

**Mike Svoboda**  
**Michel Roth**

**The Techniques of Trombone Playing**  
**Die Spieltechnik der Posaune**



**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 978-3-7618-7129-4)

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.

© 2017 by Bärenreiter-Verlag Karl Vötterle GmbH & Co. KG, Kassel  
Lektorat / Editor: Christiana Nobach  
Übersetzung / Translation: Jon Roskilly  
Umschlaggestaltung / Cover: + CHRISTOWZIK SCHEUCH DESIGN,  
unter Verwendung einer Notengrafik von Helmut Lachenmann / Mike Svoboda, Pression für Posaune  
Innengestaltung und Satz / Layout and Typesetting: Jutta Weis, Pulheim  
Illustrationen / Illustrations: Andreas Jung  
Druck und Bindung / Printing and Binding:  
Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved / Printed in Germany  
Vervielfältigungen jeglicher Art sind gesetzlich verboten.  
Any unauthorized reproduction is prohibited by law.  
ISBN 978-3-7618-2367-5  
[www.baerenreiter.com](http://www.baerenreiter.com)

## Inhalt

<b>Geleitwort</b> .....	<b>9</b>
-------------------------	----------

### I Einleitung

1.1 Vorwort .....	10
1.2 Zum Gebrauch dieses Buches .....	12
1.3 Begriffsklärungen und Abkürzungen .....	14

### II Das Instrument

2.1 Die Tenorposaune .....	16
2.2 Variantinstrumente .....	20
2.2.1 Einführung .....	20
2.2.2 Die Altposaune .....	22
2.2.3 Die Bassposaune .....	23
2.2.4 Die Kontrabassposaune .....	24
2.2.5 Weitere hohe Posaunen .....	25
2.2.6 Weitere Ventilinstrumente .....	26
2.2.7 Wechseln zwischen Instrumenten .....	27
2.3 Tonumfang der Tenorposaune .....	28

### III Spieltechnische Grundlagen

3.1 Tondauer und Atmung .....	32
3.1.1 Zirkuläratmung .....	33
3.2 Der Zug .....	34
3.2.1 Einführung .....	34
3.2.2 Notation der Zugpositionen .....	36
3.2.3 Zugführung .....	37
3.2.4 Bisbigliando .....	38
3.2.5 Glissandi mit dem Zug .....	38
3.2.6 Naturtonglissando .....	39
3.3 Das Ventil .....	41
3.3.1 Einführung .....	41
3.3.2 Halbventil .....	42
3.4 Intonation .....	43
3.4.1 Einführung .....	43
3.4.2 Just Intonation .....	44
3.4.3 Andere Mikrointervalle .....	49

## Contents

<b>Preface</b> .....	<b>9</b>
----------------------	----------

### I Introduction

1.1 Foreword .....	10
1.2 On using this book .....	12
1.3 Explanation of terms and abbreviations .....	14

### II The instrument

2.1 The tenor trombone .....	16
2.2 Varieties of trombones .....	20
2.2.1 Introduction .....	20
2.2.2 The alto trombone .....	22
2.2.3 The bass trombone .....	23
2.2.4 The contrabass trombone .....	24
2.2.5 Other high trombones .....	25
2.2.6 Other valve-instruments .....	26
2.2.7 Doubling on several instruments .....	27
2.3 Range of the tenor trombone .....	28

### III Basic techniques

3.1 Duration and breathing .....	32
3.1.1 Circular breathing .....	33
3.2 The slide .....	34
3.2.1 Introduction .....	34
3.2.2 Notating slide positions .....	36
3.2.3 Slide movement .....	37
3.2.4 Bisbigliando .....	38
3.2.5 Glissandi with the slide .....	38
3.2.6 Glissando through harmonics .....	39
3.3 The valve .....	41
3.3.1 Introduction .....	41
3.3.2 Half-valve .....	42
3.4 Intonation .....	43
3.4.1 Introduction .....	43
3.4.2 Just-Intonation .....	44
3.4.3 Other microintervals .....	49

3.5	Artikulation . . . . .	51
3.5.1	Einführung . . . . .	51
3.5.2	Doppel- und Dreifachzungenstoß . . . . .	53
3.5.3	Doodle-tongue. . . . .	54
3.5.4	Legato . . . . .	54
3.5.5	Portamento, legatissimo. . . . .	55
3.5.6	Flutterzunge . . . . .	55
3.6	Dynamik. . . . .	57
3.7	Das Mundstück . . . . .	58
3.7.1	Einführung . . . . .	58
3.7.2	Spiel nur auf dem Mundstück und »Free Buzzer« . . . . .	59
3.7.3	Alternative Mundstücke. . . . .	60
3.8	Manipulation am Instrument . . . . .	62
3.8.1	Spiel auf dem Zug ohne Schallstück . . . . .	62
3.8.2	Spiel bei offenem Quartventilstimmbogen . . . . .	62
3.8.3	Das Quartventil als Interface. . . . .	65
3.8.4	Duplexinstrumente . . . . .	66
3.9	Triller und Tremoli . . . . .	68
3.9.1	Triller mit dem Quartventil . . . . .	70

