägels nach oben und leitet zusammen mit dem Zeigefinger die Rückdrehung durch Schließen ein. Reibe- oder Wischbewegungen können dann mit den drei Fingern wie beim Schreiben mit einem Stift kontrolliert werden.

Beim Burton-Grip muss zunächst der den Innenschlägel umschließende Ringfinger den Griff lösen. Des Weiteren wird die Drehung in die *backsticking*-Position durch Schließen des Zeigefingers eingeleitet, wonach der Schlägel in umgekehrter Position zwischen Mittel- und Ringfinger liegt und durch diese kontrolliert wird. Der Mittelfinger sorgt durch kraftvolles Ziehen dafür, dass sich der Innenschlägel wieder in die Ausgangsposition dreht, während der Ringfinger in derselben Bewegung beide Schlägel erneut umgreift. *Backsticking* mit Traditional-Grip erfolgt sehr ähnlich wie bei Musser- und Stevens-Technik mithilfe von Daumen, Zeige-, Mittelfinger, mit dem Unterschied, dass der Innenschlägel zuerst nach innen über den Außenschlägelschaft geschoben wird, sodass er die nötige Drehung vollziehen kann. Um in die Ausgangsposition zurückzukehren, gibt der Zeigefinger den Impuls zur Drehung. Ist diese vollendet, schiebt der Daumen den Innenschlägelschaft wieder über den Außenschlägel.

Die Außenschlägel eignen sich im Grunde nur mit Musser- oder Stevens-Technik für kurzzeitige *backsticking*-Aktionen. Diese basieren hauptsächlich auf einem maximalen Anwinkeln des Handgelenks nach oben und einer Öffnung von Ring- und Mittelfinger ohne jedoch die Halteposition am Schlägel zu verlassen. Es ist dann eine sehr eingeschränkte Hin- und Herbewegung mithilfe der beiden Finger möglich. Dies ist somit kein *backsticking* im ursprünglichen Sinne, die *backsticking*-Position ist nicht sehr komfortabel und nur sehr einseitig für Reibeaktionen nutzbar. Ein veritables *backsticking* der Außenschlägel ähnlich dem Bewegungsmuster wie mit Innenschlägeln ist möglich, das Drehen aber unter Umständen sehr riskant und anschließend schwieriger in Position zu halten.

applies counter-pressure at the pivotal point. For the return movement to the original position, the middle finger moves upwards from its new position under the mallet (with the same turning movement described above) and, through a closing movement with the index finger, initiates the turning motion. Rubbing or sweeping movements can thereby be controlled with the three fingers in the same way that a pen is controlled during writing.

For Burton-Grip, the ring finger, which closes the inner mallet, first has to release its hold on the mallet. Then, the turning movement to the Backsticking position is initiated by closing the index finger, following which the mallet sits in the flipped position between the middle and ring fingers, which control it. The middle finger pulls strongly on the inner mallet to flip it back to its original position and, within the same movement, the ring finger takes hold of both mallets.

Backsticking with Traditional-Grip is performed in a similar way for Musser and Stevens techniques with the help of the thumb, index and middle finger. The difference is that the inner mallet is first pushed inwards over the shaft of the outer mallet so that the necessary flipping action can be carried out. To return to the original position, the index finger gives the impulse to flip the mallets. When this movement has ended, the thumb pushes the shaft of the inner mallet over the outer one again. For Musser or Stevens techniques, backsticking actions with the outer mallets are, in principle, only suitable for short durations. This basically involves a maximal upward bending of the wrist and an opening of the ring and middle finger without leaving the gripping position on the mallet. Therefore, with the help of the ring finger, only a very restricted sideways movement is possible. In fact, this is not 'Backsticking' in the traditional sense. This Backsticking position is not very comfortable and can be used only in a very limited way for rubbing actions. A true Backsticking of the outer mallets in a similar sequence of movement as that of the inner mallets is possible, but the flipping and the subsequent grip of the mallets can be very risky.

 **Video 4.3.6**

Backsticking mit vier Schägeln/Backsticking with Four Mallets

4.3.7 Drehen und Tauschen mit vier Schlägeln

Bei Musser-, und Stevens-Technik gibt es zwei Möglichkeiten, die Innenschlägel zu drehen bzw. zu tauschen. Zum Ausführen der Drehung schieben Daumen und Zeigefinger den Schlägel etwas nach vorn aus der Hand heraus und lösen den Griff so weit, dass sich der Schlägel durch die Schwerkraft nach vorne in eine vertikale Hängeposition absenkt. Das nach unten zeigende Schlägelende wird dann mit einer leichten Drehbewegung des Handgelenks nach außen zum Oberkörper hin ausgerichtet. Durch Drücken des Schlägels gegen den Oberkörper kann dieser so zwischen Daumen und Zeigefinger in die normale Halteposition bis in den Handrücken vorgeschoben werden. Je größer der Schlägelkopf, desto weniger praktikabel ist diese Methode, da dieser in der Handfläche Platz finden muss (→ 4.3.3).

Weiterhin können die zwei Innenschlägel mit Musser- und Stevens-Technik (eingeschränkt auch mit Burton-Grip) zwischen beiden Händen getauscht und somit in jeweils umgekehrter Position von der anderen Hand aufgenommen werden. Dies geschieht, indem der Spieler die Innenschlägel in der Körpermitte parallel zusammenführt und dann mit der jeweils anderen Hand das hintere Ende des Schlägels greift. Dieser Wechsel geschieht rasch und sicher.

Mit Traditional- und Burton-Grip ist ein schnelles, geräuscharmes Tauschen der beiden Schlägel innerhalb einer Hand möglich. Beim Traditional-Grip wird hierzu der innere Schlägel mit Hilfe des Daumens nach außen und der äußere Schlägel mit dem Mittelfinger nach innen und oben gedrückt. Daraufhin zieht der Zeigefinger den äußeren Schlägel – nach einem Positionswechsel auf die Außenseite des Schafts – in Richtung Innenposition über den Inneren hinweg. Die Drehung mit dem Burton-Grip ist ähnlich, verläuft jedoch umgekehrt: Der innere Schlägel wird hierbei über den Äußeren bewegt. Dazu zieht der Zeigefinger den inneren Schlägel zuerst nach oben. Die Drehung selbst wird dann am Innenschlägel durch Druck des Daumens und am

4.3.7 Flipping and Exchanging with Four Mallets

For Musser and Stevens techniques there are two possibilities to flip/exchange the inter mallets. To perform the flip, the thumb and index finger push the mallet slightly forwards, out of the hand, and release their grip such that the weight of the mallet forces it to fall into a vertical hanging position. Then, with a slight outward-turning movement of the wrist, the downward-facing tip of the mallet moves up towards the upper body. By pressing the mallet against the upper body, it can be shifted between the thumb and index finger to the normal hand position in the palm of the hand. The larger the mallet head, the less practical this method is because the head is placed in the palm (→ 4.3.3). In addition, for Musser and Stevens techniques (and also, with some restrictions, for Burton Grip), the two inner mallets can be exchanged between the two hands by taking each mallet with the opposite hand in the reverse position. The player does this by drawing the inner mallets together in parallel at the centre of the body, and then grasping the back end of each mallet with the opposite hands. This mallet change is fast and safe.

With Traditional and Burton Grip, a fast, quiet exchange of both mallets within one hand is possible. In this case, for Traditional Grip, the inner mallet is pushed outwards with the help of the thumb and the outer mallet is pushed inwards and upwards with the middle finger. In addition, after changing its grip position to the outer side of the mallet, the index finger pulls the outer mallet over the inner mallet to the inward position. The flip with Burton Grip is similar, but in the opposite direction: the inner mallet moves over the outer one. To do this, the index finger pulls the inner mallet upwards. The flip takes place through pressure with the thumb on the inner mallet and pressure with the middle finger on the outer mallet, while the index finger points outwards between the two shafts. Subsequently, the fingers adopt their normal playing position.

Außenschlägel durch Druck mit dem Mittelfinger eingeleitet, während der Zeigefinger zwischen den Schäften herausgezogen wird. Danach nehmen die Finger wieder die gewohnte Spielposition ein. Ein solches Tauschen ist prinzipiell auch mit Musser- und Stevens-Technik möglich, wobei der innere Schlägel unterhalb des äußeren auf die Außenposition gebracht wird. Der Wechsel ist jedoch deutlich zeitaufwändiger und schwieriger zu kontrollieren als mit den Crossed-Stick-Grips.

Such mallet exchanges are, in principle, also possible with Musser and Stevens techniques, whereby the inner mallet is brought into the outer position by moving it under the outer mallet. This change is more time-consuming and more difficult to control than with Crossed-Stick-Grips.

 **Video 4.3.7**

Drehen und Tauschen mit vier Schlägeln/Flipping and Exchanging with Four Mallets

**4.3.8 Reibe- und Wischbewegungen
und Presswirbel mit vier Schlägeln**

Am effektivsten lassen sich Reibe- und Wischaktionen an der Außenposition der Vierschlägeltechniken ausführen, da hier der Bewegungsradius des Handgelenks und die Kontrolle der Bewegung am größten ist. Der Innenschlägel lässt sich, wenn nötig, mit einer großen Intervallstellung vom Außenschlägel entfernen, wodurch die Hebelwirkung auf den Außenschlägel erhöht wird. Sollen schnelle, leise Wischwirbel gespielt werden, kann die Bewegung zusätzlich von Ring- und kleinem Finger beeinflusst werden.

An der Innenposition bei Musser- und Stevens-Grip lassen sich mit kleine Trommel-Schlägeln Presswirbel (→ 4.2.5) spielen. Hierbei wird (bei der Stevens-Technik) die Hand zunächst mit dem Handrücken nach oben ausgerichtet. Man greift dann den Schlägel zwischen Daumen und Zeigefinger, der Mittelfinger stabilisiert lediglich passiv das Schaftende. Die Qualität des Wirbels wird durch den Druck des letzten Zeigefingergelenks und je nach Technikgewohnheit auch des Daumens bestimmt. Für Doppelschläge und Doppelschlagwirbel eignet sich die gewöhnliche Stevens-Position mit dem Daumen nach oben gerichtet. Die Doppelschläge werden dann vor allem mithilfe des Daumens kontrolliert.

**4.3.8 Rubbing and Sweeping Movements
and Buzz Rolls with Four Mallets**

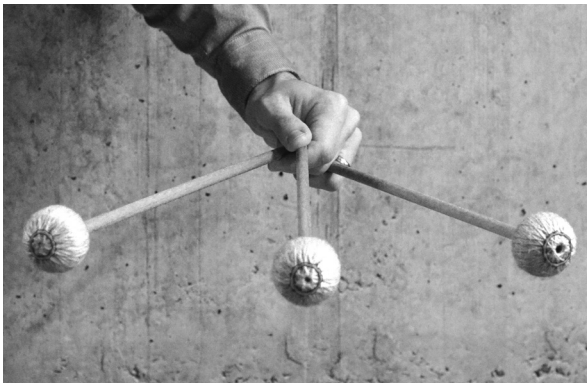
For four-mallet technique, rubbing and sweeping techniques are most effective in the outer position because the radius of wrist movement and the control there is greatest. It is possible, when necessary, to move the inner mallet far away from the outer mallet so that the pivot effect of the outer mallet is increased. For fast, quiet sweeping rolls, the movement can also be controlled with the ring and little finger.

For Musser and Stevens Grip, Buzz Rolls (→ 4.2.5) with Snare drum sticks can be played at the inner position. In this case (for Stevens Technique), the back of the hand faces upwards. The mallet is held between the thumb and index finger, and the middle finger passively stabilises the butt end. The quality of the roll is determined by the pressure of the end joint of the index finger and, depending on the technical habits of the player, also the thumb. For double strokes and double stroke rolls, the Stevens position with the thumb pointing upwards is suitable. Double strokes are primarily controlled with help from the thumb.

 **Video 4.3.8**

Reibe- und Wischbewegungen und Presswirbel mit vier Schlägeln/
Rubbing and Sweeping Movements and Buzz Rolls with Four Mallets

4.3.9 Six-Mallet-Grips



4.3.9 Six-Mallet-Grips



Abb./Fig. 4.3.9,1: Six-Mallet-Grips. Von links nach rechts: Burton-Grip, Traditional-Grip und (unten) Stevens-Technik/Six-Mallet-Grips. From left to right: Burton-Grip, Traditional-Grip and (below) Stevens-Technique

Auf die drei verbreitetsten Methoden mit drei Schlägeln pro Hand zu spielen, kann hier nur kurz eingegangen werden. Sie basieren jeweils auf bereits bestehenden Vierschlägeltechniken, welche um den dritten Schlägel erweitert wurden. Die Techniken haben die Einschränkung, dass Akkorde auf Stabspielen mit einem mittleren Ton auf der jeweils anderen Klangplattenebene wie z. B. Es-Dur oder A-Dur nicht bzw. nur mit klanglichen Einschränkungen gespielt werden können und sich viele Spielaktionen durch die starre Schlägellage hinsichtlich der Schlägellänge nur auf einer Klangplattenebene realisieren lassen. Außerdem ist der mittlere Schlägel nicht so kraftvoll einsetzbar wie die äußeren, und die Unabhängigkeit zwischen den Schlägeln ist im Vergleich zu Vierschlägeltechniken im Allgemeinen reduziert.

Bei der ersten Technik fügt der Spieler dem Burton-Grip einen weiteren Innenschlägel hinzu, welcher

It is necessary to briefly mention here the three most common methods for playing with three mallets per hand. They are each based on existing four-mallet techniques that are expanded by a third mallet. The techniques are restricted by the fact that, on mallet-instruments, if the middle pitch of a chord is situated on the opposite row of bars to the chord's outer pitches (e.g., E-flat major or A-major), then the chord is either not playable or the sound is restricted. Because of the stiff mallet position in relation to the mallet length many playing actions can only be played on one level of bars. Moreover, the middle mallet cannot strike the instrument as strongly as the outer one, and in general, the independence between the mallets is reduced in comparison to four-mallet techniques. For the first technique, the player inserts another inner mallet into Burton Grip, which crosses under the other mallets in the palm. A second method,

unterhalb der anderen Schlägel in der Handfläche kreuzt. Eine zweite, von der japanischen Schlagzeugerin Keiko Abe (* 1937) entwickelte Methode nimmt als Basis den Traditional-Grip. Hier wird ein weiterer Außenschlägel zwischen Mittel- und Ringfinger und unterhalb der beiden inneren Schlägel gehalten. Die dritte, hauptsächlich von Kai Stensgaard (* 1952) geprägte Methode hat die Stevens-Technik als Basis. Auch hier wird ein Schlägel an der Innenposition hinzugefügt, welcher wie beim Burton-Grip unterhalb des originären Innenschlägels kreuzt. Die Schlagbewegung mit dem »neuen« Innenschlägel wird ebenfalls mit dem Daumen ausgeführt. Weiterführende Literatur zu diesem Thema ist in der Bibliographie (→ 8.4) aufgelistet.

4.4 Fußtechniken

4.4.1 Generelle Bemerkungen zu Fußtechniken

Zu Fußtechniken sei angemerkt, dass diese durch die Instrumentenhistorie in der Ausbildung vor allem im Drumset-Bereich relevant sind, also nicht sehr ausführlich im klassischen Bereich behandelt werden. So finden Fußtechniken in der zeitgenössischen Musik bisher sehr wenig Beachtung und werden kaum weiterentwickelt. Eine Ausnahme ist der Komponist und Schlagzeuger Michael Wertmüller (* 1966), der oft Doppelfußpedal verwendet. Bei Neukompositionen sollten daher immer die individuellen spieltechnischen Möglichkeiten mit dem jeweiligen Interpreten abgestimmt werden.

developed by the Japanese percussionist Keiko Abe (* 1937), takes the Traditional Grip as a basis. In this case, an additional outer mallet is held between middle and ring finger and under both inner mallets. The third method, primarily pioneered by Kai Stensgaard (* 1952) uses the Stevens technique as a basis. Here, a mallet is also added at the inner position, which, with Burton Grip, crosses under the original inner mallet. The striking movement with the 'new' inner mallet is controlled with the thumb. For further literature, see bibliography (→ 8.4)

4.4 Foot Techniques

4.4.1 General Comments about Foot Techniques

Throughout the history of percussion instruments, the training for foot techniques has been most relevant for drum set performance, and has not been very extensive in classical technique. Thus, foot techniques have received little attention in contemporary music and, until now, have hardly been developed. An exception is provided by the composer and percussionist Michael Wertmüller (* 1966). New composers should always check the individual technical capabilities of each player with whom they work.

4.4.2 Heel-down-/Heel-up-/Flat-Foot-Technik



4.4.2 Heel-down/Heel-up-/Flat-Foot-Technique



Abb./Fig. 4.4.2,1: Fusstechniken. Von links nach rechts: Heel-down-, Heel-up- und (unten) Flat-Foot-Technik/
Foot-techniques. From left to right: Heel-down-, Heel-up- and (below) Flat-Foot-Technique

Bei Fußtechnik auf Pedalen (für Einzelschläge) können grundsätzlich in drei Grundmethoden unterschieden werden. Im Falle der Heel-down-Technik hat der ganze Fuß Kontakt mit dem Pedal: Die Ferse steht auf der dafür vorgesehenen Erhöhung der Bodenplatte und der Schlag wird aus dem Fußgelenk gespielt, wobei der Fußballen die Kraft auf das Pedal überträgt. Diese Technik erlaubt sehr leises Spiel und eine maximale Lautstärke im Bereich von Forte. Für Piano- bis Pianissimo-Schläge verkleinert sich die Bewegung und kann durch die Zehen unterstützt werden.

Die Heel-up-Technik erlaubt ein deutlich lauterer Spiel: Die Ferse wird aufgestellt und nur der Fußballen steht mit dem Pedal in Kontakt, wobei der Schlag zusätzlich zum Fußgelenk auch durch den Einsatz des gesamten Beins und dessen Gewicht verstärkt werden kann. Der resultierende Klang ist generell trockener und spitzer im Charakter als mit der Heel-down-Technik.

Foot techniques with pedals (for individual strokes) can, in principle, be categorised into three basic methods. For Heel-down Technique, the whole foot is in contact with the pedal; the heel rests on the specially-constructed raised section of the pedal plate, and the stroke is played from the ankle joint, and the balls of the feet transfer the force to the pedal. This technique enables very quiet playing and has a maximal loudness in the *forte* region. For *piano* to *pianissimo* strokes, the movement is made smaller and can be supported by the toes.

The Heel-up Technique enables much louder playing. The heel is positioned above the pedal and the ball of the foot is in contact with the pedal; the stroke can be intensified by using the ankle joint and the employing the weight of the whole leg. The character of the resulting sound is generally dryer and more accentuated than that of the Heel-down Technique.

Eine Zwischenposition zu den beiden anderen Techniken stellt die Flat-Foot-Technik dar. Die Ferse schwebt in geringer Höhe über dem Pedal und die Schlagbewegung erfolgt wie bei der Heel-down-Technik mit dem Fußgelenk. Bei Anwendung dieser Methode kann der Spieler ausdauernd schnell und ohne große Ermüdung in einem Dynamikbereich von Mezzopiano bis Fortissimo spielen. Normalerweise entscheidet der Spieler aus dem Kontext heraus, welche Technik er anwendet; eine Partiturvorschrift ist nicht notwendig. Sollen mit beiden Füßen gleichzeitig Pedale bedient werden, muss der Spieler für differenziertes Anschlagen sitzen.

4.4.3 Einzelschläge offen/gestoppt

Wie mit den Händen können auf Pedalen Einzelschläge offen oder als Stoppschläge ausgeführt werden. Die Stoppschläge sind auch hier in der maximalen Geschwindigkeit begrenzt. Bei offenen Fußschlägen gelten für geübte Spieler grundsätzlich die gleichen Geschwindigkeitsrichtwerte wie mit Händen. Auf einer Bassdrum, wie sie beim Drumset verwendet wird, hängt die Klangwirkung und der Grad der Differenzierung zwischen beiden Artikulationen stark von der Vordämpfung (meist mit Schaumstoff oder Decken innerhalb der Trommel) ab. Bei ungedämpfter Trommel ist der Unterschied zwischen offenen und gestoppten Schlägen am deutlichsten und es resultiert ein klar wahrnehmbarer Tonhöhenunterschied. Dies verringert sich mit zunehmender Dämpfung der Trommel.

Beim Spiel mit dem Pedal der Hi-Hat gibt es neben dem Stoppschlag, welcher die Becken mit einem kurzen Klang zusammenschlagen lässt, zwei Möglichkeiten einen offenen Schlag auszuführen: Die leisere Variante wird in Heel-down-Position gespielt, indem man den Fuß – wie auch auf einer Bassdrum oder anderen Instrumenten – nach dem Schlag zusammen mit dem Pedal zurückkommen lässt. Je schneller diese Rückbewegung erfolgt, desto voller und lauter klingen die Becken. Bei langsamerer Ausführung und entsprechend längerem Kontakt der Becken wird deren Klang gedämpft.

Die zweite Methode führt zu einem deutlich lau-

A position between the above two methods is the Flat-Foot-Technique. The heel hovers just above the pedal and the striking movement takes place with the ankle joint, as for Heel-down Technique. When applying this method, the performer can play sustained fast passages non-strenuously in a dynamic range from *mezzopiano* to *fortissimo*. Usually, the player will decide based on the context which technique he uses; extra notation in the score is not necessary. If both feet operate pedals at the same time, then, for differentiated strokes, the player has to be seated.

4.4.3 Single Strokes Open/Stopped

As with the hands, single strokes with the pedal can be played as open or dead strokes. As is the case for the hand technique, the dead strokes have a limited maximal speed. If the player is experienced, then, for open foot strokes, the possible upper speed values are the same as for the hand techniques. For the bass drum in the drum set formation, the sound quality and the degree of differentiation between the two articulations depends strongly on the damping preparations (there is usually foam or a blanket inside the drum). On undampened drums, the difference between open and dead strokes is most distinct, and a clearly perceivable pitch difference is also heard. This distinction decreases as more damping material is added.

When playing the pedal of the hi-hat, in addition to dead strokes, where the cymbals strike each other with a short sound, there are two further possibilities for open strokes. The quieter variation is played in Heel-down-Position: the foot (like on a bass drum or other instruments) returns to its original position together with the pedal after the stroke. The faster this returning movement, the fuller and louder the cymbals sound. With slower playing and therefore longer periods of time when the cymbals are in contact with each other, the sound is dampened.

The second method involves a louder open hi-hat sound. The ball of the foot touches the pedal in

teren offenen Hi-Hat-Klang: Der Fuß berührt mit dem Fußballen das Pedal in Heel-up-Position. Mit einem Impuls aus dem Bein bzw. der Hüfte berührt die Ferse das Pedal am hinteren Ende. Somit wird das Pedal mit sehr kurzem Hebelweg und viel Kraft hinabgedrückt, bis die Becken zusammenschlagen. Da gleichzeitig der Fußballen nach oben genommen wird, berühren sich die Becken nur kurz und können maximal in Schwingung versetzt werden. Durch Anpassung der Bewegungsgeschwindigkeit, der Bewegung des Fußballens und des Drucks vor allem nach dem Schlag, kann die Dämpfung des Klangs variiert werden. Mit Hilfe der Jojo-Mayer-Technik (→ 4.4.5) können auch repetierte offene Hi-Hat-Klänge gespielt werden.

Heel-up-Position; with an impulse from the leg/hips, the heel touches the back end of the pedal. This enables the pedal to be pressed with a very short lever-like movement and lots of force until the cymbals strike one another. Because the ball of the foot is immediately raised, the cymbals only touch each other for a short moment, allowing for the maximum amount of vibration. The damping of the sound can be varied by controlling the speed of movement, the movement of the ball of the foot and the pressure, particularly after the stroke. With the help of Jojo-Mayer-Technique (→ 4.4.5), repeated open hi-hat sounds can also be played.

 **Video 4.4.3**

Pedal-Einzelschläge offen und gestoppt/Pedal Single Strokes: Open and Stopped

4.4.4 Doppelschläge

Um laute und schnelle Doppelschläge effizient und kraftsparend zu spielen, gibt es zwei Techniken, die beide nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren wie die Open-close-Technik mit den Händen: Der Doppelschlag wird anstelle von zwei getrennten Impulsen innerhalb einer größeren Bewegung ausgeführt. Leisere Doppelschläge können in Heel-down-Position mit zwei kleinen Fußgelenkbewegungen ausgeführt werden.

Die Heel-Toe-Technik beginnt in einer Heel-up-Position. Durch Absenken der Ferse bis auf die Erhöhung der Bodenplatte des Pedals wird der erste Schlag mit Hilfe des Beingewichts vollzogen, wobei der Fußballen als Kontaktpunkt zum Pedal die Energie überträgt. Aus dieser Heel-down-Position wird ein zweiter Schlag aus dem Fußgelenk gespielt und gleichzeitig der Fuß wieder in die Ausgangsposition gebracht, aus welcher die Bewegung von Neuem beginnen kann.

Ebenfalls in Heel-up-Position startend, vollführt der Spieler mit der Sliding-Technik zunächst einen Schlag aus dem Fußgelenk und behält dabei Ferse in der Luft. Wichtig ist hier, dass der Fußballen für

4.4.4 Double Strokes

There are two techniques for playing loud, fast double strokes efficiently and in a way that saves energy. Both function according to a principle similar to that of the Open-close-Technique with the hands. The double stroke is performed within a large movement instead of two separate impulses. Quieter double strokes can be played in Heel-down-Position with two small movements of the ankle joint.

The Heel-Toe-Technique begins in the Heel-up-Position. By dropping the heel to the pedal plate, the first stroke is carried out with the help of the weight of the leg, at which point the ball of the foot, which is in contact with the pedal, transfers the energy. From this, now Heel-down-Position, a second stroke is made from the ankle joint and the foot simultaneously moves to the starting position from which the movement can begin again.

The Sliding-Technique also starts in Heel-up-Position. There follows a stroke from the ankle joint, after which the player holds his heel in the air. It is important here that the ball of the foot is placed around or slightly behind the centre of the pedal. Then, for the second stroke, the ball of the foot

den ersten Schlag etwa in der Pedalmitte bzw. leicht dahinter platziert ist. Denn für den zweiten Schlag rutscht der Ballen am Pedal nach vorn, während sich die Ferse absenkt. Bei der Slide-Technik wird also der zweite Schlag mit Hilfe des Beingewichts vollführt. Nach Beendigung kehrt die Ferse wieder in die Ursprungsposition zurück. Wendet man diese Techniken auf der Hi-Hat an, ist der erste der Doppelschläge immer offen. Der zweite kann geschlossen oder auch offen ausgeführt werden. Prinzipiell sind mit den Füßen die gleichen Schlagkombinationen und Geschwindigkeiten wie mit Zweischlägeltechniken spielbar. Für dichtere und komplexere Schlagfolgen wie Doppelschlagwirbel können Doppelfußmaschinen (→ 5.12.1) hilfreich sein.

slides forwards along the pedal while the heel moves downwards. For the Slide-Technique, the second stroke is therefore played with the help of the weight of the leg. After this, the heel returns to its original position. When using this technique on a hi-hat, the first of the double strokes is always open. The second can be closed or open.

In principle, the same combinations of strokes and speeds are possible for the feet as for two-mallet techniques. For denser, more complicated sequences like double stroke rolls, Double Bass Drum Pedals (→ 5.12.1) can be helpful.

 **Video 4.4.4**

Pedal-Doppelschläge/Pedal Double Strokes

4.4.5 Jojo-Mayer-Technik

Mithilfe dieser Technik, die vom Schweizer Schlagzeuger Jojo Mayer (* 1963) erfunden wurde, lassen sich schnelle Abfolgen von Schlägen mit nur einem Pedal spielen. Sie wendet Prinzipien der Doppelschlagstechniken an und ermöglicht, Doppelschläge ohne Unterbrechung aneinander anzuschließen. Auch sind schnelle Dreier- oder Vierergruppierungen leichter spielbar.

Die Technik beruht auf zwei Schlägen: Der erste wird exakt so wie der zweite der Doppelschläge bei der Sliding-Technik (→ 4.4.4) ausgeführt, mit Ausgangsposition in Heel-up-Stellung und dem Fußballen in der Mitte des Pedals. Der zweite Schlag erhält seinen Impuls aus dem Fußgelenk, gleichzeitig rutscht der Fußballen wieder in die Ausgangsposition an der Pedalmitte zurück und die Ferse begibt sich in die Anfangsposition. Um die Rutschbewegung leichter ausführen zu können, sollten Schuhe mit möglichst glatter Sohle getragen werden und auch das Pedal sollte eine eher glatte bzw. ebene Oberfläche haben.

4.4.5 Jojo-Mayer-Technique

With the help of this technique, invented by the Swiss drummer Jojo Mayer (* 1963), it is possible to play fast sequences of strokes with only one pedal. The technique uses the principles of double stroke techniques and enables double strokes to be played continually without interruption. Fast groupings of three or four notes are also easier to execute.

The technique consists of two strokes. The first stroke is similar to the second stroke of the double stroke in Sliding-Technique (→ 4.4.4), with the starting position in Heel-up and the ball of the foot placed in the middle of the pedal. The impulse of the second stroke comes from the ankle joint, the ball of the foot slides simultaneously back to the starting position at the middle of the pedal, and the heel returns to its original position. To make the sliding movement easier, shoes with as smooth a sole as possible should be worn, and the pedal should have a smooth/flat surface.

4.4.6 Mehrpedaltechniken

Abschließend werden hier zwei Ansätze, bis zu vier Pedale gleichzeitig zu verwenden, vorgestellt. Wie die anderen Techniken spielen sie vor allem im Drumset-Bereich eine Rolle und wurden entsprechend auch von Drummern entwickelt.

Das *bridging* erlaubt es, zwei Pedale mit einem Fuß zeitgleich zu bedienen. Die Pedale werden hierzu seitlich direkt aneinander gestellt, damit der Fuß eine möglichst große Fläche der Pedale bedecken kann und die Kontrolle maximal ist. Sollen die Pedale einen offenen Schlag ausführen, so berührt die Ferse ausschließlich das innere Pedal. Das Äußere wird hingegen nur mit dem Fußballen berührt und kann nach dem Schlag sofort wieder ein Stück in Richtung der Ruheposition zurückkommen. Verlagert man den Druckpunkt des Fußballens nach dem Anschlagen sogleich auf das innere Pedal, kann dieses einen Stoppschlag ausführen, während das äußere einen offenen Schlag spielt. Stellt der Spieler die Ferse auf das jeweils äußere Pedal, können mit beiden Pedalen Stoppschläge gespielt werden. Auch hier ist eine Differenzierung durch Verlagerung des Ballendruckpunktes nach dem Anschlagen möglich. Diesmal auf das äußere Pedal, um innen einen offenen und außen einen Stoppschlag zu spielen. Die Spider-Pedal-Technique wurde hauptsächlich von dem deutschen Schlagzeuger Jan Pfennig (* 1982) entwickelt. Diese erlaubt, vier Pedale rhythmisch unabhängig voneinander zu kontrollieren. Die Position der Pedale ist hierbei im Vergleich zur *bridging*-Technik verändert: Da von jedem Fuß zwei verschiedene Pedale unabhängig von Ballen und Ferse kontrolliert werden sollen, müssen die Pedale in einem ca. 45-Grad-Winkel und leicht versetzt zueinander positioniert werden – z. B. links vom ursprünglichen Pedal. Das jeweils linksseitige wird mit der Ferse gespielt, die rechten verbleiben in einer vom Drumset gewohnten Position. Durch Drehen der rechten Ferse nach innen und der linken Ferse nach außen wird die Grundspielposition eingenommen. In dieser befindet sich die Ferse jeweils in der Mitte des linken Pedals und der Fußballen wie gewöhnlich bei ca. 1/3 unterhalb der Pedalspitze auf dem rechten Pedal. Es können je nach Aufbau

4.4.6 Multiple Pedal Techniques

At the end of this chapter, two approaches for using up to four pedals will be described. Like the other techniques, they are primarily applicable to playing on drum set and have therefore been developed by drummers.

Bridging allows two pedals to be operated by one foot at the same time. The pedals are placed directly next to one another so that the foot can cover the largest possible surface area of the pedals, and the player's control is maximised. If the pedals perform an open stroke, the heel only touches the inner pedal. The outer pedal will only be touched with the ball of the foot and, as soon as the stroke has finished, it can return to its original position. By displacing the pressure point of the ball of the foot directly after the stroke so that it moves to the inner pedal, the player can perform a dead stroke with the inner pedal at the same time as the outer pedal plays an open stroke. If the player places his heel on the outer pedal, both pedals can perform dead strokes. As above, it is possible to achieve a differentiation by changing the pressure point of the ball of the foot after the stroke. In this case, this would involve a move to the outer pedal, to enable an open stroke with the inner and a stop stroke with the outer pedal. Spider-Pedal-Technique was primarily devised by the German drummer Jan Pfennig (* 1982). It allows the player to control the pedals rhythmically independently from one another. The position of the pedals is different from that of the Bridging-Technique. Because the two different pedals must be independently controlled by the ball of the foot and the heel, the pedals have to be in a position such that they are at an approx. 45° angle and slightly displaced from one another (e.g., to the left of the original pedal position). Because the pedal on the left-hand side is played with the heel, the position has to be adjusted accordingly. The right-hand pedals stay in the usual drumset position. The basic playing position for this technique is adopted by turning the right heel inwards and the left heel outwards. In this position, each heel is at the centre of the left pedal and the ball of each foot is on the right-hand pedal, as is customary, at ca. 1/3 of the

auch rechtsseitig der gewöhnlichen Pedale weitere hinzugefügt werden.

Das Spielen erfolgt nun durch Hin- und Herwiegen des Fußes zwischen Ferse und Ballen. Neben gleichzeitigen Schlägen sind bis zu vier unabhängige Figuren spielbar. Es sind weiterhin sowohl offene, Stopp- und Doppelschläge möglich als auch – bis zu einem gewissen Grad – eine dynamische Binnendifferenzierung.

pedal length below the pedal's tip. Depending on the setup, additional pedals can also be added to the right-hand side of the original pedal.

The technique is realised through a back-and-forth movement of the foot between the heel and ball. In addition to simultaneous strokes, up to four independent figures are playable. Open, dead and double strokes are all possible, and dynamic differentiation is, within certain limitations, also achievable.

 **Video 4.4.6**

Mehrpedaltechniken/Multiple Pedal Techniques

4.5 Artikulation und Schlägel

Beim Schlagzeugspiel sind die Schlägel ein wichtiges Mittel zur Klangproduktion, ihre Anwendung wird jedoch wesentlich durch die Artikulation differenziert.

Grundsätzlich kann zwischen einer kleinen präzisen Bewegung aus dem Handgelenk, wodurch ein helles, spitzes Staccato entsteht (ad libitum verdeutlicht durch einen Staccatopunkt über der Note), und einer Schlagbewegung aus dem Unterarm bzw. dem gesamten Arm unterschieden werden. Letzterer Bewegungsablauf beginnt mit einem guten Stand und nutzt das ganze Gewicht des Arms und entsprechend ist die Bein- und Rückenmuskulatur mit einbezogen. Im Gegensatz zum Staccato handelt es sich eher um ein Fallenlassen als ein Schlagen. So entsteht ein weiches, rundes Portato (notierbar als Portatostrich über der Note). Freilich existieren zwischen diesen zwei Extremen sehr viele Varianten und ihre schriftliche Festlegung ist nur dann sinnvoll, wenn sie sich nicht aus dem Kontext heraus von selbst versteht. Beim Staccato ist überdies zu beachten, dass diese Notierung auch für Secco-Schläge, also sofortiges Abdämpfen gebräuchlich ist.

Je größer ein Fellinstrument ist, desto stärker lassen sich die klanglichen Unterschiede zwischen mit Gewicht ausgeführten Schlägen und solchen, welche durch Geschwindigkeit geprägt sind bei gleicher Dynamik heraushören. Große Fellinstru-

4.5 Articulation and Mallets

For percussion playing, mallets are an important component of sound production, but their use can be vastly varied through articulation.

In principle, one can differentiate between a small, precise movement from the wrist, which produces a light, sharp *staccato* (occasionally notated with a *staccato* dot over the note head) and a striking movement from the forearm/the whole arm – this sequence of movement begins with good posture and uses the whole weight of the arm, with corresponding support from the leg and back muscles. In contrast to *staccato*, it is more a case of allowing the arm to fall rather than actually striking the instrument. The result is a soft, round *portato* (notated with a *portato* line over the note head). There are, of course, many variations between these two extremes, but it is only reasonable to specifically notate them if the meaning is not clear within the context of the musical work. For *staccato* it is important to note that this notation is also used for *secco* sounds, i.e., a sudden damping after the articulation.

The larger the drum is, the more possible it is to achieve timbral differences between strokes at a given dynamic which are led by the weight of the arm and those which are initiated by speed of movement. Large skin instruments (e.g., timpani or bass drum) also have a comparatively large resonant cavity that contains a large volume of

mente (z. B. Pauken oder Große Trommel) haben einen entsprechend großen Resonanzraum, der viel Luft enthält. Vollführt man nun mit dem vollen Gewicht des Arms wie zuvor beschrieben einen Fortissimo-Schlag, setzt dieser die gesamte Luft im Trommelkessel in Bewegung. Es resultiert ein runder, grundtöniger, auch auf Distanz sehr präsenter Klang. Ein Schlag in derselben Dynamik mit Hilfe von ausschließlich Muskelkraft und hoher Geschwindigkeit vermag nur einen eher kleinen Teil der Luft im Kessel in Schwingung zu versetzen, und der Klang geht hauptsächlich vom Fell aus. Hierdurch wird die Klangwirkung dünn und sehr obertonreich. Diese Unterschiede gelten auch für Akzente und können – falls gewünscht – in der Notation verdeutlicht werden. Die Extreme wären hier ein »Gewichts-Akzent« (entspräche z. B. einem Marcato-portato) und ein »Geschwindigkeits-Akzent« (etwa martellato oder Staccatissimo-Keil).

Weiterhin kann der Klang durch den Bewegungsablauf, im speziellen die Rückbewegung beeinflusst werden. Es ist zu unterscheiden zwischen einer Spielweise in das Instrument hinein (*portato*) und einer aus dem Instrument heraus (*pizzicato*). Dies ist charakteristisch auf der Triangel, spielt aber auch auf Fellinstrumenten eine große Rolle, beispielsweise in Peter Eötvös' *Psalm 151* (1993). Die Partitur unterscheidet neben Stoppschlägen zwischen »gewöhnlicher Schlag, vertikal nach unten«, »aus dem Fell heraus schlagen« und »mit seitlicher Bewegung schlagen«.

air. In this case, a *fortissimo* stroke is played with the full weight of the arm, as described above, in order to set all of the air in the drum's body in motion. The result is a round sound with a strong fundamental which is clearly audible from some distance. A stroke at the same dynamic with only the help of muscle strength and a high striking speed will only induce some of the air in the drum's body to vibrate, and the sound will mostly come from the skin. In this case, the sound will be thin and overtone-rich. These differences also apply to accents and, if required, can be notated. The extreme cases are a "weight-accent" (resulting in, e.g., a *marcato-portato*) and a "speed-accent" (i.e., *martellato* or strong *staccatissimo*).

In addition, the sound can be influenced by the sequence of movement, especially the rebound movement. It is possible to distinguish between a technique that goes "into" the instrument (*portato*) and one that leaves the surface of instrument (*pizzicato*). This understanding of technique is characteristic of triangle playing, and plays an important role in approaching skin instruments, e.g., in Peter Eötvös' *Psalm 151*, which, in addition to using dead strokes, distinguishes between a "normal stroke, played vertically with a downward movement", "striking from the skin outwards" and "striking with a sideways movement"

⑥ ZWEITE STROPHE

Gr. Tr.: 1 gr. Vibraschlägel (♩)
1 gr. Mailloche (♩)
+ Gr.Tr. mit Fußpedal

$\frac{4}{8} + \frac{3}{16}$
(♩ = 63)

STOPP-SCHLAG
Liegen lassen

↓ = gewöhnlicher Schlag, vertikal nach unten
↑ = aus dem Fell heraus schlagen
↗ = mit seitlicher Bewegung schlagen
✱, ⊙ = STOPPSCHLAG (je lauter, um so stärker drücken)

aufprallen

Liagen lassen

RAND
MITTE
Fuß

Abb./Fig. 4.5,1: Peter Eötvös, *Psalm 151* (1993), S./p. 2

Das Pizzicato ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktdauer zwischen Instrument und Schlägel sehr kurz ist. Dies ist speziell beim Spiel auf sehr resonanten und leicht anzuregenden Instrumenten wichtig, da das Instrument so nur minimal gedämpft wird und seine volle Klangwirkung entfalten kann. Beim Marcato ist der Kontakt entsprechend länger, was einen dumpferen Klang durch die leichte Dämpfung nach der Anregung entstehen lässt. Auch hier sind unbegrenzt viele Zwischenartikulationen spielbar.

Pizzicato is characterised by a very short duration of contact between instrument and mallet. This is particularly important when playing on very resonant instruments and those that vibrate easily, because the instrument is only minimally dampened and can therefore produce a full sound. For *marcato*, the contact is longer in comparison, which, by lightly damping after excitation, results in a muffled sound. As above, an unlimited number of articulations are possible between these two extremes.

 Video 4.5a

Grundlegende Artikulationen und Anschlagweisen/Basic Articulations and Striking Techniques

Wesentlich klangbestimmend ist die Anschlagstelle auf dem Instrument. Sie wird von Eötvös im obigen Beispiel ebenfalls fein ausdifferenziert. So bietet es sich an, auf Trommeln den Anschlagort je nach Dynamik zu variieren – z. B. *pianissimo* am Rand mit einem helleren Klang und *forte* mit einem tieferen Klang mehr im Zentrum. Vorschlagsnoten auf der Kleinen Trommel können klanglich abgehoben werden, wenn sie mehr am Rand gespielt werden und damit heller klingen als die eher mittig gespielte Hauptnote.

Die gleiche Pulsation kann durch Änderung des Handsatzes bzw. eines Musters verschieden artikuliert werden – auch wenn der Spieler darauf bedacht ist, immer so präzise und gleichmäßig wie möglich zu spielen. Kontinuierliche Sechzehntelnoten können z. B. in folgender Weise gespielt werden: Einhändig, abwechselnde Einzelschläge, abwechselnde Doppelschläge und Open-close-Technik einhändig. Während die einhändige Spielweise einen sehr isochronen Charakter hat, wird dieser mit abwechselnden Händen leicht abgeschwächt. Die Gründe hierfür sind die zwei verschiedenen Anschlagpunkte auf dem Fell und die Tatsache, dass Schlägel und Anschlag minimal unterschiedlich sind. Dieselben Faktoren bekommen durch die abwechselnden Doppelschläge eine andere Verteilung. Bei sehr schnellen Doppelschlagwirbeln erhält der zweite der Doppelschläge zusätzlich durch die technische Ausführung mit Open-close-Technik einen anderen

The striking point of the mallet on the instrument is also of considerable importance. These striking points are finely differentiated by Eötvös in the above example. It is possible to vary the striking point according to dynamic – e.g., playing *pianissimo* on the edge for a light sound, and, for *forte*, a low sound played in the centre. Grace notes on the snare drum can also be better differentiated from the main strokes by playing the grace notes closer to the edge of the drum, producing a brighter sound than the main stroke, which is usually played in the middle.

A continuous pulsation can be affected by differences in articulation caused by changing the sticking or a playing pattern – even if the performer attempts to play as precisely and regularly as possible. For example, to illustrate this, continuous sixteenth notes can be played in the following sequence: one-handed, single strokes, alternate double strokes and one-handed Open-close-Technique. One-handed playing techniques have a very isochronous character, which is slightly weakened by playing with alternating hands. This is due to the two different striking points on the skin, as well as the slight difference in mallet and articulation. These factors have a different distribution for alternating double-strokes. For very fast double-stroke rolls, the second of the double strokes has a different sound because of the technical execution of Open-close-Technique (→ 4.2.4). If this technique is played

Klang (→ 4.2.4). Wird diese Technik einhändig ausgeführt, verdichtet sich der Wechsel zwischen erstem und zweiten Schlag, wobei der erste immer einen minimalen Akzent hat.

one-handed, the space between the first and second beat is compressed, and the first one always has a slight accent.

 **Video 4.5b**

Verschiedene Handsätze/Different Stickings

Die Wechselwirkung zwischen Charakteristik des Schlägels auf der einen und der Artikulation auf der anderen Seite ist von Spieler zu Spieler sehr verschieden. Grundsätzlich sind mit allen Schlägeln alle Artikulationen anwendbar. Generell eignen sich jedoch schwerere und kopflastigere Schlägel eher zu einer *portato*-Artikulation (bzw. verleiten den Spieler dazu). Wenn diese Artikulation verlangt wird, werden folglich auch die Schlägel dahingehend ausgewählt. Umgekehrt verhält es sich mit leichteren Schlägeln, die eine ausgewogene Balance haben und ganz natürlich eine *staccato*-Artikulation begünstigen.

Außerdem spielen (Vor-)Dämpfungen sowohl am Instrument als auch mit Händen oder Schlägeln eine Rolle bei der Klanggestaltung. Hierdurch werden vor allem Obertonstruktur, Intonation und die Dauer des Ausklangs beeinflusst. So können z.B. auf Metallinstrumenten bestimmte Obertöne abgegriffen werden und als alleinige Töne erklingen oder auf Fellinstrumenten Obertöne zugunsten des Grundtons abgedämpft werden. Umgekehrt werden besonders auf großen schweren Metallinstrumenten (z.B. Tamtams) wenn möglich (unhörbare) »Anwärmeschläge« verwendet, die dazu dienen, die Trägheit der Masse zu überwinden und die Artikulation und Klangentfaltung beim eigentlichen Schlag zu intensivieren.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Klangunterschied bei schnell hintereinander gespielten Notenfolgen zwischen dem ersten und den weiteren Anschlägen, besonders auf länger klingenden Instrumenten wie etwa Vibraphon, Marimbaphon oder Große Trommel: Durch den Einschwingvorgang ist beim ersten Schlag der Anschlagklang präsent, während der eigentliche Instrumentenklang leicht versetzt hinzukommt. Für

The effect of the change caused by, on the one hand, mallet characteristics, and on the other, articulation, is very different from player to player. In principle, all articulations are possible with all mallets. In general, hard and top-heavy mallets are more suitable for *portato* articulation (i.e., they assist the player in this). If this articulation is required, the appropriate mallets are chosen. Conversely, light well-balanced mallets are well-suited to *staccato* articulation.

In addition (pre-)damping both on the instrument as well as with the hands or mallets plays a role in shaping the sound. Overtone structure, intonation and the length of the decay are particularly influenced. In this way, e.g., it is possible to isolate certain overtones of a metal instrument such that they resonate as single tones, or, for skin instruments, dampen overtones to make the fundamental more present in the sound. Conversely, particularly on large, heavy, metal instruments (e.g., tamtam) if possible, (inaudible) “warm-up strokes” allow the player to counteract the inertia of the instrument’s mass and intensify the articulation and sound envelope of the subsequent ‘real’ stroke.

Another important point is the timbral difference of individual notes in a fast passage between the first and the following strokes, particularly for longer-ringing instruments such as the vibraphone, marimba or bass drum. Because of the process of vibration, the initial articulation sound is present in the first stroke, and the actual sound of the instrument begins slightly later. For the following strokes, the opposite is true. This means that, e.g., for a sequence of four sixteenth notes that ends on the following downbeat, in order to achieve a clear articulation, from the second note, the performer

die weiteren Schläge gilt das Umgekehrte. Dies bedeutet, dass der Spieler z.B. bei einer Abfolge von vier Sechzehntelnoten mit Abschlag für eine deutliche Artikulation ab der zweiten Note mehr *marcato* bzw. ein *Crescendo* hin zur abschließenden Note spielen muss. Diese Problematik verstärkt sich in Räumen mit langem Nachhall.

Vor allem auf Fellinstrumenten entsteht ein interessanter Artikulationseffekt, wenn man mit zwei (gleichen) Schlägeln genau gleichzeitig dasselbe Instrument anregt. Das Resultat ist normalerweise nicht ein verstärkter, sondern im Gegenteil ein eher gedämpfter, trockener Klang mit einem deutlich verkürzten Ausklangverhalten. Ein berühmtes Beispiel ist der Höhepunkt des 3. Satzes von Gustav Mahlers *Vierter Symphonie* (T. 318–322), wo jeweils mit zwei Schlägeln auf dieselbe Pauke zu schlagen ist.



Abb./Fig. 4.5,2: Gustav Mahler, 4. *Symphonie*, 3. Satz/movement, T./bb. 318-322

Im weiteren Sinn ähnliche Modulationen sowohl von Attacke als auch Ausklang lassen sich durch Abdeckung (*coperto*) oder Präparation (z.B. Beschwerung mit Gegenständen) der Membran bzw. des Klangkörpers erzielen.

Oft findet man in Partituren die Anweisung »ausklingen lassen« bzw. »laissez vibrer«. Zunächst ist zu bedenken, dass dies bei Instrumenten wie dem Glockenspiel oder dem Vibraphon bedeutet, dass der Fuß auf dem Pedal bleiben muss, was den Aktionsradius einschränkt (→ 5.12.2). Bei großen Metallinstrumenten wie Tamtam, Gong oder Plattenglocken ist gelegentlich die Länge einer Fermate oder eines Schlusses dadurch definiert, dass das Instrument vollständig verklingen muss. Die gewöhnlich sehr lange Dauer eines solchen Ausklangs wird dabei von Komponisten oft unterschätzt, sodass entweder die Anweisung nicht exakt befolgt werden kann oder die Spannung einbricht. Es empfiehlt sich, das genaue Ausschwingverhalten empirisch zu überprüfen: Viel stärker als die tatsächliche Schwingungsdauer wirken Faktoren wie das allmähliche Verblässen der Klangfarbe und das Abnehmen der

has to play more *marcato*/a *crescendo* to the last note. This problem is intensified in halls with a long decay.

A particularly interesting articulation effect is heard on skin instruments when the same instrument is struck with two of the same mallets at exactly the same time. Rather than being louder, the result is usually a dampened, dryer sound with a notably shorter decay. A famous example of this is the climax of the third movement of Gustav Mahler's *Fourth Symphony* (bb. 318–322) where a timpani is struck with two mallets.

Furthermore, similar modulations in attack and decay are possible by covering (*coperto*) or preparing (e.g., weighing down with objects) the membrane or the body of an instrument.

The notation "allow to vibrate" or "laissez vibrer" is often seen in scores. It is important to note here, that, for instruments like glockenspiel or vibraphone, this means that the foot has to stay on the pedal, which restricts the player's radius of movement (→ 5.12.2). For large metal instruments like tamtam, gong, or bell plates, the length of a fermata or an ending might be determined by the time it takes for the sound of the instrument to completely die away. The typically long duration of such decay sounds is often underestimated by composers, so that either the direction cannot meaningfully be followed or the musical tension is interrupted. It is recommended to empirically check decay times. Certain factors influence the situation much more strongly than the actual decay time, e.g., the gradual fading of the timbre or the diminishing presence of the sound in the room, which in many cases require such passages to be more precisely

Präsenz im Raum – was in vielen Fällen erfordert, die Passage genauer zu notieren, den gewünschten Effekt präziser zu beschreiben oder den Ausklang kompositorisch aktiver auszugestalten.

notated, the required effect to be more precisely described, or the decay process to be worked out more thoroughly in the composition.

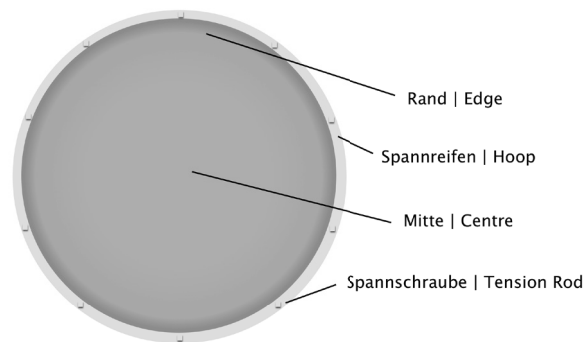
4.6 Aufbau und Bestandteile der Hauptinstrumentengruppen

4.6.1 Trommeln und Pauken

4.6 Construction and Components of the Main Instrument Groups

4.6.1 Drums and Timpani

Kleine Trommel (Draufsicht) | Snare Drum (Top View)



Kleine Trommel (Seitenansicht) | Snare Drum (Side View)

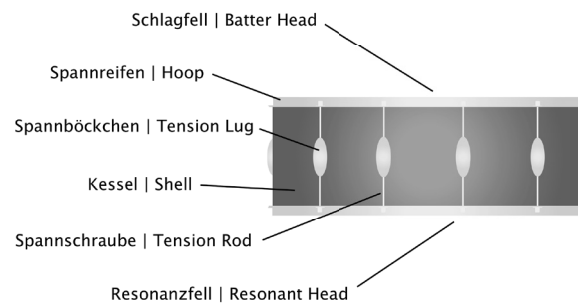


Abb./Fig. 4.6.1,1: Schema

Der prinzipielle Aufbau von Trommeln ist bei allen Formen und Arten der gleiche: Ein Fell wird auf einen Kessel gespannt und dieser dient als klangverstärkender Resonanzraum. Variationen gibt es hinsichtlich des Felldurchmessers, der Felldicke, Felloberfläche, der Kesseltiefe, Kesseldicke und Kesselform und der Art des Spannmechanismus (Seile oder Kordeln bzw. Spannreifen und Schrauben). Von besonderem Einfluss auf die Tonhöhencharakteristik ist der Unterschied zwischen Bauformen mit einem Fell (Kesselpauke, Conga, Bongos, Konzert-Tomtoms) und mit zwei Fellen (z. B. Kleine Trommel, ggf. mit

The principle construction of drums is the same for all forms and shapes: a skin is stretched over the drum shell, which serves as a sound-amplifying resonant space. There are differences in skin diameters, skin thicknesses and skin surfaces, shell depth, shell width and shell form, and the type of tension mechanism (rope or cord/hoops or screws). The difference in design between single-skinned drums (Timpani, Conga, Bongos, Concert Tom-Toms) and double-skinned drums (e.g., Snare Drum, if necessary with snares, or Bass Drum) has a particular influence on the sound characteristics. Playing

Schnarrsaiten, oder Grosse Trommel). Spieltechniken auf der Kesselpauke lassen sich durch den Pedalmechanismus modulieren.

Allen Fellinstrumenten ist eine Klangveränderung je nach Anschlagpunkt gemeinsam. Bei Trommeln wird der Klang gegen die Mitte des Fells grundtöniger und im Ausklang kürzer; zum Rand hin obertöniger und heller, wobei dies nahe am Rand exponentiell zunimmt, also die Klangfarbenvariation im Bereich von 1–2 Fingerbreiten zum Rand sehr ausgeprägt ist. Die Kesselpauken klingen genau in der Mitte des Fells eher dumpf, sehr kurz im Nachklang, ähnlich einem Stoppschlag. Am grundtönigsten sind Schläge näher beim Rand, auf ca. 1/4 der Strecke zur Mitte hin («Schlagfleck»). Noch näher am Rand verhält sich der Paukenklang ähnlich wie bei den Trommeln beschrieben.

Klänge, die auf dem Spannreifen oder auf dem oberen Kesselrand gespielt werden (z. B. auf der Pauke, der Conga oder Bongos), zeichnen sich durch einen kurzen, hellen und prägnanten Klang aus. Schläge auf die Zarge oder Kesselseite sind – mit Ausnahme von Pauken-Kupferkesseln – etwas dunkler gefärbt und können durch die Spielposition variiert werden, wobei in der Mitte zwischen Ober- und Unterseite die stärkste Klangresonanz erzeugt wird.

techniques on the timpani can be modulated by the pedal mechanism.

On all skin instruments, it is possible to change the sound by changing the striking point. For drums, the sound at the middle of the skin is more fundamental-heavy and the decay is shorter. Towards the edge, the sound becomes more overtone-rich and lighter; this changes exponentially close to the edge such that, in the region between one or two finger widths from the edge, the timbral quality varies a lot. At the centre of the skin, timpani sound rather muffled and have a relatively short decay, similar to dead strokes. The tones with a strong fundamental are found near the edge, approx. $\frac{1}{4}$ of the distance from the middle (the normal playing position). Still closer to the edge, the timpani behaves similarly to the drum, as described above.

Sounds that are played on the rim or hoop are distinguished by a short, light, concise tone. Sideways strokes on the body are – with the exception of copper timpani shells – somewhat darker, and can be varied with the playing position: in the middle, between the over- and under-side of the body, the sound is most resonant.

4.6.2 Becken

4.6.2 Cymbals

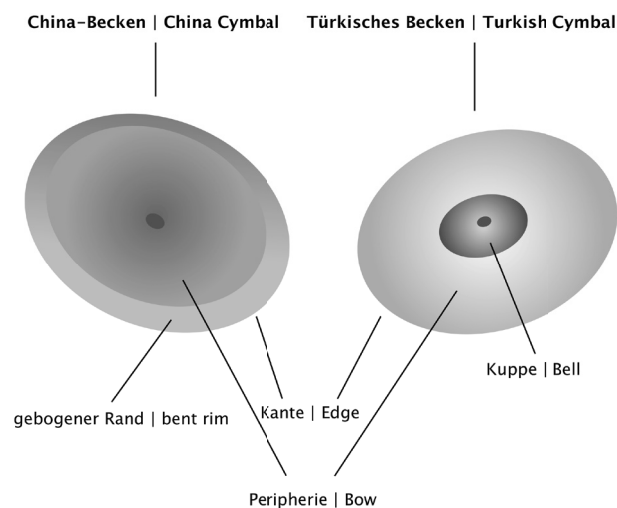


Abb./Fig. 4.6.2,1: Schema

Es sind zwei Hauptbauformen zu unterscheiden: türkische und chinesische Becken. Türkische Becken zeichnet ein meist warmer runder Ton mit eher längerem Ausklang aus. Generell kann man sagen, dass je größer das Becken ist, desto tiefer sein Grundklang. An verschiedenen Punkten des Beckens können jedoch ganz unterschiedliche Klänge angeregt werden: Am grundtönigsten ist der Klang bei einem Anschlag auf die Randkante. Hier wird das Becken am stärksten und mit seiner ganzen Masse in Schwingung versetzt. Je weiter man in Richtung Kuppe geht, desto obertöniger und leiser wird das Klangresultat. Die Kuppe selbst hat einen glockenartigen Klang, der in einem deutlich höheren Register als der Grundklang des Beckens liegt. Wird das Becken auf seiner Randkante im 90-Grad-Winkel z. B. mit dem Schaft eines Kleine Trommel-Schlägels angeschlagen (→ 5.2.1), entfaltet sich ein Klang ähnlich wie an der Kuppe, der jedoch durch das Mitschwingen der Peripherie verfremdet und unscharf wird; außerdem entwickelt er eine sehr viel geringere maximale Lautstärke.

Je flacher das Becken zwischen Kuppe und Rand gebaut ist, desto trockener wird der Nachklang und desto weniger Tonhöhen sind hörbar. Des Weiteren wird hierdurch der Klang der Kuppe dumpfer und leiser. Generell weisen im Durchmesser größere und höher gestaltete Kuppen meist einen helleren und lautereren Klang auf. Die Beckendicke spielt ebenfalls eine wichtige Rolle für den Charakter: Dünnere Becken haben einen rauschhafteren Klang als dickere Modelle, bei denen konkrete Tonhöhen präsenter sind.

Chinesische Becken produzieren einen kurzen bis sehr kurzen Klang, der durch einen hohen Rausch- und einen geringen konkreten Tonhöhenanteil geprägt ist. Auch hier wird das normalerweise sehr dünne Instrument am Rand am meisten in Schwingung versetzt und kann hier am lautesten gespielt werden. In Richtung der Beckenmitte bzw. Kuppe (auf der Grafik nicht dargestellt, da auf der Unterseite) dünnt sich der Klang aus. Die Kuppe an sich weist den geringsten Rauschklang auf, der jedoch sehr verwaschen und viel leiser ist als auf der Kuppe des türkischen Beckens. Um den gebogenen Rand und

It is significant to differentiate between two main constructions of cymbals: Turkish and Chinese cymbals. Turkish cymbals are distinguished by a warmer, rounder tone, usually with a longer decay sound. In general, it is possible to say that the larger the cymbal, the lower the main sound. However, striking at various points on the cymbal results in very different sounds. The most fundamental/dominant sound is produced by striking on the outer edge. Here, the cymbal vibrates most strongly and with its entire mass. The further the striking point moves towards the bell, the more overtone-rich and quieter the resulting sound will be. Striking on the bell itself has indeed a bell-like sound, which is clearly in a higher register than the cymbal's fundamental. If the edge of a cymbal is struck at a 90 degree angle with, e.g., the shaft of a Snare Drum Stick (→ 5.2.1), a sound is produced that is similar to that of the bell, but which, because of the vibration of the circumference of the cymbal, sounds alien and diffuse. In addition, the maximum volume is greatly reduced.

The flatter the cymbal is between the bell and the edge, the dryer the decay and the fewer the audible overtones. Furthermore, the sound of the bell will be duller and quieter. In general, bells which have a larger diameter and height have a lighter and louder sound. The thickness of the cymbal also plays an important role in the character. The sound of thinner cymbals has a more 'hissing' quality than that of thicker models, for which concrete pitches are more present.

China cymbals produce a short to very short sound which is characterised by a high hissing sound and limited concrete harmonic partials. As above, these usually very thin cymbals vibrate more when struck at the edge, and also sound loudest in this region. In the direction of the centre of the cymbal/bell (which is not seen in the diagram because it shows the underside of the cymbal), the sound becomes thinner. The bell itself produces the most minimal rustling sound, which is very washed-out and much quieter than the bell of the Turkish cymbal. To protect the curved rim and the thin edge, the cymbal should be hung with the curved part facing downwards.

die dünne Kante zu schonen, sollte das Becken mit der Biegung nach unten hin aufgehängt werden. Seit Ende der Neunzigerjahre werden Becken in türkischer Bauform produziert, die Loch- oder Schlitzmuster aufweisen. Diese Becken liegen klanglich zwischen rein türkischen und chinesischen Becken. Auch chinesische Becken werden mittlerweile mit Löchern versehen, welche den Anteil konkreter Tonhöhen reduzieren. Besonders in der Jazzmusik sind Nietenbecken oder Vorrichtungen verbreitet, die in ähnlicher Weise den Klang metallisch anreichern (z. B. aufliegende Metallketten).

Die Art und Festigkeit der Beckenaufhängung spielt eine wichtige Rolle für den Nachklang der Instrumente: Den längsten Ausklang erhält man, indem Becken mit Hilfe eines Seils und z. B. einer Gummihalierung frei schwingend aufgehängt werden. Fügt man auf gewöhnlichen Beckenständern Beckenfilze und Feststellschrauben hinzu, verkürzt sich der Nachklang, wobei dieser Effekt eine umso größere Auswirkung hat, je kleiner das Becken ist. Durch Übereinanderlegen von zwei oder drei türkischen Becken entstehen sogenannte Stacks, die meist einen kurzen und geräuschhaften Klangcharakter ähnlich dem von chinesischen Becken haben.

Mit Bögen (→ 5.9) gespielt, lassen sich auf chinesischen Becken sehr viele Obertöne durch Abgreifen mit Hilfe von Zeigefinger und/oder Daumen herausfiltern, die eine sehr hohe Lautstärke erreichen können. Diese sind im Ausklang jedoch deutlich kürzer als bei türkischen Becken, können aber dafür präziser reproduziert werden.

Since the end of the 1990s, cymbals have been produced in the Turkish form with a hole or slot pattern. In terms of sound, these cymbals lie between pure Turkish and Chinese cymbals. Chinese cymbals have also been produced with holes that reduce the concrete pitch components even further. Sizzle cymbals equipped with rivets or devices that metalically expand the sound in a similar way (e.g., metal chains that sit on the cymbal) are particularly used in jazz music.

The type and rigidity of the cymbal stand plays an important role in the determination of the decay of the instruments. The longest decay is achieved by hanging the cymbal from a rope (e.g., a rubber hanger) so that it swings freely. If cymbal felt and a fixing screw are added to a cymbal stand, the decay is shorter; the smaller the cymbal is, the greater this effect is. Two or three Turkish cymbals placed one on top of the other are called stacks, and generally have a short and noisy sound character, similar to that of Chinese cymbals.

When playing the Chinese cymbal with a bow (→ 5.9), it is possible to filter out many overtones using the index finger/thumb. The result can be very loud. These sounds have a notably shorter decay than those of Turkish cymbals, but can be more precisely reproduced.

4.6.3 Gongs und Tamtams

4.6.3 Gongs and Tamtams

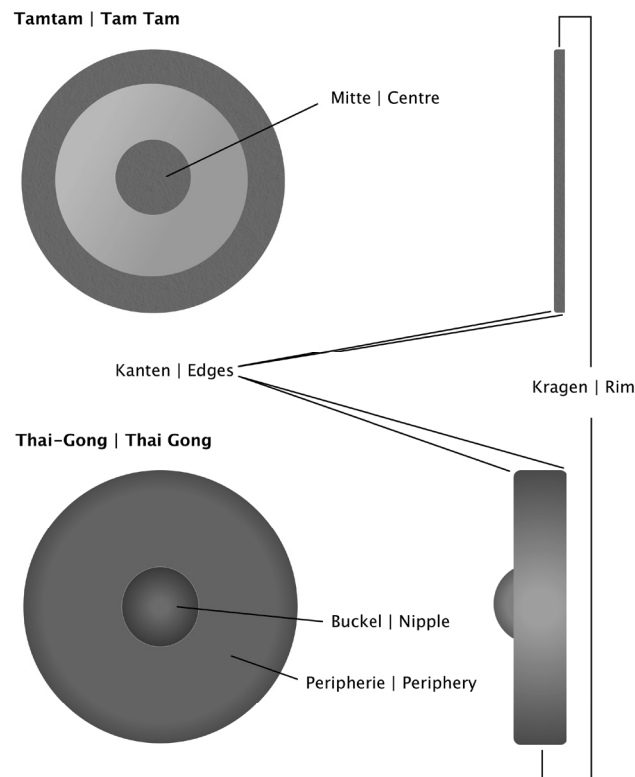


Abb./Fig. 4.6.3,1: Schema

Es gibt Gongs aus vielen verschiedenen Musikkulturen des südostasiatischen Raums, die sich in ihrer Form unterscheiden. Die zwei am häufigsten verwendeten Unterformen, der Buckelgong und das Tamtam, sind in der obigen Grafik abgebildet und sollen der Veranschaulichung dienen. Sie bilden die Extreme des Gongspektrums ab: Auf der einen Seite der Buckelgong mit einer (meist) genau eingestimmten Tonhöhe und auf der anderen Seite das Tamtam, welches meist keinen definierten Grundton hat und dafür ein sehr reiches Obertonspektrum aufweist. Andere Gongs und Tamtams, z. B. koreanische Gongs, liegen klanglich zwischen diesen beiden Instrumenten, mal mit mehr, mal mit weniger konkret wahrnehmbaren Tonhöhen, im Fall von Chinese Opera Gongs auch mit Glissando (aufwärts oder abwärts) im Ausklang.

Der eingestimmte Ton des Buckelgongs ist am deutlichsten an der Kuppe anzuregen und mit etwas dumpferem und undeutlichem Charakter an der vorderen und hinteren Kante. Sobald man auf

There are gongs from many different musical cultures of Southeast Asia, with various forms. The two most common sub-categories, the nipple gong and the tamtam, are shown in the above diagram, which acts as an illustration. These two models indicate the extremes of the gong spectrum: on one side is the nipple gong with a (mostly) precisely tuned pitch, and on the other side is the tamtam, which usually has no defined fundamental pitch but with very rich overtone spectrum. In terms of sound, other gongs and tamtams, e.g., Korean gongs, fall between these two instruments, sometimes with more, and sometimes with fewer distinguishable concrete pitches, and, in the case of Chinese opera gongs, also with *glissando* (upwards or downwards) in the decay sound.

The tuned pitch of the nipple gong is clearest when the gong is struck on the nipple and, with a somewhat more muffled and unclear character, on the front or back of the rim. If the surface next to the nipple is struck, then this pitch is inaudible or only

die Fläche neben der Kuppe schlägt, ist dieser Ton nicht bzw. nur im Hintergrund hörbar, stattdessen erklingen mehrere Teiltöne des Instruments, von denen meist je einer an Peripherie und Kragen klanglich hervortritt.

Das Tamtam in der gezeigten Form entfaltet seinen tiefsten und grundtönigsten Klang, wenn es in oder nahe der Mitte – mit einem entsprechend schweren Tamtam-Schlägel (→ 5.4.7) – angeregt wird. Ganz ähnlich wie bei Trommeln wird der Klang zum Rand hin heller, da das Instrument nur noch teilweise in Schwingung versetzt wird und vornehmlich die an der Spielposition liegenden Teiltöne erklingen. Schläge auf die vordere und hintere Kante haben eine eher dumpfe Charakteristik.

audible as a background sound. Instead, several partials of the instrument are heard; usually each of them can be found at the periphery and the rim. The tamtam shown above vibrates with its lowest and most fundamental-dominant sound when it is struck, lightly to medium-strongly, at or near its centre with an appropriately heavy tamtam mallet (→ 5.4.7). If the gong is struck strongly at this point (and only in this situation), for the three seconds that follow the impact, very high partial tones from the instrument dominate the sound. Similarly to drums, the sound produced by playing towards the edge is brighter, because nodal points for the lower partials lie between the centre and the edge. Strokes on the front and back edge have a muffled character instead.

4.6.4 Stabspiele

4.6.4 Mallet Instruments

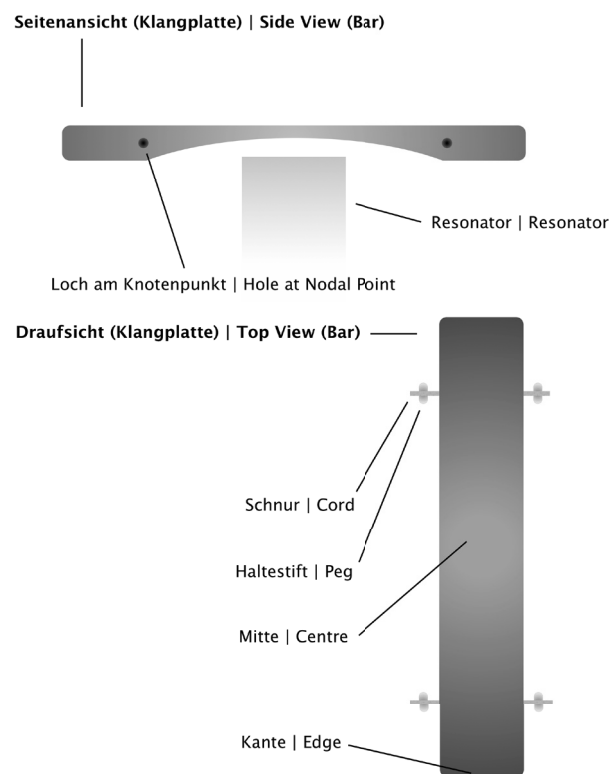


Abb./Fig. 4.6.4,1: Schema

Die Klangstruktur der Platten der vier meistverwendeten Stabspiele – Marimbaphon, Xylophon, Vibraphon und Glockenspiel – ist ungeachtet des jeweils verwendeten Materials (Holz oder Metall) die gleiche: Die Plattenmitte klingt am grundtönigsten und wird, je näher man an eine der beiden Schnüre kommt, immer obertöniger. Die Bohrungen der Schnüre sind an den Stellen angebracht, an denen zentrale Knotenpunkte der Schwingungen verlaufen, also an den Orten mit der geringsten Bewegung. Diese liegen jeweils ca. bei 1/5 der Länge von der vorderen und hinteren Kante entfernt. Zu den Plattenenden hin wird der Klang dann wieder grundtöniger. Dies lässt sich bei sehr schnellen Läufen oder großen Intervallen zur Erleichterung des Spiels nutzen, indem man die jeweils dem Spieler zugewandte Kante der Platten anschlägt (hauptsächlich bei den »schwarzen« Klangplatten). Je kleiner die Platten im Verhältnis zu ihrer Dicke werden (letztere ist bei den meisten Instrumenten von tief bis hoch sehr konstant), desto kürzer ist ihr Nachklang und desto weniger Obertöne haben sie. Außerdem klingen kleine Platten bei gleichem Anschlag leiser als große. Dies muss der Spieler hinsichtlich der Balance bei einem großen Ambitus bedenken und Schlägel sowie Anschlag entsprechend anpassen.

Metallplatten haben naturgemäß einen viel längeren Nachklang als Holzplatten und bedürfen härterer Schlägel, um dieselbe Klangintensität zu produzieren. Weiterführendes hierzu in den Kapiteln zu Marimbaphonschlägeln (→ 5.5.1) und Vibraphonschlägeln (→ 5.5.2).

The sonic structures of the bars of the four most common mallet instruments – marimba, xylophone, vibraphone and glockenspiel – are the same, irrespective of the bar's materials (wood/metal). At the middle of the bar, the fundamental sounds the strongest, and the closer the stroke is to either of the cords, the more overtone-rich the sound is. The holes for the cord are bored around the nodal points of a large number of the most important contributing partials, i.e., the places with the least movement. These are at around 1/5 to 1/4 of the bar length from the front and back edge. Towards the ends of the bars, the sound of the fundamental becomes relatively stronger again. It is possible to use this effect during fast passages or when playing large intervals to simplify the performer's movements, because the player can strike the closest edge of the bar (this is primarily valid for the "black" bars). The smaller the bars are relative to their thickness (for most instruments, this is usually consistent from low to high pitches), the shorter their decay sound and the fewer overtones they have. In addition, with application of the same force of excitation, smaller bars will produce a quieter sound than that of loud bars. The player has to keep this in mind when considering balance for instruments with a large pitch range, and choose mallets and articulations accordingly.

Metal bars have, by nature, a much longer resonance than wooden bars, and require harder mallets in order to produce the same sound intensity. See Marimbaphone Mallets (→ 5.5.1) and Vibraphone Mallets (→ 5.5.2).

(Exactly) One Thousand Words Toward Understanding Sticks and Mallets

Steven Schick

It should be simple. But it's not.

At its most basic, a mallet is a connection: a transformation of the potential energy of a lifted arm – into kinetic energy by dropping the mallet onto an instrument – into sound. A mallet connects the human player to the sounding object. Beyond that, it connects people to each other. Even as you read these words, thousands of percussionists are lifting their arms and letting them fall, piling stroke upon stroke in traditions as varied as gamelan and marching band. We might make different music, but we are connected through the stick.

But, also at its most basic, the stick is a disconnection, an impediment that prevents the skin of the hand from touching the skin of the drum. The drumstick is a reminder that we percussionists who play with sticks do not hold our instruments. We keep them at a distance.

A stick is also a lever, amplifying mechanical advantage and radically increasing the force a performer can apply to an instrument. The stick as lever enables us to make louder sounds. (Nearly every culture that fabricates mallets does so to make an instrument more audible.) The snare drum sounds good when played with the hands, but it can only transmit messages over miles – as it did in the American Revolution – if it's played with a stick. With stick in hand, everything becomes bigger: the impact of the sound, the musical and dramatic potency of the player, and the role of the music produced. This sounds positive, but every sophisticated percussionist I know has occasionally regretted the ubiquitous percussive tropes of bigger, loud and faster.

But a stick also makes the world smaller. Holding a mallet, the arms of the performer are effectively longer and thus able to reach more instruments at once. Objects too far away to be played with the hands are made proximate and therefore personal. Intimate. But this constructed intimacy is often problematic. One problem is that a percussionist playing a keyboard-like array of instruments with mallets becomes a kind of pianist. Certainly the contemporary marimbist, with ever-longer sticks to reach ever more notes, adopts pianistic conventions, right down to the social, economic, and cultural norms of the recital. By borrowing the piano paradigm, we risk losing our own.

Sonic variety, seemingly the strong suit of the modern mallet, is also confusing. A major mallet manufacturer once asked if I would design a »signature mallet« for multiple-percussion. I pointed out that, by definition, multiple-percussion sets consist of a diverse set of instruments with highly varied playing surfaces, resonant qualities, and potentials for rebounding the stick. A mallet optimized for one instrument would naturally not be optimal for another. Therefore, a specialized multiple-percussion mallet cannot exist. When I confessed that, in order to smooth the differences among the instruments, I play nearly everything with basic wooden sticks or yarn-wrapped mallets, my career as signature mallet designer was over.

By now you see our Hegelian dilemma. Every proposition contains its own antithesis. The embedded »either/or« scenarios – connected/disconnected; grand/intimate; diverse/homogenous – make the percussionist's habitual use of the stick our most important point of contact with the dialectic of modern thought. But the world, while still new and fresh, is no longer modern, and many recent percussion pieces aim to problematize the very concept of the mallet.

The first and most important of these is Morton Feldman's 1964 masterpiece, *The King of Denmark*, to be played without sticks or mallets. Clearly Feldman wanted this music to be very soft, but he must

have had something else in mind since his later percussion works, played *with* mallets, are also soft. By disarming the percussionist, Feldman leveled a pointed critique at the heroic stance of the performer in Karlheinz Stockhausen's 1959 seminal percussion solo, *Zyklus*. The absence of sticks changed everything. Where Stockhausen required technique, Feldman asks for ingenuity; where Stockhausen demanded mastery, Feldman suggests poetry. Ultimately, *Zyklus* – however modern its musical surface – is rooted in German romanticism. Through »malletlessness« Feldman disavowed even the deep structures of European classical music. Thus, *The King of Denmark* is as much a political statement – notably for Feldman, as a Jewish composer of the post-war generation – as it is a musical one.

More recently Michael Pisaro and his staunchest advocate, the percussionist Greg Stuart, have created a beguiling repertoire for percussionists that does not require sticks or mallets. Stuart talks frequently, and rarely in complimentary tones, of the »handedness« of conventional percussion music, evoking its male-dominated history of mastery and cultural hegemony. Indeed, Pisaro and Stuart avoid the aggressive aspects of our history altogether. In the ethereal *ricefall*, sixteen musicians drop rice on wooden, metal, plastic, and organic objects in an evocation of gentle rainfall.

A common question after a performance of *ricefall* is: »Is this a percussion piece?« The question is fascinating since contact between a grain of rice and a sounding object clearly meets the most basic definition of percussion music. But the absence of *willful* striking in the piece causes a problem. For some, percussion music requires a percussionist. I have often told a humorous story about what it means to be a percussionist, a *Schlagzeug* in German. »Schlag« means to hit and »Zeug«, more or less, means »stuff«. As a percussionist, I would tell my audience, that I hit stuff. However, in light of Feldman, Pisaro and others, that definition seems not only incomplete, it seems painfully facile. It seems wrong.

Part of this *is* simple. Percussionists, besotted with the present, still need the past. Touching sticks allows us to touch the lives of our musical ancestors – drummers, who played under the starry skies of West Africa or, like my great grandfather, led a regiment of Mr. Lincoln's army into battle. By holding sticks, we hold our history with all of its fulfillments and failures. But as we hold our past, we also hold the future: perhaps it will be musically vibrant and socially responsible. In these darkening days of late 2017, let us hope.

V

Schlägel und andere Anreger

5.1 Hände

5.1.1 Vorbemerkung

Die natürlichsten Anreger eines Instruments sind die Hände. So gesehen sind Schlägel »Prothesen«, also Verlängerungen oder Modifikationen der Hand. Die motorische Flexibilität der Hände und ihre unterschiedliche »Materialität« (Nagel, Knochen, Muskel) ermöglichen eine Fülle an unterschiedlichen Anregungen und deren Kombination, ebenso alle Zwischenformen vom Schlagen zum Wischen, mit entspannter, starrer oder bewegter Hand. *Pizzicati*, also das Anzupfen z. B. einer MARIMBAPHON-Platte, sind ebenso ausführbar. Nicht zuletzt kann die (passive) Hand auch bei allen Instrumenten und Anregungsarten zur Dämpfung oder Klangmodulation dienen.

5.1.2 Die Hände als Idiophone

Klatschen (allgemeiner: gegenschlagende Hände) spielen in vielen Musiktraditionen eine wichtige Rolle und sind spätestens seit Steve Reichs *Clapping Music* (1972) in der zeitgenössischen Musik angekommen. Die Klangfarbe ändert sich einerseits durch die Anregungsstellen: Finger auf Finger ist am hellsten, aber ebenfalls leisesten, Handballen auf Handballen am dunkelsten – dazwischen sind vielerlei Mischungen und Übergänge gestaltbar.

Mallets and Other Implements

5.1 Hands

5.1.1 Preliminary Remark

The most natural implements with which to play an instrument are the hands. Viewed from this perspective, mallets are “prostheses”, i.e., extensions or modifications of the hand. The motoric flexibility of the hands and their various material constituents (nails, bones, muscles) allow for an abundance of possible excitations and combinations thereof, in addition to crossovers between striking and brushing, with a relaxed, stiff or moving hand. *Pizzicati*, i.e., the plucking of, e.g., a MARIMBA key, are also possible. Not least, the (passive) hand can also serve as a damper or sound-modulator for all instruments and excitation methods.

5.1.2 The Hands as Idiophones

Clapping (more generally: hands struck against one another) plays an important role and, at least since Steve Reich’s *Clapping Music* (1972), also has a place in contemporary music. The tone colour can be varied by changing the contact point: finger-on-finger is the lightest but also the quietest, ball of the hand-on-ball of the hand is the darkest. A multitude of combinations and transitions are possible in between. The extension

Andererseits hat die Streckung der Hand einen Einfluss: Klänge mit der flachen Hand (eher gespannte Muskulatur) sind generell heller und höher als mit der gekrümmten Hand. Daraus lassen sich vier weit verbreitete Ausführungen mit jeweils unterschiedlicher Klangcharakteristik ableiten (nach Merkel u. a. 2010, S. 68 f.):

1. Rückhandklatschen: Klangfarblich die hellste Anregungsart, da wenig Muskelgewebe beteiligt ist. Die Schlaghand schlägt (bzw. die Finger klopfen) auf den Handrücken oder die Finger der anderen Hand. Diese Technik, die auch in der medizinischen Diagnostik angewendet wird, eignet sich besonders zur Anregung zusätzlicher Resonanzkörper, auf denen die untere Hand ganz oder mit den Fingern aufliegt (→ 5.1.4).
2. Flachhandklatschen: Klangfarblich ebenfalls eher hell und »patschend«. Beide Hände sind natürlich flach ausgestreckt (werden die Hände überstreckt, ist der Klang ähnlich wie beim Rückhandklatschen und wird besser auf diese Weise erzeugt). Hierbei kann der Klang moduliert werden, indem man die Kontaktfläche beider Hände verändert – was besonders die Lautstärke beeinflusst. Eine Variation ist ein Klatschen mit angespannten Händen und gespreizten Fingern, welches einen hellen, peitschenartigen Klang mit gleichzeitigem »Plop« erzeugt.
3. Brunnenklatschen: Die eine Hand bildet einen »Brunnen«, auf dessen konkave Wölbung die Schlaghand schlägt. Dabei kann gut die Klangfarbe variiert werden, indem die tiefste Stelle des »Brunnens« am dunkelsten, die »Brunnenränder« dagegen wieder heller klingen. Klanglich mit dem Brunnenklatschen verwandt, aber etwas heller, ist die Variante, dass die Innenseiten der Hände übereinander geschoben werden, sodass sich die Finger verdreht überlagern; dann klatschen der 2., 3. und 4. Finger der einen Hand genau in den Zwischenraum (Hohlraum) der Finger der anderen Hand.
4. Hohlraumklatschen: Die beiden Hände bilden einen Hohlraum, was die Klangfarbe gegenüber den anderen Klatschtechniken deutlich verdunkelt. Wenn beide Halbkugeln passgenau

of the hand is also an influential factor: sounds produced by a flat hand (usually with relaxed muscles) are generally lighter and higher than those with a curved hand. From this, it is possible to derive four very different techniques, each with a different timbral characteristic (see Merkel et al. 2010, pp. 68):

1. Clapping on the back of the hand: In terms of timbre, this is the lightest method because little muscle tissue is involved. The striking hand hits (or the fingers tap) the back of the hand or its fingers. This technique, which is also used in medical diagnostics, is especially suitable for exciting additional resonant bodies on which the lower hand, or the fingers of the lower hand, are resting (→ 5.1.4).
2. Flat-handed clapping: in terms of timbre, this is light and 'slap-like'. Both hands are held out in a naturally flat way (if the hands are over-stretched, the sound is similar to clapping on the back of the hand, and is better produced by this method). The sound can be modulated by changing the contact area of both hands, which particularly influences the volume. One variation is clapping with tensed hands and spread fingers, which creates a light, whip-like sound with a simultaneous 'plop'.
3. Well clapping: one hand makes a 'well' and the other hand strikes on the concave arch of this well. The timbre can be easily varied because the lowest part of the 'well' is the darkest, and the edges of the 'well' sound lighter. A variation that is closely related to well clapping is slotting the inner parts of the hands over one another so that the fingers are inversely superimposed, then clap the 2nd, 3rd and 4th fingers of one hand exactly in the space (cavity) made by the fingers of the other hand.
4. Hollow clapping: both hands form a cavity, which results in a much darker timbre compared to the other clapping techniques. If both half-cups fit exactly over one another (with the thumbs lined up), the sound is very rich and resonant, and a characteristic "pop" is heard. If the cavity size is reduced, then there is a

aufeinandertreffen (mit verschränkten Daumen), ist der Klang sehr tief und resonanzreich, es erklingt ein charakteristisches »plop«; verkleinert man den Hohlraum, entsteht ein Übergang zum Flachhandklatschen. Eine andere (leiser und höher klingende) Möglichkeit bietet sich, wenn man die beiden Hände gegenüber der klanglich stärksten Stelle leicht gegeneinander versetzt. Mit Ausnahme des Rückhandklatschens können alle Arten fließend ineinander übergehen. Schläge können zusätzlich mit einem kleinen Wischer abgeschlossen werden. Ebenso sind Guiro-Effekte möglich, indem man die Finger gegeneinander reibt: entweder geschlossen, geöffnet, entspannt oder überstreckt.

5.1.3 Bodypercussion

Seit den ersten Bodypercussion-Stücken in den 1980er-Jahren, u. a. Vinko Globokars *?Corporel* (1985) und Dieter Schnebels *Zeichen-Sprache* (1986–1990), hat sich ein Repertoire an Körperschlägen etabliert: Mit einzelnen Fingern oder Knöcheln, mit der flachen Hand oder der Faust, mit dem ganzen Arm. Hinzu kommen verschiedene Aktionen der Füße auf dem Boden (Springen, Stampfen, Tippen mit der Fußspitze usw.) und Klänge mit dem Mund (z. B. Zähneklappern) bzw. mit der Stimme. Robin Hoffmanns Partitur *An-Sprache* (2000) orientiert sich entsprechend entlang des Körpers vom »Artikulationsapparat« bis zu den »Füßen« (Abb. 5.1.3, 1).

transition to flat-handed clapping. Another (quieter and lighter-sounding) possibility is when the strongest-sounding points on the hands are slightly displaced.

With the exception of clapping on the back of the hand, it is possible to transition smoothly between all types of clapping. Strikes can also be carried out with a small sweeping movement. Additionally, 'guiro' effects are possible by rubbing the fingers against one another: either closed, open, relaxed or stretched out.

5.1.3 Body Percussion

Since the first body percussion pieces in the 1980s, e. g., Vinko Globokar's *?Corporel* (1985) and Dieter Schnebel's *Zeichen-Sprache* (1986–1990), a repertoire for striking the body has been established: with single fingers or knuckles, with a flat hand or a fist, or with the whole arm. Furthermore, there are various actions with the feet on the floor (jumping, stamping, tapping with the tips of the feet, etc.), sounds with the mouth (e. g., teeth chattering) and the voice. Robin Hoffmann's work *An-Sprache* (2000) is arranged respectively along the whole body, from "articulation apparatus" to "feet" (Fig. 5.1.3, 1).

Leichteste Kontraktionen

(v) →

Zunse impulsiv in Zungenspitze fallen lassen (v)

Artikulationsapparat

Schädeldecke

K O P F

Lippen

Zähne

Wangen

Brustkorb

Rücken

Hände

Schenkel

Füße

Abb./Fig. 5.1.3,1: Robin Hoffmann, *An-Sprache* (2000), S./p. 23

Bei der Verwendung der Hand gilt Ähnliches wie bei Schlägen auf ein Instrument (→ 5.1.4): die Handballen erzeugen dunklere, Fingerspitzen – und noch mehr Fingernägel – hellere Klänge (Schnipsen), wobei dies ebenso vom angeschlagenen Körperteil abhängt: Knochen (z. B. am Kopf) klingen besonders hell, Fettgewebe und Muskel dunkler (wiederum abhängig von der Muskelspannung). Eine niederschwellige Einführung in Bodypercussion findet sich bei Racz (2014), S. 297–311.

5.1.4 Die Hand als Anreger

Zu unterscheiden sind Aktionen mit der Hand (flach – geballt; locker – fest), dem Handgelenk, den Handballen oder mit Einzelfingern (Fingerkuppen, Knöchel, Nagel). Letzteres erlaubt »pianistische« Techniken wie Triller oder Abrolltechniken; besonders offensichtlich ist diese Übertragung in John Cages *The Wonderful Widow of Eighteen Springs* (1942), wo ein Pianist mit seinen Fingern den Korpus des Klaviers als Idiophon bespielt. Nicolaus A. Huber gibt in *dasselbe ist nicht dasselbe* (1978) konkrete Fingersätze an und verwendet überdies die Technik »mit Finger auf Fell schnalzen oder schnippen«.

When using the hands, the same rules apply as when striking an instrument (→ 5.1.4): the balls of the hands produce dark sounds and the tips of the fingers, or even more so the fingernails, produce (clicking) lighter sounds, although this also depends on which body part is being struck: bones (e.g., the head) produce a particularly light sound colour, while fatty tissue and muscles produce darker colours (also dependent upon the muscle tension). An initial introduction to body percussion can be found in Racz (2014), pp. 297–311.

5.1.4 The Hand as Implement

It is necessary to differentiate between actions executed with the hand (flat – balled, loose – tight), wrist, balls of the hand or individual fingers (fingertips, knuckles, nails). The latter includes “pianistic” techniques like trills or “heel-toe” techniques. This application is particularly clear in John Cage’s *The Wonderful Widow of Eighteen Springs* (1942), where a pianist plays with their fingers on the body of the piano like an idiophone. In *dasselbe ist nicht dasselbe* (1978), Nicolaus A. Huber gives concrete fingerings and, furthermore, uses a technique in which the player must “snap their finger

Morton Feldmans *The King of Denmark* (1964) schließt explizit die Verwendung von Teilen des Armes als Anreger ein. In beispielloser Genauigkeit hat Thierry de Mey in *Musique de Table* (1987) die Anregungen eines kleinen Tisches mittels der Hände definiert (Abb. 5.1.4,1).

on the drumhead". Morton Feldman's *The King of Denmark* (1964) also explicitly includes the use of parts of the arms as implements. In unparalleled exactness, in *Musique de Table* (1987), Thierry de Mey defines the excitations of a small table using the hands (Fig. 5.1.4,1).

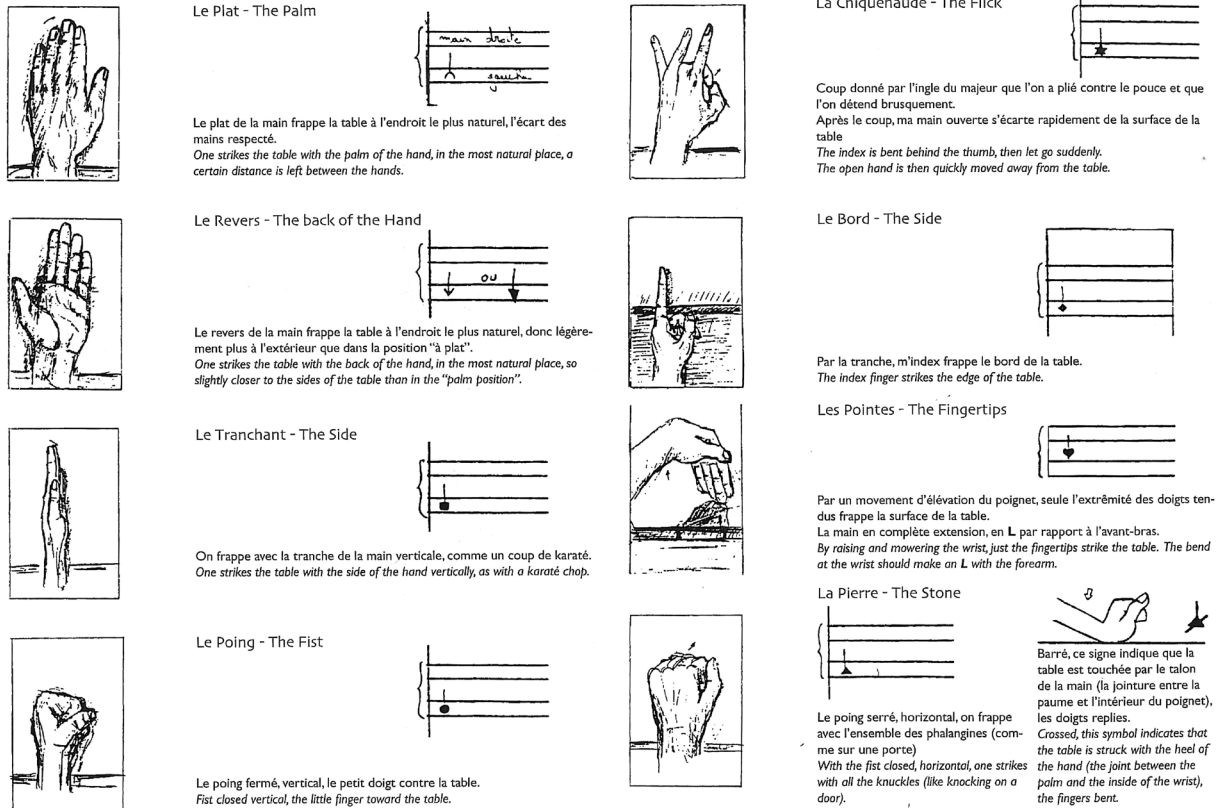


Abb./Fig. 5.1.4,1: Thierry de Mey, *Musique de Table* (1987), Vorwort/preface S./p. 3

Vor allem im Bereich der Fellinstrumente gibt es weltweit eine Vielzahl an Trommelkulturen, in denen bestimmte Instrumente nur mit den Händen gespielt werden: Arabische, afrikanische, südamerikanische und asiatische Techniken weisen untereinander jedoch viele Ähnlichkeiten oder Verwandtschaften auf. So ist beispielsweise die DJEMBE-Technik aus Afrika mit der CONGA-Technik aus Mittelamerika verwandt. Oder die Technik auf der DARBUKA im vorderen Orient ähnelt der Spielweise auf der ZARB (TOMBAK) in der persischen Musik. Folglich lassen sich viele Spieltechniken der FELLINSTRUMENTE, teils leicht modifiziert, gegenseitig übertragen oder allgemein ins Repertoire der Anregung mittels der Hand integrieren.

Above all, for skin instruments there is, worldwide, a multitude of drumming cultures in which particular instruments are played only with the hands. Arabic, African, South-American and Asian techniques, however, exhibit many similarities and interrelations. For example, the African DJEMBE technique is related to the Middle-American CONGA technique. Similarly, the DARBUKA technique of the far East has a similar playing technique to that of the Persian ZARB (TOMBAK). As a consequence, many playing techniques on SKIN INSTRUMENTS, sometimes slightly modified, can be applicable to other instruments, or generally be added to the repertoire of excitation with the hands.

Die CONGA-Technik besteht aus drei Grundsschlägen:

1. Der offene Randschlag (*open sound*): alle Finger schlagen flach auf dem Fellrand auf. Dieser Schlag kann auch als Stoppschlag ausgeführt werden (*muffled sound*), entsprechend ist der Klang gedämpfter und trockener.
2. Der Bassschlag wird mit der flachen oder leicht gewölbten Handfläche in der Fellmitte gespielt. Dieser Schlag muss für einen vergleichbaren Klang auf einem TOMTOM oder einer GROSSEN TROMMEL besser mit dem Daumen oder den Fingerspitzen ausgeführt werden, sonst klingt er zu gedämpft.
3. Der *slap*: Der Handballen trifft auf den Rand und die Fingerspitzen prallen auf das Fell, es entsteht ein heller, hoher Klang, der offen oder gedämpft (als Stoppschlag) gespielt werden kann. Diese Schlagweise eignet sich auf anderen Fellinstrumenten besonders für Akzente.

Die drei Techniken lassen sich gut auf einer Linie notieren: Bassschläge unter der Linie, Randschläge auf die Linie, *slaps* über der Linie. Eine andere Notationsform wäre Bassschläge (B), Randschläge oder *open sound* (O), der gedämpfte Randschlag oder *muffled sound* (M) und der *slap* (S).

Seit George Gershwin's *Cuban Overture* (1932) finden sich immer wieder BONGOS und CONGAS in der Orchesterliteratur. Wirklich fundierte Schulen für Handtechniken gibt es jedoch erst seit ca. 20 Jahren. Bis heute haben viele Schlagzeuger wenig Kenntnisse der technischen und musikalischen Grundlagen und Erfahrungen im Spielen afrokubanischer Musik. Folglich hört man solche Parts immer wieder mit Schlägeln gespielt. Ähnlich verhält es sich in Leonard Bernstein's *West Side Story*. In der ursprünglichen Musicalversion (UA 1957) hat sich der Komponist der Schreibweise von Jazzarrangements bedient und nur den formalen Aufbau der Parts skizziert, mit entsprechenden *breaks* und *cues*. Die klangliche Umsetzung gestaltet dann der Musiker selbst, da er die so umschriebenen musikalischen Kontexte aus seiner Spieltradition herstellen kann. Da viele gängige Arrangements und Transkriptionen kaum eine adäquate Differenzierung vermitteln und meistens entscheidende musikalische Attribute

The CONGA technique consists of three basic strokes:

1. The open stroke: all fingers, in a flat position, strike the edge of the skin. This stroke can be used as a dead stroke, but the sound is then relatively drier and more dampened.
2. The bass sound is carried out with a slightly curved or flat hand in the middle of the drum. To make a comparable sound on a TOMTOM or BASS DRUM, this stroke must be played with the fingertips, otherwise it sounds too dampened.
3. The slap: in this case, the ball of the hand touches the edge of the drum and the fingertips are swung downwards until they make contact with the skin. This results in a light, hollow sound that can be played open or dampened (as a dead stroke). This striking technique is suited to all skin instruments, particularly for accents.

It is convenient to notate the three techniques on one line: bass strokes under the line, open strokes on the line and slaps over the line. Another notation would be: bass strokes (B), open strokes (O), the dampened open tone or muffled sound (M) and the slap (S).

Since George Gershwin's *Cuban Overture* (1932), BONGOS and CONGAS have been called for in the orchestra literature. Well-established schools for learning the sound techniques (hand techniques) have only existed for around 20 years. Even now, many percussionists have little knowledge of the technical and musical basics of and little experience in playing Afro-Cuban music. Thus, such parts are often played with mallets. The case of Leonard Bernstein's *West Side Story* is similar. In the original musical version (1957) the composer used the notation found in jazz arrangements and only sketched the formal development of the parts with corresponding "breaks" and "cues". The musicians themselves are responsible for the implementation of the notation, and they must be able to recreate this kind of musical context from their playing tradition. Because many popular arrangements and transcriptions barely show an adequate differentiation in notation, and the important musical attributes (playing style, articulation, indications about sound) are usually missing, experienced

(Spielart, Artikulation, Soundanweisungen) fehlen, erfordert es versierte Spieler, die sich nicht nur spieltechnisch, sondern ebenso stilistisch fundiert in die Materie einarbeiten.

Bernd Alois Zimmermann überträgt diese Spieltechniken in seinem Orchesterstück *Stille und Umkehr* (1970) auf die KLEINE TROMMEL und die RÜHRTROMMEL: Der Spieler erzeugt mit der Handfläche einen ostinaten »Blues-Rhythmus«, wobei der Spieler – wie Zimmermann anmerkt – »unbedingt ein Jazzler sein« muss.

musicians are required to work with the material not only from the perspective of playing technique, but also with a stylistically aware approach.

Bernd Alois Zimmermann uses these playing techniques in the SNARE DRUM and FIELD DRUM in his orchestral work *Stille und Umkehr* (1970). The player produces an ostinato “Blues rhythm” with their palms, and Zimmermann notes that the player “absolutely has to be a jazzer”.

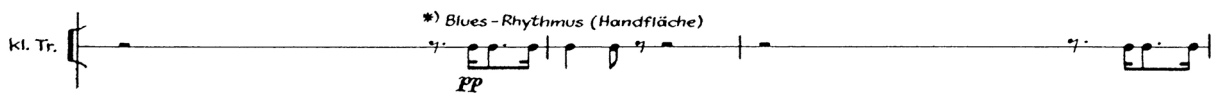


Abb./Fig. 5.1.4,2: Bernd Alois Zimmermann, *Stille und Umkehr* (1970), Beginn/beginning

Ergänzend zum Congaspiel lassen sich von der TOMBAK-Technik ableiten:

1. Einhandwirbel von Daumen und Ringfinger bei gespreizter, flacher Hand
2. Wirbel mit sehr lockeren Ringfingern alternierend
3. Dämpfungstechnik mit aufgelegtem Daumen und Ballen auf dem Trommelfell und einer Bewegung von der Mitte zum Rand (oder umgekehrt) mit relativ viel Druck, gleichzeitig Schläge oder Schnipsen mit der anderen Hand auf den Fellrand innerhalb des abgedämpften Bereichs; es entsteht ein Glissando.

Vom TAMBURIN-Spiel sind folgende Spieltechniken verfügbar:

1. Arabische Spieltechnik mit vertikalem Tamburin, dadurch auch beidhändiges getrenntes Ringfingerspiel auf Fell und Schellen möglich
2. Brasilianische Pandeirotechnik mit horizontal gehaltenem Instrument: Hauptspieltechnik mit einer Hand mit Daumen und gestrecktem Zeige- und Ringfinger. Wirbeltechnik mit leicht angefeuchtetem Daumen
3. Erweiterte Spieltechnik für Akzente mit *slap*-Technik oder auch Faust in die Mitte

Die drei dargestellten Spieltechniken auf CONGA, TOMBAK und TAMBURIN sind relativ leicht erlernbar. Des Weiteren sei hier auf die vielfältigen Übertra-

Similarly to conga playing, it is possible to derive techniques from TOMBAK playing:

1. One-handed rolls with a spread thumb and middle finger and a flat hand
2. Rolling alternately with very loose ring fingers
3. Damping technique with the thumb and ball of the hand resting on the drum skin and a movement from the middle to the edge of the drum (or in the other direction) with relatively high pressure, while striking or snapping with the other hand on the edge of the skin within the dampened region. This creates a nice *glissando*.

From TAMBOURINE playing, the following techniques are available:

1. Arabic playing techniques with a vertical tambourine, which enables the ring fingers of both hands to play separately on the skin and the jingles
2. Brazilian Pandeiro technique with a horizontally held instrument: the main playing technique involves one hand with the thumb and extended index and ring finger. The roll technique involves a slightly moistened thumb.
3. Extended playing techniques for accents with slap techniques or the fist in the middle of the drum.

The three techniques described above for the CONGA, TOMBAK and TAMBOURINE are relatively easy to learn.

gungsmöglichkeiten indischer TABLA-Spieltechniken auf andere Fellinstrumente verwiesen, deren Darstellung aber den hier gesteckten Rahmen sprengen würde.

In addition, there are many varied possibilities of adapting TABLA playing techniques on other skin instruments, a discussion of which would extend the limited space here.

 **Video 5.1.4**

Handtrommeltechniken: Conga, Tombak, Tamburin/Hand Drum Techniques: Conga, Tombak, Tambourine

Die hohe Sensibilität und »Handfertigkeit« erlaubt vielerlei weitere, teils ungewöhnliche Anregungsarten: In Kunsu Shim's Werk *secret garden* (1993) werden mithilfe eines oder mehrerer Finger »Negativklänge« auf FELLINSTRUMENTEN erzeugt, indem das zunächst heruntergedrückte Fell sprunghaft losgelassen wird.

High sensitivity and dexterity enable many further excitation techniques, some of which are unusual: in Kunsu Shim's work *secret garden* (1993), with the help of one or more fingers, "negative sounds" are produced on SKIN INSTRUMENTS by suddenly letting go of the downward-pressed skin.

(7, 4), 1^m
 (3^u, 3)
 4^m, 4
 7^u, 1, 3
 —
 4^m
 (3^u, 5), (3, 4^m)
 2, 3, 3^m, 7^m, (7, 6), 2^u
 —
 2^u, 1
 (5^m, 7), 4
 (5, 4), 4^u, 7
 —
 7, (2, 2)
 (6, 3), (2, 2)
 5, 5^m
 2^m, (4^m, 1)
 3, 5^m, 6, 2, 4^u, 1^m

Abb./Fig. 5.1.4,3: Kunsu Shim, *secret garden* (1993), drei Solo-Stücke für Klavier, 7 Trommeln und Kassettenrecorder, Ausschnitt/excerpt

Die Zahlen geben die zu spielende TROMMEL an, die Zeichengröße die Spielintensität der »Negativklänge« (stärker drücken, schneller loslassen). Die Partitur ist von oben nach unten sowie von links nach rechts zu lesen. Die Aktionen werden nacheinander ausgeführt, lediglich in Klammern zusammengefasste Zahlen sollen gleichzeitig ausgeführt werden. Die Spieltechnik wird um drei verschiedene Arten erweitert: 1. Glissando – markiert durch nachgestellten Pfeil – indem der Spieler im Moment des Loslassens mit einem anderen Finger das Fell wieder herunterdrückt. 2. Langsames, starkes Vibrato – notiert durch gezackte Linie – indem die Glissando-Aktion mehrmals hintereinander ausgeführt wird. 3. Schnelles, leichtes Vibrato – gekennzeichnet durch eine kurze, eng gezackte Linie – wie 2. nur schnelle, kleine Bewegung.

Eine ähnliche Praxis verwendet Carola Bauckholt in *Treibstoff* (1995): Ein BONGO-Fell wird mit Klebestift präpariert, sodass beim Hochziehen der Fingerkuppe ein schmatzender Klang resultiert, ähnlich wie bei der Anregung mit Saugnäpfen (→ 5.14).

The numbers indicate the drum which should be played, while the font size of the numbers indicates the intensity of the “negative sounds” (pressing harder, releasing more quickly). The score is read from top to bottom as well as left to right. The actions are generally executed one after the other; only numbers grouped together in brackets should be executed simultaneously. The playing technique is further extended in three different ways: 1. *glissando* - indicated with a trailing arrow - executed at the moment the finger is released from the skin, by immediately pressing down onto the skin with another finger. 2. slow, strong vibrato – notated with a jagged line – in which the *glissando* action is executed repeatedly. 3. Fast, light vibrato – indicated with a short and narrow jagged line – executed similarly to 2., but with a small, quick movement.

Carola Bauckholt uses a similar technique in *Treibstoff* (1995): a BONGO skin is prepared with a gluestick so that when the finger tips are lifted, a squishing sound is produced, similar to the use of suction cups (→ 5.14).

Abb./Fig. 5.1.4,4: Carola Bauckholt, *Treibstoff* (1995), S./p. 4

Die Verwendung der Hände als Idiophone (→ 5.1.2) kann durch Hand-auf-Hand-Spieltechniken in Verbindung mit einem zusätzlichen Resonanzkörper erweitert werden:

1. Schläge mit einer Hand auf die auf das Instrument aufgelegte andere Hand. Dieser indirekte Anschlag ist vor allem auf FELLINSTRUMENTEN interessant und erzeugt einen sehr dumpfen, gedämpften Schlag.
2. Bei der Schrapptechnik wird eine Hand mit gespreizten Fingern aufs Instrument gelegt, die Finger der anderen Hand wischen schnell über die aufliegenden Fingerkuppen.

The use of the hands as an idiophone (→ 5.1.2) can be extended by playing hand-on-hand in contact with another resonant body:

1. Striking with one hand on another hand which is placed on the instrument. This indirect excitation is particularly interesting for SKIN INSTRUMENTS and creates a very muffled, muted sound.
2. For “scrape” technique, one hand with spread fingers is placed on the instrument and the fingers of the other hand quickly swipe over the fingertips of the resting hand.

5.1.5 Die Hand als Dämpfer und Klangmodulator

Das Abdämpfen geschieht auf den meisten Instrumenten am geräuschlosesten mit den Händen oder den Fingern. Stockhausen verlangt in *Inori* (1973–1974) Wollhandschuhe zum Dämpfen der PLATTENGLOCKEN (vgl. Stockhausen 1989, S. 20). Bei einigen Instrumenten lassen sich durch das Abdämpfen mit der Hand bestimmte Obertöne filtern. Hierfür eignen sich besonders KLANGSCHALEN (RIN), die mit einem Bogen angestrichen werden. Die andere Hand greift mit zwei Fingern in die KLANGSCHALE, um diese zu stabilisieren. Mit dem Daumen können dann am äußeren Rand an zwei bis drei verschiedenen Positionen Obertöne abgegriffen werden. Eine ähnliche Methode funktioniert bei BECKEN: Die eine Hand streicht mit Bogen am Rand, die andere Hand greift mit zwei Fingern von unten das BECKEN und der Daumen greift von oben an verschiedenen Positionen. Auch RÖHREN- und PLATTENGLOCKEN eignen sich sehr zum Abgreifen von Obertönen.

5.1.5 The Hand as Mute and Sound Modulator

Damping on most instruments is usually quietest when the hands or the fingers are used. In *Inori* (1973–1974), Stockhausen requires that woollen gloves are used to mute BELL PLATES (cf. Stockhausen 1989, p. 20). For some instruments it is possible to filter out specific overtones through damping. SINGING BOWLS (RINS) excited with a bow are particularly suited to this. The other hand holds the bowl with two fingers to stabilise it, and the thumb can isolate overtones by touching the edge of the bowl in two or three different positions. A similar method is possible for CYMBALS that are excited with a bow. One hand bows the edge of the cymbal and the other hand touches the cymbal from below with two fingers, while the thumb touches the cymbal at various positions from above. TUBULAR BELLS and METAL PLATES are also suited to isolating overtones.

 **Video 5.9.1b**

Abgreifen von Obertönen auf gestrichenen Metallinstrumenten/Filtering Overtones on Bowed Metal Instruments

The image shows three systems of musical notation for percussion instruments. Each system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The first system starts at measure 63 and includes dynamic markings *mp*, *f*, and *mf*, along with a tempo marking of quarter note = 80. The second system starts at measure 67 and includes fingering numbers (2, 3, 5) and articulation marks. The third system includes a note with a circled 'x' and the instruction 'falls zeit zum blättern benötigt wird' (if time for turning is needed).

Abb./Fig. 5.1.5,1: Niklas Seidl, *hals maul* (2008–2009), S./p. 6

In diesem Ausschnitt aus Niklas Seidls *hals maul* werden die beiden RÖHRENGLOCKEN (*h* und *ais'*) auf zwei verschiedene Arten angeregt: Zum einen sollen extrem kurze *dead strokes* gespielt (*x*-Notenköpfe), zum anderen verschiedene Obertöne abgegriffen werden. Hierbei zeigt – wie z. B. in T. 67 auf dem ersten Schlag – die untere Note die zu spielende Glocke an und die obere Note den gewünschten Oberton. Der Spieler muss neben den Röhrenglocken (mit einem Röhrenglockenhammer) bis Ende T. 65 noch eine KICKDRUM mit einem Fuß und einen METALLTOPF mit zwei harten Schlägeln spielen. Deshalb ist es sehr hilfreich, zum vollständigen Dämpfen der Glocken bei den *dead strokes* die Glocken an einem Galgenständer so aufzuhängen, dass deren unteres Ende während der Dämpfungsaktionen etwa gegen ein Schaumstoffkissen oder Ähnliches gedrückt werden kann. Ab T. 67 braucht der Spieler nur noch in einer Hand den Röhrenglockenhammer zu halten, die andere Hand ist frei zum Abgreifen der Obertöne. Die Stellen liegen an verschiedenen Punkten entlang der Glocken und können z. B. mit einem dunklen Bleistift markiert werden. Das Abgreifen selbst erfolgt dann mittels Daumen und Zeigefinger, welche die Glocke ringförmig umgreifen. Während für den zweiten und dritten Oberton geringerer Druck ausreicht, muss für den fünften Oberton in T. 70 mehr Druck aufgewendet werden. Es ist außerdem wichtig, den Griff der dämpfenden Hand noch bis kurz nach dem Anschlag zu halten, um möglichst nur den Oberton herauszubringen.

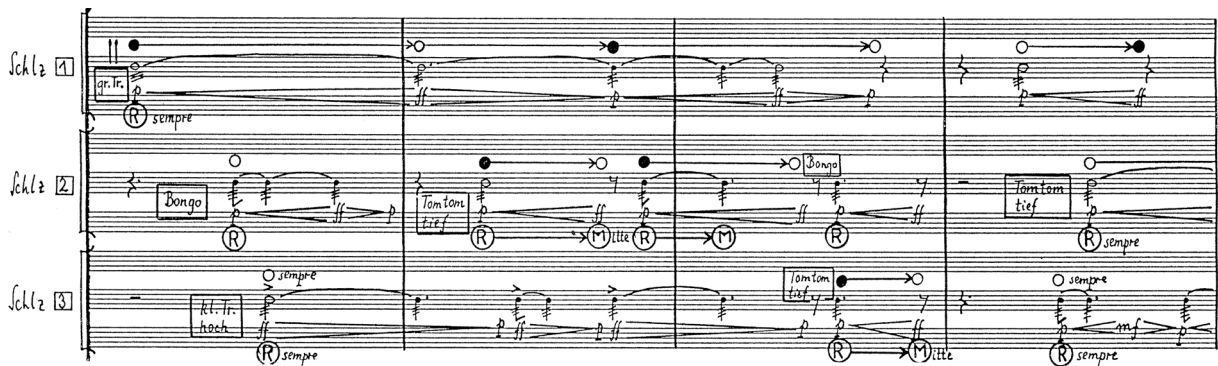
In this extract, the TUBULAR BELLS (*b* and *a#'*) are excited in two different ways: On one, extremely short *dead strokes* are played (*x*-noteheads) and on the other, various overtones are isolated. The lower note (see, e.g., the first beat of bar 67) shows the bell that should be played and the upper note gives the desired overtone. Until the end of bar 65, in addition to the TUBULAR BELLS (played with a hammer), the player has to play a KICK DRUM with their foot and a METAL POT with two hard mallets. Therefore, to be able to fully dampen the bells for the *dead strokes*, it is very helpful to hang them on a stand in such a way that the lower end can be pushed against a foam cushion (or similar) during the damping action. From bar 67, the player only needs to hold the tubular bell hammer in one hand and the other is free to isolate the overtones. The positions are at various points along the bell and can, e.g., be marked with a dark pencil. The damping is carried out with the thumb and index finger, which grip the bell in a ring-like shape. For the second and third overtones, light pressure is enough, but for the fifth overtone in bar 70, more pressure is needed. It is extremely important to hold the finger on the bell until shortly after striking in order to bring out the overtone as much as possible.

 Video 5.1.5a

Abgreifen von Obertönen auf Röhrglocken/Filtering Overtones on Tubular Bells

Durch das Abgreifen mit einer Hand auf FELLINSTRUMENTEN lassen sich schöne Tonhöhenveränderungen erzielen. Dabei drückt eine Hand mit gestrecktem Daumen auf das Fell und reduziert dadurch dessen Oberfläche, die andere Hand spielt auf dem ausgesparten Teil des Fells (→ 5.1.4). Eine andere Methode ist mit einigen Fingern oder dem Ellenbogen das Fell in der Mitte einzudrücken und so die Tonhöhe gegenüber dem normal gespannten Zustand nach oben zu verändern. Dieser Effekt hat jedoch immer eine Veränderung der Klangfarbe und des Ausklangverhaltens zur Folge.

Nice variations in pitch are possible by tapping the SKIN INSTRUMENTS with one hand. For this technique, one hand, with extended thumb, presses on the skin, thereby reducing the area of the resonating surface. The other hand plays on the remaining part of the skin (→ 5.1.4). Another method is to push on the middle of the skin with fingers or elbows, and thereby raise the pitch in comparison with that produced by playing with the normal skin tension. This effect, however, always involves a change in timbre and decay time.



The image shows a musical score for three percussionists, labeled Schl. 1, Schl. 2, and Schl. 3. Each part contains rhythmic notation with various performance instructions. Schl. 1 includes 'ar. tr.' and 'sempre'. Schl. 2 includes 'Dongo', 'Tomtom tief', 'Tomtom hoch', and 'Tomtom mitte'. Schl. 3 includes 'kt. Tr. hoch' and 'sempre'. The score uses black dots for damped skin and white dots for undamped skin, with arrows indicating transitions between these states.

Abb./Fig. 5.1.5,2: Christoph Delz, *Die Atmer der Lydia* (1979–1980), T./bb. 328–331

In diesem Orchesterstück des Basler Komponisten Christoph Delz agieren drei der insgesamt sechs Perkussionisten stellenweise als Assistenten der anderen und dämpfen mit den Händen das zugleich mittels Wirbel angeregte Fell einer GROSSEN TROMMEL, eines BONGOS (später auch TOMTOM) und einer KLEINEN TROMMEL. Der schwarze Punkt über der Aktion bedeutet »gedämpftes Fell«, wobei Delz in der Vorbemerkung zur Partitur ausführt, dass dazu die ganze Handfläche, bei der GROSSEN TROMMEL sogar der Arm, aufs Fell gedrückt werden und ein »Klang so hoch wie möglich« entstehen müsse. Weiße Punkte bedeuten ungedämpfte Fellklänge. Die dazwischenliegenden Pfeile machen augenscheinlich, dass sich der Komponist vor allem für die Übergänge zwischen beiden Extremen interessiert und diese auch nicht immer kongruent mit dem Verlauf der Dynamik gestaltet. Vielmehr verknüpft er die unterschiedlichen Dämpfungen des Assistenten mit Tonhöhenveränderungen, namentlich einer »kontinuierlichen Klangbewegung nach oben« (gedämpft) oder »nach unten« (ungedämpft). Die assistierenden Spieler haben also Dämpfungspunkte zu suchen, die nicht das Fell einfach ersticken, sondern dessen Spannungsänderung

In this orchestral work by the Basel-born composer Christoph Delz, three of the six percussionists operate partly as assistants to the others and, with their hands, dampen the skin of a BASS DRUM, BONGO (later also TOM TOM) and SNARE DRUM, all of which the other percussionists are exciting with rolls. The black dot over the action in the score means "dampened skin". In the preface to the score, Delz notes that the whole palm, or for a BASS DRUM the arm, must be pressed on the skin, and a sound that is "as high as possible" must result. White dots indicate undampened skin sounds. The arrows that are between these notations indicate that the composer is, above all, interested in the transitions between both extremes, although this is not always in congruence with the dynamics. Instead, he associates the assistant's various damping techniques with changes in pitch, in particular a "continuous sound movement" either "upward" (dampened), or "downward" (undampened). The assisting players therefore have to find damping points that do not simply smother the skin, but instead clearly show this change in tension: the middle of the skin proves itself to be ideal for this. Initially, this seems not to be unproblematic because,

deutlich zeigen: Dazu bietet sich die Fellmitte an. Dies scheint jedoch zunächst nicht ganz unproblematisch, da Delz zugleich mit den Buchstaben »R« und »M« von den wirbelnden Spielern veränderte Anschlagpositionen vorschreibt, darunter Schläge auf ebendiese Mitte. Im Partiturverlauf wird jedoch sinnigerweise in der Fellmitte weitgehend ungedämpftes Fell verlangt, wodurch sich eine Kollision der beiden Spieler am selben Instrument vermeiden lässt.

with the letters R and M, Delz notates various striking points for the performers who are playing the drum rolls, including striking exactly in this middle section of the skin. However, throughout the score, striking on the middle of the skin is always undampened, which avoids the collision of these two performers who are playing on the same instrument.

The image shows a musical score for Christoph Delz's 1. Klavierkonzert op. 9, specifically pages 31-37. The score is for percussion, featuring two cymbals and two drummers. The notation includes various dynamic markings (mf, p, f) and specific instructions for playing techniques. The score is divided into several systems, with the first system showing the initial setup and the subsequent systems showing the progression of the drum rolls. The score includes two additional staves for 'Becken Klang resultiert' and 'Becken II', which provide a detailed view of the resulting sound progression. The instructions are written in German and include 'Spieler 2 und 4: Becken am Rand mit beiden Händen' and 'Händen so stark wie möglich dämpfen (= Pausen)'. The score also features dynamic markings like mf and p, and specific instructions for playing techniques such as 'Spieler 2 und 4: Becken am Rand mit beiden Händen' and 'Händen so stark wie möglich dämpfen (= Pausen)'. It also features two additional staves for 'Becken Klang resultiert' and 'Becken II', which provide a detailed view of the resulting sound progression.

Abb./Fig. 5.1.5,3: Christoph Delz, 1. Klavierkonzert op. 9 (1984–1985), S./p. 37

Ähnlich wie in *Die Atmer der Lydia* (siehe oben) lässt Christoph Delz im 1. Satz seines 1. Klavierkonzerts mit dem Titel »Zeiten und Gezeiten« zwei Schlagzeuger auf je einem BECKEN wirbeln, während zwei weitere Spieler jeweils rhythmisch genau vorgeschrieben die BECKEN mit beiden Händen am Rand stark abdämpfen. Daraus resultiert nicht nur eine markante Klangfarbenveränderung und beinahe räumliche Wirkung, sondern ebenso eine klare rhythmische Gliederung eines Kontinuums. Zur Verdeutlichung hat Delz den resultierenden Verlauf auf zwei zusätzlichen Systemen darunter notiert. Interessant ist hierbei die von den Dämpfungsvorgängen unabhängig organisierte Dynamik der Anregung, wobei aus den großen Crescendo- und Decrescendo-Bögen eher punktuelle Zustände herausgefiltert werden. Begrenzt sind solche Verläufe auch von einem Spieler realisierbar; im weitesten Sinn verwandt mit dieser Technik ist das Spiel auf der HI-HAT mit entsprechender Öffnung und Schließung (Dämpfung) der Becken mittels Fuß.

Similar to *Die Atmer der Lydia* (see above), in the first movement of his first *Piano Concerto*, titled “Zeiten und Gezeiten”, Christoph Delz calls for two percussionists, each with one CYMBAL, to perform rolls while two other players heavily dampen the cymbals with both hands at the CYMBALS’ edges in the written rhythms. This not only results in a clear change of timbre and an almost spatial effect, but also a clear rhythmic scale on a continuum. As clarification, Delz notated the resulting sound progression on two extra staves. The dynamics of the impulses are also interesting. These are independent of the muting process, and there is a tendency to filter out punctuated events from notated *crescendo* and *decrescendo* curves. Within certain limitations, these processes are also possible with just one player. Loosely related to his technique is playing on the HI-HAT with an analogous opening and closing (damping) of the cymbal using the foot.

 Video 5.1.5b

Manipulationen auf Fellinstrumenten und Becken/Manipulations on Skin Instruments and Cymbals

Sogar ohne Berührung können Instrumente durch die Hände moduliert werden. Mit der hohlen Hand lassen sich auf GLOCKENSPIEL, BECKEN und PLATTEN-GLOCKEN Vibrato- und Wha-wha-Effekte erzeugen, indem direkt über dem schwingenden Instrument eine Auf- und Abbewegung der Hand vollzogen wird. Begrenzt lassen sich in ähnlicher Weise sogar Instrumente mit dem Mundraum modulieren. Diese Effekte funktionieren jedoch nur bei schneller Modulation; langsame Bewegungen sind praktisch nicht wahrnehmbar. Horizontales Wischen mit der flachen Hand über der Klangquelle erzeugt ein subtiles Vibrato. Über der Kuppe eines BECKENS werden durch kleine ruckartige Veränderungen des Abstandes Filterungen deutlich. Dieser Effekt kann noch verstärkt werden, wenn man statt der weichen und damit dämpfenden Hand eine kleine Plastik- oder Aluminiumdose über dem Instrument auf und ab oder seitlich bewegt (→ 5.14).

