Andreas Schöni

Bohrungsgestaltung und Arbeitsweise im Holzblasinstrumentenbau des 18. Jahrhunderts am Beispiel der Instrumente von »Schlegel à Bâle«

1. Schlegel à Bâle Wer kennt schon »Schlegel à Bâle« und die noch erhaltenen Instrumente? Das Wenige, was bisher über die Familie Schlegel zutage kam, ist den folgenden drei Werken zu entnehmen: 1. *Schweizerisches Künstlerlexikon*, hg. von Carl Brun, Frauenfeld 1905–1917; 2. Andreas Küng: »Schlegel à Bâle«. Die erhaltenen Instrumente und ihre Erbauer, in: *Basler Jahrbuch für Historische Musizierpraxis* XI, Winterthur 1987, S. 63–88 (Abdruck der Diplomarbeit von Andreas Küng 1976); 3. Walter R. Kälin: *Die Blasinstrumente in der Schweiz. Hersteller und Händler vom 16. Jahrhundert bis zum Ende des 20. Jahrhunderts*, Zürich 2002.

Das Schaffen der Schlegels gliedert sich in zwei Perioden: 1. Christian Schlegel (circa 1667–1746); 2. Jeremias Schlegel (1730–1792). Bisher ist nur bekannt, woher Christian Schlegel stammte – aus Mels – und welches seine Aufenthaltsorte waren, bis er sich schließlich 1712 in Basel niederlassen durfte. Dort hat er bis zu seinem Tode gewirkt. Es ist jedoch noch nicht bekannt, wo Christian Schlegel sein Handwerk als Instrumentenbauer erlernt hat.

Sein Sohn Jeremias hat die Werkstatt nach dem Tod seines Vaters übernommen. Zu welchem Zeitpunkt dies stattfand, ist unklar, war er doch erst sechzehn Jahre alt, als sein Vater verstarb. Es stellt sich auch die Frage nach den Mitarbeitern von Christian Schlegel. Haben diese die Werkstatt weiterführen helfen, bis Jeremias dazu selber fähig war, und somit auch den jungen Schlegel teilweise geprägt? Nach seinen eigenen Angaben verfertigte Christian Schlegel unterschiedliche Holzblasinstrumente: »Hautboys, Chalumeau, flutes undt dergleichen Instrumente [...] von jeder gadtung gantze chor«.[1] Bisher konnten folgende Instrumente der Werkstatt Schlegel nachgewiesen werden:

Christian Schlegel (1667–1746)

1 Oboe 1, Willisau, Nr. 125
2 Oboe 2, Willisau, Nr. 126
3 Oboe, Basel, HMB 1878.16
4 Oboe d'amore, Basel, HMB 1882.14
5 Oboe d'amore, AMG Zürich, 2687
6 Doppelblockflöte, Basel, HMB 1902.36
7 Altblockflöte, Basel, HMB 1950.89
8 Altblockflöte, Bern, Privatbesitz
9 Bassblockflöte, Basel, HMB 1879.100
10 Bassblockflöte, Basel, HMB 1879.101
11 Bassblockflöte, Sammlung Mangold
12 Flûte d'amour, Bern

1 Zit. nach Andreas Küng: »Schlegel à Bâle«. Die erhaltenen Instrumente und ihre Erbauer, in: *Basler Jahrbuch für historische Musikpraxis* 11 (1987), S. 63–88, hier S. 64.