#### IV Klangmodulation

4.1	Vibrato . . . . .	71
4.1.1	Lippenvibrato . . . . .	71
4.1.2	Zugvibrato . . . . .	72
4.1.3	Vibrato mit Luftdruck . . . . .	73
4.2	Klangmodulation mit Ansatz und Zungenstellung . . . . .	73
4.2.1	Einführung . . . . .	73
4.2.2	Kompression der Lippen . . . . .	74
4.2.3	Zungenstellung. . . . .	75
4.2.4	Zungentriller . . . . .	76
4.2.5	Treiben . . . . .	77
4.3	Klangmodulation mit Dämpfen . . . . .	80
4.3.1	Einführung . . . . .	80
4.3.2	Straight Mute . . . . .	84
4.3.3	Cup Mute. . . . .	85
4.3.4	Wawa Mute . . . . .	85
4.3.5	Harmon Mute . . . . .	89
4.3.6	Plunger Mute . . . . .	90
4.3.7	Practice Mute. . . . .	93
4.3.8	Small Straight Mute . . . . .	94
4.3.9	Bucket Mute. . . . .	95
4.4	Weitere Dämpfer . . . . .	96
4.4.1	Hat (Derby oder Melon) . . . . .	96
4.4.2	Buzz Wow Mute. . . . .	96
4.4.3	Mega-mutes: Mel-o-wah und Solotone . . . . .	97
4.5	Sprachähnliche Klangformung . . . . .	98

#### V Multiphonische Klänge

5.1	Klangmodulation mit der Stimme . . . . .	101
5.1.1	Einführung . . . . .	101
5.1.2	Problematik der Stimmlagen . . . . .	102
5.1.3	Balance von Posaune und Stimme . . . . .	103
5.1.4	Intervalle und Schwebungen . . . . .	105

3.5	Artikulation . . . . .	51
3.5.1	Introduction. . . . .	51
3.5.2	Double and triple tonguing . . . . .	53
3.5.3	Doodle-tongue. . . . .	54
3.5.4	Legato . . . . .	54
3.5.5	Portamento, legatissimo. . . . .	55
3.5.6	Flutter-tongue . . . . .	55
3.6	Dynamics . . . . .	57
3.7	The mouthpiece. . . . .	58
3.7.1	Introduction. . . . .	58
3.7.2	Playing using only the mouthpiece, and "free buzzing" . . . . .	59
3.7.3	Alternative mouthpieces . . . . .	60
3.8	Manipulation of the Instrument. . . . .	62
3.8.1	Playing on the slide without the bell . . . . .	62
3.8.2	Playing with an open F-attachment tuning slide . . . . .	62
3.8.3	The F-attachment as an interface . . . . .	65
3.8.4	Duplex instruments. . . . .	66
3.9	Trills and tremoli . . . . .	68
3.9.1	Trills using the F valve . . . . .	70

#### IV Sound modulation

4.1	Vibrato . . . . .	71
4.1.1	Lip/Jaw vibrato . . . . .	71
4.1.2	Slide vibrato . . . . .	72
4.1.3	Vibrato with air pressure . . . . .	73
4.2	Sound modulation with the embouchure and tongue position . . . . .	73
4.2.1	Introduction. . . . .	73
4.2.2	Compressing the lips. . . . .	74
4.2.3	Tongue position . . . . .	75
4.2.4	Tongue trill. . . . .	76
4.2.5	Bending . . . . .	77
4.3	Sound modulation with mutes . . . . .	80
4.3.1	Introduction. . . . .	80
4.3.2	Straight Mute . . . . .	84
4.3.3	Cup Mute. . . . .	85
4.3.4	Wawa Mute . . . . .	85
4.3.5	Harmon Mute . . . . .	89
4.3.6	Plunger Mute . . . . .	90
4.3.7	Practice Mute. . . . .	93
4.3.8	Small Straight Mute . . . . .	94
4.3.9	Bucket Mute. . . . .	95
4.4	Other mutes . . . . .	96
4.4.1	Hat (Derby oder Melon) . . . . .	96
4.4.2	Buzz Wow Mute. . . . .	96
4.4.3	Mega-mutes: Mel-o-wah and Solotone . . . . .	97
4.5	Speech-like sound production. . . . .	98

#### V Multiphonics

5.1	Modulating the sound with the voice . . . . .	101
5.1.1	Introduction. . . . .	101
5.1.2	Problems with the vocal range . . . . .	102
5.1.3	Balance trombone and voice . . . . .	103
5.1.4	Intervals and beatings. . . . .	105

5.1.5	Praktische Hinweise für Komponisten . . .	106
5.1.6	Praktische Hinweise für Interpreten . . .	107
5.1.7	Ins Instrument singen, sprechen, flüstern . . . . .	107
5.2	Lippenmultiphonics . . . . .	108
5.2.1	Einführung . . . . .	108
5.2.2	Lippenmultiphonics auf dem Halbventil . .	113
5.2.3	Verfügbarer Tonraum für Lippenmulti-phonics . . . . .	114
5.2.4	Notation . . . . .	114
5.2.5	Alternativen und Ossia-Versionen . . . . .	116
5.2.6	Praktische Hinweise für Komponisten . .	117
5.2.7	Praktische Hinweise für Interpreten . . .	117