It is also possible to modulate instrumental sound with the hands (and even with the resonance of the mouth) but without touching the instrument. With a cupped hand, vibrato and wah-wah effects are possible on the GLOCKENSPIEL, CYMBAL and BELL PLATES by making an upward and downward movement with the hand above the vibrating instrument. These effects only work for fast modulations. Slow movements are practically unperceivable. Horizontal sweeping with a flat hand over the sound source creates a subtle vibrato. Over the bell of a CYMBAL, it is possible to clearly filter certain overtones by making small jerky movements that change the distance between cymbal and hand. This effect can be amplified by moving a small plastic or aluminium can up and down or sideways over the instrument instead of using the hand (→ 5.14).

 **Video 5.1.5c**

Wha-Wha-Effekte/Wha-wha Effects

5.1.6 Fingerhüte und Fingerpräparation

Länge:	15–25 mm
Durchmesser:	12–18 mm
Gewicht:	10–40 g

Fingerhüte gibt es aus verschiedenen Materialien: Plastik, einfaches Metall, Silber, Gold oder Porzellan, wobei aus spielpraktischen Gründen Metall und Plastik Standard sind. Metallfingerhüte haben eine sehr scharfe Attacke, Plastikfingerhüte sind etwas weicher. Die traditionelle und häufigste Verwendung von Fingerhüten ist das Spiel auf einem alten WASHBRETT mit Reibe- und Schlagbewegungen über dessen Riffelung. Diese Technik findet im Teil »Westen« aus Mauricio Kagels *Stücke der Windrose* (1988–1994) Verwendung und knüpft an eine Wischtechnik in den Swing-Jazzbands der 1920er- und 1930er-Jahre und den Skifflebands der 1950er-Jahre an.

5.1.6 Thimbles and Finger Preparations

Length:	15–25 mm
Diameter:	12–18 mm
Weight:	10–40 g

Thimbles are made out of various materials: plastic, simple metal, silver, gold or porcelain, although, for practical reasons, metal and plastic are standard. Metal thimbles produce a hard attack, plastic thimbles are somewhat softer. The traditional and most common use of thimbles is playing on a WASHBOARD with rubbing and hitting movements over its corrugated surface. This technique is used in "Westen" from Mauricio Kagel's *Stücke der Windrose* (1988–1994) and builds on a sweeping technique used in the swing jazz bands of the 1920s and 30s and skiffle bands of the 50s.

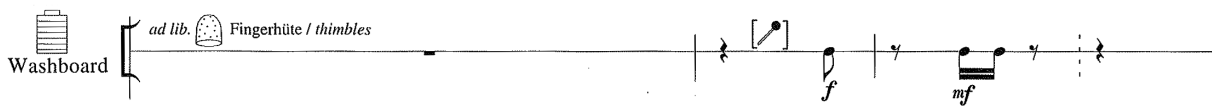


Abb./Fig. 5.1.6,1: Mauricio Kagel, *Stücke der Windrose* (1988–1994), Westen, T./bb. 419–421

Anschläge mit Fingerhut können das Handspiel bereichern oder eine Alternative in einer Situation sein, in der keine Zeit für einen Schlägelwechsel bleibt. Sie unterliegen trotz anderer Materialität den Begrenzungen des Fingerkuppenspiels und sind aufgrund des geringen Gewichts eher leise oder vermögen größere Instrumente nur punktuell anzuregen. Vielerlei Differenzierungen, darunter Stoppschläge sind jedoch mit ihnen möglich. Sogar *rebound*-Effekte auf METALLPLATTEN, größeren FELLINSTRUMENTEN oder einer elektrischen Membran sind vorstellbar. Besonders Wischbewegungen, etwa auf rauen Metalloberflächen von GONGS, sind effektiv. Ebenso ermöglichen sie *sizzle*-Effekte, wenn sie an lang ausschwingende Klangkörper (z. B. METALLPLATTEN oder KLAVIERSAITEN) gehalten werden. Es können auch Mischungen von verschiedenen Fingerhüten angewendet werden. Das Spielen mit Fingerhüten und Schlägeln gleichzeitig ist jedoch gewöhnungsbedürftig.

Articulations with thimbles can enrich the technique with the hands or provide an alternative in a situation when there is no time to make a mallet change. Despite their different material make-up, they share the same limitations as playing with the finger tips and are, because of their low weight, relatively quiet, and are only able to excite punctuations from large instruments. Many differentiations, including dead strokes, are possible. On METAL PLATES, larger SKIN INSTRUMENTS or an electronic membrane, rebound effects are also conceivable. In particular, sweeping movements, e.g., on rough metal surfaces, are very effective. In addition, *sizzle* effects are possible if thimbles are held against sounding bodies with long delay sounds (e.g., METAL PLATES OF PIANO STRINGS). Combinations of various thimbles are also possible. Playing with thimbles and mallets simultaneously is something that players need time to get used to.



Abb./Fig. 5.1.6,2: Hugo Morales, *Lū* (2011), T./bb. 58–62

In seinem Werk *Lū* für VIBRAPHON verwendet Hugo Morales eine große Vielfalt an Klanganregern, vermindert aber Schlägelwechsel dank je einem Fingerhut aus Aluminium am Zeigefinger beider Hände (repräsentiert durch den kleinen Halbkreis oberhalb der Noten). Des Weiteren präpariert er die drei Zwischenräume zwischen sechs Vibraphonplatten mit Fingerhüten, die beim Anschlag metallisch mitvibrieren, was sich gut mit den Anschlägen der Fingerhüte mischt.

In his work *Lū* (2011) for VIBRAPHON, Hugo Morales uses a multitude of sound-inducers, but avoids mallet changes because of an aluminium thimble on the index finger of each hand (indicated by a small half-circle above the staff lines). In addition, he prepares the three gaps between six vibraphone keys with thimbles. These vibrate with a metallic sound after excitation, which mixes well with the articulations of the thimbles.

The image shows two staves of musical notation. The top staff is labeled 'RH.' and 'LH.' and starts at measure 28. It features a series of notes with various articulations, including slurs and accents. Below the staff, the text 'normal pressure: constant drone sound' is written. The bottom staff is also labeled 'RH.' and 'LH.' and starts at measure 36. It continues the rhythmic pattern with similar articulations. Below this staff, the text 'on any spot' is written.

Abb./Fig. 5.1.6,3: Hugo Morales, *Bocina* (2011), T./bb. 28–40

In einem anderen Werk von Hugo Morales, *Bocina*, wird mittels Fingerhüten an vier Fingern, die auf eine Lautsprechermembran einwirken, eine Skala verschiedener Artikulationen und Druckmodulationen verlangt. Hierdurch entstehen teils präzise rhythmische Pattern, teils *drone*-artige Klänge.

Wenn die Fingerhüte auf einer Ablage bereitstehen, geht das einhändige Anziehen relativ schnell, das Abstreifen ist allerdings nur schwer mit einer Hand möglich und dauert entsprechend länger. Alternativ zu Fingerhüten sind anders geformte Präparationen der Finger denkbar, etwa Ringe (z. B. aus Metall, Holz oder Stein), angeklebte Materialien oder die Verwendung spezieller (allenfalls wiederum präparierter) Handschuhe (z. B. aus Latex).

In another work by Hugo Morales, *Bocina* (2011), thimbles on four fingers that interact with a loudspeaker membrane are used to create a scale of various articulations and pressure modulations. This creates a precise rhythmic pattern, which includes drone-like sounds.

When thimbles are placed on a stand, then a performer can put them on one-handed relatively quickly. Removing them is, however, difficult with only one hand, and therefore needs a bit more time. Differently shaped preparations on the fingers such as rings (e.g., metal, wood, stone), stuck-on materials or the use of special (if necessary, prepared) gloves (e.g., latex) are all alternatives to thimbles.

Der »dicke« Kleine Trommel-Schlägel

Fritz Hauser

Ich habe mir immer einen Schlagzeugschlägel gewünscht, der sich wegen seines großen Durchmessers locker halten lässt und der gleichzeitig nicht schwerer als ein normaler Schlagzeugschlägel ist. Ein Schlägel, der auf Trommeln und Becken rund und musikalisch klingt und, wenn ich mit dem dicken Ende spiele, das dicke Ende seinen Namen auch verdient. Ich hatte oft mit Basler-Trommel-Schlägeln auf dem *practice pad* geübt und mochte den dicken Umfang der Schlägel, der meinen großen Händen einen lockeren Griff erlaubt. Für das Schlagzeug brauchte ich aber eine vordere Partie, die einem normalen Stock entspricht.

Miguel Ralha hat unlängst einen Entwurf perfektioniert, den Bernhard Kolberg und ich vor einigen Jahren entwickelt haben. Das Besondere an dem Schlägel ist nun, dass der hintere Teil ausgehöhlt ist. Dadurch ergibt sich durch den dickeren Schaft kein höheres Gewicht, der Balancepunkt ist an der richtigen Stelle. Der Schlägel kann wegen seines gleichmäßig verlaufenden Schafts an verschiedenen Stellen gehalten werden, wodurch sich Gewicht und Anschlagklang verändern lassen.

Im Laufe dieses Prozesses habe ich auch die anderen Schlägel von Missom kennen und vor allem das Modell »Requeta« schätzen gelernt. Der Schlägel hat eine gerillte Mittelpartie (wie ein Reibestab) und am hinteren Ende eine Gummimanschette, die mit der Oberfläche eben abschließt. Dieser Multifunktionsschlägel ist in seiner Art neu und äußerst praktisch.

Ich habe eine große Sammlung von Schlägeln aller Art und finde es inspirierend, immer wieder neue Modelle kennen zu lernen.

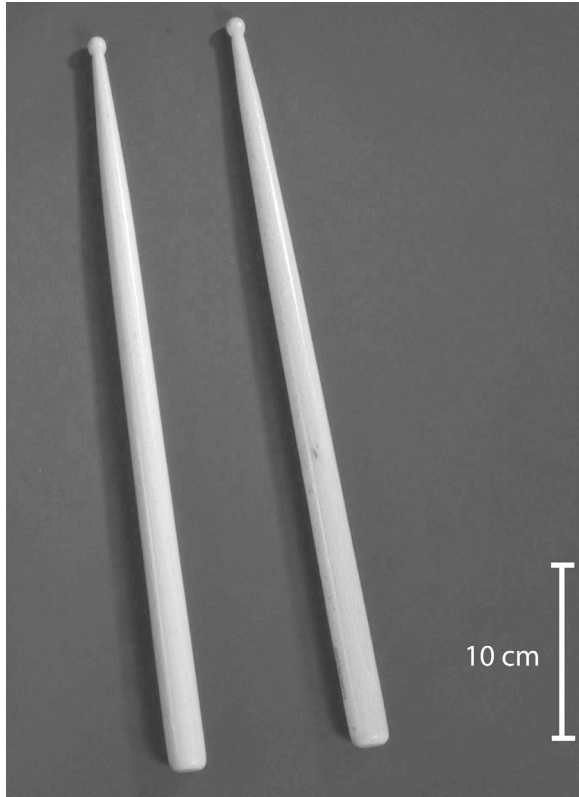
The 'Fat' Snare Drum Stick

Fritz Hauser

I have always wanted a drumstick that, because of its large diameter, can be held loosely, but that is no heavier than a normal drumstick. A stick that sounds round and musical on drums or cymbals, and a stick about which, if played with the thicker end, you could say that this thicker end really earns its name. I had often played on a practice pad with 'Basel' drumsticks, and liked the thick circumference of the stick, which enabled my large hands to have a light grip. For percussion, however, I needed an upper section which conforms to that of a normal stick.

Not long ago, Miguel Ralha perfected a prototype that Bernhard Kolberg and I developed a few years ago. The peculiarity of this stick is that the lower part is hollowed out. Thus, despite the thicker shaft, the stick is not heavy and the balance point is in the right place. Because of its consistently sloping shaft, the stick can be held in various places, which allows the weight and the articulation to be varied.

During this process I also came to appreciate the other sticks from Missom, especially the Requeta model. The stick has a grooved middle section (like a rasping stick) and, at the back end, it has a rubber sleeve that levels off with the surface of the stick. This multifunctional stick is the newest of its kind and is highly practical. I have a large collection of all kinds of mallets and always find it inspiring to get to know new models.

5.2 Elementare Schlägel**5.2.1 Kleine Trommel-Schlägel**Abb./Fig. 5.2.1,1: Kleine Trommel-Schlägel/
Snare drum stick

Länge:	38–43 cm
Durchmesser des Schafts:	12–18,5 mm
Durchmesser des Kopfs:	6–16 mm
Gewicht:	40–80 g

Der Kleine Trommel-Schlägel oder Trommelstock ist ein Rundholzschlägel, der zur Spitze konisch verläuft und dort einen Kopf ebenfalls aus Holz hat. Er ist aus einem Stück gefertigt. Die Form des Kopfs ist kugel- oder tropfenförmig und selten mit Plastik überzogen. Die gängigen Holzarten sind Weißbuche, Rosewood, Hickory oder Ahorn. Seine konische Form erzeugt eine optimale Gewichtsbalance in der Hand, die bei den meisten anderen Schlägeln fehlt. Die Länge des konischen Übergangs zwischen Kopf und Schulter des Stocks ist entscheidend für die Balance der einzelnen Modelle: Je kürzer dieser ist, desto kopflastiger fühlt sich der Schlägel an und

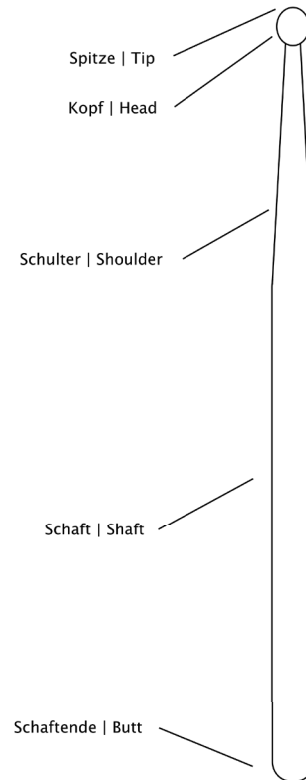
5.2 Elementary Mallets**5.2.1 Snare Drum Sticks**

Abb./Fig. 5.2.1,2: Schema

Length:	38–43 cm
Diameter of Shaft:	12–18.5 mm
Diameter of Head:	6–16 mm
Weight:	40–80 g

The snare drum stick or drumstick is a rounded wooden mallet which tapers in a conical form towards the tip, where there is a head which is also made of wood. The stick is made from one piece of wood. The shape of the head is spherical or a droplet-form and, rarely, it is covered in plastic. The typical wood types are white beech, rosewood, hickory or maple. The stick's conical form enables an optimal balance of weight in the hand, which is absent for most other mallets. The length of the conical transition between the stick's head and shoulder is particular to the various models: The shorter this is, the more head-heavy the stick feels,

umgekehrt. Gewöhnlich wird das Instrument mit dem Schlägelkopf angeregt.

Historisch geht dieser Schlägel auf den Stock zurück, mit dem im europäischen Raum der Vorläufer der Kleinen Trommel, eine hölzerne Zylindertrommel mit zwei Fellen, angeschlagen wurde, während gleichzeitig eine Pfeife gespielt wurde. Traditionell gehört er deshalb zur KLEINEN TROMMEL. Sein Klangcharakter ist präzise, im Pianissimo deutlich artikulierend, im Fortissimo mit großer Durchsetzungskraft. Darüber hinaus eignet er sich für sämtliche FELLINSTRUMENTE. Doch je mehr sich das Verhältnis des Schlägelkopfs zum Volumen des Instruments verkleinert, umso schwieriger ist es, Klänge mit tiefer Frequenz und großer Resonanz anzuregen.

and vice versa. The instrument is usually struck with the stick's head.

Historically, this stick descends from the mallet that was used in Europe to strike the precursor to the snare drum, a wooden cylindrical drum with two skins, which was played along with a pipe. Traditionally, this mallet therefore belongs to the SNARE DRUM. Its sound character is precise, clearly articulate in *pianissimo* and very powerful in *fortissimo*. Moreover, it is suited to all SKIN INSTRUMENTS. However, the smaller the stick head in relation to the volume of the instrument, the more difficult it is to generate a low-frequency, high volume sound.

 Video 5.2.1a

Kleine Trommel-Schlägel und Wirbeltechniken/Snare Drum Sticks and Roll Techniques

Die Anschlagorte auf dem Fell können je nach Lautstärke variiert werden. Grundsätzlich spielt man einen Pianissimo-Schlag eher am Rand, der Klang ist dort heller und obertonreicher, Forte-Schläge dagegen eher in der Nähe des Zentrums des Fells. Der Schlag genau ins Zentrum wird im herkömmlichen Spiel vermieden, er klingt sehr dumpf, weil sich die Schwingungen des Fells gegenseitig neutralisieren. Vor allem auf der GROSSEN TROMMEL lassen sich sehr klare Tonhöhenunterschiede vom Rand in Richtung Fellmitte erzielen: Die höchsten Töne erklingen sehr nahe am Rand; auch ca. 20 cm in Richtung Fellmitte sind noch größere Tonhöhenunterschiede, bei Bedarf geradezu melodische Verläufe, darstellbar, jedoch bereits exponentiell abnehmend; je mehr man sich der Mitte annähert, umso tiefer werden die Töne, aber auch kleiner und unauffälliger die Tonschritte. Sehr kleine Schlägelköpfe vermögen im Randbereich diese Frequenzunterschiede noch deutlicher zu differenzieren, verflachen aber schnell gegen die Mitte.

Der generell helle Klang dieses Schlägels begünstigt auf allen FELLINSTRUMENTEN den Einsatz von Glissando-Effekten durch Drücken der anderen Hand oder des Ellenbogens auf die jeweilige Fellmitte (→ 5.1.5).

The excitation positions on skin can be varied according to loudness. In principle, *pianissimo* strokes are played at the edge of the drum where the sound is lighter and more overtone-rich. In contrast, *forte* sounds are played near the centre of the skin. Striking exactly in the middle of the skin is usually avoided; it sounds very muffled because the vibrations of the skin neutralise one another. On the BASS DRUM in particular, very clear pitch differences are heard from the edge to the middle of the skin: The highest pitches are heard close to the edge and the significant pitch differences can be found up to ca. 20 cm in the direction of the skin's midpoint. If necessary, melodic progressions are possible, but the pitch differences between striking points decrease exponentially: the nearer you get to the centre, the lower the pitches but the smaller the steps. Very small mallet heads enable us to differentiate between these frequency differences more clearly in the region of the drum's edge, but this effect levels out very quickly close to the centre. The generally light sound of this stick helps to create *glissando* effects on all SKIN INSTRUMENTS by pressing the other hand or the elbow on the centre of the skin (→ 5.1.5). In addition, the drumstick is

Ebenso eignet sich der Trommelstock selbst zur Modulation der Fellspannung bei Anregung mit einem zweiten Schlägel.

suited to creating modulations in the skin tension by exciting it with a second stick.

 **Video 5.2.1b**

Verschiedene Anschlagpunkte auf der Großen Trommel/Different Striking Positions on the Bass Drum

Grundlegende Anschlagsarten mit Kleine Trommel-Schlägel:

1. Einzelschlag mit zurückspringendem Schlägel
2. Doppelschlag: Jeder der Schlägel hat pro Hand 2 Anschläge (r-r-l-l)
3. Offener Pressschlag: mindestens 3 Anschläge pro Hand
4. Dichter Pressschlag: Kontinuierlicher Wirbel, mindestens 5 Anschläge pro Hand.

Alle diese Anschlagsarten können auch als Wirbel gespielt werden. Je höher die Anschlagzahl pro Hand, umso dichter und kontinuierlicher ist das Resultat, wobei die Fellspannung ein mitbestimmender Faktor ist.

Alternativ ist ein Stoppschlag möglich, wobei der Schlag auf dem Instrument gestoppt wird, was einen Dämpfungseffekt erzeugt. Stoppschlagwirbel sind nur mit deutlich reduzierter Geschwindigkeit ausführbar.

Basic types of excitation with drumsticks:

1. Single strokes after which the stick springs back
2. Double strokes: Each stick performs 2 strokes per hand (r-r-l-l)
3. Open press roll: At least 3 strokes per hand
4. Dense press roll: a continuous roll, at least 5 strokes per hand.

All of these excitation types can be played as a roll. The higher the number of strokes per hand, the denser and more continuous the result, although the skin tension is also a deciding factor.

Alternatively, a dead stroke is possible, in which case the stroke is stopped on the instrument creating a damping effect. Dead stroke rolls are only possible with a notably reduced speed.

 **Video 5.2.1c**

Anschlagsarten des Kleine Trommel-Schlägels/Snare Drum Sticks Striking Techniques

Schläge nur auf den Spannreifen heißen *rim*-Schläge. Ein *rimshot* auf TOMTOM, GROSSER oder KLEINER TROMMEL ist ein simultaner Schlag auf das Fell und den Spannreifen. Er ist klanglich in jedem Fall auffällig, jedoch prinzipiell in allen Dynamikstufen ausführbar. Besonders bei starren Schäften sind leise *rimshots* aber schwierig, hier können flexible Rattanschäfte helfen. Eine spieltechnische Alternative bietet der *rimclick*, wobei die Stockspitze auf dem Fell liegt und der Schlägelschaft auf den Spannreifen schlägt und umgekehrt. Die Klangfärbung ist generell dunkler und lauter, wenn die dickere Schaftseite auf den Spannreifen schlägt. Je weiter

Strokes on the drum hoops are called *rim strokes*. A *rimshot* on the TOMTOM, BASS or SNARE DRUM involves striking simultaneously on the skin and drum hoop, or rim. In terms of sound, this technique is always conspicuous, but is in principle possible in all dynamics. However, quiet *rimshots* are particularly difficult when rigid shafts are used. In this case, rattan shafts can help. A *rim knock* offers a technical alternative: the tip of the stick sits on the skin and the shaft strikes on the drum hoops, or vice versa. The sound colour is generally darker and louder if the thicker edge of the shaft strikes on the drum hoop. The closer the resting point is

der Auflagepunkt auf dem Fell zur Mitte hin liegt, desto tiefer wird der Klang. Soll ein leiser *rimshot*-ähnlicher Klang mit Stöcken gespielt werden, bietet es sich zum einen an, den Stock in *rimclick*-Position auf Fell und Spannreifen zu legen und mit einem zweiten Stock – für einen möglichst dunklen Klang mit dem Schaft – zu bespielen. Diese Variante hat durch den aufliegenden Stock einen recht kurzen Ausklang. Für offenere leise *rimshot*-Klänge kann der aufgelegte Stock mit dem anderen von unten angeschlagen werden und mit dem Anschlag von der Trommel gelöst werden.

Die letztgenannten Spieltechniken gehören zur Kategorie der *stick-on-stick*-Schläge. Dabei wird der untere Schlägel auf die Zarge oder/und das Fell gedrückt und vom oberen Schlägel angeregt, während das Instrument als Resonator wirkt. Die Projektion des Klangs ist ideal, wenn der Schlägelkopf auf dem Fell liegt. In jedem Fall ist die Tonhöhe stark differenzierbar: Bei *rim*- und *stick-on-stick*-Schlägen kann der Klang von der Spitze (hell, hoch) bis zum Schaft (dunkler, tief) frei moduliert werden. Wenn der eine Schlägel nur lose aufgelegt wird und *stick on stick* geschlagen wird, beginnt dieser zu springen und es kann eine Art Wirbel erzeugt werden.

to the middle of the skin, the lower the sound is. For a sound that is similar to a *rimshot* and played with sticks, it is possible to place one stick on the skin in the *rim knock* position and to strike it with a second stick (for the darkest possible sound, use the shaft). This variation has a very short decay sound because of the stick that is sitting on the skin. For open quiet *rimshot* sounds, the stick that sits on the skin can be struck from below by the other stick: in the process of this stroke, the first stick is removed from the drum.

The playing technique discussed above belongs to the category of *stick on stick* strokes. In this case, the lower stick presses on the drum frame and/or skin and is struck by the upper stick. The instrument acts as a resonator. The projection of the sound is most ideal when the head of the stick sits on the skin. The pitch is highly differentiable. For *rim* and *stick on stick* strokes, the sound can be freely modulated from the tip (light, high) to the shaft (darker, low). If the stick only loosely sits on the skin then, for the *stick on stick* technique, it begins to bounce and it is possible to create a type of roll.

30

Hold left stick pointed on skin and beat the stick with right stick
Moving gradually towards and away from tip of left stick

The musical score consists of two staves. The first staff shows a series of notes with stems pointing up, representing the snare drum. The notes are grouped into measures. The dynamics are marked as *ff*, *p*, *ff*, *f*, *dim.*, and *mf*. Above the notes, there are arrows indicating the direction of the glissando. The second staff shows a series of notes with stems pointing down, representing the bass drum. The notes are grouped into measures. The dynamics are marked as *mf*. Above the notes, there are arrows indicating the direction of the glissando. The score is numbered 30 and 31.

Abb./Fig. 5.2.1,3: Áskell Másson, *Prím* (1984), T./bb. 30–31

In Áskell Mássons SNARE-DRUM-Solo *Prím* werden an zwei Stellen *stick-on-stick*-Klänge verwendet. Im ersten Ausschnitt wird ein Schlägel mit der Spitze auf das Fell gesetzt und mit dem anderen geschlagen. Das Glissando soll hier durch Veränderung des Anschlagpunktes auf dem aufliegenden Schlägel erfolgen: Schaft – Spitze – Schaft, also dunkel – hell – dunkel. Um den Effekt zu verstärken, könnte zunächst auch die Position am Spielschlägel analog zum aufliegenden verändert werden. Außerdem kann der Auflegewinkel von vertikal zu horizontal und wieder vertikal (grundtöniger – obertöniger – grundtöniger) verändert werden.

In Áskell Másson's SNARE DRUM solo *Prím*, *stick on stick* sounds are used in two passages. In the first extract, the tip of a stick is placed on the skin and struck by the other stick. The *glissando* is created by changing the striking point on the stick that is sitting on the drum: shaft-tip-shaft, i.e., dark-light-dark. In order to intensify this effect, the position of the playing stick can be changed in the same way as the other stick. In addition, the angle of the stick that sits on the drum can be changed from vertical to horizontal and then vertical again (more fundamental pitch-more overtones-more fundamental pitch).

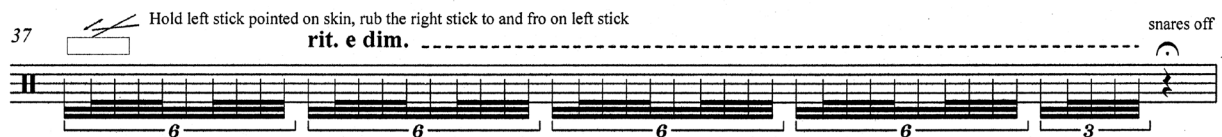
37 

Abb./Fig. 5.2.1,4: Áskell Másson, *Prím*, T./b. 37

Im zweiten Ausschnitt wird der aufgelegte Stock mit dem anderen Stock im angegebenen Rhythmus gerieben (auf und ab). Je nach Oberflächenbeschaffenheit der Schlägel ist zu überlegen, diese z. B. mit Sandpapier aufzurauen, um somit den Reibeklang zu verstärken.

Bei *stick on stick* kommen noch weitere Dimensionen dazu:

1. Spitze auf Spitze (hell, hoch) zu Schaft auf Schaft (dunkel, tief) mit allen Variationsmöglichkeiten. Diese Klangmodulation ist auch in der Luft möglich, d. h. ohne Kontakt mit einem Instrument oder Resonator.
2. Veränderung des Winkels des aufgelegten Schlägels: flacher Winkel = obertonreicher Klang; steiler Winkel (bis 90 Grad) = ein immer größeres Klangvolumen, jedoch mit weniger Obertönen.
3. Veränderung des Auflagepunkts des unteren Schlägels (Mitte bis Rand)
4. Druck des aufliegenden Schlägels: Veränderung der Fellspannung und -resonanz bis hin zum Glissando-Effekt: Mit mehr Druck wird der Klang höher, aber auch artikulatorisch deutlicher.

In Nicolaus A. Hubers Solostück *dasselbe ist nicht dasselbe* für KLEINE TROMMEL (1978) finden *stick-on-stick*-Schläge in vielen Varianten Verwendung, wobei dem Komponisten eine besonders anschauliche Notationsweise gelungen ist.

In the second extract, the stick that is lying on the drum is rubbed (upwards and downwards) with the other stick in the notated rhythm. Depending on the properties of the stick's surface, one could consider roughening it with sandpaper to amplify the rubbing sound.

For *stick on stick*, further dimensions can be added:

1. Tip on tip (light, high) to shaft on shaft (dark, low) with all possibilities of variation. This modulation of sound is also achievable in the air, without having contact with the instrument/resonator.
2. Changing the angle of the stick that is lying on the drum: flat angle: overtone-rich sound, steep angle (until 90 deg): a greater and greater volume of sound, but with fewer overtones.
3. Changing the position in which the stick lies on the drum (middle to edge)
4. Pressure of the stick that is lying on the drum: changing the skin tension and resonance leading to a *glissando* effect. As pressure increases, the sound becomes higher and is more clearly articulated.

In Nicolaus A. Huber's solo work *dasselbe ist nicht dasselbe* for snare drum (1978), many variants of *stick on stick* strokes are used. The composer uses a notation that is particularly suited for use as an illustrative example.

Abb./Fig. 5.2.1,5: Nicolaus A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe* (1978), S./p. 5

Durch die Notation in zwei Systemen unterscheidet Huber die Aktionen der einzelnen Hände. Hierbei geht es um Stock-auf-Stock-Schläge, also indirekte Schläge. Das untere System beschreibt die Aktion der linken Hand: Bei einem Kreuz als Notenkopf (T. 263–274) liegt der Schlägel auf dem Fell. Dabei kann er durch ein weiteres Kreuz auf dem Schlägel anzeigen, an welcher Stelle die rechte Hand (oberes System) den unteren Schlägel treffen soll, und zusätzlich notieren, wie viel Druck die linke Hand auf das Fell ausüben soll (T. 263–265). Schreibt Huber einen normalen Notenkopf mit einem Kreuz darunter (T. 275 ff.), so bedeutet dies, dass der linke Schlägel über dem Fell schwebt und nur durch den Anschlag des rechten Schlägels auf das Fell geschleudert wird. Auch hierbei kann er durch eine Zeichnung zusätzlich den Anschlagpunkt der rechten Hand auf dem linken Schlägel unterscheiden. Ist im unteren System keine Note sichtbar, dann heißt dies, dass der linke Schlägel keinen Kontakt zum Fell hat, somit handelt es sich um einen *stick-on-stick*-Schlag in der Luft. Des Weiteren zeigt der Komponist, welcher Schlagfleck auf der Trommel gespielt (Punkt innerhalb des Kreises) und wie die Anschlagstelle verschoben werden soll (Linie zwischen den Systemen). Wenn diese Linie horizontal ist, dann bedeutet dies, auf dem Schlagpunkt stehen zu bleiben. Ist die Linie geneigt (ab T. 267), dann wandert der Schlagpunkt auf dem Fell entsprechend der Pfeilrichtung.

By notating in two systems, Huber differentiates between the actions of the individual hands. This clarifies *stick on stick* strokes, i.e., indirect strokes. The lower system describes the actions of the left hand: a crossed note head (bb. 263–274) indicates that the stick is lying on the skin. The composer can therefore use another cross on the stick to show at which point the right hand (upper system) meets the lower hand, and, in addition, notate how much pressure the left hand should place on the skin (bb. 263–265). When Huber writes a normal note head with a cross below it (b. 275), this indicates that the left stick hovers over the skin and will be thrown onto the skin by the stroke of the right-hand stick. Here he also, through a graphic symbol, indicates the impact point of the right hand on the left stick. If no note is seen in the lower system, then the left hand has no contact with the skin, indicating a *stick on stick* stroke in the air. In addition, the composer shows exactly which point on the drum should be played (the dot in the circle), and how the striking position shifts (the line between the two systems). If this line is horizontal, then the striking point stays the same. If the line is slanted (from T. 267) then the striking point on the skin changes according to the direction of the arrow.

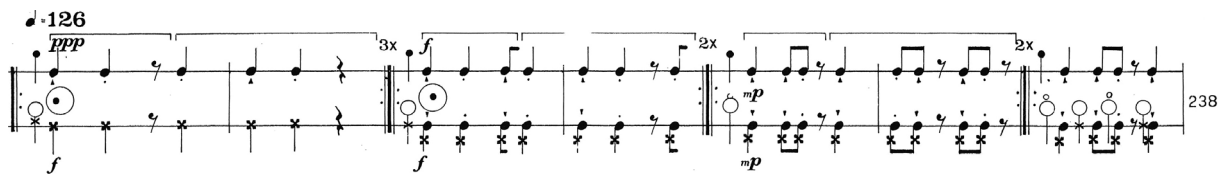


Abb./Fig. 5.2.1,6: Nicolaus A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe* (1978), S./p. 4

Im zweiten Beispiel wird dasselbe nur diesmal mit einem Paukenschlägel in der linken Hand und einem Kleine Trommel-Schlägel praktiziert. Anfänglich liegt der linke Schlägel auf dem Fell. In der zweiten Repetierschleife schwebt die linke Hand über dem Fell und der Schlägel wird durch den Schlag der rechten Hand auf das Fell geschleudert. Anschließend bezeichnet ein Kreis über dem Paukenschlägel, dass die rechte Hand auf den Paukenschlägelkopf schlägt. Im letzten Takt dieses Ausschnitts folgt ein ständiger Wechsel zwischen Kopf und Schaft.

In the second example the same technique is applied with a timpani mallet in the left hand and a snare drum stick in the right hand. At first, the left stick is sitting on the skin. In the second repetition pattern, the left hand hovers over the skin and the stick is propelled onto the skin by the right-hand stroke. Thereafter, a circle over the timpani mallet indicates that the right hand strikes on the timpani mallet head. In the last bar of this excerpt, there is a constant change between head and shaft.

▶ Video 5.2.1d

Klangbeispiele von N. A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe*, Stock-auf-Stock-Schläge/
Samples by N. A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe*, Stick on Stick Strokes

Wisch- und Reibeklänge sind auf dem Fell und auf der Zarge möglich, aber weniger effektiv als mit Jazzbesen (→ 5.8.1) oder Bürsten (→ 5.8.2). Beim Wischen auf der Zarge hängt der Klang stark von der Beschaffenheit des Instruments ab. Eine besondere Wirkung hat ein Wischen mit einem auf Fell und Rand gleichzeitig aufgedrückten Schlägel.

Natürgemäß eignet sich der Kleine Trommel-Schlägel auch für das Spiel auf allen anderen FELLINSTRUMENTEN (TOMTOMS, BONGOS, CONGAS, GROSSE TROMMEL u. a.). Traditionell werden Trommelstöcke gleichermaßen für BECKEN aller Art verwendet. Dabei werden vier verschiedene Anschlagsorte unterschieden:

1. Schlag mit dem Schlägelkopf auf die Beckenoberfläche: Es erklingen nur Teilspektren, diese jedoch sehr artikuliert. Zur Beckenmitte hin wird der Klang präziser, mit weniger Nachklang.
2. Schlag mit der Spitze (heller Klang) oder dem Schaft (dunkler Klang) auf die Beckenkuppe (sofern vorhanden): sehr wenig Nachklang, weil der Grundton des Beckens nicht angeregt wird. Der Klang ähnelt eher einer Glocke.
3. Anschlag mit dem Schaft auf den Beckenrand: vollster Beckenklang.

Sweeping and rubbing sounds are possible on the skin and the drum frame, but they are less effective with sticks than with jazz brushes (→ 5.8.1) or other brushes (→ 5.8.2). In the case of sweeping on the drum frame, the sound strongly depends on the properties of the instrument. Brushing with a stick that is simultaneously pressed on the skin and the rim is particularly effective.

Snare drum sticks are naturally suited to playing on all other SKIN INSTRUMENTS (TOMTOMS, BONGOS, CONGAS, BASS DRUM, etc.). Traditionally, drumsticks are equally effective on all kinds of CYMBALS. In this case, four different striking points are determined:

1. Striking with the stick's head on the upper surface of the cymbal: only a partial spectrum sounds, but it is very articulated. Moving in the direction of the middle of the cymbal, the sound becomes more precise with a shorter decay.
2. Striking with the tip (light sound) or shaft (dark sound) on the cymbal bell (if available): very little decay, because the fundamental of the cymbal is not excited. The sound is similar to that of a bell.

4. Schläge im 90-Grad-Winkel (vertikal) auf die Kante: sehr hohes, zischendes Obertonspektrum. Bei den übrigen Metallinstrumenten eignet sich der Kleine Trommel-Schlägel hauptsächlich für spezielle Anwendungen, da er insbesondere auf den tiefen Instrumenten (GONGS, TAMTAMS, PLATTENGLOCKEN, RÖHRENGLOCKEN) ein starkes Anschlaggeräusch und vergleichsweise wenig Nachklang erzeugt. Bei kleineren Instrumenten (GLOCKENSPIEL, TRIANGEL, CROTALES, METALLSTÄBE etc.) überwiegt ebenfalls das Anschlaggeräusch, im Nachklang dominieren mittlere Frequenzen, er ist also kaum brillant. Bei hohen Tönen wird der Ausklang immer trockener und das Anschlaggeräusch dominierender. Wischgeräusche werden auf der Fläche von BECKEN quer zur den Rillen gespielt, ebenso sind sie auf der gerillten Oberfläche von CHINESISCHEN TAMTAMS möglich. Bei TAMTAMS und GONGS ist besonders das schwingvolle Umkreisen des Instruments auf der Randkante effektiv, jedoch ergiebiger mittels Triangelschlägel (→ 5.2.9).

3. Striking with the shaft on the cymbal edge: the fullest cymbal sound.

4. Striking at a 90-degree angle (vertically) on the edge: very high, sizzling overtone spectrum.

In the case of the usual metal instruments, the snare drum stick is mostly only suited to special uses because, particularly on the low instruments (GONGS, TAMTAMS, BELL PLATES, TUBULAR BELLS), a strong impact sound and a relatively short decay is generated. For smaller instruments (GLOCKENSPIEL, TRIANGLE, CROTALES, METAL BARS etc.), the impact sound is dominating, and the decay is mid-frequency-heavy and rarely brilliant. For high pitches, the decay becomes drier and drier, and the impact sound dominates more and more.

Sweeping sounds can be played on the surface of a CYMBAL, perpendicularly to the ridges. Such sounds are also possible on the ridged surfaces of CHINESE TAMTAMS. For TAMTAMS and GONGS, an energetic circling around the edge of the instruments is particularly effective, but is more productive to execute this technique with a triangle beater (→ 5.2.9).

 **Video 5.2.1e**

Kleine Trommel-Schlägel auf Becken/Snare Drum Sticks on Cymbals

Auf TAMTAM und BECKEN kann der Schlägel im 90-Grad-Winkel auf dem Instrument entlang der Rillen gezogen werden. Die mit Vorteil kleine Schlägelspitze wird zwischen Zeigefinger und Daumen gehalten, die andere Hand dient bei den Becken zur Stabilisierung des Instruments. Dadurch entsteht ein kontinuierlicher hoher Pfeifton. Diese Technik kann je nach Oberflächenbeschaffenheit auch auf METALLPLATTEN, METALLBLOCKS oder HOLZKISTEN angewendet werden. Die umgekehrte Vorgehensweise ist ebenfalls möglich und vor allem auf BECKEN sinnvoll: Das Instrument wird bewegt, der Schlägel bleibt stabil.

On TAMTAMS and CYMBALS, the stick can be drawn along the ridges of the instrument at a 90-degree angle. The advantageously small tip of the stick is held between the index finger and the thumb, and, in the case of cymbals, the other hand serves to stabilize the instrument. This creates a continuous, high whistle tone. Depending on the properties of the surface, this technique can also be performed on METAL BARS, METAL BLOCKS or WOODEN BOXES. The reverse method is also possible and particularly makes sense on the CYMBAL: the instrument is moved and the stick remains stable.

 **Video 5.2.1f**

Kleine Trommel-Schlägel auf Tamtam/Snare Drum Sticks on Tamtam

Ausgiebig Gebrauch von Wischaktionen und gezogenen Klängen macht Helmut Lachenmann, beispielsweise im Solostück *Intérieur I* (1965–1966).

Helmut Lachenmann makes extensive use of sweeping actions and pulled sounds, for example, in his solo work *Intérieur I* (1965–1966).

The image displays a complex musical score for Helmut Lachenmann's *Intérieur I*. It features three staves: Marimba (Mar.), Percussion (Pk.), and Vibraphone (Vib.). The score is annotated with numerous performance instructions and diagrams.

- Mar. Staff:** Includes instructions like "(Fingerspiel) prestissimo improvvisando etc.", "Rechte nimmt Trommelstock", and "Hand gliss.". A diagram shows a hand glissando on the Marimba.
- Pk. Staff:** Includes instructions like "Linke nimmt Trommelstock", "Rahmen 1)", "wieder etwas fließender", "Zeit lassen", "ppp", "mf", "ff", "gliss.", "rim shot", and "gliss. vertikal". A diagram shows a stick being drawn over the frame.
- Vib. Staff:** Includes instructions like "Vib. an" and "Vib. an *".
- Measure Numbers:** 8", 5", 9", 3", 4", 3", 5" are indicated below the staves.
- Diagrams:** Several diagrams illustrate specific techniques, such as a hand glissando, a stick being drawn over the frame, and a vertical glissando.
- Footnote:** "1) Stock ganz locker über dem Spannreifen bogenförmig abziehen. Die Berührstelle des Stocks möglichst tief ansetzen und zur Spitze zulaufen lassen." (Stick drawn loosely over the headstaple in an arch-like manner. The contact point of the stick should be as low as possible and move towards the tip.)

Abb./Fig. 5.2.1,7: Helmut Lachenmann, *Intérieur I* (1965–1966), S./p. 10

Lachenmann unterscheidet in *Intérieur I* sehr genau zwischen Einzel- oder Prallschlägen und Wischaktionen. In der unteren Blatthälfte von Blatt 10 sind die ersten zwei Achtel mit quadratischen Notenköpfen normale Schläge auf PAUKE und TOMTOM. Nach dem MARIMBA-Glissando folgen Presswirbel auf den TOMTOMS mit beiden Händen. In der oberen Zeile wird nach einer MARIMBA-Fingeraktion ein Prallschlag der einen Hand verlangt, während die andere Hand ein Wischtremolo auf dem aufgelegten (unteren) Stock beginnt (*stick-on-stick*-Technik). Anschließend wird der Stock locker über den Rahmen gezogen, wobei die Aufwärtsbewegung durch die Veränderung der Berührungsstelle des Schafts (von »tief« hin zur Spitze) zustande kommt.

In *Intérieur I*, Lachenmann differentiates between singular/buzz strokes and sweeping actions. In the lower half of page 10, the first two eighths with square noteheads are normal strokes on the TAMPANI and TOMTOM. The MARIMBA-glissando is followed by press rolls on the TOMTOMS with both hands. In the upper line, after a MARIMBA finger action, the composer requires a single buzz stroke in one hand while the other hand initiates a sweeping tremolo that is lying on the instrument (*stick on stick* technique). Finally, the stick is loosely drawn over the frame and the upward movement is achieved by changing the touching point on the shaft (from 'low' to tip).

1) mit dem einen Stock locker auf dem Fell kreisen,
mit dem andern Stock locker gleich zeit, mit dem anderen Stock
locker auf dem unteren Stock streichen.

Abb./Fig. 5.2.1,8: Helmut Lachenmann, *Intérieur I*, S./p. 9

Wischaktionen prägen bereits die dem Notenbeispiel Abb. 5.2.1,7 unmittelbar vorangehende Passage (Blatt 9). Hier wird mit jeweils einer Hand der Trommelstock über BONGO, BECKEN und KUHGLÖCKE gezogen, wobei der Notenhals nach oben die rechte Hand, der Notenhals nach unten die linke Hand bezeichnet. Danach kommt wieder die Technik des Stock-auf-Stock-Wischens zum Einsatz. Diesmal wird der untere Stock auf dem Fell locker kreisend bewegt, dazu wird der obere Stock gleichzeitig gestrichen. Schließlich folgt eine Reibeaktion auf den Rändern der Marimbaphonplatten, wobei kreisförmige, ruhige Bewegungen gemeint sind. Dies im Unterschied zu den schnellen Reibetremoli auf Blatt 10, Ende der ersten Zeile, letzte Aktion (siehe Abb. 5.2.1,7): Dort ist ein Wischtremolo mit einer Hand auf dem Bongofell intendiert. Davor wird ein Pralltremolo mit der anderen Hand auf dem Bongofell ausgeführt.

Bei der Anwendung auf HOLZINSTRUMENTEN gelten ähnliche Einschränkungen wie bei den METALLINSTRUMENTEN. Das Anschlaggeräusch dominiert, bei großen Instrumenten fehlt dem Schlägel die nötige Masse, bei kleinen, eher hohen Instrumenten ist kaum mehr Eigenresonanz hörbar. Somit ist dieser Schlägel vor allem für das mittlere Register der HOLZINSTRUMENTE geeignet. Es empfiehlt sich, jeweils mit umgedrehtem Schlägel (Schaft, Schaftende) zu schlagen.

Bei einem Schlägel pro Hand ist ein schnelles Drehen vom Schlägelkopf zum Schaftende möglich. Die Rückseite des Schlägels benutzt man vor allem, um eine lautere Dynamik auf dem Fell oder der Zarge zu erreichen. Der Klang ist etwas grober und vergleichbar den Taiko-Schlägeln (→ 5.2.3).

Sweeping actions characterise the section that immediately precedes the extract shown in Fig. 5.2.1,7 (page 9). In this case, one hand pulls the drumstick over a BONGO, CYMBAL and COW BELL. A note stem pointing upwards indicates the right hand, and a note stem pointing downwards indicates the left hand. After this, the stick-on-stick sweeping technique is used again. This time the lower stick moves loosely in circles on the skin, stroking the upper stick at the same time. At the end, a rubbing action is carried out on the edges of the marimba keys for which circular, calm movements are intended. This is in contrast to the fast rubbing *tremoli* on page 10, end of the first line, last action (see Fig. 5.2.1,7): here, a sweeping *tremolo* with one hand on the bongo skin is intended. Before this, a single open buzz stroke is played with the other hand on the bongo skin.

For use on WOODEN INSTRUMENTS, similar restrictions are valid as in the case of METAL INSTRUMENTS: the impact sound dominates; for large instruments, the stick lacks the necessary mass; for small instruments, particularly high instruments, the fundamental tone is barely audible. Therefore, this stick is primarily suited to the middle-register WOODEN INSTRUMENTS. It is recommended to strike with inverted sticks (with the handle, shaft end).

If one stick is used per hand, a quick rotation from stick head to shaft end is possible. The lower end of the stick is primarily used to obtain a louder dynamic on the skin or the frame; the sound is somewhat rougher and comparable to Taiko Mallets (→ 5.2.3).

Unter Einbezug des Schafts sind mehrere Einhandwirbel möglich:

1. Fasst man den Schlägel am Schwerpunkt, lässt sich mit einer Schüttelbewegung aus dem Unterarm ein Tremolo zwischen Spitze und Schaft erzeugen. Am besten zu realisieren auf der GROSSEN TROMMEL oder großen METALLPLATTEN.
2. Durch schnelles Auf- und Abbewegen des Arms mit Kontakt der Spitze zum Fell und des Schafts zum Spannreifen
3. Mit zwei Schlägeln im Gabelgriff auf der Ober- und Unterseite, bzw. Vorder- und Rückseite eines Instruments

By using the shaft, several one-handed-rolls are possible:

1. By gripping the stick at the balancing point, with a shaking movement from the underarm, and creating a *tremolo* between tip and shaft. The best results are found on the BASS DRUM or large METAL BARS.
2. By quickly moving the arms up and down while the tip is in contact with the skin and the shaft in contact with the drum hoop.
3. By holding two mallets in a forked grip and striking on the upper and lower/front and back sides of an instrument.

 **Video 5.2.1g**

Wirbel- und Glissando-Techniken auf der Großen Trommel/Roll and Glissando Techniques on the Bass Drum

Die Vierschlägeltechnik ist aufgrund des unflexiblen Schafts unpraktisch im Vergleich zur Verwendung der Mehrschlägeltechnik mit Vibraphon- und Marimbaphonschlägeln, aber möglich.

Die Härte des Schlägelmaterials kann stark variieren und hat einen großen Einfluss auf den Klang, insbesondere bei Wisch- und Reibeklängen, die umso deutlicher gespielt werden können, je härter das Holz ist, z. B. Rand- und Kesselschläge, *rimclicks* und Schläge auf TRIANGEL oder BECKEN können so heller und oft auch lauter gespielt werden.

Because of the inflexible shaft of a snare drum stick, four-mallet technique is impractical in comparison to the use of multiple-mallet techniques with vibraphone and marimba mallets but possible.

The hardness of the stick's material can vary greatly and has a large influence on the sound, particularly for sweeping and rubbing sounds, which can be played more clearly the harder the wood is. For example, playing on the drum edge/drum body, *rim knocks* and strokes on the TRIANGLE or CYMBAL can in this case often be played more loudly.

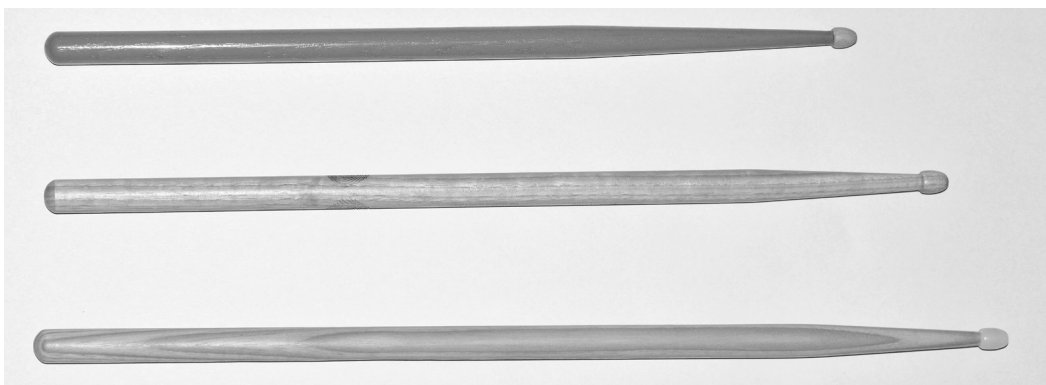


Abb./Fig. 5.2.1,9: Zwei Kinderschlägel (oben), Schlägel Standardgröße (unten)/Two Snare Drum Sticks for children (above), standard-sized Stick (below)

Seit 2007 werden Trommelstöcke in Kindergröße mit einer Länge von etwa 33 cm und einem Durchmesser von ca. 1,3 cm angeboten. Durch den relativ langen Übergang zwischen Kopf (bzw. Hals) und Schulter ist die Balance der Stöcke eher rücklastig und entsprechend angenehm für Kinder spielbar. Um die Lücke zwischen diesen kurzen und den normal langen Stöcken zu schließen, werden seit 2016 Stöcke mit einer Länge von 36,5 cm und einem Durchmesser von 1,35 cm produziert.

Aufgrund seiner elementaren Bauweise eignen sich Kleine Trommel-Schlägel gut für Präparierungen mit weiteren Materialien wie Gummiringe oder Textilumwicklungen (→ 5.10). Eine besondere Entdeckung machte Dirk Rothbrust, als er CDs auf Trommelstöcke aufsteckte und so auf FELLINSTRUMENTEN sowohl Schläge als auch Reibeklänge ähnlich wie mit einem Superball erzeugen konnte.

Since 2007, drumsticks in children's sizes have been available with a length of approx. 33 cm and a diameter of ca. 1.3 cm. Because of the relatively long transition between head (or neck) and shoulder, the balance of the sticks is somewhat back-heavy and therefore more comfortable for children to play. Since 2016, in order to fill the gap between these short sticks and the normal-length sticks, sticks with a length of 36.5 cm and a diameter of 1.35 cm have been produced.

Because of their basic construction, snare drum sticks are suited to preparations with other materials like rubber rings or textile wrappings (→ 5.10). Dirk Rothbrust made a particularly interesting discovery when he put *compact discs* on drumsticks to be able to generate strokes and superball-like rubbing sounds on SKIN INSTRUMENTS.

Leitfaden zur Suche nach dem richtigen Trommelschlägel im Orchesterrepertoire

Thomas Höfs

Die Auswahl des passenden Schlägels erfolgt entlang der Fragestellungen:

- Passen Instrument und Schlägel klanglich zu den musikalisch-semantic Anforderungen des jeweiligen Stücks?
- Welche technischen Anforderungen stellt die Partie? Beispielsweise: Werden viele Wirbel, sehr laute Dynamiken oder schnelle, sehr leise rhythmische Passagen verlangt?

Diese Fragen sind naturgemäß nicht zu trennen von der Wahl des passenden Instruments, wobei gerade bei der Trommel eine große Auswahl an Bauformen zur Verfügung steht. Für die Schlägelwahl sind insbesondere folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Größe des Instruments: Gewicht, Zargentiefe, Felldurchmesser
- Beschaffenheit: Metall- oder Holzzargen,

Guidelines for Searching for the Right Drumsticks in Orchestral Repertoire

Thomas Höfs

The choice of the right sticks requires the posing of the following questions:

- In terms of sound, do the instrument and the stick fit the musical-semantic demands of the particular work?
- Which technical requirements are made by the score? For example: are many rolls, very loud dynamics or fast, very quiet rhythmic passages required?

These questions can naturally not be separated from the choice of the appropriate instrument, and, in the case of the snare drum, a wide range of constructions are available. In terms of the choice of stick, the following factors are to be taken into account:

- Size of the instrument: weight, frame depth, skin diameter
- Material properties: metal or wooden frame,

Plastik- oder Naturfell, Fellqualität (dick oder dünn, hart oder weich)

- Ansprechen der Schnarrsaiten (falls verwendet): schnell, indirekt, dynamisch gleichmäßig, klanglich dunkel oder hell

Zur den musikalisch-semantischen Klangwirkungen einige kommentierte Beispiele:

Semantik »Marsch, Polka, Walzer, Tanzrhythmen«

Dies ist der Haupteinsatzbereich der Kleinen Trommel (Marschtrommel). Es gilt, Rhythmen klar und deutlich von *Pianissimo* bis *Fortissimo* wiederzugeben. Die traditionelle Kopplung mit der Trompetenstimme beeinflusst in vielen musikalischen Parametern auch die Ausführung bezüglich Klangentwicklung, Phrasierung (Atmung), Analogien zu Zungentechniken wie einfache, Doppel-, Tripel- oder Flatterzunge. Ein zentrales Rhythmus-element ist das »Galopp-Motiv« (ein Achtel plus zwei Sechzehntel) aus Gioachino Rossini's *Wilhelm-Tell-Ouvertüre* und dessen zahlreiche Variationen in der Musikk-literatur von Johann Strauß über Gustav Mahler bis zu Dmitri Schostakowitsch und Benjamin Britten.

Instrument: Die Trommelgrößen reichen von 35,5 x 13 bis 35,5 x 20 cm (14 x 5 bis 14 x 8 inch)
Schlägel: Ein vielfältig anwendbarer Trommelstock für diesen Bereich zeichnet sich durch einen langen »Schulterbereich« aus, also einen verlängerten Abstand zwischen Kopfunterseite und dem maximalen Schaftdurchmesser.

Länge:	39,5 cm
Durchmesser des Schafts:	17 mm
Durchmesser des Kopfs:	ca. 10 mm
Gewicht:	55–65 g

Semantik »Tod, Hinrichtung, Trauermarsch«

Hier ist im oft langsam schreitenden Tempo eine dunkle, unheimliche, bisweilen morbide Klanglichkeit erwünscht. Repertoirestücke sind Hector Berlioz' *Symphonie fantastique*, Richard

plastic or natural skin, skin quality (thick or thin, hard or soft)

- Response of the snares (if used): fast, indirect, dynamically even, dark or light timbre

Several examples with commentary regarding the musical-semantic sound effects:

Semantics: "March, Polka, Waltz, Dance Rhythms"

This is the main area of use of the snare drum (marching drum). It is necessary to render rhythms clearly and distinctly from *pianissimo* to *fortissimo*. The traditional pairing with the trumpet influences the performance in terms of many musical parameters regarding sound development, phrasing (breath), and analogues to tonguing techniques such as single, double, triple or flutter tongue.

A central rhythmic element is the "gallop motive" (an eighth plus two sixteenths) from Gioachino Rossini's *William Tell Overture* and its multitude of variations in the musical literature from Johann Strauss to Gustav Mahler, to Dmitri Shostakovich und Benjamin Britten. Instrument: the size of the drums ranges from 35.5 x 13 to 35.5 x 20 cm (14 x 5 to 14 x 8 inch)
Sticks: a versatile stick for this field is marked by a long "shoulder area", i.e., a large distance between the lower part of the head and the maximal diameter of the shaft.

Length:	39.5 cm
Diameter of Shaft:	17 mm
Diameter of Head:	ca. 10 mm
Weight:	55–65 g

Semantics: "Death, Execution, Funeral March"

In this case, within a slow-paced tempo, often a dark, sinister, and occasionally morbid sound is desired. Works from the repertoire are Hector Berlioz: *Sinfonie fantastique*; Richard Strauss:

Strauss' *Till Eulenspiegel*, diverse Sinfonien von Gustav Mahler oder *Tybalts Tod* aus *Romeo und Julia* von Sergej Prokofjew.

Instrument: Rührtrommeln in den Größen 35,5 x 25 cm (14 x 10 inch) durchgängig bis 43 x 43 cm (17 x 17 inch, Basler Trommel) oder Landsknechtstrommeln bis 30,5 x 55,8 cm (12 x 22 inch). All diese Trommeln zeichnet ein tiefer Klang aus (grobe bzw. dicke Besaitung). Durch ein über das Schlagfell gelegtes dünnes Seidentuch (»coperto«) kann man den Eigenklang des Instruments zusätzlich abdunkeln. Schlägel: Hier eignet sich ein schwerer, großköpfiger Schlägel (Basler Art) sehr gut, da dieser schon bei Einzelschlägen in der gesamten dynamischen Bandbreite das geforderte Klangspektrum hervorrufen kann.

Länge:	ca. 40 cm
Durchmesser des Schafts:	ca. 19 mm
Durchmesser des Kopfs:	ca. 17 mm
Gewicht:	65–75 g

Semantik »Orientalismen«

Ein Spezialbereich betrifft die Piccolotrommeln. Ihr musikalischer Einsatzort liegt im rhythmisch virtuosischen Bereich bzw. bei allen dynamisch heiklen Stellen, die auch im *Pianissimo* eine klare Saitenansprache erfordern. Die Ähnlichkeit zu den Schellentambourinen aufgrund der flachen Zargentiefe ist auffällig und spiegelt sich im sehr hellen, brillanten Klangspektrum wieder. Berühmte Repertoirestücke sind u. a. Nikolai Rimski-Korsakows *Scheherazade* und Maurice Ravel's *Alborada del gracioso*.

Instrument: Die Größen reichen von 30,5 x 12,7 cm (12 x 5 inch) über 33 x 7,6 cm (13 x 3 inch) bis zu 35,5 x 10 cm (14 x 4 inch).

Schlägel: Hier kommen Schlägel mit kleinen Köpfen und einem sehr guten Reboundverhalten zum Einsatz. Sie zeichnen sich durch eine kurze Schulterverjüngung (ca. 10 cm) zum Schlägelkopf aus, welche am Übergang zum Kopf nur eine Dicke von ca. 5 mm hat.

Till Eulenspiegel; Gustav Mahler: various *Symphonies*; Serge Prokofiev: "Tybalt's Death" from *Romeo and Juliet*.

Instrument: Snare Drums of size 35.5 x 25 cm (14 x 10 inch) up to 43 x 43 cm (17 x 17 inch) (Basel Drums) or field drums up to 30.5 x 55.8 cm (12 x 22 inch). All of these drums have a distinctively deeper sound (coarser/thicker snares). By laying a thin silk towel (coperto) over the skin, the natural sound of the instrument can be made darker.

Sticks: In this case, a heavier stick with a larger head (Basel style) is very well suited, as this can achieve the required sound spectrum with single strokes throughout the entire dynamic range.

Length:	ca. 40 cm
Diameter of Shaft:	ca. 19 mm
Diameter of Head:	ca. 17 mm
Weight:	65–75 g

Semantics: "Orientalism"

There is one special area of relevance to piccolo snare drums. Their musical application lies in the rhythmic, virtuosic realm, in particular for all dynamically delicate passages which, even while *pianissimo*, require a clear snare articulation. There is a clear similarity to tambourines because of the small body depth and the corresponding very bright, brilliant sound spectrum. Well-known repertoire works are Nikolai Rimski-Korsakov: *Scheherazade*; Maurice Ravel: *Alborada del gracioso*, et al.

Instrument: The large drums range from 30.5 x 12.7 cm (12 x 5 inch) to 33 x 7.6 cm (13 x 3 inch) up to 35.5 x 10 cm (14 x 4 inch).

Sticks: Here, sticks with small heads and a very good rebound response are used. They are distinguished by a short shoulder taper (ca. 10 cm) to the stick head which, at the transition to the head, has a thickness of only ca. 5 mm. The relatively heavy natural weight of the stick

Das relativ hohe Eigengewicht des Schlägels ermöglicht dem Spieler, auch bei geringen Handgelenksbewegungen virtuose Rhythmen selbst im leisesten Dynamikbereich sicher und exakt darzustellen.

Länge:	38–40 cm
Durchmesser des Schafts:	16–18 mm
Durchmesser des Kopfs:	6–8 mm
Gewicht:	70–80 g

Schlussbemerkung

Die Schlägelauswahl ist und bleibt eine sehr persönliche, subjektive Entscheidung und unterliegt den technischen Gewohnheiten des Spielers, sollte sich aber immer am geforderten Klangbild einer Komposition orientieren.

allows the player to, even with slight wrist movements, execute virtuosic rhythms in the quietest dynamic range reliably and precisely.

Length:	38–40 cm
Diameter of Shaft:	16–18 mm
Diameter of Head:	6–8 mm
Weight:	70–80 g

Final Note

The choice of sticks is and remains a very personal, subjective decision and depends on the technical habits of the player. It should, however, always be orientated towards the sound character required by the composer.

5.2.2 Timbalesschlägel

5.2.2 Timbale Sticks

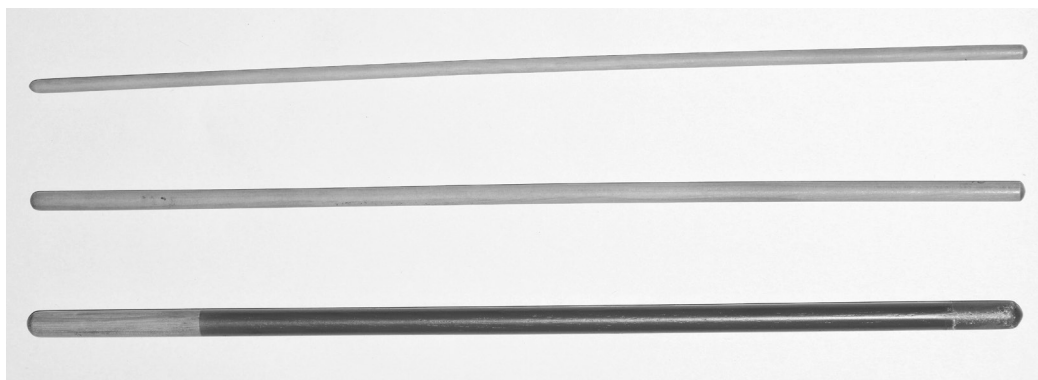


Abb./Fig. 5.2.2,1: Timbalesschlägel/Timbale Sticks

Länge:	40–41 cm
Durchmesser:	0,6–1,4 cm
Gewicht:	ca. 8–35 g

Timbalesschlägel weisen dieselbe Länge wie Kleine Trommel-Schlägel (→ 5.2.1) auf und sind oft aus Hickory-Holz gefertigt. Sie haben jedoch meist weder Kopf noch Schulterbereich, sondern sind stabförmig mit an beiden Seiten abgerundeten Enden. Hierdurch ist die Gewichtsverteilung gegenüber dem Kleine Trommel-Schlägel sehr gleichmäßig, was bei

Length:	40–41 cm
Diameter:	0.6–1.4 cm
Weight:	ca. 8–35 g

Timbale sticks have the same length as snare drum sticks (→ 5.2.1) and are often manufactured from hickory wood. However, they usually do not have a head or shoulder area, and are instead rod-shaped with rounded edges on both ends. Because of this, the distribution of weight is very consistent in comparison to snare drum sticks, which means

gleichem Griffpunkt (ca. 1/3 der Gesamtlänge) eine deutlich »kopflastigere« Balance zur Folge hat. Im Gegensatz zu Kleine Trommel-Schlägeln gibt es eine große Varietät im Durchmesser dieser Schlägel. Es werden vereinzelt Modelle mit Kopf, jedoch ohne Schulter gebaut, wobei der Kopf auf einem sehr kurzen, verjüngten Teil des Schlägels sitzt.

Diese Schlägel wurden primär für TIMBALES und für Setups im Latin-Percussion bzw. World-Music-Bereich entwickelt und werden in diesem Kontext auch auf WOODBLOCKS, COWBELLS, BECKEN oder BONGOS eingesetzt. Sie können jedoch vor allem auf FELL-INSTRUMENTEN jeglicher Art verwendet werden, bzw. als Klangalternative zu Kleine Trommel-Schlägeln auf verschiedenen Instrumenten.

Timbalesschlägel haben durch den fehlenden Kopf allgemein eine dumpfere Ansprache und ein lauterer Anschlagseräusch als Kleine Trommel-Schlägel mit ähnlichem Durchmesser. Je kleiner der Durchmesser der Timbalesschlägel, desto dünner und feiner wird ihr Klang und seine Charakteristik nähert sich dickeren Holzstricknadeln (→ 5.2.5) an. So können sie alternativ z. B. für sehr resonante METALLINSTRUMENTE wie TRIANGELN oder auch für dünne GLÄSER verwendet werden.

Einzelschläge, Doppelschläge und -wirbel sowie Presswirbel sind mit Timbalesschlägeln ausführbar. Jedoch zeigen sie generell ein leicht schlechteres *rebound*-Verhalten als Kleine Trommel-Schlägel. Folglich sind Doppelschlag- und Presswirbel schwieriger ausführbar und bedürfen einer Spieloberfläche mit eher starkem *rebound*. Dünne Modelle eignen sich gut für leise Press- und Doppelschlagwirbel, da sie durch den geringen Durchmesser im Vergleich zur Länge eher flexibel sind. Die Schlägel werden im traditionellen Timbalesspiel oft für *rimshots* verwendet.

Wisch- und Reibeaktionen sind wie mit Kleine Trommel-Schlägeln möglich, wobei lackierte Modelle klangliche Vorteile bieten. Durch den meist fehlenden Kopf und den gleichbleibenden Durchmesser kann der Schlägel über seine ganze Länge mit konstantem Klang gezogen oder gewischt werden.

Aufgrund ihrer konventionellen Form sind Timbalesschlägel für das Mehrschlägelspiel geeignet,

that a particular grip position (ca. 1/3 of the total length), results in a clearly head-heavy balance. In contrast with snare drum sticks, there is a large variety of diameters for these sticks. Occasionally, models are built with a head but without a shoulder, although the head sits on a very short, tapered part of the stick.

These sticks were primarily developed for TIMBALES and setups in Latin percussion and world music and, in this context, are also used for WOODBLOCKS, COWBELLS, CYMBALS or BONGOS. They can particularly be used on all kinds of SKIN INSTRUMENTS or as an alternative to snare drum sticks on various instruments. Because they lack a head, timbale sticks have a more muffled articulation and a louder impact noise compared to snare drum sticks of a similar diameter. The smaller the diameter of the timbale stick, the thinner and finer its sound, and the more similar its characteristics are to thick wooden knitting needles (→ 5.2.5). Therefore, they can be used as an alternative implement to excite, e.g., very resonant METAL INSTRUMENTS like TRIANGLES or for thin GLASSES.

Single strokes, double strokes, rolls and buzz rolls can be performed with timbale sticks. However, in general, they have a slightly worse *rebound* response than snare drum sticks. Consequently, double strokes and buzz rolls are more difficult to perform and require a playing surface with a relatively strong *rebound*. Thin models are well suited to quiet buzz rolls and double stroke rolls because, due to the small diameter relative to their length, they are fairly flexible. In traditional timbale technique, the sticks are often used for *rimshots*.

As for snare drum sticks, sweeping and rubbing actions are possible, although varnished models are more well-suited in terms of sound. Because of the usual absence of a head and the constant diameter, the stick can be pulled or swept across its total length with a consistent sound.

Because of their conventional form, timbale sticks are suited to multiple mallet techniques; however, because of their regular weight distribution and inflexibility, they require an adapted technique that is somewhat comparable to that used for marimba

bedürfen jedoch wegen der gleichmäßigen Gewichtsverteilung und ihrer geringen Flexibilität einer angepassten Technik, etwa im Vergleich zu Marimbaschlägeln. Dünne Modelle lassen sich eventuell schwieriger von der Schlägelablage aufnehmen und sind im Kombination mit schweren bzw. überdurchschnittlich schweren Schlägeln in derselben Hand anspruchsvoller zu kontrollieren.

5.2.3 Buk- und Taikoschlägel

Länge:	30–50 cm
Durchmesser:	3–4 cm
Gewicht:	ca. 80–250 g

Die Schlägel kommen aus der koreanischen BUK- und japanischen TAIKO-TROMMEL-Tradition. Entsprechend eignen sich die Schlägel neben der TAIKO vor allem für größere TROMMELN. Sie sind mit selbst gebauten Rundholzstäben (→ 5.2.4) nicht zu vergleichen, da ihre Holzqualität sehr ausgesucht ist (z. B. Magnolia), was großen Einfluss auf den Klang hat. Entsprechend ist davon abzuraten, echte Taikoschlägel jenseits der FELLINSTRUMENTE einzusetzen (z. B. auf Metall), da deren Holz sehr weich ist. Hierfür bieten Rundholzstäbe (→ 5.2.4) eine sichere und kostengünstige Alternative.

5.2.4 Rundholzstab

Länge:	30–45 cm
Durchmesser:	3–5 cm
Gewicht:	variabel

Rundholzstäbe eignen sich vor allem für das Spiel auf tiefen und großen TROMMELN. Sie können einfach selbstgebaut werden, indem aus Besenstielen einzelne Stücke gesägt und dann die scharfen Kanten abgerundet werden. Aufgrund des breiteren Durchmessers und des größeren Gewichts im Vergleich zum Kleinen Trommel-Schlägel ist der Klang wesentlich voluminöser. Dieser Schlägel kommt auch auf der koreanischen BUK und den japanischen TAIKOS zum Einsatz, wobei hier Spezialschlägel (→ 5.2.3) stimmiger sind.

mallets. Thin models are more difficult to pick up from a mallet stand and, in combination with heavy or sticks with an above-average weight, are more difficult to control in the same hand.

5.2.3 Buk and Taiko Sticks

Length:	30–50 cm
Diameter:	3–4 cm
Weight:	ca. 80–250 g

These sticks come from the Korean BUK and Japanese TAIKO-DRUM tradition. In addition to the TAIKO, these sticks are particularly suited to larger DRUMS. They are not comparable to self-made roundwood sticks (→ 5.2.4) because the quality of their wood is very particular (e.g., Magnolia), which has a large influence on the sound. Accordingly, it is not recommended to use Taiko sticks beyond SKIN INSTRUMENTS (e.g., on metal) because their wood is very soft. Roundwood sticks (→ 5.2.4) offer a safer and better-value alternative.

5.2.4 Roundwood Sticks

Length:	30–45 cm
Diameter:	3–5 cm
Weight:	variable

Roundwood sticks are particularly suited to playing on low and large DRUMS. They may be easily constructed by sawing pieces from a broomstick and then rounding off the sharp edges. Because of the wide diameter and the large weight relative to snare drum sticks, the sound is much more voluminous than snare drum sticks. These sticks can also be used on the Korean BUK and the Japanese TAIKOS, although special sticks (→ 5.2.3) are more appropriate.

5.2.5 Holz- und Bambusstäbe

Länge:	20–200 cm
Durchmesser:	0,5–50 mm
Gewicht:	20–200 g

Dieser Schlägeltyp ist nicht im Musikhandel erhältlich, sondern muss in Baumärkten oder Gartencentern besorgt und eventuell entsprechend modifiziert (z. B. gekürzt) werden. Allenfalls können auch Schäfte von anderen Schlägeln als solche Anreger benutzt werden (→ 3.1.6). Die hohe Elastizität dieser aus Holz oder Bambus gefertigten Stäbe und das gegenüber dem Trommelstock normalerweise geringere Gewicht erzeugen auf FELLINSTRUMENTEN einen hellen, eher leichten Klang. Im Gegenzug ist das *rebound*-Verhalten dieser Schlägel nicht so gut wie bei den dickeren Trommelstöcken. Das meist weichere oder gar (im Fall von Bambus) hohle Material macht Gegenschläge oder *stick-on-stick*-Aktionen weniger wirkungsvoll.

Gertenartige, lange und dünne Schlägel, wie sie aus der Janitscharenmusik bekannt sind, werden im Kapitel Ruten (→ 5.7) behandelt.

Eine sehr kleine Variante von Holzstäben bieten Essstäbchen (ggf. auch aus Plastik). Diese haben oft eine sehr dünne Spitze, sodass vor allem im dynamisch leisen Bereich feine Klänge erzeugt oder kleine Klangkörper angeregt werden können; für lautere Aktionen sind sie nicht kräftig genug. Doch auf dem TAMTAM lassen sich ab einer gewissen Materialstärke sehr schöne Obertöne entlocken, indem der Stab im 90-Grad-Winkel über die Oberfläche des TAMTAMS entlang der Rillen gezogen wird.

Die Dicke und damit auch die Masse der Stäbe hat einen Einfluss auf ihre Verwendbarkeit im Bereich von Wisch- und Reibeklängen. Massivere Stäbe klingen auf der Fläche von größeren Resonatoren (z. B. SCHLITZTROMMELN) sonor und eher tief, leichtere Stäbe dagegen dünn und hoch, sie interagieren besonders tonhöhen- und klangsensibel mit Kanten. Das Spiel auf dem GUIRO verlangt meist einen sehr dünnen Bambus- oder Holzstab, wobei hier die Festigkeit des Anregers (abhängig von Länge, Dicke, Durchmesser und Materialqualität) wesentlich die Klangwirkung mitbestimmt.

5.2.5 Wooden and Bamboo Rods

Length:	20–200 cm
Diameter:	0.5–50 mm
Weight:	20–200 g

This type of stick is not available in a music shop, but must instead be purchased from hardware stores or garden centres and potentially modified (e.g., shortened). The shafts of other sticks can also be used as such implements (→ 3.1.6). The high elasticity of this wooden or bamboo stick and the usually light weight relative to the typical drumstick creates a clear, relatively light sound on SKIN INSTRUMENTS. In turn, the *rebound* behaviour of this stick is not as good as that of thicker drumsticks. The usually softer or (in the case of bamboo) entirely hollow material also makes counterstrokes and *stick on stick* actions less effective.

The long, thin, whip-like sticks which are used in Janissary music are further discussed in the chapter on Rods (→ 5.7).

Chopsticks (potentially also made from plastic) offer a very narrow variant of wooden sticks. They often have a very thin tip so that, particularly in a very quiet dynamic range, fine sounds can be produced or small instruments can be excited. They are not strong enough for louder actions. However, from a particular material strength, very beautiful overtones can be elicited on the TAMTAM if the chopstick is drawn along the grooves of the TAMTAM surface at a 90-degree angle.

The thickness and therefore the mass of the sticks has an influence on their usability in sweeping and rubbing sounds. On the surface of larger resonators (e.g., SLIT DRUMS), heavier sticks sound sonorous and relatively low. In contrast, lighter sticks sound thin and high, and interact with the edges in a particularly pitch- and timbre-sensitive way. Playing on the GUIRO usually requires a very thin bamboo or wooden stick, as the firmness of the stick (independent of length, thickness, diameter and material qualities) has the overwhelming influence on the sound.

For sweeping sounds on WOODEN EDGES, such as those in works by Helmut Lachenmann, long side ribbed

Für die Wischgeräusche auf HOLZKANTEN, wie sie in den Werken von Helmut Lachenmann vorkommen, eignen sich länglich geriffelte Holzstäbe. Dabei wird der Schlägelschaft auf der Kante schnell hin und her bewegt. An der Spitze ist der Klang höher und wird umso tiefer, je näher der Wischpunkt zur Hand rückt. Gleiches ist auch als Einzelschlagfolgen oder als »Prallerschläge« ausführbar, indem Holzstäbe (oder Schlägel mit Kopf und elastischem Schaft) einen *rebound*-Effekt erzeugen (Abb. 5.2.5,1).

wooden sticks are ideal. The shaft of the stick is moved quickly back and forth along the edge. At the tip, the resulting sound is high, but becomes lower the closer the sweeping point is to the hand. The same technique is performable for single stroke passages or single buzz strokes because wooden sticks (or sticks with a head and an elastic shaft) generate a *rebound* effect (Fig. 5.2.5,1).

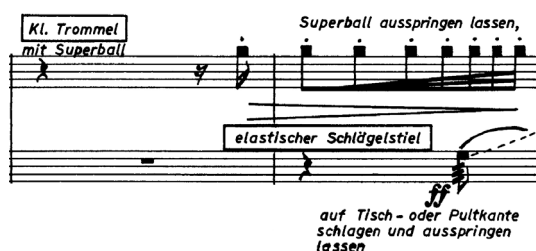


Abb./Fig. 5.2.5,1: Helmut Lachenmann, *Kontrakadenz* (1970–1971), T./bb. 377–378

Dünne, elastisch ausschwingende Holzstäbe (bzw. Schäfte) können mit der flachen Hand am einen Ende auf einen Resonator (z. B. ein Paukenfell) gedrückt und das andere Ende angeschlagen bzw. angezupft werden (→ 5.3.5). Dadurch entsteht ein sehr dichter kurzer *rebound*-Klang, bei kürzeren und dünneren Stäben mit konkreter Tonhöhencharakteristik. Durch Lockerung der Fixierung in der einen Hand kann beim Aufwärtzupfen noch eine zusätzliche Attacke auf dem Resonator erzeugt werden (ähnlich einem Bartók-Pizzicato bei den Streichern). Sobald der Stab schwingt, lässt sich die Tonhöhe durch Verschiebung modulieren: Ein Glissando aufwärts, also eine sukzessive Verkürzung des schwingenden Teils, ist dabei viel einfacher und ausgedehnter gestaltbar als abwärts. Ähnliche Effekte sind mit Stricknadeln möglich (→ 5.2.10).

Thin, elastic wooden sticks (or shafts) can be pressed against a resonator (e.g., *TIMPANI* skin) with one hand on one end, while the other end is struck or plucked (→ 5.3.5). A dense, short *rebound* sound results, which has more concrete pitch characteristics when played with shorter and thinner sticks. By easing the pressure of the hand, it is possible to generate additional attacks on the resonator during upward plucking motions (similar to Bartók-*pizzicato* for stringed instruments). As soon as the stick vibrates, it is possible to modulate the pitch by moving the stick: an upward *glissando*, i.e., shortening the vibrating segment, is much easier to perform and prolong than a downward *glissando*. Similar effects are possible with knitting needles (→ 5.2.10).

▶ Video 5.2.9

Triangelschlägel und Stricknadeln/Triangle Beaters and Knitting Needles

Dünne, etwa hälftig auf einen Resonator aufgedrückte Stäbe (bis etwa Bleistiftstärke) können auf dem

Thin sticks (up to approx. pencil thickness) that are relatively evenly pressed onto a resonator can be

herausragenden Teil mit einem Kontrabassbogen (→ 5.9.1) angeregt werden und so das Anstreichen von ansonsten auf diese Weise nicht anzuregenden Instrumenten ermöglichen (z. B. TROMMELN, PAUKE, SCHLITZTROMMEL, HOLZKISTE). Die resultierende Tonhöhe wird von der Länge des frei schwingenden Teils des Stabs bestimmt.

Bambusstäbe mit einer Länge von 50–120 cm ermöglichen als Idiophone sehr wirkungsvolle Luftschläge durch eine kräftige peitschenähnliche Armbewegung über dem Kopf. Mauricio Kagel imitiert in seinen Schlagzeugduos *Rrrrrrr* (1981–1982) mit diesem Effekt den Klang einer sich beschleunigenden Dampflokomotive (vorgeschrieben sind »Reisigruten oder Einzelruten«).

excited by bowing the protruding segment with a double-bass bow (→ 5.9.1). This allows such excitation on instruments that could otherwise not be 'bowed' in this way (e.g., DRUMS, TAMPANI, SLIT DRUMS, WOODEN BOXES). The resulting pitches depend on the length of the freely vibrating part of the stick. Bamboo sticks with a length of 50–120 cm can be used as idiophones; they enable very effective air-strokes, executed with a strong whip-like arm movement over the head. In his percussion duo *Rrrrrrr* (1981–1982), Mauricio Kagel uses this effect to imitate the sound of a steam train slowing down (he notates "brushwood rod bundles or single rods").

Papierseite fallenlassen
drop sheet of paper

2

1) Zu Beginn befindet sich der rechte Arm oben, der linke unten.
Dann werden die Arme alternierend bewegt: \curvearrowright = von unten nach oben;
 \curvearrowleft = umgekehrt

At the outset the right arm is held high and the left arm low.
Then the arms are moved alternately: \curvearrowright = from low to high; \curvearrowleft = vice versa

in den Mund
put in mouth

Armbewegungen werden
immer kleiner
arm movements become
gradually smaller

♩ = ca 112

Wenn nötig: „fahrende“ Lokomotive durch diskrete Atemgeräusche unterstützen
If necessary, assist "travelling" locomotive with discrete breathing sounds

Abb./Fig. 5.2.5,2: Mauricio Kagel, *Rrrrrrr*: 6 Schlagzeugduos, »Railroad Drama« (1981–1982), Ziffer/figure 2

▶ Video 3.1.6

Klangbeispiel von Mauricio Kagel, *Rrrrrrr*: 6 Schlagzeugduos, »Railroad Drama«/
Sample by Mauricio Kagel, *Rrrrrrr*: 6 Schlagzeugduos, »Railroad Drama«

5.2.6 Holzpaukenschlägel

siehe 5.4.1

5.2.6 Wooden Timpani Mallets

see: 5.4.1

5.2.7 Rin- und Keisuschlägel

Abb./Fig. 5.2.7,1: Rinschlägel/Rin mallet

Länge: 13–22 cm
 Durchmesser: 1,3–5 cm
 Gewicht: 10–500 g

Diese Schlägel werden speziell zum Anschlagen und Anreiben von RINS und KEISUS hergestellt. Die meistverwendeten Hölzer sind Rosen- oder Ebenholz, es sind aber auch Kunststoffausführungen erhältlich. Für ein geräuschloses Anreiben der Klangschalen wird das vordere Ende mit einem Leder- bzw. Silikonüberzug versehen. Massive Instrumente (z. B. BRONZETÖPFE) lassen sich nur mit schweren Schlägeln grundtönig anschlagen, dazu werden Ausführungen mit Metallkern oder vorderem (überzogenem) Schlägelteil aus massivem Metall (z. B. Aluminium) angeboten. Die herkömmlichen Modelle haben ein verjüngtes Griffende, daneben gibt es die zylinderförmige Bauweise, die beidseitig als Kombinationsschlägel (weich – hart) verwendet werden kann. Kleine Modelle in gewöhnlicher Bauform in Holz werden mit und ohne Überzug angeboten.

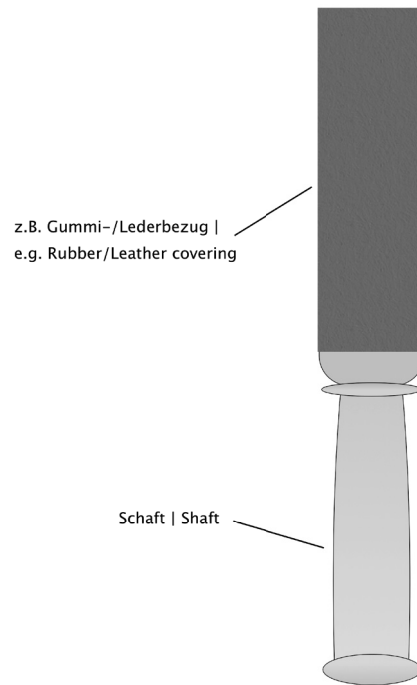
5.2.7 Rin and Keisu Mallets

Abb./Fig. 5.2.7,2: Schema

Length: 13–22 cm
 Diameter: 1.3–5 cm
 Weight: 10–500 g

These mallets are specially designed to strike and rub RINS and KEISUS. The wooden types used most often are rosewood or ebony, but plastic examples are also found. In order to rub the sound bowls noiselessly, the front end of the mallet has a leather or silicon covering. It is only possible to excite the fundamental tone of large instruments (e.g., BRONZE POTS) by using heavy mallets. In addition, mallets with a metal centre or (covered) front section made from heavy metal (e.g., aluminium) can be used. The traditional models have a tapered grip. There are also cylindrical constructions that can be used with both ends as soft-hard combination mallets. Small models in the typical wooden construction can be found with and without covers.

Covered models produce a sound with a strong fundamental with a simultaneously defined striking

Überzogene Modelle haben auf Klangschalen einen grundtönigen Klang bei gleichzeitig definiertem Anschlag je nach Dicke des Überzugs mit eher weicherem oder härterem Charakter. Die Holzseite der Kombinationsschlägel erzeugt einen deutlich lauterem Anschlag und ist im Ausklang obertöniger. Die meistverwendete Spielweise besteht in seitlichen Einzelschlägen an die Kante der Öffnung der Klangschalen. Wird der Anschlagspunkt zur Mitte der Seitenwand verändert, ist der Ausklang der RINS deutlich kürzer und das Anschlagsgeräusch wird präsenter. Mit den überzogenen Schlägeln können KLANGSCHALEN für einen konstanten Ton angerieben werden, indem man mit gleichmäßiger Geschwindigkeit und etwas Druck an der Außenkante entlang reibt.

Einen Schlägel aus der japanischen KEISU- oder chinesischen DOBACI-Tradition (BRONZETOPF) beschreibt Peter Eötvös im Vorwort von *Intervalles-Intérieurs* (1974/1981): »ca. 30 cm lang, 5 cm dickes Holz mit Leder bezogen. Wichtig bei diesem Schlegel ist eine große Masse.« Eötvös sieht ihn in diesem Werk jedoch zur Anregung von freischwingend aufgehängten KUHGLÖCKEN vor. Modelle mit Überzug können auch z. B. für mittelhohe bis hohe THAI-GONGS verwendet werden (mit schwereren Rin-Schlägeln zum Schutz des Instruments nur bis Mezzoforte). Auf weiteren resonanten METALLINSTRUMENTEN wie etwa PLATTENGLÖCKEN oder CROTALES können sie eine Klangalternative zu herkömmlichen Schlägeln bieten. Dort garantieren sie einen eher weichen, dumpfen Anschlag mit grundtönigem Klang (maximal Mezzoforte). Auf WOOD- und TEMPELBLOCKS sind sehr laute Anschläge mit dennoch dunkler Wirkung möglich; die überzogenen Schlägel haben auf HOLZINSTRUMENTEN einen leichten *two-tone*-Charakter, abhängig von der Dicke des Überzugs. Am Rand bzw. auf stark gespannten FELLINSTRUMENTEN gespielt, können mit kleinen bis mittleren überzogenen Modellen Doppelschlag- oder Presswirbel bis zum Mezzoforte ausgeführt werden.

Grundsätzlich sind kleine bis mittlere Rin-Schlägel für Mehrschlägeltechnik geeignet, jedoch sind sie deutlich kürzer als die meisten anderen Schlägel und die Reichweite für Intervalle ist somit stark

sound, which can, depending on the thickness of the cover, have a soft or hard character. The wooden side of the combination mallets creates a notably louder impact sound with a more overtone-rich decay. The playing techniques most often used are sideways single strokes on the edge of the opening of the bowl. If the striking point moves towards the middle of the side wall, the decay of the RINS is notably shorter and the impact noise is more present. With the covered mallets, SINGING BOWLS can be rubbed to generate a constant tone by rubbing with an even speed and some pressure on the outer edge. One mallet from the Japanese KEISU or Chinese DOBACI tradition is described by Peter Eötvös in the foreword of *Intervalles-Intérieurs* (1974/1981): “ca. 30 cm long, 5 cm thick wood covered with leather. It is important for this mallet to have a large mass.” In this work, Eötvös uses this mallet to excite freely-swinging suspended COW BELLS. Models with a cover can also, e.g., be used for middle-high to high THAI-GONGS (to protect the instrument when heavy Rin mallets are used, dynamics should not exceed *mezzoforte*). These mallets can offer an alternative to the usual mallets for other resonant METAL INSTRUMENTS like BELL PLATES or CROTALES. In this case, a soft, muffled impact sound with a fundamental-heavy sound is guaranteed (maximal *mezzoforte*). On WOOD- and TEMPLE BLOCKS, very loud strokes with a darker effect are possible; the covered mallets have a slight *two-tone* character on WOOD INSTRUMENTS, independent of the thickness of the cover. When played at the edge, or on high-tension SKIN INSTRUMENTS, small to middle-sized covered models can produce double strokes or buzz rolls at a medium-range dynamic. In principle, small to medium Rin mallets are suited to multiple mallet techniques, although they are much shorter than most other mallets, and the range of intervals is therefore considerably limited. There are no restrictions on the movement of striking (apart from the lack of flexibility relative to, e.g., vibraphone mallets). Rubbing the SINGING BOWLS should, wherever possible, not be combined with multiple mallet technique; but, under certain circumstances, it can function with

eingeschränkt. Für Schlagbewegungen bestehen keine Einschränkungen (abgesehen von der nicht vorhandenen Flexibilität im Gegensatz zu etwa Vibraphonschlägeln). Das Anreiben der KLANGSCHALEN sollte, wenn möglich, nicht mit Mehrschlägeltechnik geschehen, aber kann unter Umständen nach unten hängend an der Innenposition mit Stevens-Technik gehalten funktionieren.

Stevens Technique if the mallet hangs down in the inner position.

5.2.8 Reibestöcke und Gewindestangen

5.2.8 Rasping Sticks and Threaded Rods

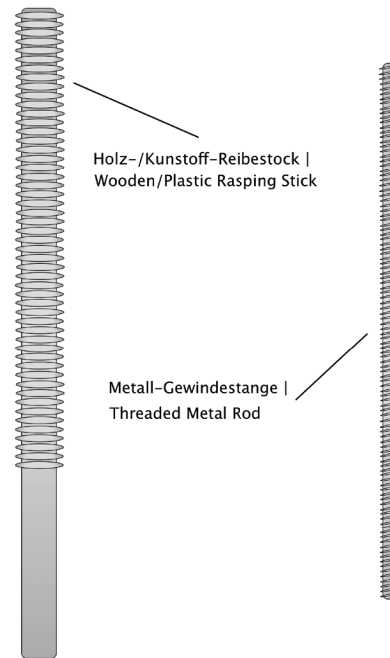
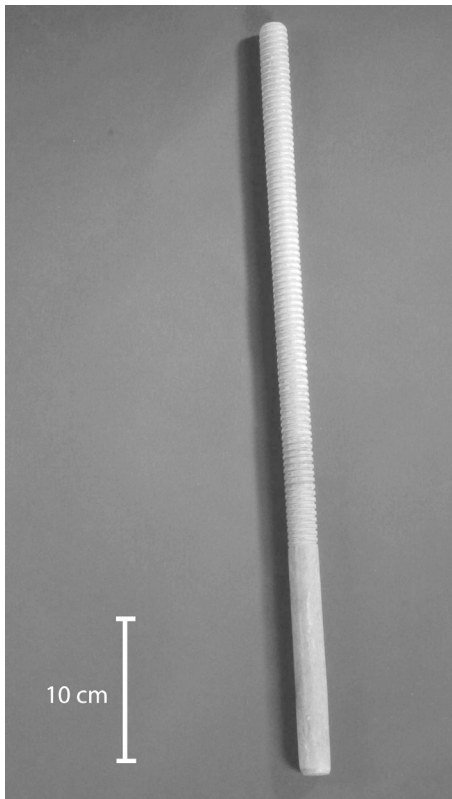


Abb./Fig. 5.2.8,1: Reibestock/Rasping stick

Abb./Fig. 5.2.8,2: Schema

Länge: 20–40 cm
 Durchmesser: 2 cm (Holz)
 1–3 cm (Plastik)
 0,5–2 cm (Metall)
 Gewicht: variabel

Length: 20–40 cm
 Diameter: 2 cm (wood)
 1–3 cm (plastic)
 0.5–2 cm (metal)
 Weight: variable

Reibestöcke können auf allen Instrumenten verwendet werden, die eine deutliche Kante haben, besonders auf HOLZ- und METALLINSTRUMENTEN, darunter fein perforierte Klangkontinua auf Stabspielen wie

Rasping sticks can be used on all instruments that have a distinct edge, particularly WOOD and METAL INSTRUMENTS; finely perforated continua of sound can be played on mallet instruments like MARIMBA

MARIMBA- und VIBRAPHON. Bei FELLINSTRUMENTEN wird der Spannreifen angeregt, entweder mit oder ohne Kontakt der Spitze zum Fell.

Es wird unterschieden zwischen Holz-, Plastik- und Metallreibestöcken. Letztere führen häufig zu Schäden auf den Instrumenten und können nur auf ebenfalls sehr harten, normalerweise metallischen Materialien angewendet werden. Umgekehrt kann es bei der Anwendung von Holzreibestöcken auf Metallinstrumenten Schäden am Schlägel geben. Entscheidend neben dem Material ist die Art der Riffelung. Feine und dicht angeordnete Rillen erzeugen kontinuierliche, sehr schnelle Friktionen, grobe und scharfkantig sich abzeichnende Rillen können zu distinkt wahrnehmbaren Knackgeräuschen führen, wobei auch Geschwindigkeit und Druck des Reibens wesentlich klangprägend sind. Bei grober Riffelung kann die Anregung des Instruments sogar rhythmisch genau kontrolliert werden, mit einiger Übung polyrhythmisch mit beiden Händen. Gerade kleinere Klangkörper wie BECKEN oder kleine GONGS müssen dazu jedoch genügend fixiert werden, sonst entstehen durch kleine Auslenkungsbewegungen leicht unregelmäßige Attackenfolgen.

Bei längeren Klangkontinua auf einem Instrument kann die abwechselnde Anregung durch je einen Reibestock pro Hand Sinn machen. Andernfalls können die (meist ohnehin hörbaren) Richtungswechsel kompositorisch ausdifferenziert werden, etwa mittels der bei Bögen gebräuchlichen Zeichen Auf- und Abstrich (→ 5.9).

and VIBRAPHONE. For SKIN INSTRUMENTS, the drum hoop is excited, either with or without contact between the tip and the skin.

There is a differentiation between wooden, plastic and metal rasping sticks. The latter often cause damage to instruments and can only be used on very hard, usually metal, materials. Correspondingly, the use of wooden rasping sticks on metal instruments can damage the sticks themselves.

In addition to the material, the type of ribbing or threading also plays an important role. Fine and dense grooves create continuous, very fast succession of frictions. Rough and sharply-edged, protruding grooves are able to generate distinctly perceivable clicking noises, although the rubbing speed and the pressure greatly influence the sound. With rough grooves, it is possible to control the excitation of the instrument with exact rhythmic precision and, with some practice, polyphonic rhythms between the hands can be produced. Small instruments like CYMBALS or small GONGS must be held tightly enough in place, otherwise slight pendular movements of the instrument lead to irregularities of the attacks. For long, continuous sounds on one instrument, it might make sense to have one rasping stick per hand and alternate the hand causing the excitation. Otherwise the (usually audible) changes of direction can be differentiated compositionally, e.g., like the typical bowing symbols for up and down bow (→ 5.9).

The image shows a musical score for three players, labeled I L., II Mi., and III Re. Player I (Xyl. ba) uses a reibestock (rubbing stick) and a hard mallet (harder Schl.). Player II (Holzkante) uses a wooden edge (Spitze) and a mallet shaft (Schaft). Player III (Xyl. ba) uses a reibestock and a hard mallet (harder Schl.). The score includes dynamics like p and f, and a tempo marking 'piu calmo'.

Abb./Fig. 5.2.8,3: Helmut Lachenmann, *Mouvement* (– vor der Erstarrung) (1983–1984), T./bb. 443–449

Lachenmann kombiniert in dieser Passage drei ähnliche Klangtypen: Spieler I und III verbinden kurze Impulse mit Reibestöcken auf dem MARIMBAPHON mit länger gehaltenen, mittels Hartgummi- oder Hornschlägel »gescharften« Tönen ebenfalls auf dem MARIMBAPHON. Die distinkten Tonhöhen werden durch die relativen Tonhöhen der Reibeklänge mit einem Schlägelschaft auf einer HOLZKANTE kontrapunktiert, von der hoch klingenden Schlägelspitze bis zum tief tönenden Schaft gehend (Spieler II). Wenige Takte später transformiert Lachenmann die Klangmischung in Richtung Wischaktionen von Bürsten auf FELLINSTRUMENTEN.

Besonders wirkungsvoll ist der Einsatz auf einem FELLINSTRUMENT mit erhöhtem Rand bzw. Spannreifen (KLEINE und GROSSE TROMMEL oder TOMTOM), wenn der Reibestock gleichzeitig auf das Fell und auf den Reifen aufgelegt wird, wodurch die Fellresonanz des Instruments ebenfalls angeregt wird. Der Reibestock kann auch ohne Reifenkontakt das Fell anregen, indem er selbst passiv aufgedrückt wird und wie bei einem Guiro mit einem Holz- oder Metallstock gerieben wird.

Hierbei sind vier Parameter modulierbar:

1. der Winkel des Reibestocks auf dem Fell (zwischen aufliegend = 0 Grad bis senkrecht = 90 Grad)
2. die Position des Reibestocks auf dem Fell (Rand – Mitte – Rand)
3. der Reibepunkt des Holz- oder Metallstocks: von der Spitze nahe dem Fell (höher) bis am Griff des Reibestocks (tiefer)

In this passage, Lachenmann combines three similar types of sound: players I and III combine short impulses with rasping sticks on the MARIMBA with longer, sustained groups of scratching tones using hard rubber or „horn” mallets, also on the MARIMBA. The distinct pitches are in counterpoint with the relative pitches of rubbing sounds played with the mallet handle against a WOODEN EDGE, executed by rubbing from the high-pitched mallet tip to the low-pitched shaft end (player II). A few bars later, Lachenmann transforms the sound palette to sweeping sounds from brushes on SKIN INSTRUMENTS.

The use of a rasping stick on a SKIN INSTRUMENT that has a raised edge/drum hoop (SNARE and BASS DRUM or TOMTOM) is particularly effective if the rasping stick sits simultaneously on the skin and the drum hoop so that the resonance of the instrument’s skin is also activated. The rasping stick can also passively make the skin vibrate without having contact with the drum hoop if it is pressed to the skin and rubbed like a Guiro with a wooden or metal stick.

In this case, four parameters can be modulated:

1. The angle of the rasping stick on the skin (between lying down, forming an angle of 0 degrees in relation to the skin, to a right angle of 90 degrees)
2. The position of the rasping stick on the skin (edge – middle-edge)
3. The point at which the wooden or metal stick touches the rasping stick: from the tip, close

4. der Reibepunkt auf dem Holz- oder Metallstock:
Spitze (höher) bis Schaft (tiefer)

Natürlich sind sämtliche Kombinationen und Verläufe denkbar, ebenso Reibetremoli. Für längere Reibeklänge bieten sich kreis- oder ellipsenförmige Bewegungen an. Wie beim GUIRO ist das Material und der Durchmesser des Schlägels, mit welchem auf dem Reibestock gespielt wird, wesentlich: Je dicker oder weicher der Anreger ist, umso undeutlicher differenziert findet eine Klangübertragung über den Reibestock statt. Je nach Größenverhältnis ist es auch möglich, den gesamten Reibestock auf das Fell zu legen und mit einem anderen Schlägel anzureiben. Dadurch entsteht noch mehr Kontaktfläche und die Klangübertragung wird verstärkt. Ähnliche Wirkungen können mit einem handlichen GUIRO erzielt werden.

Reibestöcke können als Holzstäbe (→ 5.2.4; 5.2.5) für normale Schläge benutzt werden, bzw. es existieren umgekehrt auch Trommelstöcke, die geriffelt sind und ebenso als Reibestöcke benutzt werden können (→ 5.10).

to the skin (higher), to the point at which the rasping stick is held (lower)

4. The contact point on the wooden or metal stick:
tip (higher) to shaft (lower)

All combinations and progressions are of course conceivable, as are rubbing *tremoli*. For longer rubbing sounds, circular or elliptical movements are possible. As is the case for the GUIRO, the material and diameter of the mallet which plays the rasping stick is critical. The thicker or softer the mallet is, the less clearly differentiated the transfer of sound via the rasping stick. Depending on the size ratio, it is also possible to lay the whole rasping stick on the skin and rub it with another mallet. In this case there is a larger contact surface, and the transfer of sound is amplified. Similar effects can be produced with a hand-held GUIRO.

Rasping sticks can be used as Wooden Sticks (→ 5.2.4; 5.2.5) for normal strokes and are sometimes intended as such, e.g., drumsticks with grooves that are able to be used as rasping sticks (→ 5.10).

 **Video 5.2.8**

Reibestöcke und Gewindestangen/Rasping Sticks and Threaded Rods

5.2.9 Triangelschlägel

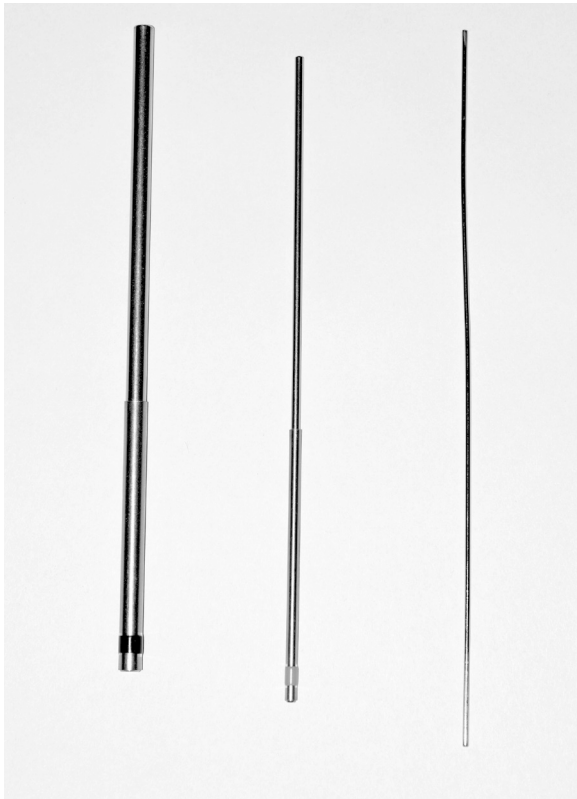


Abb./Fig. 5.2.9,1: Triangelschlägel/Triangle Beaters

Länge: 18–25 cm
 Durchmesser: stabförmig: ca. 2–7 mm
 mit Kopf: ca. 2–12 mm
 Gewicht: mit Kopf bis 50 g

Es gibt zwei Hauptbauformen von Triangelschlägeln: stabförmige mit gleichbleibendem Durchmesser aus Edelstahl und Modelle mit Kopf. Dieser besteht meist aus Bronze, Messing oder Edelstahl und weist entweder eine mehr oder minder stark ausgeprägte Tropfenform auf oder ist zylinderförmig. Die Mehrzahl aller Triangelschlägel hat zur besseren Handhabung einen Gummiüberzug am Griffende, denn die Oberfläche des gehärteten Metalls ist sehr glatt. Gerade bei schnellen Schlägelwechseln oder im Vierschlägelspiel ist der Überzug sehr hilfreich. Speziell für TRIANGELN konzipiert, zeigt der Triangelschlägel hier sein volles Potenzial hinsichtlich Klangqualität und -vielfalt. Mit den unterschiedlichen Durchmessern und Bauformen kann man adäquat

5.2.9 Triangle Beaters

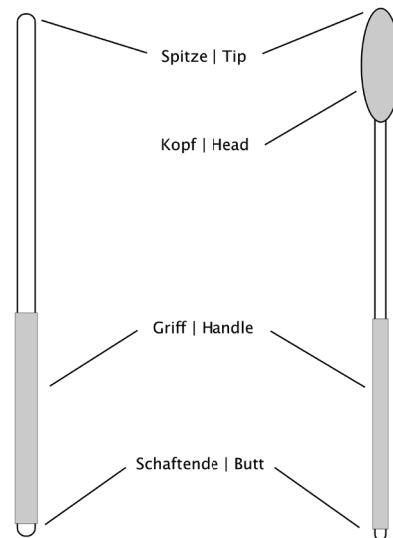


Abb./Fig. 5.2.9,2: Schema

Length: 18–25 cm
 Diameter: rod-like: ca. 2–7 mm
 with head: ca. 2–12 mm
 Weight: with head, up to 50 g

There are two main constructions of triangle beaters: rod-like beaters made from stainless steel with a continuous diameter, and models with a head. The head of the latter is usually made from bronze, brass or stainless steel, and is either cylindrical or has a more or less strongly pronounced droplet form. For improved ease of use, the majority of triangle beaters have a rubber cover over the handle end because the surface of the hardened metal is very slippery. This cover is especially helpful for fast mallet changes or for four-mallet techniques. Especially conceived for TRIANGLES, the triangle beater shows its true potential in terms of sound quality and versatility on this instrument. The various diameters and constructions allow the player

auf die verschiedensten Klanganforderungen, Ensemblegrößen oder akustischen Bedingungen reagieren. Vor allem Modelle mit Kopf sind auch zum Anschlagen von CROTALES geeignet, da sie mit ihrem hohen Gewicht und harten Material die dicken Metallscheiben gut anregen können und so z. B. bei einem zeitlich nicht möglichen Schlägelwechsel als Ersatz für Metallkopfschlägel (→ 5.3.10) fungieren können, jedoch teilweise mit klanglichen Unterschieden (siehe unten).

Weitere Instrumente zur Benutzung von Triangel-schlägeln sind u. a. kleinere MESSINGGLOCKEN (geeignet für Schlägelmodelle mit Kopf), TAMTAM, BELL TREE, BREMSTROMMELN, FEDERN, STEINE bzw. FLIESEN, BLECHE und mit Einschränkung bei lauten Schlägen zur Verhinderung von Schäden auch RÖHRENGLOCKEN (seitlich mittig geschlagen) sowie BECKEN (eher CHINABECKEN, insbesondere auf die Beckenkuppe). Auf TRIANGELN regen die Schlägel durch ihr hartes, verdichtetes Material einen sehr brillanten, präsenten und (bei Messingkopfmodellen) schimmernden Klang in allen Dynamikstufen an – im Gegensatz zu Metallstricknadeln (→ 5.2.10), die primär den Piano-Bereich abdecken. Klangfarben- bzw. Lautstärkeanpassungen werden durch die verschiedenen verfügbaren Durchmesser und Gewichtsabstufungen vorgenommen. Generell gilt: Dünne Schlägel produzieren einen leisen, hellen, eher obertönigen Klang und dicke Schlägel lassen die Triangel lauter und grundtöniger erklingen. Beim Spiel auf CROTALES haben Modelle mit Messingkopf ein sehr ähnliches Klangresultat wie Metallkopfschlägel, während stabförmige Modelle bei gleichem Anschlag nicht diese Präsenz bzw. dieses Klangspektrum erzeugen können. Sie rufen ein matteres Klangbild hervor und das Anschlaggeräusch verhält sich relativ laut im Vergleich zum resultierenden CROTALES-Klang. Stabförmige Modelle sind somit weniger für das Zusammenspiel mit anderen Instrumenten geeignet, wenn Durchsetzungskraft erwünscht ist.

Die grundlegende Anschlagweise sind Einzelschläge auf der TRIANGEL: Der Schlag wird möglichst federnd und »aus dem Instrument heraus« gespielt, um die Berührungszeit während des Anschlagens möglichst kurz zu halten und jegliche Dämpfung des Klangs

to react adequately to the most varied timbral demands, ensemble sizes or acoustic conditions. The models with a head are especially suited to striking CROTALES because their high weight and hard material are able to cause the metal discs to vibrate and therefore, e.g., provide a replacement when there is no time to change to a metal-headed mallet (→ 5.3.10), although this does involve some changes in sound (see below). Other instruments for which a triangle beater can be used are: small BRASS BELLS (suited to models with a head), TAMTAM, BELL TREE, BREAK DRUMS, SPRINGS, STONES and TILES, METAL SHEETS, CYMBALS (especially CHINESE CYMBALS, particularly on the cymbal bell) and, with restrictions for loud sounds to avoid damage, TUBULAR BELLS (struck from the side, in the middle).

Because of their hard, dense material, when used to strike triangles, the beaters excite a very brilliant, present and (for brass-headed models) shimmering sound at all dynamic levels – in contrast to metal knitting needles (→ 5.2.10), which primarily cover the *piano* range. Timbral and dynamic adjustments can be made with the various diameters and weight graduations that are available. In general: thin beaters produce a quiet, light, more overtone-rich sound, while thick beaters allow the triangle to sound louder with a stronger fundamental. For playing CROTALES, models with a brass head have a very similar sound result to that of metal-headed mallets, although rod-shaped models are not able to achieve the same presence and timbral spectrum. They generate a duller sound, and the impact noise is loud relative to the resulting CROTALE sound. Therefore, rod-like models are less suited to playing in combination with other instruments if strong projection is desired.

The basic striking technique on the TRIANGLE is the single stroke: the stroke is played as spring-like as possible, “outwards from the instrument” in order that the contact time during the stroke is as short as possible to avoid damping the sound (→ 4.5). Variations can be made by choosing various playing positions on the instrument and/or contact points on the beater. The sound gets lighter as the striking point moves closer to the corner of the TRIANGLE, and

zu vermeiden (→ 4.5). Variationen können durch verschiedene Spielpositionen auf dem Instrument bzw. Anschlagstellen am Schlägel realisiert werden. Der Klang wird heller, je näher an einer Ecke der TRIANGEL man anschlägt, und entsprechend dunkler zur Mitte der Schenkel. Schon eine Abweichung der Spielposition um wenige Millimeter kann den Klang deutlich verändern, da die TRIANGEL ein in dieser Hinsicht sehr sensibles Instrument ist. Für sehr helle Schläge kann die Spielstelle an der Spitze des Schlägels gewählt werden, denn hier ist die Kontaktfläche mit dem Instrument am kleinsten und ein entsprechend konzentrierteres Klangspektrum wird angeregt. Die zweite Hauptspielweise ist ein Triangelwirbel mit einem Schlägel an der Innenseite unterhalb der oberen Ecke des Instruments durch schnelles, horizontales Hin- und Herschlagen. Für Piano wird nahe an der Ecke gespielt (kurzer Weg), für Forte weiter entfernt, um durch einen verlängerten Weg mehr Beschleunigung zu generieren. Weiterhin sind Staccatoschläge durch Umgreifen und Abdämpfen der TRIANGEL mit der anderen Hand möglich, wobei die Klangfarbe, Länge und das Ausschwingverhalten durch den Fingerdruck beeinflussbar sind; auch kann das Instrument vor dem Schlag (teil-)gedämpft werden, um je nach Dämpfposition verschiedene Klangspektren hervorzurufen. Einzelschlagwirbel sind ohne Einschränkung in allen Dynamikbereichen abhängig vom gewählten Schlägeldurchmesser möglich, schnelle Doppelschlagwirbel aufgrund der speziellen Balance und Länge des Schlägels eher eingeschränkt, jedoch bis zu einem gewissen Grad mit Übung erreichbar.

darker towards the middle of the bar. A change of even a few millimetres in playing position can clearly change the sound; in this sense, the TRIANGLE is a very sensitive instrument. For very light strokes, the tip of the beater can be chosen as the playing position because the contact surface with the instrument is the smallest here, and a correspondingly concentrated sound spectrum will be excited. The other main playing technique is a triangle roll with one beater on the inner edge under the upper corner of the instrument by striking with a fast, horizontal back and forth movement. *Piano* rolls are played closer to the corner (shorter distance) and *forte* rolls are played further out, the greater distance allowing higher acceleration to be generated. Furthermore, *staccato* strokes are possible by gripping and damping the TRIANGLE with the other hand, by which the timbre, length and relative decay can be influenced by finger pressure. The instrument can also be (partly) dampened before the stroke in order to produce various sound spectra.

Single stroke rolls are possible without restrictions in all dynamics, independent of the chosen beater diameter. Because of the particular balance and length of the beater, fast double-stroke rolls are fairly restricted, but can, with practice, be achieved to a certain degree.

Raum V
senza misura, ca. 30" ♩=63 malinconico:
senza fine, irreversibile

210 Crot. **ff** play it as a chord, on no account as arpeggio

214 Trgl. with very thin knitting needles **pppp**

216 Trgl.

*) great care should be given to the differentiation between open and muted sounds of the triangle

Abb./Fig. 5.2.9,3: Marko Nikodijevic, *gesualdo dub/raum mit gelöschter figur* (2012), »Raum V«, Beginn/beginning

Im vorliegende Ausschnitt wird die TRIANGEL ungewöhnlich verwendet: Alle drei beteiligten Schlagzeugpartien sind hier auf TRIANGELN konzentriert und bilden einen brillanten, schwebenden Hintergrundklang für das Soloklavier und den Rest des Ensembles. Obwohl in der Schlägelanweisung sehr dünne Stricknadeln vorgesehen sind, wurden diese vom Komponisten selbst für im Klang zu undefiniert befunden und letztendlich gegen 2 mm dünne und weiche Triangelnadeln aus Kupfer eingetauscht. Hierdurch erhält der TRIANGEL-Gesamtklang die gewünschte Leichtigkeit. Neben der Dynamik, zunächst konstant im vierfachen Piano bleibend, gibt es drei Anschlagsvariationen, die sehr genau auszuführen und zu differenzieren sind: einen offenen Schlag (durch einen Kreis gekennzeichnet), den gedämpften Schlag (durch ein »+« gekennzeichnet) und einen einfachen Vorschlag auf gedämpfter TRIANGEL. Um diesen Flam (einfacher Vorschlag) mit einer leisen Vorschlagsnote und einer lautereren Hauptschlagsnote präzise und konstant ausführen zu können, ist es sinnvoll, in der Schlaghand zwei Triangelnadeln zu haben – z. B. die innere für den Vorschlag und die äußere für den Hauptschlag. Zur weiteren Differenzierung von Vor- und Hauptschlag ist zu überlegen, die beiden Noten auf zwei verschiedenen Triangelschenkeln zu spielen. Die dämpfende Hand muss eine dritte Nadel die ganze Zeit über bereithalten, da für die folgenden Takte später keine Zeit für ein Aufnehmen bleibt.

Bei allen nachfolgend beschriebenen Klangeffekten lohnt sich, jeweils das breite Spektrum der verschiedenen Triangelschlägel in Betracht zu ziehen und ein bezüglich Form, Länge, Dicke und Gewicht optimalen Anreger zu suchen. Das betrifft beispielsweise die Anweisung »Triangelschlägel auf Becken«. Hier muss der Spieler anhand des klanglichen und dynamischen Kontextes selber entscheiden, ob fein (dünn, leicht) oder zischend (breitflächig, massig) gewünscht und welche Schlägelform zweckdienlich ist.

Sehr gut umsetzbar sind Zieh- bzw. Wischaktionen auf METALLINSTRUMENTEN, wobei sie am wirkungsvollsten auf TAMTAMS mit gebogenem Rand und rauer Oberfläche sind. Diese Spielweisen können außerdem auf flachen TAMTAMS, verschiedenen GONGS, BECKEN, KUHGLÖCKEN oder BLECHEN ausgeführt werden. Sogar RÖHRENGLOCKEN kommen in Betracht, indem man ihrer Länge nach kreisförmig bzw. elliptisch mit der Seite des Triangelschlägels streicht, jedoch ist der Effekt wegen der glatten Oberfläche der Glocken eher leise. Richard Strauss schreibt gegen Schluss der Oper *Elektra* (Ziffer 260a, ab 4. Takt) ein TAMTAM vor, »gerieben mit Triangelschlägel, sodass ein furchtbares Sausen erzeugt wird«. Igor

In the above extract, the TRIANGLE is used in an unconventional way. All three percussionists play TRIANGLES here to generate a brilliant, soaring background sound for the solo piano and the rest of the ensemble. Although very thin knitting needles are indicated in the score, the composer himself found these to be too undefined in terms of sound and, finally, replaced them with 2 mm-thick soft copper triangle beaters. This way, the combined sound of the TRIANGLES reflects the desired lightness. In addition to the dynamics, which initially stay at a constant *pppp*, there are three variations of stroke that are to be carried out and differentiated very precisely: an open stroke (indicated with a circle), a dampened stroke (indicated with +) and a simple grace note on the dampened TRIANGLE. In order to execute this flam (simple grace note plus main note) precisely and constantly with a quiet grace note and a louder main note, it makes sense to hold two triangle beaters in the striking hand – e.g., the inner one for the grace note and the outer one for the main note. In order to differentiate further between the grace note and the main note, the performer might consider playing both notes on two different sides of the triangle. The damping hand has to hold a third beater the entire time, as there is no time to pick this up before the following bars.

For all of the following descriptions of sound effects, it is worth to consider the wide spectrum of the various triangle mallets and to search for a suitable form, length, thickness and weight for the optimal beater. This is, for example, applicable to the indication “Triangle Beaters on CYMBALS”. Here the player must decide for themselves in the timbral and dynamic context whether fine (thin, light) or sibilant (wide-surface, heavy) beaters are desired, and which beater form best serves the purpose.

Pulling and sweeping actions are easily realisable on all METAL INSTRUMENTS, although they are most effective on TAMTAMS with a curved edge and rough surface. These playing techniques can also be performed on GONGS, CYMBALS, COW BELLS or METAL SHEETS. Even TUBULAR BELLS can be considered if they are stroked along their length in circular/elliptical movements with one side of the triangle beater; however, the effect is somewhat quiet because of the smooth surface of the bells. At the end of his opera *Elektra* (Fig. 260a, from b.4), Richard Strauss writes for a TAMTAM that is “rubbed with a triangle beater so that a terrible swish is generated”. In *Sacre du printemps* (Fig. 103) Igor Stravinsky also requires a *glissando colla bacch. di Triangolo* on the TAMTAM, accompanied with the indication “*glissez*”

Strawinsky verlangt im *Sacre du printemps* (Ziffer 103) ein *glissando colla bacch. di Triangolo* ebenfalls auf dem TAMTAM, verbunden mit der Anweisung »glissez rapidement avec la baguette de Triangle, décrivant un arc sur la surface de l'instrument« (Abb. 5.2.9,4).

rapidement avec la baguette de Triangle, décrivant un arc sur la surface de l'instrument” (Fig. 5.2.9,4).

The image shows a musical score for two parts: G. C. (Triangle) and Tam-t. (Tamburo). The G. C. part has a 5/4 time signature and a key signature of one flat. The Tam-t. part has a 4/4 time signature and a key signature of one flat. The score is divided into two measures. The first measure is marked 'glissando colla bacch. di Triangolo' with a star symbol and a glissando line. The second measure is marked 'f colla bacch. di Tamburo' and contains a series of eighth notes.

Abb./Fig. 5.2.9,4: Igor Strawinsky, *Le Sacre du Printemps* (1913), Ziffer/figure 103

Solche Reibeklänge können kontinuierlich, auch verbunden mit Crescendo und Decrescendo, gespielt werden. Akzente entstehen durch kurzfristige Erhöhung der Reibegeschwindigkeit; Wischwirbel sind ebenfalls möglich. Die Anfänge der Aktionen können durch gezieltes Aufsetzen des Schlägels markiert bzw. akzentuiert werden. Soll eine Aktion dagegen im sehr leisen dynamischen Kontext (*dal niente*) gespielt werden, ist dies technisch aufgrund der Härte der Triangelschlägel heikel, insbesondere im Mehrschlägelspiel. Hier ist es sinnvoll, die Reibeaktion aus der Bewegung heraus zu beginnen, um ein rechtwinkliges Aufsetzen des Schlägels und somit jeglichen Akzent zu vermeiden.

Klangfarbenmodulationen von hell zu dunkel sind durch Veränderung der Spielstelle am Schlägel – heller zur Spitze hin – und der Spielposition auf dem jeweiligen Instrument zu erreichen. Für Klänge im *forte* und *fortissimo* sind ausschließlich dickere Schlägel geeignet.

Such rubbing sounds can be played continuously and combined with *crescendo* and *decrescendo*. Accents can be created by short increases in the speed of the movement; sweeping rolls are also possible. The beginning of the actions can be marked or accented with a clear placing of the beater on the instrument. If, in contrast, an action should be played *dal niente* in a very quiet context, this is technically risky because of the hardness of the triangle beater, particularly when the beater is held with a multiple-mallet technique. In this case, it makes sense to begin the rubbing action simultaneously with the striking movement in order to avoid the accent associated with placing the beater on the instrument at a right angle. Timbral modulations from light to dark can be achieved by changing the playing position on the beater (lighter towards the tip) and the playing position on the instrument. For sounds in *forte* und *fortissimo*, thick beaters are recommended.

♩ = 40

4/4 3/4

Tam-tam Rand mit Metallstab streichen, quasi parlando
(ICH A-BER IRRE UM- HER GE-TRIE-BEN VON MEINER BRENNENDEN BEGIERDE) *)

Schlz. 1
Schlz. 2

leicht gedämpft halten, "schattenhaft" behält

Tam-tam Rand mit Metallstab streichen

*) diesen Text nicht sprechen, sondern bewußt ihn der Artikulation zugrundelegen

4/8 3/4 5/4

Schlz. 1
Schlz. 2

gerieben l.v. mit Metallstab Spitze → Schaft

gerieben l.v. mit Metallstab Spitze → Schaft

3/4

Schlz. 1 Spitze
Schaft

Schlz. 2 Spitze
Schaft

quasi f (parlando) (wie Schlz. 1) quasi f (parlando) pp PPP

Abb./Fig. 5.2.9,5: Helmut Lachenmann, »... zwei Gefühle ...«, Musik mit Leonardo (1992), T./bb. 280–290

Diese Passage aus Lachenmanns »... zwei Gefühle ...« zeigt exemplarisch die spieltechnische, aber zugleich klanglich assoziative Vielfalt von Aktionen mit Metallstab auf einem TAMTAM. Zunächst soll von Spieler 1 am Rand *quasi parlando* ein Text artikuliert werden. Schlagzeug 2 vollführt mit derselben Technik dazu verschiedene Bewegungsprofile auf dem TAMTAM-Rand. Beim 5/4-Takt kommen Wischwirbel hinzu, ausdifferenziert als Verlauf von Spitze zu Schaft. Geradezu »streicherische« Techniken verlangen die letzten beiden Takte des Beispiels, wo sowohl der Bewegungsverlauf entlang des Metallstabs (Pfeile) als auch die Bewegung des Schlägels relativ zum TAMTAM (Auf- und Abstrich) definiert werden.

Die Zieh- und Wischaktionen sind grundsätzlich auf anderen Materialien möglich, jedoch mit teils starken dynamischen Einschränkungen: Eine markante Klangpräsenz kann mit Triangelschlägeln nur entlang einer Kante von Instrumenten mit Resonanzraum (z. B. großer WOOD- oder TEMPELBLOCK) bzw. schwingend gelagerten Instrumenten (z. B. HOLZLEISTEN) oder auf Instrumenten mit rauer Oberfläche (z. B. raue FLIESEN oder STEINPLATTEN) erzielt werden.

Auf Metalloberflächen sind einige Varianten zum herkömmlichen Anschlagen möglich, indem man bevorzugt schwerere Triangelschlägel rechtwinklig mit ihrer Spitze aufsetzt (z. B. auf hängende BECKEN). Es können offene Schläge, Stoppschläge oder *rebound-*

This passage from Lachenmann's "...Zwei Gefühle..." is a good example of the technical as well as timbral-associative multitude of actions that can be executed with a metal rod on a TAMTAM. Initially, player 1 articulates a text *quasi parlando* on the edge of the instrument. With the same technique, player 2 carries out various movement combinations on the TAMTAM's edge. In the 5/4 bar, sweeping rolls are added, which are differentiated by the progression from tip to shaft. Practically "string-like" techniques are required in the last two bars of the example, where the movement progression along the metal rod (arrows) and the movement of the beater relative to the TAMTAM (up and down bow) are indicated.