13 Traverso, Burgdorf, VIII 1090
14 Schalmei, Basel, HMB 1879.98.a
15 Schalmei, Basel, Privatbesitz
16 Oboe, Gonten, Roothuus[2]

Jeremias Schlegel (1730–1792)

1 Sopraninoblockflöte 1, Paris, CNSM
2 Sopraninoblockflöte 2, Paris, CNSM
3 Altblockflöte 1, Paris, CNSM
4 Altblockflöte 2, Paris, CNSM
5 Traversflöte, Basel, HMB 1923.364
6 Traversflöte, Basel, HMB 1879.10
7 Traversflöte, Basel, HMB 1953.416
8 Traversflöte, Basel, HMB 1976.178
9 Traversflöte (Flûte d'amour), Paris
10 Traversflöte, Linde, Basel
11 Traversflöte, Vuilleumier, Basel
12 Oboe, Basel, HMB 1908.122
13 Oboe, Dreier, St. Niklausen LU
14 Klarinette in C, Markneukirchen
15 Klarinette in B, Bonn, Nr. 137
16 Klarinette, Kopenhagen
17 Clarinette d'amour, Paris, Nr. 1135
18 Clarinette d'amour, Kantern 1
19 Clarinette d'amour, Kantern 2
20 Klarinette, Bruxelles, Nr. 931
21 Fagott, Basel, HMB 1976.179
22 Diskantfagott, Kopenhagen, Nr. 132
23 Traversflöte, Basel, HMB seit 2011
24 Traversflöte, München, Nr. 53-24
25 Oboe, Leipzig, 1322 (Kraus 772)
26 Oboe, Sammlung Piguet
27 Fagott, Luzern, Hist. Museum 2797
28 Fagott, Privatbesitz, USA
29 Traverso, Vermillion, NMM 5809
30 Klarinette in B, Privatbesitz, Bern

An diesen Instrumenten hat Andreas Küng insgesamt neun verschiedene Signaturen und Stempel ausfindig machen können.[3] Einige unterschiedlich gestaltete Stempel sind in Abbildung 1 zu sehen.

Aus der Liste der noch erhaltenen Instrumente von Vater Christian wählte ich vorerst die Nummer 8 zur genaueren Betrachtung aus. Da ich das Instrument vor einigen Jahren erwerben durfte, hatte ich Gelegenheit zur genauen Prüfung (Abbildung 2).

In den hier dargestellten Untersuchungen geht es primär um die Gestaltung der Innenbohrungen und die mess- oder sichtbaren Werkzeugspuren. Ich suche darin Aufschluss über das Aussehen der verwendeten Bohr- oder Reibwerkzeuge und über die Vorgehensweise beim Gestalten der Innenbohrung.

2. Die Bohrungsgestaltung der Altblockflöte Bern Der Bohrungsverlauf weist in den verschiedenen Abschnitten gelb, schwarz, rot und weiß deutliche Werkzeugspuren auf. Sind derartige Spuren nur bei Schlegels Blockflöte anzutreffen? Findet sich Ähnliches an Schlegels anderen Instrumenten?

2 Den Hinweis auf dieses bis vor kurzem nicht bekannte Instrument verdanke ich Florian Walser.
3 Küng: »Schlegel à Bâle«, S. 68.

Abbildung 1 Verschiedene Stempel von »Schlegel à Bâle«

Abbildung 2 Die einzige noch erhaltene Altblockflöte in f' aus Christian Schlegels Hand

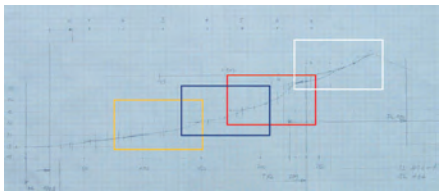


Abbildung 3 Diagramm Griff- und Fußstück

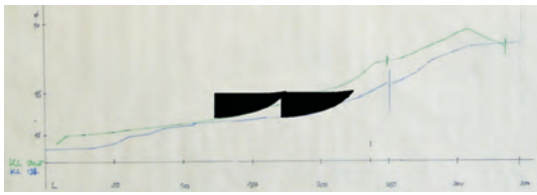


Abbildung 4 Vergleich Schlegel/Stanesby: Altblockflöte Schlegel, Bern (grün); Altblockflöte Stanesby, Paris (blau)