## VI Spezielle Klangerzeugungen

6.1	Einwärtsspielen . . . . .	119
6.2	Luftgeräusche . . . . .	120
6.2.1	Einführung . . . . .	120
6.2.2	Gemisch von Luft und Ton . . . . .	122
6.2.3	Luftgeräusche durch minimalen Kontakt zum Instrument . . . . .	123
6.3	Perkussive Effekte . . . . .	124
6.3.1	Slaps . . . . .	124
6.3.2	Konsonantenähnliche Klangformung . . .	125
6.3.3	Slaps mit Lippen, Spiccato (Lachenmann) . . . . .	126
6.3.4	Schlagen mit der Handfläche aufs Mundstück . . . . .	127
6.3.5	Vakuum-Spezialeffekt . . . . .	128
6.3.6	Luftballon-Adapter . . . . .	128
6.4	Weitere Manipulationen am Instrument . .	129

## VII Klangbewegung mit dem Instrument 131

### VIII Anhang

8.1	Internationales Phonetisches Alphabet . . .	133
8.2	Bibliographie . . . . .	134
8.2.1	Posaunenspezifische Literatur . . . . .	134
8.2.2	Bläuserspezifische Literatur . . . . .	135
8.2.3	Akustik . . . . .	135
8.2.4	Vergleichsliteratur . . . . .	136
8.3	Repertoireempfehlungen mit Erwähnung der Interpreten der Uraufführung . . . . .	136
8.4	Klangbeispiele . . . . .	141

## IX Etüden als Download 144

## X Über die Autoren 145

5.1.5	Practical advice for composers . . . . .	106
5.1.6	Practical advice for players . . . . .	107
5.1.7	Singing, speaking and whispering into the instrument . . . . .	107
5.2	Lip-multiphonics . . . . .	108
5.2.1	Introduction . . . . .	108
5.2.2	Lip-multiphonics on the half-valve . . . . .	113
5.2.3	Possible range for lip-multiphonics . . . .	114
5.2.4	Notation . . . . .	114
5.2.5	Alternatives and ossia versions . . . . .	116
5.2.6	Practical advice for composers . . . . .	117
5.2.7	Practical advice for players . . . . .	117

## VI Special sound effects

6.1	Ingressive playing . . . . .	119
6.2	Air sounds . . . . .	120
6.2.1	Introduction . . . . .	120
6.2.2	Mixing air and pitch . . . . .	122
6.2.3	Mixing air into the sound through minimal contact with the instrument . . . . .	123
6.3	Percussive effects . . . . .	124
6.3.1	Slaps . . . . .	124
6.3.2	Forming consonant-like sounds . . . . .	125
6.3.3	Slaps with the lips, spiccato (Lachenmann) . . . . .	126
6.3.4	Hitting the mouthpiece with the palm . . . . .	127
6.3.5	Vacuum special effect . . . . .	128
6.3.6	Balloon adapter . . . . .	128
6.4	Further manipulation of the instrument . .	129

## VII Moving the sound with the instrument 131

### VIII Appendix

8.1	The International Phonetic Alphabet . . . . .	133
8.2	Bibliography . . . . .	134
8.2.1	Literature specific to the trombone . . . .	134
8.2.2	Literature specific to wind instrumentalists . . . . .	135
8.2.3	On Acoustics . . . . .	135
8.2.4	Comparative literature . . . . .	136
8.3	List of suggested repertoire, including trombonists who premiered works . . . . .	136
8.4	Audio Examples . . . . .	141

## IX Etudes download 144

## X About the Authors 145



## Geleitwort

Ein Mundstück, ein Zug, ein Schalltrichter – sie begleiten den Komponisten und Posaunenvirtuosen Mike Svoboda. Nun hat dieser ein Buch geschrieben, das seinerseits ein wertvoller Begleiter für Komponisten und Posaunisten sein wird: für den Komponisten, um die aktuelle spieltechnische Praxis kennenzulernen und sie kreativ weiterzuentwickeln; für den Posaunisten, um sein vielfältiges Instrument zu einem multifunktionalen Klangkörper zu erweitern. In Zusammenarbeit mit dem Komponisten Michel Roth erkundet Mike Svoboda das, was man heute als »die unbegrenzte Erweiterung neuer Technik« bezeichnen könnte: Mikrintervalle, Multiphonics und die Kombination des Posaunenklangs mit der Stimme – alles technisch genau beschrieben und mit vielen kommentierten Werkbeispielen illustriert. »Unbegrenzte Erweiterung« bedeutet auch, dass dieses Buch über sich hinaus in die Zukunft weisen könnte, wo Interpreten Komponisten werden und Komponisten Interpreten.