In principle, pulling and sweeping actions are possible on other materials, but there can be strong dynamic restrictions: a triangle beater can only have a distinctive sound presence along the EDGE of instruments with a resonant body (e.g., large WOOD or TEMPLE BLOCKS) or hanging instruments (e.g., WOODEN PLANKS), or on instruments with a rough surface (e.g., rough TILES or STONE SLABS).

On metal surfaces, some variants on the typical strokes are possible by placing (preferably heavy) triangle beaters on the instrument at their tip (e.g., on hanging CYMBALS). Open strokes, dead strokes or rebound strokes can be played by dropping the beater in a controlled way, maintaining its vertical

Schläge durch kontrolliertes Fallenlassen unter Beibehaltung der vertikalen Position des Schlägels gespielt werden. Auf TAMTAMS oder BECKEN ist diese rechtwinklige Position auch für Reibeklänge verwendbar: Durch Ziehen des Schlägels mit verschiedenem Druck und unterschiedlichen Geschwindigkeiten zur Erzeugung von bisweilen schrillen Pfeif-, Quietsch- oder Schreiklängen. Hierfür bedarf es bei kleineren Instrumenten und je nach deren Aufhängung einer zweiten Hand zur Stabilisierung des Instruments. Die andere Hand kann vor allem auf TAMTAMS überdies zur Klangmodulation und Dämpfung verwendet werden.

Bei Schlägen ist ab dem unteren mittleren Dynamikbereich auf die Härte des Instrumentenmaterials zu achten, um Verformungen und Beschädigungen zu vermeiden. Dies gilt für HOLZINSTRUMENTE und »weiche« METALLINSTRUMENTE wie z. B. THAI-GONGS und Messing-TRIANGELN. Sehr laute Schläge sollten nur auf sehr dichten und harten Materialien gespielt werden (z. B. TRIANGELN aus Stahl). Bei Zieh- und Wischaktionen sowie Reibeklängen muss je nach Material der maximale Druck angepasst werden und auch auf vermeintlich harten Oberflächen wie z. B. TAMTAMS können Kratzspuren entstehen und das Instrument beschädigt werden.

Der Gummiüberzug am Griffende des Schlägels hat eine Klangcharakteristik ähnlich der eines Gummikopfschlägels (→ 5.3.8), wobei die Härte abhängig von der Dicke des Überzugs ist und bei sehr lauten Schlägen der Metallstab durchschlagen kann. Der umgedrehte Triangelschlägel kann somit als eine Art *two-tone*-Schlägel verwendet werden, wobei für laute Schläge eine eventuelle Beschädigung des Instruments zu bedenken ist. Einzelschläge und Einzelschlagwirbel sind uneingeschränkt spielbar, schnelle Doppelschlagwirbel jedoch wegen der Balance und Länge des Schlägels nur eingeschränkt zu verwenden. Die Integration von Triangelschlägeln ins Vierschlägelspiel erfordert Gewöhnung. Bedingt durch ihre vergleichsweise geringe Länge und das teilweise sehr niedrige Gewicht, ist vor allem in Kombination mit längeren oder überdurchschnittlich schweren Schlägeln in derselben Hand das Spielen anspruchsvoll. Eine besondere Schwierigkeit stellt die Kontrolle von kleinen Bewegungen im Piano-

position. On TAMTAMS or CYMBALS this right-angled position is also usable for all rubbing sounds; for example, by pulling the beater at different speeds with varied amounts of pressure to create often-shrill whistling, squeaking or shrieking sounds. For small instruments, depending on how they are hung, it is necessary to use a second hand to stabilise the instrument body. Particularly on TAMTAMS, the other hand can be used to create modulations in sound and damping.

With these beaters, above the lower-middle dynamic range, it is necessary to pay attention to the hardness of the instrument material in order to avoid misshaping and damage. This is valid for WOOD INSTRUMENTS and "soft" METAL INSTRUMENTS like THAI-GONGS and brass TRIANGLES. Very loud strokes should only be played on very dense and hard materials (e.g., steel TRIANGLES). For pulling and sweeping actions, as well as rubbing sounds, the maximum pressure must be adjusted to the material; even on supposedly hard surfaces such as those of TAMTAMS, small scratches can occur, and the instrument can be damaged.

The rubber cover at the handle of the beater has its own sound characteristic which is similar to a rubber-headed mallet (→ 5.3.8), although the hardness is dependent on the thickness of the cover; with very loud strokes, the sound of the metal rod can come through. The reversed triangle beater can therefore be used as a kind of *two-tone* mallet although, for loud strokes, it is necessary to consider the potential damage to the instrument. Single strokes and single stroke rolls are playable without restrictions. Fast double strokes rolls are, however, due to the balance and length of the beater, only possible within certain restrictions.

The integration of triangle beaters into four-mallet playing requires practice. Due to the relatively short length and the sometimes very low weight, playing with these can be difficult, especially when combined in the same hand with mallets of a greater length or an above-average weight. The control of small movements in *piano* and *pianissimo* range is particularly difficult.

In comparison, mallet changes are very feasible. Slight restrictions can arise when very thin trian-

und Pianissimo-Bereich dar. Hingegen sind Schlägelwechsel gut möglich. Leichte Einschränkungen gibt es ggf. bei schnellem Aufnehmen von sehr dünnen Triangelnadeln zwischen 2–4 mm, da sie schwerer greifbar sind. Falls wegen Zeitmangels der Wechsel auf Triangel schlägel nicht möglich sein sollte, kann man die dünnen bis mitteldicken Modelle mit Hilfe von Klebeband am Schaft eines anderen Schlägels (z. B. Vibraphonschlägel) nach hinten überstehend befestigen und durch *backsticking* den Triangel schlägel verwenden. Bei Verwendung einer entsprechenden Halterung samt Gummiband bzw. analogen auf dem Markt verfügbaren Systemen ist kein Schlägelwechsel zum Anschlagen von Triangeln nötig. Der fixierte Triangel schlägel wird dann mit der Hand oder einem umwickelten Schlägel bedient.

gle beaters between 2–4 mm in diameter must be picked up very quickly, as they are hard to grip. If, due to a lack of time, the change to a triangle beater is not possible, the player can attach a thin to medium-thick model of beater to the shaft of another mallet (e.g., vibraphone mallet) with tape and play *backsticking*. By using a particular holder together with an elastic band (or an analogous system available on the market), it is not necessary to make a mallet change to strike triangles. The fixed triangle beater in this system is operated with the hand or with a covered mallet.

 **Video 5.2.9**

Triangel schlägel und Stricknadeln/Triangle Beaters and Knitting needles

5.2.10 Metallstricknadeln

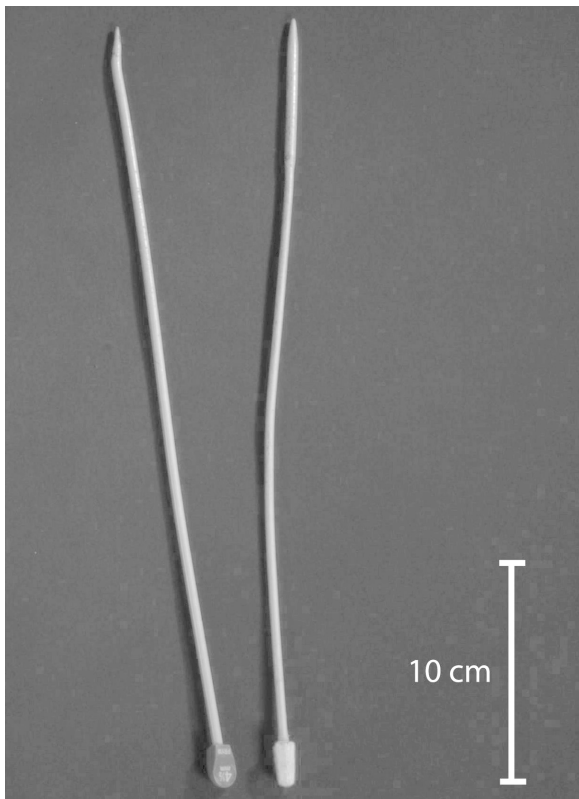


Abb./Fig. 5.2.10,1: Stricknadeln/Knitting needles

5.2.10 Metal Knitting Needles

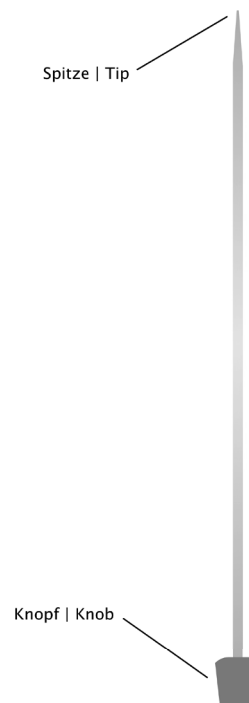


Abb./fig. 5.2.10,2: Schema

Länge:	30–35 cm
Durchmesser:	dünn: 2 mm medium: 5 mm dick: 8 mm
Gewicht:	ca. 6–15 g

Length:	30–35 cm
Diameter:	thin: 2 mm medium: 5 mm thick: 8 mm
Weight:	ca. 6–15 g

Stricknadeln, obwohl ein Werkzeug zur Handarbeit und ohne jeden musikalischen Hintergrund konzipiert, bieten erstaunlich vielseitige Möglichkeiten zur Klangerzeugung. Zum einen als klassische Schlägel, zum anderen als Idiophon.

Zwischen den verschiedenen Materialien gibt es markante klangliche und dynamische Unterschiede: Modelle aus Edelstahl, Aluminium oder Silber unterscheiden sich bei gleichem Durchmesser bezüglich Dichte und Gewicht. Die Abstufung ist (von schwer bis leicht): Silber, Edelstahl, Aluminium. Mit dem Material ändert sich die Klangcharakteristik, wobei die allgemeinen Eigenschaften erhalten bleiben. Schwere Modelle ermöglichen jedoch einen lautereren maximalen Klang, der vor allem auf größeren und tieferen Instrumenten grundtöniger ist als mit leichteren Stricknadeln. Ein weiterer baulicher Unterschied besteht im Durchmesser: Während viele Modelle über die gesamte Länge den selben Durchmesser aufweisen, gibt es auch solche mit einer Verdickung im Bereich unmittelbar unterhalb der Spitze. Diese haben eine leicht kopflastigere Gewichtsverteilung und bieten an der Verdickung eine Anschlagstelle für distinktere, lautere Anschläge als bei Modellen mit gleichbleibendem Durchmesser. Ihr Nachteil ist eine Einschränkung bei gleichmäßigen Ziehbewegungen entlang des Nadelschafts; sie sind ohne klangliche Änderung nur bis zur Übergangsstelle möglich. Weiterhin verfügen die meisten Modelle über eine Plastikkappe am hinteren Ende der Nadel, auf der ihr jeweiliger Durchmesser vermerkt ist. Diese kann ebenfalls als Anreger verwendet werden und weist durch ihr Material eine weichere und grundtönigere Ansprache auf als das vordere Ende der Nadel: Damit sind z. B. eher leise Klangvarianten auf TRIANGELN oder CROTALES zu erzielen. Heutzutage gibt es nur noch selten reine Metallstricknadeln. Häufig sind sie mit einer dünnen Plastiksicht überzogen oder sogar ganz aus Plastik,

Although originally conceived as tools for crafts and without any musical background, knitting needles offer a surprisingly broad range of possibilities to generate sound; firstly, in their function as classical mallets, but also as idiophones.

There are marked timbral and dynamic differences between the various materials: models made from stainless steel, aluminium or silver differ in terms of a fixed diameter relative to density and weight. The gradation is (from heavy to light): silver, stainless steel, aluminium. The timbral characteristics change with the material, although the general properties stay the same. Heavier models allow a louder maximal sound that has an especially strong fundamental on large and low instruments in comparison with that produced with lighter knitting needles. Another difference in terms of construction is the diameter: although many models have the same diameter throughout the entire length, there are also models with an increased thickness in the section immediately below the tip. These needles have a slightly head-heavy balance and, at the thicker point, provide a striking point which allows more distinct, louder strokes than models with a constant diameter. Their disadvantage is the restriction of regular pulling movements along the needle shaft. These are only possible to create without a change in sound up to the point of the change in diameter. Furthermore, most models have a plastic cap at the lower end of the needle on which their diameter is written. This can be used as an implement; and, because of its material, it creates a softer and more fundamental-rich articulation than the upper end of the needle. In this sense, e.g., quiet timbral variants can be achieved on TRIANGLES or CROTALES.

Today, pure metal knitting needles are rarely found. They are often covered with a thin plastic layer, or are completely made from plastic, in which case their sound is very limited. Therefore, very

was sie klanglich sehr einschränkt. Deshalb treten teilweise sehr dünne Metallstäbe (→ 5.2.11) an ihrer Stelle in Gebrauch, die es ebenso in verschiedenen Durchmesser gibt. Klangfarbliche Alternativen zu Metallstricknadeln bieten Modelle aus Holz oder Horn (meist mit Kopf, welcher ebenfalls als Anreger dienen kann), kurze Metallmodelle mit Spitzen an beiden Enden und Dirigentenstäbe in verschiedenen Ausführungen und Längen (Holz, Fiberglas, mit Holz-, Kork oder Filzkugel). Vor allem kurze Metallstricknadeln und Dirigentenstäbe eignen sich für feine Presswirbel.

Aufgrund des recht geringen Gewichts der Stricknadeln sind METALLINSTRUMENTE mit wenig Materialstärke (z. B. dünne TAMTAMS oder BECKEN), bzw. mit leichter Anregbarkeit (z. B. TRIANGELN) die Hauptinstrumentengattung für angeschlagene Klänge. Hier sind brillante und dynamisch differenzierbare Klänge bis etwa zum Mezzoforte möglich. György Kurtág verwendet in seinen Orchesterwerken die *bacchetta di metallo* und Stricknadeln oft, um bereits hohe Instrumente wie kleine BECKEN und GONGS in ihrer Klangfarbe noch heller zu machen und dadurch das Klangspektrum seines Instrumentariums kontrastreicher zu gestalten. Für den zweiten Hauptbereich der Klangerzeugung, die Zieh- und Reibeklänge, eignen sich Kanten der unterschiedlichsten Instrumente und Materialien, z. B. WOODBLOCKS oder Spannreifen von TROMMELN. Ist hierbei ein hoher Klanganteil des Instruments gewünscht (und weniger Eigenklang des Anregers), sollten Instrumente mit starker Resonanz bzw. niedriger Anregungsschwelle verwendet werden.

Das Anschlagen von TRIANGELN gehört im musikalischen Bereich zu den häufigsten Anwendungsgebieten der Stricknadeln. Im Vergleich zum Spielen mit klassischen Triangelschlägeln (→ 5.2.9) fällt der Klang heller, obertonreicher, letztlich »dünner« sowie leiser aus. Dies gilt vor allem für die leichteren Modelle, deren Anschlag meist weniger definiert ist, da die Stricknadeln nicht wie die meisten Triangelschlägel aus gehärtetem Metall hergestellt werden. Die grundlegende Spielweise ist das Ausführen von Einzel- und Doppelschlägen sowie Wirbeln dieser Schlagkombinationen. Da die Stricknadeln

thin metal rods are sometimes used in their place (→ 5.2.11). It is also possible to find these in various diameters. Timbral alternatives to metal knitting needles are found in models made from wood or horn (usually with a head, which can also be used as an implement), short metal models with tips at both ends, and conductors' batons in various forms and lengths (wood or fiberglass, with wood, cork or felt balls). Metal knitting needles and conductors' batons are particularly suited to fine buzz rolls.

Because of the low weight of knitting needles, METAL INSTRUMENTS with low material strength (e.g., thin TAMTAMS or CYMBALS) or instruments that are easily excited (e.g., TRIANGLES) form the main body of instruments that can be struck. In this case, brilliant sounds that can be dynamically differentiated until ca. *mezzoforte* are possible. In his orchestral works, György Kurtág often uses *bacchetta di metallo* and knitting needles in order to make already high instruments such as small CYMBALS and GONGS timbrally brighter, and to make the sound spectrum of his instrumentation more high-contrast. For the second main area of sound generation, scraping and rubbing sounds, the edges of various instruments and materials are suitable: e.g., WOODBLOCKS or drum hoops. If the higher sonic components of the instruments (and less of the sound of the implement itself) are desired here, then instruments with a strong resonance and a low excitation threshold should be used.

Striking TRIANGLES is one of the most common uses of knitting needles. In comparison to playing with classical triangle beaters (→ 5.2.9), the sound is lighter, more overtone-rich and ultimately "thinner" and quieter. This is valid for all light models, the articulation of which is usually less defined because, unlike most triangle beaters, the knitting needles are not made from hardened metal.

The basic playing technique is the execution of single and double strokes, and rolls with various combinations of strokes. Because the knitting needles are very lightweight in comparison to typical mallets and therefore require very fine motor control, particularly for quiet articulations, it is recommended to use finger technique in French-Grip position (→ 4.2.1).

ein sehr geringes Gewicht im Vergleich zu gewöhnlichen Schlägeln haben und somit einer sehr exakten Kontrolle bedürfen – besonders für leise Anschläge –, empfiehlt sich, mit Fingertechnik in French-Grip-Haltung (→ 4.2.1) zu spielen. Gerade leise Einzelschlagwirbel gelingen so sehr perlen. Auch auf die Klangqualität hat diese Spieltechnik einen Einfluss, kann der Schlag hierbei doch sehr federnd und »antippend« ausgeführt werden. Ein weiterer Vorteil diesbezüglich ist die Ausführung von Doppelschlagwirbeln: Die Nadeln erzeugen für schnelle Wirbel nur sehr wenig *rebound*, deshalb muss der zweite Schlag jeder Hand eher »manuell« ausgeführt werden. Hierbei ist ebenso die French-Grip-Technik hilfreich, kann die Nadel doch zwischen Daumen und Zeigefinger mit einer leichten Vorspannung geführt werden, wodurch ein *Pseudo-rebound* entsteht, was schnelle und leise Doppelschlagwirbel begünstigt. Generell ist der optimale Dreh- und Balancepunkt weit hinten an der Nadel (deutlich weiter hinten als z. B. am Kleine Trommel-Schlägel), da sie vorne sehr leicht ist. Dies ist besonders im Hinblick auf die allgemeine Spielkontrolle und die Ausführung von Wirbeln entscheidend. Wie beim Triangelschlägel (→ 5.2.9) kann mit Nadeln ein horizontaler Wirbel zwischen zwei Triangel-Schenkeln nahe einer Ecke gespielt werden.

Quiet single stroke rolls can be particularly sparkly. This playing technique also has an influence on sound quality; the sound can be executed in a very springy and “tapped” way. Another advantage in this respect is the performance of double stroke rolls: For fast rolls, the needles generate only very little *rebound*, therefore, the second stroke of each hand has to be “manually” performed. In this case, the French-Grip technique is also helpful, as the needle can be held between the thumb and index finger and guided with an application of light tension such that a *pseudo-rebound* is created, which favours fast and quiet double stroke rolls. In general, the optimal turning and balance point is at the far back side of the needle (much further back than, e.g., the snare drum stick), because the front end is very light. This is particularly influential on general playing control and on the performance of rolls. Like triangle beaters (→ 5.2.9), the needle can be used to perform a horizontal roll between two triangle shoulders near a corner.

παίζουσαι
dancing
und
tanzen
σκαίρουσαι
crescendo
κατ'άνθεα μαλακά
with happiness
mit Herzen voller

ποιῆς,
in their hearts.
Glückseligkeit.

6
(let stick bounce)
Οὐς κε σὺ
Holy Earth,
Heilige Erde,
τιμῆσις,
Undying Spirit,
unsterbliche Göttin,
σεμνή θεά,
so it is
so ergeht es
ἄφθογε
with those
jenen,

Abb./Fig. 5.2.10,3: Frederic Rzewski, *To the earth* (1985), S./p. 5 f.

Rzewski gibt als Schlägelanweisung entweder Stricknadeln oder dünne Stöcke vor, um vier BLUMENTÖPFE zu bespielen. Neben Holzstricknadeln eignen sich z. B. auch dünne Timbaleschlägel für einen leichten Anschlag und runden Ausklang der Töpfe. Da diese ein relativ kurzes Ausschwingverhalten haben, ist der Spieler dazu angehalten, eine eher weiche Artikulation, aus dem Instrument heraus, zu verwenden, um eine optimale Tonlänge und Klangqualität zu erreichen. Hierzu kann wie oben beschrieben das Spielen in der French-Grip-Haltung von Vorteil sein. Im gezeigten Ausschnitt beginnt ab der letzten Note im zweiten Takt (*h'*) die zweistimmige Notation mit nach oben und nach unten gehaltenen Noten. Zuvor sind alle Noten nach oben gehalten. Es gibt nun mehrere Möglichkeiten, diese Zweistimmigkeit akustisch darzustellen. Die erste wäre für die beiden Stimmen unterschiedliche Artikulationen bzw. Anschlagsways zu verwenden, um Melodie- und Begleitstimme gegeneinander abzugrenzen. Spielte man die rechte Hand also prägnanter als die linke, käme man ab der zweiten Zeile eventuell in Schwierigkeiten, die Akzente als dritte Ebene zu verdeutlichen. Um dies zu vermeiden und die Artikulation nur für die Akzente und nicht bereits zur Abgrenzung der Stimmen zu ändern, wäre die zweite Möglichkeit, ab dem Ende des zweiten Taktes zwei verschiedene Schlägel zu verwenden, die ja vom Komponisten beide vorgeschlagen werden (wenn auch mit »oder« und nicht mit »und«). Die naheliegende, klassische Variante wäre hier die nach oben gehaltene Melodie mit einer Metallstricknadel und die nach unten gehaltene Melodie mit dem weicheren Schlägel (Holzstricknadel) zu spielen. Eine eher dünne, leichte Metallstricknadel hilft, die Abgrenzung zum Holzmodell nicht zu stark werden zu lassen und den Fluß der Achtel- und später Sechzehntelnoten nicht zu stören. Ginge man textgetreu-logisch vor, so müsste man das Stück mit Metallstricknadeln beginnen, da bis zum vorliegenden Ausschnitt alle Noten nach oben gehalten sind, wie die spätere Melodiestimme. Gesamtklanglich und vom Spannungsbogen der Komposition her betrachtet erscheint es aber durchaus sinnvoll, das Stück weicher, also mit Holzschlägeln zu beginnen, um dann die Verdichtung zur Klimax hin durch die härteren Schlägel zu unterstützen. Somit würde ab dem zweiten *h'* im dritten vorliegenden Takt die Stricknadel einsetzen. Ab Seite sechs, hier ab der dritten Zeile, beginnt der rhythmisch dichteste und lauteste Teil des Stücks. Hierzu sollen kontinuierlich Doppelschläge mit beiden Händen gespielt werden. Es kommt nun der oben beschriebene Aspekt des relativ geringen *rebounds* der Stricknadeln zum Vorschein. Die Spielanweisung »let stick bounce«, also etwa »springen lassen«, führt zu keinem befriedigendem Ergebnis, soll doch eine dichte Sechzehntelstruktur und nicht bloß Achtelnoten mit leisem Nachschlag erreicht werden. Es ist also nötig, wie oben beschrieben aktiv den zweiten Schlag jeder Hand mit Hilfe der Finger zu spielen, um den kontinuierlichen Notenfluß zu ermöglichen. Die Akzente werden vor allem durch mehr Geschwindigkeit beim Schlag und einen etwas verlängerten Weg erreicht.

Den zweiten wichtigen Bereich stellen bei Stricknadeln Wisch- und Ziehlänge dar. Ziehen, Hin- und Herwischen sowie Wischwirbel können unterschied-

Rzewski's mallet instructions indicate that either knitting needles or thin sticks should be used to play four PLANT POTS. In addition to wooden knitting needles, thin timbale sticks can be suited to a light articulation on and round decay sound of the pots. Because the instrument has a relatively short decay when struck with such light beaters, the player is compelled to generate a fairly soft articulation in order to obtain an optimal tone length and sound quality. To this end, as described above, playing in French-Grip position can be an advantage. In this extract, a two-voiced notation begins on the last note in the second bar (*b*) with note stems pointing upwards and downwards. Previously, all note stems pointed upwards. There are several possibilities to realise these two voices acoustically. The first is to use different articulations/stroke types for each voice, in order to differentiate between the melody and the accompanying voice. If the right hand is simply played more strongly than the left, the player will encounter difficulties in the second line, as the accents must be articulated as a third level. To avoid these difficulties, and to use the articulation only for accents and not for the differentiation between the voices, the second possibility is to use two different mallets, starting from the end of the second bar; the use of multiple types of beaters is suggested by the composer (even though he writes "or" and not "and"). The obvious, classical variant would be to play the upward-pointing note stems with a metal knitting needle and the downward-pointing note stem melody with a softer beater (wooden knitting needle). The use of a somewhat thin, light metal knitting needle helps to prevent the difference from the wooden model from becoming too wide, and does not disturb the flow of the eighth notes and later sixteenth notes. If the player proceeds logistically and faithfully to the text, they should begin the piece with metal knitting needles because, until this point, all note stems point upwards like the later melody line. In terms of the general sound and the progression of tension in the composition, however, it seems sensible to begin the piece more softly, i.e., with wooden beaters, and then to support the intensification to the climax with harder beaters. Therefore, the metal knitting needles can take over from the second *b* in the third bar above. On page six, the third line here, the most rhythmically dense and loudest part of the piece begins. Continuous double strokes should be played with both hands. The issue described above regarding the relatively small *rebound* of the knitting needle now surfaces. The performance direction "let stick bounce" does not lead to a satisfying result; a dense sixteenth-note structure, rather than simply eighth notes with quiet echoes, should be achieved. It is therefore necessary, as described above, to actively play the second beat of each hand with the help of the finger to achieve a continuous flow of notes. The accents can be achieved primarily through an increase in stroke speed and stroke height.

The second important area is the production of sweeping and pulling sounds with the knitting needles. The techniques of pulling, sweeping back and forth, and sweeping rolls can vary: either only

lich in der Ausführung sein: entweder nur mit Hilfe der Nadelspitze auf einer Instrumentenoberfläche (z. B. auf der Oberseite eines BECKENS), also mit sehr geringer Kontaktfläche, oder mit der flachen Nadel parallel zur Oberfläche mit entsprechend großer Kontaktfläche. Wird nur mit der Spitze gewischt, ist die Wirkung sehr fein, leise und hell. Bei flach gespielter Nadel kann der Klang viel lauter werden. Je mehr des Nadelschafts in Kontakt mit dem Instrument tritt, umso mehr erweitert sich das angeregte Frequenzspektrum, was z. B. bei BECKEN an der Erhöhung des Rauschanteils im Klang erkennbar ist. Spielt man ohne Druck, lässt sich die Lautstärke der Aktion durch Verlängerung des Wischwegs und durch Erhöhung der Geschwindigkeit variieren. Erhöhter Druck, vor allem bei flacher Spielweise, führt wiederum zur Dämpfung des Instruments, sodass der Rauschklang stumpfer und leiser wird. Dies gilt insbesondere bei stark resonierenden METALLINSTRUMENTEN wie BECKEN oder TAMTAMS. Vor allem bei kleineren Instrumenten ist darauf zu achten, dass sich bei viel Druck das Instrument stark bewegt und deshalb mit der anderen Hand oft gegengehalten werden muss, was wiederum einen dämpfenden Einfluss auf den Klang hat.

Eine weitere Option besteht im Bespielen von Instrumentenkanten. Zum einen können Auf- und Abstriche (auch in schneller Abfolge rhythmisiert oder als Wirbelklang) wie mit einem Bogen gespielt werden (Abb. 5.2.9,5). Zum anderen sind Wischwirbel (quasi *spazzolato* → 5.9.1) möglich. Je nach Spielstelle an der Nadel ändert sich das Obertonspektrum. Da die Oberfläche der Stricknadeln meistens sehr glatt ist, sind die Klänge an Instrumentenkanten leiser und undeutlicher als z. B. mit Metallstäben aus Aluminium.

Eine dritte Spielweise ist der *sizzle*-Effekt, welcher auf stark und eher langsam schwingenden Metallinstrumenten wie größeren BECKEN, TAMTAMS, RINS, tieferen GONGS, PLATTENGLOCKEN, TRIANGELN oder auf DONNERBLECHEN eingesetzt werden kann. Hierzu legt man die Nadel im Bereich der Spitze auf das Instrument. Die Lautstärke der so erzeugten Klangverzerrung wird durch das vorherige bzw. gleichzeitige Anschlagen des Instruments mit ei-

the needle tip is used on the instrument surface (e.g., upper side of a CYMBAL), i.e., with very little contact area, or a flat needle sweeps parallel to the surface with a correspondingly large contact area. If only the tip is used, then the result is very quiet, fine and light. If the needle is played parallel to the surface, the sound can be much louder. The more the needle shaft is in contact with the instrument, the wider the spectrum of excited frequencies. For CYMBALS this is, e.g., audible in the enhancement of the noise component of the sound. If the performer plays without pressure, the loudness of the action increases with an increase in the sweeping distance and an increase in the speed of sweeping. Increased pressure, especially when used with flat playing techniques, serves to dampen the instrument, so that the resulting noise component is dull and quiet. This is particularly true for strongly resonant METAL INSTRUMENTS like CYMBALS or TAMTAMS. Especially for small instruments, it is important to be aware of the greater amount of movement of the instrument caused by the application of greater pressure; often, the instrument must be held with the other hand, which can also have a damping influence on the sound.

Another option is to play on instrument EDGES. On the one hand, up- and down-bows (also in fast, rhythmic patterns or rolls) can be played as with a bow (Fig. 5.2.9,5). On the other hand, sweeping rolls (quasi *spazzolato* → 5.9.1) are also possible. The overtone spectrum changes according to the playing position on the needle. Because the surface of the knitting needle is usually very smooth, the sounds produced on instrument edges are quieter and less clear than, e.g., with aluminium metal rods. A third performance technique is the *sizzle* effect, which can be applied to strong and rather slowly vibrating metal instruments like large CYMBALS, TAMTAMS, RINS, low GONGS, BELL PLATES, TRIANGLES or THUNDER SHEETS. In this case, the tip of the needle is laid on the instrument. The loudness of the resulting distorted sound is determined by a previous/simultaneous strike on the instrument with a second mallet, as well the type of mallet used for this; this combination must be adequately heavy and hard,

nem zweiten Schlägel und die Art dieses Schlägels bestimmt. Dieser sollte schwer genug sein, um das ganze Instrument adäquat in Schwingung zu versetzen. Umgekehrt muss darauf geachtet werden, dass der Nachklang des Anschlags den *sizzle*-Effekt selbst nicht übertönt. Ist ein maximal lauter Effekt gewünscht, sollte ein weicher, sehr schwerer Schlägel gewählt werden. Die Modulation der Frequenz und der Dichte erfolgt dann durch Änderung des Drucks auf die Stricknadel: Je höher der Druck, desto höher die Sprungfrequenz der Nadel. Der Effekt funktioniert meist am besten mit einem Aufstellwinkel der Nadel zwischen 20 und 30 Grad, wobei bei einem höheren Winkel der Klang feiner und heller ist (nur die Spitze hat Kontakt) und mit abnehmendem Winkel das Klangspektrum breiter und rauschhafter wird (mehr Kontaktfläche).

in order to cause the entire instrument to vibrate. Conversely, it is necessary to ensure that the decay of the original stroke does not drown out the *sizzle* effect. If a maximally loud effect is required, then a soft, very heavy mallet should be used for the original stroke. The modulation of the frequency and its density can be controlled by the pressure placed on the knitting needle: the higher the pressure, the higher the bouncing frequency of the needle. The effect usually functions best when the needle is held at an angle of 20–30 degrees; a larger angle results in a finer and lighter sound (only the tip is in contact with the instrument), and as the angle reduces, the sound spectrum becomes broader and noisier (greater contact surface).

Abb./Fig. 5.2.10,4: Helmut Lachenmann, *Intérieur I* (1965–1966), S./p 3, Links/left

In dieser Passage kommt zunächst der oben beschriebene *sizzle*-Effekt zur Anwendung. Für die Schlägelwahl (siehe Kasten oberhalb der Notensysteme) sieht Lachenmann vor, in der linken Hand sowie rechts an der Innenposition je einen mittelharten umwickelten (Vibraphon-)Schlägel (leere runde Notenköpfe) und rechts an der Außenposition eine Stricknadel (rechteckige Notenköpfe) zu halten. Während die ersten fünf Anschläge auf dem VIBRAPHON lediglich im Piano- bis Pianissimo-Bereich gespielt werden, ist der Anschlag des BECKENS im Mezzoforte deutlich lauter. Hierbei ist es wichtig, das gleichzeitig zu spielende *f* (staccato) im VIBRAPHON nicht zu überdecken, sondern vielmehr dem Beckenanschlag hierdurch eine neue Färbung zu geben. Dieser muss kräftig genug sein, um den anschließenden *sizzle*-Effekt deutlich hörbar und in der gewünschten dynamischen Abstufung zur Vibraphonstimme spielen zu können: Das Berühren der Nadel und das *d* im VIBRAPHON werden gleichzeitig gespielt und können als eine Art verfremdetes Echo des vorangegangenen Klangs verstanden werden. Bedeutsam ist die Anweisung »mit Nadel locker berühren«: Lachenmann sucht keinen extrem dichten *sizzle*-Klang, sondern ein etwas offeneres,

In this passage, the *sizzle* effect described above first comes into use. For the choice of mallets (see box above the staff) Lachenmann imagines middle-hard, covered (vibraphone) mallets to be held in the inner position of each hand (empty, round note heads) and a knitting needle to be held in the right-hand outer position (rectangular note heads). The first five strokes on the VIBRAPHONE are played only in the *p-pp* region, and the CYMBAL stroke is, at *mf*, clearly louder. It is important here not to overpower the simultaneous note *F5* (staccato) in the VIBRAPHONE, but rather to give the cymbal stroke a new colour. This stroke must be strong enough for the final *sizzle* effect to be clearly audible, while remaining at the intended dynamic level relative to the vibraphone. The application of the needle and the striking of the *d* in the VIBRAPHONE are executed simultaneously, and can be understood as a kind of alienated echo of the previous sound. The instruction "lightly touch with the needle" is significant: Lachenmann is not looking for an extremely dense *sizzle* sound, but rather a somewhat open, not-too-controlled bouncing of the needle. For this effect, he imagined the use of the largest of the three HANGING CYMBALS because of its

nicht zu sehr kontrolliertes Springen der Nadel. Er hat für den Effekt das größte der drei HÄNGEBECKEN vorgesehen, da es am längsten ausschwingt. Die Stricknadel hierfür sollte eher einen großen Durchmesser haben, um das geschriebene Mezzoforte gut darstellen zu können; dünne Modelle sind hierfür (je nach Becken) häufig zu leise.

Die zweite Aktion der Stricknadel findet unmittelbar im Anschluss auf der tiefsten TRIANGEL statt: Gewünscht ist ein das Vibraphonsolo begleitender konstanter Reibeklang. Dazu wird die Nadel ohne Druck kreis- bzw. ellipsenförmig auf der horizontalen Triangelseite gerieben. Hierbei sind zwei Dinge zu beachten: Zum einen soll die Aktion ohne Anschlag beginnen. Spieltechnisch heißt dies, die Nadel in Reiberichtung – also parallel zur TRIANGEL – vor der ersten Berührung zu führen, um ein *fade-in* zu erzeugen und ein rechtwinkliges Anschlagen zu vermeiden. Zum anderen ist zu entscheiden, ob der Klang eher konstant oder farblich changierend sein soll. Denn wird die Bewegung kreisförmig ausgeführt, ändert sich fortlaufend das Frequenzspektrum der Nadel durch die variierende Länge des vorderen schwingenden Teils. Für einen in der Tonhöhe bzw. Farbe konstanten Klang wäre dagegen eine flache Ellipsenform der Reibebewegung zu wählen. Das eigentlich vorgegebene Mezzoforte ist mehr als eine Aktionsdynamik zu verstehen, indiziert aber auch, dass der Triangelklang gegenüber dem Vibraphon genügend präsent bleiben muss. Um die nötige Intensität zu erreichen, muss die Nadel eher schnell und ohne Druck gerieben werden.

Die letzte Aktion wird auf den drei tieferen KUHGLÖCKEN gespielt und stellt ein gegenläufiges Arpeggio dar – aufsteigend mit mittelhartem Vibraphonschlägel, absteigend mit der Stricknadel. Die gestrichenen Achtel zeigen an, dass sie so schnell wie möglich gespielt werden sollen (aber trotzdem musikalisch phrasiert). Um den Arpeggio-Effekt zu erreichen, werden Schlägel und Nadel parallel zu den GLOCKEN auf deren Oberseite geführt und nicht jede GLOCKE einzeln angeschlagen. Wie oben sollte die Bewegung beim Reiben der TRIANGEL beginnen, um einen hervorstechenden Anschlag der ersten GLOCKE zu vermeiden. Damit das Arpeggio wie geschrieben wirklich gleichzeitig mit dem Piano-Beckenschlag beginnen kann, ist zu überlegen, in der rechten Hand einen weiteren mittelharten Schlägel zu verwenden, welcher in Außenposition den Beckenschlag spielt, während der Innenschlägel rechts das Aufwärtsarpeggio übernimmt.

Auch als Idiophon können die Stricknadeln verwendet werden. Hierzu legt man deren Spitze auf eine ebene Oberfläche und lässt das hintere Ende mit der Plastikkappe über die Kante der Fläche hinausragen (z. B. auf einem Tisch). Mit einer Hand wird die Spitze fixiert und mit der anderen Hand durch Hoch-, bzw. Herunterziehen und anschließendes Lösen die Nadel zum Springen angeregt. Wird die Nadel nach oben gezupft, besteht die Möglichkeit einen dem Bartók-Pizzicato ähnlichen Klang zu

longer decay. The knitting needle used here should have a large diameter in order to be able to realise the notated *mf* well; thin models are often too quiet in this case (depending on the cymbal).

The second action of the knitting needle takes place directly at the end on the lowest TRIANGLE. A constant rubbing sound that accompanies the vibraphone solo is desired. Therefore, the needle is drawn without pressure in a circular/elliptical movement on the horizontal triangle edge. There are two things here to which attention must be paid: firstly, the action should begin without an initial impact. In technical terms, this means that the needle must start the drawing motion in the correct direction – i.e., parallel to the TRIANGLE – before initially making contact, in order to create a *fade-in* and to avoid a right-angled articulated stroke. Secondly, the player must decide if the sound should be constant or colourfully iridescent. This is because, if the movement is circular, the frequency spectrum changes progressively with the varying length of the vibrating front part of the needle. For a sound with constant pitch or colour, a flat elliptical rubbing movement can be chosen. The prescribed *mf* is to be understood as a relative dynamic, but it also indicates that the triangle sound must stay present enough relative to the vibraphone. In order to reach the necessary intensity, the needle must be drawn relatively quickly and without pressure.

The last action is played on the three low COW BELLS and constitutes a contrary-motion *arpeggio* – ascending with a middle-hard vibraphone mallet, and simultaneously descending with a knitting needle. The struck-through eighths indicate that this should be played as fast as possible (but nonetheless phrased musically). In order to achieve an *arpeggio* effect, the mallet and needle are drawn parallel to the BELLS, on their upper side, rather than striking each BELL individually. As above with the TRIANGLE, the movement should begin by avoiding the conspicuous initial impact of the first BELL. In order for the *arpeggio* to begin with the *piano* cymbal stroke, as indicated, the player should consider using an additional middle-hard mallet in the right hand, playing the cymbal stroke in the outer-position while the inner mallet in the right hand takes over the upward *arpeggio*.

Knitting needles can also be used as idiophones; the tip is laid on a surface, and the back end with the plastic cap sticks out beyond the edge of the surface (e.g., on a table). With one hand the tip is fixed, and with the other hand the needle is made to vibrate by pulling it up or down and then releasing it. If the needle is plucked in an upward direction, it is possible to create a Bartók-*pizzicato*-like sound (→ 5.2.5). The more the needle sticks out beyond the surface, the lower the pitch and therefore the lower the frequency of the bouncing of the needle, and *vice versa*. The smaller the diameter of the needle, the longer

erzeugen (→ 5.2.5). Je länger die Nadel über die Kante hinausragt, desto tiefer ist die Tonhöhe und desto langsamer die Frequenz der Sprünge und umgekehrt; je geringer der Durchmesser der Nadel, desto länger ist das Ausschwingen aufgrund der erhöhten Flexibilität. Die Regulierung der Tonhöhe erfolgt durch Heraus- oder Hineinschieben der Nadel und ist fließend möglich (*Glissando*); mit Übung sind festgelegte Tonhöhen und sogar feine Intonationsabstufungen darstellbar. Hierzu eignen sich sehr feste Unterlagen, die nicht selbst mitschwingen und somit den Klang der Nadel nicht überdecken. Weiter verstärkt werden kann dieser Effekt durch einen Resonanzraum, z. B. durch Spielen auf großen WOODBLOCKS, SCHLITZTROMMELN oder einer dünnwandigen HOLZKISTE. Der Klang findet im eher leisen Dynamikbereich statt und muss ggf. verstärkt werden.

Mit ihrer Länge zwischen 30 und 35 cm liegen Stricknadeln im Bereich eines kurzen bis mittellangen Schlägels und sind sehr gut in Kombination mit anderen Schlägeln verwendbar. Schlägelwechsel sind problemlos und ähnlich schnell wie mit gewöhnlichen Schlägeln ausführbar. Allerdings bedingen der geringe Durchmesser und das niedrige Gewicht, dass die Nadeln schwieriger zu kontrollieren sind, besonders bei sehr leisen Aktionen mit wenig Bewegung. Ist in der selben Hand ein zweiter Schlägel von überdurchschnittlichem Gewicht zu halten, erhöht sich diese Schwierigkeit sogar noch. Ansonsten sind jedoch Einzelschläge, Doppelschläge, Triangelwirbel, *sizzle*-Effekt sowie Zieh- und Wischaktionen qualitativ annähernd gleich ausführbar wie im Zweischlägelspiel. Für Wischwirbel mit Vierschlägeltechnik eignet sich aufgrund der Anatomie besonders die jeweilige Außenposition.

Eine interessante klangfarbliche Idee findet sich in den Schlusstakten von Béla Bartóks *Sonate für zwei Klaviere und Schlagzeug* (1937), wo ein BECKEN im leisesten Dynamikbereich (drei- bis vierfaches Piano) gespielt werden soll, »with the fingernail, or the blade of a pocketknife, on the very edge.« Tatsächlich lässt sich eine Messerklinge (auch ein Brieföffner wäre denkbar) als Mischform zwischen

the decay because of the increased flexibility. It is possible to regulate the pitches by pulling the needle inward or outward; this can be done in a continuous movement (*glissando*). With practice, fixed pitches and even fine pitch intervals can be realised. For this purpose, very stiff mats of hard foam are ideal to lay under the needles; they do not themselves vibrate and therefore do not overpower the sound of the needle. This effect can be further amplified with a resonance box, e.g., by playing on large WOODBLOCKS, SLIT DRUMS or a thin-walled WOODEN BOX. The sound has a relatively quiet dynamic and might require amplification.

With a length of between 30 and 35 cm, knitting needles fall into the range of short to medium-long beaters and can be easily used in combination with other mallets. Mallet changes are unproblematic and similarly fast, as with typical mallets. However, the small diameter and low weight make the needles harder to control, especially for quiet actions that require little movement. If there is a second mallet with an above-average weight in the same hand, the difficulty is further increased. Otherwise, single strokes, double strokes, triangle rolls, *sizzle* effects and pulling or sweeping actions are qualitatively similarly producible as with two-mallet technique. For anatomical reasons, the outer position is most suitable for sweeping rolls with four-mallet technique.

An interesting timbral idea can be found in the final bars of Béla Bartók's *Sonata for Two Pianos and Percussion* (1937), where a CYMBAL should be played in the quietest dynamic range (*ppp* to *pppp*) "with the fingernail, or the blade of a pocketknife, on the very edge." In fact, the blade of a knife (also possible: letter opener) can be used as a hybrid between knitting needles (low contact surface) and large metal implements (high weight).

Stricknadeln (geringe Kontaktfläche) und größeren metallischen Anregern (höheres Gewicht) einsetzen.

 **Video 5.2.9**

Triangelschlägel und Stricknadeln/Triangle Beaters and Knitting needles

5.2.11 Rund- und Flachstangen aus Metall

Rundstangen:
 Länge: variabel, bis ca. 100 cm
 Durchmesser: ca. 1,2–10 mm
 Gewicht: bis ca. 200 g

Flachstangen:
 Länge: variabel, bis 250 cm
 Breite: ca. 10–30 mm
 Höhe: ca. 2–6 mm
 Gewicht: bis ca. 150 g

Metallstangen sind für die Weiterverarbeitung vorgesehene Produkte, die in Eisenwarenabteilungen von Baumärkten erhältlich sind. Die Stangen sind in verschiedenen Formen, Durchmessern und Materialien verfügbar. Dieses Kapitel beschäftigt sich mehrheitlich mit zwei Stangentypen: Rundstangen (im Gegensatz zum Rundrohr) in Aluminium- und Messingausführung und Flachstangen aus Aluminium. Die Aluminiumausführung der Rund- und Flachstangen zeichnet sich durch eine raue, eloxierte (d. h. mit einer Schutzschicht überzogene) Oberfläche aus. Ihr Grundmaterial ist von eher weicher Qualität. Härter und mit einer glatten Oberfläche versehen sind hingegen die Messingstangen. Das im Handel erhältliche Standardlängenmaß beträgt einen Meter, die Stangen sind jedoch leicht mithilfe von Sägen oder Zangen auf das gewünschte Maß kürzbar.

Grundsätzlich stellen Instrumentenkanten jeglichen Werkstoffs, an denen Zieh- und Wischaktionen ausgeführt werden können, das Hauptanwendungsgebiet von Metallstangen (und ebenso Metallrohren) dar. Die klanglich beste Ansprache haben sie allerdings auf Metallinstrumenten wie z. B. BECKEN, TRIANGELN oder TAMTAMS, wo sie auch für Schlagklänge benutzt werden können. Edgard Varèse schreibt beispielsweise in *Ionisation* (1929–1931) ein »small piece of

5.2.11 Round and Flat Metal Rods

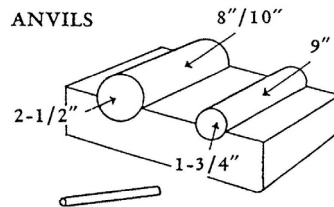
Round Rods:
 Length: variable, up to ca. 100 cm
 Diameter: ca. 1.2–10 mm
 Weight: up to ca. 200 g

Flat Rods:
 Length: variable, up to 250 cm
 Width: ca. 10–30 mm
 Height: ca. 2–6 mm
 Weight: up to ca. 150 g

Metal rods are products intended for further processing which can be found in the hardware departments of DIY stores. The rods come in various forms, diameters and materials. This chapter is primarily concerned with two types of rods: round rods (in contrast to round pipes) made from aluminium and brass, and flat rods made from aluminium. The aluminium round and flat rods are distinguished by a rough, anodized surface. Their basic material has a rather soft quality. In contrast, brass rods are harder and have a smoother surface. The standard length that can be purchased in a store is one metre. The rods can be easily shortened to the desired length with the help of a saw or (depending on thickness) plyers.

In principle, the edges of instruments of any material provide the main usable surface on which pulling and sweeping actions can be performed with metal rods (or metal tubes). The best articulation in terms of sound is found on metal instruments like CYMBALS, TRIANGLES OR TAMTAMS, which can also be used for striking sounds. For example, Edgard Varèse demands in *Ionisation* (1929–1931) a “small piece of tubing” to be used to excite an ANVIL (Fig. 5.2.11,1).

tubing« als Anreger der ANVILS (wörtlich: Ambosse; konkret: große Metallröhren) vor (Abb. 5.2.11,1).



Footnote: Indentations in holder must be lined with soft felt to obtain maximum of resonance. To obtain resonance hit both tubes simultaneously with beater (small piece of tubing) held by the middle. Damping is obtained in the same fashion but keeping the contact with the two tubes.

Abb./Fig. 5.2.11,1: Edgard Varèse, *Ionisation* (1929–1931), Vorwort/preface S./p. 6

Werden Metallstangen eingesetzt, verändert sich bei Ziehbewegungen an den Kanten eines Instruments der Spielwinkel. Er richtet sich nach der Dicke des eingesetzten Materials. An einem WOODBLOCK z. B. liegt dieser bei ca. 45 Grad zur Oberseite, wohingegen an den dünnen Kanten von BECKEN der Winkel bis zu 90 Grad zum Beckenbogen betragen kann. Soll der Eigenklanganteil möglichst hoch sein, wird der Stab ohne zusätzlichen Druck am Instrument geführt und Handhaltung sowie Bewegung sind ähnlich wie bei einem Streichinstrument. Die Bewegung kann in Auf- und Abstriche unterteilt und entsprechend notiert werden. Für lange Aktionen werden »Bogenwechsel« (→ 5.9) nötig, wobei diese im Kontext einer sehr transparent angelegten Passage oder eines Solostücks immer hörbar sein werden. Alternativ kann man hier zwei identisch lange Stäbe im Wechsel verwenden, die mit *crossfades* zu einem konstanten Klang verbunden werden. Wie mit Bögen kann man mit Metallstäben Bogentremoli, also schnelle Wechsel zwischen Auf- und Abstrich spielen. Diese Aktionen beschränken sich allerdings auf den leisen Dynamikbereich. Diesem Tremolo kann ein Glissando-Effekt durch Veränderung der Spielstelle am Metallstab hinzugefügt werden. Außerdem können Wischwirbel durch sehr schnelles Hin- und Herwischen (quasi *spazzolato*) und kreisende Bogenstriche (»Kreisbogen«) ausgeführt werden (→ 5.9). In der Grundklangcharakteristik sind Metallstangen mehr oder weniger rauschend und metallisch

In case of pulling actions along the (an instrument's) edges, the playing angle changes depending on the thickness of the instrument. On a WOODBLOCK, e.g., this is ca. 45 degrees from the surface, whereas on the thin edges of a CYMBAL the angle can be up to 90 degrees from the cymbal body. If the fundamental sound component should be as high as possible, the rod should be drawn without extra pressure on the instrument, and the hand position and movement should be similar to those used to play a string instrument. The movement can be divided into up- and down-bows and notated accordingly. For longer actions, "bow changes" are inevitable (→ 5.9), although they will always be audible in the context of a very transparent passage or a solo work. Alternatively, the player can use two identically long rods interchangeably, creating a constant sound via *crossfades*. As with the bow, metal rods can perform bow-*tremoli*, i.e., fast changes between up- and down-bow. These actions are limited to a low dynamic range. By varying the playing position on the metal rod, a *glissando* effect can be added to the *tremolo*. In addition, sweeping rolls can be performed by sweeping quickly back and forth (quasi *spazzolato*) and with circular bow strokes ("circular bowing") (→ 5.9).

The basic sound characteristic of metal rods is more-or-less noisy and metallic and, when playing on instrument edges, exhibits a high fundamental sound. The resonant frequency spectrum varies with

und weisen beim Spielen an Kanten generell einen hohen Eigenklanganteil auf. Hierbei variiert das Eigenfrequenzspektrum mit der Länge ihres schwingenden Teils oberhalb der bespielten Kante: Je kürzer dieser ist, desto höher wird der Klang sein. Mit einer geeigneten Mikrofonierung kann dieser eher subtile Eigenklang zur vollen Geltung gebracht werden. Spielt man die Stäbe flach an einer größeren Fläche entlang, sinkt der Eigenklang, während der Reibeklang zwischen den Oberflächen von Instrument und Stange steigt.

Je nach Material und Durchmesser verändert sich die Klangcharakteristik der Metallstangen. Als Referenz wurden hier Ziehbewegungen an der Kante eines mittelgroßen WOODBLOCKS untersucht. Hierdurch tritt der Eigenklang der Stäbe deutlich hervor und soll im Folgenden beschrieben werden. Die Aluminiummodelle haben eine sehr gute Ansprache und einen relativ großen Dynamikbereich bis – in Abhängigkeit vom Instrument – ca. zum Mezzoforte. Dies ist bedingt durch die raue Oberflächenstruktur. Die verschiedenen Durchmesser weisen unterschiedliche Klangresultate auf: So ist die Rundstange in der Vier-Millimeter-Variante sehr luftig, flautando-artig im Klang und hat eher wenig Tonhöhenanteile bei geringer Gesamtdynamik. Bei einer Aluminiumrundstange von sechs Millimetern erweitert sich das Frequenzspektrum in den tieferen Bereich und auch die maximal spielbare Dynamik, außerdem nimmt der Tonhöhenanteil zu. Bei acht Millimetern liegt die Dynamik des Gesamtklangs zwischen jener der beiden vorigen Größen und der Tonhöhenanteil ist relativ gering, doch lässt sich ein hoher, konstanter Rauschklang über die gesamte Länge des Stabs realisieren. Das Klangbild mit Aluminiumflachstangen und Aluminium-U-Profilen ist sehr ähnlich dem der Rundstangen, jedoch durch einen höheren Rauschanteil aufgrund des größeren Ober- und damit Kontaktfläche geprägt. Je breiter diese Stangen sind, desto höher fällt der Rauschanteil aus. Messingrundstangen haben wegen ihrer glatten Oberfläche eine deutlich verminderte Ansprache und das Klangbild ist somit leiser. Außerdem sind sie durch einen wärmeren Klang mit einem geringeren Rauschanteil als Aluminium-Modelle

the length of the vibrating part above the edge on which it is resting: the shorter this is, the higher the sound. With specially-arranged microphones, this subtle fundamental sound can be transformed to its full fruition. If the rod is played flat against a large surface, the fundamental sound is reduced and the rubbing sound between the surface of the instrument and the rod is enhanced.

The timbral characteristics of metal rods vary according to material and diameter. As a reference, pulling movements on the edge of a medium-large WOODBLOCK will be considered here. In this case, the fundamental sound of the rod dominates and is described below. The aluminium rod models have a very good articulation and a relatively large dynamic range up to – depending on the instrument – ca. *mezzoforte*. This is determined by the rough surface structure. The various diameters create different sound results: the four-millimetre variant of the round rod is very airy and *flautando*-like in sound, and has relatively few pitch components when played at low general dynamics. The six-millimetre round aluminium rod broadens the frequency spectrum in the lower range, and the maximal playing dynamics and pitch components increase. At eight millimetres, the dynamics of the main sound lie between the two above examples, and the range of pitch content is relatively narrow. However, a constant high, noisy sound can be obtained along the whole length of the rod. The sound of flat aluminium rods and U-profile aluminium rods is very similar to that of the round rods, but with a higher noise component due to the larger surface area and therefore contact area. The wider the rods, the more prominent the noise component. Because of their smooth surface, round brass rods have a clearly reduced articulation, and the sound is therefore quieter. In addition, they are characterised by a warmer sound with a lower noise component than that of the aluminium models. There are also timbral differences between the individual diameters in this case although, in contrast to aluminium rods, the sound characteristics are constant and instead, in this case, it is articulation and dynamics that vary. The most concise sound is produced by rods

gekennzeichnet. Auch hier treten zwischen den einzelnen Durchmessern klangliche Unterschiede auf, wobei die Klangcharakteristik im Gegensatz zu Aluminiumstangen konstant ist und hier Ansprache und Dynamik variieren. Den prägnantesten Klang produzieren Stangen von ca. drei und sechs Millimetern Durchmesser. Bei einer mittleren Größe von etwa vier Millimetern im Querschnitt ist jedoch die Klangwirkung eher leise.

Stäbe mit einer maximalen Länge von etwa 40 Zentimetern sind ähnlich wie Metallstricknadeln für einen *sizzle*-Effekt auf Metallinstrumenten wie z. B. BECKEN oder TAMTAMS verwendbar. Längere Stäbe sind aus Gewichts- und Balancegründen für diesen Effekt nicht geeignet. Eine weitere Verwendung sind Zupfaktionen mit auf einer glatten Oberfläche aufgelegten Stäben (→ 5.2.5; 5.2.10).

Für Vierschlägeltechnik sind Stäbe nur sehr eingeschränkt verwendbar, da sie ab einer Länge, die jene herkömmlicher Schlägel übersteigt, sehr schwer kontrollierbar sind. Dies gilt vor allem bei Stäben mit größerem Durchmesser und entsprechend höherem Gewicht. Außerdem besteht bei Stücken mit großem Aufbau die Gefahr, andere Instrumente ungewollt anzuschlagen. Sollen also längere Stäbe verwendet werden, muss dies in die Konzeption des Setups mit einfließen und z. B. der Raum zwischen den einzelnen Instrumenten vergrößert werden, ergänzt mit entsprechend großen Ablagen.

Sehr dünne und naturgemäß kurze Stäbe sind durch ihr geringes Gewicht und kleiner Durchmesser im Vierschlägelenspiel einsetzbar, besonders hinsichtlich sehr leiser Aktionen und kleiner Bewegungen jedoch mit der Einschränkung, dass dann Kombinationen mit deutlich schwereren Schlägeln in derselben Hand kaum infrage kommen. Außerdem ist das Aufnehmen sehr dünner Stäbe bei einem Schlägelwechsel sehr diffizil und besonders im schnellen Tempo riskant.

Weiterhin lassen sich Metallstangen auch als Idiophone verwenden, indem sie sie mit der kurzen Seite auf den Boden geschlagen werden. Durch Lösen der Hände vor dem Anschlag können die Stangen kurz frei schwingen und sie produzieren einen rauschig-metallischen Klang. Beim Wiederauf-

that are between ca. three and six millimetres in diameter. However, for the medium cross-section diameter of around four millimetres, the general sound is rather quiet.

Rods with a maximal length of around 40 cm can, like metal knitting needles, be used to create a *sizzle* effect on metal instruments like CYMBALS or TAMTAMS. For weight and balance reasons, longer rods are not suited to this effect. A further application is the plucking of rods lying on a smooth surface (→ 5.2.5; 5.2.10).

For four-mallet technique, rods can only be used to a limited extent because, above a particular length which exceeds all conventional mallets, the rods are difficult to control. This is particularly relevant for rods with a large diameter and a correspondingly high weight. In addition, with large-bodied rods, there is a danger of unintentionally hitting other instruments. Therefore, if longer rods are to be used, this must be considered when planning the setup and, e.g., the space between the individual instruments must be increased and supplemented with correspondingly large trap tables.

Very thin and naturally short rods are, because of their low weight and small diameter, applicable to four-mallet technique, particularly in the case of very quiet actions and small movements; however, there is a restriction in that combinations with much heavier mallets in the same hand can barely be considered. In addition, picking up very thin rods when making a mallet change is very difficult, and particularly risky for fast mallet changes.

Furthermore, metal rods can be used as idiophones if their short side is struck against the floor. By releasing the rods from the hands before the stroke, the rods are able to vibrate freely for a short while, producing a noisy, metallic sound. When grasping the sticks at particular points again after the stroke, various overtones can be singled out. These are in a very high register and – depending on the force of the stroke – can reach a dynamic of up to *fortissimo*.

nehmen nach dem Schlag lassen sich an bestimmten Stellen verschiedenen Obertöne abgreifen, die im sehr hohen Register liegen und – je nach Stärke des Anschlags – eine Dynamik bis zum Fortissimo erreichen.

Start behind the stage, or be invisible but audible if situation allows. Play with tube 1a, same tempo as first bar, continue this pulse. Define the dynamic to the surrounding level of sound. It should only be perceptible at the border, it is not meant to entirely catch peoples attention. When public gets seated and maximizing fades, turn light off (BLACK) during BLACK you go on stage and get into first playing position.

as long as flagcollet stands, no longer than 40

about $\text{♩} = 136$

Abb./Fig.: 5.2.11,2: Hanna Eimermacher, *Frames* (2016), T./bb. 1–9

Hanna Eimermacher hat in ihrem Solostück *Frames* verschiedene Alustangen verwendet, die auf Steinplatten vertikal rhythmisch fallen gelassen werden. Die vorgeschriebenen Längen sind zwischen 2 m und 1,98 m (L-Profil mit den Maßen 19 x 8 mm und 19 x 20 mm). Nach dem Aufprall sollen die Stangen immer erst spät wieder aufgefangen werden, damit sich der reiche, multiphonische Klang gut ausbreiten kann. Auch ein Glissando-Effekt ist durch das Schütteln der Stange möglich, er kommt in diesem Werk bei anderen, flachen Aluprofilen noch mehr zum Tragen. Diese 2,5 m langen Stangen mit einem Profil von 29,5 x 3 mm werden ebenfalls senkrecht auf Steinplatten fallen gelassen, haben aber einen längeren Nachklang und begünstigen somit Glissandi durch Schüttel- oder Kippbewegungen. Weitere Stangen in der Länge von 2–2,50 m werden horizontal an Nygonschnüre gehängt und erzeugen erstaunliche Obertöne, wenn sie an den Endkanten mit einem Triangel- oder einem Plastikkopfschlägel angeschlagen werden. Durch ein rhythmisches Dämpfen und gleichzeitige Veränderung der Anschlagpunkte entstehen mit einem harten Plastikkopfschlägel ungewöhnlich reiche Klangmodulationen.

In her solo work *Frames*, Hanna Eimermacher uses various aluminium rods that are vertically and rhythmically dropped onto stone slabs. The required rod lengths are between 2 m and 1.98 m (L-profile with the measurements 19 x 8 mm and 19 x 20 mm). After the impact, the rods should always be caught late so that their rich, multiphonous sound can have time to become well-developed. A *glissando* effect is also possible by shaking the rods; this comes into effect later in this work with other, flat aluminium rods. These 2.5 m-long rods with a profile of 29.5 x 3 mm are also dropped vertically onto the stone slabs. However, they have a longer decay sound and, therefore, *glissandi* are possible with shaking or tipping movements. Other rods with a length of 2–2.5 m are hung horizontally on nylon string, and can be used to create astonishing overtones when they are struck on their tips with a triangle beater or plastic-headed mallet. By rhythmically damping and simultaneously changing the striking points, unusually rich sound modulations are possible with plastic-headed mallets.

▶ Video 5.2.11

Klangbeispiele von Hanna Eimermacher, *Frames*, Aluminiumstangen auf Steinplatten/
Samples by Hanna Eimermacher, *Frames*, Aluminium Rods on Stone Slabs

5.2.12 Klöppel von Glocken und Flexaton

Es gibt mehrere Schlägel die direkt mit einem Instrument verbunden sind. Kirchen- oder Almglocken (Kuhglocken) haben gewöhnlich einen Holz- oder Metallklöppel im Inneren, der beim Schwingen an den unteren Rand der Glocke schlägt. Stockhausen rät für *Gruppen für 3 Orchester* (1955–1957) die Kuhglocken an Ständer zu hängen, damit der Spieler die Unterkante mit dem Klöppel in einem 45-Grad-Winkel anschlagen kann. Bei der Anweisung »hart« soll der Klöppel verwendet werden, der ursprünglich in der Glocke hing (vgl. Stockhausen 1989, S. 11). Das Spiel mit den Klöppeln ist für Einzelschläge möglich, aber für schnellere Figuren nicht praktikabel. Dann muss je nach Größe der Glocke und gewünschter Klangfarbe ein geeigneter Schlägel gefunden werden, mit dem die Glocke von außen geschlagen werden kann.

Das FLEXATON ist eine biegsame Metallplatte, auf der sich auf jeder Seite ein kleiner Holz- oder Plastikkopfschlägel befindet, der über eine flexible Metallschiene mit dem Instrument verbunden ist. Bei einer Schüttelbewegung schlagen nun von beiden Seiten diese zwei Schlägel an die Metallplatte, die durch den Druck des Daumens unterschiedlich gebogen werden kann, woraus ein Glissando resultiert. Mit entsprechender Übung und Orientierung im harmonischen Kontext können sogar konkrete Tonhöhen angesteuert werden, z. B. am Schluss von Arnold Schönbergs *Variationen für Orchester* op. 31 (1926–1928). Durch die Bewegung des Schüttelns des Handgelenks kann die Tremolo-Geschwindigkeit kontrolliert werden. Die eher harte Anschlagsqualität der Klöppel lässt sich abmildern, indem sie beispielsweise mit Klebeband oder einer Gummierung versehen werden. Für Einzelschläge ist es besser, einen der zwei Klöppel etwas weiter weg zu biegen, damit der andere kontrolliert mit der freien Hand angeschlagen werden kann. Es können auch beide Schlägel so weit zur Seite gebogen oder gar abmontiert werden, dass die Metallplatte mit einem gesonderten Schlägel angeschlagen oder mit einem Bogen gestrichen werden kann. Umgekehrt kann der Flexatonklöppel zur Anregung anderer Instrumente benutzt werden (→ 5.11).

5.2.12 Bell and Flexatone Clappers

There are various beaters that are directly connected with an instrument. Church or cow bells usually have a wooden or metal clapper inside which strikes the edge of the bell as it is swung. In *Gruppen for 3 Orchestras*, Stockhausen recommends that the cow bells be hung on stands so that the player can strike the lower edge with the clapper at a 45-degree angle. Where the direction “hard” is notated, the player should use the clapper that was originally in the bell (cf. Stockhausen 1989, p. 11). Playing with the clapper is possible for single strokes but not practical for faster figures. In this case, depending on the size of the bell and the desired timbre, a suitable mallet that can strike the bell from the outside should be found.

The FLEXATONE is a curved metal plate on either side of which a small wooden or plastic-headed mallet is found. This is connected to the instrument with a flexible metal strip. With back-and-forth shaking movement, these two mallets strike the metal plate from both sides. With pressure from the thumb, the metal plate can be curved in various ways, which produces a *glissando*.

With the necessary practice and an orientation within a given harmonic context, concrete pitches can be produced, e.g., at the end of Arnold Schönberg's *Variations for Orchestra* op. 31 (1926–1928). The *tremolo* speed can be controlled by the back-and-forth movement of the wrist. The relatively hard impact sound of the clapper can be made milder by using, for example, a rubber band or rubber coating around the head. For individual strokes it is better to bend one of the clappers somewhat further, so that the other clapper can be controlled with the free hand. Both clappers can be bent to the side or even removed so that the metal plate can be struck with a special mallet or stroked with a bow. Conversely, the flexatone clappers can be used to strike other instruments (→ 5.11).

5.3 Zusammengesetzte Schlägel

5.3.1 Holzxylophonschlägel

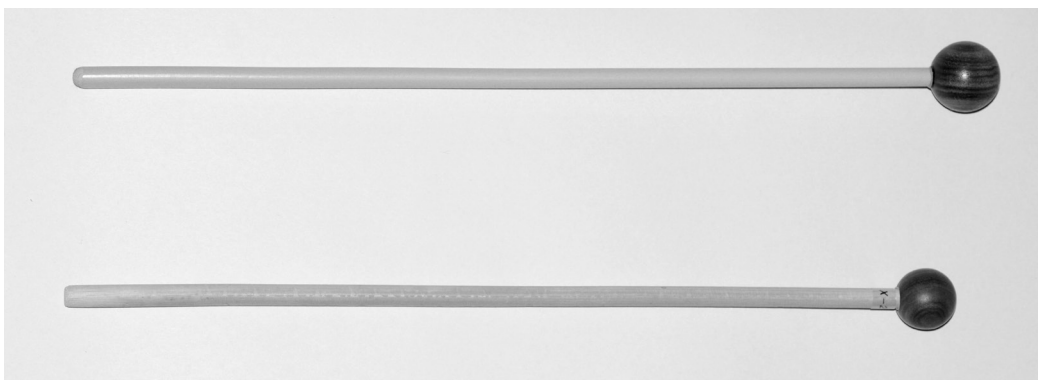


Abb./Fig. 5.3.1,1: Holzxylophonschlägel/Wooden xylophone mallet

Länge: 30–40 cm
 Durchmesser des Kopfs: 20–40 mm
 Gewicht: 30–50 g

Anwendung findet der Holzxylophonschlägel fast ausschließlich auf dem XYLOPHON, gegebenenfalls können damit auch andere hohe HOLZINSTRUMENTE wie WOODBLOCK oder TEMPELBLOCKS gespielt werden. Der Stiel ist häufig kürzer als bei Marimbасschlägeln (→ 5.5.2). Der Schlägelkopf ist oval oder rund und meist aus sehr hartem Holz (Rosenholz) gefertigt. Die kleineren runden Köpfe eignen sich eher für schnelle, virtuose Passagen und erzeugen einen hellen Klang; die ovalen haben etwas mehr Gewicht, wirken voluminöser und schonen durch ihre größere Auflagefläche die Xylophonplatten. Beim Stiel finden Buchenholz (härter) oder Rattan (flexibler) Verwendung. Flexiblere Stiele erzeugen einen volleren Klang.

Der Kopf kann mit Leder oder Gummi umwickelt werden und klingt so entsprechend weicher. Vor allem im Piano-Bereich ist der Anschlag dann sehr indirekt, im Forte kommt dagegen der Kern wieder mehr durch, die Attacke wird härter, der Klang obertöniger.

Seit vielen Jahrhunderten kennt die europäische Volksmusik als Variante des XYLOPHONS die STROHFIEDEL (auch »vierreihiges Xylophon«). Die gegenüber der afrikanischen und asiatischen Form andere Anordnung der Platten – quer vor dem Spieler

5.3 Composite Mallets

5.3.1 Wooden Xylophone Mallets

Length: 30–40 cm
 Diameter of Head: 20–40 mm
 Weight: 30–50 g

The use of Wooden Xylophone Mallets is almost exclusive to the XYLOPHONE, but other high WOODEN INSTRUMENTS like WOODBLOCKS or TEMPELBLOCKS can also be played with them. The handle is usually shorter than that of marimba mallets (→ 5.5.2). The mallet head is oval-shaped or round, and usually made from hard wood (rosewood). The smaller, round heads are suited to fast, virtuosic passages and create a light sound. The oval-shaped heads have somewhat more weight, are more voluminous and, because of the large surface area, preserve the xylophone keys better than their round counterparts. For the mallet handle, beech wood (hard) or rattan (more flexible) are used. More flexible handles create a fuller sound.

The head can be wrapped in either leather or rubber which makes it sound correspondingly softer. Thus, the articulation becomes very indirect, particularly in the *piano* range. In contrast, in *forte*, the core comes through more, the attacks are harder and the sound is more overtone-rich.

For many centuries, European folk music has known a variant of the XYLOPHONE: the STROHFIEDEL (or “FOUR-ROWED XYLOPHONE”). The form differs from the African and Asian model of xylophone (horizontal from the player’s perspective, instead of vertical). A special

statt längs – hat eigene, typischerweise mit dem Hackbrettschlägel (→ 5.3.13) verwandte Anreger hervorgebracht: Es sind eher kurze, aus einem Stück geschnitzte, löffelförmige Holzschlägel. Sie benötigen eine eigene Spieltechnik, ihre Verwendung bleibt daher heute auf diese Spieltraditionen beschränkt.

5.3.2 Gekrümmte Holzkopfschlägel

Für die afrikanische TALKING DRUM verwendet man Krummholzschnitzschlägel, deren vorderer Teil des Schafts bogenförmig gekrümmt ist (etwa 90 Grad, teilweise sogar deutlich spitzere Winkel), damit die unter den einen Arm geklemmte und so modulierte Trommel mit der anderen Hand einfacher geschlagen werden kann. Meistens ist das Kopfende etwas größer, mit einer kegelförmig und relativ flach endenden Spitze. Es gibt aber auch einfachere, leicht abgerundete Stöcke.

mallet has been developed, similar in type to the hammered dulcimer mallet (→ 5.3.13). These are usually short, spoon-like wooden mallets cut from one piece of wood. They require a special technique, and therefore their use today remains connected to this playing tradition.

5.3.2 Hook-Shaped (Curved) Wooden-Headed Mallets

For the African TALKING DRUM, hook-shaped wooden mallets are used. The front part of the mallet's handle is curved (approx. 90 degrees, sometimes at a clearly pointed angle) so that the drum, which is held under one arm and modulated by that arm, can be easily struck with the other hand. Usually, the head-end of the mallet is somewhat larger, with a cone-shaped, relatively flat tip. However, there is also a simpler, lightly rounded stick.

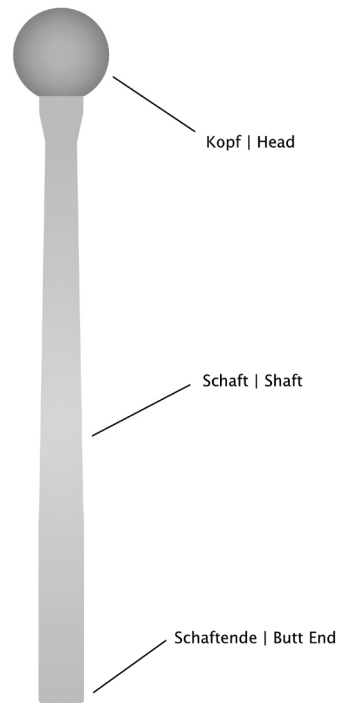
5.3.3 Große Trommel-Schlägel aus Holz (Keule)**5.3.3 Wooden Bass Drum Mallets (Club)**

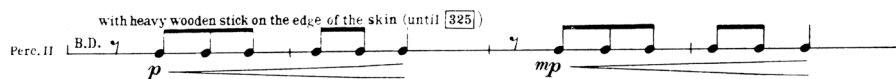
Abb./Fig. 5.3.3,1: Schema

Länge: 30–38,7 cm
 Durchmesser des Kopfs: 30–70 mm
 Gewicht: 80–250 g

Length: 30–38.7 cm
 Diameter of Head: 30–70 mm
 Weight: 80–250 g

Dieser Schlägel ist besonders geeignet für GROSSE TROMMELN und andere tiefe FELLINSTRUMENTE (japanische ODAIKOS und koreanische BUKS). Der Anschlag ist sehr prägnant, mit viel Attacke und einem sehr obertonreichen, großen Klangvolumen. Béla Bartók verwendet diesen Schlägel zweimal in der Mitte und gegen Ende des dritten Satzes seiner *Sonate für zwei Klaviere und Schlagzeug* (1937), verbunden mit der Anweisung, am Rand des Fells zu spielen («with heavy wooden stick on the edge of the skin»).

This mallet is particularly suited to BASS DRUMS and other low SKIN INSTRUMENTS (Japanese ODAIKOS and Korean BUKS). The articulation is very incisive, with lots of attack and a very overtone-rich, voluminous sound. Béla Bartók uses this mallets twice in a similar passage in the middle and towards the end of his *Sonata for two Pianos and Percussion* (1937), together with the instruction to play on the edge of the skin (“with heavy wooden stick on the edge of the skin”).

Abb./Fig. 5.3.3,2: Béla Bartók, *Sonate für zwei Klaviere und Schlagzeug* (1937), 3. Satz, T./bb. 315–318

Einige Modelle dieser Holzschlägel können mit einem Leder oder Filzbelag überzogen werden (→ 5.4.6). Dadurch wird vor allem im leisen Bereich

Some models of this wooden mallet are covered with a leather or felt coating (→ 5.4.6). This reduces the impact noise, particularly at the quiet dynamic

das Anschlaggeräusch reduziert. Aufgrund seiner Masse ist der Schlägel auch für relativ direkte Anschläge auf massiven METALLPLATTEN (PLATTENGLOCKEN, GONGS) geeignet.

5.3.4 Bambusstabschlägel

Vor allem in der koreanischen Musik gibt es zum Spiel auf der JANGGU einen 50 cm langen flachen Bambusstab (2 cm dick und 4 cm breit) mit Griff, der auf dem Fell durch seine Elastizität einen sehr hellen Klang erzeugt. Da der Stab sehr flexibel ist, lassen sich damit schöne *rimshot*-Klänge spielen (Rand und Fell gleichzeitig).

5.3.5 Hornkopfschlägel

Der Hornkopfschlägel (meist aus Büffelhorn) war früher zum Spielen des GLOCKENSPIELS gebräuchlich. Inzwischen wird er meistens durch einen Plastikkopfschlägel (→ 5.3.7) ersetzt. Dieser bricht weniger schnell und ist in der Herstellung billiger. Trotzdem wird der Hornschlägel gelegentlich verlangt, etwa in Karlheinz Stockhausens *Michaels Reise um die Erde* (1978).

5.3.6 Lyraschlägel

Länge:	ca. 25 cm
Durchmesser des Kopfs:	25 mm
Durchmesser des Schafts:	variabel, 5–6 mm
Gewicht:	14–21 g

Wie der Name sagt, ist dieser Schlägel mit dem Spielen auf der Lyra verbunden, eine tragbare Form des Glockenspiels, die vornehmlich von Marschkapellen verwendet wird. Für Anwendungen auf anderen Instrumenten siehe den nachfolgenden Beitrag von Dirk Rothbrust.

range. Because of its mass, the mallet is also suited to relatively direct strokes on solid METAL PLATES (BELL PLATES, GONGS).

5.3.4 Bamboo Rod Mallets

A 50-cm long, flat bamboo rod (2 cm thick und 4 cm wide) with handle is mostly used in Korean music for playing the JANGGU, which, due to its elasticity, gives a very light character to the sound on the skin. Because the rod is very flexible, beautiful *rimshot* sounds can be produced (edge and skin simultaneously).

5.3.5 Horn-Headed Mallets

Horn-headed mallets (usually made from buffalo horn) were previously used to play the GLOCKENSPIEL. Since then, they have been replaced with plastic-headed mallets (→ 5.3.7). This mallet breaks less quickly and is cheaper to source. Nevertheless, the horn mallet is occasionally required, for example, in Karlheinz Stockhausens *Michaels Reise um die Erde* (1978).

5.3.6 Lyra Mallets

Length:	ca. 25 cm
Diameter of Head:	25 mm
Diameter of Shaft:	variable, 5–6 mm
Weight:	14–21 g

As the name indicates, this mallet has been developed for playing on the Lyra, a portable type of Glockenspiel used particularly in marching bands. For further information concerning an extended use of this mallet, see the essay below by Dirk Rothbrust.

Meine ständigen Begleiter: Lyraschlägel

Dirk Rothbrust

Der Lyraschlägel ist einer meiner liebsten »Geheimtipps«. Die Schlägel, die ich meine, haben einen sehr dünnen und flexiblen Stiel und sind kürzer als normale Glockenspiel- oder Xylophonschlägel. Zudem besteht der runde Schlägelkopf aus einem sehr harten Plastik. CROTALES und GLOCKENSPIEL klingen dadurch relativ hell und präzise. Durch die Kombination ihrer baulichen Eigenarten und der daraus resultierenden Gewichtsverteilung treten einige Vorteile hervor, die in spieltechnischen Notsituationen von großem Nutzen sein können: Zum einen kann man mit diesen Schlägeln, bedingt durch die enorme Biegsamkeit des Stiels, Presswirbel ausführen, die in ihrer Dichte einem Presswirbel mit Trommelstöcken sehr nahe kommen. Zum anderen sind sie auf einem weiten Spektrum von Instrumenten anwendbar, von CROTALES und GLOCKENSPIEL über TROMMELN und BONGOS bis hin zu WOODBLOCKS.

Ich benutze sie z. B. auf den letzten Seiten von Stockhausens *Kontakte* (1958–1960). Hier hat der Komponist angegeben, die Crotalesanschläge während Besenwischklängen mit dem Schlägelstiel des Jazzbesens auszuführen, was klanglich sehr unbefriedigend ist. Diese Klänge treten zudem in Kombination mit Trommelpresswirbeln auf, für die man jeweils zu Trommelstöcken wechseln oder sie in einer Vierschlägelkombination mit den Besen zusammen halten müsste. Hier bieten sich Lyraschlägel an, die bequem in Vierschlägelkombinationen in einer Hand mit Jazzbesen gegriffen werden können. Durch ihre geringe Länge sind auch gleichzeitige Aktionen mit der Hand möglich, obwohl man zwei Schlägel hält und ohne mit etwaigen langen Schlägeln an benachbarten Instrumenten hängen zu bleiben: Bei *Kontakte* beispielsweise beim Schütteln der indischen Schellen.

My Constant Companion: Lyra Mallets

Dirk Rothbrust

The Lyra mallet is one of my favourite “insider’s tips”. The mallets that I mean have a very thin and flexible handle, and are shorter than normal glockenspiel or xylophone mallets. In addition, the round mallet head is made from a very hard plastic. It makes CROTALES and GLOCKENSPIELS sound relatively light and precise. The combination of their structural properties and the resulting weight distribution lead to several advantages that can be a great help in technical emergencies. Firstly, with these mallets, due to the enormous bending properties of the handle, one can perform buzz rolls that, in terms of their density, are similar to buzz strokes played with snare drum sticks. In addition, they are usable on a broad spectrum of instruments from CROTALES and GLOCKENSPIELS to DRUMS and BONGOS to WOODBLOCKS.

I use these mallets, for example, on the last pages of Stockhausen’s *Kontakte* (1958–1960). Here, for the crotales strokes during the cymbal sweeping sounds, the composer notates the use of the handle of a jazz brush, which is very unsatisfactory in terms of sound. These sounds also arise in combination with buzz rolls on the drum, for which one must either change to drumsticks, or hold the drumsticks in four-mallet combinations with brushes. Here, Lyra mallets allow comfortable four-mallet combinations in one hand with jazz brushes. Because of the small length of the Lyra mallets, simultaneous actions with the hands are also possible, although one is holding two mallets and must avoid accidentally catching neighbouring instruments: in *Kontakte*, for example, the shaking of the Indian bells.

I like to use Lyra mallets in many MARIMBA passages by Beat Furrer, e.g., in *Aria* (1998–1999), *still* (1998), *nuun* (1995–1996), *Quartett für*

Sehr gerne benutze ich Lyraschlägel bei vielen Partien auf dem MARIMBAPHON von Beat Furrer, z. B. in *Aria* (1998–1999), *still* (1998), *nuun* (1995–1996), *Quartett für Schlagzeuger* (1995), besonders dort, wo gleichzeitig zu schnellen Tonfiguren mit den Fingern auf der MARIMBA gespielt und harte Stoppschläge sowie gewischte, hauchige Klänge auf Marimbaplatzen unmittelbar nacheinander erzeugt werden müssen. Gerade bei der Ausführung von Fingerklängen würden Schlägel mit längeren Stielen zu sehr stören. Der Lyraschlägel ermöglicht zudem bei den gewischten, gescharrten Klängen eine relativ hohe dynamische Varianz.

Schlagzeuger (1995), particularly where fast pitch figures are played on the MARIMBA with the fingers, for dead strokes, and when sweeping, breathy sounds on the marimba keys have to be performed immediately after one another. Mallets with longer handles would be particularly disruptive in the performance of finger sounds. Additionally, the Lyra mallets enable a relatively high dynamic variance in sweeping, scratching sounds.

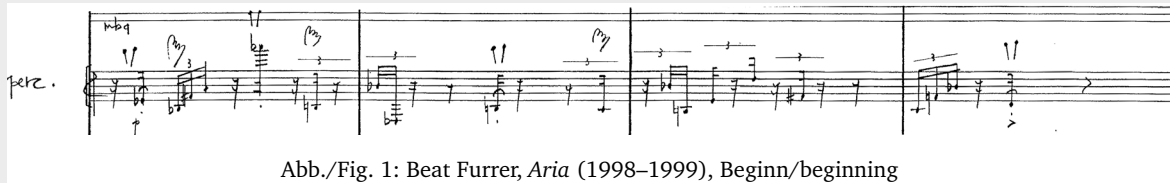


Abb./Fig. 1: Beat Furrer, *Aria* (1998–1999), Beginn/beginning

Außerdem sind die Tonhöhen bei gewischten Klängen (auch bei Lachenmanns *Intérieur I* in der Schlusspassage) mit Lyraschlägeln sehr deutlich und durch die dünnen Stiele gut ausführbar.

Furthermore, the pitches of sweeping sounds (also in the end passage of Lachenmann's *Intérieur I*) are very clear with Lyra mallets and, because of the thin handles, are easily realised.

5.3.7 Plastikkopfschlägel

Länge:	30–40 cm
Durchmesser des Kopfs:	25–35 mm
Gewicht des Kopfs:	8–14 g
Gesamtgewicht:	50–70 g

Plastikkopfschlägel sind leichte und wendige Schlägel mit sehr guter Spielkontrolle und wenig Anschlagmasse. Es gibt Köpfe mit verschiedenen Härtegraden. Härtere (und somit im Normalfall kleinere) Modelle eignen sich besser für Spitzenlagen oder besonders kleine Instrumente. Ihr generelles Einsatzgebiet sind eher hohe METALLINSTRUMENTE wie GLOCKENSPIEL oder CROTALES, daneben auch HOLZINSTRUMENTE wie XYLOPHON oder WOODBLOCKS. Es ist ihre besondere Qualität, dass sie sich sowohl für brillante Passagen

5.3.7 Plastic-Headed Mallets

Length:	30–40 cm
Diameter of Head:	25–35 mm
Weight of Head:	8–14 g
Total Weight:	50–70 g

Plastic-headed mallets are light and versatile mallets with very good playing control and low stroke mass. Heads with various gradients of hardness exist; harder (and usually smaller) models are better suited to high registers or particularly small instruments. Their general area of usage is on high METAL INSTRUMENTS like GLOCKENSPIEL or CROTALES, as well as WOODEN INSTRUMENTS like XYLOPHONE or WOODBLOCKS. Their particular quality is that they are equally well suited to brilliant passages on the GLOCKENSPIEL and

auf dem GLOCKENSPIEL als auch für einen prägnanten, strahlenden Klang auf dem XYLOPHON eignen. Auf FELLINSTRUMENTEN sind sie einsetzbar, wirken aber aufgrund ihrer Bauweise etwas »knallig« und wenig substantiell.

In besonderer Weise kommen Plastikkopfschlägel bei Mark Andres Solostück *S2* (2015) zur Anwendung, wo sie (auf insgesamt drei Pauken aufgelegte) kleinere Instrumente (TRIANGEL, CROTALES, KLANGSCHALEN, BURMANESISCHE KLANGPLATTEN, HOLZLEISTE) anregen und durch die harte und energiereiche Anschlagsart Resonanz- und *buzz*-Effekte auf dem Paukenfell besonders begünstigen.

an incisive, radiant sound on the XYLOPHONE. They can be used on SKIN INSTRUMENTS, but, because of their construction, can seem somewhat “brash” and insubstantial.

Plastic-headed mallets are used in a particular way in Mark Andre’s Solo Work *S2* (2015), where they are used to strike small instruments (TRIANGLE, CROTALES, SINGING BOWLS, BURMESE BELL PLATES, WOODEN STRIPS) which are lying on three timpani; with a hard and energy-rich articulation, the mallets are able to facilitate resonance and *buzz* effects on the timpani skin particularly well.

 **Video 5.3.7a**

Plastikkopfschlägel: Klangbeispiel von Mark Andre, *S2*/Plastic-Headed Mallet: Sample by Mark Andre, *S2*

Viele Plastikkopfschlägel haben einen sehr flexiblen Schaft. Aus Fiberglas oder aus dünnem Rattan gefertigte Modelle zeigen ausgezeichnete *rebound*- bzw. *ricochet*-Eigenschaften auf Metall- oder Holzkanten (z. B. auf dem Rand von TROMMELN). Dabei kann die vom Schlägel idiophonisch erzeugte Tonhöhe von hoch (Schaft, nahe des Kopfs) bis tief (Schaftende) variiert werden. In Form von Einzelschlägen können sogar mit einem Schlägel (notierbare) Tonhöhenverläufe gespielt werden. Gegenüber ähnlichen Anregungen von reinen Holzstäben (→ 5.2.5) wirkt dabei der Schlägelkopf als zusätzlicher Schwunggeber und verstärkt die Intensität und Klingdauer. Ein ähnlicher Effekt entsteht, wenn man das Schaftende dieser Schlägel flach auf ein Fellinstrument mit niedrigem Rand legt, sodass der vordere Schlägelteil mindestens 10 cm über den Rand hinausragt: Nach dem Anschlag durch eine Kippbewegung können durch Variieren des Auflagepunktes des Schaftes (und damit der Länge des ausschwingenden Teils) Glissandi erzeugt werden.

Ebenfalls sind Glissandi (vom Stimmton etwa einen Halbton abwärts) auf GLOCKENSPIEL, VIBRAPHON und MARIMBA möglich, indem man einen Plastikkopfschlägel am besten über der Schnur auf die Platte drückt, mit einem zweiten Schlägel den Ton anschlägt und daraufhin den Plastikkopfschlägel unter Druck in

Many plastic-headed mallets have very flexible handles. Models made from fiberglass or thin rattan have excellent *rebound* and *ricochet* qualities on metal or wooden edges (e.g., the edge of DRUMS). The pitches which result from the mallet’s use as an idiophone can be varied from high (shaft, near the head) to low (shaft end). In the form of individual strokes, (notable) pitched passages can even be played with one mallet. In contrast to similar excitations of pure wooden rods (→ 5.2.5), the mallet head provides additional momentum, and amplifies the intensity and duration of the sound. A similar effect is achieved when the shaft end of this mallet lies flat on a skin instrument with a small edge, so that the outer part of the mallet sticks out at least 10 cm beyond the edge. After striking with an oblique movement, *glissandi* can be achieved by varying the contact point between skin and mallet (i.e., the length of the part that sticks out).

Similarly, *glissandi* (from the tuned pitch to approx. one semitone downwards) are possible on the GLOCKENSPIEL, VIBRAPHONE and MARIMBA by pressing a plastic-headed mallet onto the key, ideally over the cord, and, with a second mallet, striking the pitch and subsequently sliding the plastic-headed mallet with pressure in the direction of the mid-

Richtung Plattenmitte verschiebt. Auf dem GLOCKENSPIEL eignen sich dazu nur sehr harte Bauformen. Im Gegensatz zu Metall ist es bei Plastikanregern schwierig, die Aufschlagswirkung auf Holz intuitiv abzuschätzen. Bei sehr harten Köpfen oder hoher Lautstärke können auf größeren HOLZINSTRUMENTEN, z. B. auf den großen Platten des MARIMBAPHONS, schnell Dellen oder Risse entstehen. Sehr schön ist jedoch die Wirkung bei gezogenen Klängen: In Helmut Lachenmanns *Intérieur I* gibt es eine längere Passage (Blatt 15), in der mit Plastikschlägeln (ursprünglich: Hornschlägeln) auf den Marimbaplatten kreisförmig gewischt wird. Der Klang wird nie laut, ist aber in den Tonhöhen erkennbar. Lachenmann will bestimmte Übergänge legato, wobei man dafür den Schlägel nicht neu ansetzen darf, sondern die Wischbewegung ganz flach halten muss. Andere Töne sind mit einem Akzent versehen, in diesen Fällen kann der Schlägel deutlich aufgesetzt werden.

dle of the key. On the GLOCKENSPIEL, only very hard constructions are suitable for this.

For plastic mallets, in contrast to those made of metal, it is difficult to estimate their impact on wood. Playing with very hard heads or high dynamics on large WOODEN INSTRUMENTS, e.g., on the large keys of the MARIMBA, can cause dents or cracks to occur. However, pulled sounds have a beautiful effect: In Helmut Lachenmann's *Intérieur I*, there is a long passage (page 15) in which plastic mallets (originally: horn mallets) are swept in a circular motion on the marimba keys. The sound is never loud, but the pitches are recognisable. Lachenmann wants particular transitions to be *legato*. In order to achieve this, the player is not allowed to re-place the mallet on the keys, but instead has to maintain a totally flat sweeping movement. Other pitches are decorated with an accent. In these cases, the mallet can be clearly placed on the keys.

▶ Video 5.3.7b

Wischen mit Plastikkopfschlägeln auf Marimbaphonplatten; Klangbeispiel von Helmut Lachenmann, *Intérieur I* / Sweeping Plastic-Headed Mallets on Marimba Keys; Sample by Helmut Lachenmann, *Intérieur I*

Eine Erweiterung dieser Spieltechniken findet sich in Nan Zhangs Ensemblestück *Heimat, Baustelle* (2010).

An expansion of this playing technique can be found in Nan Zhang's ensemble work *Heimat, Baustelle* (2010).

Abb./Fig. 5.3.7,1: Nan Zhang, *Heimat, Baustelle* (2010), S./p. 20

Nan Zhang verwendet in ihrem Ensemblestück *Heimat, Baustelle* sechs harte Plastikkopfschlägel auf dem MARIMBAPHON. Die mit einem Doppelast versehenen, nach oben gehaltenen Noten der rechten Hand repräsentieren die äußeren beiden Schlägel und die einzelne, nach unten gehaltene Note den inneren Schlägel. Die Notation der linken Hand ist gespiegelt. Das Spiel auf einer Klangplatte wird durch ausgefüllte Notenköpfe dargestellt. Soll mit einem Schlägel zwischen zwei Klangplatten gespielt werden, zeigen dies die nicht ausgefüllten Doppelnoteköpfe. Alle

In her ensemble work *Heimat, Baustelle*, Nan Zhang uses six hard plastic-headed mallets on the MARIMBA. The double-branched, upward pointing note stems of the right hand represent the outer two mallets and the single, downward pointing stems represent the inner mallet. The notation of the left hand is a mirror image of this. Playing on the keys is represented by filled note heads. If one mallet is to be played between two keys, this is shown by the unfilled double note heads. All dynamics are to be understood as relative dynamics, and the resulting sounds take place in

Dynamiken sind als Aktionsdynamiken zu verstehen und die resultierenden Klänge finden im eher leisen Bereich statt. Die erste Aktion in der rechten Hand ist ein Tremolo durch Vor- und Zurückziehen der Schlägel auf den Tönen *h'*, *cis'* und *e'*, gefolgt von einem kurzen Abwärtsglissando in den nächsten Plattenzwischenraum (Doppelnotenköpfe) zum dritten Achtelschlag und einer Ziehaktion zum Spieler hin. Die linke Hand setzt auf das vierte 32tel des ersten Schlags ebenfalls mit einem Zieher plus Akzent in Richtung des Spielers ein (äußere Schlägel in den Lücken zwischen *fis'*, *gis'* und *ais'*, innerer Schlägel auf *cis'*). Das Glissando zum zweiten Schlag hin bringt den Innenschlägel in die Lücke (*cis'*/*dis'*) und die Außenschlägel auf die Platten *gis'* und *ais'*, wobei die Ziehaktion bis zum Taktende weiterläuft. Eine andere verwendete Technik ist das Schieben der Schlägel auf den unteren Klangplatten, das in einem Anstoßen an die oberen (»schwarzen«) Platten mündet. Dies findet zum Beispiel im zweiten Takt des Ausschnitts auf den dritten 16tel-Schlag statt. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass die drei Schlägelköpfe auf einer Höhe sind, damit alle Schlägel anstoßen.

the quiet dynamic range. The first action in the right hand is a *tremolo* executed by pulling the mallet back and forth on the pitches *b*, *c#* and *e*, followed by a short downward *glissando* in the next gap between keys (double note heads) on the third eighth note beat, and a pulling action towards the player. On the fourth 32nd of the first beat, the left hand performs one pulling action with an accent in the direction of the player (outer mallet in the gap between *f#*, *g#* and *a#* inner mallet on *c#*). The *glissando* to the second beat brings the inner mallet to the gap (*c#*/*d#*) and the outer mallet to the keys *g#* and *a#*, although the pulling action continues until the end of the bar. Another technique that is used is the sliding of the mallet to the lower keys, and then with one push, leading it to the upper ("black") keys. This happens, for example, in the second bar of this extract on the third 16th. It is important to pay attention here that the three mallet heads are on the same level so that all mallets have an impact.

Abb./Fig. 5.3.7,2: Nan Zhang, *Heimat, Baustelle*, S./p. 21

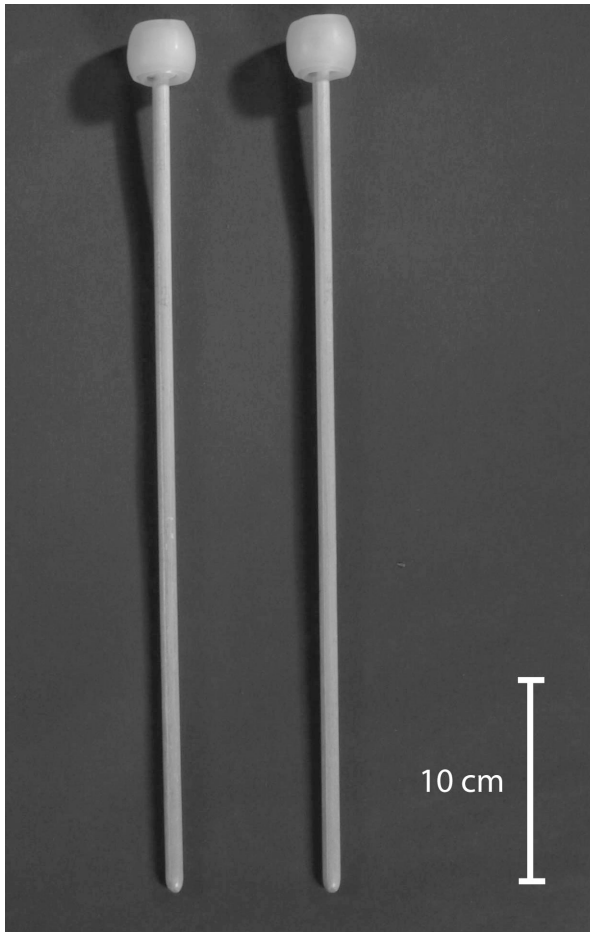
Eine Variation zum oben gezeigten Anstoßen ist das Fallenlassen der Schlägel von den oberen Platten auf die unteren wie z. B. auf den letzten 16tel-Schlag im zweiten Takt in der linken Hand oder in der rechten Hand auf das zweite 16tel im letzten Takt des Ausschnitts.

One variation on the impact technique shown above is to allow the mallets to fall from the upper keys to the lower ones, like, e.g., on the last 16th beat in the second bar in the left hand, or, in the right hand, on the second 16th in the last bar of the extract.

 **Video 5.3.7c**

Plastikkopfschlägel auf Marimba/Plastic-Headed Mallets on Marimba

5.3.8 Gummikopfschlägel



5.3.8 Rubber-Headed Mallets

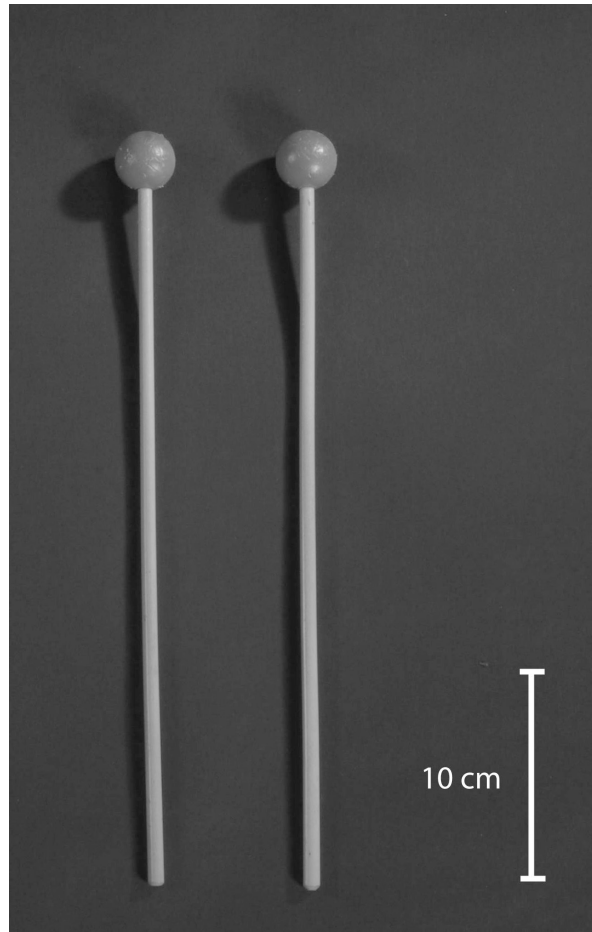


Abb./Fig. 5.3.8,1: Gummikopfschlägel; weich (links), hart (rechts)/Rubber-headed mallet; soft (left), hard (right)

Länge:	30–40 cm
Durchmesser des Kopfs:	25–35 mm
Gewicht des Kopfs:	6–15 g
Gesamtgewicht:	40–60 g

Length:	30–40 cm
Diameter of Head:	25–35 mm
Weight of Head:	6–15 g
Total Weight:	40–60 g

Diese Schlägel füllen teilweise die Lücke zwischen den harten Plastikkopfschlägeln (→ 5.3.7) und den weicheren umwickelten Schlägeln (→ 5.5). Es gibt weiche, mittelharte und harte Varianten. Sie sind auf allen Instrumenten verwendbar und erlauben besonders auf Holz und Fell eine klare Attacke, je nach Härte sind aber auch weiche Anschläge möglich. Der *two-tone-mallet* mit einem Holz- oder Plastikkopf und einer weichen Gummiringumwicklung ist durch sein größeres Gewicht ein besonders vielseitig einsetzbarer Schlägel, speziell auf Holz- und METALLINSTRUMENTEN.

These mallets partly fill the gap between hard plastic-headed mallets (→ 5.3.7) and the softer wrapped mallets (→ 5.5). There are soft, medium-hard and hard variants. They are usable on all instruments and, particularly on wood and skin, allow a clear attack. Depending on hardness, soft articulations are also possible. Because of its relatively large weight, the *two-tone-mallet* with a wooden or plastic head and a soft rubber band cover is a particularly versatile and usable mallet, especially on WOODEN or METAL INSTRUMENTS.

Beim VIBRAPHON ermöglichen härtere Gummikopfschlägel einen Glissando-Effekt, vergleichbar den Plastikkopfschlägeln (→ 5.3.7): Ein Gummischlägel wird – am besten über der Schnur – auf die Platte gedrückt; die Platte wird von einem anderen Schlägel angeschlagen und daraufhin der Gummischlägel in die Plattenmitte gezogen. Dabei entsteht ein Glissando um etwa einen Halbton vom Stimmtton abwärts. Je tiefer der Ton, umso deutlicher der Effekt. Begrenzt ist der Effekt auch auf dem MARIMBAPHON (vor allem in der Tiefe) anwendbar (Abb. 5.5.2,2), durch die starke Dämpfungswirkung des aufgedrückten Schlägels jedoch von Vorteil in Verbindung mit einer kontinuierlichen Klanganregung (Bogen oder Tremolo).

Harder rubber-headed mallets make a *glissando* effect possible on the VIBRAPHONE (→ 5.3.7): a rubber mallet is pressed on a key preferably over the cords. The key is then struck by another mallet and the mallet is pulled to the middle of the key. This causes a downward *glissando* of around a semitone from the main pitch. The lower the initial pitch of the vibraphone key, the clearer this effect. With limitations, this effect is also usable on the MARIMBA (especially in the low register) (Fig. 5.5.2,2) but, because of the strong damping effects of the pressing mallet, it is advantageous if this is done with a continuous method of excitation (bow or *tremolo*).



Abb./Fig. 5.3.8,2: Steeldrum-Schlägel/Steel drum mallets

Eine spezielle Bauform hat der STEELDRUM-Schlägel (Abb. 5.3.8,2): Sein Kopf (Durchmesser: 0,8–1,5 cm) ist zylindrisch geformt und besteht aus einem eher dünnen Gummiüberzug des Holzschafte (Länge: 10–15 cm): Dazu werden häufig Fahrradschläuche verwendet; je mehr Umwicklungen desto weicher der Klang. Um eine Beschädigung beim Bespielen der Steeldrums zu vermeiden, sollten immer diese speziellen leichten Schlägel verwendet werden. Mehrschlägeltechniken – insbesondere in Kombination mit längeren Schlägeln – eignen sich aufgrund der Innenwölbung der Steeldrums in diesem Zusammenhang nicht.

STEELDRUM mallets have a special structure (Fig. 5.3.8,2): their head (diameter: 0.8–1.5 cm) is cylindrical and made from a thin rubber cover on the wooden shaft (length: 10–15 cm). The inner tubes of bicycles are often used for this: the more covering, the softer the sound. In order to avoid damaging the steeldrum while playing it, these especially light mallets should always be used. Because of the curvature of the inner part of the steel drum, multiple-mallet techniques – particularly in combination with longer mallets – are not ideal.

5.3.9 Superball

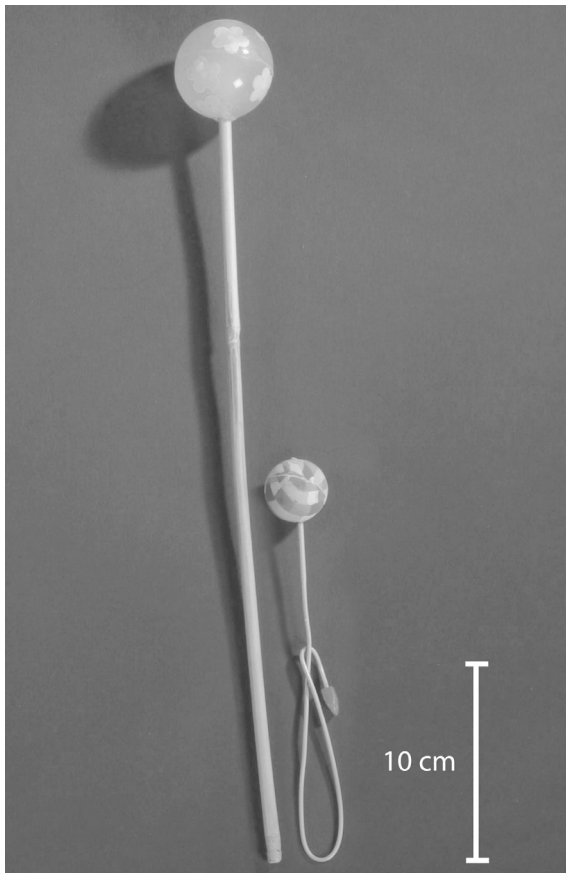


Abb./Fig. 5.3.9,1: Superball, groß (links) und klein (rechts)/Superballs, large (left) and small (right)

Länge des Schafts:	sehr variabel, 5–30 cm
Durchmesser des Kopfs:	klein: 2 cm
	mittel: 3,5 cm
	groß: 5 cm
Durchmesser des Schafts:	ca. 1–7 mm

Superbälle bieten die Möglichkeit, Perkussionsklänge beinahe attackenlos und kontinuierlich auszuhalten. Angeregt mit einer z. B. zyklischen Bewegungsform beginnt das Instrument zu singen, was besonders auf FELLINSTRUMENTEN Zuhörer häufig an Naturlaute (z. B. Walgesänge) erinnert.

Es gibt drei verschiedene Bauformen von Superbällen, die sich materiell und klanglich unterscheiden und sowohl gekauft als auch selbst gebaut werden können:

1. Sehr weicher Naturkautschuk. Er erlaubt eine optimale Tonansprache, jedoch nur auf raueren Oberflächen (FELL, manche METALLINSTRUMENTE,

5.3.9 Superballs

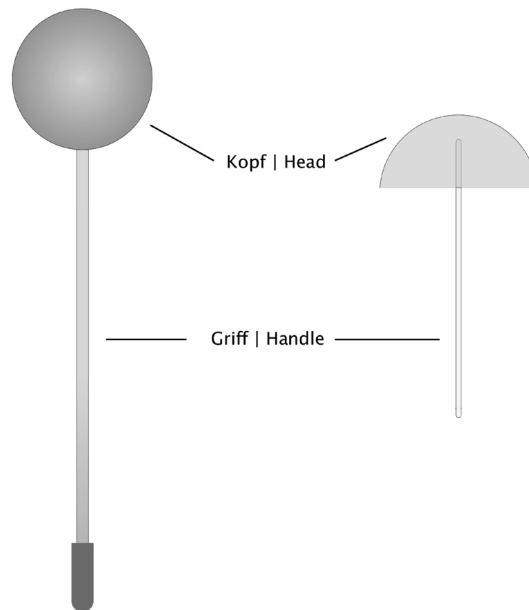


Abb./Fig. 5.3.9,2: Schema

Length of Shaft:	very variable, 5–30 cm
Diameter of Head:	small: 2 cm
	medium: 3.5 cm
	large: 5 cm
Diameter of Shaft:	ca. 1–7 mm

Superballs offer the possibility of percussive sounds that are practically without attack and continuously sustained. When an instrument is excited with, e.g., a circular movement, it begins to sing. This often reminds the listener of natural sounds (e.g., whale song), especially when SKIN INSTRUMENTS are used. There are three different constructions of superballs that differ in terms of material and sound, and can either be bought or built:

1. Very soft natural rubber. This allows an optimal pitch articulation, but only on rougher surfaces (SKIN INSTRUMENTS, some METAL INSTRUMENTS, CRYSTAL GLASSES). Depending on their size, a very

KRISTALLGLAS). Abhängig von seiner Größe erklingt ein sehr weicher, dunkler Ton. Dieser kann durch den Druck des Schlägels verändert werden, wobei naturgemäß bei höherem Druck auch schneller gezogen werden muss. Überdies spielt auf FELLINSTRUMENTEN der Reibeort eine große Rolle.

2. Klassische Flummis aus dem Spielwarengeschäft. Es lohnt sich nach etwas weicheren Gummibällen zu suchen, da diese besser ansprechen. Die Bälle können halbiert und jeweils eine Hälfte durchbohrt werden. Diese wird über einen flexiblen Stiel aus Bambus, Fiberglas oder Rattan, eine Stricknadel oder eine Nagelfeile gesteckt und das ganze wiederum verklebt.
3. Ein eGong-Schlägel hat die Kopfform eines kleinen »e«. Es ist ein mit Gummi überzogener Metallstab mit gekrümmtem Vorderende. Er filtert bei sehr guter Tonansprache ausschließlich hohe Töne z. B. aus einem TAMDAM, die sich an einer ausgesuchten Anregungsstelle relativ gut und stabil reproduzieren lassen.

Für alle drei Modelle gilt, dass der Schlägel bei nur leichtem Druck springt und dadurch eine recht grobe Vibration entsteht. Bei etwas mehr Druck resultiert ein trommelwirbelähnlicher Klang, der erst bei starkem Druck in einen kontinuierlichen Ton übergeht. Wesentlich ist der Druckpunkt der ziehenden Hand auf dem Schlägel. Dieser ist häufig idealerweise sehr weit vorn am Schlägelschaft (entsprechend kommen bei selbst gebauten Superbällen gelegentlich sehr kurze Schlägelschäfte vor, etwa in Flummis gesteckte Büroklammern oder Nagelfeilen). Dadurch entsteht ein Klang mit ziemlich vielen Obertönen, die durch unterschiedlichen Druck und die Ziehgeschwindigkeit moduliert werden können. Tendenziell regen kleinere Superbälle eher hohe Frequenzen an, größere eher tiefe; eine genaue Vorhersage und entsprechende Kontrolle ist jedoch oft schwierig. Höhere Obertöne lassen sich auch erzeugen, indem der Schlägel auf die Kopfspitze gedreht und nur diese über das Fell gezogen wird. Flummis haben den Nachteil, dass sie nach einiger Zeit austrocknen und somit zu steif werden. Die Austrocknung kann vermieden werden, indem die

soft, dark tone sounds. This can be changed by changing the pressure of the mallet, although naturally, when played at high pressures, the mallet must be drawn more quickly. Furthermore, on SKIN INSTRUMENTS, the contact point plays an important role.

2. Classic bouncy balls from a toy shop. It is worth looking for somewhat softer rubber balls, they provide better articulation. The balls can be cut in half, and a hole can be drilled in each half. This is then stuck and glued to a flexible handle made from bamboo, fibreglass or rattan, or a knitting needle or nail file.
3. An eGong mallet has a head in the shape of a minuscule "e". It is a rubber-covered metal rod with a bent end. With a very good pitch response, it filters only high pitches from, e. g., a TAMDAM, which, at particular contact points, can be relatively well and stably reproduced.

For all three models, the mallet bounces under only light pressure, producing a very rough vibrating frequency. Somewhat more pressure results in a drumroll-like sound, which transitions to a continuous tone only under high pressure. The pressure point at which the hand pulls the mallet is crucial. Often, this is ideally very far forward on the mallet's handle (self-built superballs sometimes have very short handles, like paperclips or nail files stuck in bouncy balls). This produces a sound with many overtones that can be modulated by changing the pressure and the pulling speed. Generally, smaller superballs excite higher frequencies and larger superballs excite lower frequencies; however, an exact prediction and corresponding control is often difficult. It is also possible to generate high frequencies by turning the mallet on the tip of the head and only pulling this part over the skin.

Bouncy balls have the disadvantage of drying out over time and becoming too stiff. This drying-out can be avoided if the superballs are stored in closed plastic bags. In order to improve the articulation, it is worth cleaning and removing fat/oil from the superball and the surface of the instrument being played. If the superball is slightly moistened, the articulation is improved; however, because of

Superbälle in verschlossenen Plastiktüten aufbewahrt werden. Um die Ansprache zu verbessern, lohnt es sich jeweils, die Superbälle und die Oberfläche des zu spielenden Instruments zu säubern und zu entfetten. Wird der Superball etwas angefeuchtet, erhöht dies die Ansprache, was aber beim Spielen aus Zeitgründen häufig nicht möglich ist. Bei TROMMELN kann die Spannung oder Beschaffenheit des Fells der Grund sein, warum ein Superball schlecht oder gar nicht anspricht. Allgemein erfordert die präzise Anregung und Tongestaltung mittels Superball dem Spieler einiges ab, weshalb es beispielsweise nicht einfach ist, Superballaktionen ins Mehrschlägelspiel zu integrieren.

Superbälle haben eine sehr feine Tonansprache, sodass der Gebrauch auf GONGS, STEELDRUMS, SCHLITZTROMMELN, VIBRAPHON und (etwas schwerfälliger) auf der MARIMBA sehr wirkungsvoll und zugleich subtil sein kann, bevorzugt im eher tieferen Register. Sie lassen sich jenseits der Perkussionsinstrumente vielseitig einsetzen, etwa auf dem Korpus von größeren Streichinstrumenten oder auf (umwickelten) Klaviersaiten.

Es gibt Hersteller von speziellen Superbällen aus weichem Kautschuk zum Spiel auf TAMDAMS und GONGS. Durch einen flexibel einstellbaren Griff wird das gezielte Ansteuern von Teiltönen erleichtert. Ein Superball bringt aufgrund seines elastischen Kopfs und Stiels ein sehr gutes *rebound*-Verhalten mit: Man kann ihn auf jeder Oberfläche springen lassen und den Verlauf einer solchen *ricochet*-Aktion gut steuern.

timing, this is often not possible while playing. The tension or the properties of a DRUM skin could be reasons for why a superball speaks badly or not at all. In general, the precise articulation and pitch generation with a superball is so demanding that, for example, it is not easy to integrate superball actions into multiple-mallet technique.

Superballs have a very fine pitch articulation, so their use on GONGS, STEELDRUMS, SLIT DRUMS, VIBRAPHONE and, with somewhat more difficulty, the MARIMBA, can be very effective and at the same time, subtle, especially in the low register. They are able to be used in various ways across many percussion instruments, on the bodies of string instruments or on (wounded) piano strings.

There are producers of specific superballs made of soft natural rubber which are particularly suited to playing on TAMDAMS and GONGS. A flexible, adjustable handle facilitates the targeting of overtones.

Because of its elastic head and handle, a superball has good *rebound* behaviour. It bounces on every surface, and the progression of such *ricochet* actions can be well controlled.

Abb./Fig. 5.3.9,3: Carola Bauckholt, *Treibstoff* für Ensemble (1995), S./p. 1

Zu Beginn von Carola Bauckholts Ensemblestück *Treibstoff* wird ein kleiner Superball auf einem Naturfell (z. B. BONGO) springen gelassen. Ähnlich der *ricochet*-Technik bei Streichinstrumenten kann die Spielposition auf dem Fell verändert werden, beispielsweise von der Fellmitte zum

At the beginning of Carola Bauckholt's ensemble work *Treibstoff*, a small superball is made to bounce on a natural skin (e.g., BONGO). Similar to the *ricochet* technique on string instruments, the playing position on the skin can be changed, for example, from the middle of the skin to the

Rand. Somit kann das natürliche Decrescendo des *ricochets* durch die Klangfarbenvariation von grundtönig zu obertönig unterstützt werden.

edge. In this way, the natural *decrescendo* of the *ricochet* can be supported by the timbral variation from fundamental-heavy to overtone-rich.

Abb./Fig. 5.3.9,4: Carola Bauckholt, *Geräuschtöne* (2002–2003), T./bb. 42–55

Im Trio *Geräuschtöne* werden zwei Superballs verwendet, um auf einem »guten Holzresonanzkörper« festgelegte Tonhöhen unisono mit dem Cello bzw. der Violine zu spielen. Eine relativ dünnwandige HOLZKISTE, deren Oberfläche unbehandelt, also rau, ist, eignet sich beispielsweise sehr gut. Mit einem kleinen Superball werden im vorliegenden Ausschnitt die Töne *gis*, *h*, *cis*' und *e*' unisono mit dem Cello gespielt (unteres System) und gleichzeitig die gestimmten Flaschen unisono zur Violine geblasen. Das genaue Treffen der Tonhöhen mit den Superballs erfordert viel Übung. Es kann hilfreich sein, sich für die einzelnen Töne verschiedene Positionen am Stiel des Superballs zu merken (bzw. eine Position für die unteren beiden, eine für die höheren). Denn je höher der Ton, desto mehr Druck ist erforderlich und hohe Töne lassen sich nur mit einem Druckpunkt in der Nähe des Kopfs erreichen. Weiterhin kann es sein, dass bestimmte Töne nur oder besser an bestimmten Punkten auf dem Resonanzkörper ansprechen – evtl. höhere Töne eher in der Nähe der Kanten – und der Spieler sich diese merkt oder markiert.

In the trio *Geräuschtöne*, two superballs are used to play specified pitches in unison with the cello or violin on a "good, wooden resonant body". A relatively thin-walled WOODEN BOX with an unfinished surface, i.e., rough, is, for example, very suitable. In the above example, a small superball is used to play the pitches *g#*, *b*, *c#* and *e* unisono with the cello (lower system), while the tuned bottles are simultaneously blown unisono with the violin. Exactly meeting these pitches with the superballs requires a lot of practice. It can help to note the various positions for the specific pitches on the handle of the superball (or one position for the lower two, one for the higher). This is because the higher the pitches are, the more pressure is required, and higher pitches are only possible to achieve with a pressure point close to the head. In addition, it is also possible that particular pitches can only, or can better, be produced at particular points on the instrument – e.g., higher pitches more in the region of the edges – and the player can take note of or mark these positions.

 Video 5.3.9

Superball/Superballs

5.3.10 Metallkopfschlägel

5.3.10 Metal-Headed Mallets

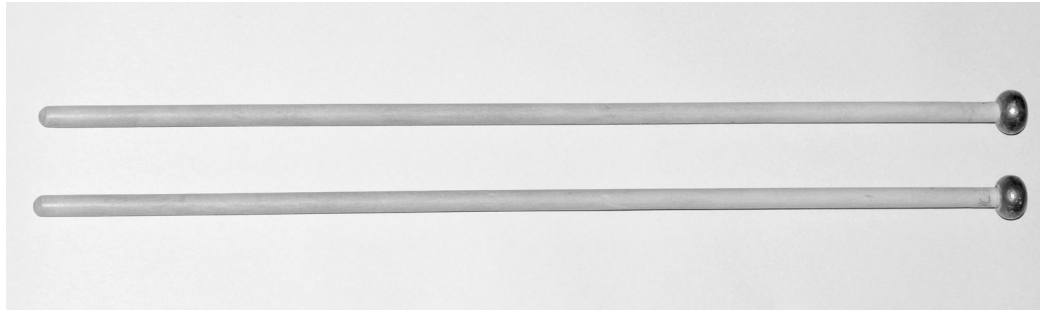


Abb./Fig. 5.3.10,1: Metallkopfschlägel/Metal-headed mallet

Länge:	28–40 cm
Durchmesser des Kopfs:	10–20 mm
Gewicht des Kopfs:	25–35 g
Gesamtgewicht:	70–100 g

Length:	28–40 cm
Diameter of Head:	10–20 mm
Weight of Head:	25–35 g
Total Weight:	70–100 g

Metallkopfschlägel weisen einen klassischen Aufbau mit Schaft und Kopf auf, wobei der Kopf im Verhältnis zum Schaft sehr klein ist und viele Modelle zur Verbesserung der Handhabung einen kürzeren Schaft haben als andere Schlägeltypen. Manche Hersteller bieten zwei Schaftlängen mit dem gleichen Kopf an, um den verschiedenen Präferenzen der Spieler entgegenzukommen.

Als Schaftmaterial wird meist Holz (z. B. Birkenholz), aber auch Rattan verwendet, leichte Köpfe sind aus Aluminium, schwere aus Messing. Für unterschiedliche Klanganforderungen und Instrumente gibt es unterschiedliche Kopfgrößen. Die Größe korreliert bei den Metallschlägeln direkt mit deren Gewicht und somit haben leichte Schlägel immer kleine Köpfe und umgekehrt. Generell gilt: Je kleiner der Kopf ist, desto obertöner und insgesamt schwächer wird der Klang. Materialunabhängig gibt es je Bauformen mit Kugel- oder Scheibenkopf.

Die Klangcharakteristik dieses Schlägels ist gewöhnlich durch einen sehr harten Anschlag und hellen Ausklang geprägt. So ist der Ton auf einem GLOCKENSPIEL z. B. viel brillanter als mit Plastikkopf- oder anderen Glockenspielschlägeln (→ 5.3.7), hat aber gleichzeitig weniger Grundtonanteil. Aluminiummodelle sind hier etwas weicher und weniger hell. Sie liegen klanglich zwischen harten Plastikschlägeln und Messingkopfschlägeln.

Metal-headed mallets are of a classical construction with a shaft and head, although the head is very small relative to the shaft; and, for better usability, many models have a shorter shaft than other mallet types. Some producers offer two shaft lengths with the same heads to accommodate the various preferences of the player. The shaft material is usually wood (e.g., birch) or Rattan. Light heads are made from aluminium and heavy ones from brass. According to various requirements in sound and instruments there are differently sized heads. For metal mallets, the size correlates directly with the weight, and so light mallets always have smaller heads, and *vice versa*. In general: the smaller the head is, the more overtone-rich and generally weaker the sound. Independent of the material, there are constructions with spherical or disk heads.

The timbral characteristics of these mallets are usually defined by a very hard impact and light decay. Here, the tone on a GLOCKENSPIEL, e.g., is much more brilliant than with plastic-headed or other glockenspiel mallets (→ 5.3.7), but, at the same time, has a weaker fundamental pitch. Aluminium models are somewhat softer and less light. In terms of sound, they sit between hard plastic-headed mallets and brass-headed mallets.

Metal-headed mallets are conceived for use on instruments such as GLOCKENSPIEL or CROTALES, and

Metallkopfschlägel sind für die Verwendung auf Instrumenten wie GLOCKENSPIEL oder CROTALES konzipiert und eignen sich für viele andere METALLINSTRUMENTE wie z. B. TRIANGELN, BELL TREES, RÖHRENGLOCKEN, AMBOSSE oder AUTOFEDERN als klangliche Alternative zu den jeweilig üblichen Schlägeln. Beim Spiel auf CROTALES ist das Klangbild dicken Triangelschlägeln (→ 5.2.9) sehr ähnlich, jedoch durch ein geringeres Anschlagsgeräusch bei gleichzeitig mehr Klangfülle geprägt. Die beste Balance zwischen Anschlagsgeräusch und Ausklang bieten leichte Schlägel mit kleinem Aluminium- oder Messingkopf; dies vor allem für virtuose Melodieverläufe, da der Anschlag deutlich ist, aber die Folgetöne nicht durch einen lauten Nachklang überdeckt werden.