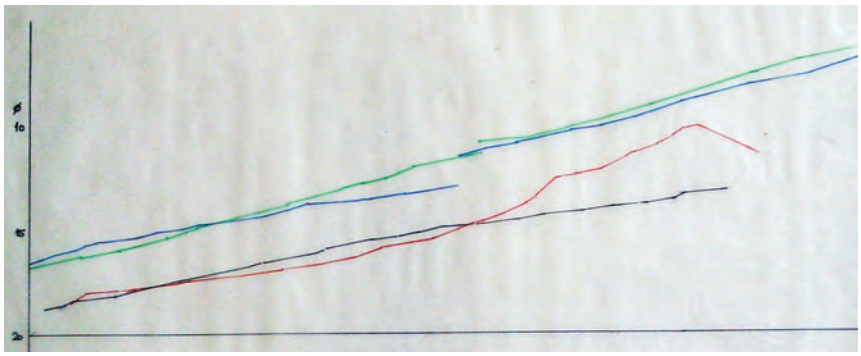


Abbildung 5 Innenbohrungsvergleich kleine Instrumente: Oboe, Willisau, Nr. 125 (grün); Oboe d'amore, Basel, HMB 1882.14 (blau); Altblockflöte, Bern, Privatbesitz (rot); Traverso, Burgdorf, VIII 1090 (schwarz)

Als Vergleichsinstrument habe ich hier eine Altblockblockflöte von Stanesby Junior (1692–1754) herangezogen (Cité de la Musique Paris 980.2.82). Wie bei Schlegels Instrument lassen sich auch bei Stanesbys Altblockflöte ähnliche Werkzeugspuren nachmessen und sichtbar machen (Abbildung 4, Seite 113). Diese Beobachtung lässt sich ebenso bei diversen anderen Instrumenten unterschiedlicher Bauer aus dem europäischen Raum machen (Denner, Schell, et cetera).

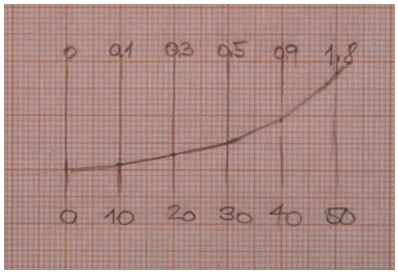
3. Die »kleinen Instrumente« von Christian Schlegel Bei allen untersuchten Instrumenten von Christian Schlegel können ähnliche bauchige Ausbuchtungen (»Dellen«) festgestellt werden, dabei handelt es sich um Spuren der verwendeten Werkzeuge für die Innenbohrung. Die Gegenüberstellung von Oboen- und Flöteninstrumenten, das heißt konischen und verkehrt konischen Instrumenten, hat zudem gezeigt, dass hierfür dieselben Werkzeuge zum Einsatz kamen. Mit ihnen ließen sich Konen mit mehr oder weniger Steigung gestalten (Abbildung 5). Dies war bei der großen Palette von unterschiedlichen Instrumenten, wie sie in der Werkstatt Schlegels hergestellt wurden, unbedingt erforderlich. Aus den Werten der Messungen aller Innenbohrungen lässt sich das in Abbildung 6 dargestellte Werkzeugprofil ableiten. Die Werkzeuge von Christan Schlegel waren demnach so beschaffen, dass sich auf 50 mm Länge ein Unterschied im Durchmesser von circa 1,8 mm ergab. Mit einer größeren Anzahl entsprechend gestalteter Werkzeuge konnte die Bohrung nach den jeweiligen Bedürfnissen hergestellt werden, wie Abbildung 7 schematisch vereinfacht zeigt.

Bei der dargestellten Altblockflöte von Vater Christian misst die Durchmesserdifferenz von Kopf- bis Fußende 9 mm. Die Stufungen der Bohrung lassen auf den Einsatz von circa 12 Werkzeugen mit steigendem Durchmesser schließen. Je nach Ansatzpunkt des Werkzeuges kann mit denselben Räumern ein steiler oder flacher Konus hergestellt werden (Abbildung 8).