Paris, Juni 2016

Vinko Globokar

## Preface

A mouthpiece, a slide, a bell – these have been the composer and trombone virtuoso Mike Svoboda's partners. He has now written a book which will be a valuable aid for both trombonists and composers. It will help composers to learn current playing techniques on the instrument and to creatively develop them, and will help trombonists to expand the creative possibilities of their versatile instrument. In collaboration with composer Michel Roth, Mike Svoboda has explored what one might call the "limitless extension of new techniques": microintervals, multiphonics, and the combination of the voice with and trombone are all exactly described and illustrated with many commented musical examples. This "limitless extension" also means that this book could point to a future where interpreters become the composers and composers interpreters.

Paris, June 2016

Vinko Globokar

## Einleitung

### I.1 Vorwort

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Komponisten und Interpreten hängt von der Fähigkeit ab, den Standpunkt des Gegenübers zu verstehen. Schreibt die Komponistin oder der Komponist etwas, was der Interpret oder die Interpretin nicht spielen kann, reagieren diese entweder mit »Ich kann das nicht.« oder »Das geht nicht.«. Wie der Interpret reagiert, ist nicht nur eine Charakterfrage: Manche gewünschte Aktionen oder Klänge sind tatsächlich physisch nicht umsetzbar, andere sind bloß vom Interpreten (noch) nicht ausführbar. Eine Intention dieses Buches liegt darin, beide Seiten mit substanziellem Fachwissen und einer klaren Terminologie auszustatten, die gemeinsame Lösungen fördert und Neuentdeckungen ermöglicht.

Für Komponierende ist nicht jede Information in diesem Buch von gleicher Wichtigkeit. Einige Tabellen und Notenbeispiele beschreiben Grundlagen der Posaumentchnik, andere illustrieren die Handhabung avancierter Techniken. Beispielsweise sind Lippenmultiphonics, das ingressive Spielen oder *spiccato* in einem Solo- oder Kammermusikwerk für Interpreten Neuer Musik problemlos einsetzbar – jedoch nur mit Vorsicht in einem Orchesterwerk. Trotzdem habe ich darauf verzichtet, die einzelnen Spieltechniken generell nach ihrem Schwierigkeits- oder Verwendungsgrad zu klassifizieren. Das soll

## Introduction

### I.1 Foreword

A successful collaboration between composer and interpreter depends upon the capacity of each to understand the point of view of the other. If a composer writes something that the interpreter is unable to play, the latter responds by saying either "I can't do that" or "that is not possible". The manner in which an interpreter responds is not necessarily attributable to his or her character alone. Trombonists are indeed, on occasion, asked to perform actions or produce sounds which are not physically possible on the instrument; on other occasions it may be that the desired effect is simply not (yet) reproducible by the performer. One intended goal of this book is to equip interpreter and composer alike with substantial subject-specific knowledge, and to provide both with clear and consistent terminology, thus encouraging mutual problem-solving and new, collaborative discoveries.

Not all information in this book is of equal importance to composers. Some charts and examples describe general trombone technique while others illustrate the method of execution of advanced effects. For example, playing-techniques such as lip-multiphonics, ingressive playing, or *spiccato* could be used in a solo or chamber music composition (for interpreters familiar with contemporary music) without any problem, but should only be used with caution in



der individuellen Abschätzung beim Komponieren überlassen sein, zumal gesunder Menschenverstand und ein offener Austausch zwischen den Beteiligten Quellen des Erfolgs sein werden.

Für Posaunespielende will dieses Buch Verständnis für die meisten *extended techniques* der Neuen Musik wecken – damit sie Lust bekommen, sich diese anzueignen –, aber auch eine Zusammenstellung praktischer Informationen bezüglich Dämpfer, Repertoire usw. sein. Zusätzlich hilft es bei der Beurteilung, ob die in einer Partitur gewünschten Aktionen möglich oder ob Alternativlösungen notwendig sind. Immer wieder ist man beim Proben von Stücken mit der Frage konfrontiert: Muss der Komponist oder die Komponistin nach einer anderen Lösung suchen oder muss der Interpret einfach mehr üben? Auch wenn solche Fragestellungen kaum zu einer Lösungsfindung beitragen, sind sie doch wichtig in Bezug auf zukünftige Aufführungen und die weitere Entwicklung des Repertoires. Ich hoffe, dass diese Publikation dazu beiträgt, der Posaunistin oder dem Posaunisten qualifizierte Antworten zu geben und notfalls praktikable Alternativlösungen anzubieten.

Mein Dank gilt den vielen Personen, die dieses Buch ermöglichten, insbesondere Anja Clift für ihre Assistenz; meinen ehemaligen und jetzigen Posaunenstudenten Kevin Austin, Kevin Fairbairn, Antonio Jiménez-Marín, Stephen Menotti und Jon Roskilly für viele Experimente und ihre Hilfe bei den Audiobeispielen; Jon Roskilly für die englische Übersetzung; Alejandro Hagen und Paul Clift für das Korrektorat; dann meinen drei Posaunistenkollegen Andrew Digby, Benny Sluchin und Toon van Ulsen, die als Fachexperten die Entstehung dieses Buches kritisch begleitet haben; und nicht zuletzt meinem Koautor Michel Roth für die jahrelange intensive Zusammenarbeit.