Die grundlegende Spielweise mit Metallkopfschlägeln sind Einzel-, Doppelschläge (auch Stoppschläge), sowie Wirbel der beiden Schlagformen in allen Dynamikstufen. Durch die tendenzielle Kopflastigkeit der Metallkopfschlägel und die bespielten, eher *rebound*-armen Instrumente sind schnelle Doppelschlagwirbel nur begrenzt und mit viel manuellem Aufwand möglich. Schlägel mit Rattanschaft bieten hier wegen ihrer höheren Flexibilität etwas mehr Komfort als die steifen Holzmodelle.

are suited to many other METAL INSTRUMENTS such as TRIANGLES, BELL TREES, TUBULAR BELLS, ANVILS or SPRING COILS, or as a timbral alternative to the usual respective mallets. While playing on CROTALES, the soundscape is very similar to that of thick triangle beaters (→ 5.2.9) except for a slight impact noise which is characterised by a greater sonority. The best balance between impact noise and decay is offered by light mallets with small aluminium or brass heads, particularly for virtuosic melodic passages; the articulation is clear, but the subsequent pitches are not covered by a loud decay sound. The basic techniques with metal-headed mallets are single and double strokes (also dead strokes), and rolls with both types of stroke at all dynamic levels. Because of the head-heavy tendency of metal-headed mallets and the rather *rebound*-poor instruments on which they are used, fast double stroke rolls are only possible within limitations and with much manual effort. In this case, because of their higher flexibility, mallets with a rattan shaft offer more comfort than do the stiff wooden models.

Abb./Fig. 5.3.10,2: Johannes Schöllhorn, *les ombres – die Schatten* (1990), S./p. 23

Am Ende des Schlagzeugduos *les ombres – die Schatten* von Johannes Schöllhorn kommt eine sehr schöne Passage mit Stoppschlägen im dreifachen Piano-Bereich auf METALL-, FELL- und HOLZINSTRUMENTEN (im abgebildeten Ausschnitt sind es, von oben, zwei CROTALES, GRAN CASSA und KASTAGNETTEN). Dabei sollten die Schlägel möglichst weit vorne gegriffen werden, was ein so leises Spiel sehr erleichtert.

At the end of the percussion duo *les ombres – die Schatten* by Johannes Schöllhorn, there is a very beautiful passage with dead strokes in the *ppp* dynamic region on METAL, SKIN and WOODEN INSTRUMENTS (in the passage quoted here this is, from above: two CROTALES, GRAN CASSA and CASTANETS). Here, the mallets should be gripped as far forward as possible, which makes it much easier to play so quietly.

Das zweite Feld im Anwendungsspektrum der Metallkopfschlägel sind Reibeklänge durch Zieh- oder Wischbewegungen. Diese sind im Klang ähnlich denen mit Triangelschlägeln, jedoch dumpfer und indirekter in der Ansprache. Auf HOLZINSTRUMENTEN wie z. B. WOODBLOCKS liegen die Metallkopfschlägel in der Frequenzstruktur zwischen harten Plastikschlägeln (weicher, leiser) und kleinen Holzkopfschlägeln (präsenster, heller). Die Klangfarbe ist vor allem von der Kopfform und -größe und der damit verbundenen Kontaktfläche mit dem Instrument abhängig – je kleiner, desto höher die Frequenz des Klangs. Auch hier sind Spielposition am Instrument, Druck und Geschwindigkeit der Bewegung für das Klangresultat entscheidend. Es können vergleichbare Zusammenstellungen von Artikulationen und Dynamiken wie mit Jazzbesen (→ 5.8.1) ausgeführt werden.

Vor allem bei Messingkopfschlägeln besteht die Gefahr, beim Anschlag die Oberfläche von Instrumenten durch Eindellungen oder Kratzer zu beschädigen. Dies schließt vermeintlich harte METALLINSTRUMENTE wie z. B. BECKEN, CROTALES, THAI-GONGS oder VIBRAPHON mit ein, da die Schlägel härter sind als das zu bespielende Material, die Kontaktfläche dagegen klein und somit die Druckkonzentration sehr hoch. Auf HOLZ- und FELLINSTRUMENTEN sollten Schläge nur im leisen Dynamikbereich und mit eher leichten Modellen gespielt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Reibe- und Wischklänge – außer wenn sie mit sehr starkem Druck ausgeführt werden – unterliegen dagegen keiner Einschränkung.

Alternativ kann der Schaft von Metallkopfschlägeln dienlich sein: Schaftschläge sind als Einzel-, als Doppelschläge und als Wirbel ausführbar, wobei Doppelschlagwirbel im hohen Tempo wegen der stark rücklastigen Gewichtsverteilung und des damit einhergehenden geringen *rebound* eines durch Handgelenk und Finger verstärkten zweiten Schlags bedürfen. Außerdem können (wie mit der Kopfseite) Ziehaktionen ausgeführt werden. Modelle mit Holzschaft sind bei allen Spieltechniken deutlich dumpfer als solche mit Rattanstielen und erzeugen auch ein viel leiseres Glissando bei Wischwirbel an Kanten (→ 3.1.6).

The second field in the use of metal-headed mallets is that of rubbed sounds with pulling or sweeping movements. These are similar in sound to those of triangle beaters, but have a more muffled and indirect articulation. In terms of the spectral structure, on WOODEN INSTRUMENTS such as WOODBLOCKS, the metal-headed mallets sit somewhere between hard plastic mallets (softer, quieter) and small wooden-headed mallets (more present, lighter). In particular, the timbre is dependent on the shape and size of the head and the associated contact area on the instrument – the smaller the head, the higher the frequency of the sound. In this case, the pressure, speed of movement and playing positions on the instrument determine the sounding result. Combinations of articulations and dynamics comparable to those of jazz brushes (→ 5.8.1) can be performed.

There is a danger, particularly with brass-headed mallets, that the impact will damage the surface of the instrument, causing dents or scratches. This includes supposedly hard METAL INSTRUMENTS like, e.g., CYMBALS, CROTALES, THAI GONGS or VIBRAPHONE because the mallets are harder than the material that is being played and the contact area is relatively small, so the concentration of pressure is very high. On WOODEN and SKIN INSTRUMENTS, strokes should only be played in quiet dynamics and with light models, in order to avoid damage. However, rubbing and sweeping sounds – except for those with very heavy pressure – have no such limitations.

Alternatively, the shafts of metal-headed mallets can be useful: shaft strokes can be performed as single and double strokes and as rolls, although, because of the back-heavy weight distribution and the consequently narrow rebound, double stroke rolls require a second strike that is amplified with the wrist and the fingers. In addition, pulling actions with the side of the head or the shaft can be performed. For all playing techniques, models with a wooden shaft are much more muted than those with rattan handles, and create a much quieter *glissando* for sweeping rolls on instrument EDGES (→ 3.1.6).

Wegen ihrer herkömmlichen Form und Abmessungen sind Metallkopfschlägel für schnelle Schlägelwechsel und das Vierschlägelspiel uneingeschränkt verwendbar. Lediglich ist zu bedenken, dass Metallkopfschlägel teils einen eher kurzen Schaft aufweisen, wodurch die Reichweite bei Intervallen und Zusammenklängen gegenüber z. B. Marimbaphonschlägeln begrenzt sein kann.

5.3.11 Steinkopfschlägel

Länge:	35–42 cm
Durchmesser des Kopfs:	3–8 cm
Gewicht:	variabel, ca. 40–200 g

Steinkopfschlägel eignen sich fast ausschließlich zum Spiel auf LITHOPHONEN, STEINPLATTEN oder zum idiophonischen Gebrauch (z. B. Gegenschlag von Steinen). Die kleineren Modelle sind bezüglich Größe und Gewicht ähnlich harten Plastikkopfschlägeln (→ 5.3.7), allerdings mit deutlich größerem Gewicht und im Anschlag immer direkter.

Es gibt zwar wenige Hersteller, doch lassen sich Steinkopfschlägel auch mit einem Bambus- oder Holzstiel und runden oder flachen, kreisförmigen Steinen selbst bauen. Der Steinkopf sollte nicht zu groß und schwer sein, da sonst der Schlägel aus dem Gleichgewicht gerät. In den Stein wird ein Loch gebohrt, dann der Stock mit Klebstoff in das Loch gesteckt. In jedem Fall sollte nur massives Hartgestein verwendet werden, da weichere oder schichtweise aufgebaute Steine beim Durchbohren häufig brechen oder in der Anwendung kurzlebig sind.

Because of their conventional form and dimensions, metal-headed mallets can, without limitations, be used for fast mallet changes and four-mallet technique. It is only necessary to consider that metal-headed mallets sometimes have a somewhat shorter shaft, which means that the range of intervals and chords is limited in comparison to, e.g., marimba mallets.

5.3.11 Stone-Headed Mallets

Length:	35–42 cm
Diameter of Head:	3–8 cm
Weight:	variable, ca. 40–200 g

Stone-headed mallets are almost exclusively suited to playing LITHOPHONES or STONE TILES, or to use as idiophones (e.g., rebound from stones). In terms of size and weight, the small models are similar to hard plastic-headed mallets (→ 5.3.7), but with much larger weight and a more direct articulation. There are few producers, but stone-headed mallets can be self-built with a bamboo or wooden handle and round or flat, circular stones. The stone head should not be too big or heavy; otherwise, the balance of the mallets is destroyed. A hole is bored into the stone, and then the stick is glued inside of it. Only solid hard stone should be used because softer or layered stones often break when they are drilled, or their use is short-lived.

5.3.12 Billardkopfschlägel

5.3.12 Billiard Ball-Headed Mallets



Abb./Fig. 5.3.12,1: Billardkopfschlägel/Billiard ball-headed mallets

Der Schlagzeuger Boris Müller entwickelte Schlägel unter anderem aus Billardkugeln: Sie bestehen aus einem Buchenholzgriff (12–16 mm Durchmesser, je nach Größe des Kopfs), einem flexiblen Stielmittelteil aus Kohlefaser (4–5 mm) und einer Billardkugel (Abb. 5.3.12,1, links) oder Bocciakugel (rechts) als Kopf.

Verwendet werden sie als Schlägel zum Anschlagen von STEINEN (sehr große Kieselsteine), man kann mit Zweien davon einen Prallwirbel machen, was eine unerhörte Klangwirkung entfaltet. Das links abgebildete Paar mit kurzen Stielen ist für RÖHRENGLOCKEN gebaut. Sie besitzen die nötige Masse und Härte für einen vollen Glockenton, man kann mit ihnen aber auch wirbeln, Mehrklänge spielen, notfalls sogar mit zwei Schlägeln in einer Hand.

The percussionist Boris Müller developed, amongst others, mallets with billiard balls as heads. They consist of a beech wood handle (12–16 mm diameter, depending on the size of the head), a flexible middle section of the handle made from carbonfibre (4–5 mm) and a billiard ball (Fig. 5.3.12,1, left) or a boccia ball (right) as a head.

These mallets are used to strike STONES (very large pebbles). With two mallets, it is possible to produce a buzz roll which results in an incredible sound. The pair of mallets with short handles shown on the left of the picture are made for TUBULAR BELLS. They have the necessary mass and hardness for a full bell sound, but one can also play rolls and multiphonics; if necessary, even with two mallets in one hand.

5.3.13 Hackbrett-, Dulcimer- und Cimbalomschlägel

5.3.13 Hammered Dulcimer, Dulcimer and Cymbalom Mallets

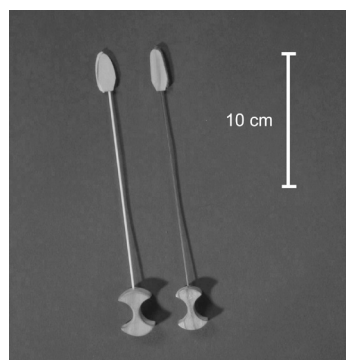


Abb./Fig. 5.3.13,1: Hackbrettschlägel, »Hammer«/Dulcimer mallet, »hammer«

Hackbrettschlägel:

Länge:	18–22 cm
Durchmesser des Kopfs (Höhe):	1–2 cm
Durchmesser des Kopfs (Breite):	3–5 mm
Gewicht:	4–12 g

Hackbrett- und Dulcimerschlägel haben am Griff beidseitig eine konkave Ausbuchtung, damit sie stabil zwischen dem Zeige- und Mittelfinger gehalten werden können. Die Höhe des Griffs beträgt 22–25 mm, in der Mitte der Ausbuchtung 7–9 mm; die Grifflänge ist 25–35 mm. Die Griffmulde hat eine Breite von 12 mm. Es gibt Modelle mit flexiblen und unflexiblen Stielen, für Kinder entsprechend kürzere Bauformen mit kleineren Griffen. Der (gelegentlich verzierte) Kopf besteht aus einer ovalen oder rechteckigen flachen Platte, die auf der einen Seite für die weicheren Klänge mit Filz bezogen ist; die andere Seite ist aus naturbelassenem Holz und eignet sich für die lautereren, härteren Anschläge. Sehr häufig ist aber auch eine Seite mit Leder bezogen, was gegenüber Filz klanglich etwas prägnanter ist. Aus Gewichts- und Flexibilitätsgründen sind inzwischen die Stiele zwischen Griff und Kopf häufig aus Karbon. Die Gefahr, dass die Stiele brechen, ist dadurch reduziert.

Die ungarischen bzw. rumänischen Cimbalomschlägel sind im Normalfall länger (33–38 cm) und schwerer (30–40 g). Sie sind im Griffbereich etwas runder, und haben häufig nur an der Oberseite eine konkave Griffmulde. Die Spitze des Schlägels ist nach oben gebogen und meistens mit Baumwolle, seltener mit Leder oder Draht umwickelt.

5.3.14 Filzkopfschlägel

Für Klangschalen:

Länge:	20–30 cm
Durchmesser des Kopfs:	ca. 2–7,5 cm
Gewicht:	ca. 25–150 g

Für Orff-Instrumente:

Länge:	ca. 25–39 cm
Durchmesser des Kopfs:	ca. 3–8 cm
Gewicht:	25–40 g

Hammered Dulcimer Mallets:

Length:	18–22 cm
Diameter of Head (Height):	1–2 cm
Diameter of Head (Width):	3–5 mm
Weight:	4–12 g

Hammered dulcimer and dulcimer mallets both have a concave protrusion on the handle so that they can be stably held between index and middle finger. The height of the handle is 22–25 mm, and at the middle of the protrusion, it is 7–9 mm. The shaft's length is 25–35 mm. The hollowed-out part of the handle has a width of 12 mm. There exist models with flexible and inflexible handles, and shorter children's models with smaller handles. The (sometimes decorated) head is an oval or a rectangular flat plate which is covered with felt on one side for softer sounds. The other side is untreated wood and is suitable for louder, harder sounds. Very often, one side is covered with leather, which has a somewhat more incisive sound than felt. For improved weight and flexibility, the shaft between the handle and the head is often made from carbon. This reduces the chance of the shaft breaking.

The Hungarian or Romanian cimbalom mallets are usually longer (33–38 cm) and heavier (30–40 g). In the region of the handle, they are somewhat rounder and often have a concave, hollowed-out handle only on the upper side. The tip of the mallet is bent upwards and usually covered with cotton, or, more rarely, with leather or wire.

5.3.14 Felt-Headed Mallets

For Singing Bowls:

Length:	20–30 cm
Diameter of Head:	ca. 2–7.5 cm
Weight:	ca. 25–150 g

For Orff-Instruments:

Length:	ca. 25–39 cm
Diameter of Head:	ca. 3–8 cm
Weight:	25–40 g

Es werden Filzschlägel für zwei verschiedene Einsatzgebiete angeboten: Speziell für KLANGSCHALEN gibt es Schlägel mit Holzschaft (oft Buchenholz), also mit einem unflexiblen Schaft zum Anregen der eher schweren Instrumente. Die Modelle für ORFF-INSTRUMENTE haben hingegen meist einen flexiblen Kunststoffschaft, der am hinteren Ende oft mit einem geriffelten Griff versehen ist. Es gibt jedoch auch Varianten mit Holz- oder Bambusschaft. Bei beiden Bauarten gleich ist das Kopfmateriale: Kugeln aus gepresstem Wollfilz, die in unterschiedlichen Verdichtungen und Härtegraden hergestellt werden. Die erste Bauart findet Verwendung bei seitlichen Anschlägen auf KLANGSCHALEN aus verschiedenen Kulturen (oft in der Klangtherapie) und kann für dumpfe und weiche Anschläge auf vielen anderen Instrumenten verwendet werden. Angesichts der eher leichten Schlägel sollten diese nur keine zu große Eigenmasse haben (z. B. kleine TAMBAMS oder GONGS). Auch auf größeren TROMMELN können sie alternativ gebraucht werden. Die zweite Bauart wird für kleine STABSPIELE und TROMMELN im Orff-Bereich verwendet.

Das auf KLANGSCHALEN gespielte Modell hat einen weichen bis mittelweichen Anschlag und lässt die Schalen grundtönig und lang ausklingend schwingen. Weiche Modelle sind durch einen indirekten Anschlag mit relativ langer Einschwingungsphase des Instruments charakterisiert und die Anregung ist deutlich weicher als etwa mit Rin- und Keisuschlägeln (→ 5.2.7). Orff-Schlägel zeigen auf STABSPIELEN und TROMMELN ebenfalls einen höchstens mittelharten Anschlag.

Die hauptsächliche Anschlagsverwendung bilden Einzelschläge, aber auch Einzelschlagwirbel sind möglich. Bei Orff-Schlägeln mit geriffeltem Schaftende lässt sich dieses als Reibestock verwenden, und solche mit Plastikschaft eignen sich für akustisch relativ präsenste Schaftklänge (*ricochet*, *Glissandi*, Wisch- und Ziehaktionen).

Die kleinen bis mittleren Modelle integrieren sich gut ins Mehrschlägelenspiel, sind jedoch im Vergleich zu Marimba- oder Vibraphonschlägeln relativ kurz. Ihr Schaft ist deutlich dicker und dadurch weniger praktikabel, besonders wenn zwei dieser Schlägel

Felt mallets for two different uses are available: mallets with a wooden shaft (often birch) are specially made for SINGING BOWLS; their inflexible shaft abets the excitation of the somewhat heavier instruments. The models for ORFF INSTRUMENTS, in comparison, usually have a flexible, synthetic shaft that often has a corrugated handle at the back end. There are also variants with a wooden or bamboo shaft. The material of the head is the same for both types: spheres made from pressed woolen felt, which are produced in various densities and degrees of hardness.

The first type of construction can be used for sideways strokes on SINGING BOWLS from various cultures (often in music therapy) and can be used for muffled and soft strokes on many other instruments. Given the relatively light weight of the mallet, the instruments on which it is used should not have too large a mass (e.g., small TAMBAMS or GONGS). They can also be used as alternative mallets on larger DRUMS. The second type of construction is used for small MALLETT INSTRUMENTS and DRUMS in the Orff context.

The SINGING BOWLS model has a soft to medium-soft articulation and allows the bowls to vibrate with a strong fundamental and a long decay. Soft models are characterised by an indirect articulation with a relatively longer transient phase of vibration, and the excitation is much softer than that produced with Rin or Keisu mallets (→ 5.2.7). On MALLETT INSTRUMENTS and DRUMS, Orff mallets are able to induce at most a medium-hard stroke.

The main use of these mallets constitutes single strokes but single strike rolls are also possible. Orff mallets with a corrugated shaft end can be used as rasping sticks, and those with plastic shafts are suited to shaft sounds (*ricochet*, *glissandi*, sweeping and pulling actions) that are acoustically relatively present.

The small to medium-sized models can be well-integrated into multiple-mallet technique but are, in comparison to marimba or vibraphone mallets, relatively short. Their shaft is much thicker and therefore less practical, especially when two of these mallets must be held in one hand or combined

in einer Hand gehalten werden müssen bzw. mit einem weiteren dicken Schlägelschaft kombiniert werden. Umgekehrt haben die Orff-Modelle oft sehr dünne und sehr flexible Schäfte, was je nach Anwendung ungewohnt ist.

with another thick mallet shaft. Conversely, the Orff models often have very thin and very flexible shafts, which, depending on use, is more unusual.

5.4 Bezogene Schlägel

5.4 Covered Mallets

▶ Video 5.4

Paukenschlägel/Timpani Mallets

5.4.1 Holzpaukenschlägel (»Barockpaukenschlägel«)

5.4.1 Wooden Timpani Mallets (“Baroque Timpani Mallets”)



Abb./Fig. 5.4.1,1: Sammlung/Collection Wolfgang Gaisböck, Österreich/Austria

Angaben zu den oben abgebildeten Schlägeln:
von links nach rechts, immer Länge, Kopfdurchmesser, Gewicht und Material

33,0 cm, 3,2 cm, 45 g, (Rot-)Buche
32,9 cm, 3,0 cm, 44 g, (Rot-)Buche
32,3 cm, 5,0 cm, 82 g, Kirschholz
31,5 cm, 2,7 cm, 66 g, Birne
31,1 cm, 2,7 cm, 60 g, Nussbaum
30,0 cm, 4,3 cm, 60 g, Ahorn
30,0 cm, 3,8 cm, 71 g, Eiche
29,0 cm, 3,9 cm, 41 g, (Rot-)Buche

Details regarding the mallets shown above:
from left to right, always length, diameter of head, weight and material

33.0 cm, 3.2 cm, 45 g, (red) birch
32.9 cm, 3.0 cm, 44 g, (red) birch
32.3 cm, 5.0 cm, 82 g, cherry wood
31.5 cm, 2.7 cm, 66 g, pear
31.1 cm, 2.7 cm, 60 g, walnut
30.0 cm, 4.3 cm, 60 g, maple
30.0 cm, 3.8 cm, 71 g, oak
29.0 cm, 3.9 cm, 41 g, (red) birch

Die abgebildeten Schlägel stammen fast alle aus Österreich und Tschechien: Wien, Herzogenburg, Salzburg, Znaim. Manche stammen auch aus dem Dreiländereck Deutschland – Polen – Tschechien: Dresden, Breslau, Prag als große Musikzentren vor ca. 250 Jahren. In diesen Gebieten gab es eine große Kirchenmusiktradition, sodass in den meisten größeren Kirchen kleine Kesselpauken zum Inventar gehörten. Sie waren weniger mobil als andere Instrumente und blieben deshalb oft bis in unsere Zeit am Ort stehen. Originalschlägel sind jedoch nur wenige erhalten – berühmt ist die Sammlung alter Musikinstrumente in Wien, wo auch Schlägelpaare aus Elfenbein oder mit Stoff bezogen zu sehen sind.

In der Renaissance, im Barock und der Wiener Klassik wurden fast ausschließlich gedrechselte Holzschlägel verwendet. Die Schlägel sind immer aus einem Holz gefertigt, meistens aus Buchen-, Eichen-, Ahorn-, Nussbaumholz oder aus Obsthölzern (Kirsche, Birne). Die Originale sind manchmal mit Aktentinte geschwärzt und oft mit Leinöl eingelassen. Die verschiedenen Färbungen bzw. die Patina sind auf die Holzarten und das Alter der Schlägel zurückzuführen. Die Entwicklung verschiedener Schlägeltypen begann erst im Übergang von der Klassik zu Romantik in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als sich die Verwendung der Pauke erweiterte: Zu der rein rhythmischen und einfachen harmonischen Funktion kam die Notwendigkeit, verschiedene neue Klangfarben zu finden. 1802 schreibt Heinrich Christoph Koch im *Musikalischen Lexikon*: »Wenn man sich der Pauken in dem Orchester bedient, müssen die Wirbel [d. i. Schlägel], womit sie geschlagen werden, mit einem Ringe aus Filz belegt, oder mit einem andern, nicht allzu harten Material, überzogen sein, damit der sehr starke Ton dieser Instrumente etwas gedämpft, und dadurch verhindert wird, dass er die übrigen Instrumente nicht zu sehr übertöne.« (Koch 1802, S. 1143). Bereits Johann Ernst Altenburg berichtet von der Praxis, bei Trauermärschen die Pauke abzudämpfen, entweder mit einem schwarzen Tuch (*coperto*) oder indem man »Klöppel oder Schlägel vorn mit Leder, Tuch u. d. g. umwindet« (Altenburg 1795, S. 127 f.).

The mallets shown in the above example almost all originate from Austria and the Czech Republic: Vienna, Herzogenburg, Salzburg, Znaim. Some are from the border area between Germany, Poland and the Czech Republic: Dresden, Breslau, Prague, the great music centres of 250 years ago. In these areas there was a great tradition of church music so that small timpani belonged to the church inventory of most larger churches. They were less mobile than other instruments and, therefore, have often remained in these places until today. However, only a few original mallets have been preserved – the *Collection of Ancient Musical Instruments* in Vienna is famous: pairs of mallets made from ivory or covered with fabric can be seen here.

In the Renaissance, Baroque and Viennese Classical periods, turned wooden mallets were almost exclusively used. The mallets are always made from wood, usually birch, oak, maple, walnut or fruit woods (cherry, pear). The originals are sometimes blackened with ink and often varnished with linseed oil. The various colours or patina are attributable to the types of wood and the age of the mallets. The development of various mallet types first began in the transition from the Classical to Romantic periods in the first half of the 19th century as the use of the timpani became broader. Added to the purely rhythmic and simple harmonic function came the necessity to find various new timbres. In 1802, Heinrich Christoph Koch wrote in his musical lexicon: “if one operates the timpani in an orchestra, the rolls [i.e., mallets] that they are struck with have to be covered in a ring of felt or with another not too hard material so that the very strong tone of these instruments is somewhat dampened and therefore restricted to that it does not cover the other instruments too much.” (Koch, 1802, p. 1143). Johann Ernst Altenburg already reported the practice, at funeral marches, of dampening the timpani with a black cloth (*coperto*) or to “wrap the front part of the clappers or mallets with leather, towelling, etc.” (Altenburg, 1795, p. 127f.). The demands made on timpanists became even greater: composers like Carl Maria von Weber, Giacomo Meyerbeer and Hector Berlioz initiated

Die Anforderungen an Paukisten wurden jedoch größer: Komponisten wie Carl Maria von Weber, Giacomo Meyerbeer und Hector Berlioz initiierten durch ihre Werke die notwendige Entwicklung der Maschinenpauke. Es wurden erste Versuche unternommen, einen weicheren Anschlag mit Schwammschlägeln zu erzeugen, welche anfänglich aus echtem Meerschwamm gemacht wurden. Berlioz empfiehlt in seiner Instrumentationslehre diesen Schlägel auch für weiche und »lang anhaltende« Anregungen von hängenden Becken. Aus heutiger Sicht eignet er sich aber dafür wenig: Der Kopf ist zu leicht und durch den Holz- oder Bambusschaft zu steif. Dafür steht beispielsweise eine große Palette von unterschiedlich umwickelten Malletschlägeln in diversen Größen und Gewichten zur Verfügung (→ 5.5).

Berlioz differenziert als erster Komponist in seinen Partituren zwischen verschiedenen Schlägeltypen: In seinen Beiträgen »De l'instrumentation« in der *Revue et Gazette musicale de Paris* (1841/42) listet er neben Holzschlägeln auch »baguettes à tête de bois recouverte en peau« (lederbezogene Holzschlägel) und »baguettes à tête d'éponge« (Schwammschlägel) auf und beklagt, dass es angesichts der großen Klangunterschiede mehr als fahrlässig sei, wenn der Komponist in seinen Partituren den gewünschten Anreger nicht genauer angebe (Berlioz 1994, S. 133 f.). Unverkennbar bevorzugt Berlioz die Schwammschlägel, neben klanglichen Faktoren und ihrem dynamischen Spektrum nicht zuletzt auch wegen ihres stärkeren *rebound*-Verhaltens. Über Gustav Mahler hat sich die Vorschrift »mit Schwammschlägel« bis ins 20. Jahrhundert erhalten, etwa (mit verstecktem Humor) in der 2. Szene des 1. Akts von Alban Bergs *Wozzeck* (UA 1925), als im Libretto von »Schwämmen« (Pilzen) die Rede ist.

the necessary development of the pedal timpani. First attempts were carried out to create a softer articulation with sponge mallets, which were originally made from sea sponge. In his treatise on instrumentation, Berlioz recommended these mallets for soft and "long sustained" articulations of suspended cymbals. From today's perspective, they are, however, not well suited to this: the head is too light and the wood or bamboo shaft are too stiff. In this case, there is a large palette of variously wrapped mallets in diverse sizes and weights (→ 5.5).

Berlioz was the first composer to differentiate in his scores between various types of mallets: in his contribution "De l'instrumentation" in the *Revue et Gazette musicale de Paris* (1841/42), in addition to wooden mallets, he lists "baguettes à tête de bois recouverte en peau" (leather-covered wooden mallets) and "baguettes à tête d'éponge" (sponge mallets) and complains that, given the large timbral differences it is more than neglectful when the composer does not more exactly notate the desired mallet in their score (Berlioz, 1994, S. 133f.). Berlioz unmistakably prefers the sponge mallets, because of timbral factors and their dynamic spectrum but also not least because of their strong *rebound* properties. The notation "with sponge mallets" lasted through Gustav Mahler into the 20th century, e.g., (with hidden humour) in the 2nd scene of the 1st act of Alban Berg's *Wozzeck* (UA 1925), when the libretto refers to "sponges" (toadstools).

freihängend
mit dem Schwammschlägel geschlagen

Beck. *ppp*

Wozz. *pp*

Schwäm-me so nach-wach-sen?
toad-stools are spring-ing up.

Abb./Fig. 5.4.1,2: Alban Berg, *Wozzeck* (1925), 1. Akt, 2. Szene, T/bb. 230–232

Parallel entwickelte man in der Paukenliteratur Holz- oder Korkkopfschlägel mit Filz. So konnten etwa bei Robert Schumann liegende Klänge durch Wirbel erzeugt werden. Diese Bauart mit verschiedensten Filzarten und Filzstärken ist bis heute gebräuchlich (→ 5.4.3; 5.4.4). Erwähnenswert ist noch ein Schlägeltyp, dessen Kopf aus einem Kautschukring bestand, der mit Hirschleder überzogen war, gebaut von Václav František Červený (*V. F. Červený & Synovéin*) um 1880 in Königgrätz.

Reine Holzpaukenschlägel sind bis heute in Verwendung und werden teils unter dem Namen »Barockpaukenschlägel« vertrieben. Angesichts der nun anderen Instrumentengrößen, Fellqualitäten und -spannungen ist ihr heller, obertonreich resonierender Klang auf der modernen Pauke jedoch in keiner Weise mit der eher trockenen, rauen Wirkung auf historischen Instrumenten zu vergleichen.

In parallel, wooden or cork-headed mallets with felt were developed in the timpani literature. This allowed, e.g., Robert Schumann to create sustained sounds with rolls. With very different types of felt and felt strengths, this construction is still used today (→ 5.4.3; 5.4.4). Another type of mallet is worth mentioning, the head of which is made from a natural rubber ring which was covered with deer leather, built by Václav František Červený (*V. F. Červený & Synovéin*) Königgrätz ca. 1880.

Purely wooden timpani mallets are still in use today and are sometimes distributed under the name “Baroque Timpani Mallets”. Considering the now different instrument sizes, skin qualities and skin tension, the lighter, more overtone-rich, resonant sound produced by these mallets on modern timpani is in no way comparable with the relatively dry, rough effect on historical instruments.

Der Paukenschlägel

Konrad Graf

Unter »Paukenschlägeln« versteht man ursprünglich die Schlägel, die traditionell nur zum Spielen der Pauken verwendet wurden. Natürlich hat sich in der heutigen Spielpraxis die Verwendung von Paukenschlägeln auch auf andere Instrumentengruppen im Schlagzeug ausgeweitet.

Man darf annehmen, dass in Europa die Pauken (aus dem arabischen Musikraum kommend) mit zu den ersten Musikinstrumenten gehörten, sieht man einmal von den sehr einfachen Signalinstrumenten ab, die davor schon vorhanden waren. Das erklärt auch den Werdegang der Paukenschlägel von einfachen Holzschlägeln zu aufwändig gefertigten Produkten heutiger Zeit: Es wurde ständig weiter geforscht, um die Musik auch besser klingen zu lassen. Dabei fließen auch fortlaufend Entwicklungen aus der Industrie in die Fertigung moderner Schlägel mit ein.

Ursprünglich waren die Schlägel einfache Konstrukte aus Holzstielen, die im Laufe der Zeit mit

The Timpani Mallet

Konrad Graf

By “timpani mallet” one initially understands the mallet that is traditionally only used to play the timpani. Of course, in today’s performance practice, the use of timpani mallets has extended to other instrumental groups in the percussion setup.

It is to be assumed that, in Europe, timpani (which came from the Arabic musical tradition) belonged to the first musical instruments which suddenly diverged from the very simple signal instruments which were previously obtainable. This also explains the progression of the timpani mallet from the simple wooden mallet to the elaborately finished product of today. It is continually further researched in order to make the music sound better. In addition, developments in industry are continuously making contributions.

Originally the mallets were simple constructions from wooden parts which, in time, were covered

Leder umwickelt und verschnürt wurden. Als die Pauken sich in Europa verbreiteten, wurden sie vor allem militärisch eingesetzt, also wurde anfänglich ein durchdringender Klang bevorzugt. Erst als sich in der Barockzeit die Pauken (zusammen mit den Trompeten) bei den sogenannten Stadtpfeifern als elitäre Musikinstrumentengruppe etablierten, entwickelten sich auch die Instrumente und die Schlägel entsprechend weiter. Man forschte an verschiedenen Stielformen und Materialien. Daraus entstanden aufwendig gedrechselte Stiele aus verschiedensten Hölzern (Pflaumenholz, Eichenholz etc.), dazu kamen Köpfe aus Lederscheiben statt Kugeln.

Schon Beethoven hatte in seinen Symphonien (vor allem in der *Neunten*) revolutionär neue Paukenpartien geschrieben, die quasi die Schnittstelle zwischen Militärmusiktradition (die Französische Revolution war noch nicht lange vorbei) und dem neuen symphonischen Selbstbewusstsein bildete. Parallel emanzipierte sich die Musik als eigenständige Kunstform, der Beruf des Komponisten gewann an Eigenständigkeit. So konnte experimentiert werden, ohne auf den Geschmack der Obrigkeit Rücksicht nehmen zu müssen. Beethovens virtuose Paukenstimmen legen nahe, dass vor allem mit harten Schlägeln der Notentext deutlich darzustellen war.

Die Forschung zu neuen Klangfarben scheint sich in der Romantik (bis zum Ende des 19. Jahrhunderts) verstärkt zu haben. Komponisten wünschten sich neue Stilmittel und nutzten die Pauke in ihren Kompositionen auf neue, aufregende Art. Gleichzeitig machte auch das Instrument an sich wichtige technische Fortschritte. Die Paukendurchmesser wurden mit der Zeit größer, dafür mussten dann natürlich auch die entsprechenden Schlägelformen entwickelt werden. In dieser Zeit kamen so genannte »Schwammschlägel« und später »Flanellschlägel« dazu, wie sie zum Beispiel Gustav Mahler vorschreibt.

Im 20. Jahrhundert ging die Entwicklung dann zu mehrteiligen Köpfen. Der Kern wurde meist

in Leder und corded. As the timpani spread throughout Europe, it was, above all, used for military purposes. Therefore, in the beginning, a penetrating sound was preferred.

It was not until the Baroque period, when the timpani (together with trumpets) was established in the so-called *Stadtpfeifer* (shawmists) as an elite musical instrument group, that the instruments and mallets were developed accordingly. The various handle shapes and materials were researched. This led to sophisticated turned handles made from various woods (plum, oak, etc.), and in addition, heads made from leather discs instead of balls.

In his symphonies (especially the *Ninth*), Beethoven had already written revolutionary new timpani parts that constituted a quasi interface between the military music tradition (the French Revolution had not been over long) and the new symphonic consciousness. In parallel, the music emancipated itself as a stand-alone art form and the profession of a composer became more independent. Therefore, experiments could be made without having to consider the taste of the establishment. Beethoven's virtuosic timpani parts suggest that, especially with hard mallets, the musical text was to be clearly presented. Research into new timbres seems to have intensified in the Romantic period (until the end of the 19th century). Composers required new stylistic devices and used timpani in their compositions in a new, exciting way. Simultaneously, the instrument was also undergoing important technical progressions. The timpani diameter became larger with time, and so the corresponding mallet form also had to be developed. At this time, the so-called "sponge mallets" and later "flannel mallets" were introduced, as notated, for example, by Gustav Mahler.

In the 20th century, the development led to multi-part heads. The core was usually made from cork, and onto this, one or more layers or thick but light felt, from one piece, were

aus Kork gefertigt, darauf kamen eine bis mehrere Schichten aus dichtem, aber leichtem Filz, der kunstvoll aus einer Scheibe zu einer Kugel genäht wurde: Der Paukenschlägel, so wie wir ihn heute kennen. Der Stiel ist meist aus Bambusrohr (Tonkin), ca. 32–36 cm lang und 10–13 mm dick. Auch Stiele aus Holz sind gebräuchlich, vor allem im angelsächsischen und amerikanischen Klangraum. Sie bieten sich an, wenn ein besonders perkussiver Klang erreicht werden soll. Diese Schlägelformen haben sich in der Zeit von 1900–1990 fast unverändert erhalten. Ende des 20. Jahrhunderts gab es dann eine Rückbesinnung auf alte Traditionen, so wurden wieder verstärkt alte Pauken (oder neue Nachbauten mit den alten Kesselmaßen) eingesetzt, die auch andere Schlägel brauchten, um wirklich gut zu klingen. Viele Schlägelbauer erschufen die alten Modelle neu, es gab Flanell-, Leder-, Hartfilz- und verschiedenste Holzmodelle (Kirsche/Pflaume/Eiche) als Nachbauten. In dieser Zeit gab es zusätzlich neue Entwicklungen, zum Beispiel Schlägelkerne, die statt aus Kork aus Wurstschnur (sic!) oder aus flexiblem Hosenband gefertigt wurden. Jeder Hersteller hat seine eigenen Tricks, zum Beispiel das Auskochen der Korke vor der Bearbeitung – dadurch sollten die Harze verschwinden und der Kork flexibler werden. Andere spielen Flanellschlägel auf altem Zeitungspapier ein, damit schon vorab eine gewisse Patina und gleichmäßige Abnutzung entsteht. Inzwischen gibt es aufgrund der Anforderungen zeitgenössischer Komponisten noch eine Vielzahl neuer Schlägelformen, die werkbedingt benötigt wurden. So entstanden Doppelschlägel mit zwei Köpfen zum schnellen Wechsel innerhalb kürzester Zeit oder auch Köpfe mit zwei Spielflächen, die durch Drehen des Stiels zwei Klangfarben bieten. Auch bei den Stielen gab es Neuerungen: Karbon- oder Verbundmaterialien aus dem Drachenbau, moderne Kunststoffe als Kern oder neue Techniken zum Filzauftrag (z. B. von David Morbey).

expertly sewn onto a ball: the timpani mallet as we know it today. The handle is usually made from bamboo cane (Tonkin), ca. 32–36 cm long and 10–13 mm thick. Handles made from wood are also used, especially in the Anglo-Saxon and American playing tradition. These are useful if a particularly percussive sound should be obtained. The mallet forms remained almost unchanged in the time period from 1900–1990.

At the end of the 20th century, there was a return to old traditions, so reinforced old timpani (or newly-built timpani with the old measurements) were used. These also needed other mallets in order to really sound good. Many mallet makers fabricated new versions of the old models: there was flannel, leather, hard felt and various wooden models (cherry/plum/oak) as new constructions. In this time there were also new developments, for example, mallet cores that, instead of being made from cork, were made from sausage string (sic!) or flexible trouser elastic. Each manufacturer had their own trick, for example boiling the cork before processing – this should cause the resin to disappear and the cork to be more flexible. Others ‘play-in’ flannel mallets on old newspaper so that a certain amount of patina or abrasion ensues.

In the meantime, because of the demands of contemporary composers, a multitude of new mallet forms are needed according to different works. Developments include double-mallets with two heads to enable fast changes in the shortest time, or heads with two playing surfaces that offer two timbres by turning the shaft. There were also new developments to shafts: carbon or compound materials from kite-building, modern synthetic materials as core or new techniques for felt covering (e.g., David Morbey).

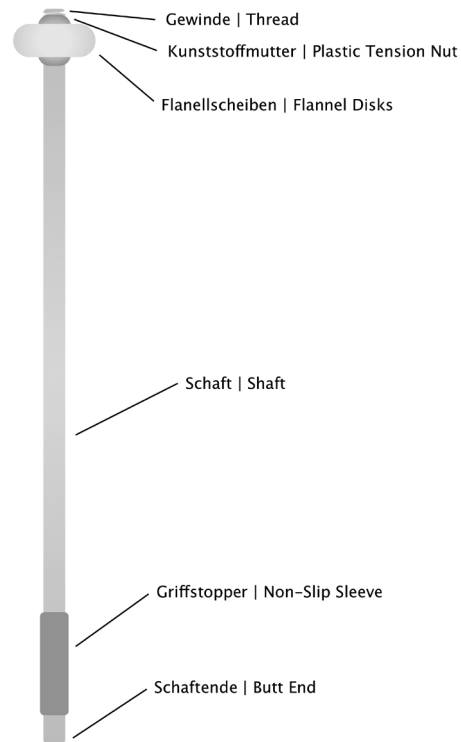
5.4.2 Flanellpaukenschlägel**5.4.2 Flannel Timpani Mallets**

Abb./Fig. 5.4.2,1: Schema

Länge: 32–38 cm
 Durchmesser des Stiels: 8–13 mm
 Durchmesser des Kopfs: 22–24 mm
 Gewicht: 30–46 g

Length: 32–38 cm
 Diameter of Shaft: 8–13 mm
 Diameter of Head: 22–24 mm
 Weight: 30–46 g

Der Flanellpaukenschlägel ist typisch für die österreichische Paukertradition und bis heute dort die populärste Schlägelart geblieben. Sein Gegenstück sind die in Österreich gebräuchlichen Paukenfelle aus Ziegenpergament (anstelle der weitverbreiteten Kalb- oder Plastikfelle). Historisch gesehen ist dieser Schlägel eine Weiterentwicklung des Einsatzes von Filzbezügen (später auch Klavierfilz). Am oberen Ende des Stiels sitzt ein Holz- oder Plastikgewinde, auf das 20–25 Stoff- oder Flanellscheiben gepresst und dann mit einer Schraubenmutter, einer Plastikcappe oder mit Leim fixiert werden. Bei der geschraubten Form kann der Spieler selbst Flanellscheiben hinzufügen oder abnehmen, ebenso Flanell und Stoff oder gar Leder mischen und damit die Materialqualität und den Härtegrad des Schlägels den

The flannel timpani mallet is particular to the Austrian timpani tradition and remains, until today, the most popular type of mallet in this region. Its counterpart is the timpani skins used in Austria. These are made from goat parchment (as a pose to the widely used calf or plastic skins). From a historical perspective, this mallet is a development of the felt-covered models (later, also piano felt). At the upper end of the shaft is a plastic screw upon which 20–25 fabric or flannel discs are pressed and fixed with a nut, a plastic cap or glue.

Regarding the screw forms, the player themselves can add or remove pieces of flannel, or mix flannel and fabric or even leather so that the material quality and hardness of the mallets can be adjusted to suit individual needs. They are made from tonkin,

individuellen Bedürfnissen anpassen. Stiele werden aus Tonkin- bzw. Bambusrohr oder Holz (Weiß- oder Rotbuche) gefertigt. Bei Tonkin- oder Bambusrohr ist es wichtig, auf gleichmäßige Wachstumsknoten zu achten, da diese die Flexibilität des Stiels verändern. Häufig werden die Enden des Bambus ausgedübelt, damit sie nicht reißen. Es gibt sowohl Modelle mit zylindrischem wie tailliertem Stiel.

Flanellpaukenschlägel haben einen sehr prägnanten, schlanken, klaren und vor allem grundtonreichen Klang, wobei je nach Materialqualität (siehe oben) und Pressung weichere oder härtere Anschlagscharakteristiken hervortreten. Der Schlägel ist auf allen FELLINSTRUMENTEN gut anwendbar. Auf METALL- und HOLZINSTRUMENTEN hat er jedoch häufig zu wenig Gewicht und vermag sie dadurch kaum grundtönig anzuregen.

Schaftschläge sind vor allem mit Bambus- und Tonkinstielen nicht sehr beliebt, da Bambus schnell bricht. Der Einsatz von Flanellschlägeln in Vierschlägeltechnik ist uneingeschränkt möglich.

bamboo cane or wood (white or red birch). For tonkin or bamboo cane, it is important to look out for evenly-distributed knots in the wood as these can change the flexibility of the shaft. The ends of the bamboo are often doweled so that they do not tear. There are models with cylindrical and tapered shafts.

Flannel timpani mallets have a very incisive, lean, clear and especially fundamental-rich tone, although, depending on the quality of the material (see above) and the compression, softer or harder articulation characteristics predominate. The mallet can be used on all SKIN INSTRUMENTS. On METAL and WOODEN INSTRUMENTS it often has too little weight and therefore has difficulty generating the fundamental tone.

Shaft strokes are not very popular, especially for bamboo and tonkin shafts. The use of flannel mallets in four-mallet technique is possible without restriction.

5.4.3 Hartfilzpaukenschlägel

5.4.3 Hard Felt Timpani Mallets

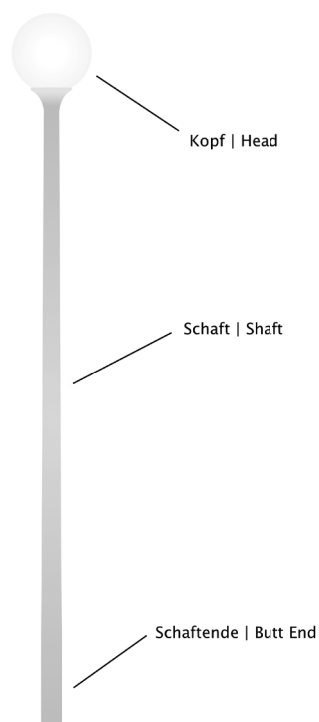


Abb./Fig. 5.4.3,1: Schema

Länge: 32–40 cm
 Durchmesser des Kopfs: 13–50 mm
 Gewicht: 28–40 g

Length: 32–40 cm
 Diameter of Head: 13–50 mm
 Weight: 28–40 g

Das Material besteht aus einem Stiel aus Bambus oder Holz und einem mit Baumwollfilz umwickelten Kork- oder Holzkopf. Häufig sind die Stiele konisch gebaut. Holzstiele sind preiswerter und stabiler, aber auch unflexibler, was sich klanglich dadurch bemerkbar macht, dass der Ton leicht grober und gepresster wirkt. Paukenschlägel mit Holzkern sind prägnanter als Kork, da sie mehr Gewicht haben und generell härter sind. Eine interessante Erfindung ist der Hartfilzschlägel von Gerald Fromme aus Wien, dessen Kopf aus einer gut 1 cm dicken und abgerundeten Hartfilzscheibe besteht. Die Schlägel werden von innen nach außen kontinuierlich weicher, um den Klang in allen Dynamikstufen weich aber prägnant zu halten. Hartfilzpaukenschlägel sind grundsätzlich universell anwendbar, aufgrund ihres geringen Gewichts jedoch vornehmlich auf mittleren und kleineren FELLINSTRUMENTEN. Durch ihre Härte und zugleich Sensibilität im Anschlag erlauben sie besonders am Rand der Pauke klare und doch weiche Obertöne (»Flageolette«) hervorzubringen.

The material make-up is bamboo or wood for the shaft and a cork or wooden head wrapped in cotton wool felt. These shafts are often conical. Wooden shafts are better value and more stable, but also less flexible, which is noticeable in terms of sound as the tone is slightly rougher and more pressed. Timpani mallets with a wooden core are more impactful than cork, because they have more weight and are, in general, harder. An interesting discovery is the hard felt mallet by Gerald Fromme from Vienna, the head of which is made from a rounded piece hard felt that is at least 1 cm thick. The mallet becomes continually softer from outside to inside in order to make the sound soft but impactful in all dynamics. Hard felt timpani mallets are generally universally used because of their low weight, especially on medium-sized and small SKIN INSTRUMENTS. Because of their hardness and simultaneous sensitivity of attack, they enable to excite clear but soft overtones (harmonics), especially on the edge of the timpani.

5.4.4 Wollfilzpaukenschlägel

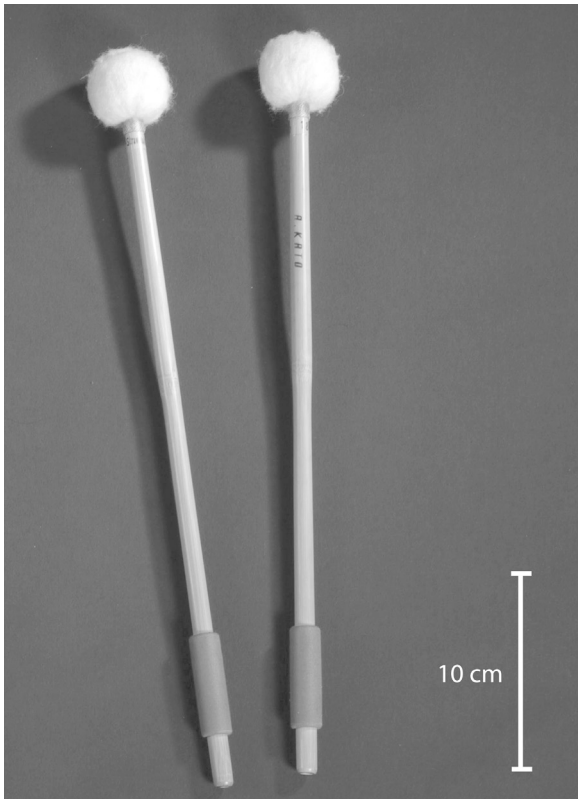


Abb./Fig. 5.4.4,1: Wollfilzpaukenschlägel/
Wool felt timpani stick

Länge:	32–37 cm
Durchmesser des Kopfs:	25–50 mm
Gewicht:	20–50 g

Auf einen zylindrischen Bambus oder Holzstiel wird eine Korkkugel aufgesetzt, die mit Baumwollfilz umwickelt wird. Je mehr Schichten verwendet werden, desto weicher wird der Schlägel. Dieser Schlägel ist der gebräuchlichste Schlägel auf modernen PAUKEN. Bei kleinen Köpfen und wenig Umwicklungen kann ein sehr prägnanter Klang erzeugt werden. Mit größeren Köpfen und mehreren Filzumwicklungen wird die Wirkung dagegen runder und weicher. Ihr Anwendungsbereich ist sehr groß und schließt (in Anlehnung an Berlioz' Schwammschlägel) auch BECKEN und weitere METALLINSTRUMENTE ein. Für große und schwere Platten ist der Schlägel zu leicht und kann seinerseits Schaden nehmen. Von besonderer Wirkung sind Schläge und Wirbel auf der tiefen MARIMBA (effektiv bis etwa Mezzopiano sinnvoll);

5.4.4 Wool Felt Timpani Mallets

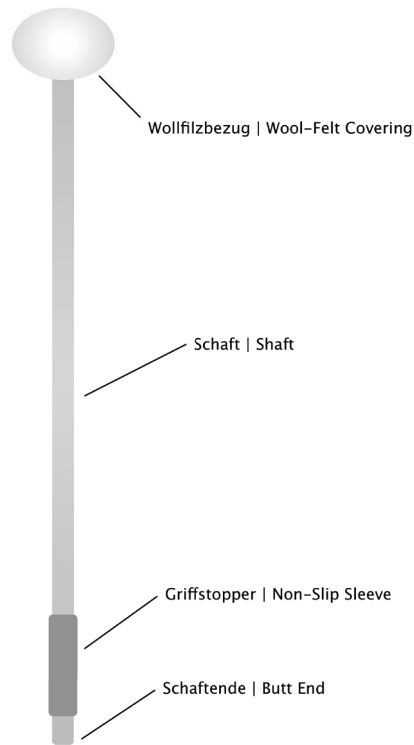


Abb./Fig. 5.4.4,2: Schema

Length:	32–37 cm
Diameter of Head:	25–50 mm
Weight:	20–50 g

A cork ball that is wrapped with cotton wool felt is placed on a cylindrical bamboo or wooden shaft. The more layers are used on the ball, the softer the mallet. This mallet is the most frequently used mallet on modern TIMPANI. A small head and little wrapping can generate an impactful sound. Larger heads and several felt wrappings have a rounding and softening effect. Their field of use is very large and includes (based on Berlioz' sponge mallets) CYMBALS and other METAL INSTRUMENTS. For large and heavy metal sheets, the mallet is too light and can incur damage. Strokes and rolls on the low MARIMBA are particularly effective (essentially practicable up to *mezzopiano*); the higher the register, the more the dull impact sound of the keys dominates, similar to the use of bass drum mallets (→ 5.4.6).

je höher das Register, desto mehr dominiert das dumpfe Anschlaggeräusch der Platten, ähnlich wie bei der Verwendung von Große Trommel-Schlägeln (→ 5.4.6).

5.4.5 Spezielle Neuentwicklungen

Der »Maracasschlägel«, entwickelt im Kontext von Leonard Bernsteins *West Side Story* (UA 1957), hat einen Schaft aus Fiberglas, worin sich einige kleine Kugeln befinden, die einen Maracas-ähnlichen Klang erzeugen. Er ist häufig anzutreffen als Kombinationschlägel mit weichem Filzschlägelkopf und am anderen Ende einem lederumwickelten Kopf (für härtere Anschläge).

Elliott Carter verlangt im zweiten Satz seiner *Eight Pieces for Four Timpani* (1950/1966), »Moto perpetuo«, Paukenschlägel mit einem besonderen Kopf (»cloth-covered rattan sticks«).

5.4.5 Special New Developments

The “Maracas Mallets”, developed in the context of Leonard Bernstein’s *West Side Story* (UA 1957), have a fibreglass shaft with a few small balls inside it, that creates a sound similar to that of maracas. It is often seen as a combination mallet with a soft felt head on one side and a leather-covered head on the other side (for harder strokes).

In the second movement of his *Eight Pieces for Four Timpani* (1950/1966), Elliott Carter requires “Moto perpetuo”, timpani mallets with a particular head (“cloth-covered rattan sticks”).

Abb./Fig. 5.4.5,1: Elliott Carter, *Eight Pieces for Four Timpani* (1950/1966), »Moto perpetuo«, Beginn/beginning

Konkret bedeutet dies einen Rattanschlägel mit einem Kopf aus zwei bis drei Filzumwicklungen (die Partiturvorschrift lautet »Hd«, *head*), wobei die Spitze (in der Partitur vermerkt mit »Tp«, *tip*) mit nur einer Filzschicht bezogen werden soll. In einem Interview mit Patrick Wilson (*Percussive Notes* 23/1, Oktober 1984, S. 63–65) führte Carter aus, dass er von Anfang an die Idee eines sehr leichten, klopfenden Klanges hatte (»very light and tapping sound«). Jan Williams beschreibt die Entwicklung und Bauweise sehr anschaulich in seinem Beitrag (siehe unten). Es gibt inzwischen eine weitere Alternative, indem man einen kleinen durchbohrten Paukenkopf auf einen eher langen Bambusstab schiebt, die letzten drei Zentimeter der Spitze freilässt und diese mit etwas Gewebband

More concretely, this means a rattan mallet with a head made from 2–3 felt wraps (the indication in the score is “Hd”, *head*). The tip (notated in the score as “Tp”, *tip*) is covered with only one felt layer. In an interview with Patrick Wilson (*Percussive Notes*, 23/1, October 1984, pp. 63–65), Carter explained that, from the beginning, he had the idea of a “very light, tapping sound”. Jan Williams describes the development and construction very vividly in his contribution (see below). In the mean time, an alternative has emerged which involves pushing a small timpani mallet head with a hole bored into it onto a fairly long bamboo rod, leaving the last 3 cm of the tip free and covering it with some fabric tape. Then, the performer can play with mallet head by raising the arms with the wrapped tip and using

umwickelt. So kann durch Anheben der Arme mit der umwickelten Spitze und mit einem normalen flachen Ordinario-Anschlag mit dem Paukenkopf gespielt werden. Hiermit ist es einfacher, die verschiedenen Klangfarben deutlich zu unterscheiden.

a normal, flat, *ordinario* stroke. In this case, it is easier to differentiate between the various timbres.

Abb./Fig. 5.4.5,2: Elliott Carter, *Eight Pieces for Four Timpani* (1950/1966), »Moto perpetuo«, S./p.1, Zeilen/staves 7–8

Über die Neuentwicklung dieses Kombinationsschlägels hinaus besticht Carters Werk durch eine äußerst präzise Notation der Schlägelposition (N: *normal*; C: *center*; R: *rim*), der Schlagart (DS: *dead stroke*; NS: *normal stroke*) und der Artikulation (verschiedene Akzentstufen, u. a. durch die Verbalkung verdeutlicht).

In addition to the new development of the combination mallet, Carter's work is notable for an extremely precise notation of the mallet position (N: *normal*; C: *centre*; R: *rim*), the type of stroke (DS: *dead stroke*; NS: *normal stroke*) and the articulation (various degrees of articulation, clarified through note beaming, a. o.).

Elliott Carter's Eight Pieces for Four Timpani: The 1966 Revisions

Jan Williams

II. Moto Perpetuo

A drawing in the score illustrates how to make sticks for this piece. These sticks were my idea, a concept I borrowed from Michael Colgrass, who had used cloth-covered snare drum sticks in several of his pieces in the 1960s. Snare drum sticks being too heavy for this piece, I decided to try thin rattan. The reason the composer mentions corduroy is because, at the time of our sessions together, that was the material I had on hand. I simply cut a small circle of corduroy, placed it over the end of the rattan, and tied it around the shaft with strong fishing line. This meant that there was a single layer of material at the tip, but around the shaft the gathering of the material made it thicker. This worked fine at the time, allowing for a marked difference in softness between the tip (Tp) and the shaft (Hd-head). I believe there is now a simpler and better solution for making sticks for this piece. I suggest using thin, adhesive backed material (Dr. Scholl's Moleskin, for example), commonly used to protect and cushion sensitive parts of one's feet. Cover the tip of the rattan with a single layer and, about 1/4 to 3/8 inch from the tip, wrap the rattan with several layers of narrow strips of the material. This allows one to raise the butt end of the stick to strike the head with the very tip of the stick (Tp) and to lower the butt end in order to strike the head using the softer shoulder (Hd) of the stick.

III. Canto

At some point during our sessions together, probably during the general discussion of beaters, the question of using snare drum sticks on timpani arose. Obviously, Carter was impressed by the sound of a very tight, closed roll, coupled with a glissando, since that is the primary technique used in »Canto«. Initially, he was not convinced that snare drum sticks would be the best choice, so I sent him a recording of the piece on which I used both snare drum and hard felt sticks. His concern was that the »patter« of the sticks might be more prominent than the pitch of the drum. After hearing the tape, we both agreed that snare drum sticks were the better choice.

(*Percussive notes* 38/6, 2000, S./p. 8–12, 14–17)

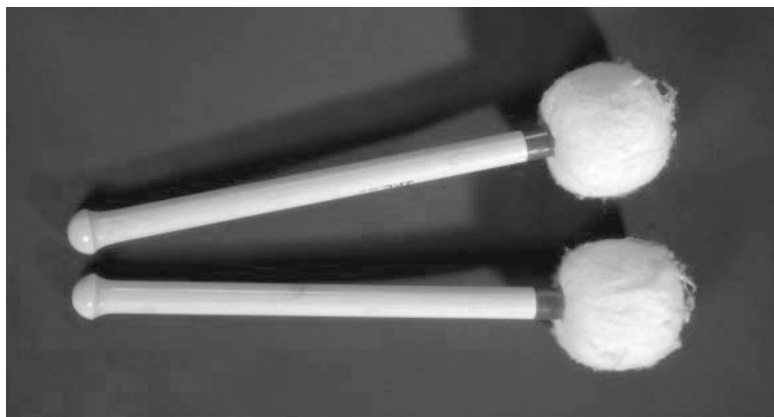
5.4.6 Große Trommel-Schlägel**5.4.6 Bass Drum Mallets**

Abb./Fig. 5.4.6,1: Große Trommel-Schlägel/Bass Drum Mallet

 **Video 5.4.6a**

Große Trommel-Schlägel/Bass Drum Mallets

Für die GROSSE TROMMEL wurde ein weites Spektrum an Spezialschlägeln entwickelt, unter Verwendung von Holz (1.), Hartfilz (2.), Wildleder (3.), Lammfell (4.) oder Filz (5.).

1. Große Trommel-Schlägel aus Holz (→ 5.3.3)
2. Große Trommel-Schlägel mit Hartfilz

Länge:	25–30 cm
Durchmesser des Kopfs:	50–100 mm
Gewicht:	140–180 g

Der Schaft ist meistens aus Buchenholz gefertigt, auf dessen Ende ein runder Hartfilzkopf aufgesteckt

For BASS DRUM, a wide spectrum of special mallets has been developed from wood (1.), hard felt (2.), suede (3.), lamb skin (4.) or felt (5.).

1. Bass drum mallets from wood (→ 5.3.3).
2. Bass drum mallets from hard felt

Length:	25–30 cm
Diameter of Head:	50–100 mm
Weight:	140–180 g

The shaft is usually made from birch, at the end of which a round hard felt head is placed. This mallet creates a very direct sound with a

ist. Dieser Schlägel erzeugt einen sehr direkten Anschlag mit hartem, trockenem Klang. Er eignet sich entsprechend besonders gut für die deutliche Zeichnung sehr schneller, rhythmischer Figuren.

3. Große Trommel-Schlägel mit Wildleder
- | | |
|------------------------|-----------|
| Länge: | 30–40 cm |
| Durchmesser des Kopfs: | 70–90 mm |
| Gewicht: | 200–280 g |

Der Schaft ist aus Holz (Buche) oder Tonkinrohr, der Kopf hat einen Holzkern und ist mit Wildleder bezogen. Ähnlich wie der Hartfilzschlägel (2) entsteht so ein sehr akzentuierter trockener Klang, der sich vor allem für schnelle rhythmische Passagen eignet. Aufgrund seines größeren Gewichts im Vergleich zum Hartfilzschlägel kommen jedoch die tiefen Frequenzen der GROSSEN TROMMEL noch besser zum Tragen.

4. Große Trommel-Schlägel mit Lammfell
- | | |
|------------------------|-----------|
| Länge: | 30–40 cm |
| Durchmesser des Kopfs: | 80–110 mm |
| Gewicht: | 180–230 g |

Dieser Schlägel hat einen Schaft aus Holz (Buche) oder Tonkinrohr, der Kern besteht aus Kork, Holz, Gummi oder Hartfilz und ist bezogen mit Fell (meist Lammfell). Auf der GROSSEN TROMMEL erzeugt dieser große und schwere Schlägel einen sehr weichen, tiefen Bassklang. Er eignet sich ideal für kontinuierliche Wirbel, da er kaum Anschlagsg Geräusch erzeugt. Er ist auch auf tiefen GONGS verwendbar, doch aufgrund des vergleichsweise geringen Gewichts eher im leisen dynamischen Bereich.

5. Große Trommel-Schlägel aus Wollfilz
- | | |
|------------------------|-----------|
| Länge: | 30–40 cm |
| Durchmesser des Kopfs: | 80–120 mm |
| Gewicht: | 170–300 g |

Der Schaft ist aus Holz (Buchenholz) oder Tonkinrohr mit einem Kork- oder Holzkern und bezogen mit Paukenschlägelfilz. Dieser schwere Schlägel ist breit einsetzbar, auch auf großen METALLPLATTEN, erzeugt auf der BASSTROMMEL einen sehr schönen voluminösen Klang und eignet sich für weiche und doch konturierte Einzelschläge und für Wirbel.

hard, dry sound. It is especially suited to the clear articulation of very fast, rhythmic figures.

3. Bass drum mallets with suede
- | | |
|-------------------|-----------|
| Length: | 30–40 cm |
| Diameter of Head: | 70–90 mm |
| Weight: | 200–280 g |

The shaft is made from wood (birch) or tonkin cane. The head has a wooden kernel and is covered with suede. Similar to the hard felt mallets (2), a very accented, dry sound is created, which is especially suited to fast, rhythmic passages. Because of its large weight in comparison to the hard felt mallet, the low frequencies of the BASS DRUM are better projected.

4. Bass drum mallets with lamb skin
- | | |
|-------------------|-----------|
| Length: | 30–40 cm |
| Diameter of Head: | 80–110 mm |
| Weight: | 180–230 g |

This mallet has a wooden (birch) or tonkin cane shaft, the kernel is made from cork, wood, rubber or hard felt and covered with skin (usually lamb skin). On the BASS DRUM, this large, heavy mallet creates a soft, deep, bass sound. It is ideally suited to continuous rolls because there is hardly any impact noise. It is also usable on low GONGS, but at low dynamics, because of its relatively low weight.

5. Bass drum mallets from wool felt
- | | |
|-------------------|-----------|
| Length: | 30–40 cm |
| Diameter of Head: | 80–120 mm |
| Weight: | 170–300 g |

The shaft is made from wood (birch) or tonkin cane with a cork or wooden kernel covered with timpani mallet felt. This mallet is widely usable, even on large METAL PLATES. On the BASS DRUM, it creates a very nice, voluminous sound that is suited to soft but nonetheless continuous single strokes and rolls. The larger the mallet, the more restricted its use for quiet single strokes with decay, because, due to the mallet's weight and the diameter of its head, the drum skin is both excited and somewhat damped.

Je größer die Bauform, umso eingeschränkter ist die Verwendung für leise ausklingende Einzelschläge, da der Schlägel durch Gewicht und Kopfdurchmesser das Schlagfell gleichzeitig anregt und etwas dämpft.

Allgemein gilt, dass je größer der Durchmesser der Trommel ist, desto größer und schwerer sollte der Schlägel sein: Für eine GROSSE TROMMEL mit einem Durchmesser von 24–36 Zoll (ca. 60–92 cm) wird ein Schlägel mit 140–180 g Gewicht und einem Schlägelkopfumfang von 50–70 mm verwendet; für GROSSE TROMMELN mit 34–80 Zoll (ca. 86–203 cm) eher Schlägel mit 170–300 g Gewicht und einem Schlägelkopfumfang von 70–110 mm.

A general rule is that, the larger the diameter of the DRUM, the larger and heavier the mallet should be. For a BASS DRUM with a diameter of 24–36 inches (ca. 60–92 cm), a mallet weighing 140–180 g with a mallet head range of 50–70 mm is used. For BASS DRUMS of 4–80 inches (ca. 86–203 cm), a mallet weighing 170–300 g with a mallet head range of 70–110 mm is used.

The musical score is written for two staves, I and II. Staff I is labeled 'Tom Contrebasse ou Grosse Caisse moyenne' and Staff II is labeled 'Grosse Caisse'. The tempo is marked as $\text{♩} = 40$. The score begins with a *pppp* dynamic and includes instructions like 'en tournant le plus lentement possible'. A section marked '4' features a 'valle, avec sourdine' instruction and a *p* dynamic. Another section marked '3' and '2' includes instructions like 'B laisser résonner les billes de bois' and 'PP (contrôler et rectifier avec la main gauche)'. The score concludes with a *mf* dynamic and instructions 'm.d. (à l'envers)' and 'm.g.'.

Abb./Fig. 5.4.6,2: Gérard Grisey, *Stèle* (1995), Beginn/beginning

In *Stèle* kombiniert Gérard Grisey eine GROSSE TROMMEL (Spieler II) mit »Tom Contrebasse ou Grosse Caisse moyenne« (Spieler I) und differenziert dabei auch die Schlägel: Spieler II benutzt nach einer Einführung mit einer weichen Bürste Große Trommel-Schlägel, der andere Spieler am kleineren Instrument dagegen weiche Paukenschlägel. Die GROSSE TROMMEL ist zusätzlich mit einer Kette aus kleinen Holzkugeln

In *Stèle*, Gérard Grisey combines a BASS DRUM (player II) with a "Tom Contrebasse ou Grosse Caisse moyenne" (player I) and also differentiates between the mallets: following an introduction with a soft brush, player II uses bass drum mallets. In contrast, the other player, on a smaller instrument, uses soft timpani mallets. In addition, the BASS DRUM is prepared with a chain of wooden balls. Later

präpariert. Die Härte der Schlägel wird später im Verlauf des Stücks zunehmen, ebenso die Dichte der Aktionen und damit kontinuierliche Resonanzen der Kette, was am Ende in einen Handwirbel mündet.

Der Schlagpunkt mit der stärksten tiefen Resonanz ist eine Handbreite von der Mitte entfernt. Direkt in der Mitte entsteht ein sehr gepresster, dumpfer Schlag mit weniger Resonanz. Vor allem Holz- und Hartfilzschlägel klingen je nach Schlagpunkt sehr unterschiedlich und holen besonders am Rand teils sehr hohe Frequenzen heraus. Bei den großen Lammfellkopf- und Filzschlägeln nivellieren sich dagegen die Unterschiede zwischen Rand und Mitte. Schläge mit Schaft und Schaftende sind möglich (einschließlich *rimshots*), aber eher grob in ihrer Klanglichkeit. Aufgrund der Dicke des Schafts und des Gewichts der größeren Schlägel ist das Vierschlägelspiel unpraktisch. Allerdings ist ein leiser Einhandwirbel (→ 4.3.5) auf einer großen Trommel mit zwei leichteren Schlägeln durchaus möglich. Es gibt auch einen Kombinationsschlägel mit je einem Große Trommel-Schlägelkopf an beiden Enden. Er bietet aber vornehmlich für Einzelschläge zwei verschiedene Klangoptionen. Einhandwirbel sind damit tatsächlich möglich, aufgrund der meist verschiedenen Köpfe sind solche Wirbel jedoch unausgeglichen, was allenfalls durch unterschiedliche Spielpositionen auf dem Fell etwas kompensiert werden kann.

in the work, the hardness of the mallet increases, as does the density of the actions and the continuous resonance of the chain. This allows a transition into a hand roll at the end of the piece.

The striking point with the strongest low resonance is a hands-width from the centre of the skin. Striking directly in the middle results in a very pressed, dull sound with little resonance. Wood and hard felt mallets sound very different, depending on the striking point, and, particularly for striking points on the edge, excite very high frequencies. For large lambskin-headed and felt mallets, the differences between the edge and middle of the drum even out. Strokes with the handle and the end of the shaft are possible (including *rimshots*) but usually sound quite rough. Because of the thickness of the shaft and the weight of the large mallet, four-mallet techniques are impractical. However, a soft, one-handed roll with two light mallets is absolutely possible on a bass drum. There are also combination mallets with a bass drum mallet head on both ends. But this offers, especially for single strokes, two possible timbral options. One handed rolls are also possible with these mallets, but, however, because of the usually uneven heads, these are unbalanced. It is possible to compensate for this to some extent by using different playing positions on the skin.

Abb./Fig. 5.4.6,3: Andreas Fervers, *TD. Etüde für große Trommel* (1984), S./p. 5

Im Große Trommel-Solostück *TD.* (1984) von Andreas Fervers wird mittels Notenkopf der entsprechende Schlägel notiert. Das macht die Partitur bei so vielen schnellen Wechseln übersichtlich: Notenköpfe mit dem Hals nach oben sind der rechten Hand, Köpfe mit dem Hals nach unten entsprechend der linken Hand zugeordnet. Fervers verwendet große Wollfilzschlägel (eckige Notenköpfe), Paukenschlägel (runde weiße Notenköpfe), harte Vibraphonschlägel (halbausgefüllte Notenköpfe) und Kleine Trommel-Schlägel (kleine schwarze Notenköpfe). Das Stück differenziert sehr genau die Anschlagpunkte auf dem Fell. Die gestrichelte Linie repräsentiert die Mitte der Trommel, die obere und untere Linie den Fellrand. Trotz dieser genauen Darstellung können die Abstände nicht maßstäblich umgesetzt werden, da die Tonhöhenveränderungen am Rand in sehr viel kleineren räumlichen Abständen fortschreiten als näher zur Mitte. Zudem sind diese Differenzierungen je nach Schlägel unterschiedlich wirksam, so mit dem Große Trommel-Schlägel deutlich weniger markant als beispielsweise mit dem Kleine Trommel-Schlägel. Für den gewünschten *Coperto*-Klang ist es empfehlenswert, Filzscheiben auf die GROSSE TROMMEL zu legen, die am besten mit einer Schnur an den Stimmrauben befestigt werden.

Die weicheren Modelle eignen sich auf der GROSSEN TROMMEL für einen Klangeffekt, der dem menschlichen Herzschlag ähnelt. Dabei wird ein Lammfell- oder Filzschlägel in die Mitte des Trommelfells gedrückt und der andere Schlägel schlägt auf dessen Kopf. Aufgrund dieses indirekten Anschlags wird das Anschlaggeräusch sehr gedämpft. Durch den aufliegenden Schlägel

In the bass drum solo work *TD.* (1984) by Andreas Fervers, the appropriate mallets are notated by the note heads. In the context of many fast mallet changes, this makes the score very clear. Note stems pointing upwards signify the right hand and heads pointing downwards signify the left hand. The composer uses large wool felt mallets (rectangular note heads), timpani mallets (round, white note heads), hard vibraphone mallets (half-filled note heads) and snare drum sticks (small, black note heads). The piece very exactly differentiates the striking points on the skin. The dashed line represents the middle of the drum and the upper and lower lines represent the edge of the skin. Despite this seemingly exact notation, the spacing cannot be represented to scale because the pitch changes at the edge of the drum progress in much smaller distances, so are much less prominent with the bass drum mallets than, e.g., with snare drum sticks. To achieve the desired *coperto* sound, it is recommended to lie pieces of felt on the **BASS DRUM** that are ideally tied with a string to the tension rods.

The soft models of bass drum mallets can be used for a sound effect that is similar to a human heart beat. A lambskin or felt mallet is pressed into the middle of the drum skin and the other mallet strikes its head. Because of this indirect stroke, the impact noise is very dampened. The mallet that is sitting on the drum prevents the drum skin from having a long decay sound and the pressure changes of the air inside the drum are only transferred to the resonant skin. Therefore, it is more difficult for

klingt das Schlagfell zudem nicht nach und die Druckwellen übertragen sich nur auf das Resonanzfell. Somit ist der Ort der Klangerzeugung schwerer zu orten. Dieser Effekt funktioniert vor allem in den Bereichen Piano bis Mezzoforte.

Große Trommel-Schlägel lassen sich grundsätzlich auf allen anderen Schlaginstrumenten anwenden. Auf kleineren FELLINSTRUMENTEN ist der Schlägel meist zu mächtig und entfaltet dadurch mit der Anregung zugleich eine mehr oder minder starke Dämpfungswirkung. Auf METALLPLATTEN fehlt ihm dagegen die Härte und oft auch die Masse (Ausnahme: Große Trommel-Schlägel aus Holz, »Keule«). Leise und eher entrückte Klänge auf GONGS oder TAMTAMS funktionieren aber gut. Sehr schön und geradezu mystisch wirkt er auf großen HOLZINSTRUMENTEN, beispielsweise SCHLITZTROMMELN, einschließlich des tiefsten Registers der MARIMBA (→ 5.4.4).

a listener to locate the sound source. This effect functions at best in the *piano* to *mezzoforte* range. Bass drum mallets can, in principle, be used on all other percussion instruments. On smaller SKIN INSTRUMENTS, the mallet is usually too large and, therefore, upon excitation, has a more or less strong damping effect. In contrast, on METAL PLATES, the mallet lacks hardness and often also mass (exception: bass drum mallets made from wood, “clubs”). However, quiet and rather disconnected sounds on GONGS or TAMTAMS function well. The mallet has a very beautiful and mysterious effect on WOODEN INSTRUMENTS, especially SLIT DRUMS, and on the low register of the MARIMBA (→ 5.4.4).

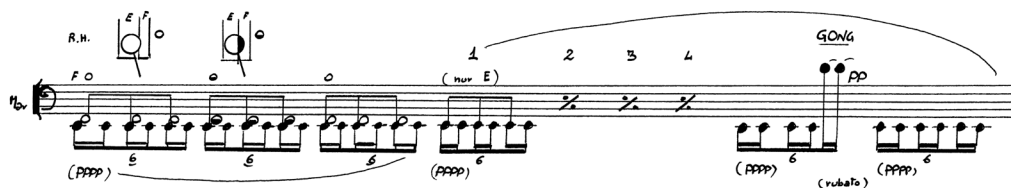


Abb./Fig. 5.4.6,4: Pierluigi Billone, *Mani. Matta* (2008), S./p. 16

In diesem Solostück von Pierluigi Billone gibt es eine sehr lange Stelle, bei der mit mittelgroßen Filzschlägeln im unteren Bereich einer fünftaktigen MARIMBA gespielt wird. Teilweise schnelle Bewegungen, aber auch Tremoli. Durch die sehr weichen Schlägel hört man in diesem unteren Register in einer leisen Dynamik kaum mehr Anschläge, sondern viel mehr ein Klangband mit einigen Eruptionen durch Akzente. Die Große Trommel-Schlägel müssen so breit sein, dass sie an einigen Stellen mit einem Schlägel zwei Tasten gleichzeitig anschlagen, dadurch ist es möglich, ein kontinuierliches Ein- und Ausblenden eines Tones mit nur einem Schlägel zu erzeugen. Grundvoraussetzung ist ein guter Zustand des Instruments, speziell der Schnurhalterungen, und eine adäquate Spannung der Schnüre, da sonst die Platten – vor allem mit schweren Schlägeln – sehr schnell in ungewollte Schaukelbewegungen geraten und gegeneinander schlagen.

In this solo work by Pierluigi Billone, there is a very long section in which medium-large felt mallets are played in the lower register of a five-octave MARIMBA. This sometimes involves fast movements, but also *tremolo*. Because a very soft mallet is used, the impact sound is hardly heard in this low register at such a quiet dynamic. Instead, a timbral band is heard, with several eruptions caused by accents. The bass drum mallets have to be wide enough that, at some points, they are able to strike two keys simultaneously with only one mallet, in order to create a continuous blending of one tone in and out. A basic requirement is the good condition of the instrument, especially the cord holders, and an adequate tension in the cords, otherwise the keys – especially when heavy mallets are used – slip very easily into unwanted swinging movements and can strike one another.

 Video 5.4.6b

Große Trommel-Schlägel auf der Marimba; Klangbeispiele von Pierluigi Billone, *Mani. Matta*/
Bass Drum Mallets on Marimba; Samples by Pierluigi Billone, *Mani. Matta*

5.4.7 Tamtamschlägel

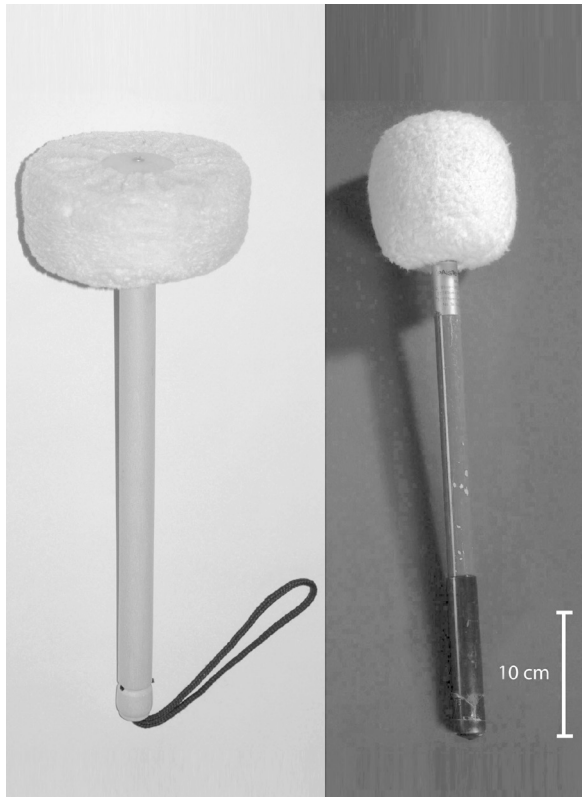


Abb./Fig. 5.4.7,1: Tamtamschlägel, scheibenförmig (links), tropfenförmig (rechts)/Tamtam mallet, disc-shaped (left), cylindric (right)

Länge:	37–43 cm
Durchmesser des Kopfs:	8–12 cm
Gewicht:	200–1800 g

Tamtamschlägel unterteilen sich in zwei Hauptbauformen:

1. Modelle mit scheibenförmigem Kopf

Dieser hat meist einen Filz- oder Kunstpelz-Kombinationsbezug. Leichtere Modelle werden mit einem dünneren Bezug versehen, um dem Schlägelkern ein begrenztes Durchschlagen auf das Instrument zu ermöglichen (lediglich bei sehr lauten Schlägen) und die Klangcharakteristik über alle Modellgrößen konstant zu halten. Der im Verhältnis zur Kopfgröße bei der Mehrzahl der angebotenen Modelle recht dünne Schaft besteht entweder aus Holz oder aus mit Kunststoff überzogenem Aluminium.

2. Modelle mit tropfen-, zylinder- oder quaderförmigem Kopf

5.4.7 Tamtam Mallets

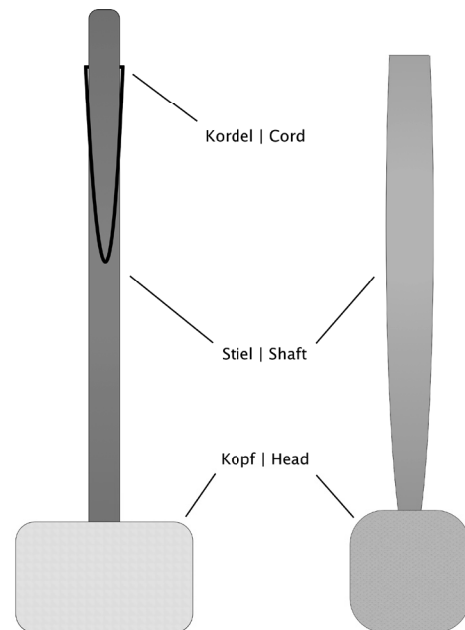


Abb./Fig. 5.4.7,2: Schema

Length:	37–43 cm
Diameter of Head:	8–12 cm
Weight:	200–1800 g

Tamtam mallets can be divided into two main forms:

1. Models with disc-shaped head

This usually has a felt or artificial fleece combination cover. Lighter models are furnished with a thinner cover than heavier models, in order to allow the mallet kernel, within a specific limit, to strike through to the instrument (only for very loud strokes) and to retain consistency in timbral characteristics over all model sizes. The shaft, which is, for most models, very thin relative to head size, is either made from wood or aluminium covered in synthetic fabric.

2. Models with droplet, cylindrical or cube-shaped head

Small models have a rubber kernel. For heavy models, a metal kernel is used. These mallets are

Kleine Modelle haben einen Gummikern, für schwerere wird ein Metallkern verwendet. Diese Schlägel sind mit Kunstpelz- bzw. Fleecebezug ausgestattet und haben einen meist lackierten Holzschaft, der kürzer und dicker ist als bei scheibenförmigen Modellen. Sehr bewährt hat sich die Verwendung von Eishockeypucks als Schlägelkern, die mit Wolle umwickelt werden (entwickelt von Olaf Tzschope). Diese Köpfe sind sehr schwer und in der Lage, genügend Resonanz aus dem Instrument herauszuholen bei einem gleichzeitig sehr weichen Anschlag. Solche Modelle werden in verschiedenen Größen gebaut.

Scheibenförmige Ausführungen wurden speziell für TAMTAMS entwickelt, können aber auch für weiche Schläge auf tiefen THAI-GONGS und – mit klanglicher Einschränkung – auf GROSSEN TROMMELN gebraucht werden, beispielsweise wenn die Zeit für einen Schlägelwechsel fehlt. Tropfen- oder quaderförmige Schlägel sind aufgrund ihrer härteren Klangeigenschaften noch vielseitiger verwendbar. So bieten sie sich etwa zum Spiel auf großen bis mittelgroßen THAI-GONGS und PLATTENGLOCKEN an oder für differenziertere Einzelschläge und rhythmische Figuren auf der GROSSEN TROMMEL.

Modelle der scheibenförmigen Bauform haben wegen des sehr dicken Kopfbezugs einen prinzipiell weichen Klangcharakter, jedoch wird der Schlägelkern bei kraftvollem Spiel je nach Modell mehr oder weniger klanglich wirksam. Diese Schlägel haben somit einen leichten *two-tone*-Charakter und sind vor allem für Schläge geeignet, bei denen wenig Anschlagseräusch gewünscht ist. Auf THAI-GONGS und GROSSER TROMMEL haben sie einen weichen bis sehr weichen Anschlag und ermöglichen deutlich weniger Klangentfaltung, als dies mit den instrumentenspezifischen Schlägeln möglich wäre. Die Tropfen- und quaderförmigen Schlägel bieten eine geringere klangfarbliche Bandbreite hinsichtlich des Anschlags, denn ihr harter Kern ist mit weniger Bezugsmaterial versehen. Daraus resultiert ein härterer, aber zugleich stabilerer Klangcharakter als bei scheibenförmigen Modellen.

Von jedem Schlägeltyp sind mindestens fünf Abstufungen bei den Herstellern verfügbar, um die

furnished with a synthetic fabric or fleece covering and usually have a varnished wooden shaft that is shorter and thicker than that of the disc-shaped-form models. Ice hockey pucks covered in wool are very established as mallet kernels (developed by Olaf Tzschope). These heads are very heavy and, because of this, are able to elicit enough resonance from the instrument, even for a very soft articulation. These models are built in various sizes.

Disc-shaped models have been especially developed for TAMTAMS, but they can also be used for soft strokes on low THAI-GONGS and – with timbral restrictions – on BASS DRUMS, for example, when there is not enough time to perform a mallet change. Droplet or cube-shaped mallets are, because of their hard timbral properties, much more versatile. They can be used to play large to medium-large THAI-GONGS and BELL PLATES, or for differentiated single strokes and rhythmic figures on BASS DRUMS.

Because of their thick head covering, models with disc-shaped constructions have, in principle, a softer timbral character, but the mallet kernel is, depending on the model, timbrally effective for strong playing. These mallets have a slight *two-tone* character and are particularly suited to strokes for which little impact noise is desired. On THAI-GONGS and BASS DRUMS they have a soft to very soft articulation and enable much less timbral development than that which is possible with instrument-specific mallets. The droplet and square-headed mallets offer a thinner timbral bandwidth in terms of the transient component because their harder kernel is covered in less material. Therefore, they result in a harder but at the same time more stable timbral character than disc-shaped models.

For each type of mallet, at least five graduations are available from producers to cover the diverse sizes of TAMTAM: for a small, light TAMTAM, the player usually uses a small, light mallet. As the instrument sizes increase, so do the size and weight of the mallets. With a small mallet on a large TAMTAM, the low sounds do not speak because of the missing weight. If a mallet that is too big is used on a small TAMTAM, the instrument body swings too much and, because the contact area is too big, the sound is

diversen TAMTAM-Größen abzudecken: Für ein kleines, leichtes TAMTAM nimmt man gewöhnlich einen kleinen und leichten Schlägel, mit der Instrumentengröße nehmen dann auch Größe und Gewicht des Schlägels zu. Mit einem kleinen Schlägel auf einem großen TAMTAM sprechen die tiefen Klänge wegen des fehlenden Gewichts nicht an. Mit einem zu großen Schlägel auf einem kleinen TAMTAM kommt der Instrumentenkörper zu sehr ins Pendeln und der Klang wirkt aufgrund der zu großen Auflagefläche gedämpft. Der jeweils schwerste zu einem Instrument passende Schlägel erzeugt den vollsten Klang. Leichtere Schlägel vermögen nur einen Teil des Instruments anzuregen und wirken klanglich dünner.

Die häufigste Verwendung sind Einzelschläge in der Mitte bzw. nahe der Mitte des TAMTAMS in allen Dynamikstufen. Kontinuierliche Wirbelklänge sind auf TAMTAMS mit sehr weichen Schlägel möglich, da der lange Nachklang die einzelnen Anschläge verwischt. Schnellere Einzelschlagwirbel mit hörbaren Anschlägen sind besser mit den leichteren tropfen- und quaderförmigen Schlägeln ausführbar. Sollen diese z. B. auf der Kuppe von THAI-GONGS gespielt werden, empfiehlt es sich, hier wegen des begrenzten Anschlagfelds und der besseren Handhabung eher kleinere und leichtere Schlägel zu benutzen.

Auf hängenden TAMTAMS sind ausgeschlagene Doppelschläge aufgrund der langen Einschwingphase sowie des langen und lauten Ausklangs der tiefen und mittleren TAMTAMS sehr verwischt und undeutlich. Für aufeinanderfolgende Staccato- oder Marcato-Schläge kann das Instrument mit der freien Hand und bei sehr großen TAMTAMS zusätzlich mit dem Knie und/oder dem Oberschenkel und Oberkörper zwischen den Schlägen abgedämpft werden. Der Spieler braucht also eine gewisse Zeit, um z. B. nach einem Staccato-Schlag auf dem TAMTAM zu einem anderen Instrument zu wechseln. Ist die zweite Hand nicht frei, ist ein geringer Dämpfungseffekt durch das Aufdrücken des Schlägels möglich.

Durch Variation des Anschlagpunktes zwischen Mitte und Rand kann der Klangcharakter moduliert werden: In der Mitte ist der Klang dunkel und durch

dampened. The heaviest mallet that fits an instrument results in the fullest sound; lighter mallets are only able to excite part of the instrument and sound timbrally thinner.

The most common use is single strokes in the middle/near the middle of the TAMTAM at all dynamic levels. Continuous rolls are possible on tamtams if very soft mallets are used because the long decay sound of the individual strokes is blurred. Faster single rolls with audible articulation are better with the light droplet and square-headed mallets. If they are played, e.g., on the bell of THAI-GONGS, it is recommended that, because of the limited striking area and for practical reasons, a smaller mallet is used.

On hanging TAMTAMS, rearticulated double strokes are very blurred and unclear because of the long transitory phase before normal vibration and the loud decay of the low and medium TAMTAMS. For subsequent *staccato*- or *marcato* strokes, the instrument can be dampened between strokes with the free hand and, for very big TAMTAMS, with the knee and/or the thigh and upper body. The player therefore needs a certain amount of time in order to, e.g., change to another instrument after a *staccato* stroke on the TAMTAM. If the other hand is not free, a slight damping effect is possible by pressing the mallet to the instruments.

By varying the striking point between the middle and the edge, the timbral character can be modulated. In the middle, the sound is dark and characterized by a very wide frequency spectrum. Towards the edge, this becomes more and more focussed and within a higher range. In addition, the impact part of the sound increases. This effect is enhanced by correspondingly hard mallets; for soft mallets, the difference is hardly perceivable.

ein sehr breites Frequenzspektrum geprägt. Zum Rand hin wird dieses immer fokussierter auf einen höheren Bereich und auch der Anschlagsanteil am Klang steigt. Dieser Effekt wird begünstigt durch entsprechend harte Schlägel, bei weichen Schlägeln ist der Unterschied kaum wahrnehmbar.

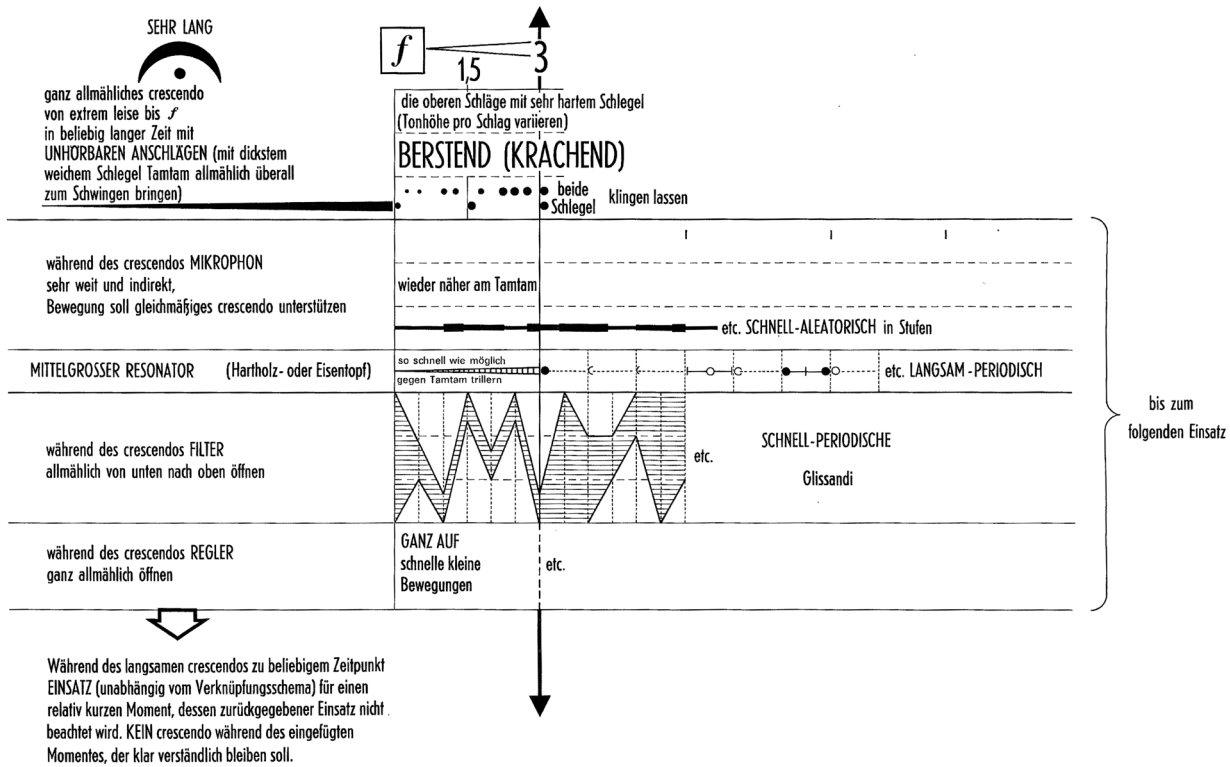


Abb./Fig. 5.4.7,3: Karlheinz Stockhausen, *Mikrophonie 1* (1964), Moment »berstend (krachend)«

In Karlheinz Stockhausens *Mikrophonie 1* werden viele vom Spieler anzuregende Klänge auf einem großen TAMTAM (Durchmesser: 155 cm) nur mit Attributen wie »brüllend«, »tosend« oder »krächzend« und Dynamik- und Registerangaben definiert. Entsprechend ist die Schlägelwahl über weite Strecken frei und kann sogar »Haushaltsgeräte« einschließen. Die abgebildete Stelle ist dabei eine Ausnahme, Stockhausen verlangt zur allmählichen und klangfarblich kontinuierlichen Anregung der gesamten TAMTAM-Platte (Crescendo) in allen Bereichen den »dicksten weichen Schlegel«. Nach der Fermate differenziert sich dies sogleich wieder aus und es müssen die »oberen Schläge mit sehr hartem Schlegel« hervorgebracht werden.

Der Anschlagscharakter von Schaftschlägen ist bei überzogenen Aluminiumschäften aufgrund des weichen Materials eher dumpf. Holzschäfte mit nach außen zulaufendem Schaftende produzieren hingegen einen hellen, lauten Anschlag ähnlich

In Karlheinz Stockhausens *Mikrophonie 1*, many of the sounds that should be excited by the player on a large TAMTAM (diameter 155 cm) are only defined by attributes such as "roaring", "thunderous" or "croaky" alongside dynamic and register indications. The choice of mallets is correspondingly free for large passages and can even include "household implements". The example above is an exception: Stockhausen requires the "thickest soft mallet" for a gradual and continuous exciting of the whole TAMTAM plate (*crescendo*) in all realms. After the fermata, this is differentiated immediately and "higher strokes with a very hard mallet" are introduced.

For covered aluminium shafts, the articulation character of shaft strokes is fairly dull because of the soft material. In contrast, wooden shafts with a outward-tapered shaft end produce a light, loud articulation that is similar to a thick wooden-headed mallet (→ 5.3.3). To perform shaft strikes with

einem dicken Holzkopfschlägel (→ 5.3.3). Zur komfortableren und effektiveren Ausführung von Schaftschlägen mit Tamtamschlägeln können diese in Traditional-Grip-Trommeltechnik gespielt werden. Die meist großen und schweren Tamtamschlägel sind für das Vierschlägelspiel aufgrund ihres Gewichts, der Länge und der Schaftdicke wenig geeignet, da sie sich schwer kontrollieren lassen. Einzig kleine Modelle mit kurzen, dicken Holzschäften können unter Umständen (in Außenposition) verwendet werden. Um Schlägelwechsel zu vermeiden, können die Schlägel am Schaftende mit einer Kordel am Tamtamständer hängend in der gewünschten Position befestigt werden. Ein Loch, eventuell auch eine Schlaufe, sind oft schon vorhanden und ansonsten bei Holzschäften leicht selbst zu bohren. Sollte ein verkürzter Nachklang gewollt sein, kann der Schlägel so befestigt werden, dass er in der Ruheposition das TAMTAM berührt und nach dem Schlag somit einen leichten Dämpfungseffekt erzeugt.

tamtam mallets comfortably and effectively, they can be played in traditional-grip-technique.

The usually large and heavy tamtam mallets are not well suited to four-mallet technique because of their weight, length and shaft thickness, which make them difficult to control. Some small models with short, thick wooden shafts can be used in certain circumstances (in the outer position). To avoid mallet changes, the mallets can be hung with a cord at their shaft end and tied at the desired position. There is often already a hole or even a loop, but, otherwise, wooden shafts are easy to bore. If a short decay sound is desired, the mallet can be fixed such that it touches the TAMTAM in its resting position and so, after the stroke, has a light damping effect.

5.4.8 Gongschlägel



Abb./Fig. 5.4.8,1: Eine Auswahl an Gongschlägeln/
A collection of gong mallets

5.4.8 Gong Mallets

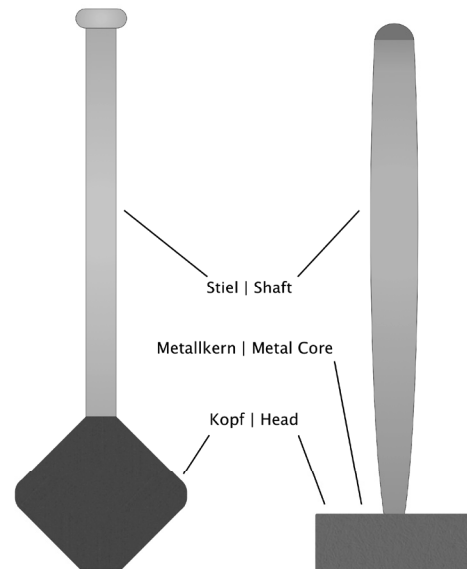


Abb./fig. 5.4.8,2: Schema

1. Scheibenförmige Modelle

Länge:	klein: 30 cm mittel: 33 cm groß: 36 cm
Durchmesser des Kopfs:	klein: 8 cm mittel: 11 cm groß: 14 cm
Gewicht:	klein: 250–500 g mittel: 350–750 g groß: 600–1000 g

2. Modelle mit Gummikern und Garnumwicklung

Länge:	39–43 cm
Durchmesser des Kopfs:	5–8 cm
Gewicht:	200–400 g

3. Modelle mit Aluminiumkern und Filzumwicklung

Länge:	klein: 26 cm mittel: 33 cm groß: 36 cm
--------	--

1. Disc-shaped models

Length:	small: 30 cm medium: 33 cm large: 36 cm
Diameter of Head:	small: 8 cm medium: 11 cm large: 14 cm
Weight:	small: 250–500 g medium: 350–750 g large: 600–1000 g

2. Models with a rubber kernel and thread covering

Length:	39–43 cm
Diameter of Head:	5–8 cm
Weight:	200–400 g

3. Models with an aluminium kernel and felt covering

Length:	small: 26 cm medium: 33 cm large: 36 cm
---------	---

Durchmesser des Kopfs: klein: 5–6 cm
mittel: 7–8 cm
groß: 9–10 cm
Gewicht: klein: 100–200 g
mittel: 350–500 g
groß: 800–1200 g

4. Einfache Modelle mit Filzring

Länge: klein: 23–26 cm
mittel: 30–33 cm
groß: 35–37 cm
Durchmesser des Kopfs: klein: 35–55 mm
mittel: 6–8 cm
groß: 9–10 cm
Gewicht: klein ca. 100 g
mittel: ca. 300 g
groß: ca. 700 g

Gongschlägel gibt es in mehreren Bauformen, die teilweise Hybride zwischen Gong- und Tamtamschlägeln bzw. für beide Instrumentengruppen einsetzbar sind. Es gibt mindestens vier verschiedene Modelle für den professionellen Anwendungsbereich:

1. Speziell für tiefere GONGS (bis ca. *a*) werden schwere Schlägel mit scheibenförmigem Kopf angeboten. Auf einem lackierten (leicht konvexen) Holzschaft steckt ein Metallkern, der entweder aus Aluminium (leichter) oder Eisen (schwerer) besteht und mit einer Filzring-Ummantelung versehen ist.
2. Auch Modelle mit Gummikern und Garnumwicklung sind erhältlich (in verschiedenen Härtegraden). Die Kopfform ähnelt Vibraphon- oder Marimbaphonschlägeln mit radförmigem Kern, nur sind die Gongschlägel um einiges größer. Diese Schlägel sind der mittleren Gewichtsklasse zuzuordnen und somit entsprechend für GONGS im mittleren Tonhöhenbereich und für kleine bis mittelgroße TAMTAMS geeignet. Sehr bewährt hat sich die Verwendung von Eishockeypucks, die mit Wolle umwickelt werden. Diese Köpfe sind dann sehr schwer, um genügend Resonanz aus dem Instrument herauszuholen, gleichzeitig ist der Anschlag aber immer noch weich. Der Schlagzeuger Olaf Tzschoppe baut solche Schlägel in verschiedenen Größen.

Diameter of Head: small: 5–6 cm
medium: 7–8 cm
large: 9–10 cm
Weight: small: 100–200 g
medium: 350–500 g
large: 800–1200 g

4. Simple models with a felt ring

Length: small: 23–26 cm
medium: 30–33 cm
large: 35–37 cm
Diameter of Head: small: 35–55 mm
medium: 6–8 cm
large: 9–10 cm
Weight: small ca. 100 g
medium: ca. 300 g
large: ca. 700 g

Gong mallets are available in several constructions, some of which are hybrids between gong and tamtam mallets, or can be used on both instruments. There are at least four different models for professional use:

1. Hard mallets with disc-shaped head have been specially-made for low GONGS (up to *A3*). A metal kernel that is either made from aluminium (lighter) or iron (heavier) and covered with felt is placed on a varnished (slightly convex) wooden shaft.
2. Models with rubber kernel and thread cover are also available (in various hardness gradations). The shape of the head is similar to vibraphone or marimba mallets with a wheel-shaped kernel, but gong mallets are somewhat larger. These mallets belong to the medium weight class and are therefore particularly suited to GONGS in the middle pitch range and small to medium-large TAMTAMS. The use of ice hockey pucks wrapped in wool has become very established. These heads are then very heavy, in order to elicit enough resonance from the instrument, but their articulation is, at the same time, still soft. The percussionist Olaf Tzschoppe builds such mallets in various sizes.
3. Another construction with an aluminium kernel involves a ball-shaped head with flattened sides. These mallets have a multi-layered felt wrap

3. Eine weitere Bauart mit Aluminiumkern verfügt über einen seitlich abgeflachten kugelförmigen Kopf. Die Schlägel haben eine mehrlagige Filzumwicklung und einen lackierten Holzschaft mit Verdickung zum Schaftende hin, welcher je nach Gewicht und Größe des Kopfes in seiner Länge angepasst ist: Je schwerer der Kopf, desto länger der Schaft. Durch die einzelnen Abstufungen können diese Schlägel für den gesamten Tonumfang an verfügbaren Gongs (ggf. mit Einschränkungen bei Tönen ab ca. *c*“) verwendet werden. Die Schlägel haben eine klar definierte Ansprache auf GONGS und TAMTAMS bei mittelhartem Anschlagsgeschwindigkeit und großer Ausnutzung des Klangspektrums. Eine Varietät sind Schlägel, die anstelle einer Filzumwicklung einen Webpelzbezug haben und deren Ansprache hierdurch leicht unschärfer ist.
4. Einer vierten, einfachen Bauform gehören Schlägel an, die lediglich aus einem unlackierten konkaven Holzschaft bestehen. An dessen oberem Ende ist ein Filzring befestigt, der als Schlägelkopf dient. Es sind mehrere Größen verfügbar, wobei die generell weiche Klangcharakteristik durch das angepasste Gewicht und die jeweilige Dicke der Filzumwicklung konstant beibehalten wird. Die größten Schlägel sind für den sehr tiefen Tonbereich (ca. *Kontra A* bis *G*) nur eingeschränkt verwendbar, da sie weniger Gewicht als Modelle mit Metallkern haben.

Gongschlägel wurden speziell für BUCKEL- bzw. THAI-GONGS konzipiert und je nach Größe und Gewicht an die verschiedenen Register der GONGS angepasst: Große und schwere Schlägel zum Anschlagen der tiefen Instrumente, dann, je höher klingend das Instrument ist, desto kleiner und leichter der Schlägel. Hat man in einer Komposition einen großen Tonumfang zu bewältigen, beispielsweise in Olivier Messiaens *La Transfiguration de Notre Seigneur Jésus-Christ* (1965–1969), empfiehlt es sich, möglichst mehrere, den Lagen entsprechende Schlägel zu verwenden, um einen optimalen Klang zu erzeugen. Auf THAI-GONGS produzieren die Gongschlägel im Vergleich zu einem Vibraphonschlägel (→ 5.5.3) mit adäquater Härte weniger Anschlagsgeschwindigkeit,

and a varnished wooden shaft which becomes thicker towards the shaft end, and the length of which is adjusted to the weight and size of the head. The individual gradations allow these mallets to be used on the whole pitch range of available gongs (possible with limitations for pitches above ca. *C5*). The mallets have a clearly defined articulation on GONGS and TAMTAMS for medium-hard articulations and utilize the sound spectrum fully. One variety on this is mallets that, instead of a felt wrapping, have a synthetic fur covering, which makes the transient sound slightly less harsh.

4. A fourth, simple construction involves mallets that are made only from an unvarnished, concave wooden shaft. Attached to the upper end of this shaft is a felt ring, which serves as a mallet head. Several sizes are available, although the generally soft timbral characteristics are kept constant by adjusting the felt cover according to weight and thickness. The largest mallets can only be used with certain restrictions in the very low pitch range (ca. *A1* to *G2*) because they are lighter than models with metal kernels.

Gong mallets have been specially conceived for NIPPON and THAI-GONGS, depending on size and weight, and are adjusted to the various registers of the GONGS: large and heavy mallets are used to strike low instruments and, the higher the sound of the instrument, the smaller and lighter the mallet. If there is a large pitch range within one composition, for example, Olivier Messiaen's *La Transfiguration de Notre Seigneur Jésus-Christ* (1965–1969), it is recommended to use a variety of mallets that corresponds to the pitch ranges, in order to create the optimal sound.

On THAI-GONGS, gong mallets produce less impact noise, a loud fundamental, a generally fuller, softer sound and a longer decay than a vibraphone mallet of adequate hardness. This is particularly relevant to the middle pitch range from ca. *C3–F4* and is determined by the higher weight and multi-layered felt wrapping. In the very high range, however, for a better presence and clearer, louder strokes, vibraphone mallets can be used in some circumstances.

einen lautereren Grundton, einen insgesamt volleren weichen Klang und einen längeren Ausklang. Dies gilt insbesondere im mittleren Tonbereich von ca. $c-f'$ und ist bedingt durch das höhere Gewicht und die mehrlagige Filzumwicklung. Im sehr hohen Bereich kann hingegen für eine bessere Präsenz und deutliche, laute Schläge unter Umständen ein Vibraphonschlägel bevorzugt werden. Bei TAMTAMS hat ein Gongschlägel einen direkteren Anschlag und regt ein höheres Frequenzspektrum als ein entsprechender spezieller weicherer Tamtamschlägel (→ 5.4.7) mit scheibenförmigen Kopf.

For TAMTAMS, gong mallets have a direct articulation and excite a higher frequency spectrum than a corresponding specially-made, softer tamtam mallet (→ 5.4.7) with a disc-shaped head.

Abb./Fig. 5.4.8,3: Pierre Boulez, *rituel. in memoriam maderna* (1974–1975), Ziffer/figure 13, T./bb. 12–21

Pierre Boulez verlangt in *rituel* einen großen Tonumfang an sieben BUCKELGONGS und sieben TAMTAMS, die jeweils übereinander aufgehängt werden (die TAMTAMS unten). Dabei sind die (freien) Tonhöhen der BUCKELGONGS 1–7 von tief nach hoch angeordnet, die Größen der TAMTAMS genau umgekehrt. TAMTAM-Schläge sind mit eckigen Notenköpfen, GONG-Schläge mit runden Notenköpfen notiert. Auffallend ist, dass die beiden dafür nötigen Spieler (Nr. 8 und 9) teils schnelle Wechsel zwischen den Instrumenten und ebenso ein großes Spektrum an verschiedenen Dynamiken zu realisieren haben. Trotzdem überlässt Boulez die Wahl der Schlägel weitgehend den Spielern (im Gegensatz zu den anderen Schlaginstrumenten in dieser Partitur, deren Anregungsarten genau vorgeschrieben sind) und disponiert die Parts so, dass sowohl zwischen GONG und TAMTAM als auch zwischen den verschiedenen Instrumentengrößen nur begrenzt schlageltechnisch differenziert werden kann. Interessant ist die Überlappung bei den GONGS 4 und 5, die teils kurz hintereinander von beiden Spielern angeschlagen werden. Allfällige Schlägelunterschiede der beiden Spieler (z. B. eine Schlägelwahl eher für das hohe oder eher für das tiefe Gongregister) machen sich dann klanglich bemerkbar.

In *rituel*, Pierre Boulez requires a large pitch range of 7 NIPPLEGONGS and 7 TAMTAMS which are hung above one another (the TAMTAMS are on the lower level). The (free) pitches of the NIPPLEGONGS 1–7 are ordered from low to high, and the large TAMTAMS are ordered in the opposite way. TAMTAM strokes are notated with rectangular note heads, GONG strokes with round note heads. Notably, the two responsible players (no. 8 and 9) sometimes have to realize fast changes between the instruments and also a large spectrum of various dynamics. Nonetheless, Boulez leaves the choice of mallets to the players (in contrast to the other percussion instruments in this score, for which the articulations are exactly prescribed) and distributes the parts so that, between the GONGS and TAMTAMS, and the various instrument sizes, only limited differentiations between mallet sizes are possible. The overlapping of GONGS 4 and 5 is interesting: they are played shortly after one another by both players. Possible mallet differences between the two players (e.g., a mallet choice that rather favours the high or low gong register) make these differentiable in terms of sound.

Grundlegend im Spiel mit Gongschlägeln sind Einzelschläge auf der Gongkuppe in allen Dynamikstufen. Um den optimalen, vollen Klang der GONGS anzuregen, eignet sich am besten der schwerste und größte noch funktionierende Schlägel auf dem jeweiligen Instrument. Des Weiteren sind auch Einzelschlagwirbel möglich, die jedoch auf hohen GONGS wegen des geringen Durchmessers der Kuppe und des niedrigen Gewichts (starke Pendelbewegung)

Generally, gong mallets can be used for single strokes on the gong bell at all dynamic levels. In order to excite the optimal, full sound on a GONG, the most appropriate mallet is the heaviest and largest that still functions on that particular instrument. Moreover, single stroke rolls are possible, but more difficult to perform on high GONGS because of the small diameter of the bell and the low weight (strong pendulum movement). If the lightest gong

schwieriger auszuführen sind. Sollten die leichtesten Gongschlägel noch zu massiv sein, können wiederum alternativ Vibraphonschlägel verwendet werden. Auf hängenden GONGS sind ausgeschlagene Doppelschläge aufgrund ihrer langen Einschwingphase, des langen Ausklangs der tiefen und mittleren, sowie der starken Pendelbewegung der kleinen Modelle meist klanglich nicht zufriedenstellend ausführbar. Auf liegenden (z. B. auf Schaumstoff gelagerten) GONGS hingegen sind Doppelschläge und Doppelschlagwirbel mit allen Gonggrößen und -arten rhythmisch präzise darstellbar. Bei gedämpften Schlägen wird die Schwingung nach dem Schlag auf den Buckel durch Auflegen der Handfläche vermindert; bei kleinen Instrumenten genügen Fingerkuppen. Dies kann graduell oder abrupt erfolgen, auch rhythmisch genau auskomponiert bzw. mit Angabe des verbleibenden Restklangs (Abb. 5.4.8,4). Bei großen GONGS sollte für kurz klingende Schläge zusätzlich das Knie und/oder der Oberschenkel zur Hilfe genommen werden. Ist die zweite Hand nicht frei, ist es möglich, einen geringen Dämpfungseffekt durch Auflegen des Schlägels mit Druck auf die Kuppe zu erzeugen.

mallet is still too large, then vibraphone mallets can be used as an alternative. Rearticulated double strokes cannot be satisfactorily performed on hanging gongs because of their long transitory phase before regular vibration, the long decay of the low and medium pitches and the strong pendulous movement of the smaller models. On lying GONGS (e.g., placed on foam), however, double strokes and double stroke rolls can be precisely rhythmically reproduced on all gong sizes and types. For dampened strokes, after striking the nipple, the vibration is reduced by placing the palm (or for small instruments, the finger tips) on the gong. This can take place gradually or abruptly, or an exact rhythm can be stipulated by the composer, e.g., by notating the remaining decay sound (Fig. 5.4.8,4). For short sounding strokes on large GONGS, the knee and/or thigh can be used for additional help. If the second hand is not free, it is possible to create a lesser damping effect by pressing the mallet on the bell.

The image shows two musical staves for a gong. The top staff, labeled 'Th. g.' and starting at measure 122, contains five measures of music. The first measure has a treble clef, a key signature of one flat, and a 4/4 time signature. It features a series of chords and single notes. Below the staff are several double-headed arrows indicating the duration of each stroke. The dynamic marking 'ppp' is placed under the fourth measure. The bottom staff, labeled 'Th. g.' and starting at measure 127, is titled 'Raum III' and 'Tempo I ♩=60'. It includes performance instructions: 'after playing, damp immediately the fundamental leaving overtone resonance' and 'come sopra'. The staff shows a sequence of notes with dynamic markings 'ff crash-tone', 'pp', and 'ff'. There are also two '1' markings above the staff, likely indicating first endings or specific techniques.

Abb./Fig. 5.4.8,4: Marko Nikodijevic, *gesualdo dub/raum mit gelöschter figur* (2012), »Schlagzeug 2«, T./bb. 122–130

Durch Variation des Anschlagpunkts am GONG können neben dem Grundton, welcher nur an der Kuppe anzuregen ist, weitere Frequenzen der Instrumente hervorgebracht werden. Je größer das Instrument, desto mehr Teiltöne stehen hier zur Verfügung. Die verschiedenen Anschlagpositionen umfassen Peripherie, den Rand (Kante) sowie den Kragen der Instrumente.

By varying the striking point on the gong, in addition to the fundamental, which can only be excited by striking the bell, other frequencies of the instrument can be brought out. The larger the instrument, the more partials are available. The various striking positions include the periphery, the edge and the rim of the instrument.

Viele Gongschlägel eignen sich ebenso für TAMTAMS, andersartige GONGS wie z. B. CHINESISCHE OPERNGONGS, KOREANISCHE GONGS oder SONNENGONGS, aber auch größere KLANGSCHALEN, CHINA-BECKEN und dünne HANDPERCUSSION-BECKEN. Mittlere, leichte Schlägelmodelle lassen sich auf der GROSSEN TROMMEL oder größeren TEMPELBLOCKS verwenden, wenn beispielsweise kein Schlägelwechsel möglich ist.

Schaftschläge haben einen Klang, der im dumpfen bis mittelhellen Bereich liegt, wobei unlackierte Schäfte dunkler klingen als lackierte. Manche Schäfte haben am Schaftende einen hervorstehenden Rand. Dieser produziert wegen der verkleinerten Auflagefläche den höchsten Schaftklang. Bei Modellen mit großen Köpfen können Schaftschläge komfortabler und effektiver mit Traditional-Grip-Trommeltechnik und einer Drehbewegung ausgeführt werden.

Kleine bis mittlere Größen sind für das Vierschlägelspiel gut geeignet und Schlägelwechsel aufgrund der klassischen Schaftform sicher und schnell ausführbar. Große und schwere Schlägel können aufgrund ihres Gewichts sehr schwer kontrolliert werden und die Schaftdicke erschwert das Halten und Wechseln der Schlägel markant. Um Schlägelwechsel zu vermeiden – insbesondere mit großen und mittleren Schlägeln – können die Schlägel am Schaftende mit einer Kordel am Gongständer hängend in der gewünschten Position nahe des Instruments befestigt werden. Ein Loch, eventuell auch eine Kordelschleife, ist in vielen Fällen bereits vorhanden. Falls dies nicht der Fall ist, können diese leicht selbst am Schaft angebracht werden. Sollte ein verkürzter Nachklang des GONGS gewünscht sein, kann der Schlägel so befestigt werden, dass er in der Ruheposition den Buckel berührt und nach dem Schlag einen leichten Dämpfungseffekt erzeugt. Schlägel mit dünner Umwicklung können jedoch nach dem schnellen Loslassen auf den Buckel zurückschlagen und deutlich hörbare weitere Anschläge verursachen – deshalb ist diese Praxis eher mit weichen Schlägeln zu empfehlen.

Many gong mallets are equally suitable for TAMTAMS, other types of GONG, like, e.g., CHINESE OPERA GONGS, KOREAN GONGS or SUN GONGS, and also large SINGING BOWLS, CHINESE CYMBALS and thin HAND PERCUSSION CYMBALS. Medium-sized, light mallet models can be used on the BASS DRUM or large TEMPLE BLOCKS if, for example, it is not possible to make a mallet change. The sound of shaft strokes lies in the muffled to medium-light region, although unvarnished shafts sound darker than varnished ones. Some shafts have a protruding edge at the shaft end. Because of the smaller surface area, this produces the highest shaft sound. For models with large heads, shaft strokes can be performed more comfortably and effectively with traditional grip technique and a turning movement.

Small to medium-large mallets are well suited to four-mallet technique, and mallet changes can be performed safely and quickly because of the classical shaft form. Large and heavy mallets can be difficult to control because of their weight. Moreover, the thickness of the shaft makes holding and changing the mallets notably more difficult. In order to avoid mallet changes – particularly with large and medium-sized mallets – the mallet can be tied to a gong stand with a cord at the shaft end and left to hang in the desired position near the instrument. In many cases, there is already a hole or a cord loop. If this is not the case, this can easily be drilled into the shaft. If a shorter decay sound is desired on GONGS, the mallet can be fixed such that it touches the gong nipple at its resting position, resulting in a light damping effect after the stroke. However, if they are quickly released, mallets with a thinner covering can re-strike the nipple, resulting in clearly audible strokes. Therefore, this practice is only recommended for soft mallets.



Abb./Fig. 5.4.8,5: Johannes Schöllhorn, *Sinaia* 1916 (2015) für Saxophon, Schlagzeug und Klavier, S./p. 1

Im Kammermusikstück *Sinaia 1916* müssen die tiefen GONGS (*C, ES, F, Ges, As*) mit entsprechend großen Schlägeln (schweren Gong- oder Tamtam-Schlägeln) gespielt werden. Die zwei höheren GONGS (*B* und *d*) klingen jedoch nur mit kleineren Schlägeln optimal. Da im Stückverlauf häufig die GONGS im Zusammenhang mit PLATTENGLOCKEN (*des* und *g*) gespielt werden, empfiehlt sich die Wahl etwas kleinerer und härterer Schlägel. Im Kontext ist dies herausfordernd, da eine Vierschlägeltechnik mit schweren Gongschlägeln viel Kraft verlangt.

In the chamber music work *Sinaia 1916*, the low GONGS (*C2, Eb2, F2, Gb2, Ab2*) have to be played with correspondingly large mallets (heavy gong or tamtam mallets). The two higher GONGS (*B2* and *D3*) only sound optimal with small mallets. Because, as the piece progresses, the GONGS are often played together with BELL PLATES (*Db3* und *G3*), it is recommended to choose somewhat smaller and harder mallets. In context this is demanding because a four-mallet technique with heavy mallets requires a lot of strength.

5.4.9 Plattenglockenschlägel

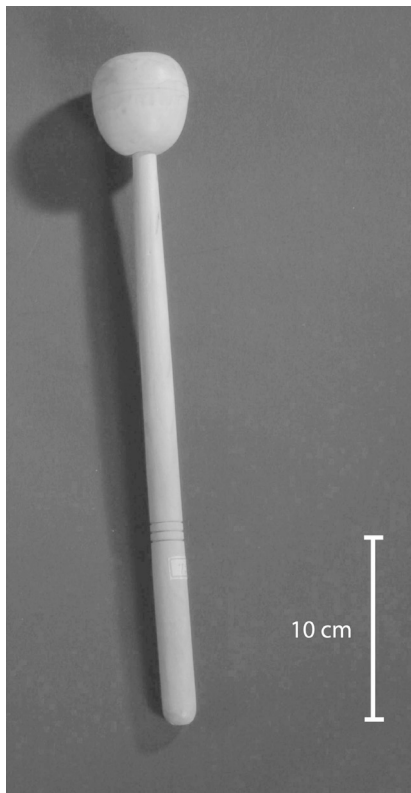


Abb./Fig. 5.4.9,1: Plattenglockenschlägel/
Bell plate mallet

Länge: 30 cm
 Durchmesser des Kopfs: 25–40 mm
 Gewicht: 200–700 g

Diese Schlägel müssen sehr schwer sein, um die träge PLATTENGLOCKE genügend stark anregen zu können. Sie bestehen meistens aus vier verschiedenen Materialien: Auf einen Schaft aus Buchenholz ist ein schwerer Bronzekopf gesteckt, darauf sind zwei unterschiedliche Schlagflächen benutzbar, eine bezogen mit Filz (weicher, grundtöniger),

5.4.9 Bell Plate Mallets

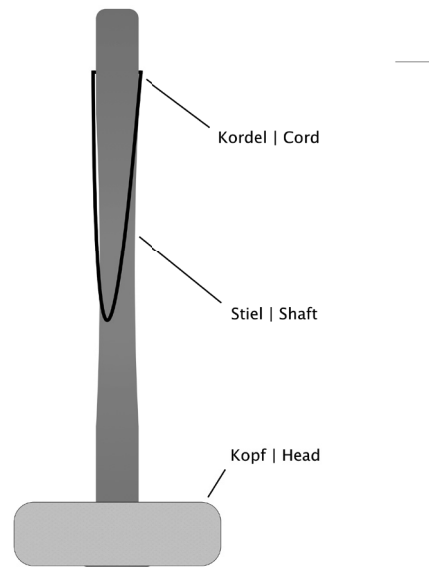


Abb./Fig. 5.4.9,2: Schema

Length: 30 cm
 Diameter of Head: 25–40 mm
 Weight: 200–700 g

These mallets have to be very heavy to be able to excite the sluggish BELL PLATES strongly enough. They are usually made from four different materials: a heavy bronze head is placed on a shaft made from birch wood. Two different striking surfaces are available on the head, one covered with felt (softer, more fundamental-heavy) and one with

eine mit Leder (härter, obertöniger). Es gibt aber auch Schlägel, bei denen ein runder Metallkopf mit Gummibändern überzogen wird.

Verwendung findet der Schlägel weitgehend auf PLATTENGLOCKEN und STAHLPLATTEN. Sie bilden dort eine Alternative zu den gebräuchlichen Plattenglockenhämmern (→ 5.6.3). Schläge mit dem Schaft sind möglich. Das Spiel mit mehreren Schlägeln in einer Hand oder seine Verwendung im Rahmen eines Vierschlägelspiels sind aufgrund des hohen Gewichts jedoch unpraktisch.

leather (harder, more overtone-rich). There also exist mallets for which a round metal head is covered with rubber bands.

The mallets can be used on BELL PLATES and STEEL PLATES. They constitute an alternative to the usual bell plate hammers (→ 5.6.3). Shaft strokes are possible. Playing with several mallets in one hand or using the mallets in four-mallet technique are impractical because of their high weight.