Die bisher untersuchten Instrumente wiesen Bohrungsdurchmesser im Bereich von 6–25 mm auf. Es drängte sich nun auf, auch Vergleiche an Schlegels Instrumenten im Durchmesserbereich 20–36 mm vorzunehmen.

4. Die »großen Instrumente« der Schlegels Bewusst wurden hier drei Bassblockflöten von Vater Schlegel und die beiden Fagotte von Sohn Jeremias zusammen dargestellt. Der Vergleich sollte Antworten auf die beiden folgenden Fragen geben: 1. Hat Jeremias Schlegel die Innenbohrungen seiner Instrumente in gleicher Weise hergestellt wie sein Vater? 2. Sind die Werkzeugspuren in den Instrumenten von Vater und Sohn ähnlich oder zum Teil identisch, das heißt, wurden dieselben Werkzeuge verwendet?

Auffallend sind (ebenso wie bei der Gegenüberstellung der kleinen Instrumente) wiederum die Spuren der Löffelbohrer oder Räumwerkzeuge. Es gibt Stellen, an denen



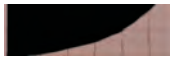


Abbildung 6 Werkzeugprofil von Christian Schlegel

Abbildung 7 Schema des Werkzeugeinsatzes von Schlegel

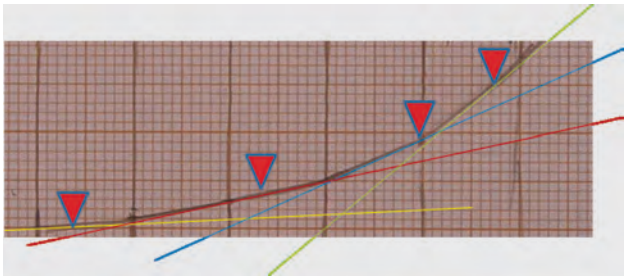


Abbildung 8 Ansatzpunkte beeinflussen die Konusneigung.

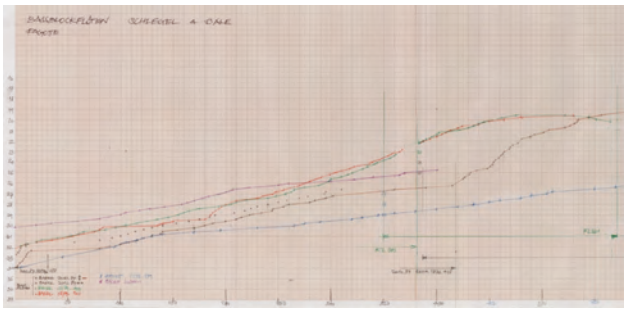


Abbildung 9 Innenbohrungsvergleich große Instrumente: Blockflöte, Basel, HMB 2010.87 (gelb); Blockflöte, Basel, HMB 1879.101 (rot); Blockflöte, Basel, HMB 1879.100 (grün); Fagott, Basel, HMB 1976.179 (blau); Fagott, Luzern (violett)

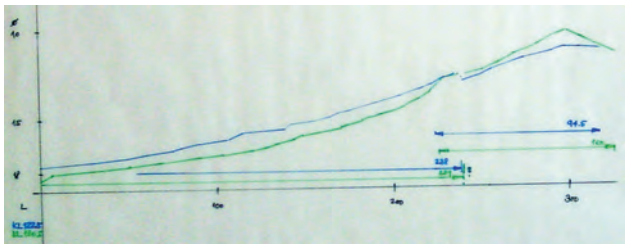


Abbildung 10 Proportionen der Altblockflöten von Christian Schlegel im Vergleich: Altblockflöte, Basel, HMB 1950.89 (blau); Altblockflöte, Bern, Privatbesitz (grün)

Abbildung 11 Die Verhältnisse der Altblockflöten entsprechen dem Strahlensatz.

sich die Diagramme absolut decken (zum Beispiel Durchmesser 30,5–32 bei Fagott/Basel und Bassblockflöte/Basel, HMB 2010.87). Andere Stellen lassen sich durch Verschieben auf der y-Achse zur Deckung bringen (Abbildung 9, Seite 115).