Nichts kann den lebendigen Austausch zwischen Komponisten und Interpreten ersetzen, auch nicht dieses Buch. Wenn jedoch diese Publikation dazu führt, dass beide Seiten auf einer soliden Basis sich weiterentwickeln können, auch über dieses Buch hinaus, so wäre das Ziel erreicht.

Mike Svoboda, im Mai 2016

works for orchestra. We have not, however, classified individual techniques according to their difficulty or degree of acceptance/prevalence among players; rather, we believe that composers should themselves make assessments—according to context, common sense, and discussions with the performer—about whether or not a given technique is appropriate.

For the trombonist, this book is intended to offer explanations of how most “extended” playing techniques in New Music are executed, as well as being a resource for practical information, i. e. regarding mutes, contemporary repertoire etc. Additionally, the information contained herein should help the trombonist to determine whether a complicated effect indicated in a score is possible/practical, or whether an alternative ought to be found. One recurring question in rehearsals is: should the composer find an alternative solution, or should the interpreter simply practice more? Although such debates may not be helpful vis-a-vis the performance of a given effect in a given work, they are important with respect to subsequent performances, and ultimately, the development of new repertoire. It is my hope that this publication will aid the trombonist to give qualified answers in such situations, and where possible, to offer practical, alternative solutions.

I wish to extend my gratitude to the many contributors who have made this book possible, in particular to Anja Clift for her overall assistance; to my present and former students Kevin Austin, Kevin Fairbairn, Antonio Jiménez-Marín, Stephen Menotti, and Jon Roskilly for their experimentation and contributions to the audio examples; to Jon Roskilly for the English version of the text; Alejandro Hagen and Paul Clift for the proof reading; to Andreas Jung for his illustrations; to my trombonist colleagues Andrew Digby, Benny Sluchin, and Toon van Ulsen for their critical feedback as experts; and finally to my co-author Michel Roth for his years of discussion and hard work. Nothing can replace lively debate between composer and performer (this book included). Yet, if this publication serves as a reference for both sides of the performer-composer relationship, it will have achieved its aim.

Mike Svoboda, May 2016

## I.2 Zum Gebrauch dieses Buches

Gemessen an der großen Bedeutung der Posaune in vielerlei Strömungen der aktuellen Musikpraxis – von der Kirchen-, Militär- und Blasmusik bis zum Jazz, von der Renaissance bis in die zeitgenössische Musik –, ist die Zahl umfassender Untersuchungen und Darstellungen der Spieltechnik dieses Instruments eher klein.

In den letzten rund vierzig Jahren prägten insbesondere Posaunisten wie Stuart Dempster, Giancarlo Schiaffini und Benny Sluchin die Sekundärliteratur, ergänzt durch künstlerische Forschungen, die sich in befruchtenden Kollaborationen und innovativen Partituren manifestiert, wie dies beispielsweise Vinko Globokar seit vielen Jahren praktiziert.

Gemäß der Tradition der meisten Spieltechnikkbücher des Bärenreiter-Verlags entspringt auch dieses Buch der Zusammenarbeit zweier Autoren, derjenigen des Posaunisten und Komponisten Mike Svoboda mit dem Komponisten und Musikforscher Michel Roth. Es fasst als Sekundärquelle den aktuellen State of the Art (2016) des Posaunenspiels zusammen, schafft aber zugleich auch eine neue Primärquelle, indem ein ganzes Netzwerk von Interpreten und Komponisten in den Forschungs- und Entwicklungsprozess eingebunden wurde.

Die Problematik solcher Publikationen liegt einerseits in einer Parametrisierung und tabellarischen Vereinzelung des spieltechnischen Spektrums, andererseits darin, dass den Anwendern nur bedingt Möglichkeiten angeboten werden, das theoretisch Nachvollzogene praktisch zu üben. Daraus entstand für dieses Buch die Idee, fünf Etüden in Auftrag zu geben und damit fünf Komponisten aus dem Umkreis der Hochschule für Musik Basel zu beauftragen, mindestens zwei Spieltechniken künstlerisch zu erforschen und anwendungsorientiert miteinander zu verbinden. Roland Moser, Caspar Johannes Walter, Nadir Vassena, Kevin Juillerat und Michel Roth wurden damit zu kritischen Erstanwendern und Weiterentwicklern des zusammengetragenen Wissens, was dem Buch wiederum wertvolle Impulse gab und unbeabsichtigte Lücken zu schließen half. Gleichzeitig schufen sie mit ihren Etüden gezielt

## I.2 On using this book

Given the great importance of the trombone in the varied milieux of current musical practice—from church, military and wind music to jazz, from the renaissance to New Music—comprehensive explorations and descriptions of performance technique for the instrument are comparatively rare.

In the last forty or so years, trombonists such as Stuart Dempster, Giancarlo Schiaffini and Benny Sluchin have, through their artistic research, produced secondary literature which has given rise to fruitful collaborations and innovative scores, such as those produced by Vinko Globokar.

In keeping with the tradition of the majority of books published by Bärenreiter on playing technique, this book is the result of a collaboration between two authors: trombonist/composer Mike Svoboda and composer/musicologist Michel Roth. It brings together existing secondary sources on the current state of the art trombone playing (as of 2016), and offers, at the same time, new primary source material whose research and development has involved a large network of performers and composers.