5.4.10 Clusterschlägel

5.4.10 Cluster Mallets

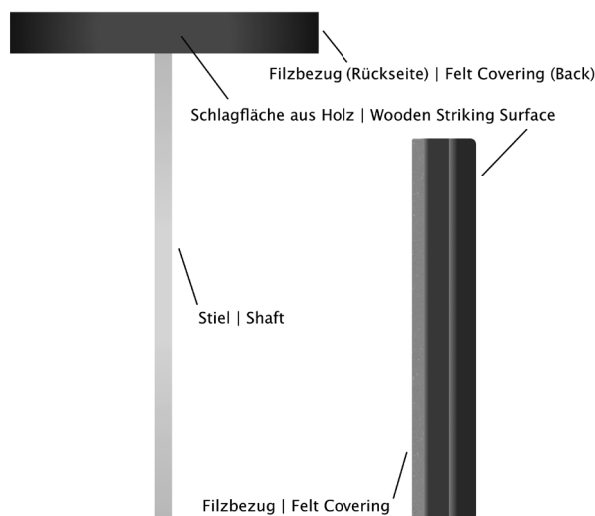


Abb./Fig. 5.4.10,1: Clusterschlägel und Clusterstäbe/Cluster mallets and cluster rods

Clusterschlägel ähneln in ihrer Form einem großen »T« und werden für RÖHRENGLOCKEN (1.) und für STABSPIELE (2.) angeboten:

1. Clusterschlägel für RÖHRENGLOCKEN

Länge:	30–40 cm
Länge der Querstrebe (Clusterbreite):	20–30 cm
Clusterambitus:	Quarte–Quinte
Durchmesser der Querstrebe:	20–35 mm
Gewicht:	200–350 g

Der Schlägel hat anstatt eines Schlägelkopfs eine breite runde oder rechteckige Querstrebe aus Holz oder Plastik. Häufig ist eine Seite mit Filz versehen, dadurch wird der Klang weicher und grundtonreicher, die Holzseite ist wesentlich heller und ober-

Cluster mallets are in a large “T” shape and can be used for TUBULAR BELLS (1.) and Mallet Instruments (2.):

1. Cluster mallets for TUBULAR BELLS

Length:	30–40 cm
Length of the Crossbar (cluster width):	20–30 cm
Cluster Range:	fourth–fifth
Diameter of the Crossbar:	20–35 mm
Weight:	200–350 g

Instead of a mallet head, this mallet has a wide, round or rectangular crossbar made from wood or plastic. One side is often covered with felt to make the sound softer and more fundamental-heavy. The wooden side sounds much lighter and more

tonreicher. Dieser Clusterschlägel kann auch auf dem VIBRAPHON und dem MARIMBAPHON verwendet werden, wobei es dafür spezielle Bauformen gibt (2.).

2. Clusterschlägel für MARIMBA, VIBRAPHON, GLOCKENSPIEL und XYLOPHON

Länge: 30–40 cm
 Länge der Querstrebe (Clusterbreite): 10–40 cm
 Clusterambitus: je nach Instrument und Lage zwischen Terz und Oktave
 Durchmesser der Querstrebe: 20–30 mm
 Gewicht: 100–360 g

Diese Schlägel haben zwei Seiten, eine aus Kunststoff (hell, obertonreich) und eine mit Filz (weicher, grundtöniger). Sie eignen sich vor allem für das Spiel auf Stabspielen, wobei der Klang nie so voluminös wie mit einem einzelnen Schlägel sein kann, da die Anschlagkraft sich auf mehrere Töne verteilt. Auf flachen Instrumenten ist durch entsprechende Anpassung der Schlägelposition eine Mischung von »weißen und schwarzen Tasten« möglich. Besonders bei der Marimba ist aufgrund der unterschiedlichen Breite der Klangplatten zu beachten, dass der Ambitus des jeweiligen Schlägels lagenabhängig ist; so ist mit großen Clusterschlägeln in der oberen Lage sogar unter Umständen ein Ambitus von mehr als eine Oktave spielbar, im Bassbereich kann dagegen der Umfang desselben Schlägels auf unter eine Oktave schrumpfen.

5.4.11 Clusterstäbe

Länge (Clusterbreite): 16–25 cm
 Clusterambitus: je nach Instrument zwischen Terz und Sexte
 Durchmesser: 30–50 mm
 Gewicht: 120–170 g

Prinzipiell handelt es sich um zwei aufeinander montierte Rundhölzer aus Hartholz, wovon eines als Griff und das andere zum Anschlagen dient. Eine Seite ist normalerweise mit Filz umwickelt, die andere roh, sodass zwei Klangqualitäten (Holz oder Filz) zur Verfügung stehen (→ Abb. 5.4.10,1). Clusterstäbe finden vor allem auf STABSPIELEN Verwendung (MARIMBA, XYLOPHON, VIBRAPHON). In der Praxis eignen sich Clusterstäbe oft besser als Clus-

overtone-rich. This cluster mallet can also be used on the VIBRAPHONE and MARIMBA, although there are specially designed models for this (2.).

2. Cluster mallets for MARIMBA, VIBRAPHONE, GLOCKENSPIEL and XYLOPHONE

Length: 30–40 cm
 Length of the Crossbar (cluster width): 10–40 cm
 Cluster Range: depending on instrument and position, between a third and an octave
 Diameter of the Crossbar: 20–30 mm
 Weight: 100–360 g

These mallets have two sides, one made from plastic (light, overtone-rich) and one with felt (softer, fundamental-heavy). These are especially suited to playing on Mallet Instruments, although the sound can never be as voluminous as with single mallets because the strength of the stroke is divided between several pitches. On flat instruments, by changing the position of the mallet in particular ways, a mixture of “white and black keys” is possible. In particular, on the MARIMBA, because of the different widths of the bars, it is necessary to be aware that the range of a mallet depends on its position; i.e., with a large cluster mallet in the upper position, a range of more than an octave is possible, in the bass register, however, the range of the same mallet is less than an octave.

5.4.11 Cluster Rods

Length (cluster width): 16–25 cm
 Cluster Range: depending on the instrument between a third and a sixth
 Diameter: 30–50 mm
 Weight: 120–170 g

In principle, this mallet consists of two round wood pieces mounted on one another, whereby one serves as a handle and the other is used to strike the instrument. One side is usually covered with felt and the other is rough so that two sound qualities (wood or felt) are obtainable (→ Fig. 5.4.10,1). Cluster rods are mostly used on Mallet Instruments (MARIMBA, XYLOPHONE, VIBRAPHONE). In practice, cluster rods are often more appropriate than cluster

terschlägel, da sie flexibler gegriffen werden können und die Kraftübertragung ohne Schaft direkter ist. Auch sehr rhythmisches Spiel und schnelle Clusterfolgen sind so leichter zu bewältigen. Auf flachen Instrumenten ist durch entsprechende Anpassung der Schlägelposition eine Mischung von »weißen und schwarzen Tasten« möglich. Alternativ stehen Claves oder gar Schäfte von Trommelstöcken als Clusterstäbe zu Verfügung, allerdings besteht dabei die Gefahr, sich die Finger zwischen Instrument und Stab zu klemmen.

mallets because they can be held more flexibly and the transfer of strength is more direct without a shaft. In addition, very rhythmic playing and chains of clusters are easier to execute. On flat instruments, by changing the positioning of the mallet in particular ways, a mixture of “white and black keys” is possible. Alternatively, claves or shafts or drumsticks can be used as cluster rods; however, there is a danger of jamming the finger between the instrument and the rod.

5.5 Umwickelte Schlägel

5.5.1 Marimba- und Vibraphonschlägel: Eine Einführung

5.5 Wrapped Mallets

5.5.1 Marimba and Vibraphone Mallets: An Introduction

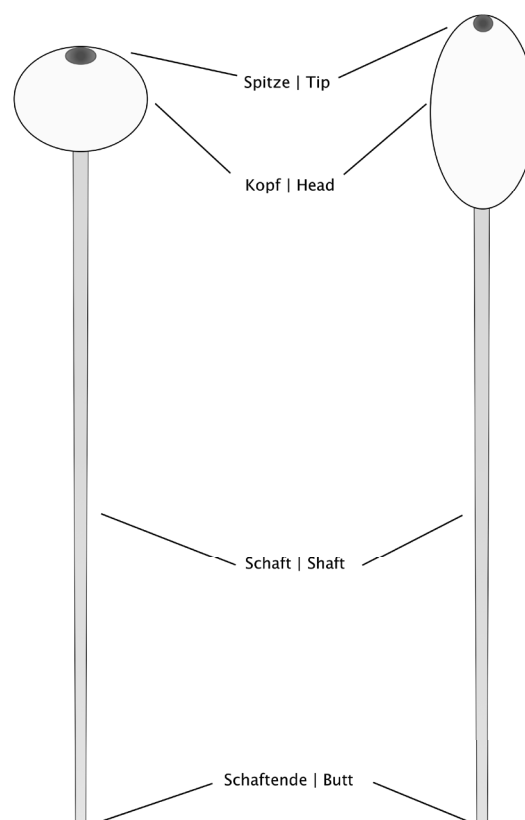


Abb./Fig. 5.5.1,1: Schema

Video 5.5.1

Marimba- und Vibraphonschlägel/Marimba and Vibraphone mallets

Die Idee, Schlägel zu umwickeln, ist alt und blickt beispielsweise beim Paukenschlägel (→ 5.4.1) auf eine Jahrhunderte zurückreichende Tradition zurück. Der Vorteil einer Umwicklung gegenüber einem Bezug (mit Filz oder Leder) ist die höhere Variabilität an Wicklungsmaterial, -form und -festigkeit. Bis ca. 1980 gab es weitgehend eng gewickelte kugelförmige Schlägel aus straffem Garn. Folglich war eine Unterscheidung zwischen Marimba- und Vibraphonschlägeln nicht so klar wie heute und definierte sich eher über unterschiedliche Härtegrade desselben Schlägeltyps.

Erst die Erweiterung des MARIMBAPHONS auf fünf Oktaven machte ein Umdenken nötig, da der Ambitus nun so groß wurde, dass vor allem im tiefen Register weichere und größere Schlägel gebaut werden mussten. Die große Bedeutung der MARIMBA als eigenständiges Soloinstrument hat inzwischen zahlreiche Schlägelvarianten hervorgebracht, die sich bezüglich des Kerns, des Garnmaterials und der Art der Wicklung unterscheiden. Eine Neuerung war, dass die Schlägel mit einem weicheren Garn lockerer und statt kugelförmig in Form eines Ellipsoids gewickelt werden. Dadurch vermindert sich die Attacke und verbessert sich die Möglichkeit eines runden Legatospiels.

Solche ellipsenförmige Marimbасschlägel (→ 5.5.2) sind für das Vibraphon nicht geeignet, da sie zu leicht sind und zugleich aufgrund ihres harten Kerns auf Metall sehr schnell zu scharf klingen und den Ausklang der Platte durch die weiche Umwicklung etwas dämpfen. Auch die beim MARIMBAPHON üblichen unflexiblen Holzschäfte haben sich wegen klanglicher Nachteile auf dem VIBRAPHON nicht durchgesetzt. Die umgekehrte Verwendung kann jedoch sinnvoll sein, denn der Vibraphonschlägel ist aufgrund seines Gewichts und seiner Wicklung in der Tongebung und Artikulation klarer als der Marimbасschlägel. Entsprechend gibt es auf dem MARIMBAPHON durchaus Passagen, die brillanter klingen, wenn man sie mit Vibraphonschlägeln spielt.

The idea of wrapping mallets is old and looks back, in the case of the timpani mallet, for example (→ 5.4.1), on a centuries-old tradition. The advantage of wrapping as opposed to covering with leather or felt is the greater variability of material, shape and firmness. Until about 1980, tightly wound spherical mallets made with taut yarn were widely used. Consequently, the distinction between marimba and vibraphone mallets was less clear than it is today; it was only defined by different degrees of hardness of the same type of mallet.

It was not until the extension of the MARIMBA to five octaves that it became necessary to rethink the structure of the mallet, as the range became so extensive that softer and larger mallets had to be made, especially to play in the low register. The great significance of the MARIMBA as an independent solo instrument has meanwhile resulted in the development of numerous mallet variants, which differ in terms of the core, the yarn or wound material, and the wrapping method. One innovation was that the mallets are more loosely wound with a softer yarn in a more ellipsoidal rather than spherical shape. This reduces the attack, while improving the possibility of playing a round legato.

Such ellipsoidal marimba mallets (→ 5.5.2) are not suitable for playing the vibraphone because they are too light, but also because they have a harder core that can very quickly sound too harsh, while the soft wrapping slightly dampens the sustain of the bar. In addition, the inflexible wooden shaft typical of the MARIMBA mallet has not been carried over to the VIBRAPHONE mallet due to its disadvantages in terms of sound.

The use of vibraphone mallets on the marimba, however, may be useful because the vibraphone mallet is clearer in tone and articulation than the marimba mallet, due to its weight and wrapping. Consequently, there are passages on the MARIMBA that sound more brilliant when played with vibraphone mallets.

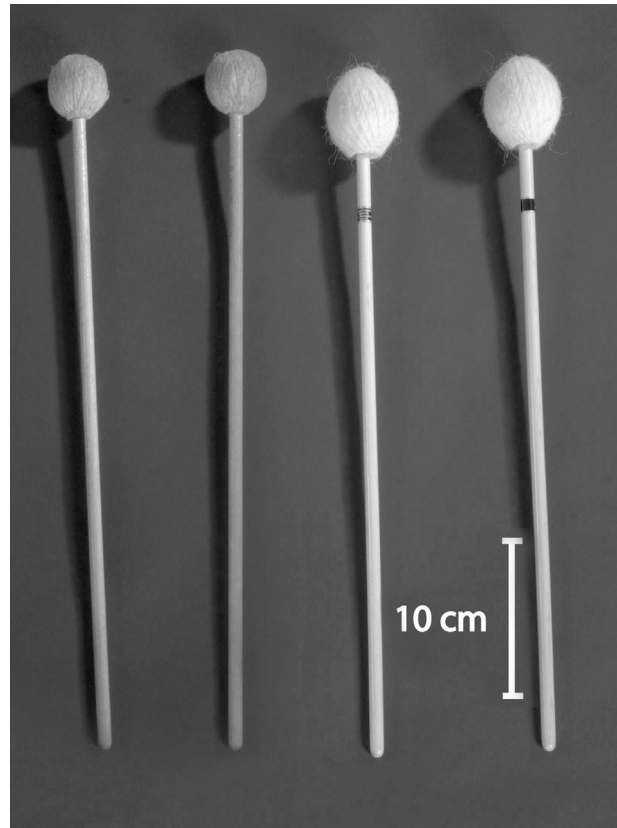
5.5.2 Marimbaphonschlägel**5.5.2 Marimba Mallets**

Abb./Fig. 5.5.2,1: Marimbасschlägel mit verschiedener Wicklung/Marimba mallet with different wrappings

Länge: 39–43 cm
 Durchmesser des Kopfs: 23–60 mm
 Länge des Kopfs: 30–70 mm
 Gewicht: 20–40 g

Der Marimbасschlägel (auch Marimbaphonschlägel) gehört genuin zum MARIMBAPHON. Auf dessen Vorläufern (BALAPHON) werden Holzschlägel umwickelt mit Naturkautschuk- bzw. Latexbändern verwendet. Die Schlägel der klassischen guatemaltekischen Marimbamusik sind Holzstiele mit einem Kautschukkopf. Der heute gebräuchliche Schlägelkopf besteht aus einem kugel- oder radförmigen Kern aus Plastik (sehr hart), Holz (hart) oder Gummi (weich) und ist auf einen Schaft gesteckt und geklebt. Der Kern wird bei manchen Modellen mit Gummi ummantelt, was einen weicheren Anschlag bewirkt. Rundherum wird Synthetikgarn gewickelt, entweder passgenau (ähnlich wie beim Vibraphonschlägel, → 5.5.3) oder ellipsenförmig. Schlägel der letzteren Bauart klingen zur Spitze hin weicher, da am oberen

Length: 39–43 cm
 Diameter of Head: 23–60 mm
 Length of Head: 30–70 mm
 Weight: 20–40 g

The marimba mallet truly belongs to the marimba. For its predecessors (BALAFON), a wooden mallet was wrapped in strips of natural rubber or latex. The mallets of the classical Guatemalan marimba consist of wooden sticks with rubber heads. Today's conventional mallet consists of a spherical- or wheel-shaped core made of plastic (very hard), wood (hard), or rubber (soft) that is stuck onto a shaft and glued. In some models, the core is encased in rubber, causing a softer attack. Around this, synthetic yarn is wound, either fitting perfectly (similar to the vibraphone mallet, → 5.5.3) or with an ellipsoidal shape. Mallets with the latter construction sound softer towards the tip because, at the top of the mallet head, the wound yarn is more operative in the creation of the sound, while the

Teil des Kopfs die Wicklung stärker und der Kern weniger wirksam wird. Das erlaubt den Härtegrad beim Spielen durch das Anheben der Arme leicht zu variieren.

Die Wahl des Schlägelkopfs und die Art (eng oder lose) und Anzahl der Umwicklungen beeinflussen deutlich den Klang: Je straffer der Schlägel gewickelt ist, umso direkter ist der Anschlag. Bei einer loseren Wicklung – häufig mit etwas mehr Wollumwicklung – entsteht ein weicherer Legato-Klang mit wenig Attacke, der alle Wirbel wesentlich runder und weicher macht. Auch wenn es unzählige Abstufungen gibt, von den Herstellern teils mittels Farbcodes unterschieden, empfiehlt sich, dem Spieler aus dem Kontext heraus die genaue Wahl zu überlassen und in der Partitur nur die Abstufungen »hart«, »mittelhart«, »weich« und »sehr weich« zu verwenden. Die weichste und zugleich größte Bauform besteht aus weichem Gummikern und vielen Garnumwicklungen. Sie wurde vor allem für das tiefe Register konzipiert (Bassmarimbaschlägel).

Der *two-tone*-Marimbaschlägel hat einen harten Kern (Plastik oder Holz), mit relativ loser Umwicklung aus viel Garn. Dies erzeugt einen Klang, der im Piano weich und rund ist und im Fortissimo akzentuiert und scharf, da dann der Kern durch die lose Umwicklung hindurchschlägt. Dieses Bauprinzip wird inzwischen auch bei vielen anderen Schlägel oder im Kontext von Kombinations- und Multitoneschlägeln (→ 5.10) angewandt.

Der Schaft der Marimbaschlägel ist aus Birkenholz (unflexibel), Rattan (flexibel) oder Plastik bzw. Fiberglas (sehr flexibel) gefertigt. Dies beeinflusst die Spieltechnik markant: Flexible Schäfte erzeugen im unteren und mittleren Register einen voluminöseren Ton, erfordern aber vom Spieler mehr Aufmerksamkeit bezüglich Treffsicherheit und Klanguausgleich. Holzschäfte sind in diesem Punkt verlässlicher, da der Schaft in jeder Aktion seine Form behält. Seine Nachteile liegen im klanglichen Bereich. Auch springt der Schlägelkopf durch den unflexibleren Schaft nicht so leicht von der Platte wieder zurück. Bedingt durch den großen Tonumfang der MARIMBA sind nicht alle Schlägel gleichermaßen für die Extremlagen geeignet. Weiche Schlägel erzeugen im

core is less so. This allows the degree of hardness to be easily varied by raising and lowering the arms while playing.

The choice of mallet heads as well as the type (tight or loose) and number of wrappings clearly influences the sound: the tighter the wrapping, the more direct the attack. A looser wrapping – often using slightly more wool – creates a softer *legato* sound with little attack, making for much rounder and softer rolls. Even though there are countless gradations, some of which are differentiated with colour codes by the manufacturers, it is advisable to let the player choose which hardness to use depending on context, and only to use the indications “hard”, “medium hard”, “soft”, and “very soft” in the score. The softest and also largest design consists of a soft rubber core with many yarn wrappings. It was designed especially for the low register (bass marimba mallets).

The two-tone marimba mallet has a hard (plastic or wooden) core, with a relatively loose wrapping using a large amount of yarn. This creates a soft round sound in *piano* and an accentuated and harsh sound in *fortissimo*, as the core is able to strike through the loose wrapping in the louder dynamic. This construction is now being used in many other mallets or in the context of combination or multitone mallets (→ 5.10).

The shaft of the marimba mallet is made of birch wood (inflexible), rattan (flexible), or plastic or fiberglass (very flexible). This has a distinctive impact on the playing technique: flexible shafts can produce a bulkier tone in the lower and middle register, but require more attention from the player in terms of physical accuracy and the timbral balance. Wooden shafts are more reliable in this respect, as the shaft retains its shape in every action. Its disadvantages lie in the quality of sound. Also, the mallet head does not spring back as easily from the bar due to the inflexible shaft.

Not all mallets are equally suitable for extreme situations, partly due to the large range of the MARIMBA. In the high register, soft mallets produce a great deal of (hollow) attack and less tone. Particularly with the bass marimba mallets, on the middle reg-

hohen Register viel (dumpfes) Anschlagsgeschlag und wenig Ton. Ganz besonders beim Bassmarimbaschlägel nehmen ab dem mittleren Register die Anschlagsgeschläge zunehmend Überhand und im hohen Register ist fast keine Tonhöhe mehr zu erkennen. Harte Schlägel bewirken umgekehrt im tiefen Register eine sehr helle, obertonreiche Attacke fast ohne Grundton.

Aufgrund des großen Tonumfangs von vielen Marimbaphonpartien werden beim Vierschlägelenspiel gerne verschieden harte Schlägel gemischt, meist (von links nach rechts): weich – mittelhart – mittelhart – hart. Je nach Werk kann diese Aufteilung aber auch anders gemischt werden, z. B. weich – weich – hart – hart. Es gibt Hersteller, die diese Abstufungen in einem Vierersatz schon miteinbauen, was den Vorteil hat, dass man pro Schlägelserie nicht mehrere Sätze kaufen muss.

Sind in einem Viererset die Schlägel unterschiedlich und entsprechend auch kompositorisch ausdifferenziert, lohnt es sich, die Reihung (z. B. im Vorwort) festzulegen und nachfolgend einen Schlägelsatz zu notieren: Links außen: 1; links innen: 2; rechts innen: 3; rechts außen: 4.

Der Marimbaschlägel wird traditionell an drei Anschlagsorten auf der MARIMBA verwendet:

1. Mitte der Platte: sehr grundtönig
2. über der Schnur: sehr obertonreich, aber etwas trockener
3. am Rand: ähnlich wie in der Mitte, aber weniger kräftig – sehr geeignet für laute Schläge mit härteren Schlägeln im Bassbereich, um Risse in der Platte zu vermeiden

Diese Differenzierung verflacht bei sehr weichen und sehr harten Schlägeln.

Die Anwendung von Vierschlägeltechniken ist bei Marimbaphonschlägeln Standard.

1. Mit in der Hand gekreuzten Schlägeln: Traditional Grip, Burton-Grip (→ 4.3.2 Crossed-Stick-Grips)
2. Mit in der Hand parallelen Schlägeln für größere Abstände: Stevens-Grip (→ 4.3.3 Independent-Stick-Grips, siehe auch Intervalle und Reichweiten der Techniken, → 4.3.4)

ister and higher, the sound of the attack becomes progressively prominent until, in the high register, the pitch becomes almost indiscernible. Conversely, hard mallets, when played in the low register, have a very bright attack that is rich in overtones with almost no fundamental.

Due to the large range used in many marimba parts, mallets of varying hardness are often combined when playing with four mallets, most commonly (from left to right): soft, medium-hard, medium-hard, hard. Depending on the piece, however, this distribution may be mixed differently; for example soft, soft, hard, hard. There are manufacturers who already incorporate these gradations in a set of four, which provides an advantage in that the percussionist is not required to buy several different sets for each mallet series.

If the mallets in a set of four are varied and thus also differentiated in their compositional make-up, it is worth specifying the sequence (in the foreword, for example) and subsequently notating a set of mallets: Outer left: 1; inner left: 2; inner right: 3; outer right: 4.

The marimba mallet is traditionally used for three points of attack on the MARIMBA:

1. Middle of the bar: very fundamental-heavy
2. Above the cord: very rich in overtones, but slightly drier timbre
3. On the edge: similar to the middle, but less powerful - very suitable for loud attacks with harder mallets in the lower register to avoid cracks in the bar

This differentiation is less distinct when using very soft and very hard mallets.

The use of four-mallet techniques is standard with marimba mallets.

1. Crossed mallet grips: traditional grip, Burton grip (→ 4.3.2 Crossed-Stick-Grips)
2. Parallel mallet grips for larger distances: Stevens-Grip (→ 4.3.3 Independent-Stick-Grips, see also Intervals and Range of Techniques, → 4.3.4)

Six-mallet techniques have not yet become widespread yet because the differentiated and indepen-

Sechsschlägeltechniken haben sich noch nicht breit durchgesetzt, weil dabei eine differenzierte und unabhängige Schlägelführung nur eingeschränkt möglich ist (→ 4.3.9).

Stoppschläge sind gut spielbar, auch bei Verwendung dieses Schlägels auf anderen Instrumenten. Die Umwicklung hilft dabei, auf Oberflächen mit viel Spannung (bzw. *rebound*) ein Rückfedern zu vermeiden und nur einen Anschlag auszuführen. Bei Wirbeltechniken springt der umwickelte Schlägel kaum von der Platte zurück, deshalb eignen sich nur Einzelschlagwirbel, Einhandwirbel (Drehbewegung des Unterarms) und Gabelgriff-tremolo (jeweils ein Schlägel auf der Ober- und Unterseite der Klangplatte).

Bei Schlägen auf die Vorderseite der Platte entsteht ein sehr hoher Oberton (meist die Doppeloktave), der durch Abgreifen mit einem Finger in Mitte der Platte noch deutlicher hervorgeholt werden kann. Je härter der Schlägel, umso deutlicher hörbar ist dieser Ton.

Mit einem flexibleren Rattanstiel ist es möglich, ein Glissando abwärts (maximal einen Halbton) durch kontinuierliches Verschieben des mit viel Druck aufgelegten Marimbascchlägels von der Schnur zur Mitte zu erzeugen (oder umgekehrt), indem gleichzeitig mit einem zweiten Schlägel der Ton repetiert oder (allenfalls mit zwei Schlägeln) tremoliert wird (Abb. 5.5.2,2). Siehe dazu auch die entsprechenden Erläuterungen im Kapitel Gummikopfschlägel (→ 5.3.8).

dent mobility of mallets in these grips is possible only to a limited extent (→ 4.3.9)

Dead strokes are easy to play even when using this mallet on other instruments. The wrapping helps to prevent the mallets from springing back onto surfaces with a lot of tension (or *rebound*), and to effectively create only one attack. When executing roll techniques, the wound mallet barely springs back from the bar, thus only the single roll, one-handed roll (with the rotation of the forearm) and forked-grip *tremolo* (each with one mallet striking from above and below the bar) are suitable.

Striking the mallet against the front end of the bar results in a very high overtone (usually the double octave), which can be brought out even more clearly by touching in the middle of the bar with one finger. The harder the mallet, the more clearly audible this sound is.

With a more flexible rattan handle, it is possible to create a downward glissando (to maximum one semitone below) by continuously sliding the marimba mallet with high pressure along the bar from the cord to the middle (or in the opposite direction), while simultaneously repeatedly striking the same note with a second mallet or playing a tremolo (with another mallet if necessary) (Fig. 5.5.2,2). See also the corresponding explanations in the chapter Rubber-Headed Mallets (→ 5.3.8).

Abb./Fig. 5.5.2,2: Salvatore Sciarrino, *Il legno e la parola* per marimbone (2004), T./bb. 51–52

Auch Schaftschläge sind möglich, der Schlägel kann dafür umgedreht werden. Bei Zeitnot kann dies aus der normalen Spielposition erfolgen. Dabei sind Schäfte aus Plexiglas am hellsten und Holzstiele in der Klangfarbe am dunkelsten. *Ricochet*-Effekte mit dem Schaft funktionieren besser mit flexiblen Schäften (Plastik, Plexiglas), etwas weniger gut mit Rattan oder Bambus; mit Holzstielen sind sie schlecht umsetzbar. Wenn der ganze Schaft umgedreht auf die Platte gelegt wird und dann der Schlägelkopf angezupft oder der Schaft auf die Platte geschlagen wird, ist mit einem flexiblen Schlägel ein *ricochet*-Effekt möglich, der durch eine Veränderung der aufliegenden Schlägellänge zu einem Glissando führt. Marimbaschlägel sind grundsätzlich auf allen Schlaginstrumenten einsetzbar, jedoch die ellipsenförmige Bauform nicht so variabel wie Vibraphonschlägel (→ 5.5.3), da sie durch die weiche Umwicklung speziell auf Metall (einschließlich VIBRAPHON) sehr viel Schlagenergie abfedern. Ein Bassmarimbaschlägel kann auf einer GROSSEN TROMMEL klare Attacken artikulieren, entfaltet aber nicht das Volumen eines Großen Trommel-Schlägels. Auch ein harter Marimbaschlägel wirkt auf der KLEINEN TROMMEL eher matt. Aufgrund seiner schlechten Pralleigenschaften sind Presswirbel generell schwierig und klanglich unergiebig. Auf BECKEN sind alle Marimbaschlägel sehr gut einsetzbar, ebenso auf kleineren und mittleren GONGS, TAMTAMS, PLATTENGLOCKEN und RÖHRENGLOCKEN und auf allen HOLZINSTRUMENTEN. Aufgrund der fehlenden Masse bringen sie bei größeren Instrumenten wie GONGS, TAMTAMS oder SCHLITZTROMMELN vornehmlich höhere Frequenzbänder in Schwingung.

Auf einer HOLZ- oder METALLKANTE (auch Trommelrand) lassen sich mit dem Schaft durch verschiedene Anschlagpunkte schöne Tonhöhenveränderungen erzeugen, vergleichbar mit Holzstäben (→ 5.2.5): kontinuierlich von Schaftende (tief) bis Kopf (hoch). Dazu braucht der Schlägel nicht unbedingt umgedreht zu werden, aber das Klangspektrum ist größer, wenn der Schlägel gedreht wird, da die Trägheit des sonst mitschwingenden Schlägelkopfs dämpfend wirkt. Der Effekt ist am deutlichsten bei Plexiglasschäften ausgeprägt, etwas weniger bei Rattan und am wenigsten bei Holz.

Shaft strokes are also possible; the mallet can be turned around to facilitate this. This technique may be used in the normal playing position, however, if there is not enough time to reverse the mallet. For shaft strokes, Plexiglas shafts achieve the brightest timbre and wooden shafts the darkest. *Ricochet* effects with the shaft work better with flexible shafts (plastic, Plexiglas), and function slightly less well with rattan or bamboo; with wooden shafts, the effect is difficult to execute. When the whole shaft is placed 'backwards' on the bar, it is possible to obtain a *ricochet* effect by plucking the head of the mallet or striking the shaft with the other hand. This can also be used to create a *glissando* by changing the length of the shaft that is in contact with the bar. Marimba mallets are essentially applicable to all percussion instruments, although the ellipsoidal construction of the head is not as adaptable as the head of the vibraphone mallet (→ 5.5.3), as it absorbs much of the impact in every attack due to the soft wrapping, especially on metal (including VIBRAPHONE). A bass marimba mallet may have a clear articulation on the BASS DRUM, but it will not achieve the same full tone as a bass drum mallet. Even the harder marimba mallets produce a dull sound on the SNARE DRUM. Due to the mallet's poor ability to produce single buzz strokes, buzz rolls are generally difficult to perform and sound relatively unrewarding. All marimba mallets work well on CYMBALS, as well as on small and medium sized GONGS, TAMTAMS, BELL PLATES, and TUBULAR BELLS, as well as on all WOODEN INSTRUMENTS. Due to their relatively light weight, they bring out primarily higher frequencies on larger instruments including GONGS, TAMTAMS or SLIT DRUMS.

On a WOODEN- or METAL EDGE (or on the rim of a drum), it is possible to generate significant changes in pitch by striking with different points of contact on the shaft, as with wooden rods (→ 5.2.5): continuously from the end of the shaft (deep) to the head (high). For this, the mallet does not necessarily need to be flipped, but the resulting timbral spectrum is greater when it is; the inertia of the mallet head, which would otherwise resonate as well, has a dampening effect. The effect is most pronounced

Sämtliche Marimbaschlägel lassen sich gut mit anderen Schlägeltypen im variablen Vierschlägelspiel kombinieren. In kleinerer Ausführung sind so genannte Kindermarimbaschlägel erhältlich.

with Plexiglas shafts, slightly less so with rattan, and least pronounced with wood.

All marimba mallets combine well with other types of mallets in various four-mallet grips. Smaller, so-called children's marimba mallets are also available.

5.5.3 Vibraphonschlägel

5.5.3 Vibraphone Mallets

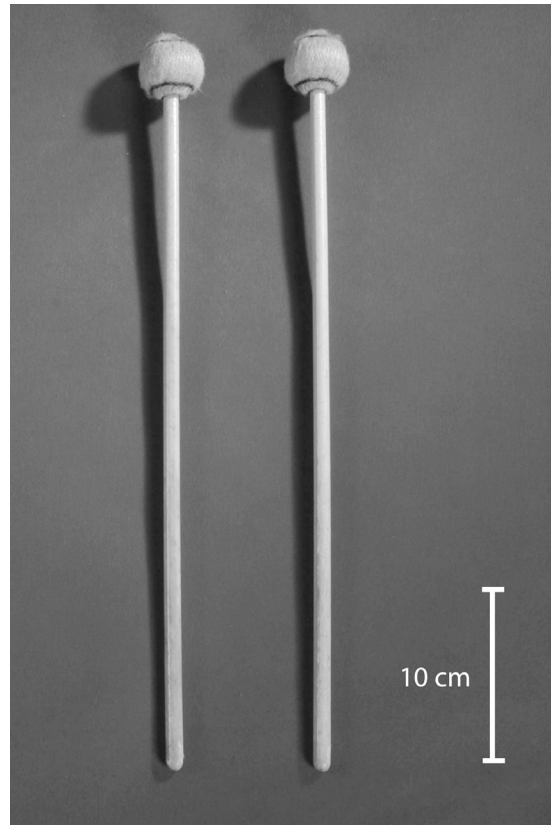


Abb./Fig. 5.5.3,1: Vibraphonschlägel/Vibraphone mallet

Länge: 35–40 cm
 Durchmesser des Kopfs: 30–40 mm
 Gewicht: 22–40 g

Length: 35–40 cm
 Diameter of Head: 30–40 mm
 Weight: 22–40 g

Wie der Marimbaschlägel (→ 5.5.2) besteht dieser Schlägeltyp aus einem kugel- oder radförmigen Kern aus Plastik (sehr hart), Holz (hart), Kautschuk (halbhart) oder Gummi (weich) und ist auf einen Schaft gesteckt und geklebt. Der Schaft besteht aus Birkenholz (unflexibel), Rattan (flexibel) oder Plastik bzw. Fiberglas (sehr flexibel). Der Kern wird rundherum mit Garn passgenau umwickelt. Die Wahl des Schlägelkopfs, das Material der Umwicklung

Like the marimba mallet (→ 5.5.2), this type of mallet consists of a spherical or wheel-shaped core of plastic (very hard), wood (hard), natural rubber (medium-hard), or rubber (soft) which is glued onto the end of a shaft. The shaft is made of birch wood (inflexible), rattan (flexible), or plastic or fiberglass (very flexible). The core is wrapped with tightly fitting yarn. The choice of material for the mallet head, the wrapping and the number of wrappings

und die Anzahl der Umwicklungen beeinflussen deutlich den Klang. Zur Abstufung in Partituren eignen sich die Begriffe »hart«, »mittelhart« und »weich«. Die weichste Bauform besteht aus weichem Gummikern und vielen Umwicklungen. Für noch weichere Anschläge steht allenfalls das Spektrum der Marimbaschlägel zur Verfügung.

significantly affect the sound. The terms “hard”, “medium hard” and “soft” are suitable indications of gradation in a score. The softest design consists of a soft rubber core with many wrappings. If necessary, for attacks that are softer still, marimba mallets may be used.



Abb./Fig. 5.5.3,2: Franco Donatoni, *Omar* (1985), Beginn 2. Satz/beginning 2nd movement

Im nachfolgenden Roundtable weisen Jean Geoffroy und Emmanuel Séjourné darauf hin, dass sie den Beginn des zweiten Satzes von *Omar* von Franco Donatoni mit Marimba- statt Vibraphonschlägeln spielen, um eine möglichst wenig definierte Anschlagcharakteristik zu erzeugen.

In the roundtable discussion below, Jean Geoffroy and Emmanuel Séjourné point out that, at the beginning of the 2nd movement of *Omar* by Franco Donatoni, they play with marimba mallets instead of vibraphone mallets in order to produce the least defined attack characteristics possible.

Dieser Schlägel wird traditionell an drei Anschlagorten auf dem VIBRAPHON verwendet:

1. Mitte der Platte: sehr grundtönig
2. über der Schnur: sehr obertonreich, aber etwas trockener
3. am Rand: Ähnlich wie in der Mitte, aber etwas weniger kräftig

Diese Differenzierung verflacht bei sehr weichen und sehr harten Schlägeln.

Die Anwendung von Vierschlägeltechniken ist inzwischen Standard.

1. Mit in der Hand gekreuzten Schlägeln: Traditional Grip, Burton-Grip (→ 4.3.2)
2. Mit in der Hand parallelen Schlägeln für größere Abstände: Stevens-Grip (→ 4.3.3), siehe auch Intervalle und Reichweiten der Techniken (→ 4.3.4)

Sechsschlägeltechniken haben sich noch nicht breit durchgesetzt, weil dabei eine differenzierte und unabhängige Schlägelführung nur eingeschränkt möglich ist (→ 4.3.9).

Stoppschläge sind gut spielbar, auch bei Verwendung dieses Schlägels auf anderen Instrumenten. Die Umwicklung hilft dabei, auf Oberflächen mit

This mallet is traditionally used at three points of contact on the VIBRAPHONE:

1. In the middle of the bar: mostly fundamental pitch
2. Over the cord: very rich in overtones, but a somewhat drier sound
3. On the edge of the bar: a similar sound to that of the middle, but weaker

This differentiation levels out when using very soft and very hard mallets.

The use of four-mallet techniques has become standard.

1. With mallets that are crossed in the hand: Traditional Grip, Burton-Grip (→ 4.3.2)
2. With mallets that are parallel in the hand, for larger distances: Stevens-Grip (→ 4.3.3), see also the intervals and range of the techniques (→ 4.3.4)

Six-mallet techniques have not been widely generally accepted because a differentiated and independent management of the individual mallets is only possible to a limited degree (→ 4.3.9).

Dead strokes can easily be played, also when using these mallets on other instruments. When played

viel Spannung (bzw. *rebound*), ein Rückfedern zu vermeiden und nur einen Anschlag auszuführen. Bei Wirbeltechniken springt der umwickelte Schlägel kaum von der Platte zurück, deshalb eignen sich nur Einzelschlagwirbel, Einhandwirbel (Drehbewegung des Unterarms) und Gabelgriff-tremolo (jeweils ein Schlägel auf der Ober- und Unterseite der Klangplatte).

Auf dem VIBRAPHON können die Schlägel gut zur Dämpfung einzelner Platten eingesetzt werden, indem man von der Stelle über den Schnüren zum Zentrum hin wischt. Dies kann mit dem anderen Schlägel oder auch mit demjenigen Schlägel, der den Anschlag ausgeführt hat, geschehen. Durch diese Methode werden ungewollte Dämpfgeräusche vermieden, wobei gilt: Je weicher der Schlägel, umso weniger Nebengeräusche entstehen beim Dämpfen. Eine weitere Dämpftechnik, die sich für benachbarte Klangplatten eignet, wird mit nur einem Schlägel ausgeführt: Um eine bereits klingende Platte zu dämpfen, schlägt der Spieler die nächste Platte mittig, jedoch leicht versetzt zum seitlichen Rand an und rutscht nach dem Anschlag mit dem Schlägel auf die zu dämpfende Platte. Diese Technik kann gut zum Spielen von einstimmigen Melodien bei gehaltenem Pedal verwendet werden – z. B. wenn die andere Hand eine Begleitstimme dazu spielt. Der Vibraphonschlägel ist neben dem Kleine Trommel-Schlägel der vielfältigste und universellste Schlägel. Er ist über das VIBRAPHON und die MARIMBA hinaus auf allen FELLINSTRUMENTEN verwendbar. Aufgrund seiner schlechten Pralleigenschaften sind Presswirbel jedoch generell schwierig und nur mit sehr harten Vibraphonschlägeln auf sehr gespannten Fellen befriedigend auszuführen. Auch Anwendungen auf HOLZINSTRUMENTEN sind keine Grenzen gesetzt. Er eignet sich sehr für größere METALLINSTRUMENTE (TAMTAM, GONGS, RÖHREN- und PLATTENGLOCKEN, BECKEN). Wie beim Marimbaschlägel ist jedoch zu bedenken, dass die geringe Masse bei größeren Instrumenten nicht das volle Spektrum des Klangkörpers anzuregen vermag, was jedoch oft gerade erwünscht ist. Kleinere METALLINSTRUMENTE (GLOCKENSPIEL, CROTALES und METALLRÖHREN) können vor allem im tieferen Register gut mit harten Vibraphonschlägeln gespielt

on surfaces with high tension (i.e., rebound), the wrapping helps to prevent the mallet from springing back onto the instrument, and therefore making it possible to produce only one stroke. When executing roll techniques, the wrapped mallet barely springs back from the bar. Therefore, single stroke rolls, one-handed rolls (turning movements of the under arm) and fork grip *tremolo* (one mallet on the upper and lower side of the sound bar) are suitable. On the VIBRAPHONE, mallets can be used to dampen individual bars by sweeping the mallet from the position over the cord to the centre of the bar. This can be done with the other mallet or with the same mallet that was used to perform the initial stroke. These methods avoid unwanted damping noises: the softer the mallet, the less background noise is generated by damping. Another damping technique, which can be used on neighbouring keys, can be performed with only one mallet: in order to dampen a bar that is already vibrating, the player strikes the next bar in the middle but slightly displaced towards the side edge and, after the stroke, slides with the mallet to the bar that is to be damped. This technique can be used to play single-voice melodies with a held pedal – e.g., when the other hand plays an accompanying melody.

The vibraphone mallet is, alongside the snare drum stick, the most versatile and universal mallet. In addition to the VIBRAPHONE and MARIMBA, it can be used on all SKIN INSTRUMENTS. Because of the mallet's poor ability to produce single buzz strokes, buzz rolls are generally difficult and can only be satisfactorily performed with very hard vibraphone mallets on very taut drumheads. There are no boundaries for use on WOODEN INSTRUMENTS. The mallet is particularly suited to large METAL INSTRUMENTS (TAMTAM, GONGS, TUBULAR and BELL PLATES, CYMBALS). Like with the marimba mallet, it is necessary to consider that the low mass of the mallet might not excite the whole spectrum of the sounding body of larger instruments; however, exactly this effect is often desired. Smaller METAL INSTRUMENTS (GLOCKENSPIEL, CROTALES und METAL TUBES) can be easily played with hard vibraphone mallets, especially in the low register, and a very soft sound is generated. In contrast, in the high

werden und erzeugen dort einen sehr weichen Klang. Im Gegenzug überwiegt in höheren Registern aufgrund der fehlenden Härte ein dumpfes Anschlaggeräusch.

Auf einer HOLZ- oder METALLKANTE (auch Trommelrand) lassen sich mit dem Schaft durch verschiedene Anschlagpunkte schöne Tonhöhenveränderungen erzeugen, vergleichbar dem Marimbaschlägel (→ 5.5.2). Sämtliche Vibraphonschlägel können gut mit anderen Schlägeltypen im variablen Vierschlägelspiel kombiniert werden.

registers, a muffled impact sound dominates due to the mallet's lack of hardness.

On a WOODEN or METAL EDGE (or drum rim), it is possible to create nice changes in pitch with the shaft, as with marimba mallets (→ 5.5.2).

All vibraphone mallets can be well-combined with other types of mallets in various four-mallet techniques.

Roundtable: Mallets on the Marimba and Vibraphone

*Christian Dierstein in conversation with
Miquel Bernat, Pedro Carneiro, Jean Geoffroy and Emmanuel Séjourné*

Jean Geoffroy: Above all, I would like to say that for me, choosing mallets is a very intimate action, and is related to each particular musical project; this means that my choices change from year to year, in parallel with changes in myself and the constant evolution of what I am looking for. Mallet selection is absolutely not a technical choice. For me, the choice cannot be purely technical, depending exclusively on the hardness of the mallet. The choice is a question of color: clearer, darker, somewhere between... The mallet is an evolution of our arms, analogous to the development of our breath and voice. Our breath and voice change constantly, so should our sound follow this evolution; our sound should be the mirror of our intention, and the mallets with the instrument should be the amplifier of our feeling.

Christian Dierstein: Could you describe how different concert venues influence your choice of mallets?

Miquel Bernat: Usually, I make my choice of mallets for a specific piece in my studio during the preparation period. There, I search for and usually find the sonority that best fits the piece. Then, when I arrive in the concert hall to play the piece, I bring different versions of the same kinds of mallets (usually a step harder and a step softer) and, if necessary, change according to the response and reverberation of the hall.

Jean Geoffroy: Concerning the mallet itself, one thing is very important: the weight. If we do not have weight, we do not make sound. We have to find a good balance as this weight will help us to play with the hall. We never play solo, even when we are alone on stage; at the very least, it is a duet: the concert hall and us. For example, if playing in a church, we would probably need to choose mallets with a clearer sound in order to control the phrasing in such a resonant space, whereas in concert halls, which are often drier, we would search for a deeper sound.

Emmanuel Séjourné: If I am playing solo, I usually find mallet selection easy. I find it more difficult when playing chamber music or concertos; we always tend to use mallets that are too soft. Of course, it depends on the circumstances: the type of music, the acoustics of the room, and the instrument. But, there is a big difference between the perception of the instrumentalist and that of the audience. Most of the time, the mallets that we should use to produce a sound that is clear and intelligible to the audience are harder than we expect. The initial attack of the mallet is still the fundamental point in the search for the desired sound on keyboard percussion instruments. For example, recognizing this, Alexej Gerasimez plays *One Study One Summary* (2005) by John Psathas with vibraphone mallets on the marimba. The perception of a mallet's sound in solo music can be very misleading when transferred to chamber music; some mallets may seem too hard for solo music, though they are perfect for chamber music.

Pedro Carneiro: I try to approach mallet selection from an acoustic/spectral perspective, trying as much as possible to ignore the sound that I perceive from where I stand, and to translate that into the sound heard in the hall. My "calculations" are based on experience and take into account the sonic/spectral limitations of the marimba, namely its uneven projection of partials across distance and the low amount of harmonic content that is audible from a distance. Therefore, as a player I don't intend to create a distinct personal voice, but to create an appropriate voice for the work in question. Perhaps this is more of a "percussionist's" approach to the marimba – but I believe that the percussionist's mindset is a bonus: sound knows no dogma.

Christian Dierstein: Could you describe the differences between vibraphone and marimba mallets?

Emmanuel Séjourné: The core of the mallet head can vary (usually between wood, plastic, or rubber), as can the method of wrapping the yarn. Marimba mallets are usually wrapped more flexibly, while vibraphone mallets are wound more tightly for a more direct sound.

Jean Geoffroy: The heads of vibraphone mallets must be small but dense, with enough weight to be able to work with the fundamentals of the sounds.

Miquel Bernat: Today, the choice of mallets is huge, so much so that it can sometimes be confusing. There are not only variations in hardness, but also in colors, attacks, and more. Also, there are many mallets with contrasting weights and balances to fit each hand or person. It is sometimes necessary to know which mallets better lend themselves to solo situations or to ensemble situations; when playing with a big ensemble or percussion group, heavier mallets are usually needed to better project the sound among the other instruments. There are also some "explorer" mallets, such as a mallet with a reco-reco in its shaft, a mallet with a bowstring in its shaft, or a "marimbrida" mallet, which I invented. These can open a window to new possibilities for the instruments.

Christian Dierstein: And do you sometimes play the marimba with vibraphone mallets?

Jean Geoffroy: No.

Miquel Bernat: Sometimes, but mostly when the marimba music is in an “afro” style, or it is more ethnic and continuous without much need for nuance.

Christian Dierstein: And the opposite, do you use marimba mallets on the vibraphone?

Miquel Bernat: Not often, but sometimes I find pieces of music where the required sound world is very light and faint, or I see that the composers are searching beyond the boundaries of the instrument; then, I experiment with marimba mallets to see what can be found.

Jean Geoffroy: For some pieces, such as Franco Donatoni’s *Omar II* (1985), in which I play the very beginning with marimba mallets in order to produce a sound that is as little defined as possible, creating kinds of “sound clouds”.

Emmanuel Séjourné: For contemporary music, I use many different mallets to produce a wide variety of sounds, such as in Philippe Manoury’s *Solo de Vibraphone* (1987). Like Jean, I too sometimes use marimba mallets on the vibraphone in *Omar II*, but I also use vibraphone mallets on the marimba, such as in Franco Donatoni’s *Mari II* (1992). Unless the piece specifically asks, I do not like to mix different kinds of mallets on the vibraphone. Though with the marimba, sometimes I must mix mallets of different hardnesses to accommodate both the bass and treble range of the instrument. The greatest difficulty with choosing marimba mallets is finding a set that can be used on both the lower and higher registers, such as in Manoury’s *Last* (1997) for clarinet and marimba.

Christian Dierstein: And, Pedro Carneiro, do you mix vibraphone and marimba mallets?

Pedro Carneiro: Yes, all the time. Vibraphone and marimba mallets take into account the manufacturer’s and artist’s sound concept or style. Vibraphone mallets will often have more contact sound. Marimba mallets will often accentuate the darker, deeper end of the marimba. So, most of the time I mix different styles of mallets in a set of four: these might include distinct materials, head shapes, handle types and weights. Below are a couple of examples for both marimba and vibraphone.

One set of four mallets for vibraphone (1-2-3-4):

- 1: thick rattan handle, acrylic core, natural yarn, very heavy, medium soft
- 2: rattan handle, rubber core, synthetic yarn, quite heavy
- 3: rattan handle, rubber core, synthetic yarn, heavy
- 4: rattan handle, synthetic core, thin cord, medium heavy

One set of four mallets for marimba (1-2-3-4):

- 1: thick rattan handle, acrylic core, natural yarn, very heavy, very soft
- 2: wooden handle, rubber core, natural and synthetic yarn mix, very heavy, medium soft
- 3: wooden handle, rubber core, natural and synthetic yarn mix, very heavy, medium hard
- 4: rattan handle, synthetic core, synthetic yarn, medium heavy, hard

So, I naturally tend to choose mallets with certain characteristics in order to separate voices, rather than to homogenize them – a bit like orchestrating the marimba.

Christian Dierstein: Which types of marimba mallet head forms do you use?

Miquel Bernat: The round ball-like form, the oval-shaped, the wheel-like form... There are also special forms, such as cubical ones, multi-headed mallets, and the “marimbridas”.

Christian Dierstein: And how do you feel about their different characteristics?

Jean Geoffroy: It is always a question of the sound, and how we can achieve a wide variation in ways of phrasing and touching the bars. I think that a rounder head produces a deeper sound.

Christian Dierstein: Would you mix different heads or designs of marimba mallets within a piece?

Jean Geoffroy: I avoid this kind of mixture for a musical reason: I always try to maximize the range of dynamics and color that is possible with the same mallets. But of course, sometimes there are pieces where this kind of mixture is necessary.

Miquel Bernat: If there is a rule to it, then it is filled with exceptions. If the piece is stylistically uniform and in continuous movement, I usually do not change mallets. If the piece uses the entire range of the marimba, I will often already be using a graduated set of mallets, so I can use each one (depending on weight and hardness) to play in the register that better responds. It is most possible that I would make changes if the piece has different movements and ambiances, depending on the character, ambience, or sound that I would like to bring out. My changes are also very dependent on the dynamic variations of a given piece. Finally, if a composer specifically requests it, or I am looking for surprising contrasting sounds, then I could mix four very different mallets.

Emmanuel Séjourné: I think that there is no rule in the choice of mallets. Everyone should be able to choose according to many criteria: sensation, weight, balance, material, weaving, flexibility, and above all, sound. But, depending on the player, a set of mallets might sound very good, or not at all; it depends on the style of playing. There are no ideal mallets; everyone must find their own.

Christian Dierstein: Do you prefer a particular shaft material, or do you switch between rattan, wood, and fiberglass depending on the piece?

Pedro Carneiro: Shaft material affects the performance and behavior of the mallet head, so I change for certain pieces, mostly between different diameters of rattan and different types (and diameters) of wood. I change, mixing and matching, depending on sound and balance. Often, I feel that shaft material affects sound more than other parameters – especially after hand-making mallets for years.

Miquel Bernat: When playing marimba, I prefer a wooden shaft, and a rattan shaft on vibraphone (like many players). But, I can also play with fiberglass or plastic.

Jean Geoffroy: It depends on the piece, but normally, I play marimba with wooden shafts and vibraphone with rattan. However, I sometimes use rattan shafts on marimba as well.

Christian Dierstein: What do you think about the difference between wooden and rattan shafts?

Jean Geoffroy: As I mentioned earlier, it is something very intimate; it depends on the way that we feel!

Pedro Carneiro: In short: the rattan sound (which also differs if rattan is thick or thin, more or less flexible) is always deeper and blooms, but makes it harder to achieve articulation. Wooden handles (also depending on which wood, thickness, length, etc.) are more articulate but “harsher” in tone at higher dynamics. I sometimes use rattan handles for mallets 1 and 4, and wooden handles for the inside mallets.

Emmanuel Séjourné: On the vibraphone, I exclusively use rattan mallets; I need to have a flexible handle for muffled strokes, dead strokes, and phrasing. On marimba, I use both. A mallet with a rattan shaft produces a much more powerful sound than a wooden-shafted mallet with an identical head. However, I have a problem with rattan-shafted marimba mallets: either the rattan is too large in diameter, or the rattan is too flexible, is in Keika Abe’s line of mallets. Although I like the sound of Keiko Abe’s mallets, I have trouble playing with this type of rattan handle.

Miquel Bernat: When using Gary Burton’s grip, I prefer to use rattan, because I need the flexibility of the mallet as a contrast to the tighter grip. And when using Stevens grip, I prefer wooden shafts.

Christian Dierstein: You all have developed your own signature mallets. Emmanuel Séjourné, what was your motivation?

Emmanuel Séjourné: Generally, I use my signature mallets when I play the vibraphone. This is because I am used to the sound that I want to have, and I want to have the same sensations: the same weight, same length, same flexibility of the rattan shaft, and especially the same diameter of the shaft (8.5 to 9 mm). These are the mallets that I use most often- the main mallets of the series.

Christian Dierstein: Pedro Carneiro, can you describe the effect of your Tri-Tone mallet?

Pedro Carneiro: The Tri-Tone mallets have three different hardnesses which are more or less independent of the dynamics (in contrast to normal double-toned mallets), meaning you can play *pianissimo* with a harder sound, then *mezzoforte* with a softer sound, depending on the angle of playing. It’s a very expressive tool for newer languages.

Christian Dierstein: Miquel Bernat, what was the idea behind your special “punky” mallets?

Miquel Bernat: You mean the Marimbridas? The idea behind them is my search to make our instruments as expressive and full of colors as possible. Percussion instruments are full of possibilities, but also full of limits; somehow, after many years and experiences with them, I (musically) live at the border drawn by the limits. Then, as a gateway, I tried to find solutions on my own, as I thought that investment in and invention of mallets could bring about great changes in the sound and an expansion of the possibilities. I started to experiment, and worked out some ideas, such as the Marimbrida mallet. The inventions are not just limited to types of implements, but also to extended techniques, such as my “Bartók pizzicato” on the marimba.

Christian Dierstein: Jean Geoffroy, what is the story of your collaboration with Resta Mallets?

Jean Geoffroy: I had the chance to meet Pierre François Resta over 30 years ago, and since that time, I have continued to work with him to develop special approaches to sound. I have continued this work with Emmanuel Jay for many years now. It is a special opportunity to have this kind of collaboration, and without it, I know that I would not be doing the same level of work on keyboard instruments. It is not something aside from my work as an interpreter, but rather belongs entirely to it.

5.6 Hämmer

5.6.1 Glockenspielhammer

Länge:	28–32 cm
Durchmesser des Kopfs:	16–20 mm
Gewicht des Kopfs:	9–31 g
Gesamtgewicht:	50–120 g

Der Glockenspielhammer ist ein Kombinations-schlägel: Die beiden Seiten des zylindrischen Kopfs aus Aluminium sind mit zwei verschieden harten abgerundeten Kunststoffplatten versehen. Daneben gibt es Bronzehämmer: Die eine Seite roh (hart), die andere mit Kunststoff (weicher) – sie sind entsprechend schwerer. Der Schaft ist aus Rattan oder Buchenholz gefertigt und mit seinem ovalen Querschnitt deutlich massiver als bei den verwandten Plastikkopf- (→ 5.3.7) oder Metallkopfschlägeln (→ 5.3.10).

Dieser Hammer ist fast ausschließlich für GLOCKENSPIEL und CROTALES geeignet. Das höhere Gewicht und die größere Auflagefläche bewirken gegenüber Anregungen mit Schlägeln einen kräftigeren, durchschlagenden Klang, besonders im tiefen Register des GLOCKENSPIELS.

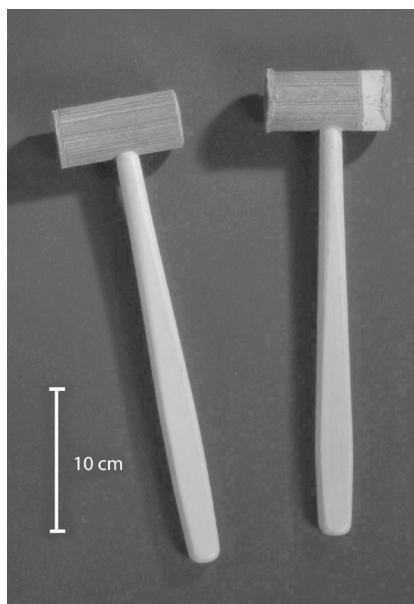
5.6 Hammers

5.6.1 Glockenspiel Hammers

Length:	28–32 cm
Diameter of Head:	16–20 mm
Weight of Head:	9–31 g
Total Weight:	50–120 g

The glockenspiel hammer is a combination mallet: both sides of the cylindrical head, made from aluminium, are adorned with two rounded plastic plates of different hardness. In addition, there exists a bronze hammer: one side is uncovered bronze (hard), and the other is plastic (soft) – these are consequently heavier. The shaft is made from rattan or birch wood and, with its oval cross section, is much weightier than the related plastic (→ 5.3.7) or metal-headed mallets (→ 5.3.10).

This hammer is made to be used almost exclusively on GLOCKENSPIEL and CROTALES. In comparison to striking with mallets, the higher weight and the larger surface area invoke a stronger, more resounding sound, particularly in the low register of the GLOCKENSPIEL.

5.6.2 RöhrenglockenhammerAbb./Fig. 5.6.2,1: Röhrenglockenhammer/
Tubular bell hammers

Länge:	35–40 cm
Länge des Kopfs:	ca. 10 cm
Durchmesser des Kopfs:	35–60 mm
Gewicht:	130–500 g

Die Röhrenglockenhämmer bestehen aus einem Holzstiel und einem Kopf aus Holz oder Plastik. Er bietet zwei Schlagflächen, wovon eine mit Leder – selten Filz – bezogen ist. Beim Kopfholz handelt es sich um ein spezielles, sehr hartes Kunstharzpressholz, da die Schläge normalerweise auf Metall ausgeführt werden. Kunststoffhämmer sind in der Regel weicher als Holzhämmer und können ihrerseits von hart bis sehr weich materialisiert sein. Einen besonders breiten Schlagkopf hat der Clusterschlägel (→ 5.4.10), wobei dieser vornehmlich mit der Querseite verwendet wird. In beschränktem Maß sind auch normale Röhrenglockenhämmer mit der Querseite nutzbar.

Die lederbezogene Seite erzeugt einen runden, grundtönigen Klang mit wenig Anschlagsgeräusch. Im Gegenzug haben Schläge mit der Holzseite oder der harten Plastikseite des Hammers eine starke Attacke und sind obertonreicher, dadurch komplexer und »glockiger«. Auch mit der hölzernen Querseite des Hammerkopfs lassen sich vergleich-

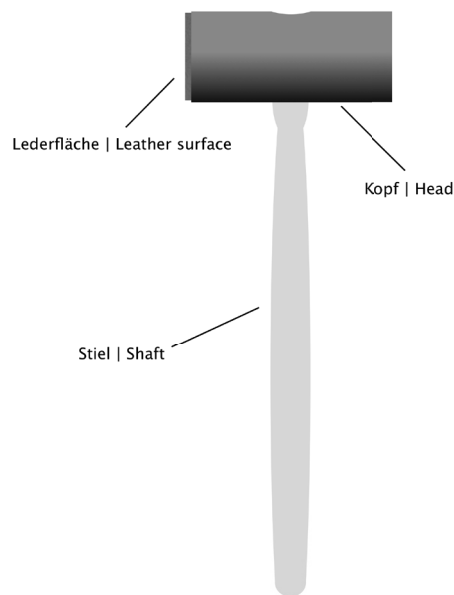
5.6.2 Tubular Bell Hammers

Abb./Fig. 5.6.2,2: Schema

Length:	35–40 cm
Length of Head:	ca. 10 cm
Diameter of Head:	35–60 mm
Weight:	130–500 g

The tubular bell hammer consists of a wooden handle and a head made from wood or plastic. It offers two striking surfaces, one of which is covered with leather (or more rarely, felt). The wood is a special, very hard laminated compressed wood because the mallets are usually used to strike metal. Plastic hammers are generally softer than wooden hammers and are produced in variants from hard to very soft. The cluster mallet (→ 5.4.10) has a particularly wide head, and is usually played on its side. Within certain restrictions, it is also possible to use the side of normal tubular bell hammers to strike an instrument.

The leather-covered side generates a round, fundamental-heavy sound with little impact noise. In contrast, striking with the wooden or hard plastic side of a hammer has a strong attack and is more overtone-rich, and therefore more complex and “bell-like”. Similar strokes can also be achieved on the lateral wooden side of the hammer head.

bare Anschläge erzeugen. Des Weiteren können die Kanten des Schlägels für etwas feinere Anregungen benutzt werden.

Den voluminösesten Klang erzielt man am oberen Ende der RÖHRENGLOCKEN. Schläge an anderen Orten lassen bestimmte Teiltöne herausfiltern, was durch gezieltes Abgreifen mit der anderen Hand noch verstärkt werden kann (→ 5.1.5). Zusätzlich stehen zahlreiche Anschlags- und Dämpfungsvarianten zur Verfügung: Stoppschläge (mit Kante, Seite und Fläche) mit entsprechend unterschiedlicher Nachklangscharakteristik, ebenso unterschiedliche Punkte, Intensitäten und Dauern der manuellen Dämpfung.

Neben dem Hauptanwendungsbereich auf den RÖHRENGLOCKEN findet dieser Hammer auch auf SPIRALFEDERN, PLATTENGLOCKEN, KIRCHEN- und SCHIFFSGLOCKEN Verwendung, seltener auf TAMTAM und GONG.

Da der Schaft meist aus deutlich weicherem Holz (Buche oder Kiefer) gefertigt ist, machen Schläge mit dem Schaft auf METALLINSTRUMENTE kaum Sinn und belasten vor allem das Material.

Aufgrund des Gewichts und der Form des Schlägelstiels ist das Spielen mit zwei Hämmern pro Hand nur eingeschränkt möglich. Für schnellere Partien und dichtere Wirbel werden generell seltener Hämmer, sondern mittelharte bis harte Vibraphonschlägel (→ 5.5.3) verwendet.

In addition, the edges of the mallet can be used for somewhat finer strokes.

The most voluminous sound can be obtained at the upper end of the TUBULAR BELL. Striking at other points can filter out particular partials. This effect can be amplified by touching particular points with the other hand (→ 5.1.5). In addition, a multitude of striking and damping variants are available: dead strokes (with the edge, side and surface) with correspondingly different decay characteristics, and different points, intensities and durations of manual damping.

In addition to its primary use on TUBULAR BELLS, this hammer can also be used on SPIRAL SPRINGS, BELL PLATES, CHURCH and SHIP BELLS, and more rarely on TAMTAMS and GONGS.

Because the shaft is usually made from soft wood (birch or pine), striking with the shaft on METAL INSTRUMENTS makes little sense and, in particular, damages the material.

Because of the weight and form of the mallet handle, playing with two hammers per hand is only possible within certain limits. For fast passages and dense rolls, hammers are in general rarely used, and middle-hard to hard vibraphone mallets are used instead (→ 5.5.3).

Abb./Fig. 5.6.2,3: Michael Jarrell, *Résurgences* (1996), T./bb. 17–21

Im vorliegenden Beispiel von Michael Jarrell muss der Spieler drei Töne gleichzeitig auf den Röhrenglocken spielen. Da die gewünschte Dynamik mit *Sforzatissimo* plus Akzent notiert wird, ist es sinnvoll die Töne mit drei Röhrenglockenhämmern und nicht etwa mit drei sehr harten Vibraphonschlägeln zu spielen. Die Schwierigkeit dieses Beispiels liegt im Schlägelwechsel: Der Spieler muss innerhalb eines 7/8-Taktes (Tempo Viertelnote = 60) von Marimbaschlägeln auf die drei Röhrenglockenhämmer wechseln. Dies soll möglichst geräuschlos passieren, denn während dieses Taktes spielen lediglich das Solosaxophon und der Kontrabass im *Pianissimo* und die Zeit für die ganze Aktion mit Ablegen und Aufnehmen ist sehr knapp. Die größte Gefahr für Nebengeräusche und Zeitverlust besteht bei der Aufnahme von zwei Hämmern

In the above example from Michael Jarrell, the player must play three pitches on the tubular bells simultaneously. Because the desired dynamic is notated as *sforzatissimo* with an accent, it makes sense to play the pitches with three tubular bell hammers and not, e.g., with three very hard vibraphone mallets. The difficulty of this example lies in the mallet change: within a 7/8 bar (tempo quarter = 60), the player must change from marimba mallets to three tubular bell hammers. This should happen as noiselessly as possible because, during this measure, the solo saxophone and the double bass are playing alone in *pianissimo*. The time given for the whole action of putting down and picking up the mallets is very tight. The biggest danger for inadvertent noises and loss of time is the picking up of the two hammers

in eine Hand. Es empfiehlt sich, die Hämmer auf der Ablage so vorzubereiten, dass diese mit der Schlagseite aufliegen, so direkt gegriffen werden können und nicht zunächst noch in die richtige Position gedreht werden müssen.

Die Möglichkeit dieser Vorbereitung ist auch vom verwendeten Bezugsmaterial der Ablage abhängig. Am besten geeignet für eine sichere und geräuscharme Aufnahme der Hämmer sind die Musser- und Stevens-Technik. Die Töne werden dann entsprechend auf die Schlägel und Hände verteilt: Die Hand mit zwei Schlägeln spielt *his* und *d'*, die andere Hand *cis'*. Auch beim Ablegen der Schlägel muss der Spieler vorsichtig sein, um eine gegenseitige Berührung der Hämmer zu vermeiden. Die Schäfte können zur Vorbeugung mit Klebeband teils umwickelt werden.

Werden SPIRALFEDERN waagrecht auf harten Schaumstoff gelagert, wie in Pierluigi Billones *Mani. De Leonardis* (2004), lassen sich mit Röhrenglockenhämmern guiroartige Glissandi spielen, wobei vielerlei Reibe- und Schrapptechniken ausdifferenzierbar sind. Bei Einzelschlägen können durch Abgreifen und verschiedene Anschlagpunkte multiphonische Teiltonklänge und entsprechende Filterungen erzeugt werden. In ihrem Ensemblestück *Stasis* (2011) verwendet Rebecca Saunders ebenfalls gelagerte SPIRALFEDERN und kombiniert dabei bei beiden Spielern den Röhrenglockenhammer mit einem großen Gummikopfschlägel (→ 5.3.8). Bemerkenswert sind die differenzierten Artikulationsanweisungen in der Partitur.

in one hand. It is recommended to prepare the hammers on the mallet stand so that the striking side lies upwards, so that they can be directly picked up without having to be turned to the correct position. The possibility to organise this preparation depends on the material that covers the trap table. Musser and Stevens techniques are ideally suited to picking up the hammers safely and noiselessly. The pitches are then divided correspondingly between the mallets and the hands: the hand with two mallets plays *h#* and *d*, and the other hand *c#*. The player should also be very careful to avoid touching the hammers against one another when putting down the mallets. To avoid this, the shafts can be partly wrapped in tape.

If SPRING COILS are laid on foam, as in Pierluigi Billone's *Mani. De Leonardis* (2004), it is possible to play guiro-like *glissandi* with tubular bell hammers, for which many rubbing and scraping techniques can be defined. For single strokes, touching the instrument and striking at various points create multiphonic overtone sounds and particular filters. In her ensemble work *Stasis* (2011), Rebecca Saunders uses SPRING COILS and, for both players, combines a tubular bell hammer with a rubber-headed mallet (→ 5.3.8). The different articulation indications in the score are noteworthy.

Permutation

the two percussionists are spatially separated.

Very rich & complex spectrum, arranged high & low in space, flat.

Large square heavy tubular hammers.

Large soft rubber hammers.

Small square metal medium-weight tubular hammers.

Small square metal medium-weight tubular hammers.

hill damp.

end - thumb damp at one end for overtones - vary position changing 'pitch'.

mid - tap with hand in middle for damped tone sound (few overtones).

①

Abb./Fig. 5.6.2,4: Rebecca Saunders, *Stasis* (2011), Modul 2, Beginn/beginning

 Video 5.6.2

Röhrenglockenhammer und Metallhammer auf Stahlspiralfedern; Klangbeispiele von Pierluigi Billone, *Mani. De Leonardis*/ Tubular Bell Hammer and Metal Hammer on Spring Coils; Samples by Pierluigi Billone, *Mani. De Leonardis*

5.6.3 Plattenglockenhammer

5.6.3 Bell Plate Hammers

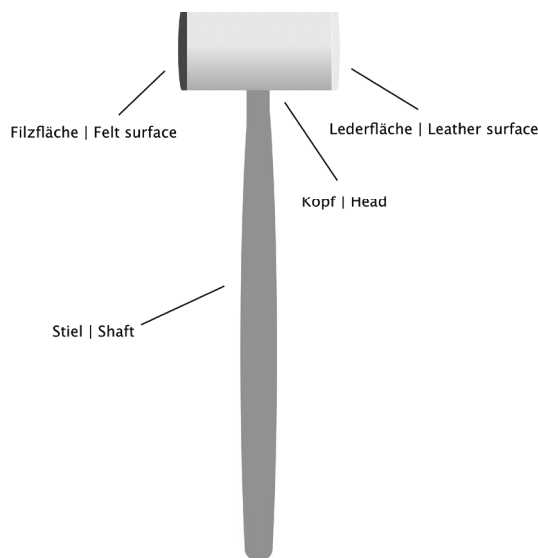


Abb./Fig. 5.6.3,1: Schema

Länge:	30–35 cm
Durchmesser des Kopfs:	25–40 mm
Gewicht:	200–700 g

Dieser Schlägel besteht meistens aus vier verschiedenen Materialien: Der Schaft ist aus Buchenholz gefertigt, der Kopf hat einen massiven Bronzekern, wobei die beiden Schlagflächen bezogen sind, eine Seite mit Filz, eine mit Leder. Die Lederseite erzeugt einen härteren, obertonreichen Klang, die Filzseite ist weicher in der Attacke und die Platte schwingt grundtöniger. Der Plattenglockenhammer unterscheidet sich vom Röhrenglockenhammer durch sein normalerweise höheres Gewicht, erlaubt jedoch analoge Spieltechniken und Differenzierungen (→ 5.6.2). Dieser Hammer wird fast ausschließlich für PLATTENGLOCKEN verwendet. Alternativ können damit andere METALLINSTRUMENTE angeregt werden. Normalerweise werden PLATTENGLOCKEN im unteren Bereich mittig angeschlagen, was den voluminösesten Klang erzeugt. Schläge näher am Rand verändern markant das Teiltonspektrum; besonders Schläge auf den Rand sind sehr obertonreich und hell. Auf METALLPLATTEN sind auch Schläge mit dem Schaft wirkungsvoll. Aufgrund des hohen Gewichts eignet sich dieser Hammer kaum für ein Vierschlägelspiel oder Kombinationen mit anderen Schlägeln in einer Hand.

Length:	30–35 cm
Diameter of Head:	25–40 mm
Weight:	200–700 g

These mallets are usually made from four different materials: the shaft is made from beech wood, and the head has a solid bronze core, both striking surfaces of which are covered, one with felt and one with leather. The leather side produces a harder, more overtone-rich sound. The felt side has a softer attack, causing the plate to vibrate with a stronger fundamental tone. The bell plate hammer is different from the tubular bell hammer with respect to its usually greater weight, which enables certain playing techniques and differentiations (→ 5.6.2). The hammer is almost exclusively used on BELL PLATES. Alternatively, it can be used to excite other METAL INSTRUMENTS. Normally, BELL PLATES are struck in the middle towards their lower edge, which induces the most voluminous sound. Strokes closer to the edge markedly change the overtone spectrum. In particular, strokes on the edge are very overtone-rich and light. Strokes with the shaft are also effective on METAL PLATES. Because of its high weight, this hammer can hardly be used in four-mallet techniques or in combination with other mallets in one hand.

5.6.4 Holzhammer und großer Gummihammer



Abb./Fig. 5.6.4,1: Holzhammer/Wooden hammer

Länge:	ca. 32–38 cm
Länge des Kopfs:	ca. 9–15 cm
Durchmesser des Kopfs:	ca. 4,5–9 cm
Gewicht:	Holz: ca. 400–600 g Gummi: ca. 250–1200 g

Holz- und Gummihammer sind Werkzeuge, die im alltäglichen Gebrauch dort zum Einsatz kommen, wo Metallhämmer den zu bearbeitenden Gegenstand beschädigen würden, so z. B. beim Verlegen und Einpassen von Fliesen oder Pflastersteinen (Gummihammer). Durch ihre recht großen, abgerundeten Schlagflächen wird die Kraft nicht so sehr auf einen Punkt konzentriert, sondern über das (weiche) Kopfmaterial verteilt.

Beide Hammerarten (Holz und Gummi) haben einen meist ovalförmigen Holzschaft, auf welchen der Kopf eingekeilt wird. Im Gegensatz zum Schlosserhammer ist dieser zylinderförmig und weist somit zwei gleiche Schlagflächen auf. Gummiköpfe sind durch die höhere Dichte des Materials schwerer als Holzköpfe gleicher Größe. Je nach verwendetem Material sind die Holzköpfe aber mitunter weicher als Gummiköpfe, es ist also schwierig, generelle Aussagen über die beiden Hammerarten zu treffen, und es bedarf bei der Auswahl eventuell eines

5.6.4 Wooden Hammers and Large Rubber Hammers

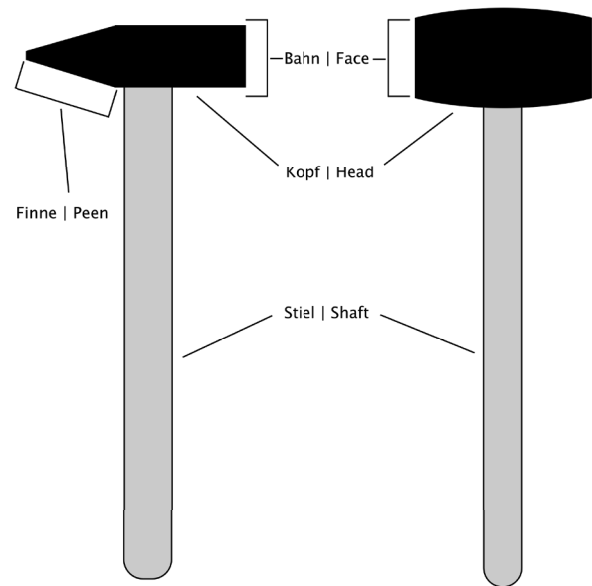


Abb./Fig. 5.6.4,2: Schema

Length:	a. 32–38 cm
Length of Head:	ca. 9–15 cm
Diameter of Head:	ca. 4.5–9 cm
Weight:	Wood: ca. 400–600 g Rubber: ca. 250–1200 g

Wooden and rubber hammers are tools that are employed in daily use when metal hammers might damage the object that is being worked on, e.g., laying and adjusting tiles of plaster stones (rubber hammer). Because of their very large, rounded striking surfaces, the power of the stroke is not particularly concentrated on one point, but rather divided over the (soft) head material.

Both types of hammer (wood and rubber) usually have an oval-shaped wooden shaft onto which the head is wedged. In contrast to the metalworker's hammer, these are cylindrical and therefore have two identical striking surfaces. Because of the increased density of the material, rubber heads are heavier than wooden heads of the same size. Depending on the material that is used, wooden heads can be much softer than rubber heads, so it is difficult to make general rules about both types of hammer and, when choosing between them, it might be necessary to compare them to obtain the required sound result.

Vergleichs, um das angestrebte Klangergebnis zu erzielen.

Ein Spezialfall ist der »Mahler-Hammer«. Dieser Hammer, der ein im Grunde überdimensionierter Holzhammer ist, wurde speziell für musikalische Zwecke hergestellt und findet zusammen mit der »Mahler-Resonanzkiste« Verwendung in Gustav Mahlers *Sechster Symphonie* (1903–1904) sowie in Alban Bergs *Drei Orchesterstücken op. 6* (1913–1915). Eine ähnliche Klangwirkung erzeugt Galina Ustwolskaja mit zwei Hämmern auf einem Holzwürfel in ihrer *Komposition Nr. 2* (1972–1973).

Mit Ausnahme des »Mahler-Hammers« haben Holz- und Gummihämmer keine historisch gewachsene Instrumentenzugehörigkeit, sie können jedoch auf verschiedensten Klangkörpern eingesetzt werden. Hauptsächliche Verwendung finden sie als klangliche Alternative zu Röhren- und Plattenglockenhämmern auf ebendiesen Instrumenten. Weitere mit diesen Hämmern bespielbare Instrumente sind große TEMPELBLOCKS, HOLZTROMMELN, HOLZKISTEN, TÖPFE, BREMSTROMMELN, AUTOFEDERN, GLASPLATTEN, GLASGEFÄSSE und STEINPLATTEN. Auch TAMTAMS oder GONGS sind je nach gewünschtem Klang denkbar.

Auf PLATTEN- und RÖHRENGLOCKEN weisen die Werkzeughämmer im Vergleich zu den Spezialhämmern Unterschiede bei Anschlag und Nachklang auf. So ist der Anschlag weicher als mit der jeweilig harten Seite der Spezialhämmer und der Nachklang grundtöniger. Verglichen mit der weichen Seite der Röhren- und Plattenglockenhämmer klingen sie hingegen wiederum härter und heller. Holz- und Gummihämmer ergänzen folglich das Klangspektrum zu den herkömmlichen Hämmern bei vergleichbarer Handhabung und Praktikabilität. Beim Spiel auf HOLZTROMMELN regen die Hämmer durch ihr höheres Gewicht einen noch tieferen Klang als große Holzkopfschlägel an (→ 5.3.3).

Einzelschläge und Einzelschlagwirbel wie auch Stoppschläge sind die grundlegenden Spielweisen und werden mit der »Bahn« bzw. den Schlagflächen der Hämmer ausgeführt. Doppelschläge sind fast ausschließlich nur in ausgeschlagener Form möglich, da der kaum vorhandene *rebound* (ggf. etwas mehr bei Gummihämmern) wegen des hohen

A special case is the “Mahler Hammer”. This hammer, which is basically an oversized wooden hammer, is specially produced for musical purposes, and is used together with the “Mahler Resonance Box” in Gustav Mahler’s *6th Symphony* (1903–1904) and in Alban Berg’s *Drei Orchesterstücken Op. 6* (1913–1915). Galina Ustwolskaja generates a similar sound with two hammers on a wooden cube in her *Komposition Nr. 2* (1972–1973).

With the exception of the “Mahler Hammer”, wooden and rubber hammers have no historically developed tie to particular instruments; they can be used on different sounding bodies. Their main use is as a timbral alternative to tubular bell and bell plate hammers on these instruments. Other instruments that can be played with these hammers are large TEMPLE BLOCKS, WOODEN DRUMS, WOODEN BOXES, POTS, BREAK DRUMS, SPRING COILS, GLASS PLATES, GLASS VESSELS and STONE TILES. Depending on the desired sound, playing on TAMTAMS or GONGS is also possible.

On BELL PLATES or TUBULAR BELLS, these toolbox hammers induce a different articulation and decay sound in comparison to that of special hammers. With toolbox hammers, the articulation is softer than with the harder side of a special hammer, and the decay is more fundamental-heavy. In comparison with the soft side of tubular bell and bell plate hammers, these hammers sound harder and lighter. Wooden and rubber hammers therefore augment the timbral spectrum more in comparison to the usual hammers of corresponding size and practicability. Because of their high weight, these hammers excite a lower-frequency sound on WOODEN DRUMS than do large wooden-headed mallets (→ 5.3.3).

Single strokes, single stroke rolls and dead strokes are the basic playing techniques with these hammers and are performed with the “face”, or striking surface, of the hammer. Double strokes are almost only playable as rearticulated double strokes, because the high weight of the head and the corresponding head-heaviness makes the barely existing *rebound* unusable (the rebound effect is possibly slightly greater for rubber hammers). Therefore, because of the high strain placed on the performer’s muscles, fast double stroke rolls are either not possible to

geln auf GONGS folgt ein zertrümmernder Hammerschlag auf die GLASSCHEIBE; diese Klangwirkung wird durch harte Randschläge auf TAMTAMS beantwortet und über weichere GONG-Schläge zu BECKEN-Klängen weitergeführt.

Für Anregungen mit dem Holzschaft gilt dasselbe wie bei Metallhämmern (→ 5.6.5). Auch bezüglich Praktikabilität sind Holz- und Gummihämmer den Metallhämmern vergleichbar. Mit Ausnahme von kleinen Gummihämmern (z. B. Ausbeulhämmern) ergeben sich aber durch Größe und Gewicht deutliche Einschränkungen in der Handhabung.

5.6.5 Metallhammer (Schlosserhammer)



Abb./Fig. 5.6.5,1: Metallhammer/Metal hammer

Länge: ca. 26–36 cm
 Länge des Kopfs: ca. 8–12 cm
 Gewicht: ca. 150–900 g

Metallhämmer finden sich als Werkzeuge in sehr breiter Anwendung. Entsprechend gibt es für jede Anforderung eine spezielle Bauform und so sind mehrere Dutzend Hammermodelle verfügbar (siehe auch Abb. 5.6.4,2). Zur Vereinfachung soll in diesem Kapitel der sowohl im Alltag als auch im musikalischen Kontext gebräuchlichste Hammer behandelt werden: der Schlosserhammer. Diesen gibt es in ganz unterschiedlichen Kopfgrößen und Gewichtsklassen, wobei die Form immer gleichbleibend ist. Die Hammerköpfe sind aus Stahl und werden oft an »Bahn« (gerades Kopfende) und »Finne« (zusammenlaufendes Kopfende) stark gehärtet, während der Mittelteil, das »Haus«, eine geringere Härtung bekommt. Die

GLASS PLATE. This sound effect is answered with hard hits on the edges of TAMTAMS, and continued by soft GONG strokes and CYMBAL sounds.

For excitations with the wooden shaft, the same rules apply as for metal hammers (→ 5.6.5). Wooden and rubber hammers are also comparable to metal hammers in terms of practicability. With the exception of small rubber hammers (e.g., body hammers), practical restrictions are associated with size and weight.

5.6.5 Metal Hammers (Cross-Peen Hammers)

Length: ca. 26–36 cm
 Length of Head: ca. 8–12 cm
 Weight: ca. 150–900 g

Metal hammers have a wide use as tools. There is a particular construction corresponding to every requirement, and, therefore, dozens of models of hammer are available (see also Fig. 5.6.4,2). For simplification, in this chapter, the hammer that is most often used for everyday and musical purposes is discussed: the cross-peen hammer. This is available with very different head sizes and in different weight classes, although the form always stays the same. The hammer heads are made from steel and are often hardened on the "face" (flat end of the head) and the "peen" (converging end of the head), while the middle part, the "cheek" is less hardened. The oval-shaped shafts are predominantly made from

ovalförmigen Schäfte sind überwiegend aus Holz und werden im »Auge«, der im Kopf befindlichen Öffnung, durch Verkeilen fixiert.

Es gibt keine klare historische Zugehörigkeit dieses Hammers zu einem bestimmten Schlaginstrument – vielleicht mit Ausnahme von klöppelförmigen Hämmern, die traditionell zum Anschlag großer GLOCKEN dienen. Umgekehrt haben Werkzeuge wie der AMBOSS mitsamt dem Schmiedehammer spätestens seit dem 19. Jahrhundert Eingang ins Orchesterrepertoire gefunden (u. a. bei Giuseppe Verdi und Richard Wagner), in die Musikikonographie bereits viel früher aufgrund der antiken Legende, dass Pythagoras die Proportionen reiner Intervalle in einer Schmiede mittels Vergleich der Gewichte der Hämmer entdeckt habe.

Aufgrund seiner Härte, des hohen Gewichts und der daraus resultierenden Bruchgefahr sind vor allem (harte) METALL- und STEININSTRUMENTE zum Bespielen geeignet. Für kleinere Instrumente wie z. B. kleine hängende METALLPLATTEN oder THAI-PLATTENGLOCKEN, werden entsprechend kleinere und leichtere Schlosserhammermodelle verwendet. Überdies geeignete Instrumente sind z. B. hohe PLATTENGLOCKEN auf denen der Metallhammer ein im Vergleich zu Metallkopfschlägeln (→ 5.3.10) erweitertes Frequenzspektrum bietet: Der Klang ist durch die größere Auflage- und Spielfläche (Bahn) grundtöniger und enthält auch höhere Obertöne aufgrund der Härte des Kopfmaterials. Es gibt andere Spielstellen am Hammerkopf, die ein jeweils unterschiedliches Klangresultat erzeugen: Mit der Finne wird der Klang heller, bei gleichzeitig leiserem Anschlagsgeräusch. Beides ist durch die kleinere Kontaktfläche bedingt. Viel Anschlagsgeräusch entsteht allerdings beim Spiel mit der Seite des Hammers bei relativ größerer Kontaktfläche. Diese regt aber deutlich mehr Obertöne an, als mit der Bahn oder Finne allein möglich ist. Weitere Klangmodulationen entstehen durch die jeweilige Spielposition am Instrument, den Spieldruck sowie die Geschwindigkeit der Bewegung.

Bei tiefen PLATTENGLOCKEN regt der Schlosserhammer einen eher obertönigen Klang an, denn der Anschlag ist räumlich punktueller und härter als mit einem Plattenglockenhammer. Um Beschädigungen zu ver-

wood and are fixed with wedges into the “eye”, an opening found in the head.

There is no clear historical affiliation of this hammer to a particular percussion instrument – perhaps with the exception of clapper-shaped hammers, that are traditionally used to strike large BELLS. In contrast, tools like the anvil, used along with the cross-peen hammer, have been found in the orchestral repertoire at least since the beginning of the 19th century (including Giuseppe Verdi and Richard Wagner). They had appeared much earlier in musical iconography due to the legend of Pythagorus’ discovery of the proportions of pure intervals by comparing the weights of hammers in a blacksmith’s shop.

Because of their hardness, the high weight and the resulting danger of breaking things, these mallets are mostly only used to strike (hard) METAL and STONE INSTRUMENTS. For smaller instruments, e.g., small hanging METAL PLATES or THAI BELL PLATES, correspondingly small and light cross-peen models are used. Other suitable instruments are, e.g., high BELL PLATES on which the metal hammer offers an augmented frequency spectrum comparable to that of metal-headed mallets (→ 5.3.10). Because of the large contact area and playing surface (face), the sound is more fundamental-heavy, and also contains higher overtones due to the hardness of the material of the head. There are other playing positions on the head of the hammer which each induce a different sound result. With the peen, the sound is lighter and, at the same time, has a quieter impact noise. Both effects are due to the smaller contact area. There is a large amount of impact noise when playing with the side of the hammer due to the relatively large contact area. However, this also excites notably more overtones than would be possible when playing with the face or peen. Further timbral modulations are possible by changing the respective playing position on the instrument, the playing pressure and the speed of the movement. On low BELL PLATES, the metalworker’s hammer excites a relatively overtone-rich sound because the articulation is spacially more pointed and harder than with a bell plate hammer. In order to avoid damage, it is recommended to use these only in

meiden, empfiehlt sich nur der leise Dynamikbereich. Auf METALLSCHROTT ist mit Hilfe des hohen Gewichts und des festen Schafts deutlich lauter spielen möglich als mit sehr harten, schweren Plastikschlägeln.

quiet dynamics. On SCRAP METAL, with the help of its high weight and rigid shaft, this hammer enables notably louder playing than with harder, heavier plastic mallets.

The image shows a musical score for three instruments: Cymbales Antiques (top staff), Schellchimes (middle staff), and Eisenschrott mit Chimes (bottom staff). The tempo is marked 'poco meno mosso' and 'meno mosso'. The score includes various dynamics such as *p*, *mp*, and *pp*, and articulation marks like accents and slurs. The Schellchimes part is marked 'Schellch' and the Eisenschrott part is marked '(Schellchimes) (Eisenschrott)'. The score is in 3/4 time and includes a tempo change to 'meno mosso' with a metronome marking of 52.

Abb./Fig. 5.6.5,2: Younghi Pagh-Paan, *Io* (1999/2000), T./bb. 94–99

In Younghi Pagh-Paans Ensemblestück *Io* wird mit einem Eisenhammer auf METALLSCHROTT gespielt. Durch den vornehmlich leisen Dynamikbereich entsteht eine interessante Mischung mit den auch eher diffus klirrenden (tremolierten) CHIMES gegenüber den auf klaren Tonhöhen ausklingenden CYMBALES ANTIQUES.

In Younghi Pagh-Paan's ensemble work *Io*, an iron hammer is used to play on SCRAP METAL. Due to the especially quiet dynamic level, an interesting mixture arises with the similarly diffuse, clanging *tremoli* on CHIMES in contrast with the clear pitches of the ringing CYMBALES ANTIQUES.

Die grundlegende Spielweise mit Metallhämmern sind Einzelschläge, die auch als Stoppschläge ausgeführt werden können. Doppelschläge sind mangels *rebound* nur in ausgeschlagener Form möglich. Mit dem Metallhammer können Reibeklänge durch Wischen (kreisförmig oder hin und her) realisiert werden, ebenso Wischwirbel. Die Möglichkeiten verschiedener Artikulationen und Dynamiken (Akzente, *dal niente*, *crescendo*/*decrescendo* etc.) sind analog zum Jazzbesen (→ 5.8.1). Des Weiteren sind Wirbel mittels Hin- und Herschlagens zwischen zwei parallel hängenden bzw. übereinander gelagerten Instrumenten spielbar. Zu bedenken hierbei ist die Inhomogenität der Klänge durch die zwei verschiedenen Spielstellen am Schlosserhammer – Finne und Bahn. Ist ein homogenes Klangbild gewünscht, eignet sich der Fäustel besser, welcher einen quaderförmigen Stahlkopf und somit auf beiden Seiten eine Bahn als Spielstelle aufweist. Aufgrund ihres relativ hohen Gewichts und der Materialhärte sind Metallhämmer nur sehr eingeschränkt auf anderen Instrumenten nutzbar und sollten ausschließlich auf dicken und harten Klangkörpern wie z. B. STEINEN, dicken STEIN- oder METALLPLATTEN, BREMSTROMMELN, TÖPFEN, KETTEN, FEDERN,

The basic playing technique with metal hammers is the single stroke, which can also be performed as a dead stroke. Because of the lack of *rebound*, double strokes are only possible in their rearticulated form. Rubbing sounds are possible with a metal hammer by sweeping (in circular or back-and-forth movements), as are sweeping rolls. The possibilities of various articulations and dynamics (accents, *dal niente*, *crescendo*/*decrescendo*, etc.) are similar to those of jazz brushes (→ 5.8.1). Furthermore, it is possible to play rolls with a back-and-forth striking movement between two instruments that hang opposite one another. It is important to consider here the inhomogeneity of sound between the two different playing surfaces of the metalworker's hammer – peen and face. If a homogenous sound is desired, a sledge is more suitable, as this has a rectangular steel head and thus a 'face' on both sides.

Because of its relatively high weight and material hardness, the metal hammer can only be used in a very restricted way on other instruments, and should exclusively be used on thick and hard sounding bodies such as, e.g., STONES, thick STONE or METAL PLATES, BREAK DRUMS, POTS, CHAINS, SPRINGS, ANVILS or on SCRAP METAL, unless damaging the objects is part of the sound production.

Spielen in Traditional-Grip-Trommeltechnik mit einem Griffpunkt knapp unter dem Hammerkopf und einer Drehbewegung um diese Achse. Der Schlag erfolgt dann mit der unteren Kante oder der Seite des Schafts und eignet sich z. B. gut für laute TAMTAM-Schläge.

Das Vierschlägelspiel ist mit kleinen und leichten Hämmern möglich, wobei wegen der Kopflastigkeit der Burton- oder Traditional-Grip mehr Spielkomfort bieten. Aufgrund der ovalen Form des Schafts ist die Handhabung erschwert, da der Hammer dazu neigt, sich in die seitliche Position zu drehen.

In Verbindung mit herkömmlichen Schlägeln in derselben Hand bedarf es aufgrund des Gewichts einiger Gewöhnung und in jedem Fall bleibt die Kontrolle besonders im leisen Dynamikbereich heikel. Schnelle Schlägelwechsel sind durch die höchstens mittlere Dicke des Schafts gut möglich, nur spielt hier – wie zuvor beschrieben – die ovale Form eine Rolle hinsichtlich einer Aufnahme in gewünschter Spielposition.

traditional grip technique, holding the stick just below the hammer head and playing with a turning movement upon this axis. The stroke is performed with the lower edge or the side of the shaft and is well suited, e.g., for loud TAMTAM strokes.

Four-mallet technique is possible with small and light hammers, although, because of the head-heavy nature of the hammer, Burton or traditional grip are most comfortable. Because of the oval form of the shaft, its use is restricted as the hammer tends to turn to a sideways position. Because of the hammer's weight, combining it with traditional mallets in the same hand requires some practice and, particularly in the quiet dynamic range, maintaining control is risky. Fast mallet changes are possible due to the mid-range thickness of the shaft. However, as mentioned above, the oval form plays a role here in terms of picking the hammer up in the required playing position.

5.7 Ruten

5.7.1 Ruten und Rods

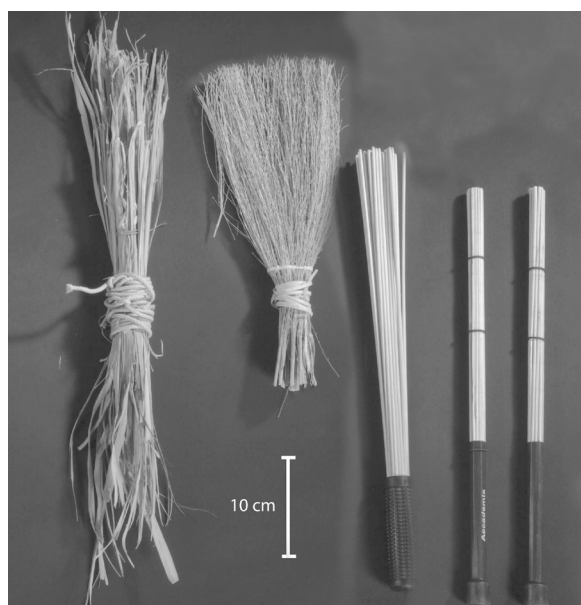


Abb./Fig. 5.7.1,1: Ruten, von links nach rechts: Bündel Yuccablätter, bolivianische Rute, Japanische Rute, Rods/Rutes and Rods, from the left: bunch of yucca leaves, bolivian brush, japanese rod, rods

5.7 Rutes and Rods

5.7.1 Rutes and Rods

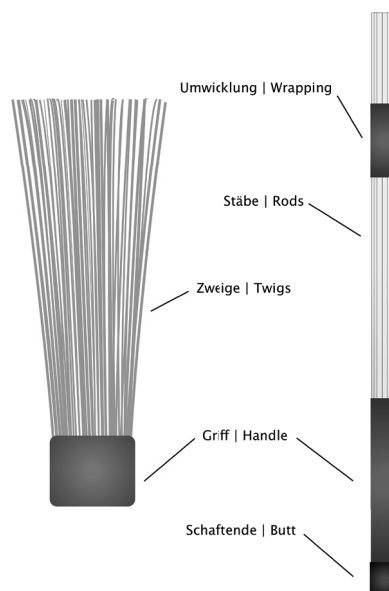


Abb./Fig. 5.7.1,2: Schema

Länge der Ruten: variabel, ca. 50–100 cm
 Länge der Rods: 38–42 cm
 Durchmesser: variabel, ca. 0,3–3 cm

Length of Rutes: variable, ca. 50–100 cm
 Length of Rods: 38–42 cm
 Diameter: variable, ca. 0.3–3 cm

In der Janitscharenmusik wurde eine zweifellige Rahmentrommel (davul) rechts mit (teils gekrümmten) Holzschlägeln (tokmak) gespielt, alternierend mit unbetonten Schlägen mittels einer dünnen Gerte (çubuk) links auf dem anderen Fell. Dazu fasst die linke Hand das Instrument am Rahmen, wodurch der Anreger sehr flach aufs Fell trifft. Wolfgang Amadeus Mozart integrierte diese Spielweise in seine Oper *Die Entführung aus dem Serail* (1782). Für diese mittels Notenhälsen in zwei Richtungen ausdifferenzierte Partie eignet sich ein keulenartiger Holzschlägel (→ 5.3.3) für die betonten (»tiefen«) Töne und für die unbetonten (»hohen«) Schläge eine dünne Schlaggerte, welche einen hellen knallenden, *slap*-artigen Klang erzeugt.

Die in der europäischen Kunstmusik seit der frühen Moderne gebräuchliche Verwendung der Rute auf den Spannreifen oder Zargen der GROSSEN TROMMEL ist vermutlich eine Innovation Gustav Mahlers, erstmals in der *Zweiten Symphonie*, und wird deswegen gelegentlich auch »Mahler-Rute« genannt.

In Janissary music, a two-skinned frame drum (Davul) is played with a (partially curved) wooden mallet (tokmak) in the right hand in alternation with un-emphasised off beats played with a thin whip (çubuk) with the left hand on the skin of the other side. In addition, the left hand grips the instrument frame such that the mallet meets the skin at a very shallow angle. Wolfgang Amadeus Mozart integrated this playing technique in his opera *Die Entführung aus dem Serail* (1782). For the realisation of this score, in which the techniques are differentiated by note stems pointing in opposite directions, a cudgel-like wooden mallet (→ 5.3.3) is suitable for the emphasised beats (low) and, for the un-emphasised off beats (high), a thin whip can be used to create a light, cracking *slap*-like sound. The common use of rutes in early modern European art music is on the drum hoops or frame of the BASS DRUM. This was probably an innovation of Gustav Mahler, originating in the *Second Symphony*; they are therefore sometimes also called "Mahler-rutes".

Abb./Fig. 5.7,3: Gustav Mahler, 2. *Symphonie* (UA 1895), 3. Satz/mouvement, T./bb. 542–547

Die hier abgebildete Stelle verdeutlicht die von Mahler in diesem Satz mehrfach evozierte semantische Kopplung der Rute mit der GROSSEN TROMMEL und dem BECKEN. Je nach Ausgabe wird zu Beginn des Satzes oder bei erstmaligem Auftreten der Rute die Angabe »auf Holz geschlagen« hinzugefügt.

Solche Ruten bestehen aus 5–20 biegsamen Stöckchen, die am unteren Ende zusammengebunden werden. Dazu können verschiedene Materialien verwendet werden, beispielsweise rohe kleine Holzäste oder -zweige, Bambus, Stroh, Yuccablätter oder Plastikstäbe. Je heterogener oder roher das Baumaterial, umso breiter und unschärfer ist die Klangwirkung, da z. B. einzelne Äste beim Anschla-

The above extract demonstrates the semantic coupling of the rute with the BASS DRUM and the CYMBAL, which is evoked several times in this movement. Depending on the edition, the instruction "struck on wood" is added upon the first appearance of the rutes or at the beginning of the movement.

These rutes are made from 5–20 pliable sticks that are tied together at the lower end. Various materials can be used for this, such as small, rough wooden branches or twigs, bamboo, straw, yucca leaves or plastic sticks. The more heterogonous or raw the material is, the broader and more indistinct the sound is because, e.g., the individual branches do not hit the instrument simultaneously for each

gen nicht gleichzeitig auf das Instrument treffen. Spieltechnisch gilt: Je loser das Rutenbündel, umso schwieriger sind schnelle Doppelschlagwirbel und -rudiments aufgrund des fehlenden *rebound*. Besonders dünne Stäbe oder Äste haben oft einen Eigenklang, der mitunter stärker als der Instrumentalklang sein kann. Dies zeigt sich besonders bei der oben beschriebene Anwendung auf den Trommelzargen, die kaum die Resonanz des Instruments anzuregen vermag, sondern primär eine charakteristische Klangwirkung des Schlägelmaterials selbst erzeugt. Aufgrund dessen sind lose gebundene Ruten sogar als Idiophone nutzbar, indem sie in der Luft hin- und her geschlagen oder geschüttelt werden.

Heute werden zahlreiche Formen von kleineren Ruten (so genannte »Rods«, auch: »Rute gebunden«) angeboten, die eine Lücke zwischen dem Kleinen Trommel-Schlägel (→ 5.2.1) und den Besen (→ 5.8.1) schließen. Sie sind an mehreren Stellen zusammengebunden, ebenso fester und kompakter geschnürt als die meisten Ruten. Dadurch sind sie vielfältiger einsetzbar und nähern sich spieltechnisch Kleinen Trommel-Schlägeln an. Sie erzeugen klangvolle Wirkungen bei Schlägen auf die Zarge der GROSSEN TROMMEL und Kesselschläge bei der PAUKE. Manche Modelle verfügen anstelle einer festen Umwicklung über eine verschiebbare Gummimanschette bzw. ein Gummiband, womit der vordere Bündelungspunkt verschoben werden kann. Je weiter dieser zum Griff hin liegt, desto offener ist die Bündelung an der Spitze und umso fließender der Übergang zur Rute. Dies resultiert in einem etwas weicheren, verwischteren Anschlag bei gleichzeitig höherem Eigenklanganteil der Stäbe.

Aufgrund der rauen Oberfläche von Ruten sind Wischaktionen auf den meisten Oberflächen, besonders jedoch auf FELLINSTRUMENTEN sehr wirkungsvoll, aber meist eher leise. Geriebene Rods klingen dagegen eher uninteressant. Bei aufgedrückter Rute sind *Pizzicati* möglich, indem man einzelne Stöckchen mit der anderen Hand aufs Fell schnalzen lässt. Durch flaches Drücken und Rollen der Ruten oder Rods auf ein Fell entsteht ein prasselnder Geräuschteppich. Mittels Druck lässt sich die Intensität und Grobheit dieses Granulateffekts variieren.

stroke. The more loosely the bundle of canes is tied, the more difficult it is to perform fast double stroke rolls and double stroke rudiments because of the lack of *rebound*. Particularly thin sticks or branches often have their own resonant sound, which is occasionally stronger than the instrumental sound. This is especially true for the application on the drum shell as described above, for which the resonance of the instrument is hardly excited; instead, a characteristic timbral effect of the mallet material is primarily generated. Because of this, loosely bound rutes can also be used as idiophones by striking them or shaking them back and forth in the air.

Today, multiple forms of small rutes are offered (so-called "rods" or "bound rutes") which can fill the gap between snare drum sticks (→ 5.2.1) and brushes (→ 5.8.1). They are bound at several points and so are more tightly and compactly strung together than most rutes. Because of their tight binding, they are more versatile to use and, in terms of playing technique, are more similar to snare drum sticks. They generate sonorous effects with strokes on the shell of the BASS DRUM and the shell of the TAMPANI. Instead of a tight binding, some models have a movable rubber sleeve or rubber band with which it is possible to change the point at which the rods are held together. The closer this is to the handle, the more open the bundle is at the tip, and the more gradual the transition is to the cane. This results in a somewhat soft, swept articulation and a higher resonant frequency of the stick.

Because of the raw surfaces of rutes, sweeping actions are very effective on most surfaces, particularly on SKIN INSTRUMENTS, however, they are usually relatively quiet. In comparison, rubbing with rods sounds relatively uninteresting. *Pizzicati* are possible with rutes that are pressed to the instrument by flicking individual sticks onto the skin with the other hand. By pressing the rutes or rods at a shallow angle and rolling them over the skin, a cracking carpet of sound is generated. The intensity and roughness of this granular effect can be varied with pressure. Using rutes, it is possible to excite instruments as large as medium-sized TAMPAMS. Additionally, on very

Mit Ruten können bis mittelgroße TAMTAMS zum Klingen gebracht werden, ebenso sind auf sehr dünnen, sehr schnell ansprechenden BECKEN (z. B. dünnes SPLASH-BECKEN, HANDPERCUSSION-BECKEN) sogar laute Anschläge möglich. Bei Rods ist das Verwendungsspektrum noch um einiges vielfältiger und mit Kleine Trommel-Schlägeln (→ 5.2.1) vergleichbar.

thin CYMBALS that speak quickly (e.g., thin SPLASH CYMBALS, HAND PERCUSSION CYMBALS), loud strokes are also possible. For rods, the spectrum of use is somewhat more versatile, and comparable with that of snare drum sticks (→ 5.2.1).

 **Video 5.7.1**

Ruten auf Kleiner und Großer Trommel/Rutes on Snare and Bass Drum

Aus Lager und Werkstatt – besondere Schlägel und Anreger

Thomas Meixner

Würden Nichtsahnende mein Instrumentenlager oder das eines Kollegen besuchen, bekämen sie eventuell den Eindruck, sich eher im Keller eines Flohmarkt- oder Kolonialwarenhändlers mit einem sehr breit gefächerten Angebot denn in dem eines Schlagzeugers zu befinden. So gibt es hier neben allerhand zweckentfremdeten Alltagsgegenständen, diversen Zubehörteilen und unterwegs gesammelten Naturmaterialien auch zahlreiche Eigen- und Umbauten von Schlägeln und Instrumenten.

Diese Kreationen von Anregern entstehen vor, meistens jedoch während des Übeprozesses. Sie dienen zum einen der Praktikabilität beim Spielen, etwa um unmögliche Schlägelwechsel zu umgehen, zum anderen dazu, das Klangresultat zu verbessern. Im Idealfall fallen diese beiden Faktoren zusammen. Ich möchte hier eine kleine Auswahl der über die Jahre entstandenen Sammlung und die Geschichten hinter den einzelnen Objekten zeigen.

From the Warehouse and the Workshop – Unusual Mallets and Implements

Thomas Meixner

If unsuspecting visitors saw my instrument store or that of a colleague, they might get the impression that they were in the cellar of a trader at a flea market or in a colonial produce store offering a very wide range, rather than in a percussionist's cellar. Here, next to all kinds of misappropriated everyday objects, there are diverse accessories for natural materials that have been gathered on the road, and a multitude of self-built and modified mallets and instruments.

These mallet creations are developed before, or usually during, the practicing process. On the one hand, they offer practicability when playing, e.g., avoiding impossible mallet changes. On the other, they serve to improve the sound result. Ideally these factors are combined. Here, I would like to present a small selection of the collection that has built up over the years, and explain the stories behind the individual objects.

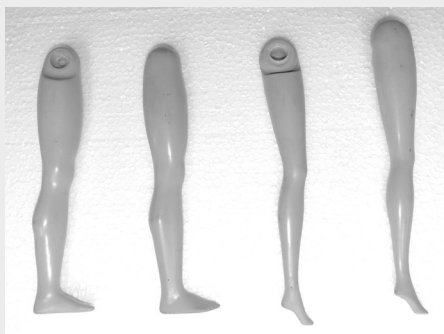


Abb./Fig. 1: »Puppenbeine«/Doll's legs

Nach mehreren Tagen Proben mit dem Schlagquartett Köln zu Beat Furrers Stück *Quartett* (1995), in dem einige Stellen mit Fingerkuppen auf Stabspielen (z. B. 3. Satz, T. 355) zu spielen sind, fingen unsere Fingerkuppen langsam an sich zu entzünden. Wir wollten aber trotzdem mit der vorgesehenen Dynamik und mit derselben Spielintensität wie im Konzert proben. Zum Glück kam unser Kollege Dirk Rothbrust mit Puppenbeinen aus Kunststoff (Abb. 1) zu einer Probe, denn mit diesen lässt sich der Fingerkuppen-Klang auf den Stabspielen sehr gut imitieren und wir konnten mit der richtigen Lautstärke üben. Allerdings verwendeten wir die Beine nur zu den Proben, also zur Schonung unserer Finger für das Konzert. Es ist wichtig, diese Schlägel in Plastiktüten aufzubewahren, damit die Weichmacher nicht aus dem Material verdunsten, sonst verändert sich die Härte dieses etwas kuriosen Anschlagsmittels (gilt auch für Superbälle).

After several days of rehearsing Beat Furrer's *Quartett* (1995) with the Schlagquartett Köln, in which some passages are played with fingertips on mallet instruments (e.g., 3rd mv't., b. 355), our fingers slowly started to become inflamed. Nonetheless, we wanted to rehearse with the prescribed dynamic and the same playing intensity as we would in the concert. Luckily, our colleague Dirk Rothbrust arrived at a rehearsal with plastic dolls' legs (Fig. 1), with which it is possible to imitate the sound of fingertips on mallet instruments well, and we could rehearse at the correct dynamics. We only used the legs for the rehearsals and saved our fingers for the concert. It is important to store these mallets in plastic bags so that the softener does not evaporate from the material, otherwise the hardness of these somewhat curious striking objects changes (which is also advisable for superballs).



Abb./Fig. 2: Schlägel für/Mallets for Michel van der Aa, »Wake« (1997)

Diese Schlägel (Abb. 2), die eigentlich nur wie Schlägel aussehen sollen, habe ich für das Schlagzeugduo *Wake* (1997) von Michel van der Aa gebaut. Die Komposition sieht vor, dass zwei Spieler mit identischen Aufbauten spielen, wobei einer der beiden nur vorgibt, zu spielen. Das heißt, dieser Spieler darf die Instrumente nicht berühren und muss immer knapp darüber die Bewegung stoppen, damit der Effekt realistisch wirkt. Mit herkömmlichen Schlägeln zieht man sich sehr bald Blasen an den Fingern durch das Abstoppen zu. Außerdem würde bei einer unabsichtlichen Berührung der Instrumente ein deutlich hörbarer Klang entstehen. Deshalb habe ich aus verschiedenen Materialien sehr leichte Schlägelimitationen gebaut, die genau diese zwei Probleme lösen. Alle Schlägel haben einen festen Buchenstiel, sodass der visuelle Effekt möglichst realistisch wirkt. Die Köpfe der oberen Schlägel (grün) bestehen aus einer Schaumstoffkugel, die ich mit Garn umwickelt habe. Der mittlere Schlägel (rot) hat eine eine bemalte Wattekugel als Kopf, für das untere Paar überzog ich die Wattekugeln, da es mir gerade an der passenden Farbe fehlte, mit blauen Luftballons. Die Farbgebung ergab sich durch die Farben der echten Schlägel meines Kollegen Dirk Rothbrust.

I built these mallets (Fig. 2), which actually only look like mallets, for the percussion duo *Wake* (1997) by Michel van der Aa. In the composition, two players play with identical setups, but one of the players only acts as though he is playing. This means that this player is not allowed to touch the instruments, and must stop their movements just above the instrument so that the effect is realistic. With conventional mallets, the stopping motion very quickly causes blisters on the fingers. In addition, a clearly audible sound would be produced if the instruments are unintentionally struck. Therefore, I built very light imitation mallets from various materials to solve exactly these two problems. All mallets have a stiff beech handle so that the visual effect is as realistic as possible. The heads of the mallets above (green) are made from foam balls that I wrapped in yarn. The middle mallet (red) has a painted cotton wool ball as its head. For the pair of mallets below, I covered the cotton wool balls with blue balloons, because I didn't have the right colour of paint on hand. The choice of colours was determined by the colour of the real mallets used by my colleague Dirk Rothbrust.



Abb./Fig. 3: Präparierte Besen/prepared Jazz Brushes

Während der Proben für das *Quartett* von Beat Furrer entstanden mehrere modifizierte Besenmodelle, um die verschiedenen Glissando-

During the rehearsals for *Quartett* by Beat Furrer, several modified brushes were developed to differentiate between the dynamics of the

Aktionen auf dem Vibraphon in der Dynamik feiner abzustufen. Beide hier gezeigte Besen (Abb. 3) sind übliche, im Handel erhältliche Nylonmodelle verschiedener Stärke, die ich teilweise gekürzt und mit neuen Spitzen versehen habe. An den unteren, feineren Besen klebte ich Stücke von kleinen Röhren aus sehr hartem Nylon. Diesen Besen verwende ich als Bindeglied zwischen Fingernagelglissando und dem sehr feinen Geräusch normaler Jazzbesen. Der dickere Nylon-Cajon-Besen mit Holzkugeln ist reserviert für den Moment, in dem ein aufsteigendes Glissando mit starkem Crescendo verlangt wird. Bei allen meinen Glissandobesen sind die Modifikationen versetzt angebracht, die einzelnen Drähte teils gekürzt, damit die Besen automatisch mehrere Tasten berühren, sodass der Klang der Glissandi an Dichte gewinnt.

various glissando actions on the vibraphone. Both of the brushes shown here (Fig. 3) are standard nylon models of varying strengths that are available in shops. I have shortened some of them and furnished them with new tips. On the lower, finer brush, I stuck small pieces of tubing made from a very hard nylon. I used these brushes to connect the fingernail glissando with the very fine noise of normal jazz brushes. The thick nylon cajon brush with a wooden head is reserved for the moment at which an upward glissando with a strong crescendo is required. For all of my glissando brushes, the modifications are offset and the hairs are individually shortened so that the brush automatically touches several keys, and the sound of the glissandi is denser.

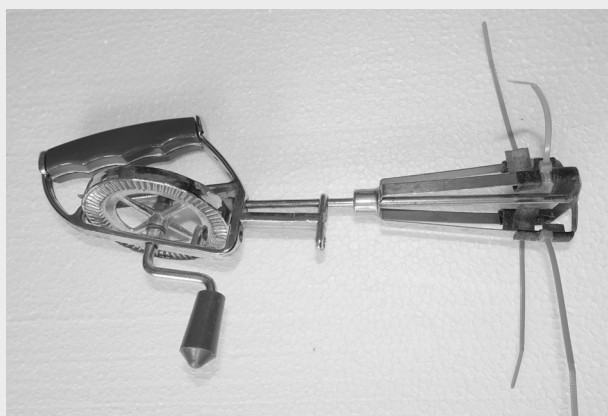


Abb./Fig. 4: Präparierter Quirl/prepared Whisk

In Chris Mercers Schlagzeugquartett *A Snowball's Second Chance* (2005) spielen alle vier Musiker E-Gitarren. Zwei von Ihnen sollen die Saiten im Verlauf des Stücks mit einem Küchenquirl bespielen. Um einem Verhaken des Quirls in den Saiten und damit der Unterbrechung des gewünschten Kontinuums entgegenzuwirken, versahen wir den Quirl mit Kabelbindern (Abb. 4). Die Kurbel könnte auch z.B. durch einen kleinen batteriebetriebenen Ventilator ersetzt werden, jedoch hat uns der Küchenquirl aus den

In Chris Mercer's percussion quartet *A Snowball's Second Chance* (2005), all four musicians play electric guitars. During the piece, two of the performers play the strings with a kitchen whisk. To avoid getting the whisk stuck in the strings and thus breaking the required continuity, we furnished the whisk with cable ties (Fig. 4). The whisk could also, e.g., be replaced with a small battery-run fan. However, we preferred the kitchen whisk from the 1950s, together with the necessary choppy cranking movement and

50er-Jahren, zusammen mit der nötigen »hake-ligen« Kurbelbewegung und den zusätzlichen Rappel- und Quietschgeräuschen viel besser als eine moderne technische Lösung gefallen.

the additional jittering and squeaking noises to the modern, technical solution.



Abb./Fig. 5: Partch-Bambus-Schlägel/Partch Bamboo Mallets

Eine Besonderheit in Harry Partchs reichem Instrumentarium sind diese Bambusschlägel, die ich für das Ensemble Musikfabrik neben allen anderen Partch-Instrumenten gebaut habe (Abb. 5). Sie waren zum Anregen der »Eucal Blossom« konzipiert. Das Instrument selbst besteht aus relativ dicken, gestimmten Bambusröhren. Auch die Bambusschlägel selbst produzieren mithilfe der eingearbeiteten Zunge und ihrer Rohrbauweise einen eigenen Ton, der wiederum genau gestimmt sein muss; der Anschlagpunkt liegt auf der gegenüberliegenden Seite der Zunge. Jedoch hat schon Partch selbst die Anwendung der Schlägel verworfen, da ihr Klang letztendlich zu leise ist und das Halten von zweien dieser Schlägel in einer Hand enorme spielpraktische Probleme aufwirft. Außerdem sind sie wegen der exakten mikrotonalen Stimmung nur mit viel Aufwand zu produzieren, und ihre Lebensdauer ist wegen der Empfindlichkeit von Bambus bei wechselnder Luftfeuchtigkeit sehr begrenzt.

These bamboo mallets are a feature of Harry Partch's rich instrumental setup, which I built for Ensemble Musikfabrik along with other Partch instruments (Fig. 5). They were conceived to strike the "Eucal Blossom". This instrument is made from relatively thick tuned bamboo canes. With the help of their incorporated tongues and their tubular structure, the bamboo mallets also produce their own pitch which, in turn, must be tuned. The striking point is on the opposite side of the tongue. However, Partch himself discarded these mallets because their sound is essentially too quiet, and holding two such mallets in one hand creates huge practical playing problems. In addition, because of the exact microtonal tuning, they are very difficult to produce, and their life span is very limited because of the sensitivity of bamboo to changing humidity.

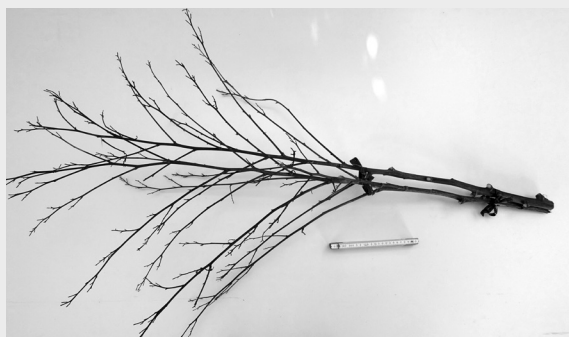


Abb./Fig. 6: Tiefe Rute/low Rute

Für das »Rutenstück« aus Teil III der *Drei Soli Nr. 37* (1999) von Volker Staub verwende ich diesen großen Ast einer Klettenpflanze (Abb. 6). Neben Stimmaktionen und ausnotierten Schritten schlägt der Spieler zwei verschiedene Ruten in der Luft. Dieser Ast hat für mich den überzeugendsten tiefen Rutenklang für dieses Stück und ich verwende ihn ausschließlich für Luftschläge. Über die Jahre habe ich viele Äste oder Ruten gesammelt, die ich meist auf Spaziergängen finde und dann in meiner Garage zum Trocknen aufhänge.

For the “Rutenstück” from Part III of the *Drei Soli Nr. 37* (1999) by Volker Staub, I use this large branch of an arctium plant (Fig. 6). In addition to vocal material and notated walking, the player whips two rutes in the air. To me, this branch has the most convincing low rute sound for this piece, and I use it primarily because of its loudness. Over the years, I have collected many branches or sticks that I usually find on walks and then hang in my garage to dry.

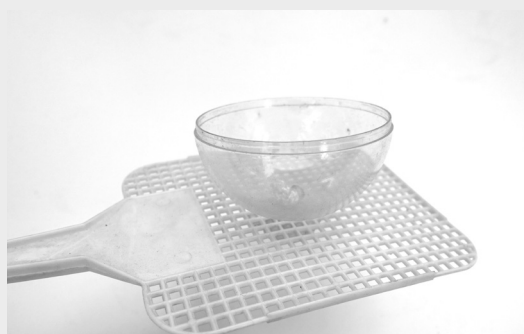


Abb./Fig. 7/8: Fliegenklatschen und Acrylglas-Halbkugel/Flyswatters and acrylic glass half-sphere

Aus einem Sammelsurium von Fliegenklatschen benutze ich diese zwei für das Schlagzeugduo *Polizeitrieb* von Carola Bauckholt, in dem die Spieler mit jeweils zwei Fliegenklatschen auf übereinandergeschichtete Zeitungen schlagen und sich dabei gegenseitig beschimpfen. Je nach Akustik und Größe des Konzertsaals verwende ich das größere oder das kleinere Modell (Abb. 7/8).

From a smorgasbord of flyswatters, I chose these two for the percussion duo *Polizeitrieb* by Carola Bauckholt, in which the players, each with two flyswatters, strike layers of newspaper while berating one another. Depending on the acoustics and size of the concert hall, I use the larger or smaller model (Fig. 7/8).

Die Halbkugel aus Acrylglas aus dem Bastelbedarf verwende ich für Bauckholts Ensemblestück *Treibstoff* (1995). Der Spieler soll zu Beginn des Werks u. a. Platschgeräusche erzeugen indem er mit z. B. einem kleinen Deckel auf die Wasseroberfläche in einer flachen Schüssel schlägt. Damit der Klang laut genug ist, muss man mit einiger Energie spielen und so es ist unvermeidlich, dass dabei Wasser aufspritzt. Mit der Halbkugel kann ich so einen lautereren und deutlicheren Klang erzeugen, ohne dabei schon am Anfang des Stücks meine Instrumente unter Wasser zu setzen.

For Bauckholt's piece *Treibstoff* (1995), I use a half-sphere made from acrylic glass from a crafts store. At the beginning of the work, the player has to generate (amongst other things) splashing noises by, e.g., striking a small lid that is on the surface of water in a flat bowl. In order that the sound is loud enough, one has to play with a certain energy, making it unavoidable that some water splashes out. With the half-sphere, I can create a loud and clear sound without having already soaked my instruments at the beginning of the piece.



Abb./Fig. 9: Kombinationsschlägel/Combination Mallet

Im Ensemblestück *Jardins Paradoxaux* (1986) von Johannes Kalitzke kommt dieser Kombinationsschlägel zum Einsatz (Abb. 9). Ich habe diese Schlägel gebaut, da die Wechsel zwischen den drei Anregungsarten sehr schnell erfolgen müssen und um somit einen echten Schlägelwechsel überflüssig zu machen. Der Spieler soll auf dem Vibraphon mit einem gewöhnlichen Schlägel spielen, dann mit einem Füllfederhalter Texte auf einem Donnerblech schreiben und schließlich mit einem feinen Reibestock wiederum das Vibraphon spielen. So ist die Basis des Schlägels ein unwickelter Vibraphonschlägel. Für den Reibestockteil bohrte ich zuerst einen massiven Plastikgewindestab passenden Durchmessers auf, steckte dann das Schaftende des Schlägels hinein und verklebte beides. Als Füllfederhalterspitze nahm ich einen Nagel, den ich in das hintere Ende des Gewindestabs versenkte.

I use this combination mallet (Fig. 9) in the ensemble work *Jardins Paradoxaux* (1986) by Johannes Kalitzke. I built the mallet because the change between the three types of stroke follow one another very quickly, and thus to eliminate the need for mallet changes. The player has to play on the vibraphone with a normal mallet, then write a text on a thunder sheet with a fountain pen, and then, finally, play the vibraphone again with a fine rasping stick. Therefore, the basis of this mallet is a wrapped vibraphone mallet. For the rasping stick part, I first drilled a hole with a particular diameter into a solid plastic threaded rod, then stuck the shaft end of the mallet inside and stuck them both together. For the tip of the fountain pen I used a nail, which I stuck into the back end of the threaded rod.