Nach den bisherigen Auswertungen der Untersuchungen darf ich annehmen, dass Vater und Sohn Schlegel nicht, wie es heute üblich ist, mit festen Räumwerkzeugen, die für ein bestimmtes Instrument hergestellt und nur für dieses benutzt werden konnten, gearbeitet haben. Vielmehr diente ihnen zur präzisen Herstellung der Innenform eine große Anzahl einzelner Räumwerkzeuge mit gleicher Form, jedoch unterschiedlichem Durchmesser. Klar wird hierbei, dass diese Arbeitsweise eine umfassende Kenntnis und Vorstellung der herzustellenden Teile und deren akustischer Anforderungen verlangt.

5. Diderot und die »Werkzeuge des Holzblasinstrumentenbauers« in der *Encyclopédie* Über die Werkstätten im 18. Jahrhundert wissen wir wenig. Werkzeuge aus der Zeit sind selbst in Museen rar. Deshalb ist es naheliegend, nebst den erhaltenen Instrumenten auch Dokumentationen zu studieren, die uns Informationen über Einrichtungen, Maschinen und Werkzeuge der Instrumentenbauer vermitteln. Die »Encyclopédie Diderot et d'Alembert«[4] ist diesbezüglich eine interessante Quelle. Im Artikel »Lutherie« (Instrumentenbau) findet sich eine Seite mit Werkzeugen zum Holzblasinstrumentenbau (»Outils propres à la Facture des Instruments à vent«) nebst vier Tafeln mit allen damals bekannten Holzblasinstrumenten (»Alte und Neue«).

Im Zusammenhang mit Bohrungsgestaltung gilt das Interesse vor allem den sieben Werkzeugen im oberen Bildteil der Tafel X (Fig. 1–5, Abbildung 12). Die Legende bezeichnet sie als »Perces de differens calibres«. Ohne Mühe kann man die unterschiedlich geformten Werkzeuge erkennen: Es sind Löffelbohrer, wie wir sie auch heute noch verwenden, sowie konische und zylindrische Räumwerkzeuge auszumachen.

Man könnte die Aufzeichnungen in der *Encyclopédie* folgendermaßen interpretieren: Zur Herstellung einer Instrumentenbohrung wird das jeweilige Werkzeug mit dem gewünschten Durchmesser auf die Verlängerung gesteckt und so die entsprechende Stelle der Bohrung gestaltet. Wie aus den vorausgegangenen Betrachtungen der Diagramme von Schlegels Instrumenten hervorging, haben auch Schlegel Senior und Junior auf diese Weise ihre Bohrungen gestaltet. Sie scheint im 18. Jahrhundert in Europa »normal« und verbreitet gewesen zu sein.

Diese Arbeitsweise hat aus heutiger Sicht sowohl Vor- als auch Nachteile.

4 *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, hg. von Denis Diderot und Jean le Rond d'Alembert, Paris/Neuchâtel/Amsterdam 1751–1780; verschiedene Nachdrucke, auch online verfügbar unter www.lexilogos.com/encyclopedie_diderot_alembert.htm (18. November 2016).