The problems of such a publication lie, on the one hand, in the parameterization and tabulation of a broad spectrum of playing techniques, and on the other, in the fact that readers are offered possibilities which demand a proper understanding before they are used in a practical setting. The decision to commission five studies (by five composers associated with the Hochschule für Musik Basel) for this book, with each prominently featuring at least two of the playing techniques described here, issues from an attempt to address these problems. Composers Roland Moser, Caspar Johannes Walter, Nadir Vassena, Kevin Juillerat & Michel Roth were therefore the first users of (and further contributors to) the information in this book, which in turn gave them valuable inspiration and helped to fill in gaps in their knowledge of the instrument. Excerpts from the scores of their studies are presented and widely commented upon within the chapters of this book. The scores for the five studies can be downloaded at <https://www.baerenreiter.com/moreinfo/BVK2367>.

Anschauungsmaterial für die einzelnen Kapitel dieser Publikation. Die Partituren der Etüden können heruntergeladen werden unter der Adresse <https://www.baerenreiter.com/extras/BVK2367>. Es gelten die üblichen Urheber- und Verwertungsrechte der Verfasser. Sämtliche Tonbeispiele, einschliesslich der Einspielung der fünf Etüden, sind ebenfalls unter oben genannter Adresse abrufbar.

Ausserdem haben wir drei renommierte Posaunisten zu einem Peer Review eingeladen: Andrew Digby (Stuttgart), Toon van Ulsen (Amsterdam) und Benny Sluchin (Paris). In sehr wertvollen Fachgesprächen wurde deutlich, wie selten und zugleich nötig der kollegiale Diskurs in der zeitgenössischen Musikszene ist. Die abschließenden Repertoireempfehlungen (s. 8.3) kamen dank einer nochmals erweiterten Gruppe von wichtigen Exponenten der zeitgenössischen Posaunenmusik zustande, wobei auf eine aktuelle Verfügbarkeit des entsprechenden Notenmaterials bei Verlagen oder persönlichen Websites geachtet wurde.

Diese Vorgehensweise sowie die Auswahl an Projektpartnern schränkt naturgemäß die Zielgruppe dieses Buches ein: Neben Komponistinnen und Komponisten aller ästhetischen und berufspraktischen Ausrichtungen stehen primär Interpretinnen und Interpreten aus dem Solo-, Ensemble- und Improvisationsbereich im Fokus. Insbesondere eine Aufarbeitung der Interpretationspraxis im Bereich älterer Musik, des symphonischen oder konzertanten Repertoires und der üblichen Probespielliteratur kann in diesem Rahmen nicht geleistet werden. Zudem musste das Manipulieren und Zusammenwirken der Posaune mit elektronischen Mitteln weitgehend ausgeklammert werden.

Nichtsdestotrotz versteht sich diese Publikation als praxisnahe und breit abgestützte Reflexion über das zeitgenössische Posaunespiel und seine akustischen und spieltechnischen Spezifika. Jenseits der systematischen Auflistungen und Spezialitätensammlungen will sie zu einem intelligenten, differenzierten, kreativen und experimentierfreudigen Umgang mit dem Instrument anregen, was sich auf jegliche Form und Anwendung des Posaunenspiels nur gewinnbringend auswirken kann.

Michel Roth, im Mai 2016

The usual copyright and usage conditions apply. All audio examples, including performances of the aforementioned studies, are available at the above mentioned link as well.

In addition, we invited three renowned trombonists to peer-review the text: Andrew Digby (Stuttgart), Toon van Ulsen (Amsterdam) and Benny Sluchin (Paris). These extremely valuable discussions made clear just how rare, yet necessary, cooperative discussion is in the contemporary music scene. The repertoire recommendations at the end of this book (s. 8.3) were compiled thanks to a wider community of interpreters of contemporary trombone music, with care taken to ensure the current availability of relevant scores from publishers or composers' personal websites.

The methodology used and the choice of partners in this project naturally limits the target audience of the book; apart from composers of all aesthetic and professional genres, the focus is predominantly on trombonists playing in ensembles, as soloists or as improvisers. Notably, interpretive practice in early music, symphonic/ concerto repertoire, and traditional orchestral audition literature, could not be discussed here. In addition, discussion of the use and interaction of the trombone with electronic media has had to be largely omitted.

This publication is nevertheless a largely practical and broad reflection on contemporary trombone playing and its acoustic and technical specifications. The systematic enumeration of special techniques should lead to an intelligent, differentiated, creative and even experimental approach to the instrument; such knowledge benefits each and every genre and method of trombone playing.

Michel Roth, May 2016

### I.3 Begriffsklärungen und Abkürzungen

Dieses Buch verwendet die oft verwechselten Begriffe »Naturtonreihe«, »Teiltonreihe« und »Obertonreihe« in möglichst konsequenter Abgrenzung. Zunächst sei festgehalten, dass alle drei auf physikalische Modelle zurückgehen, die nur annähernd den akustischen Messresultaten entsprechen. So ist der Begriff der Naturtonreihe durchaus problematisch, da ein annäherndes Erreichen der Tonfolge gemäß den physikalischen Vorhersagen nur dank einer Jahrhunderte zurückreichenden kulturelle Entwicklung im Instrumentenbau möglich ist.