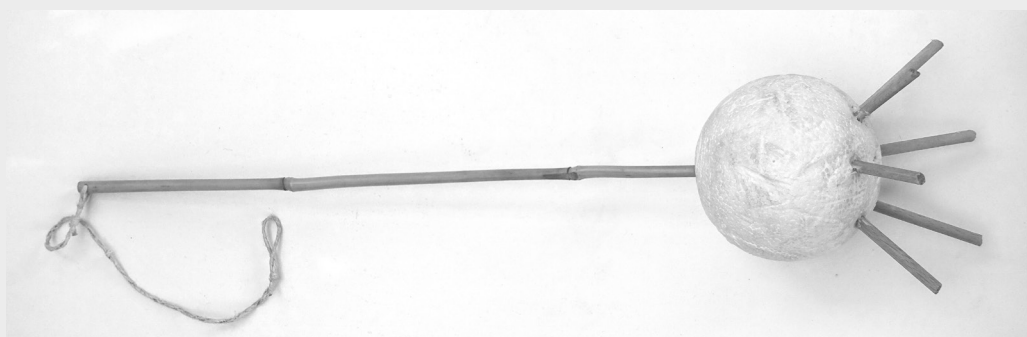


Abb./Fig. 10: Anreger für Wasserklänge/Implement for Water Sounds

Diesen Anreger (Abb. 10) habe ich aus ähnlichen Überlegungen wie für das Wasserplatschen in Carola Bauckholt's *Treibstoff* entwickelt: Auch in *Speculum* (2003) von Christian Utz soll ein Wasserklang erzeugt werden. Hierzu rührt der Spieler mit den Händen im Wasser. In der Praxis werden spätestens beim Umblättern die Noten sehr durchnässt und auch die übrigen Instrumente bekommen viel Spritzwasser ab. Nach einigem Experimentieren hatte ich dann den abgebildeten Schlägel gebaut: Der Rührklang entsteht mithilfe der kleinen Bambusstäbe am vorderen Ende. Das hintere Ende befestige ich so mit der Kordel an einem Ständer, dass man genügend Spiel und Kordellänge für die Rührbewegung hat. Mit Hilfe der Styroporkugel schwimmt der Schlägel auf der Wasseroberfläche, wenn er nicht gebraucht wird, und ich kann ihn sofort greifen. Außerdem wirkt das Styropor wie ein Resonator klangverstärkend. Für den »Schaft« verwendete ich einen dünnen Bambuszweig, damit der Schlägel leicht ist.

I developed this mallet (Fig. 10) with considerations similar to those for the water splashes in Carola Bauckholt's "Treibstoff". In *Speculum* (2003) by Christian Utz, a water sound should also be created. For this, the player stirs the water with their hands. In practice, at least when turning pages, the music becomes very wet, and the other instruments are also splashed with water. After some experimentation, I built the mallet shown above. The stirring sound is created with the help of a small bamboo cane at the forward end. I tied the back end to a stand with a cord, with enough cord length for the playing and stirring actions. With the help of a Styrofoam ball, the mallet floats on the water surface when it is not used so that I can quickly pick it up. In addition, the Styrofoam acts as an amplifying resonator. For the "shaft", I use a thin bamboo twig so that the mallet is lightweight.

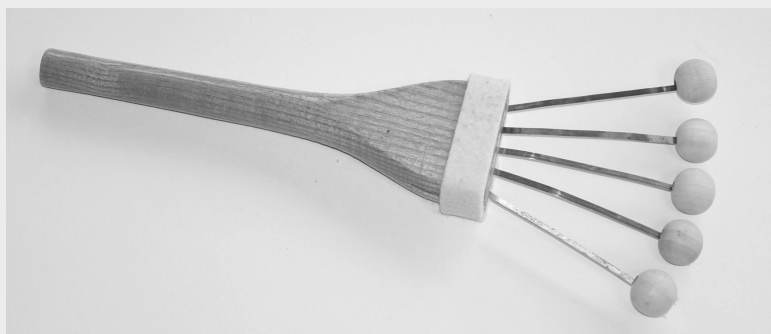


Abb./fig. 11: Holzkugelschlägel/Wooden Ball Mallet

Der spezielle Holzkugelschlägel (Abb. 11) eignet sich besonders für Glissando-Aktionen auf Stabspielen, wie sie z. B. in *Zyklus* von Karlheinz Stockhausen vorkommen. Er ermöglicht auch einen hart gespielten Abschluss eines crescendoierenden Glissando z. B. auf einem Becken. Diesen Schlägel habe ich ursprünglich in einer sogenannten Teufelsgeige (»Bumbass«) gesehen, wo er als Anschlagsmittel für die dort integrierte Trommel eingebaut war. Er besteht aus einem Holzgriff, der an Ober- und Unterseite abgeflacht ist, sodass die Holzkugeln, welche mit dünnen Federstahlbändern am Holzgriff befestigt sind, automatisch komplett am Instrument anliegen.

The special wooden ball mallet (Fig. 11) is particularly suited to glissando actions on mallet instruments, such as those in *Zyklus* by Karlheinz Stockhausen. It enables the performer to add a hard ending to a glissando within a crescendo gesture, e.g., on a cymbal. I originally saw this mallet used for a so-called "bumbass", or bladder fiddle, where it was used to strike the integrated drum. It is made from a wooden handle which is flattened on the upper and lower sides so that the wooden balls, which are attached to the wooden handle with spring steel bands, automatically lie completely on the instrument.

5.8 Besen und Bürsten

5.8.1 Jazzbesen

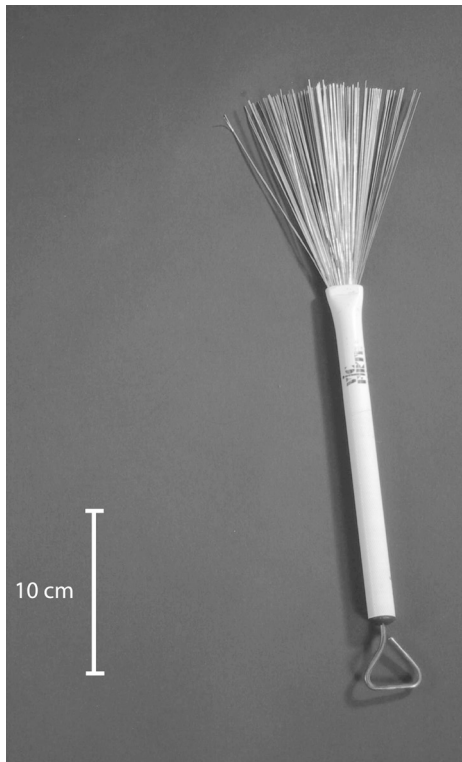


Abb./Fig. 5.8.1,1: Jazzbesen/Jazz brush

5.8 Brushes

5.8.1 Jazz Brushes

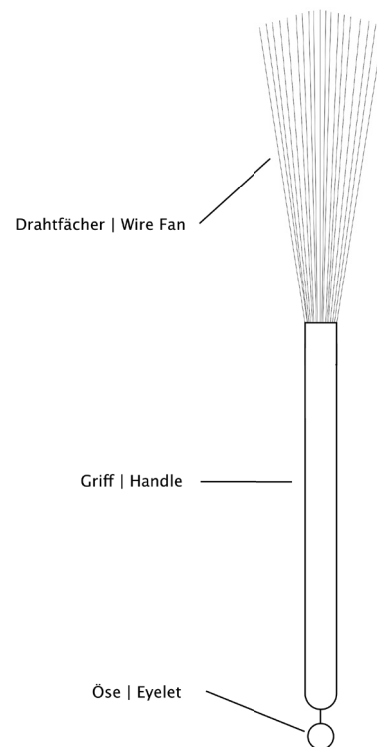


Abb./Fig. 5.8.1,2: Schema

Gesamtlänge:	31–36 cm
Länge des Schafts:	16–19 cm
Länge des Drahts:	12–20 cm
Durchmesser des Schafts:	14–16 mm
Gewicht:	30–40 g

Total Length:	31–36 cm
Length of Shaft:	16–19 cm
Length of Wires:	12–20 cm
Diameter of Shaft:	14–16 mm
Weight:	30–40 g

Jazz- oder Schlagzeug-Besen sind speziell für das Spiel auf TROMMELN (v. a. DRUMSET) entwickelte Klangerzeuger. Ihr Ursprung und noch heutiges Haupteinsatzgebiet ist der Jazz. Tatsächlich sind sie eine Weiterentwicklung von zuvor eingesetzten handelsüblichen Fliegenklatschen, deren Klangeigenschaften beim gewöhnlichen Anschlagen der TROMMEL als Vorbild dienten und um den Effekt von Wischklingen erweitert wurden.

Jazzbesen gehören mehrheitlich einer von zwei Hauptbauformen an: Solche mit Stahldrahtbündelung (1.) und jene mit Nylondrähten (2.), die jeweils unterschiedliche Klangqualitäten aufweisen. Überdies gibt es einige besondere Bauformen (3.).

1. Stahldrahtbesen

Besen mit Stahldrahtbesteckung werden in zwei Ausführungen angeboten: mit ausziehbaren Drähten oder als starre Version. Sind die Drähte ausziehbar, lässt sich deren Länge meist stufenlos einstellen. Die Mehrzahl dieser Modelle verfügt dazu über eine Metallöse am hinteren Ende. Mit zunehmender Länge und somit Auffächerung wird der Klang bei gleichem Spiel lauter und das Frequenzspektrum nach unten erweitert. Beim Material des Griffs sind zwei Ausführungen gebräuchlich: Holz- oder Kunststoffgriffe. Während der (meist weichere) Plastikgriff beim Anschlag einen eher undefinierten, stumpfen Klang erzeugt, lässt sich der Holzgriff vielseitiger als Zusatzanreger einsetzen, etwa für *rimclicks* (→5.2.1). Die verschiedenen Modelle haben Drähte mit unterschiedlicher Dicke und Festigkeit, wobei dünne, weiche Drähte einen eher leisen und feinen Klang produzieren. Je dicker und härter die Drähte sind, desto lauter und gröber ist die Wirkung. Prinzipiell haben Stahldrahtbesen eine relativ breite maximale Auffächerung im Vergleich zu Nylonbesen und sind eher härter und lauter im Klang. Die Stahldrähte sind sehr knickempfindlich, vor allem

Jazz or percussion brushes have been especially developed for playing on DRUMS (particularly DRUMSET). Their origin and main area of use today is in jazz. They are actually a development of commercially available flyswatters, the timbral properties of which served as a prototype for the customary DRUM strokes and from which sweeping sound effects have been developed.

The majority of jazz brushes belong to two main types: those with bundled steel wire (1.) and those with nylon wires (2.). Each of these has different sound qualities. In addition, there are some special types of brush (3.).

1. Steel wire brushes

Brushes made from steel wire are available in two versions: with extendable wires that can be pulled out, or with fixed wires. If it is possible to extend the wires by pulling them out, their length can essentially be varied very smoothly. The majority of these models have a metal eyelet at the back end. Under constant playing conditions, as the length and thereby spread of the wires are increased, the sound increases in volume and the frequency spectrum expands downward. In terms of the material of the handle, two variations are typical: wooden or plastic handles. The (usually soft) plastic handles typically create a relatively undefined, dull sound, and the wooden handle offers more versatility as an additional striking object, e.g., for *rimclicks* (→5.2.1). The various models have wires of varying thickness and firmness. Thin, soft wires produce a relatively quiet and fine sound. The thicker and harder the wires are, the louder and coarser the effect. In principle, steel wires have a relatively wide maximal spread in comparison with nylon brushes, and they usually have a harder and louder sound. The steel wires are more susceptible to kinks, especially if they get stuck between the skin and hoop. Wires

beim Verhaken zwischen Fell und Spannreifen. Abgelenkte Drähte stören den meist gewünschten runden Wischklang und sollten gekürzt werden.

2. Nylonbesen

Die allermeisten Nylonmodelle verfügen über ein- und ausziehbare Drähte, jedoch nicht über eine Metallöse am Schaftende wie die Stahldrahtbesen. Analog zu diesen lässt sich der Klang mit der Stellung der Drähte verändern. Dank der Flexibilität des Materials neigen die Drähte nicht zum Abknicken. Auch Nylonbesen werden, je nach Modell, mit Holz- oder Plastikgriff angeboten. Hinzu kommen verschiedene Härtegrade und Materialstärken, die sich ähnlich wie bei den Stahldrahtmodellen auswirken. Die maximale Auffächerung der Nylonbesen ist eher schmal. Ihre Wirkung ist eher dem weichen und leisen Klangbereich zugehörig.

3. Besondere Bauformen

Es wurden im Lauf der Zeit verschiedene Spezialmodelle von Besen entwickelt und es kommen immer wieder neue hinzu (vgl. Thomas Meixners Beitrag oben). Für sehr glatte Oberflächen auf METALL- und FELLINSTRUMENTEN, die sich für herkömmliche Besen weniger eignen, gibt es eine Bauform, die aus wenigen feststehenden gewickelten Drähten mit je einer kugelförmigen Spitze besteht. Spezielle Besen existieren für CAJONS, sie ähneln äußerlich und klanglich den Rods (→ 5.7.1).

Das Spiel mit Jazzbesen wurde primär auf der KLEINEN TROMMEL entwickelt. Generell erzielen TROMMELN mit rauem Fell die beste Klangprojektion beim Wischen. Raue Oberflächen in Verbindung mit einer möglichst geringen Materialstärke und einem genügend großen Resonator sind die Voraussetzung für die Anwendung auf anderen Instrumenten (z. B. auf einer dünnwandigen HOLZTROMMEL). METALLINSTRUMENTE und solche mit viel Materialstärke werden durch die Drähte der Jazzbesen nur sehr schwach angeregt, woraus ein eher leiser Klang resultiert. Neben den Wischklingen lassen sich jedoch auf allen Oberflächen helle, leicht unscharfe Schläge mit den Drähten realisieren. Bei Instrumenten ohne Resonanzkörper kann die Ansprache durch

with kinks disturb the round sweeping sound that is usually desired. These wires should be shortened.

2. Nylon wires

Most nylon models consist of wires that can be pulled inwards and outwards, but not like steel brushes, i.e., through a metal eyelet at the shaft end. Similarly to steel brushes, the sound can be varied by changing the position of the wires. Thanks to the flexibility of the material, the wires do not tend to accumulate kinks. Nylon brushes are also available with wooden or plastic handles, depending on the model. In addition, there are various gradations of hardness and material strengths, which have effects similar to those of the steel wire models. The maximal spread of the nylon brushes is relatively narrow. Their effect essentially belongs in the realm of soft and quiet sounds.

3. Special Brush Models

Over time, various special models of brushes have been developed, and new types are continually being developed (see Thomas Meixner's contribution above). For very smooth surfaces on METAL and SKIN INSTRUMENTS, which are less well-suited to typical brushes, there is a model made from only a few stiff, wound wires, each of which has a spherical tip. Special brushes exist for CAJONS. These look and sound like rods (→ 5.7.1).

Playing with jazz brushes has primarily been developed on the SNARE DRUM. In general, DRUMS with a rough skin surface achieve the best projection of sweeping sounds. If these brushes are used on other instruments (e.g., on thin-walled WOODEN DRUMS), then untreated surfaces and the lowest possible material thickness are required. METAL INSTRUMENTS and instruments with high material thickness are only weakly excited by jazz brush wires, and only a relatively quiet sound result is produced. In addition to brushing sounds, it is possible to produce light, slightly unfocussed strokes with the wires on all surfaces. For instruments without a resonant body, the articulation can be somewhat improved by mounting the instrument loosely.

schwingende Lagerung etwas verbessert werden. Der charakteristischste Klang der Jazzbesen ist ein Rauschen im mittleren bis hellen Spektrum, jedoch im eher leisen Dynamikbereich. Dabei wischt man den Besen im aufgefächerten Zustand parallel zur Spieloberfläche, wobei drei Grundarten unterschieden werden: Für konstantes Wischen sind runde Bewegungen geeignet, die kreisförmig, oval oder in Form einer Acht ausgeführt werden. Für unterbrochene Klänge eignen sich halbkreisförmige Aktionen sowie lineare Hin- und Her- bzw. Vor- und Zurückbewegungen. Diese unterbrechen am toten Punkt der Richtungsänderung kurzzeitig den Klang. Es sind auch Mischformen der beiden Techniken denkbar, z. B. ein Bewegungsmuster mit sehr flachem Oval. Mit der linearen Technik sind schnelle gewischte Einzel- und Doppelschlagwirbel oder andere aus dem Trommelvokabular entnommene Schlagfolgen (Rudiments) ausführbar (siehe unten).

Der Klang kann mit Hilfe von Geschwindigkeit und Druck moduliert werden. Aus einer höheren Geschwindigkeit resultiert ein eher heller, lauter Klang. Durch mehr Druck erweitert sich das Frequenzspektrum in den tieferen Bereich, die Klänge bekommen eine dunklere Färbung. Außerdem nimmt mit höherem Druck auch die Lautstärke zu. Verglichen mit der Geschwindigkeitsmodulierung ist dieser Effekt jedoch geringer.

Für Akzente innerhalb der Wischbewegung gibt es drei Techniken. Zunächst lassen sich, wie zuvor beschrieben, durch Änderung des Drucks oder mithilfe von punktuellen Beschleunigungen Akzente erzeugen. Diese heben sich umso deutlicher vom konstanten Klang ab, je größer der Geschwindigkeits- bzw. Druckunterschied ist und je abrupter die Veränderung stattfindet: Ist dieser Wechsel eher graduell, so verwischt die Schärfe des Akzents. Die dritte Methode ist eine »Schnappbewegung« des Besens auf die Spieloberfläche mithilfe der Finger, wobei hier – wie bei den vorherigen Techniken – immer Kontakt zwischen Drähten und Instrument besteht. Beim kreisförmigen Wischen gegen den Uhrzeigersinn wird der Besen hierzu durch ein nach innen gerichtetes Drehen des Handgelenks in einen seitlichen Aufstellwinkel von mindestens

The characteristic sound of jazz brushes is a rustling in the middle to high spectrum at a relatively quiet dynamic level. The brush is swept in parallel to the playing surface with wires in their spread-out position. Three basic types of technique can be distinguished: Round movements are well-suited to constant sweeping. These are performed in a circular, oval or figure-of-eight movement. For interrupted sounds, semi-circular actions and linear back-and-forth or forward and backward movements are suitable. With these movements, the sound is briefly interrupted at the dead point of the change of direction. A mixture between these two techniques is possible with, e.g., a movement that forms a very flat oval. With the linear technique, fast sweeping single or double stroke rolls are possible, as are other kinds of rudiments from the drum vocabulary (see below).

With the help of speed and pressure, the sound can be modulated. A higher speed results in a somewhat brighter, louder sound. By applying more pressure, the lower range of the frequency spectrum is enhanced, and the sounds have a darker colour. In addition, with higher pressure, the volume increases. However, in comparison with the modulation of speed, this effect is less notable.

There are three techniques for executing accents within a sweeping movement. Firstly, it is possible to create accents with changes in pressure, or with the help of punctuated accelerations in movement. The larger the contrast in speed or pressure, and the more abrupt the change that takes place, the more strongly these accents contrast with the constant sound. The third method is that of moving the brush with a snapping movement on the surface with the help of the fingers, while always maintaining contact between the brush wires and the instrument (as for the previous techniques). For anticlockwise circular sweeping sounds, by turning the wrist inwards, the brush is brought to a sideways angle of at least 45 degrees from the instrument (the wider the angle, the louder the accent). From this position, the snapping movement can be executed by quickly closing the fingers and simultaneously turning the wrist back outwards.

45 Grad gebracht (je höher der Winkel, desto lauter der Akzent). Aus dieser Position erfolgt dann die »Schnappbewegung« durch schnelles Schließen der Finger und eine gleichzeitige Drehbewegung des Handgelenks zurück nach außen. Diese Technik funktioniert genauso auch umgekehrt beim kreisförmigen Wischen im Uhrzeigersinn.

Kombiniert man nun die »Schnappbewegung« mit einem Geschwindigkeitsakzent, resultieren daraus prägnante Akzente, welche eine relativ tiefe Grundfrequenz haben und dadurch auf Distanz sehr klangvoll wirken. Der Klang ist je tiefer, umso mittiger der Akzent gespielt wird. Trotzdem: Alle auf Wischbewegungen basierenden Akzente erreichen aufgrund der Bewegungscharakteristik niemals die Schärfe und Kürze eines geschlagenen Klangs. Weitere Möglichkeiten bieten sich durch Mischungen von Schlag- und Wischbewegung. Im Unterschied zu den Wischakzenten werden sie aus der Luft und somit ohne vorherigen Kontakt zum Instrument gespielt. Sie sind also in einem lautereren maximalen Dynamikbereich möglich. Es lassen sich alle denkbaren Grade zwischen Schlagen und Wischen realisieren. Je mehr Schlaganteil die Bewegung erhält, desto punktueller und schärfer ist das Resultat. Aus solch einer Schlag- und Wischkombination kann man z. B. sofort in einen konstanten Wischklang übergehen. Einzelschläge, Doppelschläge und Doppelschlagwirbel, sowie Stoppschläge sind prinzipiell genauso spielbar wie mit Kleine Trommel-Schlägeln (→ 5.2.1). Der *rebound*, also das Zurückfedern, wird hierbei durch die flexiblen Drähte im Besen selbst erzeugt, ist aber deutlich schwächer ausgeprägt als mit Kleine Trommel-Schlägeln. Folglich ist es technisch schwieriger, schnelle Wirbel – vor allem Doppelschlagwirbel – auszuführen. Auf FELLINSTRUMENTEN fällt der klangliche Unterschied zwischen offenem Schlag und Stoppschlag deutlicher aus als z. B. bei Rods (→ 5.7.1) oder Kleine Trommel-Schlägeln. Für Schlagbewegungen mit Besen gilt: Je flacher und mit mehr Drahtoberfläche der Besen das Instrument berührt, desto breiter und maximal lauter wird das Klangresultat sein. Wird der Besen hingegen nur mit den sehr flexiblen Spitzen gespielt, ist der Klang eher leise und ausgedünnt. Auf BECKEN z. B., die

This technique also works in reverse with circular sweeping in a clockwise direction.

Combining the snapping movement with a speed-accent results in concise accents with a relatively low fundamental frequency, which therefore project well over long distances. The closer to the middle of the instrument the accent is played, the lower the sound. Nonetheless, because of the nature of their movements, no actions that are based on sweeping movements will achieve the focus and conciseness of a struck sound.

The mixture of striking and sweeping movements offers further possibilities. In contrast to sweeping accents, these movements are played from the air and therefore without previous contact with the instrument. Therefore, a louder maximal dynamic is possible. It is possible to realise every possible gradation between striking and sweeping. The greater the striking component of the movement, the more punctuated and focused the result. From such striking-sweeping combinations it is possible to, e.g., transition directly into a constant sweeping sound.

Single strokes, double strokes, double stroke rolls and dead strokes are, in principle, playable to the same extent as with snare drum sticks (→ 5.2.1). The *rebound*, i.e., the spring back to the original position, is made possible by the flexible wires in the brush; however, this effect is clearly weaker than with snare drum sticks. As a result, it is technically more difficult to perform fast rolls, especially double stroke rolls. On SKIN INSTRUMENTS, the difference in sound between an open stroke and a dead stroke is more obvious than with, e.g., rods (→ 5.7.1) or snare drum sticks.

If the brush is used to strike the instrument, the flatter the brush and the larger the surface area of the wires that touch the instrument, the greater the broadness and maximal loudness of the sound result. However, if only the very tip of the brush is used to play the instrument, the sound is relatively quiet and thin. For example, on CYMBALS, which are only quite weakly excitable, for the most present possible sound, the brush should touch a large surface area which includes the edge of the cymbal. In

sich eher schwach anregen lassen, sollte für einen möglichst präsenten Klang der Besen eine große Fläche berühren, die auch den Beckenrand mit einbezieht. So wird die größtmögliche Frequenzbreite angeregt und das BECKEN durch die Berührung am Rand in relativ starke Schwingung versetzt. Des Weiteren sind klangfarblich sehr differenziert spielbare *rimshots* z. B. auf TROMMELN möglich. Die Modulation wird hier durch Verschiebung des Kontaktpunktes von Besen und Spannreifen bzw. Fell erreicht. Der hellste Klang entsteht, indem nur die Drahtspitzen das Fell touchieren und der Rand entsprechend nur mit den Drähten berührt wird. Schlägt man den Besen so weit in der Mitte der TROMMEL, dass der Griff sowohl den Spannreifen als auch das Fell nahe der Mitte berührt, wird der tiefste *rimshot*-Klang angeregt.

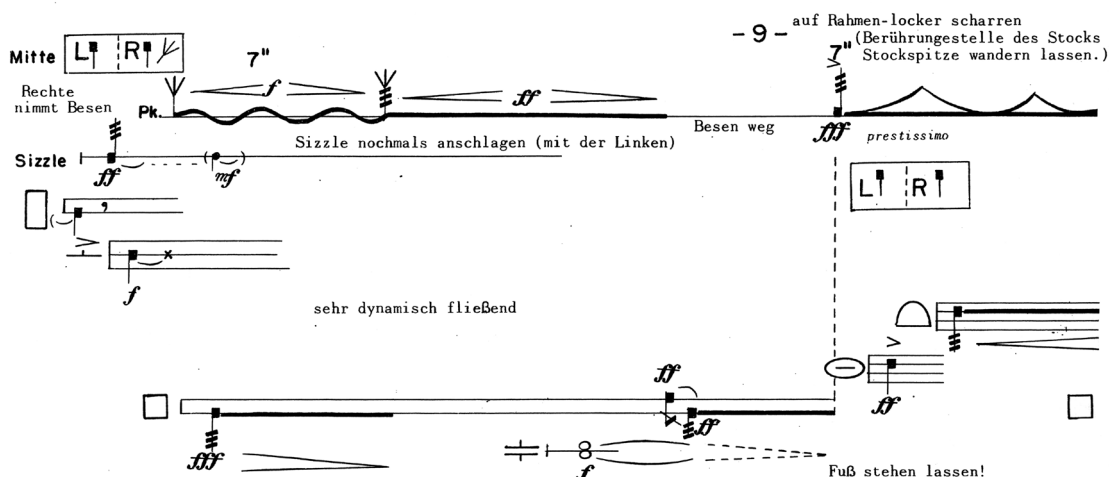
Erweitert werden die Klangmöglichkeiten durch zusätzliche wirbelähnliche Techniken; die der traditionellen Anschlagsweise nächst verwandte ist ein horizontaler einhändiger Wischwirbel. Er wird erzeugt, indem man sehr schnell auf der Spieloberfläche hin und her wischt (siehe oben), wobei der Besen immer Kontakt hat (→ 4.2.8). Diese Technik eignet sich auch für rhythmisiertes Spiel, da die Wischbewegung sehr gut kontrolliert werden kann. Mit den gängigen Modellen liegt die maximale Lautstärke im mittleren Dynamikbereich.

In this case, the largest possible frequency band will be excited and, by touching the cymbal edge, the CYMBAL will be induced to vibrate relatively strongly. In addition, very timbrally distinct *rimshots* are possible, e.g., on DRUMS. In this case, the modulation in sound is achieved by moving the contact point of the brush and the drum hoop/skin. The brightest sound results when the tips of the wires lightly touch the skin and the edge of the drum only has contact with the wires. If the brush strikes near enough towards the middle of the DRUM so that the handle touches not only drum hoop but also close to the centre of the skin, then the lowest *rimshot* sound is achieved.

The possibilities of sound are extended by additional roll-like techniques. The technique that is closest to the traditional stroke is a horizontal one-handed sweeping roll. It is executed by sweeping back and forth on the playing surface very quickly (see above), always maintaining contact between the surface and the brush (→ 4.2.8). This technique is particularly suited to rhythmic playing because the sweeping movement can be very well-controlled. With commercially available models of brushes, the maximum loudness of this technique is in the middle dynamic register.

 Video 5.8.1a

Jazzbesen/Jazz Brushes



The musical score for 'Jazzbesen/Jazz Brushes' is divided into two main sections. The first section, starting with a 'Mitte' (Middle) box containing 'L' and 'R' with arrows, includes a '7"' measurement and a 'PK.' (Pickup) mark. It features a 'Rechte nimmt Besen' (Right hand takes brush) instruction and a 'Sizzle' section with dynamics *ff* and *mf*. A 'Sizzle nochmals anschlagen (mit der Linken)' (Sizzle hit again with the left) instruction is followed by 'sehr dynamisch fließend' (very dynamically flowing). The second section, marked '- 9 -', includes the instruction 'auf Rahmen-locker scharren (Berührungstelle des Stocks Stockspitze wandern lassen.)' (sweep on the frame-loose, let the contact point of the stick tip wander). It features a '7"' measurement, 'Besen weg' (brush away), and a 'prestissimo' section. The score concludes with 'Fuß stehen lassen!' (let the foot stand!).

Abb./Fig. 5.8.1,3: Helmut Lachenmann, *Intérieur I* (1965–1966), S./p. 9

Helmut Lachenmann verwendet den Jazzbesenklang für *Intérieur I* exklusiv in diesem Ausschnitt. Dieser fügt sich ein als bewegter Hintergrund im Zusammenspiel mit dem *sizzle*-BECKEN in die Phrase ein. Sie beginnt mit einem dichten Presswirbel im Fortissimo (*sizzle*-BECKEN), auf den ein Schlag auf das mittlere BECKEN folgt; bevor mit Beginn der Besenaktion auf der PAUKE (Pk.) das BECKEN von der linken Hand abgedämpft wird, wechselt die rechte Hand vom kleinen Trommelstock zu einem Jazzbesen (»rechte nimmt Besen«). Im ersten Abschnitt der Besenaktion wird kreisförmig über das Paukenfell gewischt (als wellenförmige Linie dargestellt). Um das Forte zu erreichen, sollte diese Bewegung den ganzen Durchmesser der PAUKE ausnutzen. Crescendo und Decrescendo werden über die zunehmende bzw. abnehmende Wischgeschwindigkeit gesteuert. Der Druck auf den Besen sollte so angepasst werden, dass er nicht zu stark ist und das Fell darunter noch schwingen kann.

Im zweiten Abschnitt wird der Wischklang der PAUKE mit einem Tremolo variiert (dreifach gestrichener Notenhals) und die maximale Dynamik zum Fortissimo gesteigert. Der Übergang von der kreisenden Bewegung zum Tremolo geschieht fließend: Technisch gesehen handelt es sich um einen Wischwirbel. Zur Umsetzung der Crescendo-Decrescendo-Geste variiert man die Amplitude der Hin- und Herbewegung des Besens von klein zu groß zu klein. Für das angestrebte Fortissimo ist es wichtig, das Tremolo möglichst schnell auszuführen und auch hier den Druck wie zuvor anzupassen.

Da Wischklänge generell dynamisch eher leise sind und leicht überdeckt werden können, ist es trotz relativ geringer Notendichte im vorliegenden Beispiel schwierig, die PAUKE klanglich getreu dem Notentext umzusetzen: Der darauf erzeugte Rauschklang ist sehr ähnlich dem ausschwingenden Klang des *sizzle*-BECKENS. Im leisen Dynamikbereich verschmilzt er mit diesem und tritt dann nur durch die dynamischen Gesten gelegentlich hervor. Überhaupt ist die PAUKE hier das einzige Instrument, welches keinen rein ausschwingenden bzw. verschwindenden Verlauf vollzieht, sondern eine eigene Hüllkurve dagegensetzt. Lachenmann nutzt also gezielt die Möglichkeiten länger gehaltener Klangverläufe durch Besen.

Der so genannte Flexschlag hat eine sehr ähnliche Klangstruktur wie der Pressschlag mit einem Kleine Trommel-Schlägel. Hierzu führt man einen Stoppschlag mit dem vorderen Ende des Schafts auf den Spannreifen einer TROMMEL aus und lässt die Drähte auf das Fell ausschwingen. Es entsteht eine schnelle Abfolge von mehreren Schlägen (quasi kurzer Wirbel), die tendenziell leiser werden und deren erster durch den Schaftschlag auf den Rand einen Akzent bekommt. Die Anzahl lässt sich, wie beim Pressschlag, mit der Verweildauer des Besens an der TROMMEL beeinflussen und man kann mit Übung die gewünschte Zahl der Schläge reproduzieren. Da die Drähte erst ab einem bestimmten Anregungsmoment

Helmut Lachenmann uses the jazz brush sound exclusively in this extract of *Intérieur I*. In this phrase, the jazz brush sound is inserted as a moving background in combination with the *sizzle* CYMBAL. It begins with a dense buzz roll in *fortissimo* (*sizzle* cymbal), which is followed by a stroke on the medium CYMBAL. Before the CYMBAL is dampened by the left hand together with the beginning of a brushing movement on the TIMPANI (Pk.), the right hand changes from a small drum stick to a jazz brush (»rechte nimmt Besen«). In the first extract, the brush is swept in a circular motion over the timpani skin (represented by a wavy line). In order to reach *forte*, this movement should use the whole circumference of the TIMPANI. The *crescendo* and *decrescendo* are controlled by reducing/increasing the speed of the sweeping. The pressure on the brush should be adjusted so that it is not too strong, so the skin beneath it can vibrate.

In the second extract, the sweeping sound of the TIMPANI is varied with a *tremolo* (note stems with three strokes) and the maximal dynamic increases to a *fortissimo*. The transition from the circular movement to the *tremolo* is fluent: from a technical point of view, this involves a sweeping roll. To carry out the *crescendo-decrescendo* gesture, the player varies the amplitude of the back-and-forth movements of the brush from small to large to small. For the loudest *fortissimo*, it is important that the *tremolo* is executed as quickly as possible, as well as to adjust the pressure according to the sound.

Because sweeping sounds are generally relatively quiet, and can easily be covered, it is difficult to interpret the sound of the TIMPANI faithfully according to the score in the above example, despite the relatively low density of notes. The resulting sweeping sound is very similar to the decay sound of the *sizzle* CYMBAL. At a quiet dynamic level, these sounds merge together and the former only occasionally stands out because of the dynamic gesture. The TIMPANI is the only instrument here that does not execute a pure decay/disappearing figure, but instead follows its own sound envelope. Thereby, Lachenmann deliberately uses the possibilities of longer-sounding gestures with brushes.

The so-called "Flex-stroke" has a very similar sound structure to that of a buzz stroke with a snare drum stick. To execute the "flex-stroke", the player performs a dead stroke with the forward end of the brush's shaft on the drum hoop of a DRUM and allows the movement of the wires to decay on the skin. This results in a quick succession of several strokes (like a short roll), which becomes quieter. The first stroke in the group is accented because of the shaft stroke on the drum edge. The number of articulations can be influenced by the amount of time that the brush rests on the DRUM and, with practice, a desired number of strokes can be produced. Because the vibration of the wires is

genügend in Schwingung geraten, beginnt das Dynamikspektrum des kurzen Wirbels im oberen Piano-Bereich (der vorausgehende Schaftschlag ist lauter). Der Flexschlag ist auch gut auf STABSPIELEN, vor allem auf dem MARIMBAPHON einsetzbar. Hierzu benutzt der Spieler – auf »schwarzen« Platten – die vordere bzw. umgekehrt die hintere Kante der Klangplatten; um auf den weißen Tasten zu spielen, muss der Besen in einer Art *backsticking*-Position mit Hilfe des Handgelenks auf die Klangplatte geschlagen werden.

only established above a certain point, the possible dynamic spectrum of this short roll begins in the upper *piano* range (the initial shaft stroke is louder). The Flex-stroke can also be easily applied on Mallet Instruments, especially the MARIMBA. In this case, on “black” bars, the player uses the forward, or, in reverse, the back, edge of the key. To play on the white bars, the brush must strike the keys in a kind of *backsticking* position with the help of the wrist.

 Video 5.8.1b

Jazzbesen auf der Marimba/Jazz Brushes on Marimba

Sehr ähnlich wie mit Kleine Trommel-Schlägeln ist auch mit Besen ein Einhand-Doppelschlagwirbel möglich, der ebenfalls über den Rand einer TROMMEL gespielt wird. Technisch gesehen ist es ein auf zwei Anschläge verkürzter Flexschlag. Um den Eindruck eines Wirbels entstehen zu lassen, werden diese verkürzten Flexschläge ohne Unterbrechung hintereinander ausgeführt. Eine weitere Technik ist das Rollen des Besens über Rand und Fell einer TROMMEL. Der Schaft liegt hierzu auf dem Spannreifen, während sich die Drähte über das Fell bewegen. Durch die flach auffächernde Form der Besen ergibt sich ein (rhythmisch) strukturierter Klang, der außerdem durch den Richtungswechsel beim hin und her Rollen geprägt ist.

Für leise, feine Wirbel auf dem BECKEN spielt man ganz am Rand, wobei die Drähte hierbei durch das BECKEN in einen oberen und einen unteren Teil aufgespalten werden. Durch eine schnelle Hin- und Her- bzw. Auf- und Abbewegung wird ein Wirbel erzeugt. Diese Technik funktioniert z. B. auch bei flachen, eher dünnen TAMTAMS. Ebenfalls sehr fein und ähnlich in der Charakteristik ist ein Drehwirbel: Der Besen liegt flach auf dem BECKEN und wird zwischen Daumen und Mittelfinger schnell hin- und hergedreht.

Weiterhin können Jazzbesen auch als Idiophone fungieren: Durch eine kräftige Schüttelbewegung in der Luft, wie man sie bei Stabcastagnetten ver-

Very similarly to snare drum sticks, it is also possible to produce a one-handed double stroke roll with brushes that are played over the edge of a DRUM. From a technical point of view, this is a flex-stroke shortened to two articulations. To develop an impression of a roll, these shortened flex-strokes are performed one after another without interruption. Another technique is that of rolling the brush over the edge of the DRUM skin. In this case, the shaft sits on the drum hoop while the wires move over the skin. Because of the flat, spread form of the brush, this results in a (rhythmic) structured sound which, in addition, is characterised by the change of direction as the brush rolls back and forth.

Quiet, fine rolls on the CYMBAL are played right at the edge, whereby the brush wires are separated by the CYMBAL body into two groups; upper and lower. With a quick back-and-forth/up-and-down movement, a roll can be performed. This technique also functions for, e.g., relatively thin, flat TAMTAMS. A twisting roll is similarly very fine and has comparable characteristics: the brush is placed flat on the CYMBAL and is turned quickly back and forth between the thumb and middle finger.

Furthermore, jazz brushes can also function as idiophones. Through a strong shaking movement in the air, as with handle castanets, the wires strike against one another noisily as the direction of movement changes. This effect is limited to the

wendet, schlagen die Drähte beim Richtungswechsel aneinander. Dieser Effekt ist dynamisch auf den leisen Bereich beschränkt, birgt jedoch viel visuelles Potenzial.

Die Klangqualität von Schaftschlägen mit Jazzbesen variiert mit den unterschiedlichen Materialien. Generell haben die Kunststoffmodelle auf allen Oberflächen eine dumpfe, grundtönige Ansprache, besonders auf Metallinstrumenten. Sie bieten deshalb keinen Ersatz für Kleine Trommel-Schlägel oder Hartkopfschlägel wie z. B. Plastikkopfschlägel (→ 5.3.7). Holzschäfte haben dagegen – immer noch mit deutlichen Einschränkungen – eher die Klangeigenschaften eines Kleine Trommel-Schlägels. Im Vergleich zur Kunststoffausführung erzeugen sie einen definierteren und präsenteren Klang. Neben der üblichen Verwendung können mit Holzgriffen z. B. auch *rimclicks* ausgeführt werden.

Die bei einziehbaren Stahldrahtbesen am hinteren Ende des Schafts vorhandene Metallöse eignet sich für helle, punktuelle Einzelschläge und Reibe- und Wischbewegungen auf METALLINSTRUMENTEN (v. a. BECKEN und TAMTAM), Letztere können je nach Geschwindigkeit und Druck sehr laut werden. Generell werden auf diese Weise Instrumente mit einer (im Vergleich zur Größe) dünnen Materialstärke deutlicher angeregt als dickere, da die Metallöse selbst von weichem Material ist, ein eher geringes Gewicht hat und relativ stark beim Anschlagen nachgibt. So ist bei Wischbewegungen jeglicher Art die Klangprojektion auf TAMTAMS und verschiedenen GONGS wesentlich stärker als bei CROTALES oder beim GLOCKENSPIEL. Auf einem VIBRAPHON funktionieren Ösen nur bedingt als harter Schlägel im klassischen Sinn, denn der Grundton wird nicht, oder nur sehr schwach angeregt (je tiefer der Ton, umso weniger). TRIANGELN zeigen bloß eine dumpfe und leise Ansprache mit der Metallöse. Umgekehrt ist die Öse für das Spiel auf HOLZINSTRUMENTEN in der Regel zu hart, sodass das Instrument beschädigt werden kann; auch auf weicheren METALLINSTRUMENTEN sollte der Druck nicht zu stark sein.

Jazzbesen eignen sich allgemein sehr gut für das Spiel mit mehreren Schlägeln pro Hand und für schnellen Schlägelwechsel, da sie in etwa die glei-

quiet region in terms of dynamics, but has much visual potential.

The sound quality of shaft strokes with jazz brushes varies with the different materials. In general, the plastic models have a dull, fundamental-dominant articulation on all surfaces, particularly on metal instruments. They therefore do not constitute a replacement for snare drum sticks or hard-headed mallets like plastic-headed mallets (→ 5.3.7). In contrast, wooden shafts have similar sound properties to those of snare drum sticks but still with clear restrictions. In comparison with the plastic versions, wooden shafts create a more defined and present sound. In addition to the usual use, *rimknocks*, e.g., can also be performed.

The metal eyelets that are located at the ends of the shafts of extendable steel wire brushes are suited to bright, punctual single strokes and rubbing and stroking movements on METAL INSTRUMENTS (especially CYMBALS and TAMTAMS). On the latter, they can be very loud, depending on speed and pressure. In general, for this technique, instruments with a thin material thickness (relative to the instrument size) vibrate more clearly than thicker instruments, because the metal eyelet is itself made from a soft material, has a low weight and yields quite drastically upon the stroke. Therefore, for all kinds of sweeping movements, the sound projection on TAMTAMS and various GONGS is much stronger than for CROTALES or GLOCKENSPIEL. On the VIBRAPHONE, the eyelets only partly function as hard mallets in the classical sense, because the fundamental tone is either not excited, or only very weakly excited (the lower the tone, the less likely it is to be audible). Metal eyelets elicit only a muffled and quiet articulation on TRIANGLES. Conversely, the eyelet is generally too hard for playing on WOODEN INSTRUMENTS because the instrument can be damaged; even on soft METAL INSTRUMENTS, the pressure should not be too hard. In general, jazz brushes are very well-suited to playing with several mallets per hand and for fast mallet changes, because they have about the same length and thickness as snare drum sticks. Single and double strokes can be performed without restriction with brushes at both the inner and outer

che Länge und Dicke wie Kleine Trommel-Schlägel aufweisen. Einzel- und Doppelschläge sind ohne Einschränkungen sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenposition der Hände möglich. Wischbewegungen lassen sich von der Außenposition besser spielen, da die Rollbewegung des Handgelenks eine höhere Kontrolle und Geschwindigkeit zulässt. Dies gilt insbesondere für Wischwirbel (s. o.). Für den Schlag mit der Öse sollte der Besen in der Hand gedreht werden (→ 4.2.6; 4.2.7), um eine optimale Kontrolle zu gewährleisten. Hierfür eignet sich die Innenposition bei Musser-, Stevens- und Burtontechnik, aus welcher der Besen mit Hilfe des Daumens sowie durch Öffnen von Zeige- und Mittelfinger in die *backsticking*-Position gebracht werden kann (→ 4.3.6).

hand positions. Sweeping movements can be more easily played from the outer position because the rolling movement of the wrist allows more control and a greater speed. This is particularly valid for sweeping rolls (see above). For strokes with the eyelet, the brush should be turned in the hand (→ 4.2.6; 4.2.7) in order to ensure optimal control. In this case, the inner position is more suitable for Musser, Stevens and Burton techniques, from which position the brush can be brought into the *backsticking* position with the help of the thumb and by opening the index and middle finger (→ 4.3.6).

Abb./Fig. 5.8.1,4: Salvatore Sciarrino, *Un fruscio lungo trent'anni* (1967/1999) , T./bb. 24–29

Salvatore Sciarrino sieht für die Verwendung der Jazzbesen (ital. *spazzole*) in seinem Schlagzeugquartett drei verschiedene Anschlagweisen vor: einen Schlag mit kurzem Klang (Staccato-Noten), eine Ziehbewegung über das Instrument in eine Richtung (mit »S« gekennzeichnete Notenhäse) sowie eine Tremolo-Wischaktion, also einen Wischwirbel (mit einer Arpeggio-Linie gekennzeichnete Notenhäse). Das vorliegende Beispiel zeigt die erste Solointervention von Spieler 1 auf resonanten HOLZINSTRUMENTEN wie TEMPEL- bzw. WOODBLOCKS. Die Tonhöhen sind nicht festgelegt, es muss jedoch eine Skala von zehn Instrumenten von tief(er) bis hoch (höher) gefunden werden, was mit einem Fünflinien-System notiert wird. Im hier geforderten leisen Dynamikbereich ist die Balance zwischen Wisch- und Schlagaktionen klanglich ausgeglichen. Der Erfahrung nach eignen sich Nylonbesen auf den HOLZINSTRUMENTEN eher als Stahldrahtmodelle, da sie lauter spielen ermöglichen und so die dynamische Bandbreite besser darstellen können. Letztlich ist so auch eine gute Klangprojektion in größeren Räumen gegeben. Das Solo steht im 3/8-Takt und beginnt mit einem Vorschlag mit den Besen auf dem hängenden NADELBAUMAST (Ramo; oberste Notenlinie). Diesem folgt ein Tremolo-Wischer auf einem tieferen HOLZINSTRUMENT, der durch ein als Nachschlag notiertes Ziehen auf demselben Instrument (mit der anderen Hand) zu Ende geführt wird. In diesem ersten Motiv werden gleich alle drei Anschlagweisen miteinander verwoben. Es ist für Sciarrino essenziell, dass die verschiedenen Spielweisen *legatissimo* gespielt, andererseits die einzelnen Motive durch die präzise notierten Pausen klar voneinander getrennt werden.

In his percussion quartet, Salvatore Sciarrino uses three different articulations: one stroke with a short sound (*staccato*-notes), a pulling movement over the instrument in one direction (with the S-shaped note stems) and a *tremolo* sweeping action, i.e., a sweeping roll (with note stems marked by an *arpeggio* line). The above example shows the first solo intervention by Player 1 on resonant WOODEN INSTRUMENTS like TEMPLEBLOCKS/WOODBLOCKS. The pitches are not fixed, but an array of ten instruments from low(er) to high(er) must be found; this is notated on a five-line system. In the quiet dynamic range required here, the balance between sweeping and striking actions is balanced in terms of sound. Experienced players know that nylon brushes are more suitable on WOODEN INSTRUMENTS than the steel wire models because they enable loud playing, and can therefore better achieve this dynamic range. Ultimately, there is also better sound projection in larger rooms. The solo is in 3/8 time, and begins with an upbeat with the brush on the hanging CONIFER BRANCH (Ramo; upper stave). This is followed by a swept *tremolo* on a low WOODEN INSTRUMENT, which is concluded by a pulling action notated as a grace note on the same instrument (with the other hand). In this first motive, all three articulations are interwoven with one another. For Sciarrino, it is essential that the various techniques are played *legatissimo* and, on the other hand, because of the precisely notated rests, that the individual motives can be clearly separated from one another. Individual gestures are thus combined into phrases which do not sound dissimilar to whispered sentences. For example, the short grace notes

Einzelgesten verbinden sich so zu Phrasen, in ihrer Klanglichkeit geflüsterten Sätzen nicht unähnlich. Charakteristisch sind die z. B. in T. 27 vorkommenden kurzen Nachschläge, die oft als Abschluss der Motive dienen und immer mit der freien Hand ausgeführt werden. Vereinzelt kommen auch Doppelklänge wie am Ende von T. 26 vor. Hierbei ist es wichtig, die zwei Anschlagweisen mit der gleichen Präsenz auszuführen, um einen optimalen Mischklang zu erreichen.

that appear in b.27 are characteristic; they often serve as a conclusion to the motives, and are always performed with the free hand. Occasionally, double sounds are also notated, like at the end of b.26. In this case, it is important to perform the two types of stroke with the same presence to achieve an optimally mixed sound.

5.8.2 Bürsten

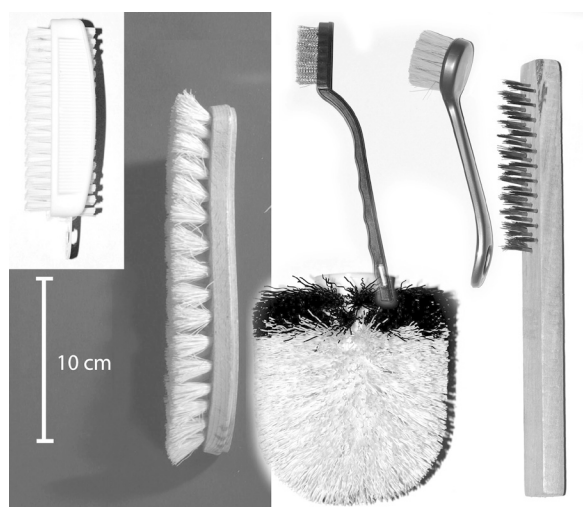


Abb./Fig. 5.8.2,1: Bürsten, von links: Nagelbürste, Gemüsebürste, Rundbürste, Stabbürsten/Brushes, from left: nail brush, vegetable brush, rotary brush, rod brush

Die Bürste ist als Gebrauchsgegenstand kein genuin musikalischer Klangerzeuger. Aufgrund der teils spezialisierten Anwendungsgebiete ergibt sich eine Vielzahl von Bürstentypen und Qualitäten. Im Folgenden werden die gängigsten vier Modelle mit ihren Klangeigenschaften vorgestellt: Nagelbürste (1.), Gemüsebürste (2.), Rundbürsten (3.), Stabbürsten (4.). Einzelne im Handel erhältliche Spezialbürsten können teilweise stark von den Angaben abweichen.

1. Nagelbürsten

Länge:	9–11 cm
Breite:	4–6 cm
Borstenlänge:	1–2 cm

5.8.2 Other Brushes

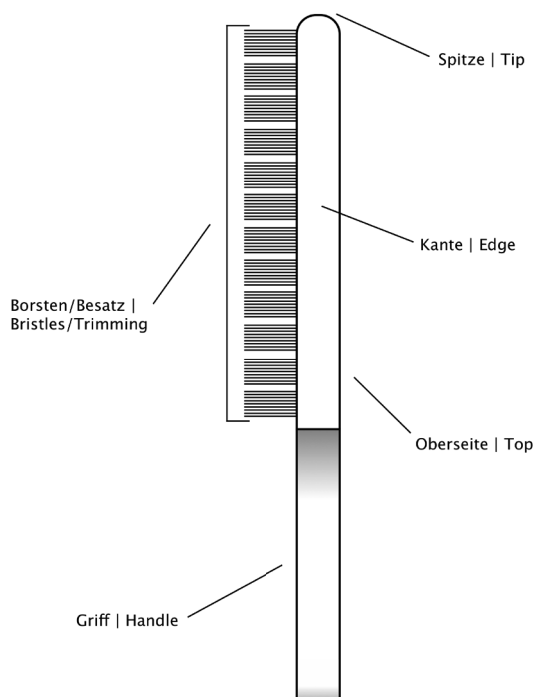


Abb./Fig. 5.8.2,2: Schema

As an utility object, a brush is not a genuine musical object for creating sound. Because of the various specialised fields of use, there is a myriad of brush types and qualities. Below, the four most common models are presented with their sounding properties: nail brushes (1.) vegetable brushes (2.), rotary brushes (3.) rod brushes (4.). Individual brushes that are available on the market can sometimes vary significantly from the specifications below.

1. Nail Brushes

Length:	9–11 cm
Width:	4–6 cm
Length of Bristles:	1–2 cm

Borstenmaterial: Nylon, PBT-Polyester oder Naturhaar
 Griffmaterial: Holz oder Kunststoff
 Allgemeiner Härtegrad: weich bis mittel
 Nagelbürsten werden entweder mit doppelseitiger Borstenbesteckung oder in einseitiger Ausführung mit Griff angeboten.

2. Gemüsebürsten

Länge: 12–30 cm
 Breite: 6–15 cm
 Borstenlänge: 2,5–3 cm
 Borstenmaterial: Fibre (Naturfaser)
 Griffmaterial: meist Holz
 Allgemeiner Härtegrad: mittel
 Ähnlich in Form, Größe und Borstenlänge sind Schuhbürsten (mit Rosshaar oder Nylon besteckt) und Scheuerbürsten, welche mit Borsten aus PBT-Polyester, Nylon oder Fibre hergestellt werden.

3. Rundbürsten (auch: Rohrbürsten)

Länge Bürstenaufsatz: 10–17 cm
 Länge mit Stiel: 30–50 cm
 Durchmesser der Bürste: 1,5–15 cm
 Borstenlänge: 3–4 cm
 Borstenmaterial: PBT-Polyester, Metalldraht
 Griffmaterial: Kunststoff, Metall
 Allgemeiner Härtegrad: mittelhart
 Rund- bzw. Rohrbürsten sind als Komplettprodukt mit Stiel erhältlich, es werden aber auch in Größe, Durchmesser und Besatz verschiedene Bürstenaufsätze angeboten.

4. Stabbürsten

a. Drahtbürsten

Länge des Bürstenaufsatzes: 10–15 cm
 Länge mit Stiel: 26–30 cm
 Breite: 2,5–4 cm
 Borstenlänge: 2–3 cm
 Borstenmaterial: Messing, (Edel-)Stahl
 Griffmaterial: Holz, Kunststoff
 Allgemeiner Härtegrad: hart bis sehr hart
 Je nach Breite der Bürste ändert sich entsprechend die Besteckung zwischen drei- und sechsreihig, wobei die Borstendichte im Vergleich zu anderen Bürstentypen hier am geringsten ist. Bei diesen Bürsten gibt es Einschränkungen bezüglich der Instrumentenwahl, denn die harten Borsten hinterlassen

Material of Bristles: nylon, PBT-polyester or natural hair
 Material of Handle: wood or plastic
 General Degree of Hardness: soft to medium
 Nail brushes either have bristles on both sides, or can be found as one-sided variants with handles.

2. Vegetable Brushes

Length: 12–30 cm
 Width: 6–15 cm
 Length of Bristles: 2.5–3 cm
 Material of Bristles: fibre (natural fibre)
 Material of Handle: usually wood
 General Degree of Hardness: medium
 Similar in form, size and bristle length are shoe brushes (with horse hair or nylon) and scrubbing brushes, the bristles of which are made from PBT-polyester, nylon or fibre.

3. Rotary Brushes (also: Tube or Pipe Brushes)

Length of Brush Attachment: 10–17 cm
 Length with Handle: 30–50 cm
 Diameter of Brush: 1.5–15 cm
 Length of Bristles: 3–4 cm
 Material of Bristles: PBT-polyester, metal wire
 Handle Material: plastic, metal
 General Degree of Hardness: medium-hard
 Rotary/pipe brushes are available as a complete product with a handle. However, brush attachments in various sizes, diameters and trimming are also on offer.

4. Rod Brushes (also: Brushes with a Handle)

a. Wire Brushes

Length of Brush Attachment: 10–15 cm
 Length with Handle: 26–30 cm
 Width: 2.5–4 cm
 Length of Bristles: 2–3 cm
 Material of Bristles: brass, (stainless) steel
 Material of Handle: wood, plastic
 General Degree of Hardness: hard to very hard
 Depending on the width of the brush, the bristling can vary accordingly from three to six rows, although the density of the bristles is the lowest in comparison with the other brushes described here. For these brushes, there are limitations in terms of the choice of instruments because the hard bristles, in combination with the very small surface area,

in Kombination mit der sehr kleinen Kontaktfläche je nach Material deutliche Kratzspuren. Deshalb ist vom Gebrauch z. B. auf STABSPIELEN und NATURFELLEN abzuraten.

b. Staubbürsten

Länge des Bürstenaufsatzes:	12–15 cm
Länge mit Stiel:	26–30 cm
Breite:	3–5 cm
Borstenlänge:	bis 17 cm
Borstenmaterial:	Naturhaar (z. B. Ziegenhaar)
Griffmaterial:	meist Holz
Allgemeiner Härtegrad:	sehr weich bis weich

Die im Handel verfügbaren Bürstentypen bieten ein Härtespektrum von sehr weich bis sehr hart. Zur vereinfachten Übersicht lassen sich die verschiedenen Borstenmaterialien in folgende Härtegrade einteilen: Bürsten mit Naturhaar und Naturfaser umfassen den Bereich zwischen sehr weich und mittelweich, Polyester und Nylon den Bereich mittelweich bis hart und schließlich metallbesteckte Bürsten hart bis sehr hart. Weiterhin ist zu beachten, dass die Borstenlänge im Verhältnis zum Borstendurchmesser einen starken Einfluss auf den Härtegrad hat. Der heutige Gebrauch von Bürsten folgt keiner spieltechnischen Tradition und ist entsprechend nicht an ein spezielles Instrument oder eine Instrumentengruppe gebunden. Zunächst eignet sich jedes Material als Spielfläche, wobei FELLINSTRUMENTE dank ihrer sensiblen Resonanzkörper die beste Ansprache und Projektion für solche meist subtilen Klangeffekte bieten: Die geringe Dicke im Vergleich zur Größe und die raue Oberfläche des Fells sind weitere begünstigende Faktoren. Dies ist ebenfalls auf anderen Instrumenten teils gegeben, wodurch je nach Bedarf dynamisch ausreichende Ergebnisse auch ohne elektronische Verstärkung erzielt werden können, z. B. auf schwingend gelagerten PLATTEN jeglichen Werkstoffs. Auf großen Flächen erzeugen große Bürsten und solche mit mehr Borsten generell eine höhere Dynamik als kleine mit geringer Besteckung. Prinzipiell sind bei Bürsten fünf Klangcharakteristika zu unterscheiden: Der primäre und weichste Klang ist ein Rauschen, welches in seiner Frequenz sehr unterschiedlich sein kann. Davon abgeleitet kann

can leave clear scratch marks, depending on the material. Therefore, the use of these brushes on, e.g., Mallet Instruments and Natural Skins is not advised.

b. Dusting brushes

Length of Brush Attachment:	12–15 cm
Length with Handle:	26–30 cm
Width:	3–5 cm
Length of Bristles:	up to 17 cm
Material of Bristles:	natural hair (e.g., goat)
Material of Handle:	usually wood
General Degree of Hardness:	very soft to soft

The types of brushes that are available on the market offer a spectrum of hardness from very soft to very hard. For a simplified overview, the various bristle materials can be organised into the following gradations of hardness: bristles with natural hair and natural fibre constitute the region between very soft and medium soft, polyester and nylon constitute the region between medium soft and hard, and, finally, metal brushes are hard to very hard. In addition, it is important to note that the length of the bristles relative to their diameter has a strong influence on the degree of hardness. The current use of brushes does not follow any particular tradition of performance technique and, similarly, is not connected to a specific instrument or group of instruments. At first glance, every material is a suitable playing surface, although, thanks to their sensitive resonant bodies, SKIN INSTRUMENTS offer the best articulation and projection for these usually subtle sound effects; the low weight relative to thickness and the rough surface of the skin are other beneficial factors. This can sometimes also be true for other instruments from which, depending on what is required, sufficiently loud results can also be heard without electronic amplification: e.g., horizontally mounted vibrating PLATES made from any material. On large surfaces, a higher dynamic is generated with larger brushes, especially those with more bristles, than with smaller brushes with a thinner array of bristles.

In principle, it is possible to distinguish between five sound characteristics of brushes: the main and softest sound is a rustling, which can differ greatly

man ein härteres, körniges Rauschen bzw. Knistern erzeugen und schließlich einen Schlag mit Borsten oder Griff sowie mit Borsten und Griff gleichzeitig. Der Schlag mit Griff ähnelt in der Charakteristik dem Anschlag mit einem Holzschlägel, z. B. einem Rundholzstab (→ 5.2.4). Der Borstenschlag ist weniger definiert und weicher. Die Kombination von Wisch- und Schlagbewegung ergibt einen kurzen akzentuierten Rauschklang. Wird einem gestoppten Anschlag mit der Borstenseite eine Richtung gegeben, lassen sich, meist als Akzent gespielte, Wischschläge realisieren.

Der Hauptklang, das Rauschen, wird durch eine kontinuierliche Bewegung auf der Spieloberfläche angeregt. Für einen langen, stehenden Klang empfiehlt es sich, kreisende Bewegungen ohne viel Druck auszuführen. Akzente können durch schnelle Richtungswechsel innerhalb der Kreisbewegung eingewoben werden. Mit höherer Wischgeschwindigkeit steigt die Rauschfrequenz, außerdem lässt sich der Klang mit mehr Druck intensivieren.

Schläge können als offene oder Stoppschläge ausgeführt werden. Eine Besonderheit bietet sich bei Stabbürsten, wo dichte Doppelschlagwirbel wie mit einem Kleine Trommel-Schlägel realisierbar sind.

in the frequencies it produces. As a derivative of this, one can generate a hard, granular rustling/cracking. Finally, it is possible to strike with the bristles, handle or with bristles and handle at the same time. The stroke with the handle has similar characteristics to striking with a wooden mallet, e.g., a Roundwood stick (→ 5.2.4). The stroke with the bristles is softer and less defined. The combination of sweeping and striking movements results in a short, accented rustling sound. If a stopped stroke is played in a sideways direction with the side of the bristles, it is possible to produce swiping strokes which are usually played as accents.

The main sound, the rustling, is generated by a continuous movement on the playing surface. For a long, continuous sound, it is recommended to make circular movements with little pressure. Accents can be incorporated by quickly changing the direction within the circular movement. With a higher stroking speed, the frequency of the rustle also becomes higher. In addition, the sound becomes more intense as the pressure increases. Strokes can be performed as open or dead strokes. With rod brushes, a particular effect is possible, namely dense double stroke rolls similar to those with snare drum sticks.

The musical score is divided into three systems, each for a percussionist (I, II, III). Each system has a right-hand (R) and left-hand (L) staff. The time signatures change across the measures: 2/4, 3/4, 3+1/4, 5/2, 3/4, and 8/8. Player I starts with a sweeping action in the left hand at measure 30, marked with a triangular note head and a downward arrow, with dynamics *pp* and *pppp*. Player II begins with short sweeps in the right hand, marked with a circular note head and a downward arrow, with dynamics *p* and *mp*. Player III plays a combination of accents and sweeping with the left hand, marked with a circular note head and a downward arrow, with dynamics *mp* and *f*. A circular diagram indicates the fingering for 'fis' (II, III). Performance instructions include 'ohne Bewegung' (without movement) and 'fis:'. The score ends with a dotted line indicating a staccato sweep.

Abb./Fig. 5.8.2,3: Eiko Tsukamoto, *Pero fue el último: fue el eclipse eterno* (2014), T./bb. 30–33

In diesem Stück von Eiko Tsukamoto für drei Schlagzeuger werden die 14 THAI-GONGS – am Boden liegend und auf Schaumstoff gelagert – ausschließlich mit Bürsten gespielt. Diese sollen für die rechte und linke Hand gleich sein und lange, harte Borsten sowie eine schmale Form aufweisen. Es ist eine Verstärkung durch Mikrofone vorgesehen, um die teils leisen und feinen Klänge gut hörbar zu machen. In der Partitur wird jeder Spieler durch ein Doppelsystem dargestellt, wobei jeweils oben die rechte und unten die linke Hand aufgetragen ist. Die zu spielenden Töne sind im Bass- und Violinschlüssel klingend notiert. Spieler 1 führt zunächst in T. 30 mit der linken Hand eine Wischaktion in Pfeilrichtung auf der Kuppe von Gong A aus. Der Spielort am Instrument wird mithilfe des dreieckigen Notenkopfs dargestellt; die Wischrichtung erfolgt in Spielerperspektive. Überlappend beginnt die rechte Hand in T. 31 und spielt kreisförmig, gleichmäßig wischend auf *cis* an einer klanglich gut geeigneten Position um die Kuppe herum (runder Notenkopf). Spieler 2 beginnt mit einer Abfolge von sehr kurzen Wischern in die angezeigte Richtung, entweder auf der Kuppe oder der Peripherie. Das Crescendo wird durch erhöhten Druck auf die Bürste und zunehmende Wischgeschwindigkeit erreicht. Auf dem letzten Quartolenschlag in T. 31 setzt die rechte Hand die Bürste mit einem deutlichen Klang auf die Kuppe von Gong *fis* und spielt aus dieser Position noch einen Staccato-Wischer auf den angehängten Viertelschlag hinterher. Danach verharrt die rechte Bürste bis zur nächsten Aktion – gekennzeichnet durch die gestrichelte Linie. Spieler 3 spielt, in T. 30 beginnend, mit der

In this work for three percussionists by Eiko Tsukamoto, the 14 THAI GONGS – lying on the floor, mounted on foam – are exclusively played with brushes. These brushes should be the same for the right and left hand, and should have long, hard bristles and a narrow form. Amplification through microphones is designated in order to make the sometimes quiet and fine sounds audible. In the score, each player is represented by two lines, where the right hand is notated in the upper line and the left hand in the lower. The notes that are to be played are notated at pitch in bass and treble clef. Player 1 initially carries out a sweeping action in b.30 with the left hand in the direction of the arrow on the bell of gong A2. The playing position on the instrument is notated with the help of the triangular note head; the direction of the sweeping motion is carried out from the player's perspective. Overlapping with this action, the right hand begins in b.31, and plays regular, circular sweeping motions on the *C#5* gong at a suitable position (in terms of sound) around the bell area (round note head). Player 2 begins with a series of short sweeps in the notated direction, either on the bell or on the periphery. The *crescendo* is achieved with increased pressure on the brush and a greater speed of brushing. On the last quadruplet beat in b.31, the right hand audibly places the brush on the bell of the *F#3* gong and, from this position, follows this gesture with a *staccato* sweep on the quarter beat to which the quadruplet is tied. Then, the right-hand brush remains until the next action – notated with a dotted line. Beginning in b.30, Player 3 performs a combination of accents and sweeping with the left hand.

linken Hand eine Kombination aus Akzent und Wischen: Der Akzent entsteht durch kurzes, schnelles Wischen mit Druck in Pfeilrichtung und geht in eine langsamere Bewegung mit weniger Druck über. Für das Decrescendo werden Geschwindigkeit und Druckkraft kontinuierlich reduziert bis die Bürste beim *al niente* zum Stillstand kommt.

Wiegt bzw. dreht man die Bürste mit starkem Druck auf der Spieloberfläche, entsteht das oben beschriebene Granulatrauschen, das bei Verlangsamung der Bewegung zu einem Knistern wird. Besonders geeignet hierfür sind Bürsten mit dem Härtegrad mittelhart bis sehr hart und Rundbürsten, da diese sich kontinuierlich in derselben Bewegungsrichtung drehen lassen. Es ist auch möglich, nur durch changierenden Druck auf den Bürstengriff ein Borstenknistern zu erzeugen, was vor allem am Rand einer GROSSEN TROMMEL sehr reiche Klangspektren erzeugt.

Ein ähnlicher Effekt lässt sich erzeugen, indem man rechtwinklig über die KANTE eines Instruments streicht. Bei sehr langsamer Bewegung kommt es zu einem Knistern einzelner Borsten; wiederum sind eher harte Bürsten von Vorteil. Der Klang ist im Vergleich zur vorherigen Spieltechnik offener, da die Bürste nun das Instrument nicht dämpft, sondern es frei schwingen lässt. Der Anteil des Instruments am Gesamtklang ist höher, je mehr Nachklang es besitzt: Auf einer SCHLITZTROMMEL ist vor allem der Eigenklang der Bürste zu hören, auf einem BECKEN dagegen primär die Resonanz des Instruments. Bei leichten, frei hängenden Instrumenten wie BECKEN oder kleinen GONGS muss beachtet werden, dass sie sich bei dieser Anregungsart mitbewegen und deshalb eventuell – je nach Aufhängung – mit der anderen Hand in Position gehalten werden müssen. Alle in diesem Kapitel beschriebenen Anschlagsweisen sind sehr gut aufeinanderfolgend zu spielen und im Kombination auszuführen. So kann man z. B. von einem Akzent-Wischschlag über ein Rauschen zu einem Knistern modulieren.

The accent is created with a short, fast sweep with pressure in the direction of the arrow, which slowly turns into a slow movement with less pressure. For the *decrescendo*, the speed and strength of the pressure are continually reduced until the brush comes to a stop at *al niente*.

If the brush is rocked with high pressure on the playing surface, the granular sound described above is generated; if this movement is slowed down, this becomes a crackling sound. Medium-hard to hard bristled brushes are particularly suited to this, as are rotary brushes because they can be continually turned in the same direction. It is also possible to create a bristle clicks only by changing the pressure on the brush handle. This can elicit very rich timbral spectra, particularly on the edge of a BASS DRUM.

A similar effect can be created by stroking at a right angle across the EDGE of an instrument. With a very slow movement, a crackling of individual bristles is heard; again, relatively hard brushes are advantageous. In comparison with the above playing technique, the sound is more open because, in this case, the brushes do not dampen the instrument; instead, the instrument vibrates freely. The more resonance the instrument has, the greater its contribution to the general sound: in particular, on a SLIT DRUM, the resonant frequency of the brush is heard, whereas on a CYMBAL, the resonance of the instrument is primarily heard. For light, freely hanging instruments like CYMBALS or small GONGS, it is important to note that the instruments themselves move during the execution of this technique and therefore, depending on how the instruments are hung, must potentially be held in place by the other hand.

All of the techniques described in this chapter can easily be played in succession and in combination. Therefore, one can, e.g., modulate from an accented wiping stroke via a rustling sound to a crackle.

sehr langsam, ad lib.: $\text{♩} \approx 46$

Al. Blumentöpfe
 (harte Borsten)
 (Einzelne Borsten gut hörbar)
 Superball
 (ganz am Rand reisend)
 ganz ohne Druck über Fell ziehen #
 # hüpfend, vibrierend.

Hi-hat
 2 Becken
 N. Trommel
 3 Toms
 Bass-Drum

Quasi-Vorschläge? Einzelne Borsten
 berühren die Trommel nach vor
 dem Schlag!

pp
 pppp
 mp

~ 8"

4/4

Abb./Fig. 5.8.2,4: Sven-Ingo Koch, *durchaus phantastisch und leidenschaftlich vorzutragen* für Drumset solo (2010), S./p. 1

In Sven-Ingo Kochs Solostück spielt das Bürstenspiel eine klanglich zentrale Rolle und wird vor allem auf der KLEINEN TROMMEL eingesetzt. Im vorliegenden Ausschnitt soll eine Bürste mit eher harten Borsten verwendet werden. Dies ist essenziell, um die Spielanweisung »Einzelne Borsten gut hörbar« umsetzen zu können. Mithilfe einer Bürste entsteht hier eine komplexe Klangstruktur: Die Notation der Trommelaktionen ist dabei dreigeteilt. Auf der obersten Linie im unteren System ist der zu spielende Rhythmus notiert. Über dem mittleren Hilfssystem wird zunächst die Spielposition auf dem Fell angezeigt und darüber die Stellung der Bürste. Das Stück beginnt mit einem Akzent im Fortissimo mit »Quasi-Vorschlägen«. Diese Vorschläge entstehen durch einzelne Borsten, die das Fell vor dem eigentlichen Schlag berühren. Der Akzentschlag soll mit den Borsten parallel zum Fell ausgeführt werden, um die maximale Lautstärke zu erreichen. Während der folgenden Aktion wird die Bürste zunächst mit einer kontinuierlichen Bewegung seitlich aufgestellt und dann in umgekehrter Richtung wieder abgesenkt. Gleichzeitig führt der Spieler die Bürste vom oberen Rand des Trommelfells zum unteren und führt eine Crescendo-Decrescendo-Bewegung aus. Durch das langsame seitliche Kippen erzeugt die Bürste ein körniges Rauschen. Dieses wird dichter, wenn die Bürste flach gestellt ist (viele Borsten), und wechselt mit zunehmendem Winkel zu einem Knistern (wenig Borsten). Es entsteht eine Bewegung von dicht zu porös zu wiederum dicht. Durch die Änderung der Spielposition auf der TROMMEL wird das Obertonspektrum moduliert: Am Rand ist der Klang heller, in der Mitte eher grundtönig und dunkler. Der Verlauf ist also vereinfacht hell – dunkel – hell. Parallel dazu wird durch Anpassung des Drucks auf die Bürste die Dynamik gesteuert, wobei die Lautstärke mit steigendem Druck wächst. Alle diese genannten Modulationen überlagern sich letztlich, sodass sich folgende Entwicklung ergibt: leise/hell/dicht – lauter/dunkel/porös – leise/hell/dicht.

Aufgrund ihrer Form sind Bürsten weniger für das Mehrschlägelspiel geeignet, besonders wenn es um die oben beschriebenen speziellen Spieltechniken

In Sven-Ingo Koch's solo work, the use of brushes plays a central role in terms of sound, and brush techniques are employed particularly often on the SNARE DRUM. In the above extract, a brush with relatively hard bristles should be used. This is essential for the interpretation of the instruction "individual bristles very audible". With the help of a brush, a complex sound structure is developed here; the notation of the drumming action is divided into three parts. On the top line of the lower system, the composer notates the rhythm that is to be played. Then, on the middle system, which helps orientate the player, the playing position on the skin is shown. Above this is the position of the brush. The piece begins with an accent in *fortissimo* with the notation "Quasi appoggiatura". These appoggiaturas are created with individual bristles that touch the skin before the actual stroke. The accented stroke should be executed with the bristles parallel to the skin in order to achieve the maximal loudness. During the subsequent actions, the brushes are first moved upwards to one side with a continuous movement and then, in the opposite direction, they are lowered again. Simultaneously, the player moves the brush from the upper edge of the drum skin to the lower edge, and carries out a *crescendo-decrescendo* movement. By slowly tilting the brush to the side, a granular rustling noise is created. This becomes denser if the brush is held in a flat position (many bristles) and changes to a cracking sound as the angle of the brush narrows (fewer bristles). This results in a movement from dense to porous and back to dense. By changing the playing position on the DRUM, the overtone spectrum is modulated: at the edge, the sound is brighter, and in the middle, it is darker with a relatively strong fundamental tone. In simple terms, then, the progression is: bright-dark-bright. In parallel with this, the dynamics can be managed by adjusting the pressure on the brush such that the loudness is increased by adding pressure. Ultimately, all of these modulations overlap, resulting in the following transition: quiet/bright/dense-louder/dark/porous-quiet/bright/dense.

Because of their form, brushes are less well-suited to multiple mallet techniques, especially when it comes to the special playing techniques discussed

geht. Am besten eignen sich allenfalls Stabbürsten (z. B. Zahnbürsten), da sie sich am Griff ähnlich gut wie etwa Marimbaschlägel halten lassen. Es empfiehlt sich, die Bürste an der Position der Innenschlägel mit der Stevens-Technik zu greifen. So können mit Übung und Gewöhnung alle genannten Techniken (mit Einschränkung schneller Doppelschlagwirbel) umgesetzt werden. Schnelle Schlägelwechsel sind normalerweise gut ausführbar.

above. Brushes with handles (e.g., toothbrushes) are best suited to multiple-mallet techniques because they can be held by the handle, similarly to marimba mallets. For Stevens technique, it is recommended to hold the brush at the position of the inner mallet. Then, with practice and familiarization, all of the above techniques (except for fast double stroke rolls) can be carried out. Fast mallet changes can usually be easily performed.

 **Video 5.8.2**

Bürsten/Brushes

5.9 Bögen

5.9.1 Kontrabassbogen

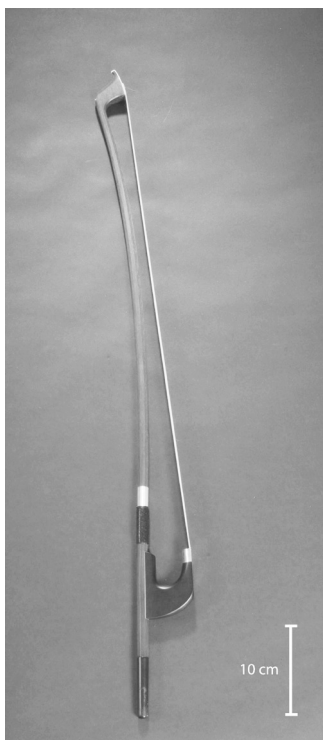


Abb./Fig. 5.9.1,1: Kontrabassbogen/Double bass bow

Längen:

1/2-Kontrabassbogen: bis 72 cm

1/1-Kontrabassbogen: 72–75 cm

Gewicht: 125–145 g

Material der Bogenstange: Fernambukholz
(engl. Pernambuco),
Brasil (schlechtere Qualität),
Buche, Carbon

5.9 Bows

5.9.1 Double Bass Bow

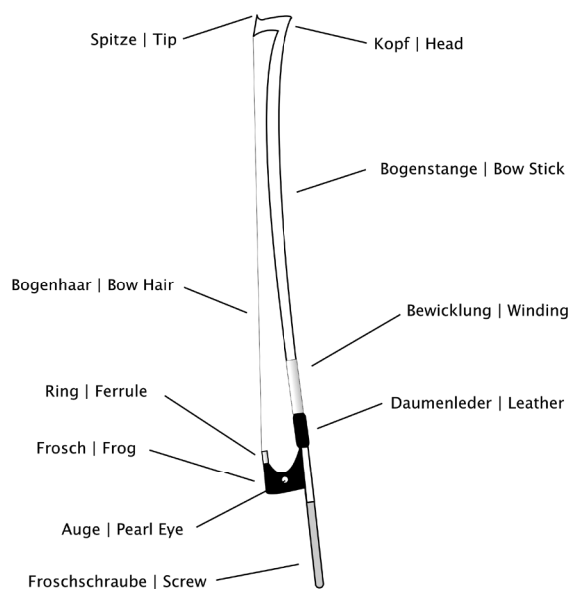


Abb./Fig. 5.9.1,2: Schema

Längen:

1/2-Double Bass Bow: up to 72 cm

1/1-Double Bass Bow: 72–75 cm

Weight: 125–145 g

Material of the Bow Stick: pernambuco wood,
Brazil (poorer quality),
beech, carbon fibre

Material der Bogenhaare: Pferdehaar in Weiß
oder Schwarz

Ursprünglich für Streichinstrumente entwickelt, erweitern Bögen das Klangspektrum des Schlagzeugs markant. Gehaltene Klänge, die mit Schlägeln durch Wirbel imitiert werden müssen, können nun auf einigen Instrumenten realisiert werden und auch die Klangfarbe ist durch das Streichen eine grundsätzlich andere als bei geschlagenen Klängen, bis dahin, dass gewisse konkrete Tonhöhen nur so einem Schlaginstrument zu entlocken sind. Unter den für die einzelnen Streichinstrumente gebräuchlichen Bogenmodellen hat sich der Kontrabassbogen für Schlagzeuger als am ehesten geeignet herausgestellt. Es gibt zwei Bauformen: das französische und das deutsche Modell. Der markanteste und für Schlagzeuger wichtigste Unterschied ist die Höhe des Froschs, die beim deutschen Modell größer ausfällt. Hierdurch hat der Bogen einen größeren Abstand zwischen dem Haar und der Stange im unteren Teil und ist etwas komfortabler greifbar, besonders wenn ein schnelles Aufnehmen des Bogens vonnöten ist. Der große Abstand von Bogenhaar zu Bogenstange ist für den hohen Druck und die häufig senkrechte Streichrichtung zum Anregen von Schlaginstrumenten sehr hilfreich.

Die Qualität der Bögen hängt stark vom verwendeten Material der Bogenstange ab, die gleichzeitig fest und elastisch sein muss. Fernambukholz ist die erste Wahl, preisgünstigere Modelle sind aus Brasil oder Buche hergestellt. Eine Alternative zu Fernambuk sind Carbonmodelle: Formstabiler und haltbarer als Holzmodelle, sind sie besonders für den Schlagzeugbereich interessant, denn der relativ hohe Druck, der zum Anregen vieler Schlaginstrumente nötig ist, belastet das Material stark. Die Bogenhaare werden immer vom Schweif eines Hengstes genommen. Zum einen sind sie generell sehr dick und belastbar, zum anderen sind Schweifhaare von Stuten wegen ständiger Urinbelastung und der damit verbundenen geringeren Haltbarkeit ungeeignet. Es bestehen überdies Unterschiede zwischen weißem und schwarzem Bogenhaar: Die schwarzen Haare sind dicker und rauher, somit griffiger und für die oft schwer anzuregenden Schlaginstrumente die bessere Alternative.

Material of the Bow Hair: white or black
horsehair

Originally developed for string instruments, bows significantly expand the timbral spectrum of percussion instruments. Sustained sounds, which for struck techniques must be imitated with drum rolls, can now be realised on some instruments. In addition, the timbre of bowed sound is fundamentally different from that of struck sound, to the extent that some concrete pitches on percussion instruments can only be evoked in this way. Out of the common models of bow for the individual string instruments, the double bass bow has proved to be most suitable. There are two types: the French and the German model. The most notable, and for percussion players, important, difference is the height of the frog, which has a larger gap in German models. Thus, there is a larger distance between the hair and the stick in the lower section of these bows, making them somewhat more comfortable to hold, especially if it is necessary to pick up the bow quickly. The large distance between the bow hair and the bow stick is very helpful for the high pressure and usual perpendicular bowing direction used to excite percussion instruments.

The quality of the bow depends heavily on the material used to make the bow stick, which must be simultaneously strong and flexible. Pernambuco wood is the first choice, and cheaper models are made from Brazil wood or beech. The carbon fibre models constitute an alternative to Pernambuco wood. With a more stable form and a greater durability than that of wooden models, these are particularly interesting for percussion playing, because the relatively high pressure that is necessary to excite many percussion instruments places a heavy strain on the material. The bow hairs are always taken from the tail of a stallion. In general, tail hairs are very thick and durable, but tail hairs of mares are unsuitable because of constant urine exposure and the associated damage. In addition, there are differences between white and black bow hair: black hairs are thicker and rougher and therefore grip better, and so are the better option for percussion instruments, which are often slow to vibrate.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Wahl des Kolophoniums, da viele Schlaginstrumente vergleichsweise glatte Oberflächen haben. Generell gilt: Je dunkler das Kolophonium, desto klebriger ist es. Das Kontrabass-Kolophonium hat die höchste Haftkraft, wobei auch das weniger haftende Cello-Kolophonium noch ausreichend für den Schlagzeugbedarf sein kann.

Es lassen sich alle hängenden bzw. schwingend gelagerten Instrumente, die über eine dünne und vorzugsweise raue Kante verfügen, mit Bogen bespielen. Dies sind viele METALLINSTRUMENTE, z. B. BECKEN, TAMTAMS, verschiedene GONGS, (DONNER-)BLECHE, FLEXATON, SINGENDE SÄGE, VIBRAPHON, GLOCKENSPIEL, CROTALES, KUHGLÖCKEN oder kleinere GLOCKEN, ferner STEIN- und GLASPLATTEN oder WEIN- und SCHNAPSGLÄSER. Bei leichteren hängenden Instrumenten ist oftmals eine zweite Hand zum Stabilisieren vonnöten, z. B. bei BECKEN, BELL-CYMBALS oder – je nach deren Aufhängung – CROTALES.

Um einen kontinuierlichen Klang zu erzeugen, gilt das Gleiche wie bei Streichern: An der Spitze des Bogens muss etwas mehr Druck gegeben werden, am Frosch etwas weniger. Anders als bei Streichinstrumenten kann bei gut resonierenden METALLINSTRUMENTEN (BECKEN, TAMTAM, PLATTENGLOCKEN und VIBRAPHON) beim Wechsel von Aufstrich auf Abstrich der Bogen kurz vom Instrument genommen werden, da die Resonanz des Instrumentes den Wechsel überbrückt. Je glatter die zu streichende Oberfläche und je dicker die Kante im Verhältnis zur Größe des Instruments ist, desto mehr Druck muss aufgebracht werden, beispielsweise im oberen Bereich des MARIMBAPHONS und ab dem mittleren Register des XYLOPHONS. Hier entsteht auch kaum Nachklang und nur eine geringe Lautstärke im Verhältnis zum aufgebrauchten Druck. Dadurch ist es sehr schwierig, einen kontinuierlichen Klang zu erzeugen, und jeder Bogenwechsel ist gut hörbar. Bögen bieten also neben Superball (→ 5.3.9), Besen (→ 5.8.1), Bürsten (→ 5.8.2) und elektrischen Anregern (→ 5.13) eine weitere Möglichkeit, längere stehende Klänge zu erzeugen. Die Klangcharakteristik variiert im Einzelfall jedoch stark. Auf gestimmten Instrumenten erzeugen sie bei normalem Strich allgemein einen

Because many percussion instruments have a relatively smooth surface, another important aspect is the choice of rosin. In general, the following holds: the darker the rosin, the stickier it is. Double bass rosin has the highest adhesion, but the less-adhesive cello rosin can still be sufficient for percussionists' needs.

It is possible to use a bow to play all hanging or mounted vibrating instruments that have a thin and preferably rough edge. These include many METAL INSTRUMENTS, e.g., CYMBALS, TAMTAMS, various GONGS, (THUNDER) SHEETS, FLEXATONE, SINGING SAW, VIBRAPHONE, GLOCKENSPIEL, CROTALES, COW BELLS or smaller BELLS, and, in addition, STONE and GLASS PLATES or WINE and SHOTGLASSES. For light hanging instruments, it is often necessary to use the second hand to stabilize the instrument, e.g., for CYMBALS, BELL-CYMBALS or – depending on how they are hung – CROTALES. In order to create a continuous sound, the same rule applies as for bowing string instruments: more pressure should be applied at the tip, and somewhat less at the frog. In contrast to string instruments, on METAL INSTRUMENTS that resonate well (CYMBALS, TAMTAM, BELL PLATES and VIBRAPHONE), the bow can be removed from the instrument for a short duration between the up and down bow, because the resonance of the instrument bridges the bow change gap. The smoother the surface that is to be bowed, and the thicker the edge relative to the size of the instrument, the more pressure must be applied; for example, in the upper register of the MARIMBA and in the middle register of the XYLOPHONE. In such cases, hardly any resonance is produced, and only a very reduced loudness is induced in relation to the applied pressure. Therefore, it is very difficult to generate a continuous sound, and every bow change is easily audible.

Therefore, alongside Superballs (→ 5.3.9), Jazz Brushes (→ 5.8.1), other Brushes (→ 5.8.2) and Electrical Vibrators (→ 5.13), bows offer another possibility to generate longer sustained sounds. The timbral characteristics vary strongly with each individual case. For normal bow strokes on tuned instruments, a soft, warm tone is usually generated. In this case, it is important to note that, on some

weichen, warmen Ton. Dabei ist zu beachten, dass bei gewissen gestimmten Metallinstrumenten beim arco-Spiel eine andere Tonhöhen resultiert als beim Anschlagen: Während sich bei VIBRAPHON und CROTALES die Stimmtöne zuverlässig herausholen lassen (gelegentlich intonatorisch minimal verändert), erklingen beispielsweise bei GONGS, TAMTAMS, KUHGLÖCKEN und ganz besonders bei CHINESE OPERA GONGS gestrichen oft andere Tonhöhen als angeschlagen. Bei gestrichenen Tönen auf diesen Instrumenten empfiehlt sich ein entsprechender Vermerk in der Partitur, ob das Instrument oder der tatsächlich resultierende Ton notiert ist. Auf ungestimmten Instrumenten wie z. B. BECKEN rufen sie im Gegensatz zu Schlägeln nur einen Teil des Schwingungsspektrums hervor und lassen so Pfeif- oder Kreischklänge entstehen, gelegentlich auch Einzeltöne.

tuned metal instruments, *arco* generates pitches different from those of struck techniques; although on VIBRAPHONE and CROTALES the main, tuned pitch can be reliably produced (possibly with minimal intonation changes), on GONGS, TAMTAMS, COW BELLS and in particular CHINESE OPERA GONGS, very different pitches often sound with bowing actions compared to with striking actions. For bowed pitches on these instruments, it is recommended to make a corresponding note in the score as to whether the instrument or the actual resulting pitch is notated. On untuned instruments like, e.g., CYMBALS, in contrast to struck technique, bowing only elicits part of the vibrating spectrum, so whistling or screeching sounds often arise in addition to some single pitches.

Abb./Fig. 5.9.1,3: Pierluigi Billone, *Verticale Muto* (2009), T./bb. 302–307

Pierluigi Billone verwendet in seinem Ensemblestück *Verticale Muto* eine ausdifferenzierte Spielweise und Notation für den Kontrabassbogen. Dieser wird oben, seitlich an einem gebogenen DONNERBLECH mit der rechten Hand gestrichen. Es entstehen so verschiedene Cluster. Um die Spielposition am Blech zu notieren, wählte Billone eine Skala von fünf Positionen (siehe Zeichnung und Beginn, T. 304), zwischen denen stufenlos moduliert wird. Hinzu kommen rhythmisch genaue Auf- und Abstriche, Akzente sowie Dämpfungsfaktionen mit der linken Hand an wiederum verschiedenen Stellen des Blechs, um hohe Obertöne herauszufiltern.

Die grundlegende Spielweise ist jene mit dem Bogenhaar (*con crini*). Hierbei wird die Lautstärke des Klangs über den Druck und über die Länge des Strichs sowie die Geschwindigkeit gesteuert. So ist z. B. für *fortissimo* viel Druck und viel Bogen nötig.

In his ensemble work *Verticale Muto*, Pierluigi Billone uses an unusual playing technique and notation for the double bass bow. Held with the right hand, the bow strokes the upper side of a curved THUNDER SHEET. This results in various clusters. In order to notate the playing position on the sheet, Billone chooses a scale of five positions (see the picture and the beginning of b.304) between which the player must continually modulate. In addition, he notates precise rhythmic up and down bows, accents and damping actions with the left hand at other points on the sheet in order to filter out higher overtones.

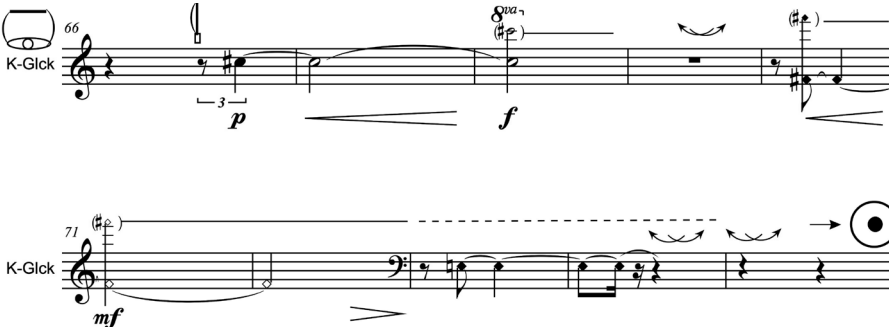
The basic playing technique is with the bow hair (*con crini*). Here, the loudness of the sound can be controlled with pressure and, over the whole bow length, with the speed of the movement. Therefore, e.g., for *fortissimo*, it is necessary to use lots of pres-

Über den Neigungswinkel des Bogens lässt sich weiter Einfluss auf die Tonqualität nehmen: Wird der Bogen gekippt, haben weniger Haare Kontakt zum Instrument und der Klang wird leiser und dünner. Traditionelle Spielanweisungen hierzu sind »mit vollem Haar« oder »mit wenig Haar«. Bogenwechsel, also Auf- und Abstriche, werden wie bei Saiteninstrumenten ausgeführt und auch identisch notiert. Die Präferenz von Auf- oder Abstrich für einmalig angestrichene Töne (z. B. VIBRAPHON mit Pedal) ist individuell verschieden und bei geübten Spielern qualitativ gleichwertig. Soll ein langer, konstant stehender Klang gespielt werden, muss der Spieler wie ein Streichinstrumentalist einen möglichst eleganten und unauffälligen Bogenwechsel vollführen. Hierbei sind Instrumente mit langem Ausklang sehr hilfreich, während die Spielweise bei Instrumenten mit kurzen Ausschwingverhalten an ihre Grenzen stößt. Der Einsatz von zwei Bögen zum Vermeiden des toten Punktes beim Bogenwechsel – einen für den Aufstrich, den anderen zum Abstrich bzw. beide für Abstriche – ist zwar theoretisch möglich, aber meist aus verschiedenen Gründen nicht praktikabel: In vielen Fällen ist die Spielfläche räumlich stark begrenzt (z. B. auf einer höheren Marimbaphonplatte) oder die zweite Hand wird zum Stabilisieren des Instruments, zum Abgreifen von Obertönen oder zum Halten der Schlägel für die nachfolgende Passage benötigt.

sure and lots of bow. The tilting angle of the bow can be used to further influence the tone quality: If the bow is tilted, fewer hairs are in contact with the instrument, and the sound becomes quieter and thinner. The corresponding playing instructions are usually “with full hair” or “with little hair”. Bow changes, i.e., up- and down-bows are performed as for string instruments, and notated in the same way. The preference for up- or down-bows to perform single strokes (e.g., VIBRAPHONE with pedal) varies for each individual and, for experienced players, is qualitatively equivalent. If a long, constant sustained sound is played, the performer, like a string player, must execute the most elegant and inconspicuous bow change possible. Instruments with a large resonance are very helpful in this case, while, in contrast, on instruments with short decay sounds, this technique has its limits. The use of two bows to avoid dead moments during bow changes – one for the up-bow, the other for the down-bow/both for the down-bow – is theoretically possible, but usually not practical for various reasons: in many cases, the playing surface is very limited in size (e.g., a high-pitched marimba bar), or the other hand is needed to stabilize the instruments, to filter out overtones or to hold mallets for the following passage.

 **Video 5.9.1a**

Bögen auf Marimba- und Vibraphon/Bowing on Marimba and Vibraphone



The image displays two staves of musical notation for bowing on marimba and vibraphone. The top staff, labeled 'K-Glock' and measure 66, shows a treble clef with a key signature of one sharp (F#). It begins with a dynamic marking of *p* (piano) and a triplet of eighth notes. This is followed by a long, sustained note with a dynamic marking of *f* (forte). A bow change is indicated by a curved arrow above the staff. The bottom staff, also labeled 'K-Glock' and measure 71, shows a treble clef with a key signature of one sharp (F#). It begins with a dynamic marking of *mf* (mezzo-forte) and a long, sustained note. A bow change is indicated by a curved arrow above the staff. A diagram of a bow is shown at the top left of the notation.

Abb./Fig. 5.9.1,4: Brigitta Muntendorf, *reinhören* (2010), T./bb. 66–75

Im vorliegenden Ausschnitt der Schlagzeugstimme von Brigitta Muntendorfs Ensemblestück *reinhören* werden die gestimmten KUHGLÖCKEN mit einem Bogen gespielt und dabei zusätzlich Obertöne mit Hilfe der Finger abgegriffen. Die Komponistin vermerkt hierzu in der Legende: Die »in Klammern angegebene Note soll erreicht werden. Je nach Beschaffenheit der Kuhglocke muss diese zwei bis drei Oktaven tiefer ausgewählt werden, um den Ton als Oberton zu erreichen. Die Angaben in der Partitur an diesen Stellen sind daher vom Spieler zu überprüfen.« Dem ist hinzuzufügen, dass jede KUHGLÖCKE ihre eigene Obertonstruktur aufweist. Somit klingen zwei auf denselben Grundton gestimmte Glocken verschieden. Im herkömmlichen Spiel nicht störend, spielt dieser Umstand beim Spielen von Obertönen jedoch eine zentrale Rolle, da gestrichen bei einigen Glocken bereits ohne jegliches Abgreifen nicht der Grundton, sondern der stärkste Oberton anspricht. Wieder andere Glocken weisen in ihrem Spektrum weder die Oktave noch die Doppeloktave über dem Grundton auf. Folglich muss der Spieler bei der Vorbereitung auf eine genügend große Glockenauswahl zurückgreifen können. Im Falle des *fis*™ (ab T. 70) ist der eigentliche Grundton im Grunde unerheblich, solange diese den gewünschten Ton klar produziert. Für das *cis*™ ist es hingegen notwendig, eine Glocke zu finden, bei der eine klare Oktave des Grundtons erklingt, denn der Oberton soll ja erst ab T. 67 gespielt werden. Technisch findet das Abgreifen mit Zeige- bzw. Mittelfinger der freien Hand statt, indem man diese auf Oberseite der Glocke legt bzw. drückt und nur an der oberen Kante mit dem Bogen streicht. Die verschiedenen Obertöne liegen an unterschiedlichen Stellen, der tiefste Oberton oft mittig im vorderen Drittel der Glocke (von der Öffnung aus gesehen). Weiterhin spielt der Fingerdruck eine Rolle (meist je höher der Oberton, desto mehr Druck), ebenso der Bogendruck (*idem*), die Spielstelle am Instrument sowie die Bogenposition (mit vollem bzw. wenig Haar). Ebenfalls zu beachten ist, dass auf den beiden Seiten der Glocke unterschiedliche Obertöne liegen können. Ein Crescendo (T. 67 und 70) wird durch zunehmenden Bogendruck und steigende Geschwindigkeit erreicht. Da beide Aktionen recht lang sind (Viertelnote = 48), sind Bogenwechsel unerlässlich. Diese sollten zum einen möglichst elegant, zum anderen an musikalisch sinnvollen Stellen ausgeführt werden (z. B. lauteste Dynamik, neu einsetzende Instrumente). In diesem Fall sind es der erste Schlag von T. 68 (zusätzlicher Einsatz Oberton) sowie T. 71.

Auf BECKEN lassen sich beim Streichen durch Abgreifen mit dem Daumen bzw. den anderen Fingern Obertöne erzeugen: Vor allem größere CHINA-BECKEN bieten ein sehr reiches Spektrum und eine schnelle Ansprache. Dabei kann mit Plastik- oder Metallhohlkörpern (z. B. Dosen) sehr effektiv das Teiltonspektrum moduliert werden (*wha-wha*-Effekte). Auch auf KUHGLÖCKEN lassen sich Obertöne durch Auflegen eines Fingers an einem bestimmten Punkt erzeugen, meist die Oktave und Duodezime

In the above extract, the percussion part of Brigitta Muntendorf's ensemble work, *reinhören*, the tuned Cow BELLS are played with a bow and, in addition, overtones are filtered with the help of the finger. Regarding this technique, the composer writes in the legend that "the note given in brackets should be reached. Depending on its properties, the cow bell might have to be two to three octaves lower than this in order to obtain this pitch as an overtone". In addition to this, it is the case that every Cow BELL has its own overtone structure. Therefore, two cow bells tuned to the same pitch sound different. Although this does not affect conventional playing, this situation plays a central role in performing overtones because, for some cow bells, bowing without touching at any point results in a pitch that is not the fundamental but rather the strongest overtone. Other bells might respond with neither the octave nor the double octave above the fundamental. Therefore, when preparing this piece, the player must have a large enough collection of cow bells to from which to choose. In the case of the *F#6* (from b.70), the actual fundamental tone is insignificant as long as the desired pitch is produced. In contrast, for the *C#5*, it is necessary to find a bell for which a clear octave above the fundamental sounds, because the overtone does not have to be played until b.67. Technically, the filtering by touching certain points on the bell is done with the index/middle finger of the free hand, by lying/pressing this hand on the upper side of the bell and stroking with the bow on the upper edge. The various overtones can be found at different points. The lowest overtone is often central in the forward third of the bell (seen from the perspective of the bell aperture). In addition, finger pressure (the higher the overtone, the more pressure), bow pressure (*idem*), playing position on the instrument and the bow position (with full or few hairs) also play a role in finding the various overtones. Likewise, it is important to note that it is possible that different overtones can be found on both sides of the bell. The *crescendi* (b.67 and 70) are achieved by increasing the bow pressure and the bow speed. Because both of these gestures are relatively long (quarternote tempo 48), it is necessary to make bow changes. These should be carried out as elegantly as possible and at musically appropriate points (e.g., the loudest dynamic, as new instruments enter). In this case, these moments are the first beat of b.68 (additional entrance of the overtone) and b.71.

When bowing on CYMBALS, it is possible to produce overtones by touching the instrument with the thumb/finger. In particular, CHINESE CYMBALS offer a very rich spectrum, and speak very quickly. For this technique, plastic or metal tubes (e.g., cans) can very effectively modulate the spectrum of partials (*wha-wha* effects). On Cow BELLS it is also possible to create overtones by placing the fingers at particular points: these overtones are usually the octave and the twelfth (Fig. 5.9.1,4). A *glissando* effect is possible on the VIBRAPHONE and GLOCKENSPIEL: while

über dem Grundton (Abb. 5.9.1,4). Auf VIBRAPHON und GLOCKENSPIEL ist ein Glissando-Effekt möglich: Während des Bogenspiels wird ein harter Gummikopfschlägel (→ 5.3.8) oder Plastikkopfschlägel (→ 5.3.7) mit hohem Druck von der Schnur bis zur Plattenmitte gezogen, wodurch ein Glissando um etwa einen Halbton abwärts entsteht. Für den umgekehrten Vorgang braucht es zu Beginn mehr Bogendruck, da die Platte durch den Schlägel in der Mitte stark gedämpft ist. Kleinere Instrumente wie RINS können gut auf großen FELLINSTRUMENTEN (z. B. PAUKEN) gelagert werden, was gerade bei gestrichenen Tönen die Klangwirkung intensiviert und weitere Modulationsmöglichkeiten erlaubt: Einerseits Veränderungen des Pedals, andererseits *buzz*-Effekte durch weitere aufliegende Instrumente (z. B. umgekehrt aufgelegte kleinere RINS), wie es Mark Andre in seinem Solostück *S2* (2015) verlangt.

bowing, a hard rubber-headed mallet (→ 5.3.8) or plastic-headed mallet (→ 5.3.7) is pulled under high pressure from the string to the middle of the bar, which results in a downward *glissando* of around a semitone. For the opposite procedure, more bow pressure is needed at the beginning, because the bar is strongly damped by the mallet at its centre. Smaller instruments like RINS can be mounted on large SKIN INSTRUMENTS (e.g., TAMPANI). This particularly intensifies the effect of bowed pitches, and allows for other possibilities of sound modulation: e.g., changing of the pedals and *buzz* effects with other instruments that are placed on the drumhead (e.g., smaller RINS lying inverted on the instrument), as required by Mark Andre in his solo work *S2* (2015).

 **Video 5.9.1b**

Bögen auf Kuhglocke, Rins und Becken; Klangbeispiel von Mark Andre, *S2*/
Bowling on Cowbells, Rins and Cymbals; Sample by Mark Andre, *S2*

Das breite Spektrum von traditionellen Spieltechniken auf Streichinstrumenten ist auf die Anwendung von Bögen auf Schlaginstrumente übertragbar, insbesondere leicht ansprechende METALLINSTRUMENTE erlauben vielerlei Differenzierungen, beispielsweise das *Flautando*: Das Charakteristikum ist wenig Druck bei viel Bogenbewegung, woraus ein »luftiger« Klang durch den erhöhten Streichgeräuschanteil resultiert. Diese Technik ist eher auf dünnen METALLINSTRUMENTEN realisierbar und ist auf den unteren Dynamikbereich eingeschränkt. Anstelle des Bogenhaars kann nur mit der Bogenstange gestrichen werden (*col legno tratto*), wobei gerade bei Schlaginstrumenten eine hohe Gefahr der Beschädigung der Stange besteht (weniger bei Carbonmodellen, die aber klanglich auch weniger charakteristisch sind) und im Einzelfall eher günstige Bögen dafür eingesetzt werden sollten. Der Effekt verbleibt in jedem Fall im Piano-Bereich und nur leicht anzuregende Instrumente wie CHINESISCHE BECKEN erzeugen gut hörbare Resultate. Eine leichte Verbesserung kann durch

The wide spectrum of traditional playing techniques on string instruments is also applicable to percussion instruments. In particular, metal instruments that speak easily allow for a multitude of differentiations, such as *flautando*: This technique is characterised by low pressure with lots of bow movement, which results in an “airy” sound due to the increased noise of the stroke. This technique is more feasible on thin METAL INSTRUMENTS and is limited to low dynamic levels. Instead of with the bow hair, it is possible to stroke with just the bow stick (*col legno tratto*), although, especially on percussion instruments, there is a high risk of damaging the bow stick (there is less risk for carbon fibre models, but the sound also has less character) and, for such individual cases, relatively cheap bows should be used. The effect always remains in the *piano* region, and only instruments that vibrate very easily like CHINESE CYMBALS produce results that are really audible. It is possible to make a slight improvement by roughening the surface of the bow stick with the help

Aufrauen der Bogenstange mithilfe von Sandpapier oder Kolophonieren erreicht werden. Ansonsten wird auf wenig resonierenden oder schwerer anzuregenden Instrumenten beim *col legno tratto* vor allem die Modulation der Holzstange in Form eines leisen Glissando hörbar, vergleichbar den Holzkanteneffekten von Rattanstielen (→ 3.1.6) oder Stricknadeln (→ 5.2.10), wobei aufgrund der dicken Mensur der Bogenstange und deren glatter Oberfläche weniger deutlich.

Bei der Spielanweisung *col legno e crini* wird mit Bogenhaar und Bogenstange gleichzeitig gestrichen, der Bogen also seitlich geführt. Es ist während des Spiels auch ein Wechsel entweder nur zum Haar oder nur zur Stange möglich bzw. es kann *col legno e crini* als Übergangposition zwischen Haar und Stange benutzt werden. Ebenso sind punktuelle Wechsel denkbar, indem z. B. die Bogenstange beim Streichen vereinzelt an eine METALLPLATTE schlägt. Des Weiteren kann der Bogen mit der Haarseite auf das Instrument geschlagen werden (*battuto*), allenfalls mit *rebound*-Effekt (*gettato* bzw. *ricochet*). Falls laut genug bezeichnet, kann dabei die Bogenstange durchschlagen – was jedoch eine hohe Belastung für Haare und Bogen darstellt. Nur mit der Bogenstange geschlagen wird *col legno battuto* genannt. Der Effekt ist am deutlichsten auf Instrumenten mit großem Resonanzraum wie z. B. einer HOLZKISTE. Auch Schläge mit der Bogenspitze (z. B. aus Horn) sind möglich, begrenzt sogar Anregungen mit der Spannschraube (Metall- und Holzanteile). Es ist möglich, den Bogen zu einem feinen Reibestock auszubauen, indem man leichte Kerben in die Bogenstange schleift – damit können unter Umständen Schlägelwechsel erspart werden (→ 5.10). Diese Kerben dürfen allerdings nicht sehr tief sein, um die Stabilität des Bogens nicht zu beeinträchtigen, und sie sollten nicht in der Nähe der Bogenspitze angebracht werden. Eine schonende Alternative bieten Umwicklungen mit Draht oder Plastik, z. B. Kabelbinder.

Ein sehr leiser Effekt ist das *spazzolato*: Der Bogen wird rechtwinklig zur normalen Streichrichtung hin- und hergewischt und es ertönt lediglich das Wischgeräusch des Bogens. Kreisender Bogenstrich (»Kreisbogen«) verbleibt ebenfalls im unteren Dy-

of sandpaper or rosin. Otherwise, on instruments with little resonance or those which are less easily excitable, for *col legno tratto*, the modulation of the wooden stick is primarily heard in the form of a quiet *glissando*, which is comparable to the effect when using rattan sticks (→ 3.1.6) or knitting needles (→ 5.2.10) on the edges of wooden surfaces. In *col legno tratto*, the *glissando* is, however, less clear because of the bow stick's relatively large width and smooth surface.

For the playing instruction *col legno e crini*, the player strokes with the bow hair and bow stick simultaneously, i.e., with the bow on its side. During such playing it is possible to change to either only hair or only stick, i.e., *col legno e crini* can be used as a transition position between hair and stick. In addition, it is possible to make isolated gestures by, e.g., occasionally striking with the stick a METAL SHEET during the bow stroke.

In addition, the bow hair can be struck against the instrument (*battuto*), if necessary with a *rebound* effect (*gettato* or *ricochet*). If this is notated loud enough, the bow stick might strike through the hair, which puts great strain on the hair and the bow. If the instrument is only struck with the bow stick, this is called *col legno battuto*. The effect is clearest on instruments with a large resonant body such as, e.g., a WOODEN CRATE. It is also possible to strike the instrument with the tip of the bow (e.g., made from bone) and, within limitations, the screw (metal and wooden components). It is possible to convert the bow into a fine rasping stick by cutting shallow notches in the stick – this makes mallet changes in certain circumstances avoidable (→ 5.10). These notches should, however, not be too deep, so that they do not compromise the stability of the bow. In addition, they should not be made in the region of the bow tip. As a compromise, wrapping the bow stick with wire or plastic, e.g., cable ties, can offer an alternative.

One very quiet effect is *spazzolato*: the bow is swept back and forth at a right angle to the normal bow stroke; the sound result is essentially the sweeping noise of the bow. Circular bow strokes ("circular bowing") also remain in the lower dynamic range:

namikbereich; hier erfolgt das Auf- und Abstreichen in Kreis- bzw. Ellipsenform. Wie beim *col legno tratto* eignen sich dafür nur leicht anzuregende Instrumente. Knackgeräusche entstehen, wenn man beidhändig mit viel Druck das nur leicht angespannte Bogenhaar auf einer Oberfläche abrollt (wird gelegentlich bei Streichinstrumenten auf der Rückseite des Korpus angewendet). Der Klang braucht für eine angemessene Präsenz einen guten Resonanzkörper (z. B. HOLZKISTEN) und belastet die Bogenhaare sehr stark, weshalb er nur spärlich verwendet werden sollte.

Bögen können zudem mittelbar Instrumente anregen, was sich besonders für FELLINSTRUMENTE eignet, deren Fell nicht direkt mit dem Bogen in Schwingung versetzt werden kann, oder für Instrumente mit zu glatter Oberfläche (z. B. WOODBLOCKS). Dazu kann ein dünner Metall- oder Holzstab auf das Instrument gepresst werden, der im Winkel von 90 Grad mit einem gut kolophonierten Bogen und viel Druck gestrichen wird, wobei nicht das Instrument zum Schwingen kommt, sondern der Streichklang des Stabes verstärkt wird. Eine vom rumänischen Schlagzeuger Mircea Ardeleanu entwickelte Spieltechnik mit zwei Bögen erlaubt, auch größere FELLINSTRUMENTE wie PAUKE und GROSSE TROMMEL streichend anzuregen (Abb. 5.9.1,5).

In this case, the up and down bow action is carried out in a circular formation. As is the case for *col legno tratto*, instruments that speak easily are better-suited to this technique. Crackling noises are generated by rolling a bow with very loose bow hair that is held with both hands under high pressure on a surface (this technique is sometimes used on the back of the body of string instruments). For the sound to have a reasonable presence, a good resonant body is needed (e.g., a WOODEN CRATE). This technique puts considerable strain on the bow hairs and should only be used sparingly.

In addition, bows can be used to make instruments vibrate indirectly. This technique is particularly suited to SKIN INSTRUMENTS, for which vibration cannot directly be transferred to the skin with the bow, or for instruments with smooth surfaces (e.g., WOODBLOCKS). For this, a thin metal or wooden stick is pressed to the surface of the instrument. This stick is bowed at an angle of 90 degrees with a well-rosined bow and lots of pressure. The instrument amplifies the bowing sound rather than the instrument being directly induced to vibrate by the bow. A playing technique with two bows developed by Romanian percussionist Mircea Ardeleanu enables large SKIN INSTRUMENTS like TIMPANI and BASS DRUM to be bowed (Fig. 5.9.1,5).

etwas frei im Tempo $\text{♩} = 54$
 ein Kontrabassbogen umgekehrt mit der Spitze auf das Fell pressen, mit dem anderen auf den Haaren des ersteren streichen; Tonhöhenveränderungen durch veränderte Haarspannung

101
 Gran Cassa

Abb./Fig. 5.9.1,5: Michel Roth, *Trois Têtes de Giacometti* (2007), No. 3, T./bb. 101–107

In dieser Passage kommen zwei Kontrabassbögen auf einer GROSSEN TROMMEL zur Anwendung: Dazu wird die Kopfpartie des einen Bogens auf das Trommelfell gedrückt, die Bogenhaare nach oben und nicht voll angespannt, aber gut kolophoniert. Frosch und Spannschraube werden so in der linken Hand gehalten, dass man mit einigen Fingern drückend die Spannung der Bogenhaare modulieren kann. Mit dem zweiten Bogen werden nun diese Haare im 90-Grad-Winkel ähnlich wie die Saiten eines Streichinstrumentes gestrichen (ebenfalls gut kolophonieren). Die Klangwirkung ähnelt einem Kontrabass mit deutlicher Resonanz der GROSSEN TROMMEL (unter anderem modulierbar durch den Druck des unteren Bogens und dessen Auflageposition). Die Veränderung der Haarspannung des aufliegenden Bogens mittels der Hand

In this passage, two double bass bows are used on a BASS DRUM. The tip of one bow is pressed to the drum skin. The bow hairs face upwards and are not fully tightened, but are covered with a good layer of rosin. The frog and screw are held in the left hand so that the tension of the bow hair can be modified by pressing with the fingers. The second bow is used to stroke the hairs of the first bow at a 90-degree angle, in the same way that the strings of a string instrument are bowed (the second bow also needs to be covered with a good amount of rosin). The resulting sound is similar to that of a double bass with the clear resonance of the BASS DRUM (ways in which this can be modified include changing the pressure of the lower bow and its position on the drum). Using the hand to change the tension of the hair of

erlaubt Tonhöhenveränderungen, ja quasi melodisches Spielen. Auch wenn theoretisch konkrete Tonhöhen so zu treffen wären, empfiehlt sich doch die hier verwendete Aktionsschrift.

Kontrabassbögen können mithilfe von Klebeband am Froschende der Bogenstange um einen Schlägel erweitert werden – die Handhabung dieses Schlägels bedarf jedoch durch das zusätzliche Gewicht des Bogens einiger Gewöhnung und ist sehr eingeschränkt (weitgehend nur für Einzelschläge empfehlenswert). Wird der Bogen im Laufe eines Stücks nicht benötigt, kann er am Frosch aufgehängt (z. B. an einem Ständer mit einem Haken seitlich des Instruments) oder auch liegend auf einem Ablagetisch platziert werden, wobei dann das Aufnehmen meist mehr Zeit beansprucht als in der hängendem Variante. Kürzere Bögen (→ 5.9.2) sind bei sehr dichten Aufbauten praktischer, da sie weniger Risiko bergen, andere Instrumente während des Spiels (durch Körperdrehung etc.) ungewollt zu berühren, und sich zeitsparender aufnehmen und ablegen lassen. Sie passen auch besser auf die üblichen Ablagetische. Bei länger ausgehaltenen, klangvollen Aktionen sind jedoch große Bögen unverzichtbar.

Im Vierschlägelspiel gibt es die Möglichkeit, den Bogen zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger (ähnlich der Innenposition der Stevens-Technik) in Kombination mit einem weiteren Schlägel (in Außenposition) zu halten. Auch hier sind kurze Bögen von Vorteil, die generelle Kontrolle und Ausübung von Druck ist in jedem Fall stark eingeschränkt.

Bögen sind empfindliche Anreger. Werden sie unvorsichtig behandelt, z. B. fallen gelassen, können schnell Risse auftreten, vor allem im Kopfbereich. Nach Benutzung müssen die Bogenhaare immer mit Hilfe der Froschschraube abgespannt werden, das beugt einem allmählichen Spannungsverlust vor und erhöht die Lebensdauer. Umgekehrt ist darauf zu achten, dass der Bogen nicht überspannt wird: Die Holzstange sollte immer noch leicht in Richtung der Haare gekrümmt bleiben. Zum sicheren Transport eignen sich spezielle Gehäuse oder Plakatrohre. Das Spielen auf sehr scharfen Kanten, z. B. von beschädigten BECKENRÄNDERN, beansprucht das Bogenhaar sehr und lässt es schnell reißen. Bei

the bow that rests on the drum enables pitch changes, i.e., melodic playing. Even if concrete pitches are theoretically supposed to be met, it is recommended to use relative notation in this case.

With the help of tape at the frog-end of the bow stick, double bass bows can be modified by adding a mallet. The practical use of this mallet is very limited and requires some familiarization because of the extra weight of the bow (it is generally only recommended for single strokes). If the bow is not needed during a piece, it can be hung at the frog (e.g., on hook fixed to a stand to one side of the instrument) or laid on a trap table, although, in this case, picking up the bow requires more time than if it is hung. In very dense setups, shorter bows (→ 5.9.2) are more practical, because they harbour less risk of unintentionally touching other instruments while playing (by the percussionist turning around, etc.) and are easier for the percussionist to pick up and put down in less time. They also fit better on traditional trap tables. However, larger bows are indispensable for longer sustained, melodious actions.

In four-mallet techniques, it is possible to hold the bow between the thumb, index and middle finger (similar to the inner position of Stevens technique) in combination with one other mallet (in the outer position). Shorter bows are also advantageous here. The general control over and exertion of pressure is necessarily very limited.

Bows are sensitive tools. If they are handled carelessly, e.g., dropped, cracks can quickly appear, especially in the tip. After use, the bow hair must always be loosened with the screw at the frog-end. This slows the gradual loss of tension and increases the lifespan of the bow. Conversely, it is necessary to ensure that the bow is not over-tightened; the wooden stick should always stay lightly bent in the direction of the hair. For safe transport, special cases or poster tubes work well. Playing on very sharp edges, e.g., damaged CYMBAL RIMS, places considerable strain on the bow hair and quickly causes it to break. If too much hair is lost, the bow must be re-haired by a luthier.

zu großem Materialverlust muss der Bogen beim Geigenbauer neu bespannt werden.

5.9.2 Cellobogen

Cellobögen können vor allem auf kleineren Instrumenten oder solchen mit dünner Kante wie FLEXATON und SINGENDE SÄGE eine Alternative sein. Ansonsten gelten dieselben spieltechnischen Möglichkeiten wie beim Kontrabassbogen (→ 5.9.1).

5.10 Kombinations- und Multitoneschlägel

Kombinationsschlägel sind Schlägel, die verschiedene Anwendungen in sich vereinen. Naheliegend sind alle Varianten von Schlägeln mit je einem Kopf an beiden Enden, beispielsweise Kleine Trommel-Schlägel (→ 5.2.1) kombiniert mit Paukenschlägel (→ 5.4.4). Auch Marimbaschlägel (→ 5.5.2) mit zwei verschieden harten Köpfen an jedem Ende sind gängig. Die so grundsätzlich erweiterte Praktikabilität und Ersparnis von Schlägelwechseln wird aber durch die Tatsache eingeschränkt, dass der Schlägel in der Hand gedreht werden muss; dies kann je nach Konstellation ähnlich viel Zeit kosten wie ein Wechsel. Zudem ändern sich durch das Gewicht zweier Köpfe am selben Schlägel der Schwerpunkt und die Balance deutlich, was gerade bei virtuosen Passagen hinderlich ist.

Bei Multitoneschlägeln muss nicht der ganze Schlägel, sondern nur der Kopf gedreht werden, um die Anschlagshärte zu variieren. Sie sind nicht zu verwechseln mit Schlägeln mit *two-tone*-Eigenschaften (→ 5.5.2), die also je nach Dynamik anders reagieren. Vielmehr verwirklichen sie die verlockende Idee, auf jeder Seite eines quadratischen Schlägelkopfs eine Halbkugel aus anderem Material zu haben: Metall, Holz, Gummi und Filz. Allerdings sind diese Schlägel in vielerlei Hinsicht ein problematischer Kompromiss: Ihr Gewicht lässt sie nur sehr schwer kontrollieren und auch dem schnellen Drehen des Schlägelkopfs sind – nicht zuletzt durch die häufig eckige Form des Schafts – spieltechnische Grenzen gesetzt.

5.9.2 Cello Bows

Cello bows can offer an alternative, especially on small instruments or those with a thin edge like the FLEXATONE and SAW. In all other respects, the same technical possibilities apply as for double bass bows (→ 5.9.1).

5.10 Combination and Multitone Mallets

Combination mallets are mallets within which several applications are combined. Obvious examples are all variants of mallets with a head at each end, such snare drum sticks (→ 5.2.1) combined with timpani mallets (→ 5.4.4). Marimba mallets (→ 5.5.2) with heads of different hardnesses at each end are also common. The fundamental extension of practicability and avoidance of mallet changes are however limited by the fact that the mallet must be flipped in the hand, which, depending on the setup, can take an amount of time to similar to that of changing mallets. In addition, because of the weight of two heads on the same mallet, the centres of gravity and balance change significantly, which is restrictive, especially for very virtuosic passages.

For multitone mallets, instead of flipping the whole mallet, it is only necessary to turn the head in order to vary the hardness of attack. These are not to be confused with mallets with *two-tone* properties (→ 5.5.2), which react differently depending on the dynamic. Instead, they realize the compelling idea of having a square mallet head with a half-sphere on each side that is made of a different material: metal, wood, rubber and felt. Nevertheless, in many regards, these mallets constitute a problematic compromise: Their weight makes them very hard to control, and there are technical limits to quickly turning the mallet head not least because of the often angular form of the shaft.

Eine weitere Möglichkeit der Kombination verschiedener Schlägel oder Materialien bietet der Schaft, indem er z. B. mit einem Metallrohr überzogen wird – was aber die Balance und das Gewicht des Schlägels sehr verändert. Salvatore Sciarrino verlangt in seinem Werk *Appendice alla perfezione* für 14 Glocken (1986) sogar einen Schlägel zu bauen, der Plastikkopf, Holzschaft, einen auf den Schaft gesteckten Metallring und am anderen Ende einen Besen vereint. Aufgrund der begrenzten Anregungskraft des Holzschafte und der schlechten Treffsicherheit des Metallrings wird das Stück jedoch auch unter Verwendung von vier Schlägeln und zwei Schlägelwechseln gespielt. Eine häufige Kombination sind die Modifikation der Schlägelschäfte aus Holz zu Reibestöcken, indem manuell eine Riffelung angebracht wird. Um die Bruchgefahr zu minimieren, kann diese jedoch nur oberflächlich sein. Eine ganze Reihe von speziellen Multifunktionsschlägeln setzt Alberto Posadas in seinem Marimbaphon-Solostück *Hylé* (2013) ein (Abb. 5.10,1).

Another possibility to combine various mallets or materials is offered by the shaft, e.g., by covering it with a metal tube, which, however, considerably changes the balance and weight of the mallet. In his work *Appendice alla perfezione* for 14 bells (1986), Salvatore Sciarrino requires a mallet to be built. This mallet combines a plastic head, a wooden shaft, a metal ring stuck onto the shaft and, at the other end, a brush. Because of the limited ability of the wooden shaft to incite vibration and the poor accuracy of the metal ring, the piece is also played using four mallets and two mallet changes. A common combination is the modification of a wooden mallet shaft into a rasping stick by manually adding grooves. In order to minimize the danger of breaking the mallet, these grooves should be shallow. A whole series of special multifunctional mallets (Fig. 5.10,1) is used by Alberto Posadas in his solo marimba work *Hylé* (2013).

▶ Video 5.10

Kombinations- und Multitoneschlägel; Schlägel für Alberto Posadas, *Hylé*/
Combination and Multitone Mallets; Mallets Required for Alberto Posadas, *Hylé*

The image shows a musical score for a marimba piece. It features a complex rhythmic pattern with multiple mallets and dynamic markings. The score is written for a single melodic line, likely representing the marimba. The tempo is marked as ♩ = 72. The score includes various dynamic markings such as *ff*, *p*, *mf*, *mp*, *f*, *sfz*, and *p*. There are also indications for mallet changes and specific mallet types, such as "Rods", "Head mallets", and "handles". The score is divided into sections marked "x 3".

Abb./Fig. 5.10,1: Alberto Posadas: *Hylé* (2013), S./p. 3

Alberto Posadas *Hylé* für Marimbaphon verlangt Schlägelköpfe mit Multitone-Charakteristik (»MT«), ergänzt mit einem zum Reibestock ausgebauten Schaft und zusätzlichen Rods an der Schlägelspitze (siehe die Schlägelsymbole oberhalb der Notenzeile). Im Sinne eines klassischen Kombinationsschlägels wird bei einem Schlägel auch das Schlägelende mit einem zusätzlichen sehr harten Kopf versehen. An anderen Stellen kommt ein zum Reibestock ausgebauter Kontrabassbogen zum Einsatz (umwickelt mit Kabelbinder). Überdies verwendet Posadas weitere Schlägel zur Präparation des MARIMBAPHONS zwischen den Platten (siehe den nachfolgenden Kasten).

Alberto Posada's *Hylé* for marimba uses mallet heads with multitone characteristics ("MT") supplemented with a shaft that has been turned into a rasping stick and additional rods at the tip of the mallet (see the mallet symbols above the lines of notation). In the tradition of a classical combination mallet, the end of one of these mallets is also furnished with an additional very hard head. At other points, a double bass bow that has been turned into a rasping stick is used (wound with cable ties). In addition to these, Posadas uses other mallets to prepare the MARIMBA between the bars (see the essay below).