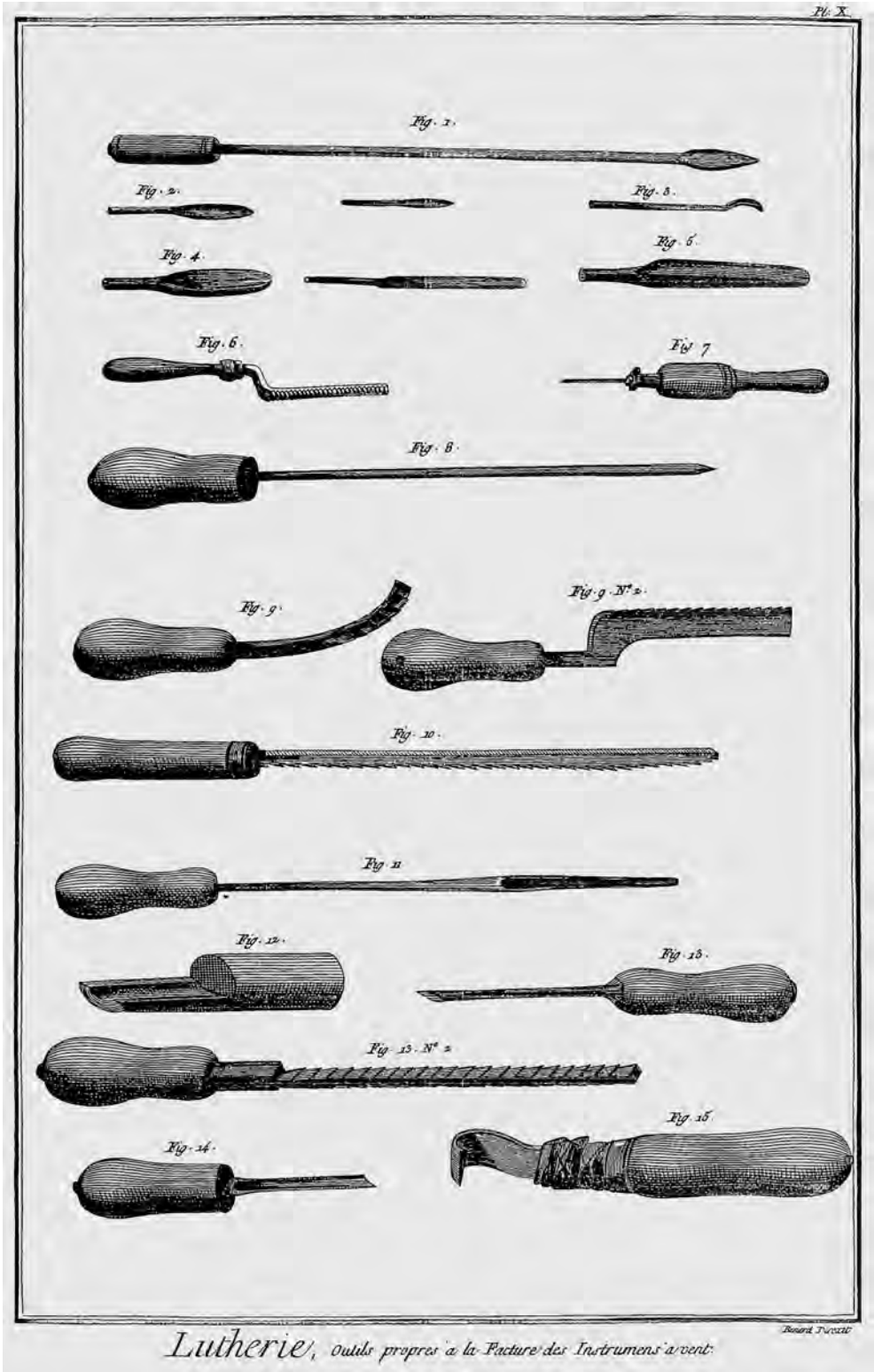


Abbildung 12 Werkzeuge des Holzblasinstrumentenbauers nach Diderot (Lutherie, Instruments à vent, Planche X)

Vorteile: 1. Die dargestellten Methode erlaubt es, mit dem gleichen Werkzeugsatz alle Holzblasinstrumente mit unterschiedlich steilen Konen herzustellen (konische und umgekehrt konische). 2. Mit den einzelnen Werkzeugen lassen sich nachträgliche Korrekturen an jeder Stelle der Bohrung vornehmen.