»Naturtonreihe« wird nachfolgend die Reihe der Eigenfrequenzen (stehende Wellen) des Posaunenrohrs genannt. Sie erscheinen in Form von ganzzahligen Vielfachen der Grundfrequenz (Naturton 1) oder – je nach Betrachtungsweise – der ganzzahligen Teilung der faktisch die doppelte Rohrlänge umfassenden Grundschwingung. Die Naturtonreihe entspricht dem Tonvorrat von urtümlichen Aerophonen wie dem Alphorn und ist besonders bei den Blechblasinstrumenten grundlegend für die Tonproduktion. Die »Teiltonreihe« ist bei harmonischen Schwingungen zwar strukturell mit der Naturtonreihe identisch, bezeichnet aber ein anderes akustisches Phänomen: Fast alle Musikinstrumente erzeugen Töne immer in Form eines Gemischs von Teiltönen. Diese werden sowohl harmonisch (Grundton, Tonhöhe) wie klangfarblich (Obertöne, Timbre) wirksam.

Die »Obertonreihe« ist phänomenologisch identisch mit der Teiltonreihe, nicht aber bezüglich der Zählweise, da hier der Grundton nicht mitgezählt wird. Der Begriff »Oberton« findet nachfolgend nur Verwendung, wenn etwas spezifisch Klangfarbliches (unabhängig von der gespielten Tonhöhe) bezeichnet wird.

Aufgrund der Parallelität von Naturton- und Teiltonreihe wird in diesem Buch nur diese Zählweise verwendet, also ist beispielsweise die Quinte der 3. Natur- oder Teilton, die grosse Naturterz der 5. usw. Im deutschen Text werden die hier üblichen Tonnamen verwendet, ebenso die gängigen Lagenangaben (Kontraoktaven mit tiefgestelltem Index,

### I.3 Explanation of terms and abbreviations

This book uses the often confused terms “harmonic series”, “partial series” and “overtone series” in as consistent a manner as possible. It should first be understood that all three terms represent physical models which approximate actual acoustic results. The term “harmonic series” is therefore problematic, since a near-exact reproduction of the series from a physical model is only possible due to centuries of development in the craft of instrument making. The “harmonic series” will subsequently be listed as the row of natural harmonics (static waves) of the tubing of the trombone. They appear in the form of whole number multiplications of the fundamental frequency (1<sup>st</sup> harmonic) or – according to context – as whole number divisions of the frequency of vibrations of a (in reality) doubled length of tubing. The harmonic series represents available pitches on folk, aerophonic instruments such as the *alphorn* and of key pertinence to sound production on brass instruments.

The “partial series” is structurally identical to the harmonic series with regards to harmonic vibration, but describes another acoustic phenomenon: almost all musical instruments create sound in the form of a mixture of partials. These have harmonic (fundamental, pitch) as well as timbral (overtones, sound color) aspects.

Finally, the “overtone series” is scientifically identical to the partial series. It does, however, differ in its system of numbering (as the fundamental is not counted here). The term “overtone”, therefore, is only used to describe specifically timbral effects (i. e., independent of the played pitch).

As a result of the parallel between the “harmonic” and “partial” series, this book will count the fundamental as the 1<sup>st</sup> harmonic when enumerating the series; as such, the perfect fifth will be described as the 3<sup>rd</sup> harmonic or partial, the major third as the 5<sup>th</sup> and so on.

The English text will use the traditional method of notating pitches (e. g., *Bb* and *B* natural), and the following system to indicate octave position:

große Oktave in Großbuchstaben, kleine Oktave in Kleinbuchstaben, ein- bis dreigestrichene Oktaven mit hochgestelltem Index (s. Abb. 1.3,1).

contra-octaves with subscript numerals, great octave with upper-case, small octave with lower case, and first to third octaves with superscript numerals) (s. Fig. 1.3,1).

	$C_2$	$C_1$	$C$	$c$	$c^1$	$c^2$	$c^3$
Helmholtz	$C_{,,}$	$C_,$	$C$	$c$	$c'$	$c''$	$c'''$
Scientific	$C0$	$C1$	$C2$	$C3$	$C4$	$C5$	$C6$

Abb. 1.3,1: Tonnamen

Unterhalb der in diesem Buch verwendeten Bezeichnungsweise stehen als Referenz zwei andere geläufige Notationsformen: die Apostroph-Schreibweise gemäß Helmholtz und die wissenschaftliche Schreibweise.

Die gelegentlich bei Notenbeispielen angegebene Metronomzahl bezieht sich immer auf den Viertel. Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Publikation großmehrerheitlich die männliche Form verwendet, also »Posaunist«, »Spieler«, »Interpret«, »Komponist« usw. Selbstverständlich sind damit immer alle Menschen, die sich mit diesem Instrument beschäftigen, gemeint. Wo immer sich genderrelevante Fragestellungen ergeben (etwa bei der Klangmodulation mit der Stimme, s. 5.1), werden diese differenzierter ausformuliert.