The Use of Multifunctional Multi-Tone Mallets in “Hylé”

Alberto Posadas and Sisco Aparici

Hylé is a work for prepared marimba and auxiliary instruments for one percussionist. The marimba, prepared differently in each of its five octaves, becomes an expanded instrument that generates a multiplicity of sound entities.

The means of sound articulation (through percussion, scraping, and friction) and the materials used to produce the sound (wood, bamboo, plastic, rubber, wool and bow hairs) create the bases of a dramaturgy of transitions without ruptures between sound categories. These transitions are produced in an organic way, avoiding disruptions. This is why it was necessary to create multifunctional mallets which avoid the necessity of mallet changes, and additionally, multiply the timbral resources of the instrument.

These multifunctional mallets can be grouped into two categories:

1. Multifunctional multi-tone mallets (42 cm/Ø 9.5 mm/46–51 g)
Multi-tone mallets with a threaded wooden handle and bamboo rods at the top of the head
Multi-tone mallets with a threaded wooden handle and a hard metal ball at the top of the head
2. Multifunctional double-tone mallets (42 cm/Ø 9.5 mm/46–51 g)
Double-tone mallets with a threaded wooden handle and bamboo rods at the top of the head
Double-tone mallets with a hard plastic ball at the edge of the handle

Besides these multifunctional mallets, other tools are used in this piece:

- Two bows: one of them prepared, attached with cable ties to a threaded wooden stick (Model MHylé 53); threaded wooden stick: Ø 10 mm. This prepared bow makes it possible both to rub with the hairs and to scrape the bars or the polystyrene, just by turning it.
- One threaded wooden stick, used to scrape the iron frame of the marimba (Model MHylé 54); threaded wooden stick: Ø 20 mm.
- One rubber spatula, used to hit or to rub the bars: This rubber spatula has a rubber strip (150 x 40 x 6 mm) and a wooden handle (150 x 50 x 20 mm).
- One bass drum mallet for marimba bars.
- Two wooden sticks used to prepare the third and the fifth octave of the marimba. The stick used to prepare the third octave is 44 cm long, and the stick used to prepare the fifth octave is 37 cm long. These sticks rest on the edge of the lower row of bars (naturals) and are placed below the upper row of bars (chromatics).

Alberto Posadas

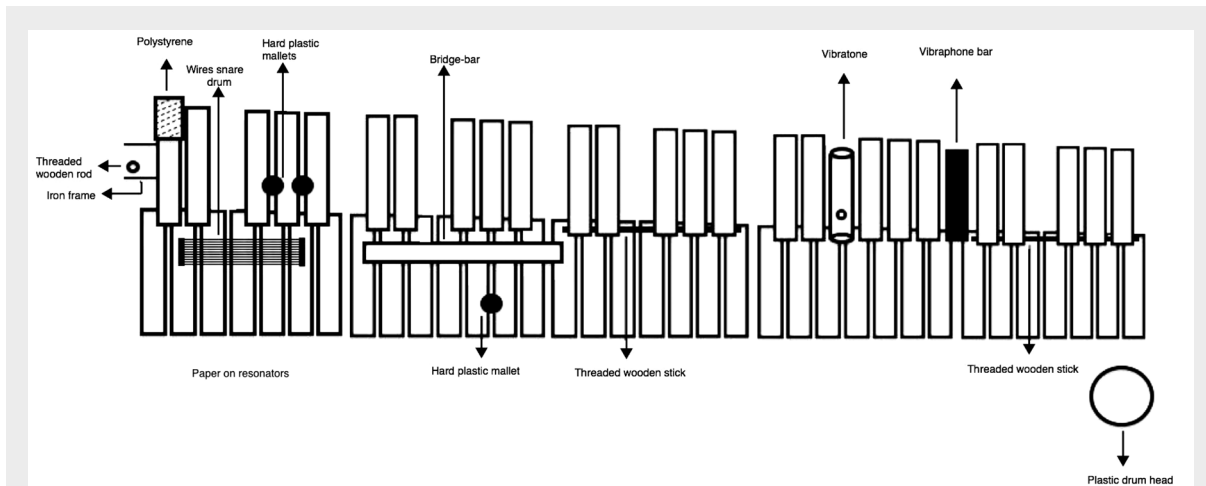


Abb./Fig. 1: Alberto Posadas, *Hylé*, Präparationsschema/Preparation layout

Hylé is an exciting work which gives new vision for the marimba solo repertoire. The use of special mallets created specifically for *Hylé* requires the player to develop a different kind of control from that used when playing with normal marimba mallets, because these special mallets are used not only to strike, but also to rub, scrape and bow.

The two-tone mallets are especially heavy due to the plastic on their handles, as well as their extremely hard heads, which are wrapped in lots of soft wool. This causes a number of extraordinary difficulties; great control is required for the high-speed passages and the lateral movements.

Playing with the double-tone mallets requires special care, because one half of the head is extremely soft, and the other extremely hard, making it necessary to rotate the mallets while playing. There is a small marking on the grip of the mallet to indicate the position of the mallet head. There are moments when there is a slow transition from the hard side to the soft side, where the player must rotate the stick while playing at a great speed.

The builder *morgan mallets* provides information about the mallets on this website.

Sisco Aparici

5.11 Instrumente als Anreger

Gelegentlich werden Instrumente selbst zu Anregern. In vielen Fällen ist das Klangresultat dann eine Mischung beider Instrumente. Per Definition eignen sich hierfür besonders Gegenschlagidiophone wie BECKEN, ZIMBELN oder SCHLAGHÖLZER, aber auch andere handlichen Instrumente, etwa MARACAS, die an sich eine schlägelähnliche Form haben, können beispielsweise auf FELLINSTRUMENTEN eingesetzt werden. Besonders wirkungsvoll sind Wischklänge oder ähnliche Bewegungsabläufe mit RASSELN oder CHIMES auf FELLINSTRUMENTEN.

5.11 Instruments as Implements

Sometimes, instruments themselves are used to incite vibration. In many cases, the resulting sound is a mixture of both instruments. By definition, concussion idiophones like CYMBALS, FINGER CYMBALS or CLAVES are particularly suited to this, but other hand-held instruments like MARACAS, which also have a mallet-like form, can, for example, be used on SKIN INSTRUMENTS. Sweeping sounds are particularly effective, as are similar sequences of movement with RATTLES or CHIMES on SKIN INSTRUMENTS.

Abb./Fig. 5.11,1: Michael Jarrell, *Résurgences* (1996), T./bb. 63–68.

In diesem Ausschnitt (Tempo: Viertelnote = 48) aus Michael Jarrells Komposition für Saxophon solo und Ensemble werden eine TRIANGEL und eine CROTALE (*cis*⁴) verwendet, um damit andere METALLINSTRUMENTE anzuregen. Diese Aktionen sind im unteren System der Schlagzeugstimme notiert, im oberen die Röhrenglockenstimme. Das heißt, die RÖHRENGLOCKEN werden mit der rechten Hand gespielt und die Gegenschlagaktionen mit der linken Hand. Am Ende von T. 63 schlägt der Spieler die TRIANGEL gegen die AUTOFEDER, sodass beide klingen und ein Mischklang entsteht. Die Berührung bei all diesen Aktionen muss recht kurz sein, damit beide Instrumente ihre Resonanz voll ausschöpfen können. Während der Pause wechselt der Spieler auf die CROTALE. Hierzu ist es hilfreich, die TRIANGEL an eine entsprechende Halterung zu hängen, sodass der Wechsel schnell erfolgen und die TRIANGEL frei ausschlagen kann. Die CROTALE lässt sich gut an einem Faden bzw. einer Kordel befestigen und nach dem Schlag in T. 65 ebenfalls daran aufhängen. Je nach Anschlagpunkt und Instrument variiert der Klang der CROTALE. Der Erfahrung nach eignet sich für eine optimale Projektion am besten deren Kante, da so die Kontaktfläche sehr klein ist und beide Instrumente leichter und obertöner ansprechen. Auch der Anschlagpunkt an der Autofeder ist stark von der jeweiligen Feder abhängig. Der TAMTAM-Schlag in T. 65 (unteres System) auf den ersten Schlag kann gut mit der rechten Hand und einem am Ständer befestigten Tamtamschlägel erfolgen. Währenddessen nimmt der Spieler wieder mit der linken Hand die TRIANGEL aus der Halterung und schlägt sie an den Rand des kleinsten BECKENS. Bei der letzten Aktion in T. 68 werden zwei TRIANGELN gegeneinandergeschlagen.

In einigen Werken von Vinko Globokar, z. B. *Élégie balkanique* (1992), muss das TAMTAM mit WOODBLOCKS angeschlagen werden. Es entsteht eine sehr klare und helle Attacke, allerdings leidet hierbei der WOODBLOCK – ein Problem, dem generell bei dieser Verwendungsart von Schlaginstrumenten Beachtung geschenkt werden muss. Eine schonende Alternative zum WOODBLOCK wäre die Verwendung von einfachen Holzobjekten.

In Michel Roths *Trois Têtes de Giacometti* (2007) dienen mehrere kleine HANDINSTRUMENTE zur Anregung anderer Klangkörper.

In this extract (tempo of quarter note = 48) from Michael Jarrell's composition for saxophone solo and ensemble, a TRIANGLE and a CROTALE (*C#4*) are used to strike other METAL INSTRUMENTS. These actions are notated in the lower system of the percussion part, and the tubular bell part is notated in the upper system. This means that the TUBULAR BELLS will be played with the right hand, and the striking actions with the left. At the end of b.63, the player hits the TRIANGLE against the SPRING COIL so that both vibrate, resulting in a mixed sound. For all of these actions, the length of contact has to be very short so that the resonance of both instruments can be fully exploited. During the rest, the player changes to the CROTALE. It is helpful to hang the TRIANGLE on a suitable stand so that this change can take place quickly and the TRIANGLE can vibrate freely. It is easy to tie the CROTALE to a string or cord and then, after the stroke in b.65, also hang it on the stand. The sound of the CROTALE varies depending on the contact point and the instrument. Experience has shown that, for an optimal projection, the edge of the crotale is ideal for striking because the contact surface is very small, and both instruments speak more easily and with more overtones. The striking point on the SPRING COIL depends heavily on which spring is used. The TAMTAM stroke on the first beat of b.65 (lower system) can easily be played with the right hand using a tamtam mallet that is tied to a stand. During this, the player picks up the TRIANGLE from its position again with the left hand and hits it on the edge of the smallest CYMBAL. For the last action in b.68, TWO TRIANGLES are hit against one another.

In some of Vinko Globokar's works, e.g., *Élégie balkanique* (1992), the TAMTAM must be struck with WOODBLOCKS. This results in a very clear and bright attack but, unfortunately, the WOODBLOCK can suffer – a problem that should generally be considered when percussion instruments are used in this way. The use of simple wooden objects constitutes a conciliatory alternative to a WOODBLOCK.

In Michel Roth's *Trois Têtes de Giacometti* (2007), several small HAND-HELD INSTRUMENTS are used to strike other sounding bodies.

Abb./Fig. 5.11,2: Michel Roth, *Trois Têtes de Giacometti* (2007), No. 2, T./bb. 48–55

An dieser Stelle werden die Klöppel des FLEXATONS als Schlägel auf WOODBLOCKS, BONGHITOS und CHAN CHANS (indonesische Zimbeln) benutzt. Eine besondere Interaktion findet im T. 54 statt, wo der Flexatonklöppel über den GUIRO gezogen wird, was einerseits diesen zum Klingen bringt, aber aufgrund der Rippung den Klöppel immer wieder auf die Metallzunge des FLEXATONS zurückschnellen lässt: Hier könnte man beinahe umgekehrt sagen, dass der GUIRO als eine Art Reibstock das FLEXATON anregt.

In this passage, the FLEXATONE clapper is used as a mallet on WOODBLOCKS, BONGHITOS and CHAN CHANS (Indonesian cymbals). An unusual interaction takes place in b.54, where the flexatone clapper is drawn over the surface of a GUIRO. On the one hand, this causes the guiro to sound, but, because of the grooves in the guiro, the clapper also springs back and hits the metal plate of the flexatone again and again: so, in this case, one could almost say the opposite: that the GUIRO, acting as a kind of rasp, is ‘playing’ the FLEXATONE.

Abb./Fig. 5.11,3: Michel Roth, *Trois Têtes de Giacometti* (2007), No. 2, T./bb. 119–128

In einer späteren Passage desselben Werks werden zunächst zwei Ruten verwendet, die mit kleinen SCHELLEN präpariert sind (»Schellenruten«): Jeder Schlag, aber auch die Bewegung der Ruten in der Luft, erhalten so einen metallischen Beiklang. Schläge auf FELLINSTRUMENTE werden durch die kleinen Metallteile etwas knalliger und härter, wobei Vorsicht geboten ist, da so das Fell verletzt werden kann. Ähnliche Beiklangeffekte sind möglich, indem man beim normalen Spielen mit zwei Schlägeln noch je eine kleine RASSEL in den Händen hält, die bei jeder Aktion mitschwingen. In T. 125

In a later passage in the same work, firstly, the player uses two rutes that are prepared with small JINGLES (“jingle rutes”). Each stroke, as well as the movement of the rutes in the air, is thus given a metallic accompanying sound. Because of the small pieces of metal, strokes on SKIN INSTRUMENTS are somewhat brasher and harder, and caution is advised in this case as the skin can be damaged. Similar sound-enhancing effects are also possible by playing normally with two mallets and, in each hand, holding a RATTLE, which vibrates with every action. In b.125, the body of a club-shaped gourd-

wird mit dem Korpus einer keulenförmigen Kalebassen-KALIMBA auf der GROSSEN TROMMEL gewischt und dieselbe für »Stock auf Stock«-Schläge auf den ODAIKO-TROMMELN benutzt. Wie zuvor die SCHELLEN mischt die KALIMBA eine metallische Farbe in den Ausklang der notierten Schläge, aufgrund ihrer gestimmten Metallzungen aber diesmal mit einer harmonisch identifizierbaren Qualität.

Im weitesten Sinn gehören Resonanzeffekte in diese Kategorie, beispielsweise BONGOS, die so über einer PAUKE schwebend montiert sind, dass durch ihr Anschlagen zugleich das Paukenfell mitresoniert und mittels Pedal entsprechend moduliert werden kann (u. a. verwendet von Helmut Lachenmann in *Intérieur I*). Generell eignet sich die PAUKE aufgrund ihrer waagrechten Fellausrichtung und des Pedalmechanismus zur Modulation von vielerlei aufgelegten Kleininstrumenten (u. a. BECKEN, RINS, kleinere GONGS, CROTALES, WOODBLOCKS) – ein Effekt, der inzwischen jedoch schon sehr bekannt ist. Ähnliche Wirkungen sind von den (gespannten) Schnarrsaiten der KLEINEN TROMMEL bekannt, bei Alvin Lucier (*Music für Piano With One or More Snare Drums*, 1990) und Michaël Levinas (*Appels*, 1974) findet deren Anregung sogar mittels eines Klaviers bzw. Blasinstruments statt. Rebecca Saunders lässt in ihrem Schlagzeugdoppelkonzert *Void* (2013–2014) von den Schlagzeugsolisten abwechselnd KLEINE TROMMELN vor ausschwingende PLATTEN-GLOCKEN halten. Durch die Resonanz der TROMMELN und Schnarrsaiten entsteht ein ungewöhnlicher *buzz*-Effekt (Abb. 5.11,4).

KALIMBA is swept over a BASS DRUM, and the instrument used in the same way as stick-on-stick strokes on ODAIKO-DRUMS. As above with the JINGLES, this introduces a metallic colour to the resonance of the notated strokes, but, in this case, because of the tuned metal tongues, there is a harmonically identifiable quality.

In the broadest sense, resonance effects belong in this category; for example, BONGOS that are mounted in such a way over a TIMPANI that when they are struck, the timpani skin also vibrates. This sound can be modulated with the timpani pedal (examples include Helmut Lachenmann's use of this technique in *Intérieur I*). In general, because of its horizontal skin and its pedal mechanism, the TIMPANI is well able to modulate the sound of many types of smaller instruments that are placed on it (including CYMBALS, RINS, small GONGS, CROTALES, WOODBLOCKS). This effect has become very well known. Similar effects have been achieved with the (tightened) snares of SNARE DRUMS. In works by Alvin Lucier (*Music für Piano With One or More Snare Drums*, 1990) and Michaël Levinas (*Appels*, 1974) a piano and a wind instrument, respectively, are used to make the snares vibrate. In her double percussion concerto *Void* (2013–2014), Rebecca Saunders asks the solo percussionists to alternately hold SNARE DRUMS in front of resonating BELL PLATES. The resonance of the DRUMS and their snares creates an unusual *buzz* effect (Fig. 5.11,4).

278 $\text{♩} = 66$ $\text{♩} = 50$

BP1
BP2
+ foil
a lv sempre

fff

Take *SD* immediately!

In regular slow pulse rhythm *SD* to and from *BD* (Perc 1 : *BP1*). Hear massive distortion. 2 distinct pulses Perc 1 + 2. Re-hit *BPs* up to 2 times to make gradual *dim.* to *pp*

pp

In pause: Very gradually soli finish *SD* + *BP* effect to *pp*! (nb. foil lv)

Long

fff

BP
+ foil
a lv sempre

Abb./Fig. 5.11,4: Rebecca Saunders, *Void* (2013–2014), Schluss/ending

 **Video 5.11**

Klangerweiterungen und Resonanzeffekte; Klangbeispiel von Rebecca Saunders, *Void*/
Extension of Sounds and Resonance effects; Sample by Rebecca Saunders, *Void*

5.12 Fußmaschinen und Pedale

5.12.1 Fußmaschinen

Fußmaschinen finden traditionell beim **DRUMSET ZUR** Bedienung der **BASSTROMMEL** Anwendung (meist mit dem rechten Fuß), während mit dem linken Fuß das **HI-HAT-Pedal** gespielt wird (die dabei angewandten Fußtechniken werden in Kapitel 4.4 beschrieben). Früher wurde das Pedal durch einen Lederriemen mit dem Schlägelkopf verbunden. Inzwischen werden hauptsächlich Ketten oder Plastikgelenke verwendet.

Die für die **BASSTROMMEL** entwickelte Fußmaschine kann auch für das Anschlagen von z. B. **WOODBLOCKS**, **COWBELLS**, **GONGS** oder **PLATTENGLOCKEN** verwendet werden. Es ist dabei möglich, den Anschlagkopf des Pedals zu tauschen, meist mit einem härteren Schlägel (z. B. Holzkopf). Dabei ist es oft notwendig, den Schaft bzw. Stiel des gewünschten Anregers anzupassen, denn die Bohrung zur Aufnahme des ursprünglichen Metallschafts des Basstrommelschlägels ist relativ klein im Durchmesser. Je nach geforderter Dynamik und somit Anschlagstärke

5.12 Bass Drum Pedals and Pedals

5.12.1 Bass Drum Pedals

Bass drum pedals are traditionally used in **DRUMSET** playing to operate the **BASS DRUM** (usually with the right foot) while the **HI-HAT-Pedal** is played with the left foot (the foot techniques that are usually used here are described in Chapter 4.4). Previously, the pedal was connected to the mallet head with a leather strap. Since then, chains or plastic joints have primarily been used.

The pedals that have been developed for the **BASS DRUM** can also be used to strike, e.g., **WOODBLOCKS**, **COWBELLS**, **GONGS** or **BELL PLATES**. For this, it is possible to exchange the mallet head of the pedal, usually with a harder mallet (e.g., wooden head). In this case, it is often necessary to modify the shaft/stick of the chosen mallet, because the hole that is bored for the metal shaft of the bass drum mallet is relatively small in diameter. Depending on the required dynamics and consequently the striking force, it is necessary to consider using a metal shaft for the new mallet in order to increase its

ist zu überlegen, einen Metallschaft für den neuen Anreger zu verwenden, um die Bruchssicherheit zu erhöhen. Auch darf das Gewicht des alternativen Anregers nicht zu hoch sein, da ansonsten der Federungsmechanismus der Fußmaschine nur sehr eingeschränkt funktionsfähig ist. Wird wie bei Cornelius Schwehrs *Innen & Außen* (1994) ein GONG angeschlagen, lohnt es sich, diesen unten und oben zu fixieren, damit das Instrument nicht zu viel schwingt.

Im Werk *Il legno e la parola* (2004) von Salvatore Sciarrino sind die Hände voll auf mit der Marimba-partie beschäftigt. Zusätzlich muss jedoch ein hoher Oberton auf einer PLATTENGLOCKE gespielt werden. Die einzige Lösung bietet das Einspannen eines kleinen Eisenhammers oder einer Crotaleshalterung (→ 5.14) in die Fußmaschine, womit die PLATTENGLOCKE seitlich auf die Kante angeschlagen werden kann. Wichtig ist, dass dabei das Pedal gut fixiert wird und nicht verrutschen kann. Ganz ähnlich in Mauricio Kagels *Divertimento?* (2005–2006), wo eine SCHIFFSGLOCKE mittels Fußmaschine angeregt werden muss. Hierfür ist die Anbringung eines Metallschlägels oder Hartplastikkopfs notwendig, verbunden mit der Fixierung des Pedals mittels einer (Holz-)Platte. Gleiches gilt für David Langs *The Anvil Chorus* (1991), wo neben einer BASSTROMMEL noch vier weitere, nicht nachklingende Instrumente mittels Fußmaschinen angeschlagen werden. In Michel Roths *pod* (2017) wird ein Transducer (→ 5.13.5) am Pedalschlägel fixiert, wodurch dessen Kontakt und Druck auf die BASSTROMMEL mit dem Fuß moduliert werden kann. Fußmaschinen können außerdem über Seilzüge weitere Instrumente anregen. Im Werk *solo for percussion* (1997) von Michel van der Aa dient eine spezielle Konstruktion dazu, eine PEITSCHEN («whip») und verschiedene CHIMES mittels Pedal zu spielen, sodass die Hände für sehr virtuose Passagen frei bleiben (Abb. 5.12.1,1).

resistance to breaking. In addition, the alternative mallet cannot be too heavy because, otherwise, the spring mechanism of the bass drum pedal can only function in a very restricted way. If, as in Cornelius Schwehrs's *Innen & Außen* (1994), a GONG is struck, it is worth fixing the gong at the top and bottom so that the instrument does not swing too much. In Salvatore Sciarrino's work *Il legno e la parola* (2004), the hands are completely preoccupied with the marimba part. In addition, the percussionist must play a high overtone on a BELL PLATE. The only solution for this is to insert a small iron hammer or crotale holder (→ 5.14) into the bass drum pedal, which can be used to strike the edge of the BELL PLATE from the side. It is important in this case that the pedal is well-fixed to the ground and cannot slip. Similar requirements apply in Mauricio Kagel's *Divertimento?* (2005–2006), where a SHIP'S BELL is struck with a bass drum pedal. For this, it is necessary to attach a metal mallet or hard plastic head, which is connected to the pedal fixture with a (wooden) board. The same applies to David Lang's *The Anvil Chorus* (1991), where, in addition to a BASS DRUM, four other non-resonant instruments are played with bass drum pedals. In Michel Roth's *pod* (2017), a transducer (→ 5.13.5) is fixed to the pedal mallet, through which the contact and pressure of the transducer on the BASS DRUM can be modulated with the foot.

In addition, bass drum pedals can also be used to strike other instruments via cables. In his work *solo for percussion* (1997), Michel van der Aa creates a special construction to play a WHIP and various CHIMES with a pedal so that the hands remain free for very virtuosic passages (Fig. 5.12.1,1).

The image shows two systems of musical notation for a solo for percussion. The first system, measures 84-91, consists of two staves. The upper staff is marked with a forte dynamic (*ff*) and the instruction '(ff nut-chimes)'. The lower staff is marked with a forte dynamic (*ff*) and the instruction '(ff stone-chimes)'. The notation is highly rhythmic, featuring dense passages of sixteenth notes. A 'whip' effect is indicated at the end of the first system. The second system, measures 88-91, also consists of two staves. The upper staff is marked with a forte dynamic (*ff*) and the instruction '(ff stone-chimes)'. The lower staff is marked with a forte dynamic (*ff*) and the instruction '(ff stone-chimes)'. The notation continues with dense rhythmic patterns. A 'whip' effect is indicated at the end of the second system.

Abb./Fig. 5.12.1,1: Michel van der Aa, *solo for percussion* (1997), T./bb. 84–91

Zum Spielen von *doublebass* werden entweder zwei *BASSTROMMELN* mit je einer Fußmaschine oder eine *BASSTROMMEL* mit einer speziellen doppelten Fußmaschine benutzt. Diese besitzt zwei Schlägel, welche über ein fest montiertes und ein zweites an einer Kardanwelle hängendes Pedal angesteuert werden. Modifiziert man die Anreger des Pedals wie oben beschrieben, so ist es bei dieser Maschine möglich, ein Instrument mit zwei verschiedenen Anregern zu bespielen. Neben dem Vorteil dichter Schlagfolgen erhöht sich mit dieser Bauform auch die Reichweite, da eines der beiden Pedale bis zu 60 cm vom Instrument entfernt sein kann. Eine ähnliche Vorrichtung gibt es für die *HI-HAT* mit einer Kabelverbindung von bis zu 80 cm Länge. Diese Doppelfußmaschinen sind als Rechts-, Links- oder Mittelpedalvariante (mit zwei Kardanpedalen) erhältlich. Seit geraumer Zeit bieten einige Firmen sogenannte »Twin- und Triple-Effekt«-Pedale an. Ersteres ist eine Fußmaschine mit Doppelschlägel, die jedoch nur über ein »Pedal« verfügt, welches entweder in einen Fußballen- und einen Fersendruckpunkt unterteilt ist oder zusätzlich bei der Rückstellbewegung den zweiten Schlägel anregt und somit das *doublebass*-Spielen mit nur einem Fuß ermöglicht. Das »Triple-Effekt«-Pedal ist ein »Twin-Effekt«-Pedal, wobei der dritte Schlägel mit einem weiteren Kardanpedal angesteuert wird, was sehr dichte Schlagfrequenzen ermöglicht. Das Spielen der *BASSTROMMEL* mit beiden Füßen erfordert einige Übung, da der zweite Fuß üblicherweise

To play *doublebass*, the performer uses either two *BASS DRUMS*, each with a bass drum pedal, or one *BASS DRUM* with a special double bass drum pedal. This has two mallets, which are controlled by a fixed mounted pedal and a second pedal that is attached with a cardan shaft. If the mallet part of the pedal is modified, as described above, then, with this machine, it is possible to play an instrument with two different mallets. In addition to providing the advantage of denser passages of notes, this construction also increases the possible displacement of the pedal from the instrument, because one of the two pedals can be up to 60 cm away. A similar contraption exists for the *HI-HAT* with a cable connection of up to 80 cm in length. These bass drum pedals are available as left- or right-hand pedals (with two cardan shaft-operated pedals). For a considerable amount of time, firms have also sold "twin and triple-effect" pedals. The former is a bass drum pedal with a double mallet that is controlled by one "pedal". This is either divided into two pressure points, at the ball of the foot and the heel, or, when the pedal returns to its resting position, the second mallet is engaged, making *doublebass* playing thereby possible with only one foot. The "triple effect" pedal is a "double effect" pedal on which a third mallet is controlled by another cardan shaft-operated pedal. This enables very dense frequencies of strikes. Playing the *BASS DRUM* with both feet requires some practice, because the second foot is usually used

für die HI-HAT benötigt wird. Entsprechend muss entweder zwischen den Fußmaschinen oft gewechselt werden oder eine *drop clutch* verwendet werden, mit dem das BECKEN in der offenen oder geschlossenen Position arretiert wird und seinen Zustand durch einen Pedaltritt oder Stockschlag ändert. In jedem Fall muss der Spieler beim parallelen Bedienen von mehr als einem Pedal sitzen können.

for the HI-HAT. Accordingly, it is either necessary to change often between the pedals, or to use a *drop clutch* with which the CYMBAL can be locked in the open or closed position, and its status changed by pressing the pedal or striking with a stick. In any case, the player must be seated in order able to operate more than one pedal at the same time.



Videos 4.4.3, 4.4.4, 4.4.6

Pedal-Techniken/Pedal-Techniques

5.12.2 Allgemeine Hinweise zur Pedalisierung

Jenseits von Fußmaschinen verfügen verschiedene Schlaginstrumente über Pedale, welche unterschiedliche Funktionen und Funktionsweisen haben. Das Pedal von VIBRAPHON und GLOCKENSPIEL gleicht dem des Klaviers: Wird das Pedal getreten, so bewegt sich der Dämpfer parallel von den Klangplatten weg und lässt diese frei schwingen. Dies führt jedoch häufig zu Missverständnissen, denn anders als auf dem Klavier klingt das VIBRAPHON ohne Pedal sehr trocken und fast nur in Obertönen – der Grundton kommt vor allem bei lauterem Anschlägen und besonders mit härteren Schlägeln nicht zum Klingen. Oft empfiehlt sich, auch bei *secco*-Schlägen ein kurzes, unmerkliches Pedaltreten beizumischen. Für eine *legato*-Phrasierung eignen sich zwei Pedaltechniken: Beim *half-pedalling* drückt der Spieler das Pedal nur leicht nach unten, sodass sich Dämpfer nicht vollständig von der Klangplatte löst. Um etwa schnelle Melodielinien zu pedalisieren, wird diese Pedalbewegung kontinuierlich (auch rhythmisch) wiederholt. Für Akkorde und langsamere Notenfolgen eignet sich das *after-pedalling*, bei welchem das Pedal erst nach dem Anschlagen getreten wird, um Lücken zwischen Akkorden oder Tönen zu vermeiden. Je nach Spielkonstellation bzw. Aufbau ist eine so subtile Pedalisierung physisch nicht möglich, z. B. wenn vom VIBRAPHON weit entfernt aufgestellte Instrumente gleichzeitig gespielt werden müssen. Zwar verfügen manche VIBRAPHON-Modelle über ein breites Pedal und lassen so auch Standpositionen

5.12.2 General Information about Pedalling

Beyond bass drum pedals, various percussion instruments have other kinds of pedals with various functions and mechanisms. The VIBRAPHONE and GLOCKENSPIEL pedal is similar to that of the piano: if the pedal is pressed, the damper moves in parallel away from the sound bars, allowing them to vibrate freely. This often leads to misunderstandings because, in contrast to the piano, without the pedal, the VIBRAPHONE sounds very dry, and almost only the overtones are heard – for loud articulations, particularly with hard mallets, the fundamental is unlikely to sound. It is often recommendable, even for *secco* strokes, to add a short, imperceptible amount of pedal. There are two pedal techniques that are suitable for *legato* phrasing. For *half-pedalling*, the player only presses the pedal down slightly so that the damper does not completely leave the sound bar. In order to pedal faster melodic lines, this pedal movement is continually (and rhythmically) repeated. For chords and slow passages of notes, *after-pedalling* is suitable. In this case, the pedal is not depressed until after the stroke, in order to avoid gaps between chords or pitches. Depending on the instrumentation/setup, such subtle pedaling might not be physically possible, e.g., if instruments that are placed far away from the VIBRAPHONE must be played at the same time. Indeed, some VIBRAPHONE models have a wide pedal, allowing the player to stand to the left or right of the instrument, which increases the radius of movement. Nonetheless, this

des Spielers links und rechts am Instrument zu, was den Bewegungsradius etwas vergrößert. Trotzdem muss dieser Faktor im Kompositionsprozess sowie bei der Planung des Aufbaus (→ 7.2) immer beachtet werden.

Bei einigen GLOCKENSPIEL-Modellen lässt sich das Pedal in ungedämpfter Position fixieren, sodass das Instrument z. B. in einem größeren Aufbau weiter vom Spieler entfernt sein kann – etwa vor einem VIBRAPHON oder MARIMBAPHON. Sind dennoch Dämpfungen notwendig, erfolgen diese mit den Fingern bzw. Händen (→ 5.1.5). Das VIBRAPHON-Pedal lässt sich problemlos mit einem Gegenstand beschweren. Bei manchen Modellen kann das Pedal hochgeklappt und die Dämpfleiste nach dem manuellen Herunterdrücken mit der Stellschraube des Pedals befestigt werden; bei anderen kann eine Holzleiste zwischen Pedal und Rahmen geklemmt werden. Als dritte Möglichkeit bietet sich an, den Dämpfer auszubauen. Für VIBRAPHONE mit drehbarem Mittelpedal gibt es die Option, im Eigenbau eine zusätzliche Metallleiste an der unteren Querstange anzubringen und jeweils das Pedal durch Drehen unter diese zu klemmen.

An RÖHRENGLOCKEN-Ständern funktioniert das Pedal bei einigen Herstellern wie beim VIBRAPHON, bei anderen jedoch in umgekehrter Richtung: Durch Hinabtreten wird der Dämpfer an die Röhren gedrückt und dämpft diese ab. Je nach Modell und bei abrupter Pedalbewegung können unerwünschte Nebengeräusche durch den Mechanismus selbst oder die Berührung zwischen Dämpfer und Röhrenglocken entstehen. Dies muss vor allem bei Kammermusik- oder Solowerken beachtet werden. Die Röhrenglockendämpfung eignet sich aufgrund der hohen Masse der Glocken nur bedingt zu einer differenzierteren Pedalisierung, besonders für schnellere Notenfolgen ist die Dämpfung mittels der Hände effektiver.

Bei der PAUKE dient das Pedal zur Regulierung der Fellspannung und somit zum Einstimmen der gewünschten Tonhöhe. Es existieren drei unterschiedliche Modelle, deren Grundfunktion immer gleich ist: Wird das Pedal nach unten bewegt, steigen Fellspannung sowie Tonhöhe (und umgekehrt). Der

factor should always be considered in the composition process and when planning the setup (→ 7.2). For some GLOCKENSPIEL models it is possible to fix the pedal in the un-dampened position so that the instrument, e.g., in a large setup, can be played further away from the player – for example, in front of a VIBRAPHONE or MARIMBA. If it is necessary to damp the instrument, the fingers or hands can be used (→ 5.1.5). The VIBRAPHONE pedal can be easily depressed with an object. For some models, the pedal can be folded upwards and the damping bar pushed down and fixed in place with the pedal screw. In other models, a wooden bar can be wedged between the pedal and the frame. A third possibility is to remove the damper. For VIBRAPHONES with a rotating pedal, there is the possibility to cut an additional metal bar, fix it under the crossbar and clamp the pedal by turning and wedging it underneath this bar.

The pedals for TUBULAR BELL stands produced by some manufacturers function in a way similar to VIBRAPHONE pedals. Others work in the opposite way: by depressing the pedal, the damper is pressed to the tubes, thus dampening them. Depending on the model, and if the pedal movements are very abrupt, unintended additional noise can be generated by the mechanism itself or by the damper coming into contact with the tubular bell. It is especially important to take this into account for chamber music or solo works. Because of the large mass of the tubular bells, nuanced pedalling is restricted. For faster sequences of notes, damping with the hands is more effective.

For TIMPANI, the pedal serves to regulate the tension of the skin and thus tune to a desired pitch. Three different models exist, the function of which is always the same. If the pedal is pressed downwards, the tension of the skin and the pitch are raised, and vice versa. The simplest mechanism is a pedal with a point of rotation at its back end but without a fixing mechanism. These pedals are suited to *glissandi* and fast changes between several pedal timpani. However, compared to models with a fixing mechanism, the precision with respect to the tuned pitches is reduced, and the player should take care

einfachste Mechanismus ist ein Pedal mit einem Drehpunkt an dessen hinterem Ende, aber ohne Fixierungsvorrichtung. Diese Pedale eignen sich gut für Glissandi und schnelle Wechsel zwischen mehreren Pedalpauken; die Präzision in Bezug auf die eingestimmte Tonhöhe ist gegenüber Modellen mit Fixierungsmöglichkeit jedoch vermindert und der Spieler muss darauf achten, das Pedal nach dem Einstimmen nicht versehentlich zu verstellen. Pedale mit Fixierungsvorrichtung gibt es in zwei Ausführungen: Zur Lösung der Fixierung muss bei ersterer das Pedal selbst zunächst nach vorn gekippt werden, was eventuell bei schnellen Aktionen im Stehen bedeutet, das ganze Pedal hinabzudrücken und die Fellspannung kurzfristig zu erhöhen. Der zweite Mechanismus entkoppelt die beiden Funktionen des Pedals indem die Fixierung durch einen seitlich angebrachten Hebel gelöst wird. Hierzu dreht der Spieler die Ferse jeweils nach außen. Dieser Mechanismus erhöht die Stimmgenauigkeit und beugt einem unbeabsichtigten Verstimmen vor. Es hängt stark von Gewohnheiten und Vorlieben des Spielers ab, welchen Mechanismus er für den jeweiligen Zusammenhang präferiert.

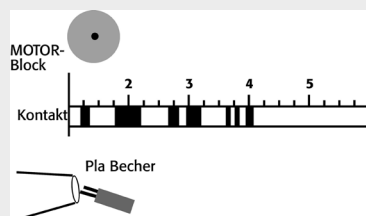
Generell ist zu beachten, dass bei einer gleichzeitigen Benutzung von zwei Pedalen – vor allem an der PAUKE – der Spieler sitzen muss. Auch wenn nur eine Pauke eingestimmt wird, vermindert sich die Standstabilität des Spielers je nach Aufbau und gleichzeitig zu spielenden Instrumenten deutlich, was bei der Konzeptionierung einer Partie zu berücksichtigen ist.

that they do not inadvertently move the pedal after tuning. Pedals with a fixing mechanism are available in two designs: for the first one, to release the mechanism, the pedal must first be tilted forwards. For fast passages, this could mean that, if the player is standing up, they might press down the whole pedal and, for a short time, increase the tension of the skin. The second mechanism uncouples the two functions with a fixing mechanism that can be released with a lever that is placed to the side. For this, the player turns their heel outwards. This mechanism increases the accuracy of the intonation and avoids unintentional detuning. The mechanism that a player favours for a particular situation depends strongly on their experience and preferences. In general, it is necessary to be aware that, when using two pedals simultaneously – especially on the TIMPANI – the player must be seated. Even if only one timpani is tuned, the stability of the player in a standing position is, depending on the setup and the instruments that are played simultaneously, markedly reduced. This should be considered when the percussion part is conceived.

Vom Punkt zur Linie zum Raum. Über elektrische Anreger

Michael Maierhof

In den späten 80er-Jahren tauchten in der improvisierten Musik kleine Handventilatoren auf, mit denen Pick-ups von E-Gitarren stimuliert oder auch Saiten angeregt wurden, soweit ich mich erinnere, kam dann in den frühen 90ern der Milchschaumer als Anreger hinzu.



einige Rhythmen werden nicht ausnotiert, sondern über space notation in einem System angegeben, in den schwarz markierten Passagen Kontakt Motor zum Resonanzkörper (hier Plastikbecher) herstellen, in den weißen Abschnitten keinen Kontakt./
some rhythms are notated in space notation, in black sections contact motor membrane, in white sections no contact and no sound

Abb./Fig. 1

In *rostfrei* (1997–1998) habe ich zum ersten Mal mit Motoren experimentiert, u. a. auf einer Basstrommel, indem das Gehäuse eines Handventilators (die Rotorblätter wurden entfernt) auf das Fell gedrückt und die Motorfrequenz auf den Resonanzkörper übertragen wurde, durch Druck- und Positionswechsel konnten dann unterschiedliche Spektren erzeugt werden. Diese billigen Motoren waren aber viel zu schwach und die Technik nicht verlässlich ausbaubar.

In *rostfrei* (1997–1998), I experimented for the first time with motors, e.g., on a bass drum; by pressing the body of a hand-held fan (the rotor blades were removed) on the skin, the motor frequency was transferred to the instrument's resonant body, and various spectra could be generated by changing the pressure and the position. However, these cheap motors were much too weak, and the technique could not be reliably applied.

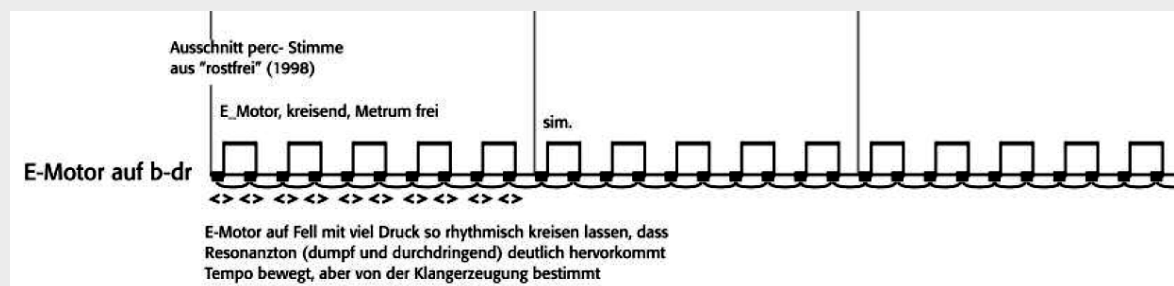


Abb./Fig. 2

Ich habe dann das Motorprinzip (»durch Energie wird ein kontinuierlicher Anregungszustand erzeugt«) in das Kreisen auf Untergründen wie

I then transferred the motor principle ("a continual state of vibration can be generated with energy") to circular movements on various bases

Metallstrukturen (*splitting 19.1*), Keramik- (*Untergrund 1*), Glas- (*Untergrund 2*) oder Plexiglasstrukturen (*Zonen 2, splitting 24*) übersetzt und als eigene Schlagzeugtechnik ausgebaut.

such as metal (*splitting 19.1*), ceramic (*Untergrund 1*), glass (*Untergrund 2*) or plexiglass structures (*Zonen 2, splitting 24*) and developed it as a percussion technique.

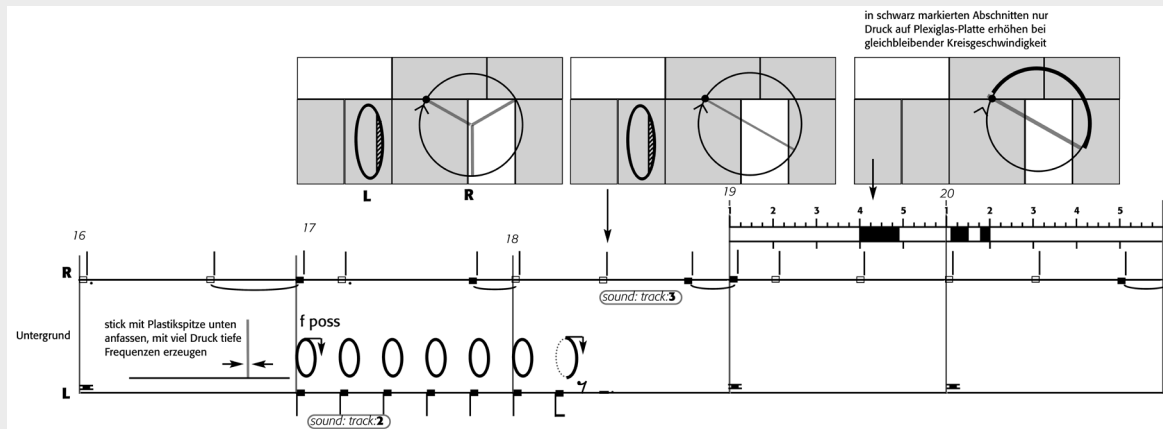


Abb./Fig. 3

Bis ich mich dann 2010/11 wieder den Motoren direkt zugewandt habe. In elektrischen Zahnbürsten habe ich starke Motoren (z.B. *Oral B AdvancePower*) gefunden, die mit einem praktischen Griff versehen waren und außerdem keinen Timer hatten. Ich musste also keinen Motor bauen, sondern konnte für wenig Geld einen verlässlichen auf dem Markt finden. Der Motor darf nicht zu stark sein, d. h. seine Drehzahl pro Minute nicht zu hoch sein, auch damit die Frequenzen nicht die unangenehmen »Zahnbohrer«-Assoziationen hervorrufen. Mit der Drehzahl 9600 pro Minute waren für mich die Motoren aber gerade stark genug, um große Farbeimer anzuregen (*specific objects, 17 min.*, 2011).

It was 2010/11 when I returned to the motors. I found strong motors in electric toothbrushes (e.g., *Oral B AdvancePower*) which had practical handles and, in addition, no timers. Therefore, I did not have to build a motor, but could reliably find one on the market for little money. The motor should not be too strong, i.e., the number of rotations per minute not too high, so that the frequencies do not conjure up unpleasant "tooth drilling" associations. Motors with a rotation speed of 9,600 per minute were just strong enough for me to capture a wide palette of colours (*specific objects, 17 min.*, 2011).



Abb./Fig. 4

Die elektrische Zahnbürste ist noch gar nicht so alt, erst 1963 meldete Braun ein Patent an. Mit den mechanischen Zahnbürstenmotoren arbeite ich in zwei unterschiedlichen Weisen, einmal mit der direkten Körperschallübertragung des Motorgehäuses selbst: Das Gehäuse wird an einen Resonanzraum angelegt und dieser verstärkt dann die Frequenzen des Motors. Viel häufiger setze ich den Motor (mittlerweile präpariert mit Holzrotoren an der Spitze) als mechanischen Anreger ein: Der Metallkopf der Zahnbürsten bewegt sich hin und her (oszillierend 160 Mal pro Sekunde, also genau in der Frequenz zwischen *es* und *e*), und diese schnelle Bewegungsfolge regt ein Objekt so an, dass ein kontinuierlicher Klangeindruck entsteht (*Ausdehnung in der Zeit*). Ist der Klang schon da, können weitere Ebenen der Modulation vom Schlagzeuger ausgeführt werden.

The electric toothbrush is not very old; Braun did not register a patent until 1963. I worked with the mechanical toothbrush motors in two stages: firstly with the direct structure-borne noise transmission of the motor casing itself. The casing is placed on a resonant body which amplifies the frequency of the motor. Much more often, I used the motor (which, in the meantime, I had prepared with a wooden rotor at the tip) as a mechanical stimulus; the metal tip of the toothbrush moves back and forth (oscillating 160 times per second, i.e., exactly at the frequency between *Eb3* and *E3*), and this oscillation stimulates the object in such a way that a continuous impression of sound is created (expansion in time). Once the sound is already there, then further modulations can be carried out by the percussionist.



Abb./Fig. 5

In beiden Fällen ist interessant, dass die Ausübung von Druck auf die Motoren eine Modulationsmöglichkeit eröffnet (gerade weil sie nicht allzu stark sind). So spielt der Schlagzeuger in *splitting 24* eine Tonleiter nur über die Druckveränderung auf einen der beiden Motoren. Oft verwende ich die Kombination aus zwei Motoren (»Motorblock«), um die Möglichkeiten zur Erzeugung von Pulsationen zu bekommen (einfache Frequenzüberlagerungen) und deren Veränderung durch Druckkurven. Die wesentlich jüngere Generation von Motoren, die Schallmotoren, gibt es im Consumerbereich erst seit wenigen Jahren. Diese Motoren erzeugen Bewegung ganz ohne mechanische Übersetzungen,

In both cases, it is interesting that the exertion of pressure on the motors opens up the possibilities of modulating the sound (precisely because they are not too strong). Thus, by changing the pressure on one of the two motors, the percussionist plays a scale in *splitting 24*. I often use a combination of two motors ("motor block") to enable the possibility of creating pulsations (simple superimpositions of frequencies) and their variation through pressure changes. The significantly younger generation of motors, the sonic motors, have only been available to consumers for a few years. These motors vibrate without a mechanical transfer of energy,

sondern nur durch schwingende Keramikplättchen, durch die ein Strom fließt. Diese *sonic*-Motoren habe ich erstmals 2011 in *specific objects, 11 min.* für vier Schlagzeuger eingesetzt. Sie haben die wesentlich höhere Frequenz von 20000 Pulsationen pro Minute, sind ungeheuer druckempfindlich, und genau deshalb so gut für eine musikalischen Druckmodulation geeignet. In diesem Stück werden die Kleinen Trommeln so tief gestimmt, dass die *sonic*-Motoren deren Resonanzton aktivieren können. Nur durch die kontinuierliche Anregung wird die permanente »Aufschaukelung« des Resonanztons möglich (deshalb diese dumpfe klangfüllende Raumwirkung). Ohne diese spezifische Art der Motoren wären solche Klangprozesse kaum zu erzeugen.

Neben dem Einsatz von klassischen Flächenerzeugern wie Bogen oder Besen können die Elektromotoren als Anreger das Klangrepertoire des Schlagzeugers in das Feld der typischen »Flächen«-Instrumente (Streicher oder Bläser) hinein erweitern.

but, instead, through vibrating ceramic plates, through which electric current flows. I first used these *sonic* motors in 2011 in *specific objects, 11 min.*, for four percussionists. The motors have substantially higher frequencies of 20000 beats per minute, are extremely sensitive to pressure and, exactly for this reason, are very well suited to musical modulations of pressure. In this piece, the snare drum is tuned low enough that the *sonic* motors can activate its fundamental resonant pitch. This permanent escalation of the fundamental tone (and therefore the muffled resonant spatial effect) is only possible because of the continual stimulus input. Without this specific type of motor, such timbral processes could hardly be generated.

In addition to the use of the classical means of generating "planes" of sound, such as with bows and brushes, using electronic motors as stimuli could expand the timbral repertoire of the percussionist into the field of the typical "plane"-instruments (strings or winds).

5.13 Elektrische und elektronische Anreger

5.13.1 Stabmilchschäumer

Länge:	20–30 cm
Durchmesser der Schäumerspirale:	2,5–4 cm
Gewicht:	60–80 g

Es handelt sich um einen Rührstab mit metallischer Drehspirale und einem batteriebetriebenen Elektromotor mit hoher Drehzahl zum Aufschäumen von Milch. Teils ist der Griff gummiert. Sowohl die Drehspirale, der Rührstab als auch der Griff sind zur Anregung benutzbar – der Vollständigkeit halber sei vorausgeschickt, dass neben SCHLAGINSTRUMENTEN und OBJEKTEN insbesondere SAITENINSTRUMENTE im Anwendungsbereich liegen.

Stabmilchschäumer finden vor allem auf FELL- und METALLINSTRUMENTEN Verwendung. Wird der Stab

5.13 Electric and Electronic Implements

5.13.1 Milk Frothers

Length:	20–30 cm
Diameter of the Foaming Coil:	2.5–4 cm
Weight:	60–80 g

This implement consists of a stirring rod with a metal rotating coil and a battery-driven electronic motor with a high rotation speed to froth milk. Part of the handle is covered in rubber. The rotating coil, the stirrer and the handle can be used as stimuli. For the sake of completeness, it should be mentioned that, in addition to PERCUSSION INSTRUMENTS and OBJECTS, STRING INSTRUMENTS in particular are also within the field of use.

Milk frothers can be used particularly effectively on SKIN and METAL INSTRUMENTS. If the stirrer is

relativ parallel zur Anregungsfläche aufgelegt, dann ist die Dreh- und Anregungsfrequenz sehr intensiv. Wenn der Stab in einem Winkel von 90 Grad angesetzt wird, ist die Anregung eher leise und weicher. In dieser Position ist mittels Drucks die Drehgeschwindigkeit am stärksten beeinflussbar. Sämtliche Zwischenstufen zwischen diesen beiden Winkeln sind nutzbar. Anregungen nur mit dem Rührstab sind klanglich weicher und kontinuierlicher, jedoch nur auf dünnen Instrumenten (z. B. RÖHRENGLOCKEN), KANTEN oder SAITEN sinnvoll einsetzbar. Gelegentlich wird die vordere Schaumspirale abgeklemmt, um einen langen Metallstab zu erhalten, der vor allem auf frei schwingenden METALLINSTRUMENTEN, aber auch auf FELLINSTRUMENTEN gut angewendet werden kann. Er dreht sich nun in kleinen Kreisen und gerät so nur punktuell in Kontakt mit der Anregungsfläche, woraus rhythmische Impulse resultieren, die sich je nach Modell in ihrer Geschwindigkeit sogar regeln lassen.

Auf FELLINSTRUMENTEN entstehen deutliche Klangveränderungen, wenn der Schäumer vom Rand zur Mitte des Fells geführt wird. Auch auf dem Metallrand des Instruments ist eine Vielzahl interessanter Klänge möglich. Die Verwendung auf METALLINSTRUMENTEN mit empfindlicher Oberfläche wie VIBRAPHON oder CROTALES erzeugt Kratzspuren und schadet dem Instrument. Harte und massive METALLINSTRUMENTE wie GONGS oder GLOCKEN lassen sich jedoch bedenkenlos so anregen, wenngleich schwere Platten nur partiell einschwingen und eher schrille Klänge entstehen. Auf leichten Objekten (dünne DONNERBLECHE bis hin zu ALUFOLIE) resultieren oft eher unregelmäßige Klangwirkungen, da die Einwirkung der Schäumerspirale den Klangkörper in Bewegung versetzt und somit nicht kontinuierlich berührt.

Große Vorsicht ist bei sämtlichen HOLZINSTRUMENTEN geboten, besonders da die Schäumerspirale schon nach wenigen Sekunden einen unschönen Abrieb erzeugt. Hier kann nur der Rührstab allein allenfalls in Betracht gezogen werden. Noch unproblematischer ist, ausschließlich den vibrierenden (nicht drehenden) Griff als Vibrator (→ 5.13.4) zu verwenden. Genau genommen können bei FELLINSTRUMENTEN ebenfalls Verletzungen des Fells durch die Schäu-

placed more or less in parallel with the surface of the instrument, then the rotation and vibration frequency of the coil is very intense. If it is placed at a 90-degree angle, the vibration is relatively quiet and soft. In this position, the influence that the pressure has on the rotation frequency is at its greatest. All variations between these two angles are applicable. Using only the stirring rod as a stimulus is softer in timbre and more continuous, but only realistically possible on thin instruments (e.g., TUBULAR BELLS), EDGES or STRINGS. Occasionally, the upper frothing coil is removed in order to create a long metal rod which can be used particularly well on freely vibrating METAL INSTRUMENTS, as well as on SKIN INSTRUMENTS. In this case, the stick turns in small circles and comes into contact with the surface of the instrument only occasionally. This results in rhythmic impulses, the speed of which can be regulated, depending on the model.

On SKIN INSTRUMENTS, clear timbral changes can be made when the frother moves from the edge to the middle of the skin. A multitude of interesting sounds is also possible on the metal edge of the instrument. Its use on METAL INSTRUMENTS with sensitive surfaces like VIBRAPHONES or CROTALES causes scratches and damages the instrument. Hard and large METAL INSTRUMENTS like GONGS or BELLS can be played without such considerations, although vibration of heavy sound plates can only be partially induced, and relatively shrill sounds are generated. Light objects (thin THUNDER SHEETS to TINFOIL) often result in relatively irregular sounds because the initial impact of the coils makes the object move, and therefore the stimulus is not continuous.

Great caution is advised when playing on all WOODEN INSTRUMENTS, particularly because the coils can cause serious abrasions within a few seconds. In this case, only the use of the stirring rod can be considered. Less problematic is the use of the vibrating handle (which does not rotate) as a Vibrator (→ 5.13.4). Strictly speaking, on SKIN INSTRUMENTS, it is also possible to damage the skin with the coils of the frother, and so attenuated applications are also necessary in this case.

merspirale vorkommen und somit abgeschwächte Anwendungen notwendig werden.

Stabmilchschäumer sind eher sensible Schlägel, die schon bei geringer unsachgemäßer Behandlung aus dem Lot geraten und nicht mehr die meist gewünschten kontinuierlichen Anregungen garantieren. Somit ist ihre Verwendung für normale Schläge eher zu vermeiden. Doch lässt sich durch vorsichtige Druckveränderung nicht nur die Klangfarbe und Dynamik, sondern zusätzlich die Drehgeschwindigkeit des Schäumers beeinflussen. Wie die meisten elektrischen Anreger erzeugen sie in Betrieb auch ohne Kontakt zu einem Klangkörper einen eigenen Summton, was bei sehr leisen Passagen sowohl kompositorisch wie interpretatorisch berücksichtigt werden muss.

Milk frothers are relatively sensitive implements that, even with slight misuse, can be thrown out of kilter, causing them to lose the ability to generate the continual stimulus that is usually required. Therefore, their use for normal strokes is to be avoided. However, by carefully changing the pressure, not only can the timbre and dynamic be influenced, so can the rotating frequency of the frother.

Like most electronic stimuli, when in use, even without contact with a sounding body, they generate their own buzzing pitch, which should be taken into consideration by composers and interpreters.

 **Video 5.13.1**

Stabmilchschäumer/Milk Frother

5.13.2 Zahnbürsten

Elektrische Zahnbürsten lassen sich in zwei verschiedene Gruppen einteilen:

1. Rotationszahnbürste

Diese Art der elektrischen Zahnbürste wird auch rotierende Elektrozahnbürste oder Rundkopfbürste genannt. Sie unterscheidet sich von der Schallzahnbürste durch die meist niedrigere Frequenz und die rein mechanische Motorisierung. Die Bürsten haben runde Köpfe mit einer halbkreisförmigen Links-Rechts-Rotation des Bürstenkopfs. Dies geschieht zwischen 4000 und 8800 Mal pro Minute, wobei einige Modelle noch zusätzlich mit Pulsationen arbeiten. Mit dem Druck auf eine Oberfläche lässt sich diese Geschwindigkeit variieren, gewisse Modelle haben zum Schutz des Zahnfleisches einen Drucksensor eingebaut, der bei zu großer Belastung automatisch die Motorleistung drosselt.

2. Schallzahnbürste

»Schallaktive« Zahnbürsten haben längliche Köpfe und benötigen keinen Motor. Die Vibration des Bürstenkopfs wird mittels eines Schallwandlers piezoelektrisch erzeugt, also ähnlich einem *buzzer*. So sind sehr hohe Frequenzen mit Schwingungen

5.13.2 Toothbrushes

Electric toothbrushes can be divided into two different groups:

1. Rotation Toothbrushes

This type of electric toothbrush is also called an electronic toothbrush or round-headed toothbrush. They differ from vibrating (“sonic”) toothbrushes because of the usually lower frequency of the purely mechanical motorization. The brushes have round heads with a semi-circular left-right rotation of the brush head. This rotation happens between 4,000–8,800 times per minute, and some models have an additional pulsation. Applying pressure to a surface allows the player to vary the rotation speed. Certain models also have a built-in pressure sensor to protect the gums, which restricts the motor’s power when the brush is under excessive strain.

2. Vibrating toothbrushes

Vibrating (“sonic” or better “supersonic”) toothbrushes have elongated heads and do not need a motor. The vibration of the brush head is piezoelectrically generated by a transducer, i.e., similarly to a buzzer. In this case, very high frequencies are possible with 2,000–30,000 rotations per minute,

von 2000–30000 pro Minute möglich, woraus ein unüberhörbarer Summton resultiert, der je nach Modell und nach Zustand der Batterien höher oder tiefer ist. Unbedingt zu beachten ist, dass dieser geräteigene Ton bei vielen Anregungsvarianten präsenter ist als die allfällige Stimmtonhöhe des angeregten Instruments, besonders bei konstantem Kontakt der Bürste zum Resonanzkörper. Dieser Summton kann jedoch durch Druck z. B. auf ein FELLINSTRUMENT verändert werden. Beim Übereinanderlegen zweier Schallzahnbürsten entstehen zahlreiche *multiphonics*, je nach Kontaktpunkt auf der TROMMEL. Vor allem etwas tiefer gestimmte KLEINE TROMMELN resonieren hierbei sehr stark.

Für beide elektrischen Zahnbürstentypen gilt, dass sie mit oder ohne Bürste verwendet werden können. Mit Bürste entsteht ein kontinuierliches Wischtremolo mit einem elektrischen Brummtönen. Wird der Bürstenkopf der Schallzahnbürste abgenommen und die Zahnbürste mit der Unterseite des Gehäuses auf ein FELLINSTRUMENT gedrückt, entsteht ein kontinuierlicher Klang, wobei das Fell und die Resonanz die Schwingungen des Kopfs deutlich verstärken. Bei einigen Zahnbürsten lässt sich der ganze Reinigungskopf abmontieren, sodass eine vibrierende Metallzunge zum Vorschein kommt, deren Anregungskraft, vor allem auf METALLINSTRUMENTEN, sehr stark sein kann. Zu beachten ist schließlich, dass viele elektrische Zahnbürsten dahingehend programmiert sind, dass nach einer bestimmten Zeit ein akustisches Signal oder eine minimale Unterbrechung der Leistung auftritt. Dies kann je nach musikalischer Anwendung stören.

which generate an unmistakable humming sound that is higher or lower, depending on the model and the condition of the batteries. It is absolutely necessary to be aware that, for many techniques, this device-specific pitch is louder than the vibrating instrument, especially if the brush has constant contact to the resonant body. This humming pitch can, however, be controlled with pressure, e.g., on a SKIN INSTRUMENT. By superimposing two vibrating toothbrushes, numerous multiphonics are generated, depending on the contact point on the DRUM. In particular, SNARE DRUMS that are tuned somewhat low resonate very strongly when played in this way. Both types of electric toothbrushes can be used with or without a brush attachment. Playing with a brush results in a continuous sweeping *tremolo* with an electrical humming. If the brush attachment is removed from a vibrating toothbrush and the underside of the casing is pressed against a SKIN INSTRUMENT, a continuous sound results, within which the skin and the resonance of the vibrations of the tip of the head are considerably amplified. For some toothbrushes, it is possible to remove the whole cleaning head, exposing a vibrating metal tongue, the vibrating strength of which can be very high, especially on METAL INSTRUMENTS. Finally, it is necessary to note that many electric toothbrushes are programmed such that an acoustical signal or a short interruption occurs after a specific length of time. Depending on the musical context, this can be disturbing.

 **Video 5.13.2**

Elektrozahnbürsten/Electric Toothbrushes

5.13.3 Rasierer

Ähnlich wie bei den elektrischen Zahnbürsten (→ 5.13.2) lassen sich Rasierer in zwei Gruppen einteilen, die sich schon im Grundklang deutlich unterscheiden.

1. Folienrasierer, Trimmer

Dieser Rasierer hat einen Scherkopf, der sich hin und her bewegt, was ein mechanisches Rattern erzeugt

5.13.3 Razors

Similarly to electric toothbrushes (→ 5.13.2), razors can be divided into two groups, which significantly deviate from one another in terms of their basic sound.

1. Foil Shaver, Trimmer

This razor has a shaving head that moves back and forth, generating a mechanical clattering. It is more

und sich für schärfere und klarere Anregungen von Instrumenten eignet.

2. Rotationsrasierer

Dieser Typus arbeitet mit zum Dreieck angeordneten Rundmessern, die sich drehen. Dadurch ist der Klang kontinuierlicher und weicher. Einige Modelle haben einen zusätzlich ausklappbaren Trimmer, was eine weitere Differenzierung hin zu schärferen Anregungen erlaubt. Der Deckel mit den Rundmessern lässt sich leicht aufklappen oder entfernen, sodass drei rotierende (meist Kunststoff-)Stifte zum Vorschein kommen, die ebenfalls sehr gut verwendbar sind und vielleicht die universellste Anwendung auf sämtlichen Oberflächen ermöglichen.

Beide Rasierertypen sind vor allem auf FELLINSTRUMENTEN anwendbar, da sich hier die Schwingungen am besten übertragen. Aufgrund der meist nur indirekten Übertragung der Motorenschwingung via Gehäuse auf das Instrument findet jedoch oft nur eine schwache Anregung der Eigenfrequenzen (z. B. Stimmtön) statt, vielmehr wirkt das Instrument als Resonanzkörper und verstärkt die Schwingungsfrequenz des Motors. Wegen sonst störender Kabel sind Akkurasierer praktischer in der Anwendung.

5.13.4 Vibratoren und Dildos

Vibratoren versetzen Körper oder zumindest deren Oberflächen in Schwingungen, sind somit ähnlich wie Transducer (→ 5.13.5) breit anwendbar. Sie eignen sich besonders für METALLINSTRUMENTE wie BECKEN und TAMTAMS, aber auch auf FELLINSTRUMENTEN wie PAUKEN und TOMTOMS und selbst auf HOLZINSTRUMENTEN entwickeln sich erstaunliche Klänge. Dabei übertragen sich die Schwingungen auf die Instrumente und je nach Auflagepunkt und Druckstärke verändert sich die Tonhöhe. Nebst eigentlichen Vibratoren gibt es heute entsprechende Apps für Smartphones, die beim Berühren eines Resonanzkörpers mit dem Gerät ähnliche Wirkung entfalten können.

Die Vielfalt und Bauformen von Vibratoren ändern sich ständig, insofern seien nachfolgend nur einige Modelle genannt, die bereits den Praxistest bestanden haben. Die Produkte wurden während der *Darmstädter Ferienkurse 2016* in einem Projekt

suitable for eliciting focused and clear vibrations from the instrument.

2. Rotary Shavers

This type functions with a triangular arrangement of rotating circular blades. Therefore, the sound is softer and more continuous. Some models have an additional extendable trimmer, which enables differentiation in sound that involves more focused vibrations. The cover with the round blades can easily be opened or removed to reveal three rotating (usually plastic) spikes that can also be used, and enable possibly the most universal application on all surfaces.

Both types of razor can be used on all SKIN INSTRUMENTS where the vibrations are transferred most efficiently. If simply the casing of the razor is placed on the instrument, then the motor only can indirectly bring the resonance of the instrument into a rather weak vibration; instead, the instrument amplifies the own frequency of the razor's motor. Battery-driven razors are more practical to use, as cables can impede the player.

5.13.4 Vibrators and Dildos

Vibrators cause instruments, or at least their surfaces, to vibrate and can therefore, similar to Transducers (→ 5.13.5), be widely used. They are particularly suited to METAL INSTRUMENTS like CYMBALS and TAMTAMS, as well as SKIN INSTRUMENTS like TIMPANI and TOMTOMS. Amazing sounds can even be developed on WOODEN INSTRUMENTS. Vibrations are transferred to the instrument, and the pitch changes depending on the contact point and the amount of pressure. In addition to actual vibrators, analogous apps for smartphones are currently available that can create a similar effect when the phone is held in contact with a resonant body.

The diversity and construction of vibrators is constantly changing. Therefore, some models are described below that have already been successfully used in practice. The products were compiled during the *Darmstädter Ferienkurse 2016* in a proj-

mit Teilnehmern der Schlagzeugklassen und der Komponistin Tine Surel Lange zusammengetragen und in ihrem Schlagzeugquartett *So You Can Please* (2016) für 35 Dildos und Vibratoren auf vier Pauken verwendet. Alle Modelle sind batteriebetrieben.

1. Minirabbit – Vibrator aus Silikon

Länge: 135 mm
 Länge des Schafts: 70 mm
 Gewicht: 83 g
 Durchmesser: 16–29 mm

Sehr gute Verwendung auf FELLINSTRUMENTEN und BECKEN.

2. Druckwellenvibrator

Länge: 165 mm
 Breite: 35–45 mm
 Durchmesser: 16 mm
 Material: Silikon

Gute Resonanzen auf FELLINSTRUMENTEN, interessant durch elf verschiedene Geschwindigkeitsstufen.

3. Minivibrator NMC-DAY GLOW

Länge: 150 mm
 Länge des Schafts: 120 mm
 Durchmesser: 35 mm
 Material: Silikon
 Gewicht: 185 g

Gute Anwendbarkeit auf FELL- und METALLINSTRUMENTEN. Zehn fest programmierte Vibrationsprogramme.

4. Vibrator-Ei

Länge: 105 mm
 Durchmesser: 32 mm
 Material: TPE/ABS-Kunststoff
 Gewicht: 93 g

Durch variable Rotationsgeschwindigkeiten lässt sich ein schöner Crescendo- und Decrescendo-Effekt erzielen, vor allem auf PAUKEN, GROSSER und KLEINER TROMMEL

5. Penisring mit LED Farbwechsel

Durchmesser: 20–50 mm
 Material: TPE/ABS-Kunststoff
 Gewicht: 16 g

Breite Einsatzmöglichkeiten vor allem auf FELLINSTRUMENTEN.

ect with participants of the percussion classes and the composer Tine Surel Lange, and used in her percussion quartet *So You Can Please* (2016) for 35 dildos and vibrators on four timpani. All models are battery-powered.

1. Mini Rabbit Silicon Vibrator

Length: 13.5 cm
 Length of Shaft: 70 mm
 Weight: 83 g
 Diameter: 16–29 mm

Very good applications on SKIN INSTRUMENTS and CYMBALS.

2. Shock Wave Vibrator

Length: 165 mm
 Width: 35–45 mm
 Diameter: 16 mm
 Material: Silikon

Good resonance on SKIN INSTRUMENTS, interesting because of the eleven different gradations of speed.

3. Mini Vibrator NMC-DAY GLOW

Length: 150 mm
 Length of Shaft: 120 mm
 Diameter: 35 mm
 Material: Silikon
 Weight: 185 g

Good applicability on SKIN and METAL INSTRUMENTS. Ten pre-programmed vibration programmes.

4. Egg Vibrator

Length: 105 mm
 Diameter: 32 mm
 Material: TPE /ABS Plastic
 Weight: 93 g

The variable rotation speeds enable a good *crescendo* and *decrescendo* effect to be produced, especially on TIMPANI, BASS DRUM and SNARE DRUM.

5. Penis Ring with LED Colour Change

Diameter: 20–50 mm
 Material: TPE/ABS Plastic
 Weight: 16 g

Wide possibilities for use, especially on SKIN INSTRUMENTS.

5.13.5 Elektronische Anreger

5.13.5 Electronic Stimuli



Transducer/Transducer

Für weitere Informationen siehe nachfolgender Beitrag von Andreas Eduardo Frank.

For further information, see the following essay from Andreas Eduardo Frank.

Das Verformen von Schall mit den eigenen Händen: Musizieren mit Lautsprechern und Transducern

Andreas Eduardo Frank

Einleitung

Mikrophone, Lautsprecher und *surface transducer* (Kontaktlautsprecher) sind elektromechanische Schallwandler. Sie sind eine essenzielle Schnittstelle zwischen der technologischen Welt und uns Menschen, denn sie wandeln Schall in elektrische Signale um oder umgekehrt. Je nach Verwendungszweck variiert ihre Form und Größe zwischen stecknadelgroß bis hin zu meterhohen Beschallungstürmen. Neben ihrem pragmatischen Nutzen für die standardisierte Aufnahme und Wiedergabe von Klängen gibt es für Klangwandler einen großen Verwendungsbereich in der zeitgenössischen Musik, SoundArt und Kunst. Pioniere wie beispielsweise John Cage, Karlheinz Stockhausen, Alvin Lucier oder Gordon Monahan haben die künstlerische Anwendung von elektroakustischen Geräten und Phänomenen geprägt und erweiterten mit ihren Werken nicht nur die technischen, sondern auch die ästhetischen Kategorien von Musik. Das Spektrum an gestalterischen Möglichkeiten ist noch lange nicht ausgeschöpft, sondern birgt ein enormes Potenzial, z.B. durch die Variation der Positionierung und Kombination von Lautsprechern bis zu Setups für eine »Verräumlichung« des Klanges (Akusmonium),

Distorting Sound with Your Own Hands: Making Music with Loud Speakers and Transducers

Andreas Eduardo Frank

Introduction

Microphones, loud speakers and surface transducers (contact loud speakers) are electromagnetic transformers of sound. They constitute an essential interface between the technological world and us humans, because they transform sound into electrical signal and vice versa. Depending on the application, their form and size varies between that of a pin up to tower speakers that are several meters high. In addition to their pragmatic use in the standardized recording and playback of sound, there is a large field of application of audio transducers in contemporary music, sound art and art. Pioneers like, for example, John Cage, Karlheinz Stockhausen, Alvin Lucier or Gordon Monahan have shaped the development of electroacoustical devices and phenomena, and, with their work, expanded upon not only the technical but also the aesthetic categories of music. The spectrum of creative possibilities is far from exhausted. Instead it holds enormous potential, e.g., from varying the position and combination of loudspeakers to setups for sound spacialization (acusmonium), from installation work to performative compositions with moving, portable speakers, transducers and

von installativen Arbeiten über performative Kompositionen mit bewegten, tragbaren Lautsprechern, Transducern und Mikrofonen bis hin zu Werken bei denen Performer die Schallwandler live manipulieren und sie wie Instrumente bespielen.

Diese Interaktionsformen sowie persönliche Erfahrungen beim Umgang mit der Thematik möchte ich im Folgenden darstellen. Der Beitrag soll Einsteigern einen Überblick vor allem im Umgang mit Lautsprechern und Transducern geben und zum eigenen Experimentieren anregen.

Bauform und technische Vorbereitung – worauf zu achten ist

Der elektrodynamische Lautsprecher ist wohl der am meisten verbreitete und gängigste Lautsprechertyp. Diese Bauform wandelt das elektrische Signal über einen Magneten und die daran hängende Membran in Schall um.



Abb./Fig. 1

Die Abbildung zeigt einen etwa faustgroßen Breitbandlautsprecher (3,3"/8 cm – Visaton FSR 8), der sowohl tiefe als auch hohe Frequenzen wiedergeben kann. Visaton FSR8: ca. 100–20000 Hz, 30 W RMS, 8 Ω

Im Gegensatz zu einem Koaxiallautsprecher, der aus mehreren ineinander verschachtelten Membranen besteht, ist die Membran dieses Breitbandlautsprechers frei zugänglich und eignet sich hervorragend für jegliche Manipulation durch den Spieler oder Interaktion mit Resonanzkörpern. Die Magnete machen Lautsprecher sehr schwer: Möchte man ihn in der Performance viel bewegen, sollte man ein kleines und leichtes Modell wählen. Braucht man

microphones, to works in which a performer can manipulate an audio transducer live and play it like an instrument.

Below, I will present these types of interactions and my personal experiences in dealing with this topic. This contribution should give beginners, especially in the field of loudspeakers and transducers, an overview and a desire to experiment.

Constructions and Technical Preparation – What to Look for

The electrodynamic loudspeaker is the most widespread and popular type of loudspeaker. The construction transforms electrical signal over a magnet and the membrane connected to it into sound.

The figure shows an approximately fist-sized broadband loudspeaker (3.3"/8 cm - Visaton FSR 8), which can reproduce both low and high frequencies. Visaton FSR8: ca. 100–20,000 Hz, 30 W RMS, 8 Ω

In contrast to a coaxial loudspeaker, which is made from several membranes nested into one another, the membrane of this broadband loudspeaker is freely accessible and very well suited to various manipulation from the player or interaction with a resonant body. The magnets make loudspeakers very heavy. If you want to move it a lot in a performance, it is necessary to choose a small and light model. However, if you need lots of sound pressure and a rich

viel Schalldruck und satte Bässe, sind hingegen große und schwere Lautsprecher von Vorteil. Um den Lautsprecher mit einem elektrischen Signal zu versorgen gibt es an jedem Lautsprecher zwei Kontakte (+/-) für die Strom- bzw. Signalfuhr, an denen jeweils ein Kabel durch eine Klemme oder Löten angebracht wird. Dieses Kabel wiederum verbinden den Lautsprecher mit dem Verstärker, welcher das Audiosignal (z. B. von einem Computer stammend) auf eine dem Lautsprecher angemessene Endleistung verstärkt (Schema).

bass, then large and heavy loudspeakers are advantageous.

In order to supply a loudspeaker with an electrical signal, there are two contact points (+/-) on each loudspeaker for the electricity/signal input. On each of these, a cable is attached with a clamp or soldering. In turn, these cables connect the loudspeaker to the amplifier, which amplifies the audio signal (e.g., from the computer) to the levels prescribed at the loudspeaker (fig 2).

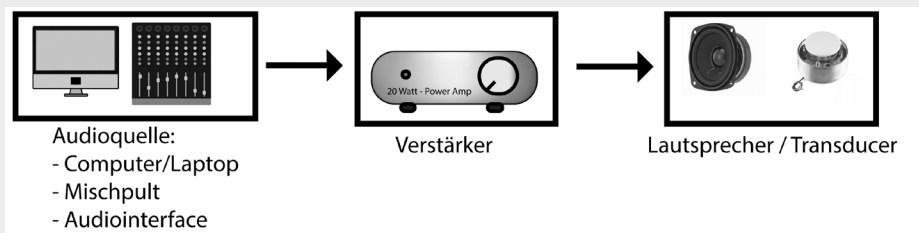


Abb./Fig. 2

Achtung, bei der Verstärkung des Audiosignals können hohe Ströme auftreten, die mitunter lebensgefährlich sein können! Die vorhergehende Auseinandersetzung mit der zugrunde liegenden Elektrotechnik ist zwingende Voraussetzung! Für Neulinge auf dem Gebiet empfiehlt sich, vor allem zu Beginn keine zu mächtigen Verstärker und Lautsprecher zu verwenden (< 20 Watt). Die Kontakte am Lautsprecher sollten gut isoliert werden, insbesondere wenn man den Lautsprecher während der Performance in der Hand hält.

Please note, when amplifying an audio signal, high electrical current can be generated that can occasionally be life threatening. Previous study of basic electronic engineering is a mandatory requirement! For those who are new to this field, it is recommended to use amplifiers and loudspeakers that are not too strong (< 20 Watt). The contacts on the loudspeaker should be well isolated, particularly if the loudspeaker is to be held in the hand during a performance.

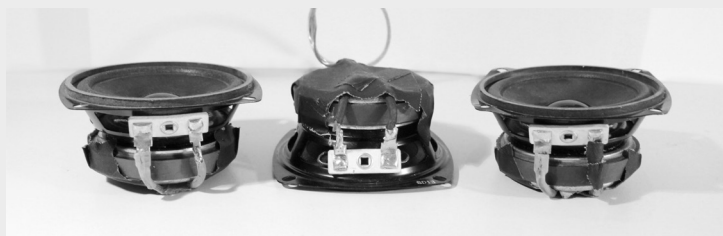


Abb./Fig. 3

Die Abbildung zeigt einen Visaton FSR8; die Kontakte sind durch Schrumpfschläuche verstärkt und isoliert, das Kabel wurde mittels Gaffatape am Magneten fixiert (Zugentlastung verlängert die Lebensdauer der Kabel).

Verstärker und Lautsprecher müssen in ihrer Leistung zueinanderpassen. Verbindet man einen 100-Watt-Verstärker mit einem Lautsprecher, der lediglich eine Spannungsaufnahme von 10 Watt verträgt, kann es zu Schäden am Lautsprecher sowie dem Verstärker kommen.

Praktische Beispiele im Umgang mit Lautsprechern

Bewegung des Lautsprechers im Raum

Eine grundlegende Form von Anwendung ist die Interaktion des Lautsprechers mit dem Raum. Lautsprecher haben abhängig von Typ, Material und Signal eine Richtcharakteristik. Das bedeutet, dass ein Zuhörer, der frontal auf die Membran blickt (Null-Grad-Achse), den Klang obertonreicher und lauter wahrnehmen wird, als jemand, der von der Seite auf einen Lautsprecher blickt. Je mehr man sich von dieser Null-Grad-Achse abwendet, umso dumpfer und leiser wird der Klang. Hinzu kommt unsere Fähigkeit, Klänge über die Laufzeitdifferenz, die sich zwischen unseren Ohren ergibt, räumlich zu verorten, also zu erkennen, ob die Schallquelle links oder rechts relativ zu unserer Kopfmitte ist. Auch die Distanz zur Schallquelle spielt eine wichtige Rolle, denn die Lautstärke nimmt mit zunehmender Entfernung zum Lautsprecher ab. Vor allem die hohen Frequenzanteile werden hierbei stärker von der Luft absorbiert als die tiefen.

Nebst direkter Signalübertragung ist der Diffusschall (Echo) ein Faktor, also Wellen, die an Wänden, Decke und Boden der Räume abgelenkt bzw. reflektiert werden und beim Hörer zusätzlich zum Direktschall ankommen. Sie übermitteln Informationen über die Größe und Klangqualität des Raumes. Alvin Lucier benutzt dieses Phänomen in *Vespers* (1968), einer Performance, in der die Spieler mit Hilfe von

The figure shows a Visaton FSR8. Contacts are reinforced and isolated through heat-shrink tubing. The cable is fixed with gaffa tape at the magnet (relieving the strain increases the life span of the cable).

The power of amplifiers and loudspeakers has to match. If you connect a 100-Watt amplifier with a loudspeaker that has a voltage of 10 Watt, the loudspeaker or the amplifier can be damaged.

Practical Examples of Dealing with Loudspeakers

Moving the Loudspeakers in Space

A basic method of use is the interaction of loudspeakers with the space. Depending on their type, material and signal, loudspeakers have a directionality. This means, that an audience member who directly faces the membrane (0° axis), perceives the sound as being more overtone rich and louder than someone who is looking at the membrane from the side. The more one turns away from this 0° axis, the more muffled and quieter the sound will be. In addition to this comes our ability to locate sounds in space, and recognise whether the sound source is to the right or left of the centre of our heads, despite the time difference that results from the distance between our ears. The distance to the sound source also plays an important role because the loudness reduces with increased distance from the loudspeaker. The high frequency components are, in particular, more absorbed by the air in this process than the low frequencies.

In addition to direct transfer of signal, the diffuse sound (echo) is a factor, i.e., waves that are deflected or reflected on the walls, ceiling and floor of a room and reach the listener in addition to the direct sound. These reflections convey information about the size and sound quality of the space. Alvin Lucier uses this phenomenon in *Vespers* (1969), a performance in

Sondols («Sonar-dolphin echolocation devices») und Lautsprechern den Raum abtasten: »The Sondols make a high intensity, very directionally focused click whose repetition rate can be varied manually. A series of clicks, bouncing directly off a wall or a chair or whatever object and then in directly off another wall or whatever object, like a billiard ball of sound, but acting in three dimensions, creates an image of the performance space in the listener's perception. In *Vespers* the listener is in a completely artificial and elegant space, but still a space that conforms to the rules of nature.« (Lucier, www.newworldrecords.org/liner_notes/80604.pdf) Wie Lucier schreibt, eignen sich nicht alle Sounds gleich gut, um die oben beschriebenen räumlich-akustischen Phänomene zum Klingen zu bringen. Simple, synthetische Klänge funktionieren sehr gut, jedoch ist hierbei zu beachten, dass sich tieffrequente und obertonarme Signale (z. B. ein stehender Sinuston < 100 Hz) schlechter orten lassen als hochfrequente, obertonreiche Signale (z. B. eine Rechteckwelle > 440 Hz, eventuell repetierende Impulse). In meiner Komposition *Waveshaping* (2015) für vier Perkussionisten mit tragbaren Lautsprechern ist der Sound, der aus den Lautsprechern kommt, fast ausschließlich aus gefilterten Rechteckwellen abgeleitet. Im folgenden Partiturausschnitt sollen die Spieler ihre Lautsprecher zu den Zuschauern hin- und wieder abwenden, während die Lautsprecher ein konstantes Signal abgeben. Durch die Bewegung entsteht ein wahrnehmbarer Unterschied in Lautstärke und Klangfarbe.

which, with the help of Sondols™ (Sonar-dolphin echolocation devices) and loudspeakers, the player has to scan the room: “The Sondols make a high intensity, very directionally focused click whose repetition rate can be varied manually. A series of clicks, bouncing directly off a wall or a chair or whatever object and then in directly off another wall or whatever object, like a billiard ball of sound, but acting in three dimensions, creates an image of the performance space in the listener's perception. In *Vespers* the listener is in a completely artificial and elegant space, but still a space that conforms to the rules of nature.” (Lucier, http://www.newworldrecords.org/liner_notes/80604.pdf, 9.7.2017)

As Lucier writes, not all sounds are equally good at realizing the special and acoustical phenomena described above. Simple, synthetic sounds function very well, but, in this case, it is necessary to consider that low frequencies and overtone-poor signals (e.g., a sustained sinus tone <100 Hz) are harder to locate than high frequency, overtone-rich signals (e.g., a square wave >440 Hz, perhaps with repeated impulses).

In my composition *Waveshaping* (2015) for four percussionists with portable loudspeakers, the sound that comes from the loudspeakers is almost entirely derived from filtered square waves. In the following extract from the score, the players turn their loudspeakers towards and away from the audience while the loudspeaker emits a constant signal. Through this movement, a perceivable difference in loudness and timbre is generated.

The image shows a musical score for measures 24-29 of 'Waveshaping' by Andreas Eduardo Frank. The score is written for a drum set (h-h., tmp., +sn.) and a speaker (spk.). The speaker part features dynamic markings (mfpp, fpp, mfpp, ff) and instructions for movement: 'Turn the speaker towards the audience', 'lift the speaker from the drumhead shoulder high, the speaker should still face the snare.', 'to left', 'freeze', and 'to right'. The snare part has a filter resonance effect at 1770 Hz and 2093 Hz. The tempo is 2/4, 4/4, 3/4, and 4/4.

Abb./Fig. 4: Andreas Eduardo Frank, *Waveshaping* (2015), T./bb. 24–29 (youtu.be/Xx4AnMbn5jE?t=2m12s)

Ein besonderes Phänomen, welches durch die Bewegung von Lautsprechern im Raum simuliert werden kann, ist der Dopplereffekt. Abgestrahlte Wellen werden auf dem Weg vom Lautsprecher zum Ohr durch zusätzliche Bewegung der Schallquelle komprimiert bzw. gestreckt. Bewegt sich der Lautsprecher auf den Zuhörer zu, wird der Klang höher (die Schallwellen werden komprimiert); bewegt sich der Lautsprecher vom Zuhörer weg, wird der Klang tiefer (die Schallwellen werden gestreckt). Um dieses Phänomen zu erzeugen, sind allerdings relativ »große« Bewegungsdistanzen und vor allem ein hohes Bewegungstempo notwendig. Ein prominentes Beispiel einer musikalischen Anwendung dieses Effekts ist die Performance *Speaker Swinging* (1982) von Gordon Monahan (vgl. www.youtube.com/watch?v=amEwNbVz8vg). Die Wahrnehmbarkeit der räumlichen Effekte und die Manipulierbarkeit des Klanges sind in hohem Maße abhängig vom Audiosignal. Je einfacher strukturiert und obertonreicher das Signal, desto besser lassen sich Modulationen mittels Bewegungen des Lautsprechers akustisch wahrnehmen. In Gordon Monahan Worten: »reduce the amount of music, and try to increase the focus on the sound.« (vgl. www.youtube.com/watch?v=zqDsp67CUM0).

A particular phenomenon that can be simulated by moving loudspeakers in space is the Doppler effect. Radiated waves are either compressed or stretched on their way from the loudspeaker to the ear by additional movement of the sound source. If the loudspeaker is moved towards the listener, the sound becomes higher (the sound wave is compressed); if the loudspeaker is moved away from the listener, the sound becomes lower (the sound wave is stretched). To create this phenomenon, relatively large distances, and, in particular, a high speed of movement are necessary. A prominent example of a musical application of this effect is the performance *Speaker Swinging* (1982) by Gordon Monahan (see <https://www.youtube.com/watch?v=amEwNbVz8vg>, 9.7.2017). The perceptibility of the special effects and the manipulability of sound are highly dependent on the audio signal. The more simply structured and overtone-rich the signal, the better the modulations can be perceived with movement of the loudspeakers. In Gordon Monahan's words: "reduce the amount of music, and try to increase the focus on the sound." (see www.youtube.com/watch?v=zqDsp67CUM0, 9.7.2017).

Filterung, Abdunklung, Resonanzeffekte: Interaktion mit Objekten vor dem Lautsprecher

Eine weitere Möglichkeit, den Lautsprecherklang zu verformen, besteht darin, Gegenstände vor dem Lautsprecher zu bewegen oder den Lautsprecher auf Objekte zu legen. Diese können den Schall absorbieren, reflektieren, selbst in Schwingung geraten und durch ihren Resonanzkörper verstärken. Für Letzteres eignen sich naturgemäß Hohlkörper aus schwingungsfähigem Material (z. B. KLEINE TROMMELN, SCHLITZTROMMELN, SAITENINSTRUMENTE u. a.).

Im folgenden Beispiel aus *Waveshaping* werden die Lautsprecher von den Musikern nacheinander auf KLEINE TROMMELN gelegt. Aus den Lautsprechern erklingen Töne, die eine synthetische Klangverlängerung des parallel gespielten Glockenspielparts sind. Der Sound aus den Lautsprechern wird durch minimales Kippen der Lautsprecher auf der KLEINEN TROMMEL moduliert.

Filtering, Absorption, Resonance Effects: Interaction with Objects in Front of the Loudspeaker

Another possibility to distort loudspeaker sound is to move objects in front of the loudspeaker or sit the loudspeaker on top of objects. These objects can absorb or reflect sound, or they might vibrate and amplify sound through their resonant bodies. For the latter effect, naturally hollow objects made from material that vibrates easily are suitable (e.g., SNARE DRUMS, SLIT DRUMS, STRING INSTRUMENTS, etc.). In the following example from *Waveshaping*, the performers, one after the other, place the loudspeakers on SNARE DRUMS. The sounds that emerge from the loudspeakers are synthetic extensions of the glockenspiel part that is played in parallel. They were modulated by tilting the loudspeakers slightly on the SNARE DRUM.

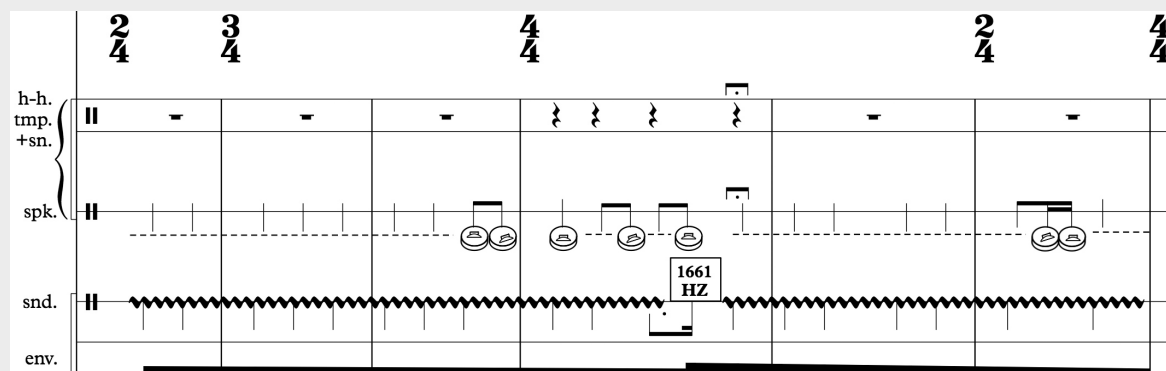


Abb./Fig. 5: Andreas Eduardo Frank, *Waveshaping* (2015), T./bb. 99–104

Die Abbildung zeigt das rhythmische Kippen des Speakers, zugrunde liegt eine Rechteckwelle mit einer Grundschwingung von 1661 Hz. (youtu.be/Xx4AnMbn5jE?t=6m47s)

Wenn das Kippen der Lautsprecher auf oder vor einer Oberfläche eher langsam und in einer kleinen Bewegungsrate (wenige Millimeter) ausgeführt wird, entsteht ein Wha-Wha-Effekt.

The figure shows the rhythmical tilting of the speakers. The base is a square wave with a fundamental frequency of 1661 Hz. (<https://youtu.be/Xx4AnMbn5jE?t=6m47s>)

If the tilting of the loudspeaker on or in front of a surface is relatively slow and within a small ratio of movement (a few millimetres), a wha-wha effect is created.

Interaktion von Gegenständen mit der Lautsprechermembran

Neben der Präparation der Membran des Lautsprechers und somit einer permanenten Verfremdung des Signals besteht die Möglichkeit der taktilen Interaktion z.B. durch (vorsichtiges) Berühren mit den Fingern (→ 5.1.6) oder mit Gegenständen. Der vibrierende Kontakt mit der schwingenden Membran erzeugt modulierbare »Störgeräusche«. Hugo Morales verwendet diese Technik in seinem Stück *Bocina* (2011) (www.youtube.com/watch?v=TmeSxjiY-hU). Das Ausgangssignal sind simple niederfrequente Wellenformen. Da die Lautsprechermembran hierbei gleichmäßig vor- und zurückschwingt, kann man durch Berühren der Membran z.B. mit Fingerhüten (→ 5.1.6) die Frequenz der Welle als rhythmisches Knattern hörbar machen. Besonders gut funktioniert dies mit Sinus-, Sägezahn- und Rechteckwellen von etwa 1–30 Hz (unterhalb der menschlichen Hörschwelle). Bei sehr langsamen zyklischen Wellenformen (z. B. 1 Hz Sinus) kann man (bei vollem Ausschlag der Membran) sogar mit den Augen beobachten, wie sich die Membran nach innen und außen stülpt.

In meiner Komposition *Waveshaping* werden Rechteckwellen im Infraschallbereich auf den Lautsprecher gelegt (2.5 Hz), welcher wiederum auf einer KLEINEN TROMMEL liegt. Die Rechteckwellen führen dazu, dass die Membran regelmäßig gegen das Fell schlägt.

Interactions between Objects and the Loudspeaker Membrane

In addition to the preparation of the loudspeaker membrane, and thus a permanent distortion of the signal, there exists the possibility of tactile interaction through, e.g., (careful) contact with the fingers (→ 5.1.6) or with objects. The friction between the object and the vibrating membrane creates “interference noise”, which can be modulated. Hugo Morales uses this technique in his work *Bocina* (2011) (<https://www.youtube.com/watch?v=TmeSxjiY-hU>, 9.7.2017). The output signal is simple, low-frequency waveforms. Because the loudspeaker membrane vibrates regularly back and forth in this case, it is possible, by touching the membrane, e.g., with thimbles (→ 5.1.6), to make the frequency of the waves audible as a rhythmic clattering. This works especially well with sinus, saw-tooth and square waves of around 1–30 Hz (below the human threshold of pitch hearing). For very slow cyclical waveforms (e.g., 1 Hz Sinus), it is even possible (with the membrane at full amplitude) to observe with the eyes how the membranes move inwards and outwards.

In my composition *Waveshaping*, square waves in the infrasonic range are sent to a loudspeaker (2.5 Hz) that is placed on a SNARE DRUM. The square waves cause the membrane to hit the drum skin regularly.

4/4
♩ = 60

h-h. open always foot no beaters

h-h. closed always foot no beaters

h-h. sn.

SN on

no pressure

tenuto = accell. + pressure

accent = short accell. in the movement

spk.

snd.

env.

*place the speaker on the drumhead; the arrows indicate the directions, in which the speakers should be moved; the thick horizontal lines indicate the duration; if the thick line ends, the movement on the drumhead also ends. normal arrow = use the whole space on drumhead small arrow = use half of the space

Abb./Fig. 6: Andreas Eduardo Frank, *Waveshaping* (2015), Beginn/beginning

Die Abbildung zeigt den Beginn von Waveshaping – Einzelstimme – Quintole bei Viertel Tempo 60 entspricht Rechteckwelle mit 2.5 Hz (resultiert in 5 Impulsen pro Sekunde da die Rechteckwelle sich pro Zyklus einmal nach innen und außen stülpt). (youtu.be/Xx4AnMbn5jE?t=35s)

Surface Transducer: Eine Sonderform des Lautsprechers

Surface Transducer (auch Kontaktlautsprecher oder Exciter genannt) sind Sonderformen von Lautsprechern, die mittels physischem Kontakt Oberflächen oder Objekte in Schwingung versetzen und diese somit zum Klingen bringen können. Die Gegenstände, auf welche die Schwingungen übertragen werden, dienen somit auch als Verstärker, Filter, Resonanzkörper und mischen ihr eigenes Timbre dem zugeführten Signal bei.

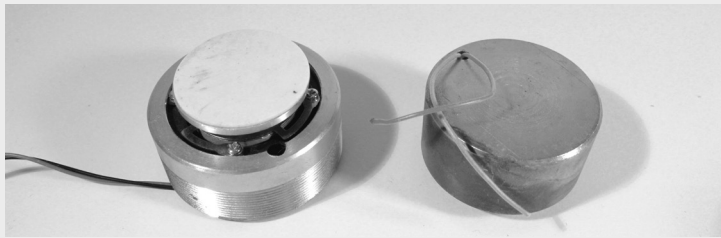


Abb./Fig. 7: (1.8") Adafruit – Large Surface Transducer. 4 Ohm, 5 Watt, 174 g

Das Klangresultat ist nicht nur von Transducer, Signal, Auftragsfläche und maßgeblich der Eigenresonanz des Objekts, auf dem der Klang durch den Transducer aufgetragen wird, abhängig: Entscheidend sind der vertikale Druck, mit dem der Transducer auf der Oberfläche liegt oder gedrückt wird, der Winkel der Übertragungsplatte des Transducers zur Auftragsfläche des Objekts, sowie das Material auf der Übertragungsplatte des Transducers.

Um den Kontakt schonend zu gestalten, werden oft weiche (aber im Effekt auch leicht dämpfende) Materialien auf die Übertragungsplatte geklebt, etwa Filz oder Kork. Dies ist vor allem dann zu empfehlen, wenn man einen Transducer auf empfindlichen Flächen wie z. B. auf HOLZINSTRUMENTEN oder gar dem Korpus von SAITENINSTRUMENTEN verwendet. Unter diesen

The figure shows the beginning of Waveshaping – one voice – Quintuplets at tempo 60 correspond to square waves of 2.5 Hz (resulting in 5 impulses per second because the square wave moves inwards and outwards once per cycle). (<https://youtu.be/Xx4AnMbn5jE?t=35s>, 7.9.2017)

Surface Transducer: A Special Kind of Loudspeaker

Surface transducers (also called contact loudspeakers or exciters) are special forms of loudspeakers that make surfaces or objects vibrate through having physical contact with them. The objects upon which vibration is transferred serve as amplifiers, filters and resonant bodies and their own timbre is mixed with the applied signal.

The sound result is not only dependent on the transducer, signal, contact area and, to a large extent, the resonant frequency of the object on which the sound is applied via the transducer. The following are also determining factors: the vertical pressure which the transducer applies to the surface (or pressure with which it is pushed) the angle of the transmission pad of the transducer in terms of the area on which it is applied to the object, and the material of the transmission pad of the transducer.

In order to efficiently control the contact, soft (effectively also damping) materials (e.g., felt or cork) are often stuck to the transmission pad. This is especially recommended if a transducer is used on sensitive surfaces like, e.g., WOODEN INSTRUMENTS or on the body of STRING INSTRUMENTS. In these circumstances, transducers can

Vorzeichen sind Transducer grundsätzlich auf allen SCHLAGINSTRUMENTEN einsetzbar, wobei sich besonders größere und sensibel reagierende Resonanzkörper oder Flächen eignen (z. B. TROMMELN, PAUKEN, SCHLITZTROMMELN, TAMTAMS). In meinem Stück *Table Talk* (2016) werden zwei Transducer auf einer herkömmlichen Tischplatte benutzt. Durch das Hin- und Herschieben der Transducer können an den jeweiligen Auftragungspunkten verschiedene Eigenresonanzen des Tisches angeregt werden. Dabei werden die Transducer auch aufgehoben und gekippt, was jeweils eine Veränderung des Klanges zur Folge hat. Besonders das Aufheben der Transducer erzeugt einen deutlichen klanglichen Unterschied, da die Resonanzwirkung schlagartig verschwindet. Um den maximalen Wirkungsgrad zu erzielen, habe ich für dieses Stück die Dämpfung der Übertragungsplatte entfernt, sodass ihr Metall direkt mit dem Tisch in Berührung kommt. Zusätzlich wird der Tisch mit einem Kontaktmikrofon verstärkt.

basically be used on all PERCUSSION INSTRUMENTS, large instruments or surfaces and those that speak well are particularly suitable (e.g., DRUMS, TIMPANI, SLIT DRUMS, TAMTAMS).

In my piece *Table Talk* (2016), two transducers are used on a conventional TABLE TOP. By pushing the transducers back and forth, various characteristic resonances of the table can be excited at various points of application. The transducers are also lifted and tilted, which results in a corresponding change in sound. The removal of the transducer creates a particularly clear change in sound because the resonance effects abruptly disappear. In order to achieve the maximum effect, I removed the damping at the transmission pads so that their metal came into direct contact with the table. In addition, the table was amplified with a contact microphone.

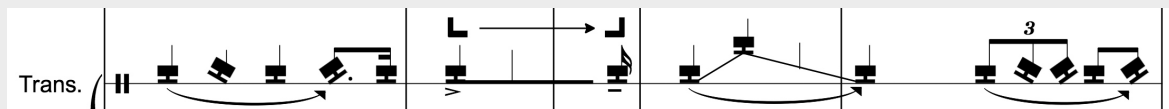


Abb./Fig. 8: Andreas E. Frank: *Table Talk* (2016), T./bb. 87–91 (www.andreas-eduardo-frank.de/tabletalk)

Weitere Anwendungsmöglichkeiten von Transducern werden von Christian Dierstein im Video erklärt.

Further possible uses of transducers are described in the video by Christian Dierstein.

 **Video 5.13.5**

Transducer/Transducer

Zu sehen ist ein Transducer auf einer KLEINEN TROMMEL. Dieser wird mit einer 15-Hertz-Sägezahnsschwingung bespielt. Durch Bewegung des Transducers vom Rand zur Mitte der KLEINEN TROMMEL kann man die verschiedenen Timbres (heller Klang am Rand, dunkler Klang in der Mitte) des jeweiligen Auftragungspunktes auf dem Fell hörbar machen. (TC 0:00–0:30)

Above, you can see a transducer on a SNARE DRUM. This is played with a 15 Hz saw-tooth wave. By moving the transducer from the edge to the middle of the SNARE DRUM, it is possible to make the different timbres (brighter sound at the edge, darker sound in the middle) at the various contact points on the skin audible. (TC 0:00–0:30)

Beim Kippen des Transducers wird die Auftragsfläche des Klages schlagartig verringert, da dieser so nur noch auf der Kante der Übertragungsplatte aufliegt, wodurch das Signal plötzlich leiser wird. (TC 0:30–0:50). Natürlich ist es möglich, dabei das Objekt selbst zu manipulieren, zum Beispiel durch das Aktivieren der Schnarrsaiten oder das Benutzen von mehr als einem Transducer gleichzeitig, um Stereo- oder Interferenzeffekte hervorzurufen. (TC 0:50–2:23) Die gleichen Effekte werden im Folgenden mit einer konstanten Sägezahnwelle von 76 Hz (TC 2:23–3:20) und anschließend mit repetierenden Impulsen auf der gleichen Frequenz durchgeführt (TC 3:20–4:16, 76-Hertz-Sägezahnschwingung, repetierend). Die Beispiele werden dann (TC 4:16) nochmals mit einer konstanten 500-Hertz-Sägezahnschwingung demonstriert, wobei in diesem Fall die Bewegung des Transducers zur Mitte des Fells zu starken Eigenresonanzen der KLEINEN TROMMEL führt, was wiederum eine deutliche Lautstärkezunahme zur Folge hat. Die Übertragungsplatte kann bei diesem Transducertyp mit der Hand vom Magneten gelöst (abgeschraubt/abgedreht) werden (TC ab 5:55). Lockert man die Übertragungsplatte ein wenig, kommt es zu einem *buzz*-Effekt, da die Platte nun gegen die eigene Fassung am Transducer schlägt und den Klang somit verzerrt. Sobald der Transducer vertikal gegen eine Oberfläche gedrückt wird, verschwindet dieser Beiklang wieder.

Ausblick

Die vorangehenden Beispiele sind nur eine Auswahl dessen, was möglich ist. Bereits die einfachsten Aktionen wie z. B. das Verschieben, Kippen und Aufheben der Transducer eröffnen eine enorme Bandbreite an gestalterischen Möglichkeiten. Letztlich geht es darum, sich selbst mit diesem Meta-Instrument auseinanderzusetzen, sei es mit bereits existierenden Werken oder durch Improvisation, um die Entwicklung auf diesem spannenden Gebiet weiter voranzutreiben.

By tilting the transducer, the application area of the sound is suddenly reduced to only the edge of the transmission pad. Therefore, the signal suddenly becomes quieter. (TC 0:30–0:50) Of course, it is also possible to manipulate the object itself. For example, by activating the snares or using more than one transducer simultaneously in order to create stereo or interference effects. (TC 0:50–2:23)

The same effects are subsequently performed with a constant saw-tooth wave of 76 Hz (TC 2:23–3:20) and finally with repeated impulses on the same frequency (TC 3:20–4:16, 76 Hz saw-tooth, repetitive). The examples are then performed again (TC 4:16) with a constant 500 Hz saw-tooth wave and, in this case, the movement of the transducer to the middle of the skin results in a strong resonant frequency of the SNARE DRUM, which causes a significant increase in volume.

For this type of transducer, the transmission pad can be removed (unscrewed, twisted off) from the magnet with the hand (TC 5:55). If the transmission pad is slightly loosened, this results in a buzz effect because the pad hits against its own socket on the transducer, thus distorting the sound. As soon as the transducer is pressed vertically against a surface, this additional noise disappears.

Outlook

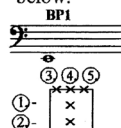
The examples described above are only a selection of what is possible. Even the simplest actions, like, e.g., sliding, tilting and picking up the transducer open an enormous breadth of performance possibilities. Ultimately, this is about getting to grips with this meta instrument, be this through works that already exist or through improvisation, and then advancing the development of this exciting field.

5.14 Weitere Anregungsarten

Naturgemäß sind den Anregungsarten von Schlaginstrumenten und Klangkörpern im Allgemeinen kaum Grenzen gesetzt. Nachfolgende Auswahl greift somit nur eine Reihe von Möglichkeiten heraus, die ihrerseits repräsentativ für ganze Klang- und Materialwelten sind – mit dem Ziel, Komponisten und Interpreten gleichermaßen eine Inspirationshilfe für weitere Experimente und Klangforschungen zu sein. Zunächst ist es durchaus lohnenswert, die ohnehin verwendeten Aufbaumaterialien eines Setups als alternative Anreger oder Klangkörper in Betracht zu ziehen. Im Ensemblestück *murmurs* (2009) verwendet Rebecca Saunders für Anschläge auf die PLATTENGLOCKE einen Crotaleshalter aus Eisen mit einem vierkantigen Aufsatz: Wird dieser mit seiner Kante genau auf die Kante der PLATTENGLOCKE geschlagen, entstehen sehr hohe Obertöne.

BP1

BP1 5 contact points: ① and ② as below.



Beaters:

M
/

BP1 only. Find three positions on edge of BP1 (③④⑤) producing extremely high shimmering overtones, which ring a long time. Hit with a square-edged iron implement, for example a kolberg crotales holder, or similarly shaped not too heavy instrument – important is that the implement is not rounded.

Abb./Fig. 5.14,1: Rebecca Saunders, *murmurs* (2009), Vorwort/preface; BP1 = »Bell plate 1«

Video 5.14a

Crotaleshalter auf Plattenglocke/Crotales Mount on Bell Plate

Salvatore Sciarrino benutzt diese Technik zweimal in seinem Solostück *Il legno e la parola* (2004), wobei in Ermangelung einer freien Hand die GLOCKE mit einem Fußpedal (versehen mit einem Crotaleshalter) angeschlagen wird.

Analog kommen unzählige Alltagsgegenstände als Anreger in Betracht. Hanspeter Kyburz verwendet in seinem Ensemblestück *Parts* (1994–1995) z. B. Plastiklineale für schabende Geräusche auf umwickelten KLAVIERSAITEN oder über die Schnarrsaiten einer (umgedrehten) KLEINEN TROMMEL. In Carola

5.14 Other Kinds of Excitation

By their very nature, the various ways to excite percussion instruments and sounding bodies in general is virtually limitless. The subsequent selection therefore only picks out a number of possibilities that represent whole worlds of sound and materials, with the aim of giving composers and interpreters inspiration for further experiments and research into sound.

First, it is worth considering the materials of an existing setup as a collection of alternative implements and sounding bodies. In her ensemble work *murmurs* (2009), Rebecca Saunders uses an iron crotales bracket with a cubic attachment to strike BELL PLATES. If the edge of the cube directly strikes the edge of the BELL PLATES, very high overtones are produced.

Salvatore Sciarrino uses this technique two times in his solo work *Il legno e la parola* (2004), where, in the absence of a free hand, the BELL is struck with a foot pedal (furnished with a crotales bracket).

Similarly, countless everyday objects can be considered as implements. For example, in his ensemble work *Parts* (1994–1995), Hanspeter Kyburz uses plastic rulers to make scraping sounds on wound PIANO STRINGS or over the snares of a SNARE DRUM (turned upside down). In Carola Bauckholt's percussion duo *Polizeitrieb* (1985), each player uses

Bauchholts Schlagzeugduo *Polizeitrieb* (1985) müssen Spieler mit jeweils zwei Fliegenklatschen aus Plastik auf einen Stapel Zeitungspapier schlagen, der nach und nach immer kleiner wird, da die Zeitungen durch das viele Schlagen abrutschen und auf den Boden fallen (Abb. 5.14,2). Dabei ist zu beachten, dass die Stiele nicht zu dünn und zu flexibel sind, denn sonst sind die geforderten Schlagrepetitionen nur schwer ausführbar. Eine etwa baugleiche Variante zu Fliegenklatschen ist der *slap mallet*, dessen großer flacher Lederkopf auf der MARIMBA oder beispielsweise auf Wasseroberflächen patschende Anschläge zu erzeugen vermag.

two plastic flyswatters to hit a stack of newspapers, which becomes smaller and smaller over time as the newspapers, under the force of the strokes, slide off and fall onto the floor (Fig. 5.14,2). It is necessary to check that the handles are not too thin or too flexible because it is otherwise difficult to perform the repetitive strokes that are required. A similarly constructed alternative to flyswatters is the *slap mallet*, the large, flat leather head of which is good at making slapping strokes on the MARIMBA or, for example, the surface of water.

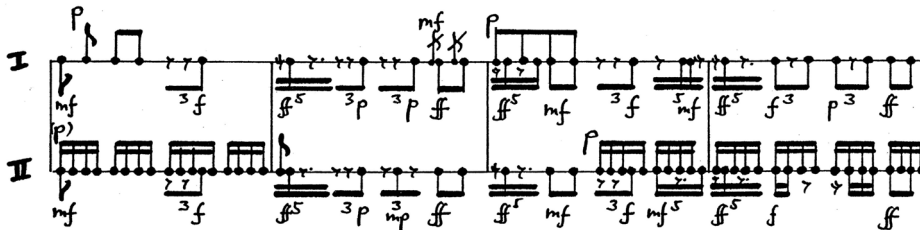


Abb./Fig. 5.14,2: Carola Bauchholt, *Polizeitrieb* (1985), S./p. 7

Neben neuartigen Schlägeln sind vielerlei Materialien für Wischaktionen einsetzbar, besonders beliebt ist Styropor (EPS). Das Material kann sowohl grobporig als auch feinkörniger sein. Es besteht aus 1–3 mm großen, zusammengebackenen Schaumkugeln, wie sie beim Brechen einer Schaumpolystyrolplatte deutlich zu Tage treten. Einerseits können zwei Styroporflächen aneinandergerieben werden, noch klangvoller ist, ein flaches Stück Styropor auf einem groben FELLINSTRUMENT zu reiben; der Effekt ist feinen Bürsten (→ 5.8.2) vergleichbar, aber im Klangresultat dichter, höher und feiner und vor allem sehr druckabhängig. Auf diese Weise lassen sich ebenfalls METALLINSTRUMENTE wie TAMTAM oder GONG vielfältig anregen. Eine interessante Variante ist, das Styropor selbst zum Klangkörper zu machen und es mit einem Bogen zu streichen, wie es Helmut Lachenmann in *Air* (1968–1969/1994) verlangt. Die Maße der verwendeten Platten variiert mit der genauen Anregungsform und gewünschten Klangwirkung zwischen 5 x 5 cm bis zu 20 x 20 cm.

In addition to new kinds of mallets, many materials can be used for sweeping actions; Styrofoam (EPS) is particularly popular. The material can either be open-grained or fine-grained. It consists of 1–3 mm-sized conglomerated foam balls, which are clearly revealed when a Styrofoam sheet is broken. One technique is to rub two Styrofoam sheets against one other. An even more effective technique in terms of sound is to run a flat piece of Styrofoam along the surface of a rough SKIN INSTRUMENT; the effect is comparable to that of fine Brushes (→ 5.8.2) but the sound is denser, higher and finer and, in particular, strongly dependent on pressure. With this technique, it is also possible to excite METAL INSTRUMENTS like TAMTAMS or GONGS in a multitude of ways. An interesting variation is using the Styrofoam itself as the sounding body and bowing it, as is required in Helmut Lachenmann's *Air* (1968–1969/1994). Depending on the exact type of excitation and the desired sound, the size of the sheets that are used can vary between 5 x 5 cm and 20 x 20 cm.

Perc:

Die Papiertüte zum Zerplatzen bringen, genau gleichzeitig mit den pizzis der beiden Streicher. Dann sofort die beiden Schmirgelpapiere ergreifen.

NB. Kontinuierlicher, unmerklicher Wechsel von einem Instrument zum anderen.

PAPIERTÜTE
SCHMIRGELPAPIER
TAMB. MIC.
GUERO
KOFFER

1) 2) 3) 4)

1) sempre pppp (kaum hörbar)

1) Mit den aufgeklebten Schmirgelpapieren die raue Oberfläche des Koffers zart, mit kreisenden Bewegungen streichen.*

2) Mit den Fingernägeln (eventuell mit dem Holz-Rücken des aufgeklebten Schmirgelpapiers, doch sehr zart!) das Guero aperiodisch streichen.*

3) Mit zwei Tüchern das Fell der kleinen Trommel reiben (schnelle, kreisende, kontinuierliche Bewegung). Besonders leise!*

4) Das aufgeklebte Schmirgelpapier gegen das befestigte Schmirgelpapier reiben (kreisende Bewegungen).*

Abb./Fig. 5.14,3: György Ligeti, *Aventures* (1962), T./m. 98

Ähnlich wie Styropor können verschiedene Arten von Stoff und vor allem Papier (Pergament, Butterbrotpapier, Sandpapier/»Schmirgelpapier«, Seidenpapier, Transparentpapier u. a.) verwendet werden (Abb. 5.14,3). Zunächst idiophonisch in Form von Rascheln, Zerknüllen, Zerreißen, gegenseitigem Reiben (z. B. von Sandpapier in Form von *sandpaper blocks*), dann als Anreger (Wischen, Schlagen, Werfen) und nicht zuletzt als Präparationsmaterial von Instrumenten bzw. zur Manipulation deren Ein- und Ausklingens (u. a. Coperto- und *sizzle*-Effekte). Alle drei Varianten finden in Heinz Holligers *Pneuma* (1970) Verwendung. Seidenpapier ist aufgrund seiner Weichheit nur im leisen Dynamikbereich anwendbar und am besten hörbar auf rauen Oberflächen (METALL-, HOLZ- oder FELLINSTRUMENTE). Je mehr Resonanz das Instrument hat, desto mehr kann sich der Klang übertragen. Butterbrotpapier ist wesentlich rauer und dadurch viel klarer beim Wechsel oder Rhythmisieren der Wischbewegungen. Es kann helfen, Wischaktionen auf einem glatten, also dafür weniger geeigneten Instrument zu ermöglichen.

Neben Papier sind Kunststoff- oder Aluminiumfolien interessante Anreger, wobei Aluminium die Instrumente leicht zerkratzen kann. Die Folien können sogar instrumental, vergleichbar den CHIMES, benutzt werden: Chaya Czernowin verlangt im Ensemblestück *Lovesong* (2010) Streifen von Alufolie über der KLEINEN TROMMEL zu montieren, die bei der Ausholbewegung der Schlägel in Schwingungen geraten (Abb. 5.14,4). Daneben erzeugen solche

Similarly to Styrofoam, various types of material, particularly paper (parchment, grease-proof paper, sandpaper/“emery paper”, tissue paper, tracing paper, etc.) can be used (Fig. 5.14,3). Firstly, these can be employed as idiophones by rustling, crumpling, tearing or rubbing them against each other (e.g., sandpaper in the form of *sandpaper blocks*). They can also be used as implements (sweeping, striking, throwing), and, last but not least, can become preparation material for other instruments, i.e., to manipulate the transient and decay part of the sound (including *coperto* and *sizzle* effects). All three variations are used in Heinz Holliger’s *Pneuma* (1970). Because it is so soft, tissue paper can only be used in quiet dynamics, and is best heard on rough surfaces (METAL, WOODEN OR SKIN INSTRUMENTS). The more resonance the instrument has, the better the sound can be projected. Grease-proof paper is much rougher, and is therefore much clearer when changing direction or executing rhythmic sweeping movements. It can help to perform sweeping movements on a smooth, i.e., actually less-suitable instrument.

In addition to paper, plastic film or aluminium foil can be interesting implements, although aluminium can cause slight scratches on instruments. These can even be used as instruments themselves, similarly to CHIMES. In her ensemble piece *Lovesong* (2010), Chaya Czernowin requires the player to mount strips of aluminium foil over a SNARE DRUM. They vibrate when the mallets are swung back (Fig. 5.14,4). In addition, foils and films (in various thicknesses and

Folien (in unterschiedlicher Dicke und Dichte) gute und teils lang andauernde *sizzle*-Effekte, z. B. indem ein Streifen Alufolie (ca. 10–40 x 5–20 cm) über den Rand eines frei schwingenden METALLINSTRUMENTS gehängt (gut geeignet sind PLATTENGLOCKE, TAMTAM oder GONG) und das Instrument mit einem sehr voluminösen Schlägel integral in Schwingung versetzt wird.

densities) create good and sometimes long-lasting *sizzle* effects, e.g., if a strip of aluminium foil (ca. 10–40 x 5–20 cm) is hung on the edge of a freely swinging METAL INSTRUMENT (BELL PLATES, TAMTAM or GONG are well-suited to this) and the instrument is made to vibrate, preferably with a very large mallet.

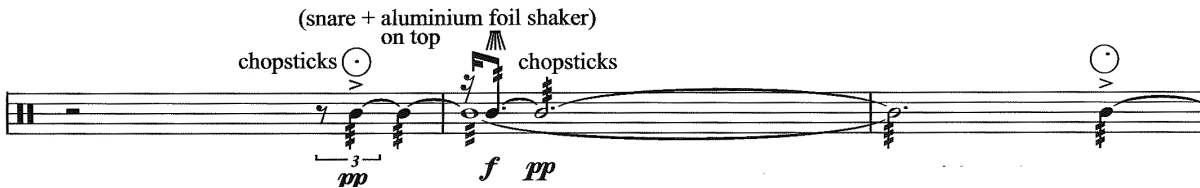


Abb./Fig. 5.14,4: Chaya Czernowin, *Lovesong* (2010), T./bb. 47–49

In neueren Stücken werden vermehrt Präparierungen von Schlaginstrumenten gefordert. Eine fundierte Darstellung der Möglichkeiten würde den Rahmen dieses Buches sprengen. Es sei aber darauf hingewiesen, dass sich praktisch sämtliche in diesem Buch besprochenen Anreger auch als Präparatoren eignen, also sich z. B. bestimmte *sizzle*- und *buzz*-Effekte mit dünnen Holzschäften oder Triangelschlägeln erzeugen lassen, die auf Instrumente oder zwischen zwei Platten von STABSPIELEN gelegt bzw. an sie angehängt werden. Eine weitere Kategorie von Anregern oder Klangmodulatoren sind Hohlkörper. So lassen sich mit steifen Pappröhren vor allem TAMTAMS sehr gut anreiben (Abb. 5.14,5). Die Röhren sollten zwischen 30–80 cm lang, einen Durchmesser von 5–10 cm und genügend Materialstärke haben. Wichtig ist, eine unbeschädigte Kante der Röhre zu benutzen und das TAMTAM mit etwas Kreide zu präparieren, was die Ansprache erleichtert. Der Winkel der Pappröhre zum TAMTAM sollte 40–60 Grad betragen. So lässt sich ein kontinuierlicher Reibeklang erzeugen, je nach der Stärke und Länge der Pappröhre höher oder tiefer. Klangbeispiele finden sich bei Helmut Lachenmann: *Kontrakadenz* (1970–1971) oder *Ausklang* (1984–1985).

In recent works, preparation of percussion instruments has been increasingly required. A substantial demonstration of these possibilities would extend beyond the framework of this book. It should be noted, however, that practically all of the implements discussed in this book can also be used as preparations, e.g., generating certain *sizzle* and *buzz* effects with thin wooden shafts or triangle beaters that are placed or hung on instruments or between two keys of MALLETS.

Another category of implements or sound modulators is that of hollow objects; stiff cardboard tubes can be effectively used to rub instruments, particularly TAMTAMS (Fig. 5.14,5). The tubes should be between 30–80 cm long with a diameter of 5–10 cm, with substantial material strength. It is important to use an undamaged section of the tube and to prepare the TAMTAM with a small amount of chalk, which helps it to speak. The angle between the cardboard tube and TAMTAM should be 40–60 degrees. It is therefore possible to create a continuous friction sound that is higher or lower depending on the strength and length of the cardboard tube. Examples of this sound can be found in Helmut Lachenmann's *Kontrakadenz* (1970–1971) or *Ausklang* (1984–1985).

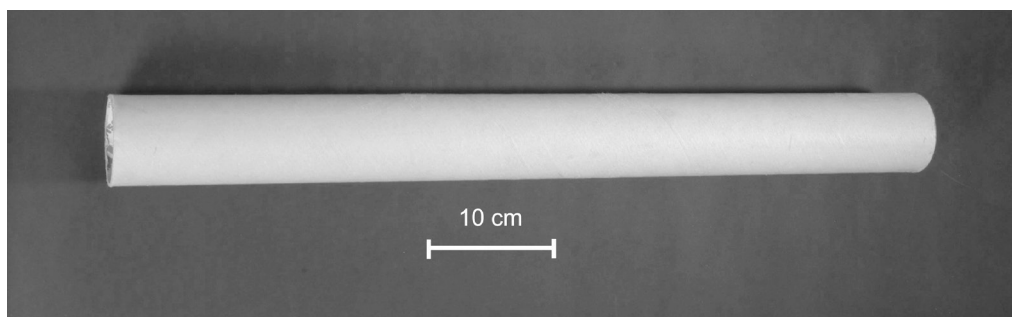


Abb./Fig. 5.14,5: Pappröhre/Cardboard tube

 **Video 5.14b**

Pappröhre auf Tamtam/Cardboard Tube on Tamtam

Auch Dosen aus Plastik oder Metall sind breit einsetzbar; einerseits zum Anregen von Instrumenten, andererseits zur Filterung von Obertönen, vor allem auf METALLINSTRUMENTEN mit langem Ausklang (z. B. TAMTAMS oder BECKEN). Bei der Verwendung als Anreger entstehen Quietsch- und Pfeifklänge (glatte Oberflächen) oder Schreiklänge (unebene Oberflächen). Carola Bauckholt verwendet in ihrem Trio *Geräuschtöne* (2002) ein Plastikdöschen (ca. 5,7 x 12,4 x 2,6 cm, z. B. das Unterteil eine Schraubendose) auf einer liegenden GLASSCHEIBE (ca. DIN A3 und mindestens 0,5 cm dick), um unterschiedliche Klänge entstehen zu lassen. Verschiedene Dosengrößen liefern deutlich andere Klangergebnisse, deshalb sollte sich der Spieler genau an die in der Partitur angegebenen Maße halten. Nur wenn GLASSCHEIBE und Dose fett- und staubfrei sind, sprechen die Klänge optimal an. Die feinen Ränder von Dosen sind sehr empfindlich und nutzen sich mit der Zeit ab; der Spieler sollte immer mehrere gleiche Dosen bereithalten und sie nach Gebrauch nur mit Spülmittel und warmen Wasser reinigen. Nach häufiger Benutzung kann die GLASSCHEIBE feine Kratzer bekommen, die für die Klangerzeugung nachteilig sind.

Plastic or metal cans can also be deployed, either to make an instrument vibrate or to filter overtones, particularly on very resonant METAL INSTRUMENTS (e.g., TAMTAMS or CYMBALS). When they are used for excitation, squeaking and whistling sounds (smooth surfaces) or screeching sounds (rough surfaces) are generated. In her trio *Geräuschtöne* (2002), Carola Bauckholt uses a small plastic box – (ca. 5.7 x 12.4 x 2.6 cm) i.e., the lower part of a box of screws – on a horizontal PANE OF GLASS – ca. DIN A3 and at least 0.5 cm thick – to create various sounds. Different sizes of box produce significantly different sound results. Therefore, the player should strictly adhere to the specifications given in the score. The sounds are only able to speak optimally if the PANE OF GLASS and the box are free of oil and dust. The fine edges of the box are very sensitive and become worn over time; the player should always have several of each box on hand and, after use, clean them well with water and soap. After regular use, the PANE OF GLASS can become full of small scratches, which hinder the generation of sound.