Nachteile: 1. Es braucht genaue Kenntnisse der ganzen Bohrung in Bezug auf die Auswirkungen auf Stimmung und Klang. 2. Die Herstellung der Bohrung ist zeitaufwendig und erfordert eine genaue Planung.

Im vorindustriellen Zeitalter war dies die herkömmliche und billigste Arbeitsweise zur Herstellung der Innenbohrungen von Holzblasinstrumenten. Da die Instrumentenbauer kaum in Serien arbeiteten, war die Zeitfrage nicht von Bedeutung. Diese Erkenntnisse bringen leider noch keine Lösung zur Frage, wo Christian Schlegel sein Wissen erworben und seine Lehrjahre verbracht hat.

6. Proportionen Die beiden noch erhaltenen Altblockflöten von Christian Schlegel sind in ihrem Bohrungsverlauf zwar unterschiedlich. Bei beiden sind aber die bereits besprochenen bauchigen Ausbuchtungen (»Dellen«) als Spuren der verwendeten Werkzeuge zu beobachten (Abbildung 10, Seite 115).

Längenmaße der beiden Altblockflöten von Christian Schlegel

Teillängen	*Alto Bern*	*Alto Basel*
Klingende Länge Kopf	130,5	122,5
Rohrlänge ab Schultern	203,5	196
Fußlänge	100	94,5
Total klingende Länge	434	413

Zeichnet man die Teillängen der beiden Instrumente auf und verbindet danach deren Endpunkte miteinander, stellt man fest, dass sich die Verbindungslinien in einem Punkt schneiden, das heißt, die einzelnen Teile im jeweils gleichen Verhältnis zueinander stehen (Strahlensatz, Abbildung 11, Seite 115).

Die Verhältniszahl 434:413 ist sehr nahe der Proportion 440:415, was für uns ein Halbtonverhältnis darstellt. Da Christian Schlegel wohl kaum Instrumente in 440Hz gebaut hat, vermute ich, dass es sich bei dem kürzeren Basler Instrument um eine Flöte in g' mit einem Stimmton von circa 392 Hz handelt. Dies wäre naheliegend, da Schlegel sicher Kontakte zum angrenzenden Frankreich hatte, wo zum Teil mit einem tieferen Stimmton musiziert wurde. Diese Vermutung gibt jedoch höchstens Anlass zu weiteren Fragen, was das Angebot und die Tätigkeiten von Christian Schlegel anbelangt.

7. Schlussbetrachtung/Fragen Mit diesem Beitrag sollte gezeigt werden, dass die beiden Generationen Schlegel ähnliche Ideen zur Gestaltung der Bohrungen hatten, wie andere

europäische Instrumentenbauer aus der Zeit. Dennoch bleiben viele offene Fragen: 1. Wo hat Christian Schlegel seine Kenntnisse erworben, wo hat er sein Handwerk gelernt und woran hat er sich orientiert? 2. Welches waren die Kunden (Liefergebiete) von Christian und später von Jeremias? 3. Wo liegen wohl die Gründe dafür, dass sich bis heute die Beschäftigung mit Schlegels und deren Instrumenten in Grenzen hält? 4. Aus welchem Grunde gibt es kaum Nachbauten von Schlegel-Instrumenten? Sind die Instrumente qualitativ bedeutend weniger gut als andere?

Weitere Fragen betreffen die heutige Anfertigung von Nachbauten: 1. Sollen/müssen bei der Herstellung der Bohrung von Nachbauten gleiche oder ähnlich gestaltete Werkzeuge benutzt werden wie beim Original, um ein möglichst ähnliches Klangbild und eine dem Original entsprechende Stimmung zu erreichen? 2. Welche akustischen Folgen hat die Begradigung der Bohrung gegenüber der »gewellten« Bauweise, wie sie in der Vergangenheit Usus war?