Fig. 1.3,1: Names of the pitches

Below the method for describing pitch which is used in this book, two other common methods are shown: the Helmholtz (using apostrophes) and the scientific (with numbers for octaves from low to high).

The metronome markings included in the commentary to the musical examples refer to the quarter note, unless otherwise indicated. For ease of reading, the pronouns "one" and "they" are used in this book in the English translation. Where the gender of the interpreter is relevant (for example, in the discussion of sound modulation with the voice s. 5.1) pronouns will be adapted accordingly.



## Das Instrument

### 2.1 Die Tenorposaune

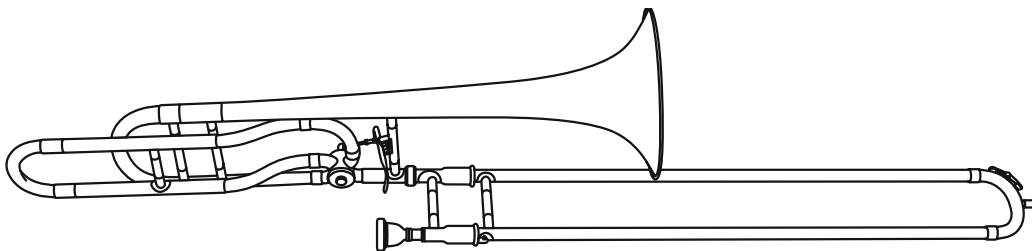


Abb. 2.1,1: Tenorposaune

Im Zentrum dieses Buches steht die Tenorposaune mit Quartventil, die heute das Standardinstrument ist. Die Rohrlängen sind identisch mit dem B/F-Horn (Waldhorn) oder, bei betätigtem Quartventil, mit der F-Tuba. Die Kontrabasstuba in B liegt eine Oktave unter, die Trompete in B eine Oktave über der Tenorposaune.

Die Posaune ist eines der wenigen Instrumente, das seine Form sichtbar ändert, wenn man es spielt. Mittels eines beweglichen Zugs kann die Grundstimmung *B* (bei geschlossenem Zug) um bis zu einem Tritonus abwärts auf maximal *E* verschoben werden. Das Quartventil ermöglicht zusätzlich, den Grundton *B* des Rohrs auf *F* herunterzustimmen. Der Verlauf des Ventilstimmboogens wie auch der Ventil-Typus (wie Rotary, Axial Flow, Thayer, Rotax usw.) sind bei der Tenorposaune nicht standardisiert, was einen großen Einfluss auf die Möglichkeiten des Halbventils

## The instrument

### 2.1 The tenor trombone

Fig. 2.1,1: Tenor trombone

The main focus of this book is the tenor trombone with F-attachment, which is the standard instrument used today. The length of the tubing is identical to that of the Bb/F horn (French Horn) or, when the F-attachment is depressed, to that of the F tuba. The contrabass tuba in Bb sounds an octave lower, and the trumpet in Bb an octave higher, than the tenor trombone.

The trombone is one of the few instruments which changes its visual shape as it is played. Through the use of a movable slide, the fundamental tuning of *Bb* (with a closed slide) may be lowered by a tritone down to *E*.

The valve enables the fundamental *Bb* to be lowered to an *F*. The construction of the valve is not standardized on the tenor trombone and can be found in various constellations (citing models & systems such as the Rotary, Axial Flow, Thayer, Rotax, etc., which

(s. 3.3.2) und die Intonation des Spiels auf dem offenen Ventilstimmbogen hat (s. 3.8.2 Spiel auf offenem Quartventilstimmbogen). Die Posaune ist also ein »Doppelinstrument«, denn auch von diesem *F* aus kann die Grundstimmung mit demselben Zug vertieft werden, jedoch aufgrund der geänderten Gesamtröhrlänge nur maximal um eine Quarte, also bis *C*. Dem ansonsten lückenlos ausgebauten Instrument fehlt folglich das  $H_1$  (*Kontra-H*), genauer der etwa einen Ganzton (ca. 200 Cents) umfassende Bereich zwischen *C* und  $B_1$ . Mittels Umstimmen des Quartventilbogens zu *E* oder mittels Treiben nach unten (s. 4.2.5) kann diese Lücke unter Inkaufnahme von klanglichen und spieltechnischen Einschränkungen geschlossen werden.

may affect the potential of a given instrument to produce half-valve effects (s. 3.3.2), and the tuning for playing with the valve slide open (s. 3.8.2 Playing with an open F-attachment tuning slide). The trombone is therefore a “double instrument”, as the tuning of the fundamental can also be lowered with the slide; in this case, however, the range is reduced by one semitone, to a fourth (i. e., from *F* to *C*), due to the increase in the total length of the tubing. The otherwise fully chromatic instrument therefore lacks the note *B1* (*contra-B*), or more specifically the whole tone (i. e., ca. 200 Cents) between *C* and *Bb1*. By tuning the valve tuning slide to *E*, or by bending the note downwards (s. 4.2.5), this gap can, in certain contexts, be smoothed over to some extent, albeit with the inevitable change in timbre, and associated technical limitations.