Abb./Fig. 5.14,6: Carola Bauckholt, *Geräuschtöne* (2002), S./p. 4

Zunächst müssen ab T. 72, zweiter Schlag hohe einzelne Obertöne gespielt werden. Dies ist meist am besten durch Ziehbewegungen mit der kurzen Seite der Dose spielbar. Um die Obertöne möglichst konstant zu halten, sind eine gleichbleibende Geschwindigkeit und ein gleichbleibender Winkel zwischen Dose und Glas nötig.

First, from the second beat of b.72, individual high overtones are played. This is usually best performed with a pulling movement with the short side of the box. In order to keep the overtones as constant as possible, it is necessary to maintain a steady speed and constant angle between the box and the glass.

Abb./Fig. 5.14,7: Carola Baukholt, *Geräuschtöne* (2002), S./p. 5

Im weiteren Verlauf wird das Döschen diagonal über die Glasplatte mit viel Weg und ohne Druck hin- und zurückgespielt (die Dose liegt flach auf). Es entstehen so hohe Clusterklänge, die möglichst in der jeweiligen Richtung immer gleich klingen sollten. Ab T. 91 vollführt der Spieler dann große Kreise mit der wiederum flach aufliegenden Dose und ohne Druck, wobei ein Kreis innerhalb einer halben Note gespielt wird (Tempo: Viertelnote = 72) und der Klang somit eine unscharfe rhythmische Struktur erhält. Später im Stück wird das Grundtempo auf 84 erhöht und die Kreise laufen in einem Viertelpuls.

In Karlheinz Stockhausens *Mikrophonie 1* (1964) können Dosen, Schälchen und Töpfchen für verschiedene Reibeklänge (z. B. Pfeifen mit schräg aufgesetztem Metallschälchen) eingesetzt werden. Die Klänge sind umso höher, je kleiner die Kontaktfläche zwischen TAMTAM und Anreger ist und umgekehrt. Eine Präparation des TAMTAMS

In the next section, the box is drawn back and forth over the pane of glass across a large distance and with no pressure (the box lies flat on the glass). This creates clusters, which should sound as similar as possible in each direction. From b.91, the player performs large circles, again with the box in a flat position and without pressure, where one circle is executed within a half note (tempo, quarter note = 72), and the sound thus acquires an unfocused rhythmical structure. Later in the piece, the tempo increases to 84 and the circles are executed with a quarter note pulse.

In Karlheinz Stockhausen's *Mikrophonie 1* (1964), cans, boxes and pots can be used for various rubbing sounds (e.g., whistling with small metal bowls applied at a tilted angle). The smaller the contact surface is between TAMTAM and implement, the higher the sounds are. Preparing the TAMTAM with chalk significantly improves the articulation (in this

mit Kreide verbessert die Ansprache deutlich (manchmal kommt in diesen Kontexten auch Kolophonium zum Einsatz). Die beiden Mikrofonspieler benutzen kleinere und größere Dosen, Schachteln oder Schalen als Filter, indem sie diese in verschiedenen Winkeln an das TAMTAM halten und mit der anderen Hand mikrofonieren.

Eine besonders schöne Variante bieten Saugnäpfe, da sie gewissermaßen die üblichen Anschlagsvorgänge umkehren und vor allem durch die plötzliche »Lösung« eines Vakuums Instrumente in Schwingung bringen. Dabei können je nach gewünschter Wirkung und Instrument kleine Saugnäpfe (z. B. Halterungen für den Haushalt) bis hin zu großen Saugglocken (Entstopfer, »Plunger«) zur Anwendung kommen. Auf FELLINSTRUMENTEN sind so relativ große Auslenkungen zu erreichen, also durchaus kräftige Klangeffekte, jedoch mit einer eigentümlich matten, eher unscharfen Attacke. Die Schwierigkeit besteht vor allem darin, solche Anschläge rhythmisch genau auszuführen, da die Überwindung des Vakuums nicht ganz exakt vorhersehbar ist. Oft bringen nur beide Hände die dazu nötige Kraft auf, wodurch sich primär schwere, stabil stehende Instrumente (GROSSE TROMMEL, PAUKE, allenfalls größere METALL- und HOLZINSTRUMENTE) für diese Spieltechnik eignen. Überdies lassen sich Saugglocken aufgrund ihrer Bauform als massige, sehr weiche und kernlose Gummischlägel für etwas »patschende« Anschläge nutzen, ihr dicker Holzschaft erlaubt sogar *rimshots*.

context, rosin is sometimes also usable). The two players with microphones use small and large cans, boxes or bowls as filters by holding these objects at various angles to the TAMTAM with one hand, and controlling the microphone with the other hand.

A particularly effective variation is offered by suction cups because, in a sense, they reverse the typical sequence of events for sound generation by forcing instruments to vibrate with a sudden "release" of a vacuum. In this case, depending on the desired effect and the instrument, it is possible to use small suction cups (e.g., holders found in the home) up to large suction implements (plungers). For this technique, the surfaces of SKIN INSTRUMENTS can be displaced by a relatively large amount, i.e., very strong sound effects can be produced, albeit with a particularly dull, rather blurred attack. The difficulty lies particularly in the execution of this technique with rhythmic accuracy, as it is not easy to exactly predict the point at which the vacuum will be broken. Sufficient strength to execute this technique can often only be achieved with the use of both hands, in which case primarily heavy, stable instruments (BASS DRUM, TIMPANI, and, eventually, larger METAL and WOODEN INSTRUMENTS) are most suitable for this technique. In addition, because of their construction, plungers can be used as large, very soft and hollow rubber mallets to execute "slapping" strokes. Their thick wooden shafts even allow to play *rimshots*.

The image shows a musical score for two staves, labeled 'g.c.' (glockenspiel) and 'b.d.' (bass drum). The score consists of several measures with various rhythmic notations and dynamic markings. Above the staves, there are several performance instructions in German and English: 'use plunger as beater', 'simile (vacuum)', 'scrape stick on plunger-rod', 'simile (break vacuum)', and 'drumstick on plunger-rod'. Dynamic markings include *f*, *sfz*, *mp*, *ff*, *sfz*, and *sfz*. The notation includes eighth notes, quarter notes, and rests, with some notes marked with accents or slurs.

Abb./Fig. 5.14,8: Michel Roth, *pod* (2017), T./bb. 251–258

Eine besondere Spielart ist das von Mauricio Kagel gebaute Nudelholz mit Saugnäpfen (»Saugnapfrolle«), das sich neben beliebigen glatten Oberflächen auch auf FELLINSTRUMENTEN einsetzen lässt (Abb. 5.14,9). An dieser Stelle sei generell auf Kagels Instrumentarium verwiesen, das eine

A special variant is a rolling pin with suction cups featured by Mauricio Kagel which, in addition to various smooth surfaces, can also be used on SKIN INSTRUMENTS (Fig. 5.14,9). Here, we refer the reader generally to Kagel's body of instruments, which have opened up a wealth of new sounding objects

ganze Fülle von neuen Klangkörpern und damit verbunden neuen und experimentellen Spielarten erschlossen hat (vgl. Kunkel 2009).

and their associated new and experimental playing techniques (see Kunkel 2009).



Abb./Fig. 5.14,9: Mauricio Kagel, »Saugnapfrolle«

Im installativen oder performativen Bereich sind ebenfalls vielerlei Anregungsarten denkbar, etwa rieselnder Sand, Reis, Getreidekörner oder tropfendes Wasser. Letzteres spielt in der Installation *to be held for a long time* (1998) von Michel Roth eine Rolle (nach LaMonte Young), wo zwei Kochsalzinfusionen auf zwei METALLOPHONSTÄBE (Töne *h* und *fis*) tropfen, deren Plastikresonanzkörper im Verlauf von mehreren Stunden allmählich mit Wasser gefüllt werden, was den Klang immer trockener macht. Sobald auch die Metallstäbe im Wasser einsinken, ändert sich deren Intonation bis sie schließlich ganz verstummen – jedoch abgelöst werden von schönen freien Tropfenmelodien auf der dünnen Wasserschicht oberhalb der Klangstäbe. Oft an der Grenze zum Performativen ist der Einsatz von ungewöhnlichen Anregungsvorgängen angesiedelt, beispielsweise Objekte oder gar Instrumente fallen lassen oder kreiselartig ins Rotieren bringen, z. B. CROTALES auf PAUKE oder ein BECKEN auf dem Fußboden. Hierzu eignen sich besonders aufspringende Materialien, etwa Tischtennisbälle, wie sie Lachenmann in *Kontrakadenz* (1970–1971) einsetzt. In Mauricio Kagels *Match* (1964) findet ein Würfelwurf im Fortefortissimo auf die GROSSE TROMMEL statt.

In the field of installation or performative art, many further types of implements are conceivable, e.g., trickling sand, rice, grains or dripping water. The latter plays a role in the installation *to be held for a long time* (1998) by Michel Roth (after LaMonte Young), where two saline infusions drip onto two METALLOPHONE KEYS (pitches *B3* and *F#4*). As several hours pass, the plastic resonant bodies of the keys become gradually filled with water, making the sound progressively drier. As soon as the metal keys sink into the water, their intonation changes until, eventually, they are completely silent – although the sound is taken over by beautiful and free dripping melodies on the thin surface of water above the keys. At the threshold of performative possibilities, the use of unusual excitation techniques has become established: for example, objects or even instruments are dropped or rotated in circles, e.g., CROTALES on TIMPANI or a CYMBAL on the floor. Bouncy materials are particularly suitable in this case, e.g., tennis balls, which are used by Lachenmann in *Kontrakadenz* (1970–1971). In Mauricio Kagel's *Match* (1964), dice are thrown *fortefortissimo* onto a BASS DRUM.

Als abschließendes Beispiel für die unerschöpfliche Kreativität im Kombinieren von immer neuen Klangkörpern und Anregungsarten sei auf den Beginn des Stücks *Unavoidably Sentimental* (2017) von Yair Klartag verwiesen, wo mit einem Messer auf einem Metallhamsterrad zu spielen ist.

As a concluding example of inexhaustible creativity combined with ever-new sound bodies and methods of excitation, we refer to the piece *Unavoidably Sentimental* (2017) by Yair Klartag, in which a knife is used to play on a metal hamster wheel.

The image shows a musical score for the piece 'Unavoidably Sentimental' by Yair Klartag. It features two staves: 'Wah-wah Ped.' and 'Percussion'. The 'Wah-wah Ped.' staff has a line that starts at a low level, rises to a peak at the 5/4 measure, and then gradually descends. The 'Percussion' staff has a series of notes starting at a low dynamic (*p*), which then increases to a medium dynamic (*mf*) at the 5/4 measure. There are performance instructions in German: 'A metal knife on a metal Hamster Wheel', 'loudly holding the knife, move it in 8-shaped movement over the Hamster Wheel', and 'slow rit. while rolling the wheel - as "natural" rit. as possible'. The score is marked with dynamics *p*, *mf*, and *mp*. A note at the bottom left says '(cres./dim. to be done by the volume pedal)'. The time signature is 4/4.

Abb./Fig. 5.14,10: Yair Klartag, *Unavoidably Sentimental* (2017), S./p. 1

VI

Schlägelpraxis

6.1 Grundausrüstung

Im Laufe seines Lebens sammelt ein Schlagzeuger kofferweise Schlägel, die jedoch nicht alle permanent mitgeführt werden oder zum Einsatz kommen. Spezialisten für Pauke oder Stabspiele verfügen normalerweise über ein großes Spektrum innerhalb einiger weniger Schlägeltypen, umgekehrt ist in der Neuen Musik die ganze Breite an Typen gefragt, was jedoch im Einzelfall zu einer sorgfältig und pragmatisch zusammengestellten Auswahl führen muss. Nachfolgend wird eine solche Grundausrüstung aufgelistet, von der man als Komponist nicht nur beim Schreiben, sondern auch beim gemeinsamen Ausprobieren und Proben ausgehen kann:

- mehrere Paare Kleine Trommel-Schlägel mit verschiedenem Gewicht, unterschiedlicher Kopfgröße und unterschiedlicher Materialhärte
- Triangleschlägel, in Größe und Gewicht verschieden
- Stricknadeln verschiedener Größe
- Reibestöcke
- Sätze an Gummischlägeln
- Sätze an Plastikkopfschlägeln
- 3 Superbälle verschiedener Bauart
- mehrere unterschiedliche Paukenschlägel
- verschiedene Große Trommel-Schlägel
- Tamtamschlägel
- Verschiedene Sätze an Vibraphon- und Marimbaphonschlägeln

Mallet Use

6.1 Basic Equipment

In the course of his life, the percussionist collects suitcase-loads of mallets, which, however, cannot all be permanently carried or used. Specialists of timpani or mallet instruments usually have at their disposal a large spectrum within a small range of mallets. In contrast, in new music, a large range of mallet types is required, which requires a careful and pragmatic collection of mallet choices for particular situations. A basic choice of mallets is listed below, which serves as a starting point for composers not only during the writing process, but also during the testing and rehearsal processes.

- Several pairs of snare drum sticks with various weights, and different head sizes and material densities
- Triangle beaters of various sizes and weights
- Knitting needles of various sizes
- Rasping sticks
- Sets of rubber mallets
- Sets of plastic-headed mallets
- 3 Superball mallets of different constructions
- Several contrasting timpani mallets
- Various bass drum mallets
- Tamtam mallets
- Various sets of vibraphone and marimba mallets
- Tubular bell hammers
- Various jazz brushes

- Röhrenglockenhämmer
- verschiedene Jazzbesen
- einige Bürsten
- Kontrabassbögen

Alle weiteren Anreger sind eher stückspezifisch und von allenfalls seltener verwendeten Klangkörpern oder Spieltechniken abhängig. In jedem Fall sollten Komponisten alle über die obige Grundausrüstung hinausgehenden Schlägelwünsche im Vorwort explizit erwähnen. Dies kann einerseits eine möglichst präzise Beschreibung oder Charakterisierung sein (→ 7.1.3), andererseits hat beispielsweise Karlheinz Stockhausen in seinen späteren Werken den Markennamen und die Modellnummer notiert, z. B. im Vibraphon-Solostück *Vibra-Elufa* (2003). Dies ist zwar angesichts des heute sehr internationalen und weiten Felds an Schlägelbauern und Typvarietäten nicht unproblematisch, bedeutet letztlich jedoch nicht unbedingt, dass der Spieler genau diese Fabrikate verwenden muss, vielmehr dient es als eindeutige Referenz, welche Schlägelqualität sich der Komponist vorstellt.

Oft benutzte oder zum Vierschlägelspiel geeignete Schlägel werden von Vorteil gleich im Vierersatz gekauft. Besonders bei Pauken-, Vibraphon- und Marimbaphonschlägeln ist es äußerst wichtig, beim breiten Sortiment an Schlägeln immer im Blick zu behalten, wie sich die einzelnen Schlägel gegenseitig ergänzen. Dabei können Ansichtssets von verschiedenen Herstellern helfen, ebenso das gemeinsame Ausprobieren mit Kollegen: Es ist sehr aufschlussreich, sich bei der Schlägelwahl in die Hörerposition begeben zu können.

6.2 Hinweise zur Schlägelwahl

Letztlich wählt jeder Spieler nach seiner Erfahrung und seinen Vorlieben die Schlägel aus. Vieles ist in hohem Maße kontextabhängig, und zwar sowohl individuell (spieltechnisch) als auch bezüglich der Gesamtwirkung im Zusammenspiel mit anderen Instrumenten und im Raum.

- Several other types of brushes
- Double bass bows

All other sound generators are rather specific to a particular musical work, and depend on more rarely-used instrumental set ups or playing techniques. Composers should explicitly mention any mallet requirements that are not included in the above-mentioned list in the foreword to a score. This might involve as precise a description as possible (→ 7.1.3), or be even more specific: for example, in his late works, Karlheinz Stockhausen notated the manufacturer and model number of mallets, e.g., in the vibraphone solo *Vibra-Elufa* (2003). In the context of today's very international and wide range of mallet makers and model types, this is not unproblematic. This notation does not mean that the player must use exactly the stipulated model; much more important is that the stipulation serves as a reference as to the mallet qualities that the composer imagines.

Regularly used mallets or those intended for four-mallet techniques are often more affordable when purchased in four-part sets. In the context of a wide range of mallets, it is particularly important when purchasing timpani, vibraphone or marimba mallets, to check that new acquisitions complement the rest of the performer's collection. Trial sets from various makers can be helpful, as can trying mallets together with colleagues: when choosing mallets, it is very helpful to also consider the position of the listener.

6.2 Comments Regarding Choice of Mallets

In the end, each player chooses a mallet according to experience and preference. Moreover, this is to a great extent dependent on context; the choice is both individual (playing-technical) and dependent on the overall effect in relation to the other instruments and the room.

Die in diesem Buch aufgezeigten Übertragbarkeiten von Schlägeln von ihrem ursprünglichen Instrument auf andere Klangkörper dienen nicht nur einer großen Ausdifferenzierung, sondern erlauben auch Schlagfolgen und Instrumentenkombinationen in Betracht zu ziehen, ohne den Schlägel wechseln zu müssen – also eine gewisse Äquivalenz zwischen angestammten und übertragenen Anregungen herzustellen.

So ist in der Praxis grundsätzlich offen, ob man für einen Schlag auf ein Becken mit weichem Schlägel eher einen Marimbaphon- oder Vibraphon- oder Paukenschlägel nimmt. Trotzdem müssen die Unterschiede bedacht werden, im vorliegenden Fall etwa die Tatsache, dass der Paukenschlägel kein volles Klangvolumen zu entwickeln vermag, da er aufgrund seines geringen Gewichts den Grundton des Beckens nicht anregen kann. Je nach Differenzierungsgrad und Kontext sind also die drei genannten Schlägel äquivalent oder gerade nicht. Auch eine Triangel lässt sich problemlos mit einem Triangelstab, einem Metallkopfschlägel oder einem Plastikkopfschlägel anschlagen, jedoch mit ganz unterschiedlichen Resonanzwirkungen und Ausklangverhalten. Ein anderes Beispiel sind tiefe Gongs oder große Tamtams: Im Piano kann man diese Instrumente gut mit einem Große Trommel-Schlägel anregen, doch für kräftigere Schläge fehlen diesem Schlägeltyp Größe und Masse.

Damit soll verdeutlicht werden, dass allgemein gültige Äquivalenzen zwischen zwei unterschiedlichen Schlägeln auf dem selben Instrument nie uneingeschränkt bestehen. Sie können dynamisch ähnlich intensiv wirken, unterscheiden sich aber in ihren Klangqualitäten. Je nach Abwägung dieser Faktoren können so spieltechnische Lösungen gefunden, als auch neue ästhetische Differenzierungen erschlossen werden.

Auch die Raumakustik spielt eine wesentliche Rolle. Oft klingen Schlägel in größerer Entfernung runder und weicher als am Spielort, besonders wenn der Raum groß oder sehr »überakustisch« ist. Solche Fehleinschätzungen passieren beispielsweise gerne beim Vibraphon: Am Spielort selbst klingt der Schlägel wunderbar weich und rund, im Saal ist der

The transferability of mallets depicted in this book from their original instruments to other sounding bodies not only provides a wide differentiation in terms of sound, but also facilitates certain sequences and instrumental combinations without having to change mallets, thus creating a certain equivalence between traditional and non-traditional excitations. Therefore, in practice, the choice of whether a stroke on a cymbal with a soft mallet is performed with a marimba, vibraphone or timpani mallet is left open. Nonetheless, the differences should be taken into account: in the above case, e.g., the timpani mallet does not allow a full, sonorous sound to develop because its light weight cannot excite the fundamental tone of the cymbal. Therefore, the three above-mentioned mallets may or may not be equivalent, according to the degree of differentiation and the context. Similarly, a triangle can be struck with a triangle beater, a metal-headed mallet or a plastic-headed mallet, each with very different resonance effects and decay durations. Another example is that of low-pitched gongs or large tamtams: in *piano*, these instruments can easily be struck with a bass drum beater, but for louder tones, this kind of mallet is not large or heavy enough.

Thus, it is important to make clear that there aren't any general equivalences of two different mallets on an instrument. They may serve for a similar intensity but will always create different timbral qualities. Taking into account both factors, technical solutions but also enhanced esthetical differentiation can be found.

Another factor is room acoustics. Mallets often sound rounder and softer from a distance than from the player's perspective. Such miscalculations occur frequently in the case of the vibraphone: from the player's perspective, a mallet might sound wonderfully soft and round, but in the room the sound is unclear and too quiet, especially in combination with other instruments. In this case, players might find it necessary to use harder mallets than what their intuition tells them.

An initial, basic rule that is applicable to all percussion instruments is: the more resonant the room, the more precise and clear the playing must be.

Klang jedoch undeutlich und zu leise – vor allem im Zusammenspiel mit anderen Instrumenten. Hier muss man manchmal auf härtere Schlägel zurückzugreifen, als die eigene Hörintuition verlangt.

Eine erste, auf alle Schlaginstrumente anwendbare Grundregel lautet: Je halliger der Raum, umso präziser und deutlicher muss das Spiel sein. Als zweite Regel gilt: Je mehr Mitspieler dabei sind, die sich im gleichen Register bewegen, umso konturierter muss der eigene Klang sein. Beide Maßnahmen betreffen letztlich nicht nur die Wahl von härteren Schlägeln, sondern werden durch eine deutlichere Artikulation und eine differenzierte Dämpfung der Instrumente ergänzt. Umgekehrt werden sie jedoch wiederum relativiert durch die Faktur und gewünschte Klangqualität der entsprechenden Komposition.

6.3 Kombinierbarkeit von Schlägeln

Prinzipiell lassen sich fast alle Schlägeltypen kombinieren. Bei zwei Schlägeln in einer Hand gibt es jedoch einige erschwerende Faktoren, die einen Einfluss haben können auf die klangliche Differenzierung und spieltechnische Flexibilität.

Sehr große Schlägel, z. B. Röhrenglockenhammer, Tamtam- oder Große Trommel-Schlägel, sind aufgrund ihres großen Gewichts und der Dicke des Schaftes problematisch in einhändiger Kombination mit deutlich leichteren und feineren Schlägeln. So werden beispielsweise elementare Presswirbel mit zwei Kleine Trommel-Schlägeln plötzlich anspruchsvoll, wenn die Hände zugleich noch schwere Schlägel halten müssen. Eine Erleichterung hierfür ist, die Trommelstöcke in die innere Position zu nehmen und die zwei schweren Schlägel außen in der Stevenstechnik (→ 4.3.3) zu halten; dadurch haben die Schlägel keinen direkten Kontakt und können besser kontrolliert werden.

Verschiedene Bauformen von Schäften (→ 3.1.6) sind zwar kombinierbar, allerdings kann die oft unterschiedliche Flexibilität ihres Materials unangenehm sein oder erfordert bei gleichzeitigem Gebrauch Ausgleichsmaßnahmen. Besonders gewöhnungsbedürftig und übungsintensiv sind unterschiedliche

A second rule is: the more instrumentalists there are that play in the same register, the more sharply defined the percussionist's own sound should be. Both conditions concern not only the choice of harder mallets, but also a clearer articulation and a differentiated damping of the instruments. Conversely, of course, they depend in turn on the relative texture and the desired sound quality of the composition in question.

6.3 The Possibility to Combine Mallets

In principle, it is possible to combine almost all mallet types. With two mallets in one hand, however, there are restricting factors that influence the differentiability of the sound and the technical flexibility.

Very large mallets, e.g., tubular bell hammers, tam-tam mallets or bass drum beaters are, because of their large weight and thick handles, problematic in combination with light, fine mallets for one-handed techniques. For example, simple buzz rolls with two snare drum sticks are suddenly technically difficult if a heavy mallet is held at the same time. In this case, it is simpler to hold the drum stick in the inner position and the two heavy mallets in the outer position in Stevens Technique (→ 4.3.3). The mallets are then not in direct contact with one another and can be better controlled.

It is possible to combine various shaft constructions, but the often varied flexibility of their material can be uncomfortable or, for simultaneous use, might require the adoption of measures to balance out this discrepancy. Holding different shaft lengths within one hand is particularly hard to become acclimated to, and requires intensive practice. This could involve combinations with short glockenspiel

Schaftlängen in einer Hand, etwa Kombinationen mit kurzen Glockenspielschlägeln oder langen Reibestöcken. Stark differierende Bewegungsabläufe im Gebrauch von Schlägeln können herausfordernd bis nur eingeschränkt möglich sein, etwa ein gleichzeitiges Anregen mit Bogen und Superball. Zur Kombination eines Reibestocks oder eines Bogens mit einem Schlägel oder zwei Schlägeln sei angemerkt, dass Bogen oder Reibestock nicht nur parallel nach vorne, sondern auch nach »hinten«, in Richtung Ellenbogen ragend, gegriffen werden können. Das erlaubt im Einzelfall Kombinationen von Schlägen und Reibe- bzw. Streichbewegungen ohne kompliziertes Umgreifen.

6.4 Schlägelwechsel

Schlägelwechsel müssen sowohl bei der Komposition eines Stücks als auch bei der theoretischen und praktischen Vorbereitung des Interpreten mit großer Sorgfalt bedacht werden. Anzustreben ist, die Wechsel zu einem natürlichen Teil der Aufführung, jedoch nicht zu einem Teil der Musik selbst werden zu lassen. Das bedeutet, dass Generalpausen nur auf den ersten Blick ideale Stellen für Schlägelwechsel sind; genau betrachtet stören solche Aktionen die musikalische Spannung (besonders bei Solostücken) und nicht selten die Stille durch minimale Ablege- oder Aufnahme Geräusche. Davon ausgenommen sind Kompositionen, in denen die Handhabung der Schlägel und deren Wechsel in besonderer Weise thematisiert werden, also Teil der Dramaturgie sind.

mallets or long rasping sticks. In addition, highly contrasting sequences of movement within mallet techniques can be challenging or only possible within certain limitations, such as the simultaneous use of a bow and a superball. It is important to note that, when combining a rasping stick or bow with one or two mallets, the bow or rasping stick can be held not only at the front end in a parallel position, but also at the 'back' end in the direction of the elbow. This enables combinations of striking and rubbing/bowing movements without complicated changes in hand position in certain cases.

6.4 Mallet Changes

Mallet changes should be considered with great care by the composer and, in the theoretical and practical preparation of a piece, by the performer. It is particularly important to aim to make the changes a natural part of the performance, although not a part of the music itself. This means that, although a general pause might at first glance seem like an ideal place to change mallets, in reality, such movements disturb the musical tension (especially in solo pieces), and the quiet is often interrupted by the minimal noise of physically placing the mallets on a trap table or picking them up. Exceptions to this are works in which the use and the changing of the mallets are deliberately brought into particular focus as part of the dramaturgy of the work.

The image shows a musical score for Peter Eötvös' *Psalm 151*, Ziffer/figure 8. The score is divided into two main sections. The first section starts with a mallet labeled 'hart' (hard) and 'Vibra hart'. The dynamics are marked as *mf* and *f*. Above the staff, there are circled numbers 2, 3, and 4 with arrows indicating a sequence of mallet changes. A handwritten note above the staff reads 'zeremonieller Schlägelwechsel' (ceremonial mallet change). The second section starts with a mallet labeled 'weich' (soft) and 'Vibra hart'. The dynamics are marked as *pp*, *mp*, and *pp*. Above the staff, there is a circled number 3 and a handwritten note '(dämpfend spielen)' (play damped). The score ends with a double bar line and the instruction 'l.v. (attacca)'.

Abb./Fig. 6.4,1: Peter Eötvös, *Psalm 151* (1993), Ziffer/figure 8

In Peter Eötvös' *Psalm 151* wird analog zu einer Strophenform ein ritueller Parcours durch eine Gruppe von Instrumenten immer wieder beschritten, jedoch mit jeweils anderen Schlä-

In *Psalm 151* by Peter Eötvös, the composer pursues a ritual path analogous to a strophic form through a group of instruments, with constantly changing mallets (beginning with the

geln (anfänglich auch die Hände). Über diese großformale Schlägeldramaturgie hinaus sind »zeremonielle Schlägelwechsel« zu inszenieren, wie Eötvös in der Partitur anweist.

Obwohl wesentlicher Bestandteil des täglichen Übens, bleiben schnelle Schlägelwechsel risikobehaftet. Zunächst lohnt sich, die Art der Ablage und die Anordnung der Schlägel genau zu planen (→ 7.2), um ein geräuschloses Ablegen und schnelles und sicheres Greifen zu ermöglichen. Am besten eignet sich dazu eine Ablage mit (zusätzlichem) dicken Filz; auch Pyramidenschaumstoff ist häufig anzutreffen, kann aber das Greifen von Schlägeln bzw. Schäften mit kleinem Durchmesser erschweren.

Ein Schlägelwechsel umfasst normalerweise mindestens zwei separate Aktionen, die beide zeitlich einkalkuliert werden müssen: Zunächst das Ablegen der benutzten Schlägel, dann das Greifen der neuen mit anschließender Rückkehr in die Spielposition. Beim Vierschlägelspiel kann überdies notwendig sein, nach dem Greifen die Handposition der Schlägel zu modifizieren. Grundsätzlich ist ein Wechsel mit zwei Schlägeln schneller als mit vier Schlägeln: Für zwei Schlägel sind 1,5–2 Sekunden eine Richtgröße, die natürlich im Einzelfall sehr variieren kann, insbesondere wenn ungewöhnlich große Objekte wie z. B. Bögen gegriffen werden müssen, deren Positionierung am Instrument außerdem weitere Zeit kosten kann. Für den Wechsel von vier Schlägeln kann gelten, dass der Spieler mit einer Ablage in naher Reichweite etwa zwei Sekunden benötigt, wobei der Traditional-Grip am schnellsten bei der Aufnahme der Schlägel ist. Der Burton-Grip (→ 4.3.2) erlaubt einen ähnlich schnellen Wechsel; Independent-Stick-Grips (→ 4.3.3) benötigen mehr Zeit zum korrekten Fassen der Schlägel.

Im Hinblick auf die Praxis sind solche Sekundenangaben jedoch sehr abstrakt. Besonders unerfahrenen Spielern sei beim Üben generell empfohlen, schnelle Schlägelwechsel immer möglichst rhythmisch, also im gegebenen Tempo bleibend zu vollziehen. Komponisten können sich das zunutze machen und die Zeit für einen Schlägelwechsel am Puls ihrer Partitur ermessen. Unter der Voraussetzung, dass die Ablage nicht mehr als einen Meter entfernt und auf Spielhöhe steht, gilt näherungsweise folgende

hands). Moreover, in addition to this highly formal mallet dramaturgy, a “ceremonial’ mallet change” is required at particular moments, as stipulated by Eötvös in the score.

Although they are a fundamental component of daily practice, fast mallet changes remain risky. Firstly, it is worth planning the type of trap table and the positions of the mallets exactly (→ 7.2) in order to deposit the mallets silently and to pick them up quickly and safely. A trap table with (additional) thick felt is ideal. Foam with a surface made up of small pyramids is often used, but it can hinder the ability to pick up mallets, especially those with thin shafts.

A mallet change usually consists of two separate movements, the duration of both of which have to be considered: first, the depositing of the mallet that was in use, and then the picking up of the new mallet with a final return to the playing position. When using four-mallet technique, it can also be necessary to modify the hand position after the new mallets have been picked up. In principle, a change with two mallets is faster than one with four. For two mallets, 1.5–2 seconds is a benchmark, although this can certainly vary significantly in specific cases. In particular, when picking up unusually large objects such as bows, positioning them at the instrument can take some time. For four-mallet changes, the player might need 2 seconds for a mallet change. The Traditional Grip (→ 4.3.1) is the fastest when it comes to picking up mallets. The Burton Grip (→ 4.3.2) facilitates a similarly quick change. Independent Mallet Grips (→ 4.3.3) require more time to correctly pick up the mallets.

In practical terms, such time specifications are very abstract. In particular, players with less experience are generally recommended to practice fast mallet changes as rhythmically as possible and to carry this through to the intended tempo. Composers can use this to gauge the time taken for a mallet change, and to build this time into the pulse of their score. Under the assumption that a trap table should be at playing height not more than a meter away, the following approximate rule of thumb is valid: imagine a $\frac{3}{4}$ bar in which something is played on the first beat, the mallets are deposited on the

Faustregel: Angenommen, in einem Dreivierteltakt muss auf der ersten Zählzeit etwas gespielt werden, auf die zweite Zählzeit werden die Schlägel abgelegt, auf die dritte neue Schlägel gegriffen und auf der neuen Eins muss wieder gespielt werden; mit zwei Schlägeln kann ein solcher Wechsel etwa im Tempo Viertel = 90 (oder langsamer) vollzogen werden; mit vier Schlägeln dauert es etwas länger (maximal etwa Tempo 70).

Zu einem herkömmlichen Schlägelwechsel bestehen weitere Optionen, die sowohl der Spieler als auch der Komponist in Betracht ziehen können: Man kann Wechselpausen vermeiden, indem zuerst nur eine Hand wechselt und die andere Hand weiterspielt. Weiterhin ist es mit vier Schlägeln möglich, zunächst einen Schlägel abzulegen oder zu tauschen und bei der nächsten Gelegenheit einen Weiteren. Diese Entkoppelung hat den Vorteil, dass der Spieler mehr im Fluss der Musik bleiben kann. Des Weiteren ist an Alternativen zu Schlägelwechseln zu denken, etwa *backsticking* (→ 4.2.6; 4.3.6) bzw. Drehen oder Tauschen der Schlägel (→ 4.2.7; 4.3.7). Bestimmte Schlägel, wie Tamtam- oder Gongschlägel, können mit einer Schnur am Ständer im oberen Bereich befestigt werden. So baumeln sie bereits in Schlagposition, was die Aktionsdauer beträchtlich verkürzt und zugleich weitere Modifikationen des Ausklangs erzeugen kann.

Nicht zuletzt ist es die Motivation dieses Buches, den Einsatz von Schlägeln und ihre instrumentale Zuordnung zu hinterfragen: Beim Komponieren mögen Übergänge zwischen verschiedenen Schlaginstrumenten zunächst reflexartig mit jeweils einem Wechseln der Schlägel verbunden sein – es lohnt sich jedoch, zu prüfen, ob eine Passage über mehrere Instrumente unter Umständen ohne Schlägelwechsel auskommt oder diese gut geplant auf ein Minimum beschränkt werden können. Dies nicht im Sinne einer unspezifischen Vereinfachung und mangelnden Differenzierung, sondern im Gegenteil als gezielte Suche nach frischen und verfeinerten klanglichen Wirkungen einzelner Instrumente angesichts der sich bietenden Anregungsvarianten und im Verbund mit weiteren spieltechnischen und artikulatorischen Möglichkeiten.

second beat, picked up on the third beat and, on the following downbeat, the performer must play again. With two mallets, such a change can be performed at a tempo of approximately 90 bpm (or slower). With four mallets, this change takes longer (maximal approx. tempo 70 bpm).

In addition to a traditional mallet change, there are further options that the player and the composer can consider. It is possible to avoid pauses due to mallet changes if one hand changes mallets first while the other continues to play. In addition, with four mallets, it is possible to firstly deposit one mallet and then, at the next opportunity, deposit another one. This decoupling has the advantage that the player can remain more within the flow of the music. Furthermore, alternatives to mallet changes are conceivable, such as *Backsticking* (→ 4.2.6; 4.3.6) and turning or swapping of the mallets (→ 4.2.7; 4.3.7). Particular mallets, e.g., tamtam or gong mallets, can be attached to the upper part of the instrument stand with string such that they are already dangling in the playing position, considerably shortening the duration of the movement and, in addition, further enabling modification of the decay sound.

Last but not least, it is also the intention of this book to scrutinise the use of mallets and their instrumental classification. When composing, transitions between various percussion instruments are initially reflexively combined with a change of mallets. It is, however, worth checking whether a passage using various instruments could, in the specific circumstances, be realised without changing mallets, or if the mallet changes could be well-planned and reduced to a minimum. This does not imply an unspecified simplification and reduced differentiation of sound, but rather the opposite: a focussed search for fresh, refined sound effects on particular instruments in view of the variations of sound excitation in combination with further possibilities of technique and articulation.

Die Spezialschlägel des Komponisten Volker Staub

Komponisten beziehen immer neue Klangkörper in ihre Werke ein und erweitern zugleich das Spektrum der Anregungen von traditionellen Schlaginstrumenten. Konsequenterweise können diese beiden Entwicklungen miteinander verbunden werden, da ein neues Instrumentarium unvermeidlich zur Frage einer Optimierung seiner Anschlagsmittel führt.

Der deutsche Komponist Volker Staub (* 1961) sei hier exemplarisch genannt, der für seine Stücke eine ganze Reihe von Spezialschlägeln selbst konzipiert und gebaut hat. Im Vorwort seiner Partitur *Nr. 19* für Posaune, Orgel, Schlagzeug und Motorsirenen (1991) schließt er zwar die Verwendung von handelsübliche Schlägeln nicht aus, liefert jedoch detaillierte Anleitungen, um insbesondere Schlägel mit einem relativ höheren Gewicht zu bauen. Diese Anreger sind genuin mit bestimmten, ebenfalls unkonventionellen Instrumenten verbunden, darunter selbst konstruierte Trommeln, Eisenbleche und Baumstämme, doch finden sie »aus Gründen der klanglichen Verfeinerung« auch auf anderen Klangkörpern Verwendung. Eine Auswahl wird nachfolgend kurz beschrieben.

Für leinwandbezogene Sperrholztrommeln baut Staub eigene Holzschlägel mit Filzpolsterung.

Länge:	43 cm
Durchmesser des Kopfs:	5 cm
Durchmesser des Stabs:	1 cm
Gewicht:	70 g

Hierfür sollte eine Schicht festen Filzes (3 mm) und eine Schicht mittelfesten Filzes (10 mm) auf den Holzkern geklebt werden. Dadurch ist der Schlägel relativ schwer, durch die Ummantelung aber weich im Anschlag. Staub entwickelt davon auch zwei leicht kürzere Varianten mit je einer Schicht Leder (1 mm) und Hartfilz (4 mm), Gewicht: ca. 90 g, und eine sehr dünne und

The Special Mallets of the Composer Volker Staub

Composers always draw new resonant bodies into their works and, in so doing, expand the spectrum of the means of exciting traditional percussion instruments. As a consequence, these developments can be joined together such that a new instrumental setup leads to the question of an optimisation of mallets, so that the instruments are made to vibrate in the way in which they were intended.

The German composer Volker Staub (*1961) serves as an example here, as he has conceived and built a whole series of special mallets. In the forward to his score *Nr. 19* for trombone, organ, percussion and motor sirens (1991), he does not exclude the use of commercially available mallets, but gives detailed instructions to build mallets with a relatively high weight. These implements are combined with particular, although unconventional, instruments (including self-built drums, iron sheets and wooden logs) but are also "for reasons of refining the sound" put to use on other resonant bodies. A selection is briefly described below.

For canvas-covered plywood drums, Staub builds his own wooden mallets with felt stuffing.

Length:	43 cm
Diameter of Head:	5 cm
Diameter of Rod:	1 cm
Weight:	70 g

For this, one layer of hard felt (3 mm) and one layer of middle-hard felt (10 mm) should be stuck to the wooden head. Thus, the mallet is relatively heavy but, because of the wrapping, has a soft articulation. Staub also develops two slight variations of this with a layer of leather (1 mm) and hard felt (4 mm), weight: ca. 90 g, and a very thin and light version made from a wooden stick covered only with hard felt (2 mm), weight: ca. 35 g.

leichte Version aus einem Holzstab gepolstert nur mit festem Filz (2 mm), Gewicht: ca. 35 g.

Die von Staub selbst konstruierten Basstrommeln werden durch weich gepolsterte Holzschlägel mit Bambusschaft angeregt:

Länge:	51 cm
Durchmesser des Kopfs:	7,5 cm
Durchmesser des Schafts:	2 cm
Gewicht:	260 g

Besonders ist, dass über den Kern mit der Form einer abgeflachten Holzkugel ein Metallring gestülpt wird, auf dem sich übereinander eine Schicht starkes Leder (3 mm), eine Schicht fester Filz (4 mm) und eine Schicht weicher Filz (6 mm) befinden.

In *Waldstücke Nr. 24* aus der abendfüllenden Komposition *Suarogate* (1995), werden drei speziell gelagerte Baumstämme (trockene Weichholzstämme von Kiefer oder Fichte) mit einem Durchmesser von 15–25 cm und einer Länge von 150–250 cm angeschlagen. Für das Spielen auf so massereichen Holzkörpern entwickelt Staub drei verschiedene Schlägel, die prinzipiell gleich aufgebaut sind, sich jedoch bezüglich ihres Gewichts deutlich unterscheiden.

Staub's self-built bass drums are struck with a softly-cushioned wooden mallet with a bamboo shaft:

Length:	51 cm
Diameter of Head:	7.5 cm
Diameter of Shaft:	2 cm
Weight:	260 g

Unique to this construction, a metal ring is put over the the core, which has the form of a flattened wooden sphere. On top of this, there is a layer of leather (3mm), a layer of hard felt (4 mm) and a layer of soft felt (6 mm).

In *Waldstücke Nr. 24*, from the concert-length composition *Suarogate* (1995), the performer strikes three specially-prepared tree trunks (dried softwood trunks from pine or spruce) with a diameter of 15–25 cm and a length of 150–250 cm. In order to play on such heavy pieces of wood, Staub develops mallets that are built on the same principles, but have very different weights.



Abb./Fig. 1: Schlägel für Baumstämme/Mallets for tree trunks

1. Ein leichter, massiver Hartholzschlägel
(Abb. 1, links)

Länge: 36 cm
Gewicht: 220 g

Die vorderen 20 cm bis zur Spitze sind als ovale Verdickung gestaltet mit einem Durchmesser von 3–3,8 cm. Auf den hinteren 8 cm dieser Verdickung, also etwas unterhalb der Mitte, ist eine Filzpolsterung für weichere Anschläge angebracht.

2. Ein mittelschwerer, massiver Hartholzschlägel (Abb. 1, rechts)

Länge: 38 cm
Gewicht: 450 g

Die vorderen 21 cm verdicken sich auf einen Durchmesser von 4,7 cm; die vordersten 14 cm dieser Verdickung sind mit einer Filzpolsterung versehen.

3. Ein schwerer, massiver Hartholzschlägel
(Abb. 1, Mitte)

Länge: 40 cm
Gewicht: 1000 g

Die vorderen 23 cm sind auf einen Durchmesser von 8 cm verdickt; die vordersten 14 cm dieser Verdickung haben eine Filzpolsterung.

Pro Schlägel sind folglich drei Arten von Anregungen möglich: Schläge mit der Verdickung (mit und ohne Filzpolsterung), Schläge mit dem Holzgriff und auch das Gegeneinanderschlagen der Schäfte wird verwendet, vor allem mit den kleineren und mittleren Schlägeln.

1. A light, robust hardwood mallet
(Fig. 1, left)

Length: 36 cm
Weight: 220 g

The front 20 cm from the tip is an oval shape which gradually thickens from 3–3.8 cm. On the lower 8 cm of this thicker oval, i.e., just below the middle, a felt cover is added for soft articulations.

2. A medium-heavy, robust hardwood mallet
(Fig. 1, right)

Length: 38 cm
Weight: 220 g

The front 21 cm gradually thickens, reaching a diameter of 4.7 cm. The upper 14 cm of this thicker section is covered with felt.

3. A heavy, robust hardwood mallet
(Fig. 1, middle)

Length: 40 cm
Weight: 1000 g

The front 23 cm gradually thickens, reaching a diameter of 8 cm. The upper 14 cm of this thicker section is covered with felt.

There are three types of excitation for each mallet: strokes with the thick section (with/without felt covering), strokes with the wooden handle and the mallets are also struck against one another (especially the small and medium-sized mallets).

VII

Notation und Aufbauhilfen

7.1 Notation

7.1.1 Vorbemerkung

Das Schlagzeugspiel erfordert eine hohe Flexibilität und ein kontinuierliches Lernen unterschiedlichster Spielarten, Aufbausituationen und zeitlicher Abläufe. Damit gehen vielfältige Notationsformen und ein ständig wechselndes Partiturbild einher. Zweifellos ist diese Individualisierung eine notwendige Folge des heute beinahe grenzenlosen Spektrums an Einsatzmöglichkeiten von Perkussionist und Material, was Standardisierungsversuche bislang weitgehend zum Scheitern verurteilte. Überdies ist die Notation im Idealfall Ausdruck einer musikalischen Ästhetik, respektive künstlerischen Haltung. Trotzdem lohnt es sich, einige Notationsprinzipien zu kennen, die dem Spieler das Erlernen eines neuen Werks doch wesentlich erleichtern können.

7.1.2 Das Verhältnis von Aktionsraum und Partiturbild

Sobald mehrere Schlaginstrumente verwendet werden, stellt sich die Frage ihrer Anordnung und zwar sowohl in der Partitur als auch im räumlichen Aufbau. Beides ist für fast jedes Stück individuell und folgt oft nicht nur pragmatischen, sondern ebenso visuellen oder dramaturgischen Überlegungen (z. B. *Zyklus* von Karlheinz Stockhausen). Zudem

Notation and Setup Assistance

7.1 Notation

7.1.1 Preliminary Remarks

Percussion playing requires a high level of flexibility and a continuous learning of diverse playing techniques, setup situations and time-sensitive performance actions. This goes hand in hand with the variety of forms of notation and the constantly changing appearance of the score. Without a doubt, this individualisation is a necessary result of today's seemingly limitless spectrum of possibilities of the percussionist and material; thus far, many attempts at standardisation have been judged to have failed. Moreover, notation is ideally an expression of musical aesthetics or artistic position. Nonetheless, it is worth knowing certain notation principles that can make the performer's process of learning a new work significantly easier.

7.1.2 The Relationship between Action Space and Notational Representation

As soon as multiple percussion instruments are used, the question arises as to their layout, both in the score and in their spacial arrangement. Both questions are specific to almost every piece, and must be considered not only pragmatically, but also visually or formally/dramaturgically (e.g., *Zyklus* by Karlheinz Stockhausen). In addition, notation

hängen Notation und Aufbau nicht zwingend zusammen, mitunter verhalten sie sich sogar paradox zueinander, indem z. B. ein tieferes Instrument in der Anordnung oberhalb eines höheren montiert beziehungsweise notiert werden muss. Somit gilt es letztlich, drei Raumerfahrungen in ein möglichst sinnfälliges Verhältnis zu bringen: den Tonraum (tief – hoch), den Aktionsraum (links – rechts, aber auch unten – oben) und die räumliche Anordnung in der Partitur (unten – oben, meist in Analogie zu tief – hoch).

Dem Interpreten wird Arbeit erspart, wenn im Vorwort der Partitur die Instrumente detailliert aufgelistet werden, nötigenfalls ergänzt mit konkreten Tonhöhen- oder Tonumfangangaben. Ein ungefähr maßstäblicher Plan der Aufstellung der Instrumente (→ 7.2) ist nicht nur hilfreich für die Spieler, sondern schon während des Kompositionsprozesses nur von Vorteil: Auch ein »Schlagzeug-Laie« kann sich die Positionen, Distanzen und Bewegungsabläufe ungefähr vorstellen, und diese räumliche Vergegenwärtigung inspiriert erfahrungsgemäß zu weiteren Ideen und Kombinationsmöglichkeiten. Noch besser ist ein direktes Ausprobieren an den Instrumenten oder eine frühe Kontaktaufnahme mit den Interpreten.

Bei der Planung des Aufbaus müssen die Positionen der Schlägelablagen und Notenständer, gegebenenfalls die Sicht auf Mitspieler bzw. Dirigent und die Sichtbarkeit der Spielaktionen für das Publikum mitbedacht werden. Hat ein Spieler mehrere Instrumente zu bedienen, ist es meist übersichtlicher, wenn diese gruppenweise nach Klangfamilien angeordnet und entsprechend notiert werden, und zwar innerhalb der Familie von tief nach hoch dargestellt, bzw. räumlich aufgestellt von links nach rechts. Je nach Präferenz des Schlagzeugers oder für eine erhöhte Praktikabilität kann die räumliche Aufstellung auch von rechts nach links erfolgen, beispielsweise bei der so genannten »deutschen Aufstellung« der Pauken, bei welcher das höchste Instrument links des Spielers steht, das tiefste rechts. Weiterhin können aus spieltechnischen oder akustischen Gründen gleichartige Instrumente auf verschiedene Positionen verteilt werden oder

and setup do not necessarily correspond with one another, and can occasionally seem paradoxical, e.g., if a low instrument has to be positioned above a high instrument in the set up and notation. Thus, there are essentially three spacial concepts, the relationships between which must be presented in the clearest possible way: pitch space (*low – high*), action space (*left – right* or *down – up*) and the special layout of the score (*down – up*, usually analogous with *low – high*).

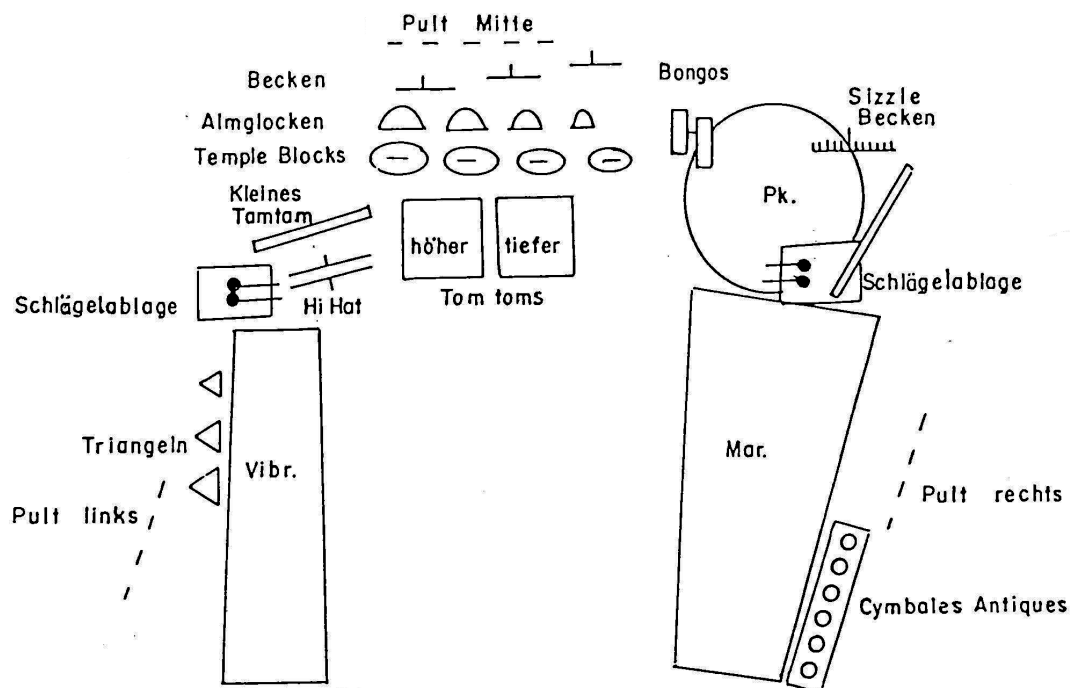
The interpreter's work is reduced if the instruments are listed in detail in the foreword to the score and, if necessary, assigned concrete pitch or range specifications. An approximate to-scale plan of the instrumental setup (→ 7.2) is not only helpful to the player, but also an advantage during the compositional process: even an amateur percussionist can imagine the approximate positions, distances and movement sequences, and this spacial realisation can, according to experience, inspire further ideas and possible combinations. It is even better to directly try out the instruments or to make contact with the interpreters early on.

When planning a setup, it is important to take into account the position of the trap tables and music stands, as well as the line of sight of the musician or conductor and the audience's ability to see the performer's actions. If the player must operate several instruments, it is usually clearer if these are arranged and notated in groups according to sound families and, within a family, represented from *low* to *high* or spacially arranged from *left* to *right*. According to the preference of the percussionist, or if it is simply more practical, the spacial arrangement can be from *right* to *left*; e.g., the so-called 'German setup' of timpani, where the highest instrument is on the left of the player and the lowest on the right. Furthermore, there might be technical or spacial/acoustical reasons for the arrangement of similar instruments in different positions; unusual sound combinations might make other setups necessary. The score for all percussion instruments often follows the principle from *low* (*down*) to *high* (*up*). Percussionists often set up in this way: large (usually *low*) instruments are placed to the *left* of

ungewöhnliche Klangkombinationen andere Anordnungen nötig machen.

Die Gesamtpartitur aller Schlaginstrumente folgt oft dem Prinzip von tief (unten) nach hoch (oben). Häufig bauen Schlagzeuger analog auf: große (normalerweise tiefe) Instrumente links von der normalen Spielposition stehend, kleinere (höhere) auf Ständern befestigt oder auf Ablagen liegend tendenziell rechts (immer aus Sicht des Spielers). Das Aufhängen von Instrumenten bietet viele platzsparende Möglichkeiten. Beim Marimba- und Vibraphon gibt es zudem aufgrund der kürzeren Tasten am rechten Ende viel Platz, wo auch wieder größere (allenfalls tiefere) Instrumente stehen können. Folgt das Partiturbild der üblichen Analogie links – rechts entspricht notiert unten – oben, dann können in diesem Fall tatsächlich tiefer klingende Instrumente ausnahmsweise weiter oben dargestellt werden.

the playing position, small (*high*) instruments are attached to or placed on trap tables to the *right* (as seen from the player's position). In addition, hanging instruments on stands (aka "suspended") affords the percussionist many space-saving possibilities. Because the right-hand side of a marimba or vibraphone has short keys, there is space on the right for large (usually low) instruments. In such cases, if the score follows the usual pattern *left – right* represents *down – up*, lower sounding instruments could, as an exception, be notated on upper staves.



INTERIEUR I für einen Schlagzeugsolisten 1966 Helmut Lachenmann

Siegfried Fink gewidmet

Die Notation entspricht von unten nach oben der Instrumenten-Anordnung von links nach rechts. Das hat bei den Tomtoms und den Bongos zur Folge, daß das tiefere Instrument über dem höheren notiert ist. Bei allen übrigen Instrumenten ergibt sich hieraus kein Widerspruch.

Abb./Fig. 7.1.2,1: Helmut Lachenmann, *Intérieur I* (1965–1966), Vorwort/preface

Die Partitur von Helmut Lachenmanns Solostück *Intérieur I* folgt weitgehend dem »links – rechts entspricht tief – hoch«-Prinzip. Er notiert die Instrumentenanordnung so, dass von links nach rechts partiturräumlich von unten nach oben entspricht. Im Vorwort verweist er aber auf eine Inkongruenz zu den tatsächlich erklingenden Tonhöhen, indem »bei den Tomtoms und den Bongos [...] das tiefere Instrument über dem höheren notiert ist. Bei allen übrigen Instrumenten ergibt sich hieraus kein Widerspruch.« Die vor allem in der Mitte der Aufstellung terrassenförmig angeordnete Schichtung verschiedener kleinerer Instrumentengruppen (Tempelblocks, Almglocken, Becken) erlaubt ein »mehrmanualiges« Spiel, also vielerlei einhändige Kombinationen, und spielt mit Resonanzeffekten des unmittelbar über der Pauke montierten tiefen Bongos. Lachenmanns bereits vorweg bedachte notationstechnische Aufteilung der Partitur auf die drei Notenpulte LINKS – MITTE – RECHTS ist dagegen singulär und wird normalerweise besser dem Spieler überlassen.

Im Detail werden kreative Schlagzeuger immer Anpassungen und Optimierungen des Aufbaus finden und nötigenfalls das Notenmaterial entsprechend einrichten. Es ist aber bereits seitens des Komponisten sowohl im Aufbau als auch in der Partitur- oder Einzelstimmgestaltung darauf zu achten, dass die Sicht und der Zugriff auf die Noten und genügend Zeit zum Wenden der Seiten bei den verlangten Spielvorgängen gewährleistet bleiben. Die einmal gewählte Anordnung der Instrumentenzeilen ist in der Spielpartitur unbedingt beizubehalten, leere Notenzeilen können aber von Fall zu Fall weglassen (»ausgeblendet«) werden, um die Partitur übersichtlich zu gestalten und zu häufiges Blättern zu vermeiden. Weitere wertvolle Hinweise zur Notation, auch zum Umgang mit Alternativen zum Fünfliniensystem und zur kompakten Darstellung von Setups gibt Solomon (2016), S. 55–84.

7.1.3 Notation der Schlägel

Grundsätzlich können allzu präzise Schlägelvorschriften kontraproduktiv sein, da sie den Interpreten kaum Spielraum geben, aus eigener Erfahrung und sich weiteren Faktoren (Balance, Akustik) anpassend den optimalen Schlägel auszuwählen. Während Instrumente oft austauschbar oder gemietet sein können, repräsentiert das persönliche Schlägelset normalerweise eine über Jahre sorgfältig angeeignete

The score of Helmut Lachenmann's solo work *Intérieur I* (1966) follows the principle of *left – right* relating to *low – high*. He notates the instrumental setup such that *left - right* across the instruments corresponds to *down - up* in the score. However, in the foreword, he indicates an incongruence in terms of the actual sounding pitches because "for the tom-toms and bongos [...] the lower instrument is notated above the higher one. For all remaining instruments there is no such contradiction." The terrace-like layering of the various smaller instrumental groups, particularly those in the middle of the setup (temple blocks, cow bells, cymbals), enables a keyboard-like multi-manual playing technique, i.e., several one-handed combinations, and plays with the resonance effects of the low bongo, which is mounted directly above the timpani. However, Lachenmanns anticipatory considerations regarding the notation-technical arrangement of the score on three music stands LEFT – MIDDLE – RIGHT is unusual, and such decisions are normally better left to the player.

Creative percussionists will always find ways to adjust and optimise the setup in detail and, if necessary, arrange the score accordingly. It is, however, the role of the composer to pay attention to the instrumentalist's view of and access to the music in terms of the setup and the arrangement of the score and parts, as well as to ensure that there is enough time to turn the pages during long passages. Once the order of the staves assigned to each instrument has been decided, it should be maintained; however, empty staves can, from time to time, be left off (faded out) in order to arrange the score in a clear way, and to avoid turning pages too often. Further valuable advice about notation, including the use of alternatives to the five-line system and compact representation of setups, is given by Solomon (2016) pp. 55-84.

7.1.3 Notation of the Mallets

Fundamentally, over-precise requirements regarding mallets can be counterproductive, as the interpreter is left with little space to use their own experience and other factors (balance, acoustics) to appropriately choose the optimal mallet. Although instruments themselves are often exchangeable or rented, the percussionist's personal mallet set is usually a collection that has been carefully acquired

Sammlung, die viel mit individuellen Präferenzen zu tun hat (→ 6.1).

Empfohlen wird eine Kurzbeschreibung der Beschaffenheit des Schlägels, wobei meist folgende Parameter einzeln oder in Kombination definiert werden:

- Material (Filz, Holz, Metall, Gummi, Plastik, ggf. auch attributiv: »sehr hart«, »hart«, »weich« usw.)
- Größe (groß, mittelgroß, klein)
- Gewicht (schwer, mittelschwer, leicht)
- ggf. Aufbau (weich mit sehr hartem Kern, Rute aus fünf rohen Ästen usw.)

Sinnvollerweise werden in Beschreibungen 2–3 Parameter kombiniert (z. B. »großer, mittelschwerer Filzschlägel«). Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, dass der Faktor des Gewichts gerade bei der Anregung von größeren Instrumenten (Große Trommel, Metallplatten, große Holzresonatoren) einen entscheidenden Einfluss auf den Klang hat und somit sinnvollerweise bei der Schlägelangabe berücksichtigt wird.

Eine alternative Möglichkeit ist die Beschreibung der erwünschten Klangwirkung. Gustav Mahlers Angabe zum ersten Hammerschlag in seiner 6. *Symphonie* (1903–1904), 4. Satz, T. 336 ist dafür ein berühmtes Beispiel: »Kurzer, mächtig, aber dumpf hallender Schlag von nicht metallischem Charakter (wie ein Axthieb)«. Dieses Vorgehen animiert den Interpreten zur Suche nach einem passenden Klang über sein Gehör und beeinflusst nicht nur die Wahl des Schlägels, sondern ebenso die des Instruments und der Schlagposition. Problematisch ist, dass in Partituren solche umfangreichen Sekundärtexte nur in Sonderfällen effizient sind, also primär im Vorwort ihren Platz finden, und in Passagen mit häufigen Schlägelwechseln nicht zweckdienlich sind. Seltene oder sehr spezifische Schlägeltypen wie elektrische Anreger sollten immer möglichst genau bezeichnet werden – wobei auch hier eine vorangehende Kurzbeschreibung der gewünschten Klangqualität sinnvoll ist, falls ein bestimmtes Fabrikat nicht verfügbar wäre.

Eine zeitgenössische Möglichkeit der Darstellung und Vermittlung wählte Wojtek Blecharz in seinem Timpani-Solostück *Blacksnowfalls* (2014), indem er

over years, which has much to do with individual preference (→ 6.1).

We recommend a short description of the qualities of the mallets, whereby the following parameters are defined individually or in combination:

- Material (felt, wood, metal, rubber, plastic, if appropriate also by attributes: ‘very hard’, ‘hard’, ‘soft’, etc.)
- Size (large, medium, small)
- Weight (heavy, medium-heavy, light)
- If appropriate, construction (soft with very hard core, rods made from 5 untreated branches, etc.)

It makes sense to combine 2–3 parameters in such descriptions (e.g., ‘large, medium-heavy, felt mallet’). It should be noted that, when it comes to exciting large instruments (bass drum, metal plates, large wooden resonators), the factor ‘weight’ has a decisive influence on sound; it is thus expedient to consider this in the mallet directions.

An alternative possibility is the description of the desired sonic effect. Gustav Mahler’s indication for the first hammer stroke in his *Sixth Symphony* (1903–1904), fourth movement, b. 336, is a famous example of this: “Short, powerful but muffled reverberant sound with a non-metallic character (like the blow of an axe)”. This approach animates the interpreter to search for an appropriate sound according to his ear and influences not only the choice of mallets, but also the instrument and the striking position. It is not very practical, however, because such elaborate secondary texts are only efficient in special cases (primarily in the foreword), and are especially inconvenient in passages with many mallet changes. Rare or very specific mallet types such as electric implements should always be described as technically as possible. However, here, short preceding descriptions of the desired sound quality are meaningful if a particular model is not available.

In his solo timpani work *Blacksnowfalls* (2014), Wojtek Blecharz takes advantage of the modern possibilities of representation and exchange: each of the 66 composed ‘gestures’ on the timpani skin is described in an instructive video.

jede der 66 einkomponierten »Gesten« auf einem Paukenfell in einem instruktiven Video erläutert. Bei komplexen Schlagfolgen in Setupstücken und bei Mehrschlägeltechnik mit beispielsweise vier verschiedenen Schlägeln, müssen die Aufteilung pro Hand die Bewegungsabläufe möglichst klar und intuitiv nachvollziehbar dargestellt werden. Dies kann einerseits mit Symbolen erfolgen – da diese jedoch nach wie vor nur rudimentär standardisiert sind, zwingend in Verbindung mit einer Legende. Andererseits kann die Ausrichtung der Notenhäse, bzw. deren Verbalkung ein Indikator sein, z. B. abwärts für linke und aufwärts rechte Hand. Eine weitere Möglichkeit bietet ein Schlägelsatz, also die Verwendung von Nummern (links außen: 1; links innen: 2; rechts innen: 3; rechts außen: 4) verbunden mit einer im Voraus definierten Zuordnung der jeweiligen Schlägel.

Bei Mehrschlägeltechnik und der Verwendung von separaten Notensystemen pro Hand kann so differenziert werden, welcher Schlägel pro Hand zu benutzen ist. Abzuraten ist von schlägelspezifischen Angaben mittels des Notenkopfs; dieser dient zur Angabe der Tondauer, des Instruments bzw. der Tonhöhe und allenfalls der Spieltechnik (z. B. *rimshots*). Hinweise zum konkreten Griff beim Mehrschlägelspiel (→ 4.3.) sind nur in speziellen Fällen notwendig, denn er unterliegt stark individuellen Vorlieben des Spielers.

Polyphone Passagen, insbesondere mehrere gleichzeitige Aktionen, die sich gegenseitig modulieren, erfordern sowohl eine analytische, aber gleichermaßen die gewünschte Gesamtwirkung intuitiv vermittelnde Darstellung. Beispielhaft hierfür ist Nicolaus A. Hubers Notierung der Kontaktstellen bei Klängen von Schlägel auf aufgelegtem Schlägel in *dasselbe ist nicht dasselbe* (Abb. 5.2.1,5; 5.2.1,6)

For complicated passages in setup pieces and for multiple mallet techniques with, e.g., four different mallets, the distribution of the sequences of movement in each hand should be as clearly, intuitively and comprehensibly represented as possible. This can be accomplished with symbols, but as these are still only rudimentarily standardised, they should be accompanied by a legend. Alternatively, the directions of the note tails and their beams can also act as indications, e.g., downwards for the left and upwards for the right hand. Another possibility involves a kind of “fingering” for the mallets using numbers written above the pitches (outside left: 1; inside left: 2; inside right: 3; outside right: 4); an individual mallet can be assigned to each number in advance. For multiple mallet techniques and the use of separate notation systems per hand, one can also differentiate which mallet in each hand is to be used. It is not advised to use the note head to indicate mallet-specific information: this already defines the duration of the tone, the instrument, the pitch and (in some cases) the playing technique (e.g., *rimshots*). Details about the particular grip for multiple mallet techniques (→ 4.3) are only necessary in special cases; otherwise, they significantly undermine the individual preference of the player. Polyphonic passages, particularly multiple simultaneous actions that influence one another, require not only an analytical representation, but also an intuitively conveyed representation of the desired effect. An example of this is Nicolaus A. Huber’s notation of the contact points for sounds where a mallet strikes another mallet that is lying on the instrument in *dasselbe ist nicht dasselbe* (→ 5.2.1,5; 5.2.1,6).

 **Video 5.2.1d**

Klangbeispiel Nicolaus A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe*/Sample Nicolaus A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe*

Im Zusammenhang mit der Anregungsart ist die Notation der Dynamik zu differenzieren: Sobald sich Aktion und Resultat paradox verhalten, also

In the context of the excitation method, it is also necessary to differentiate the notation of the dynamics. If the action and the result are related

beispielsweise Reibeklänge, im *forte* ausgeführt, höchstens ein *Piano* erzeugen, ist dies in der Notation kenntlich zu machen, indem man zum gewünschten Resultat die Spielintensität hinzufügt (in Anführungszeichen oder in Klammern).

Letztlich muss eine Partitur die kompositorischen Ideen so präzise wie nötig und zugleich aufs Wesentliche beschränkt vermitteln. Dabei soll eine Überbezeichnung vermieden und zugleich Platz gelassen werden für weitere Eintragungen: Die meisten Schlagzeuger wenden bei der Ausarbeitung ihrer Interpretation einen individuellen Code zur Notation technischer Abläufe an, den sie in die Notensysteme einfügen.

Abschließend sei hier noch darauf hingewiesen, dass bei Setups, ganz besonders bei Stücken für mehrere Schlagzeuger, jeweils eine Zusammenstellung von schlägeltechnisch zueinander passenden Instrumenten von Vorteil sein kann: Zu häufige, stark kontrastierende oder gar heikle Schlägelwechsel, ebenso unbequeme Mehrschlägelkombinationen können durch die Zuordnung einer Aktion zu einem anderen Spieler vermieden werden.

Umgekehrt zeigt das Solostück *Rebonds* (1987–1989) von Iannis Xenakis eine Instrumentenzusammenstellung von Fell und Holz, die mit nur einem Schlägelpaar angeregt werden kann, was die Aufmerksamkeit uneingeschränkt den auskomponierten kombinatorischen Prozessen zukommen lässt. Noch einen Schritt weiter geht Brian Ferneyhoughs *Bone Alphabet* (1991), wo der Interpret das Instrumentarium gemäß vorgegebener Anschlagseigenschaften frei zusammenstellen kann.

paradoxically to one another, e.g., rubbing sounds that are performed *forte* but that produce a *piano* at most, then it is necessary to acknowledge this in the notation by inserting the playing intensity (in speech marks or brackets) in addition to the required resulting dynamic.

Finally, a score must convey compositional ideas as precisely as necessary while simultaneously reducing these ideas to their fundamental form. In this sense, over-notation should be avoided, and space should be left for other entries and notes; while developing their interpretation, most percussionists use an individual code to notate technical sequences, which they insert into the composer's notation system.

Finally, it should be noted that in setups, especially in pieces for several percussionists, it can be advantageous to group instruments that fit together in terms of mallet technique. Too often, highly contrasting or risky mallet changes, or even uncomfortable multiple mallet combinations, could be avoided by assigning an action to one of the other players. In contrast, the solo work *Rebonds* (1987–1989) by Iannis Xenakis uses a selection of skin and wood instruments that can only be struck with one pair of mallets, giving the listener an unrestricted insight into the composed combinational process. Brian Ferneyhough's *Bone Alphabet* (1991) goes one step further: the interpreter is free to gather own instruments according to the given excitation characteristics.

Freiräume für die Interpreten

Christian Dierstein

Es gibt eine lange Tradition von Komponisten, welche die Wahl der Schlägel (oder auch die Wahl der Instrumente) weitgehend dem Spieler überlassen. Eines der bekanntesten Beispiele hierfür ist Iannis Xenakis' *Psappha* (1975). Dies ermöglicht dem Interpreten einen wunderbaren Gestaltungsfreiraum, wobei er seine Erfahrung einbringen, aber ebenso seinen Forschungsdrang ausleben kann. Für die stete Fortentwicklung der eigenen Klangvorstellung, der technischen Möglichkeiten und des Schlagzeugspiels im Allgemeinen sind solche Spielräume unbedingt erforderlich. Auch für Komponisten sind die Ergebnisse solcher dem Spieler gewährten Freiräume bereichernd und nicht selten überraschend. In der Zusammenarbeit mit Komponisten nutze ich gerne eine offene Arbeitsweise, um bereits im Entstehungsprozess verschiedene Möglichkeiten einzubringen und diese für eine eventuell spätere Version festzuhalten.

Diese experimentelle Herangehensweise scheint mir in Wellen immer wieder aufzuleben: In den 50er- und 60er-Jahren waren es vor allem John Cage, Christian Wolff und Karlheinz Stockhausen, die ganz bewusst die Interpreten in den Kompositionsprozess einbinden wollten und ihnen dabei viele Entscheidungen übertrugen. Aber auch später gibt es zahlreiche Komponisten, die vor allem bei eher exotischen Instrumenten die Klagerzeugung dem Interpreten überlassen haben. Allen voran sei hier Mauricio Kagels *Exotica* (1971–1972) erwähnt: Die sechs Mitwirkenden, eine freie Mischung unterschiedlichster musikalischer Professionen – bei der Uraufführung wirkten neben Christoph Caskel unter anderem Vinko Globokar und Siegfried Palm mit – haben rund zweihundert, ihnen weitgehend unbekannte Blas-, Saiten- und Schlaginstrumente zu spielen. Das Dilettieren

Degrees of Freedom for the Interpreters

Christian Dierstein

There is a long tradition of composers who leave the choice of mallet (or even the choice of instrument) largely to the player. One of the most well-known examples of this is in Iannis Xenakis' *Psappha* (1975). This approach allows the interpreters a wonderful freedom to form the music, to which they can contribute by drawing on their experience and realizing their impulse to research. For the continuous development of a personal concept of sound, technical possibilities and percussion playing in general, such experimental space is essential. The results of allowing the player such space are also enriching for the composer, and can often be surprising. In collaborating with composers, I like to use an open working method to incorporate many possibilities into the development process, possibly to use them in a later version of the piece.

It seems to me that this experimental approach comes in waves: in the 50s and 60s, it was John Cage, Christian Wolff and Karlheinz Stockhausen who deliberately wanted to involve interpreters in the compositional process and allowed them to make many decisions. Later, however, there were many composers who, especially for more exotic instruments, left the excitation methods up to the performer. As a prime example, Mauricio Kagel's *Exotica* (1971–1972) must be mentioned. The six players, a free combination from various musical specialities (amongst others, Christoph Caskel, Vinko Globokar and Siegfried Palm took part in the premiere) play around 200 varied and unknown wind, string and percussion instruments. The result is a productive 'dabbling', an empirical experimentation with sounding bodies which (as characterised by Werner Knüppelholz) questions not only the dominance of Western music, but also returns

wird hier produktiv, die empirische Erkundung von Klangkörpern stellt – wie es Werner Knüppelholz charakterisiert hat – nicht nur die Überlegenheit der abendländischen Musik infrage, sondern kehrt zurück zu den Ursprüngen des Musizierens. Entsprechend musste sich der Komponist auf sehr allgemeine Informationen zur Spielweise beschränken.

In ganz anderer Form nutzt Georges Aperghis das Wissen seiner Interpreten. In *le corps à corps* (1978) für einen Schlagzeuger und seine Zarb (eine persische Handtrommel) schreibt er nur eine Tonhöhenkala von sehr tief nach sehr hoch vor und überlässt dem Spieler die Wahl der Anschlagstechniken. Letztlich kann das Stück nur erlernt werden, wenn sich der Spieler zuvor die grundlegenden Spieltechniken dieses Instruments aneignet. Insofern rate ich meinen Studierenden zuerst ein Jahr traditionelle persische Zarbtechnik zu üben, bevor sie mit Aperghis' Stück anfangen, sonst wird der Interpretation die nötige Gestaltungskraft fehlen und die Zuhörer würden spüren, dass der Spieler auf dem Instrument nicht über die angemessenen Ausdrucksmöglichkeiten verfügt. Ein solcher großer Vorbereitungsaufwand setzt die Bereitschaft des Interpreten zu stetigem Lernen voraus, zahlt sich jedoch jenseits eines Werks auf die generelle Verfeinerung der eigenen technischen und musikalischen Möglichkeiten aus. Entsprechende Beispiele ließen sich aus anderen Musiktraditionen und Stilen anführen, man denke an die Barockmusik (Verzierungstechniken im Paukenspiel) oder den Jazz, wo der Komponist oder Arrangeur für die Spieler meist nur ein Gerüst notiert und diese das Material dann selber ausarbeiten und weiterentwickeln müssen. Immer neue Erkenntnisse und Entdeckungen vermögen sich so gegenseitig und stilübergreifend zu bereichern und führen in unseren Tagen über eine eng verstandene Neuen Musik hinaus zu neuen und inspirierenden Spielarten für Komponisten und Interpreten.

to the origins of music making. Accordingly, the composer had to restrict himself to very general information regarding playing techniques.

Georges Aperghis uses his interpreters' knowledge in a totally different way. In *le corps à corps* (1978) for a percussionist and his zarb (a Persian hand drum), he simply notates a scale of pitch from low to high and allows the player to choose the striking techniques. Essentially, the piece can only be played if the performer already knows the basic playing techniques of this instrument. In this sense, I always advise my students to practice Persian zarb technique for one year before starting Aperghis' piece; otherwise, the interpretation will lack the necessary creative power, and the listener will sense that the player does not have access to adequate expressive possibilities on the instrument. Such a large preparatory effort implies that the interpreter is prepared to learn in a continuous way, and this work is paid back in terms of the general refinement of the player's own technical and musical possibilities.

Specific examples from other musical traditions and styles are applicable here. One thinks particularly of Baroque music (ornamentation techniques in timpani playing) or jazz, where the composer or arranger usually only notates a grid, where the material has to be elaborated upon and developed. New knowledge and discoveries are able to constantly and reciprocally enrich us, transcending the boundaries of style and leading us from a narrowly-defined new music to new and inspiring playing methods for composers and interpreters.

7.2 Aufbauhilfen

Setupstücke erfordern viel Organisation, bevor mit dem Üben und Proben begonnen werden kann. Liegt der Partitur kein Aufbauvorschlag bei, muss man zunächst mit den Noten einige Zeit am Schreibtisch verbringen. Dabei werden die Instrumentengruppen herausgeschrieben, die unabdingbar nebeneinanderstehen müssen. Des Weiteren müssen Passagen identifiziert und genauer analysiert werden, in denen eine große Zahl an Instrumenten auf engem zeitlichem Raum verwendet wird, ebenso sind schnelle Wechsel zwischen Instrumentengruppen und eventuell damit verbundene Schlägelwechsel zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich meist zwingende Verknüpfungen, welche die Basis für eine detailliertere Planung der Aufstellung bilden. Bei schwer realisierbaren Konstellationen ist zu bedenken, dass Instrumente doppelt (an verschiedenen Positionen) aufgebaut werden können, wobei im Extremfall raumakustische Faktoren berücksichtigt werden müssen. Zudem lässt sich die Anordnung immer auch in mehreren horizontalen Ebenen konzipieren bzw. es können viele Instrumente alternativ gelagert oder gehängt werden, was den Spielraum ebenfalls erweitern kann. Eine Platzierung von Instrumenten auf gleicher Höhe erleichtert den schnellen Übergang markant, bei kleineren horizontal angeordneten Instrumenten kann etwas höher eine hintere, zweite oder dritte Reihe angebracht werden. Aufgrund der kürzeren Tasten bieten Marimba- und Vibraphon auf der rechten Seite eine normalerweise gut erreichbare Stellfläche für weitere Instrumente.

Andererseits erzwingen oft vorkommende schnelle Wechsel zwischen Vibraphon und Marimbaphon durchdachte Lösungen bei der Aufstellung. Aufgrund ihrer Länge ist bei einfacher Aufreihung gleichzeitiges Spielen nur in jeweiligen Extremlagen möglich, hingegen bestehen bei einer V-förmigen Anordnung keinerlei Einschränkungen. Bei vielen sehr schnellen Schlagkombinationen zwischen beiden Instrumenten ist zu prüfen, ob sie besser hintereinander aufgebaut werden, wobei von Vorteil das kleinere Vibraphon direkt vor dem Spieler

7.2 Setup Assistance

Setup pieces require much organisation before the process of practicing and rehearsing can begin. If there is no recommended setup in the score, the percussionist must first spend some time with the music at a desk. In this process, one notes instrumental groups that absolutely must be placed next to one another. Then, passages in which a large number of instruments are used within a short space of time have to be identified and more accurately analysed. In addition, fast changes between different instrumental groups and the corresponding mallet changes must be considered. This usually results in strict combinations which constitute the basis for a detailed plan of the setup.

For constellations that are difficult to realise, it is conceivable that instruments can be doubled in the setup (at different positions), although in extreme cases, room acoustical factors must be taken into account. Moreover, the positioning could be designed in several horizontal layers, i.e., many instruments can be alternatively layered or hung ("suspended"), which can expand the performance space. The placing of instruments on the same level markedly eases fast transitions. A slightly higher layer can be placed behind small, horizontally-arranged instruments to make a second or third row. The short keys on the right-hand side of the marimba and vibraphone provide a usually easy-to-reach area in which other instruments can be placed.

Sometimes, fast changes between vibraphone and marimba enforce well thought-through solutions at the setup stage. Because of their length, simply aligning the instruments to be able to play them simultaneously is only possible in extreme situations; in contrast, a v-shaped positioning does not involve any such limitations. For many very fast strokes between both instruments, it is necessary to check whether it would be better to set them up behind one another. In this case, it is an advantage if the smaller vibraphone is placed directly in front of the player—also because of the pedalling; otherwise, the vibraphone pedal can be extended or fixed by using a piece of wood.

steht – auch wegen der Pedalisierung; im anderen Fall kann das Vibraphonpedal jedoch mittels eines Holzstücks verlängert oder fixiert werden (→ 5.12.2.). Ein durchdachtes Setup schließt optimal gewählte Positionen für die Ablagen, deren Oberfläche mit Filz oder Schaumstoff (→ 6.4.) und die Notenständer ein. Größere Einzelschlägel (z. B. Tamtam- oder Gongschlägel) können am selben Ständer wie das Instrument mit einer Schnur befestigt werden. Das erlaubt, sie schnell zu greifen und wiederum loszulassen. Bögen können hängend z. B. an Stellringschrauben u. a. gelagert werden. Filz- und Schaumstoffunterlagen lassen sich auf nicht benötigten Instrumentenflächen, z. B. einem Register des Marimbaphons platzieren. Auf den Instrumenten selbst sollten Schlägel wegen zu vieler Nebengeräusche nur in Ausnahmefällen abgelegt werden. Es ist zwar bei Marimbaphon und Vibraphon möglich, auf bzw. zwischen den »schwarzen Tasten« auf die Schnüre Schlägel abzulegen, aber es besteht immer die Gefahr, dass sie beim weiteren Spiel beeinträchtigt werden, durch Schwingungen verrutschen oder unschön mitvibrieren. Ist es unvermeidbar, Schlägel schnell auf Instrumenten abzulegen – etwa auf den Platten von Marimbaphon oder Vibraphon –, kann das Schaftende mit Klebeband umwickelt werden, was das Ablegegeräusch minimiert, wobei sinnvollerweise nur Schlägel mit zugleich weichem Kopf hierfür infrage kommen.

Bei einem Solostück lassen sich die Instrumente, Ablagen und Notenpulte um den Interpreten herum anordnen. In Kammermusik- und Orchesterstücken kann der Kontakt zu den anderen Mitspielern und zum Dirigenten jedoch dadurch erschwert werden, besonders wenn der Schlagzeuger zu lange mit dem Rücken zu den anderen spielen muss. Ebenso ist die Publikumperspektive zu bedenken: Wenn der Schlagzeuger hinter seinem Setup verschwindet, geht viel physische Präsenz verloren. Bei Solostücken erlaubt eine geschickte Hängung und ggf. Ausleuchtung von Instrumenten, den Zuschauern die Spielvorgänge intensiver zu vermitteln.

A well thought-through setup determines the optimal positions for the trap tables, their covers with felt or foam (→ 6.4) and the music stands. Large single mallets (e.g., tamtam or gong mallets) can be tied with string to the same stand as the instrument itself. This enables them to be quickly picked up and released. Bows can also be hung, e.g., on fixing screws, etc. Felt and foam underlays can be placed on parts of the instrument surface that are not needed, e.g., an unused register of the marimba. Because of unwanted noise, mallets should only be placed on instruments themselves in extreme cases. On the vibraphone and marimba, it is also possible to place mallets on the ropes between the black keys, but there is always a danger that they will be impacted by other playing, slip because of vibrations or vibrate with the instrument in an unwanted rattle. If placing mallets momentarily on the instrument is unavoidable, the shaft of the mallet can be wrapped with tape to minimise the contact noise; it only makes sense to use this solution with soft-headed mallets.

In a solo piece, the instruments, trap tables and music stands can be positioned around the player. In chamber music or orchestral works, the contact with the other players or the conductor can potentially be hindered by these objects, especially if the percussionist must play for a long time with his back to the other performers. It is also necessary to consider the audience's perspective: if a percussionist disappears behind his setup, much of the physical presence is lost. For solo pieces, a well-organised hanging and illumination of instruments allows the audience to experience the performance more intensively.

VIII

Anhang

8.1 Systematik der Schlägelbeschreibungen in Kapitel 5

Die Beschreibungen der Schlägel und Anreger in Kapitel 5 folgen möglichst einheitlich dem Schema:

Name
Quantitative Beschreibung (Maße)
Qualitative Beschreibung (Materialien, Form, Bauvarianten)
Zugehörigkeit des Schlägels zu einem Instrument (Klangcharakteristik, traditionelle Anschlagweise)
Weiterführende Anschlagweisen und Spieltechniken (z. B. Schaftschläge)
Erweiterte Anschlagverwendungen (Verwendung auf anderen Instrumenten)
Praktikabilität (z. B. Mehrschlägelspiel)
Bemerkungen

Wo notwendig, wurde diese Abfolge leicht modifiziert und in vielen Fällen mit illustrierenden und meist kommentierten Literaturbeispielen ergänzt.

Appendix

8.1 System for Describing Mallets in Chapter 5

Each description of mallets and implements in Chapter 5 follows the scheme below as closely as possible:

Name
Quantitative description (dimensions)
Qualitative description (materials, form, variations in construction)
Affiliation of the mallet to an instrument (sound characteristics, traditional striking techniques)
Further methods of attack and playing techniques (e.g., shaft strokes)
Extended methods of attack (use on other instruments)
Practicalities (e.g., multiple-mallet techniques)
Further Remarks

Where necessary, this order has been slightly modified, and in many cases it has been supplemented with illustrated examples from the literature, mostly with commentary.

8.2 Verzeichnis und Inhaltsangabe der Videobeispiele/ 8.2 Index and Synopsis of Video Examples

Die nachfolgenden Videos sind unter <https://www.baerenreiter.com/extras/BVK2406> abrufbar/
The following videos are available under <https://www.baerenreiter.com/moreinfo/BVK2406>

 Video 3.1.6

Schäfte, Holz- und Bambusstäbe; Wischtechniken mit verschiedenen Schaftmaterialien; Klangbeispiel von Mauricio Kagel, *Rrrrrrr: 6 Schlagzeugduos*, »Railroad Drama«, Ziffer 2/Shafts, Wooden and Bamboo Rods; Sweeping Techniques with Different Shaft Materials; Sample by Mauricio Kagel, *Rrrrrrr: 6 Schlagzeugduos*, »Railroad Drama«, Figure 2

 Video 4.2.4

Doppelschläge, Doppelschlagwirbel und Open-close-Technik/ Double Strokes, Double Stroke Rolls and Open-Close Technique

 Video 4.2.6

Backsticking mit zwei Schlägeln/Backsticking with Two Mallets

 Video 4.2.7

Drehen der Schlägel/Flipping the Mallets

 Video 4.3.5

Wirbeltechniken mit vier Schlägeln: Double-Vertical-Roll, Double-Lateral-Roll, Ripple-Roll, One-Handed-Roll, Buzz Roll, Gabelgriffwirbel, Adaroll/Roll Techniques with Four Mallets: Double-Vertical-Roll, Double-Lateral-Roll, Ripple-Roll, One-Handed-Roll, Buzz Roll, "forked-grip" Roll, Adaroll

 Video 4.3.6

Backsticking mit vier Schlägeln/Backsticking with Four Mallets

 Video 4.3.7

Drehen und Tauschen mit vier Schlägeln/Flipping and Exchanging with Four Mallets

 Video 4.3.8

Reibe- und Wischbewegungen und Presswirbel mit vier Schlägeln/Rubbing and Sweeping Movements and Buzz Rolls with Four Mallets

 Video 4.4.3

Pedal-Einzelschläge offen und gestoppt/Pedal Single Strokes: Open and Stopped

 Video 4.4.4

Pedal-Doppelschläge/Pedal Double Strokes

 Video 4.4.6

Mehrpedaltechniken: Bridging und Spider-Pedal-Technique/Multiple Pedal Techniques: Bridging and Spider-Pedal-Technique

 Video 4.5a

Grundlegende Artikulationen und Anschlagsweisen; Klangbeispiel von Peter Eötvös, *Psalm 151*, S. 2/Basic Articulations and Striking Technique; Sample by Peter Eötvös, *Psalm 151*, p. 2

 Video 4.5b

Verschiedene Handsätze/Different Stickings

 Video 5.1.4

Handtrommeltechniken: Conga, Tombak, Tamburin/Hand Drum Techniques: Conga, Tombak, Tambourine

 Video 5.1.5a

Abgreifen von Obertönen auf Röhrenglocken/Filtering Overtones on Tubular Bells

 Video 5.1.5b

Manipulationen auf Fellinstrumenten und Becken; Klangbeispiele nach Christoph Delz/Manipulations on Skin Instruments and Cymbals; Samples Based on Christoph Delz

 Video 5.1.5c

Wha-wha-Effekte: Hohlhand auf Glockenspiel und Becken, Flachhand oder Mundhöhle auf Glockenspiel/Wha-wha Effects: Palm (Cupped) on Glockenspiel and Cymbal, Palm (Flat) or Oral Cavity on Glockenspiel

 Video 5.2.1a

Kleine Trommel-Schlägel und Wirbeltechniken: Verschiedene Anschlagspunkte Mitte – Rand, Einzelschlagwirbel, Doppelschlagwirbel, Presswirbel offen – dicht (mit und ohne Schnarrsaiten, zwei verschiedene Schlägelmodelle)/Snare Drum Sticks and Roll Techniques: Different Striking Positions Centre – Rim, Single Stroke Roll, Double Stroke Roll, Open – Closed Buzz Roll (with and without Snares, Two Different Models of Mallets)

 Video 5.2.1b

Verschiedene Anschlagpunkte mit Kleine Trommel-Schlägel auf der Großen Trommel: Rand – Mitte, Presswirbel, Rimshot, Rimclick, Stock-auf-Stock-Schläge (verschiedene Parameter), Schläge auf Spannreifen und Stimmerschraube/Different Striking Positions with Snare Drum Sticks on the Bass Drum: Rim – Centre, Buzz Roll, Rim Shot, Rim Click, Stick on Stick (Different Parameters), Strokes on Hoop and Tension Rods

 Video 5.2.1c

Anschlagsarten des Kleine Trommel-Schlägels: Praller, Stoppschläge mit Spitze und mit Schaft, Rimshot, Rimclick, Schläge auf Spannreifen, Stock-auf-Stock-Schläge (mit verschiedenen Parametern), Glissando-Effekte/Snare Drum Sticks Striking Techniques: Single Buzz Strokes, Dead Stroke with Tip and with Butt End, Rimshot, Rim Click, Rim Strokes, Stick on Stick Strokes (with Different Parameters), Glissando Effects

 Video 5.2.1d

Klangbeispiele von Nicolaus A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe*, T. 263–274; T. 275 ff.; T. 234–239, Stock-auf-Stock-Schläge/Samples by N.A. Huber, *dasselbe ist nicht dasselbe*, bb. 263–274; b. 275; bb. 234–239, Stick on Stick Strokes

 Video 5.2.1e

Kleine Trommel-Schlägel auf Becken: Rand – Kuppe, auf Kuppe (Spitze – Schaft), auf Beckenkante (Spitze – Schaft), rechtwinklig auf Beckenkante, Reibeklänge, Wischaktionen/Snare Drum Sticks on Cymbals: Rim-Bell, on Bell (Tip – Shaft), on the Edge of the Cymbal (Tip – Shaft), Right-Angled Stroke on the Edge, Rubbing Sounds, Sweeping Motions

 Video 5.2.1f

Kleine Trommel-Schlägel auf Tamtam: Rand – Mitte, auf dem Rand (Spitze – Schaft), Reibeklänge/Snare Drum Sticks on Tamtam: Edge – Centre, on the Edge (Tip – Shaft), Rubbing Sounds

 Video 5.2.1g

Glissando Große Trommel, Glissando mit Ellenbogen, Einhandwirbel (Spitze – Schaft) und mit Free-Hand-Technik/Glissando Bass Drum, Glissando with the Elbow; One Handed Roll (Tip-Shaft) and with Free Hand Technique

 Video 5.2.8

Reibestöcke und Gewindestangen: Direkte und indirekte Reibetechniken auf Kleiner Trommel und Pauke (Holz-, Plastik- und Metallreibestöcke)/Rasping Sticks and Threaded Rods: Direct and Indirect Rubbing Techniques on Snare Drum and Timpani (Wooden, Plastic and Metal Rasps)

 Video 5.2.9

Triangelschlägel: Anschlagpunkte auf Triangel, Reibe- und Wischaktionen auf Tamtam; Stricknadel: Reiben auf Triangel, Wischwirbel auf Becken, Zieh- und Reibeaktionen auf Tamtam, Sizzle-Effekt auf Becken, idiophone Verwendung/Triangle Beaters: Different Striking Positions on the Triangle, Sweeping and Rubbing Actions on the Tamtam; Knitting Needle: Rubbing on the Triangle, Sweeping Rolls on Cymbal, Pulling and Rubbing Actions on the Tamtam, Sizzle Effect on the Cymbal, Idiophonic Application

 Video 5.2.11

Aluminium-Metallstangen: Klangbeispiele von Hanna Eimermacher, *Frames*, Aluminiumstangen auf Steinplatten/Aluminium Rods: Samples by Hanna Eimermacher, *Frames*, Aluminium Rods on Stone Slabs

 Video 5.3.7a

Plastikkopfschlägel: Klangbeispiel von Mark Andre, *S2*, T. 162–213/Plastic-Headed Mallet: Sample by Mark Andre, *S2*, bb. 162–213

 Video 5.3.7b

Klangbeispiel von Helmut Lachenmann, *Intérieur I*, Blatt 15: Wischen mit Plastikkopfschlägeln auf Marimbaphonplatten/Sample by Helmut Lachenmann, *Intérieur I*, page 15: Sweeping with Plastic-Headed Mallets on Marimba Keys

 Video 5.3.7c

Plastikkopfschlägel auf Marimba: Verschiedene Wirbeltechniken zwischen zwei Marimbaplatten/
Plastic-Headed Mallets on Marimba: Various Roll Techniques between Two Marimba Bars

 Video 5.3.9

Superball/Superballs

 Video 5.4

Paukenschlägel/Timpani Mallets

 Video 5.4.6a

Große Trommel-Schlägel: Anschlagpunkte auf Großer Trommel, »Herzschlag«-Effekt, Dämpfungstechnik/
Bass Drum Mallets: Striking Positions on Bass Drum, »Heartbeat« Effect, Dampening Technique

 Video 5.4.6b

Große Trommel-Schlägel auf der Marimba; Klangbeispiele von Pierluigi Billone, *Mani. Matta*/Bass Drum
Mallets on Marimba; Samples by Pierluigi Billone, *Mani. Matta*

 Video 5.5.1

Marimba- und Vibraphonschlägel: Anschlagpunkte auf den Platten, verschiedene Schlägelhärten in allen
Registern, Unterschiede Vibraphon- und Marimbaphonschlägel/Marimba and Vibraphone Mallets: Striking
Positions on the Bars, Mallets of Various Hardness Played on All Registers, Differences between Vibraphone
and Marimbaphone Mallets

 Video 5.6.2

Röhrenglockenhammer und Metallhammer auf Stahlspiralfedern; Klangbeispiele von Pierluigi Billone,
Mani. De Leonardis/Tubular Bell Hammer and Metal Hammer on Spring Coils; Samples by Pierluigi Billone,
Mani. De Leonardis

 Video 5.7.1

Ruten: Auf Kleiner und Großer Trommel, verschiedene Schlag- und Wischklänge, Rollklänge, Kesselschläge,
Pizzicati, verschiedene Ruten im Vergleich/Rutes: On Snare and Bass Drum, Various Striking and Sweeping
Sounds, Rolling Sounds, Strokes on the Shell, Pizzicati, Comparison of Different Rutes

 Video: 5.8.1a

Jazzbesen: Grundbewegungen und Akzente, Rimshots, Rimclicks, Wischwirbel, Flexschlag, Einhandwirbel,
Rollaktion, Wirbel auf Becken/Jazz Brushes: Basic Actions and Accents, Rimshots, Rim Knocks, Sweeping
Rolls, Flex Stroke, One Handed Roll, Rolling Action, Roll on Cymbal

 Video: 5.8.1b

Jazzbesen auf der Marimba: Wischwirbel und Flexschlag/Jazz Brushes on Marimba: Sweeping Roll and
Flex Stroke



Video 5.8.2

Bürsten: Kreisförmige Wischbewegungen mit Akzenten, Granulat- und Rauschklang, Rundbürsten/Brushes: Circular Sweeping Movement with Accents, Granular and Rustling Sounds, Rotary Brushes



Video 5.9.1a

Bögen auf Marimba- und Vibraphon, Bogenwechsel/Bowing on Marimba and Vibraphone, Bow Changes



Video 5.9.1b

Bögen auf Kuhglocken, Rins und Becken: Grund- und Obertöne, Wha-wha-Effekte; Klangbeispiel von Mark Andre, *S2*, T. 1–47: buzz-Effekt mit Rins auf Pauke/Bowing on Cowbells, Rins and Cymbals: Fundamentals and Overtones, Wha-wha Effects; Sample by Mark Andre, *S2*, bb. 1–47: Buzz Effect with Rins on Timpani



Video 5.10

Kombinations- und Multitoneschlägel; Schlägel für Alberto Posadas, *Hylé*/Combination and Multitone Mallets; Mallets Required for Alberto Posadas, *Hylé*



Video 5.11

Klangerweiterungen und Resonanzeffekte; Klangbeispiel von Rebecca Saunders, *Void*, Schluss/Extension of Sounds and Resonance Effects; Sample by Rebecca Saunders, *Void*, Ending



Video 5.13.1

Stabmilchschaumer: Auf Kleiner Trommel, Klänge horizontal gespielt auf dem Fell, vertikales Spielen auf dem Spannreifen und dem Fell/Milk Frother: On the Snare Drum, Sounds Played Horizontally on the Skin, Vertical Playing on Hoop and Skin



Video 5.13.2

Elektrozahnbürsten: Auf Kleiner Trommel, verschiedene Positionen und Druckveränderungen, Überlagerungseffekte mit zwei Motoren/Electric Toothbrushes: On the Snare Drum, Various Positions and Pressure Alterations, Overlap Effects with Two Motors



Video 5.13.5

Transducer: Auf Kleiner Trommel, verschiedene Positionen auf dem Fell und Veränderung des Spielwinkels, verschiedene Frequenzen, Buzz-Effekt/Transducer: On the Snare Drum, Different Positions on the Skin and Changes in the Angle, Different Frequencies, Buzz Effect



Video 5.14a

Crotaleshalter auf Plattenglocke/Crotale Mount on Bell Plate



Video 5.14b

Pappröhre auf Tamtam/Cardboard Tube on Tamtam

8.3 Verzeichnis der abgebildeten oder erwähnten Partituren/ 8.3 Index of Scores Displayed or Mentioned in the Book

- Andre, Mark: *S2* (2015) für Schlagzeug solo, Edition Peters
- Aperghis, Georges: *le corps à corps* (1978) pour un percussionniste et son zarb, manuscript
- Bartók, Béla: *Sonate für zwei Klaviere und Schlagzeug* (1937), Boosey & Hawkes
- Bauckholt, Carola: *Geräuschtöne* (2002–2003) für Violine, Violoncello und Percussion, Thürmchen Verlag
- Bauckholt, Carola: *Polizeitrieb* (1985) für zwei Percussionisten, Thürmchen Verlag
- Bauckholt, Carola: *Treibstoff* (1995) für Flöte, Klarinette, Violine, Viola, Violoncello, Kontrabass, Klavier, Percussion, Thürmchen Verlag
- Berg, Alban: *Drei Orchesterstücke op. 6* (1913–1915), Universal Edition
- Berg, Alban: *Wozzeck* (UA 1925), Universal Edition
- Billone, Pierluigi: *Mani. De Leonardis* (2004), für vier Autofedern und Glass [sic], manuscript
- Billone, Pierluigi: *Mani. Matta* (2008), für Schlagzeug solo, manuscript
- Billone, Pierluigi: *Verticale Muto* (2009) für Ensemble, manuscript
- Blecharz, Wojtek: *Blacksnowfalls* (2014), manuscript
- Boulez, Pierre: *rituel. in memoriam maderna* (1974–1975) für Orchester in acht Gruppen, Universal Edition
- Cage, John: *First Construction (in Metal)* (1939), percussion sextet with assistant, Edition Peters
- Cage, John: *The Wonderful Widow of Eighteen Springs* (1942), voice and piano, Edition Peters
- Carter, Elliott: *Eight Pieces for Four timpani* (1950/1966), Associated Music Publishers
- Czernowin, Chaya: *Lovesong* (2010) for mixed ensemble, Schott
- de Mey, Thierry: *Musique de Table* (1987), manuscript
- Delz, Christoph: *1. Klavierkonzert, op. 9* (1984–1985), Edition Gravis
- Delz, Christoph: *Die Atmer der Lydia* (1979–1980), Transkomposition für Orchester, op. 5, Edition Gravis
- Delz, Christoph: *Solde. Lecture d'après Lautréamont, op. 10* (1985–1986) für Solostimmen, Chor und Schlagzeug, Edition Gravis
- Donatoni, Franco: *Mari II* (1992) per quattro marimbe, Ricordi
- Donatoni, Franco: *Omar* (1985), due pezzi per vibrafono, Ricordi
- Eimermacher, Hanna: *Frames* (2016), manuscript
- Eötvös, Peter: *Intervalles-Intérieurs* (1974/1981) for ensemble and stereo tape, Edition Salabert
- Eötvös, Peter: *Psalm 151* (1993) für Schlagzeug solo oder vier Schlagzeuger, Ricordi
- Feldman, Morton: *King of Denmark* (1964), Edition Peters
- Ferneyhough, Brian: *Bone Alphabet* (1991) for a percussionist, Edition Peters
- Fervers, Andreas: *TD. Etüde für große Trommel* (1984), Henry Lemoine
- Filidei, Francesco: *I funerali dell'anarchico Serantini* (2009), versione per sei esecutori, Rai Trade
- Frank, Andreas Eduardo: *Table Talk* (2016) for two performers, transducers, switches and video, manuscript
- Frank, Andreas Eduardo: *Waveshaping* (2015), percussion quartett with portable loudspeakers, manuscript
- Furrer, Beat: *Aria* (1998–1999) für Sopran und sechs Instrumente, Bärenreiter-Verlag
- Furrer, Beat: *nuun* (1995–1996) für zwei Klaviere und Ensemble, Universal Edition
- Furrer, Beat: *Quartett für Schlagzeuger* (1995), Bärenreiter-Verlag
- Furrer, Beat: *still* (1998) für Ensemble, Bärenreiter-Verlag

- Globokar, Vinko: ? *Corporel* (1985) pour un percussionniste et son corps, Edition Peters
- Globokar, Vinko: *Élégie balkanique* (1992) pour flûte, guitare et percussion, Ricordi
- Grisey, Gérard: *Stèle* (1995) pour deux percussionnistes, Ricordi
- Hoffmann, Robin: *An-Sprache* (2000) für Bodypercussion, Edition Peters
- Holliger, Heinz: *Pneuma* (1970) für Bläser, Schlagzeug, Orgel und Radios, Ars Viva
- Huber, Nicolaus A.: *dasselbe ist nicht dasselbe* (1978) für kleine Trommel, Breitkopf & Härtel
- Jarrell, Michael: *Résurgences* (1996) pour saxophone solo et huit instruments, Henry Lemoine
- Kagel, Mauricio: *Divertimento?* (2005–2006), farce pour ensemble, Edition Peters
- Kagel, Mauricio: *Exotica* (1971–1972) für außereuropäische Instrumente, Universal Edition
- Kagel, Mauricio: *Match* (1964) für drei Spieler, Universal Edition
- Kagel, Mauricio: *Rrrrrrr: 6 Schlagzeugduos* (1981–1982), Edition Peters
- Kagel, Mauricio: *Stücke der Windrose* (1988–1994) für Salonorchester, Edition Peters
- Kalitzke, Johannes: *Jardins Paradoxaux* (1986) für fünf Instrumentengruppen, Alt, Tenor und Tonband, Edition Gravis
- Klartag, Yair: *Unavoidably Sentimental* (2017), for ensemble, manuscript
- Koch, Sven-Ingo: *durchaus phantastisch und leidenschaftlich vorzutragen* (2010) für einen Schlagzeuger an Drumset, Crotales und Blumentöpfen, manuscript
- Kurtág, György: *Grabstein für Stephan* (1978/1989) per chitarra e gruppi di strumenti, Editio Musica Budapest
- Kurtág, György: *Stele* (1994), Editio Musica Budapest
- Kyburz, Hanspeter: *Parts* (1994–1995), Konzert für Ensemble, Breitkopf & Härtel
- Lachenmann, Helmut: »...zwei Gefühle...«, *Musik mit Leonardo* (1992) für Sprecher und Ensemble, Breitkopf & Härtel
- Lachenmann, Helmut: *Air* (1968–1969/1994), Musik für großes Orchester mit Schlagzeugsolo, Breitkopf & Härtel
- Lachenmann, Helmut: *Ausklang* (1984–1985), Musik für Klavier mit Orchester, Breitkopf & Härtel
- Lachenmann, Helmut: *Intérieur I* (1965–1966) für einen Schlagzeugsolisten, Edition Modern
- Lachenmann, Helmut: *Kontrakadenz* (1970–1971) für großes Orchester, Breitkopf & Härtel
- Lachenmann, Helmut: *Mouvement (– vor der Erstarrung)* (1983–1984) für Ensemble, Breitkopf & Härtel
- Lang, David: *The Anvil Chorus* (1991) for percussion solo, Schirmer
- Lange, Tine Surel: *So You Can Please* (2016) for four percussionists, manuscript
- Levinas, Michaël: *Appels* (1974) pour onze instrumentistes, Henry Lemoine
- Ligeti, György: *Aventures* (1962) für drei Sänger und sieben Instrumentalisten, Edition Peters
- Lucier, Alvin: *Music für Piano With One or More Snare Drums* (1990), manuscript
- Lucier, Alvin: *Opera with Objects* (1997), manuscript
- Lucier, Alvin: *Vespers* (1968), for players with hand-held echolocation devices, manuscript
- Mahler, Gustav: *2. Symphonie* (UA 1895), Universal Edition
- Mahler, Gustav: *4. Symphonie* (1899–1901), Universal Edition
- Mahler, Gustav: *6. Symphonie* (1903–1904), Edition Peters
- Maierhof, Michael: *rostfrei* (1997–1998) für Flöte, E-Gitarre und Perkussion, manuscript
- Maierhof, Michael: *specific objects, 11 min.* (2011) für 4 Spieler mit sonic Motoren auf snare drums, manuscript
- Maierhof, Michael: *splitting 19.1* (2004–2005) für Perkussion, manuscript
- Maierhof, Michael: *splitting 24* (2012–2013) für Perkussion, manuscript
- Maierhof, Michael: *Untergrund 1* (2000–2001) für vier Perkussionisten, manuscript

- Maierhof, Michael: *Untergrund 2* (2001–2002) für fünf Spieler auf Glasplatten, manuscript
- Maierhof, Michael: *Zonen 2* (2006–2007) für Flöte, Klarinette, Violine, Violoncello, Flügel und Perkussion, manuscript
- Manoury, Philippe: *Last* (1997) pour clarinette basse et marimba basse, Durand
- Manoury, Philippe: *Solo de Vibraphone* (1987), Durand
- Másson, Áskell: *Prím* (1984) for snare drum, Editions Bim
- Mercers, Chris: *A Snowball's Second Chance* (2005), four percussionists or guitarists, manuscript
- Messiaen, Olivier: *La Transfiguration de Notre Seigneur Jésus-Christ* (1965–1969), Alphonse Leduc
- Monahan, Gordon: *Speaker Swinging* (1982), manuscript
- Morales, Hugo: *Lū* (2011) for prepared vibraphone, manuscript
- Morales, Hugo: *Bocina* (2011) for amplified loudspeaker cone, manuscript
- Muntendorf, Brigitta: *reinhören* (2010) für Kammerensemble, manuscript
- Nikodijevic, Marko: *gesualdo dub/raum mit gelöschter figur* (2012), Konzert für Klavier und Ensemble, Sikorski
- Pagh-Paan, Younghi: *Io* (1999–2000) für neun Instrumentalisten, Ricordi
- Partch, Harry: *Delusion of the Fury* (1964–1966), Schott
- Pisaro, Michael: *ricefall* (2004) for 16 or more performers, rice, materials and a performance location, manuscript
- Posadas, Alberto: *Hylé* (2013), prepared marimba and auxiliary instruments, manuscript
- Psathas, John: *One Study One Summary* (2005), Marimba, Junk Percussion and Digital Audio, Prometheus Editions
- Reich, Steve: *Clapping Music* (1972) for two performers, Universal Edition
- Roth, Michel: *pod* (2017) für Ensemble und Live-Elektronik, manuscript
- Roth, Michel: *Trois Têtes de Giacometti* (2007) für Schlagzeug solo, Ricordi
- Rzewski, Frederic: *To the earth* (1985) for speaking percussionist, manuscript
- Saunders, Rebecca: *murmurs* (2009), Collage für zehn Spieler, Edition Peters
- Saunders, Rebecca: *Stasis* (2011), eine räumliche Collage für 23 Musiker, Edition Peters
- Saunders, Rebecca: *Void* (2013–2014) für Schlagzeugduo und Orchester, Edition Peters
- Schnebel, Dieter: *Zeichen-Sprache* (1986–1990), Musik für Gesten und Stimmen, Schott
- Schöllhorn, Johannes: *les ombres – die Schatten* (1990) pour 2 percussions, Henry Lemoine
- Schöllhorn, Johannes: *Sinaïa 1916* (2015) for baritone saxophone, piano and percussion, manuscript
- Schönberg, Arnold: *Variationen für Orchester op. 31* (1926–1928), Universal Edition
- Schwehr, Cornelius: *Innen & Außen* (1994) für Schlagzeug solo, Breitkopf & Härtel
- Sciarrino, Salvatore: *Appendice alla perfezione* für 14 Glocken (1986), Ricordi
- Sciarrino, Salvatore: *Il legno e la parola* per marimbone (2004), Rai Trade
- Sciarrino, Salvatore: *Infinito nero* (1998) per mezzosoprano e strumenti, Ricordi
- Sciarrino, Salvatore: *Un fruscio lungo trent'anni* (1967/1999) per quattro percussionisti, Ricordi
- Seidl, Niklas: *hals maul* (2008–2009) für Violine, Perkussion und Posaune, manuscript
- Shim, Kunsu: *secret garden* (1993), drei Solo-Stücke für Klavier, sieben Trommeln und Kassettenrecorder, manuscript
- Staub, Volker: *Drei Soli Nr. 37* (1999), Jun Verlag
- Staub, Volker: *Nr. 19* (1991), Jun Verlag
- Staub, Volker: *Waldstücke Nr. 24, aus/from: Suarogate* (1995), Jun Verlag
- Steen-Andersen, Simon: *Difficulties Putting it Into Practice* (2007), Edition S
- Stockhausen, Karlheinz: *Gruppen für drei Orchester* (1955–1957), Universal Edition

- Stockhausen, Karlheinz: *Inori* (1973–1974), Anbetungen für einen oder zwei Solisten und Orchester, Stockhausen-Verlag
- Stockhausen, Karlheinz: *Kontakte* (1958–1960), für elektronische Klänge, Klavier und Schlagzeug, Stockhausen-Verlag
- Stockhausen, Karlheinz: *Michaels Reise um die Erde* (1978) für Trompete und Orchester, Stockhausen-Verlag
- Stockhausen, Karlheinz: *Mikrophonie 1* (1964) für Tamtam, 2 Mikrophone, 2 Filter und Regler (6 Spieler), Universal Edition
- Stockhausen, Karlheinz: *Vibra-Elufa* (2003) für Vibraphon, Stockhausen-Verlag
- Stockhausen, Karlheinz: *Zyklus* (1959) für einen Schlagzeuger, Universal Edition
- Strawinsky, Igor: *Le sacre du printemps* (1913), Boosey & Hawkes
- Tsukamoto, Eiko: *Pero fue el último: fue el eclipse eterno* (2014) für drei Musiker, manuscript
- Ustwolskaja, Galina: *Komposition Nr. 2* (1972–1973) für acht Kontrabässe, Holzwürfel und Klavier, Sikorski
- Utz, Christian: *Speculum* (2003) for four percussionists, manuscript
- van der Aa, Michel: *solo for percussion* (1997), Donemus
- van der Aa, Michel: *Wake* (1997) for percussion duo, Boosey & Hawkes
- Varèse, Edgard: *Ionisation* (1929–1931) for percussion ensemble of 13 players, Ricordi
- Xenakis, Iannis: *Psappha* (1975), percussion solo, Salabert
- Xenakis, Iannis: *Rebonds* (1987–1989) pour percussion solo, Salabert
- Young, LaMonte: *to be held for a long time* (1960/1998), manuscript
- Zhang, Nan: *Heimat, Baustelle* (2010) für Ensemble, manuscript
- Zimmermann, Bernd Alois: *Stille und Umkehr* (1970), Orchesterskizzen, Schott

8.4 Bibliographie/ 8.4 Bibliography

- van Eck, Cathy: *Between Air and Electricity. Microphones and Loudspeakers as Musical Instruments*, New York u. a.: Bloomsbury 2017.
- Hartenberger, Russell: *The Cambridge Companion To Percussion*, Cambridge: Cambridge University Press; 2016.
- Solomon, Samuel Z.: *How to write for percussion. A comprehensive guide to percussion composition*, New York: Oxford University Press 2016.
- Racz, Gyula (Hrsg.): *Das große Buch der Schlagzeugpraxis*, Regensburg: ConBrio 2014.
- Porter, Joe: *Six-mallet technique diversified. A comprehensive book and DVD to learn six-mallet marimba technique*, [self-published]: Porter Publications 2013.
- Merkel, Steffen, Claudia Hammerer: *Bodysounds*, privately printed, 2010.
- Varsányi, András (Hrsg.): *Lexikon der Schlaginstrumente*. Laaber: Laaber-Verlag 2010.
- Kunkel Michael, Martina Papiro (Hrsg.): *Der Schall. Mauricio Kagels Instrumentarium*, Saarbrücken: Pfau 2009.
- Stensgaard, Kai: *The Six Mallet Grip for Marimba*, self-published 2008.
- Beck, John H. (Hrsg.): *Encyclopedia of percussion*, New York: Routledge 2007.
- Schick, Steven: *The Percussionist's Art. Same Bed, Different Dreams*, Rochester: University of Rochester Press 2006.
- Holland, James: *Practical Percussion: A Guide to the Instruments and Their Sources*, Lanham/Maryland: Scarecrow Press 2005.

- Stevens, Leigh Howard: *Method of movement for marimba*, New York: Marimba Productions. Keyboard Percussion Publications 2005.
- Wu, Pei-Ching: *Extended multiple mallet performance in keyboard percussion through the study of performing techniques of Flage Dance and Fairies by Wan-Jen Huang*, Diss. West Virginia University, Morgantown 2005.
- Kushner, Jeremy A.: *An Examination Of Percussion Writing And Performance Problems In Selected Works By Lukas Foss*, Ann Arbor: University Microfilms International (UMI) 2003.
- Koch, Heinrich Christoph: *Musikalisches Lexikon*, Frankfurt a. M. 1802, Reprint Kassel u. a.: Bärenreiter 2001.
- Rossing, Thomas D.: *Science of percussion instruments*, Singapore: World Scientific, 2001.
- Williams, Jan: »Elliott Carter's *Eight Pieces for Timpani*: The 1966 revisions«, in: *Percussive Notes* 38 (6), Dezember 2000, S. 8–12, 14–17.
- Potter, Janis: »Wrap it up: An introduction to marimba mallet wrapping«, in: *Percussive Notes* 38 (3), Juni 2000, S. 40–46.
- Berlioz, Hector: *De l'instrumentation*, ed. By Joël-Marie Fauquet, [Pantin]: Le Castor Astral 1994.
- Adams, Daniel: »The compositional use of timbre in selected solo multiple percussion works«, in: *Interface: Journal Of New Music Research*, January 1, 1992, S. 117–134.
- Bowles, Edmund A.: »The double, double, double beat of the thundering drum: the timpani in early music«, in: *Early Music* 19 (3), August 1991, S. 419–435.
- Smith Brindle, Reginald: *Contemporary Percussion*, London: Oxford University Press, 1991.
- Stockhausen, Karlheinz: »Ratschläge für Schlagzeuger«, in: Christoph von Blumröder (Hrsg.): *Stockhausen: 1977–1984: Interpretation, Texte zur Musik*, Bd. 6, Köln: DuMont 1989, S. 10–29.
- Sanford Rick: *Principles of mallet design: Approaches to mallet making for various types of percussion instruments. Experimental Musical Instruments*, October 1986, pp. 10–12.
- McCormick, Robert: *Percussion for musicians. A complete, fundamental literature and technique method for percussion*, ed. by Anthony J. Cirone, Van Nuys, Calif.: Alfred Publ., New York: Belwin Mills 1983.
- Wheeler, Douglas B.: *An Analytical Study Of Bass Drum Sounds*, Dissertation, Greeley: University of Northern Colorado 1982.
- Peinkofer, Karl; Tannigel, Fritz: *Handbuch des Schlagzeugs. Praxis und Technik*, Mainz: Schott 1981.
- Benvenga, Nancy: *Timpani and the timpanist's art : musical and technical evolution in the 19th and 20th centuries*, Göteborg: Skrifter från musikvetenskapliga institutionen Göteborg 1979.
- Applebaum, Terry L.: *A Comprehensive Performance Project In Percussion Literature With An Essay Comprised Of Multi-Percussion Performance Problems As Found In Selected Contemporary Works, With Original Etudes Relevant To Those Problems*, University of Iowa 1978.
- Reed, H. Owen; Leach, Joel T.: *Scoring for Percussion*, New York: Belwin-Mills Publishing 1978.
- Tobischek, Herbert: *Die Pauke. Ihre spiel- und bautechnische Entwicklung in der Neuzeit*, Tutzing: Schneider 1977.
- Press, Arthur: *Mallet repair. A manual for the construction and repair of timpani, marimba, and vibraphone mallets, chime beaters, felt-tipped drum sticks and wire brushes*, Rockville Center: Belwin-Mills, January 1, 1971.
- Kotoński, Włodzimierz: *Schlaginstrumente im modernen Orchester*, aus dem Polnischen übertragen und erweitert von Włodzimierz Kotoński, Mainz: Schott 1968.
- Altenburg, Johann Ernst: *Versuch einer Anleitung zur heroisch-musikalischen Trompeter- und Paukerkunst*, Halle: Johann Christian Hendel 1795.

8.5 Zu den Autoren

Christian Dierstein absolvierte sein Musikstudium bei Bernhard Wulff in Freiburg, bei Gaston Sylvestre in Paris und bei Wassilios Papadopulus in Mannheim. Er ist Preisträger zahlreicher Wettbewerbe und war Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes sowie der Akademie Schloss Solitude in Stuttgart. Seit 1988 ist er der Schlagzeuger des »ensemble Recherche« und seit 1994 des »Trio accanto« mit Nicolas Hodges und Marcus Weiss. Er beschäftigt sich intensiv mit außereuropäischer Musik und der freien Improvisation. In der Saison 2010/11 war er einer der »Rising Stars« der European Concert Hall Organisation. Sein solistisches Auftreten mit verschiedenen Orchestern führen ihn um die ganze Welt. Zahlreiche Rundfunk- und CD-Einspielungen als Solist und mit Kammermusik belegen sein Können. Seit 2001 ist er Professor für Schlagzeug und neue Kammermusik an der Hochschule für Musik in Basel und seit 2014 Gastprofessor in Madrid. Zahlreiche Kurse für Schlagzeug, u. a. in Buenos Aires, Berlin, Chicago, Los Angeles, Genf, Madrid, Moskau, New York, Oslo, Peking, Valencia, Tiflis, Winterthur. Seit 2008 ist er Schlagzeugdozent bei den Internationalen Ferienkursen für Neue Musik in Darmstadt, seit 2011 Dozent bei den Impuls Kursen in Graz und 2017 Tutor bei der Lucerne Festival Academy.

www.christiandierstein.de

Michel Roth, geboren 1976 in Altdorf, lebt in Luzern. Von 2001–2011 leitete er das Studio für zeitgenössische Musik am Konservatorium Luzern und arbeitete in dieser Funktion unter anderem mit Pierre Boulez, Peter Eötvös und Helmut Lachenmann zusammen. Seit 2012 ist er Professor für Komposition und Musiktheorie an der Hochschule für Musik Basel. Als Mitglied der dortigen Forschungsabteilung und Verantwortlicher des Bereichs »Instrumentarium der Neuen Musik« beschäftigt er sich mit organologischen Fragen der zeitgenössischen Musikpraxis bis hin zu spieltheoretischen Untersuchungen neuartiger Interaktionsformen von Komposition und Interpretation. Mit Mike Svoboda verfasste er

8.5 About the Authors

Christian Dierstein studied with Bernhard Wulff in Freiburg, Gaston Sylvestre in Paris and Wassilios Papadopulus in Mannheim. He has been awarded prizes at many competitions and was a recipient of the German *Studienstiftung* and the *Akademie Schloss Solitude* in Stuttgart. He has been the percussionist of "Ensemble Recherche" since 1988 and of "Trio Accanto" with Nicolas Hodges und Marcus Weiss since 1994. He is intensively engaged with non-European music and free improvisation. In the season 2010/11 he was chosen as one of the "Rising Stars" of the European Concert Hall Organisation. His solo appearances with various orchestras have taken him around the world. Numerous radio and CD recordings as a soloist and chamber musician attest to his abilities. He has been professor of percussion and contemporary chamber music at the Hochschule für Musik in Basel since 2001, and guest professor in Madrid since 2014. He has given numerous percussion courses including in Buenos Aires, Berlin, Chicago, Los Angeles, Geneva, Madrid, Moscow, New York, Oslo, Peking, Valencia, Tiflis and Winterthur. He has been the percussion tutor at the Darmstadt International Summer Courses for New Music since 2008, the tutor at Impuls since 2011 and at the Lucerne Festival Academy from 2017. www.christiandierstein.de

Born in 1976 in Altdorf, **Michel Roth** lives in Lucerne. From 2001–2011 he directed the studio for contemporary music at the Lucerne Conservatoire and, in this role, worked, amongst others, with Pierre Boulez, Péter Eötvös and Helmut Lachenmann. Since 2012, he has been professor of composition and music theory at the Hochschule für Musik Basel. As a member of this institution's research faculty, and head of the department "Organology of New Music" his work concerns questions of contemporary musical practice extending to performance-theoretical investigations of composers' and performers' new interaction mechanisms. With Mike Svoboda, he wrote the book *The Techniques of Trombone Play-*

das Buch *Die Spieltechnik der Posaune* (Bärenreiter, 2017). Enge Kooperationen mit Interpreten prägen auch seine Werke, beispielsweise den Zyklus *Trois Têtes de Giacometti* (2007) für den rumänischen Schlagzeuger Mircea Ardeleanu. In jüngerer Zeit stehen Musiktheaterwerke im Zentrum seines Schaffens, darunter *Im Bau* (Theater Basel, 2012) und *Die Künstliche Mutter* (Lucerne Festival, Gare du Nord Basel, 2016).

www.michelroth.ch

Jens Ruland studierte von 2007 bis 2012 bei Carlos Tarcha an der HfMT Köln Schlagzeug und schloss das künstlerische und pädagogische Diplom mit Auszeichnung ab. Seit 2012 vertieft er seine Studien in Basel bei Christian Dierstein. Er war bei zahlreichen Uraufführungen vertreten und spielte unter anderem mit Ensembles wie Ensemble Musikfabrik, Ensemble Recherche, Ensemble Resonanz, Ensemble Proton oder Klangforum Wien. Die Arbeit in verschiedensten Ensemble- und Kammermusikformationen brachte ihn u. a. mit den Komponisten Georg Friedrich Haas, Michael Maierhof, Carola Bauckholt, Pierluigi Billone und Younghi Pagh-Paan zusammen. Sein umfangreiches Solorepertoire umfasst neue und neueste Werke für Soloperkussion, elektroakustische Kompositionen sowie Musiktheater. Er ist Gründungsmitglied bei *hand werk* (Köln), *Ensemble New4Art* (Schweiz) und dem Musiktheaterduo *Akt-tkA* (Spanien/Schweiz). Jens Ruland lebt und arbeitet im schweizerischen Twann.

www.jensruland.ch

ing (Bärenreiter, 2017). Close collaboration with interpreters also characterises his compositions, for example, the cycle *Trois Têtes de Giacometti* (2007) for the Romanian percussionist Mircea Ardeleanu. More recently, music theatre works have been at the centre of his compositional activity, including *Im Bau* (Theater Basel, 2012) and *Die Künstliche Mutter* (Lucerne Festival, Gare du Nord Basel, 2016). www.michelroth.ch

From 2007 to 2012, **Jens Ruland** studied percussion with Carlos Tarcha at the HfMT Cologne, graduating with distinction with artistic and teaching diplomas. Since 2012, he has been continuing his studies with Christian Dierstein in Basel. He has appeared in many world premieres and has played with ensembles including Ensemble Musikfabrik, Ensemble Recherche, Ensemble Resonanz, Ensemble Proton or Klangforum Wien. His work in various ensemble and chamber music formations has brought him together with composers such as Georg Friedrich Haas, Michael Maierhof, Carola Bauckholt, Pierluigi Billone and Younghi Pagh-Paan. His extensive solo repertoire encompasses new and the newest works for solo percussion, electroacoustic compositions and music theatre works. His is a founding member of *hand werk* (Cologne), *Ensemble New4Art* (Switzerland) and the music theatre duo *Akt-tkA* (Spain/Switzerland). Jens Ruland lives and works in Twann CH.

www.jensruland.ch