Inhalt

Vorwort 7

Martin Kirnbauer 1 : 1 oder 0 : 3 – Von der Quelle zur Kritik. Ein polemisches Plädoyer im Andenken an Rainer Weber (1927–2014) 8

Frank P. Bär Das Dilemma von Bewahren und Präsentieren – und was der Instrumentenbau zu seiner Lösung beitragen kann 16

Lyndon Watts/Sebastian Werr Wiederentdeckung einer historischen Klangwelt. Der Nachbau eines klassischen Fagotts von Savary jeune 23

Leslie Ross The Influence of the Early Music Movement on Makers and Players of Historical Bassoons 37

Jan Bouterse Wissenschaftliche Untersuchungen als Grundlage des Nachbaus historischer Blockflöten 55

Mathew Dart Designing a Reconstruction, or Reconstructing the Design. The Bassoons of Johann Poerschman 89

Bryant Hichwa/David Rachor Calculated Success or Accident? An In-Depth Study of the Musical Acoustics of Baroque Bassoons, Comparing Originals and Reproductions, by Maker, Region and Temperament 103

Andreas Schöni Bohrungsgestaltung und Arbeitsweise im Holzblasinstrumentenbau des 18. Jahrhunderts am Beispiel der Instrumente von »Schlegel à Bâle« 111

Donna Agrell A Fine, Playable Grenser & Wiesner Bassoon, with Three Crooks and Six Reeds 120

Nikolaj Tarasov Die »barocke« Griffweise bei Blockflöten gestern und heute. Ursachen terminologischer Ungereimtheiten, eine Übersicht der Parallelen und Unterschiede bei Griffbildern 129

Marc Kilchenmann Französische Fagottlehrwerke des 19. Jahrhunderts aus der Sicht der heutigen Instrumentalpädagogik 143

James Kopp Frédéric Berr and the Savary Bassoon of 1836 153

Namen-, Werk- und Ortsregister 169

Die Autorinnen und Autoren der Beiträge 174

Le Basson Savary

Bericht des Symposiums »Exakte Kopie« in Bern 2012 • Herausgegeben von Sebastian Werr und Lyndon Watts unter redaktioneller Mitarbeit von Daniel Allenbach

Musikforschung der
Hochschule der Künste Bern
Herausgegeben von Martin Skamletz
und Thomas Gartmann
Band 8

Dieses Buch ist im September 2017 in erster Auflage in der Edition Argus in Schliengen/Markgräflerland erschienen. Gestaltet und gesetzt wurde es im Verlag aus der *Seria* und der *SeriaSans*, die von Martin Majoor im Jahre 2000 gezeichnet wurden. Gedruckt wurde es auf *Alster*, einem holzfreien, säurefreien, chlorfreien und alterungsbeständigen Werkdruckpapier der Firma Geese in Hamburg. Ebenfalls aus Hamburg, von Igepa, stammt das Vorsatzpapier *Caribic cherry*. *Rives Tradition*, ein Recyclingpapier mit leichter Filznarbung, das für den Bezug des Umschlags verwendet wurde, stellt die Papierfabrik Arjo Wiggins in Issy-les-Moulineaux bei Paris her. Das Kapitalband mit rot-schwarzer Raupe lieferte die Firma Dr. Günther Kast aus Sonthofen im Oberallgäu, die auf technische Gewebe und Spezialfasererzeugnisse spezialisiert ist. Gedruckt und gebunden wurde das Buch von der Firma Bookstation im bayerischen Anzing. Im Internet finden Sie Informationen über das gesamte Verlagsprogramm unter www.editionargus.de. Zum Forschungsschwerpunkt Interpretation der Hochschule der Künste Bern finden Sie Informationen unter www.hkb.bfh.ch/interpretation und www.hkb-interpretation.ch. Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.
© Edition Argus, Schliengen 2017. Printed in Germany ISBN 978-3-931264-88-8