

Ulrich Hübner

Das Cor Chaussier. Ein Praxisbericht

Einleitung Das vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Forschungsprojekt »Le Cor Chaussier. Französische Hörner zwischen Natur- und Ventilinstrument in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts«¹ der Hochschule der Künste Bern beinhaltete neben der theoretischen Aufarbeitung des Themas auch die Rekonstruktion des Instruments sowie seine praktische Erprobung. Das Cor Chaussier ist dem interessierten Musiker aus der Literatur bekannt,² und vielleicht hat er auch schon einen bewundernden Blick auf das einzig bekannte erhaltene Exemplar im Musikinstrumentenmuseum Brüssel werfen dürfen.³ Dieses Instrument in Form des im Rahmen des Forschungsprojektes von der Firma Egger in Basel akribisch genau nachgebauten Prototypen kennenzulernen und über mehrere Monate in all seinen Besonderheiten ausführlich erkunden zu dürfen, war eine einmalige Gelegenheit und Aufgabe, die ich sehr dankbar angenommen habe. Drei Konzerte im Oktober und November 2012 sowie im April 2013 präsentierten die Ergebnisse dieser Arbeit und deren Weiterentwicklung über einen längeren Zeitraum. Jedes Mal stand natürlich das *Morceau de concert* von Camille Saint-Saëns auf dem Programm, zweimal wurde dabei dieses zentrale Werk für das Cor Chaussier im sinfonischen Kontext aufgeführt. Beim ersten Konzert im Musikinstrumentenmuseum in Brüssel stand dagegen der kammermusikalische Aspekt im Vordergrund: zusammen mit der Pianistin Claire Chevallier und mit Claude Maury als begleitendem Kommentator wurde ein Programm mit französischer Musik gestaltet. Werke von Charles Gounod und Camille Saint-Saëns sowie der »Repräsentanten der Systeme« Henri Garigue und Henri Chaussier, von denen in der Folge noch die Rede sein wird, beleuchteten das musikalische Umfeld des *Morceau de concert*. Mit diesen Werken wurden aber auch die einzelnen Aspekte des Cor Chaussier exemplarisch herausgestellt, die dann Saint-Saëns in seinem Opus 94 meisterhaft zusammengefasst anwendet.

Das Cor Chaussier als Naturhorn Bau und prinzipielle Funktion dieses Instruments sind andernorts bereits ausführlich erklärt,⁴ so dass ich mich auf meine persönlichen

- ¹ <http://p3.snf.ch/project-124640> (30. Juli 2015).
- ² Etwa Reginald Morley-Pegge: *The French Horn. Some Notes on the Evolution of the Instrument and of its Technique*, London/New York 21973, S. 63–66; oder Victor-Charles Mahillon: *Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du Conservatoire Royal de Bruxelles*, Gand 21900, Bd. 2, S. 482–485.
- ³ Musikinstrumentenmuseum Brüssel, Inv.-Nr. 1312, www.mim.be/chaussier-horn (22. Juli 2015).
- ⁴ Siehe insbes. den Beitrag von Claude Maury: *Le Cor Chaussier*, in: *Paris – un laboratoire d'idées. Facture et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque*, Paris 2010, S. 75–152.

Erfahrungen und Eindrücke konzentrieren darf. Das Cor Chaussier wird oft als das letzte französische »Cor omnitonique« bezeichnet, und tatsächlich ist es ein alle gebräuchlichen Stimmungen vereinendes und quasi auf Knopfdruck umstimmbares Naturhorn, bei dem keine zeitaufwendigen Bogenwechsel mehr nötig sind. In der Praxis funktioniert es hervorragend, ist in seinen spielerischen Qualitäten ebenbürtig den besten Exemplaren der französischen Spitzenerzeuger Raoux und Courtois. Die Ansprache ist sehr klar und direkt, dennoch ist das Horn angenehm geschmeidig spielbar. Die einzelnen Grundstimmungen werden über verschiedene Kombinationen der vier Ventile erzeugt. Sie haben eine jeweils sehr eigene, charakteristische Klangfarbe, was schon den großen Lehrern der französischen Naturhorntradition ein wichtiges Kriterium war. Auch die Vertreter einer konservativ orientierten Einführung des neuen Ventilhorns, allen voran Joseph-Émile Meifred, formulierten den Erhalt dieser Vielfarbigkeit als wichtige Prämisse.⁵

Der Wechsel von einer Tonart zur nächsten ist beim Cor Chaussier blitzschnell möglich, sogar innerhalb einer musikalischen Phrase; dies ist eine Besonderheit im Gegensatz zu allen anderen omnitonischen Hörnern. Bei den früheren Konstruktionen geschah das Umstimmen durch Betätigen von langen Schubventilstangen oder mehreren Stellventilen, zum Teil mit zusätzlichem Versetzen des Mundstücks in verschiedene Mundrohreingänge.⁶ Das Wechseln der Stimmungen mag damit etwas schneller beziehungsweise komfortabler gegangen sein als beim Naturhorn mit traditionellen Aufsteckbögen, erforderte aber immer noch kurze Unterbrechungen. Beim Cor Chaussier war dies nun grundlegend anders, was Komponisten ganz neue Möglichkeiten für Klangfarbenverläufe gab. Zudem ist das Instrument im Vergleich zu seinen zum Teil erschreckend klobigen Verwandten erstaunlich leicht, da Henri Chaussier auf jegliche Kompensationsbögen et cetera verzichtet hat. Durch die von ihm geschickt ausgetüftelte Kombination von vertiefenden und erhöhenden Ventilen kann man trotzdem alle Naturhorn-Grundstimmungen zumindest annäherungsweise erzeugen, Es-Dur sogar in zwei verschiedenen Varianten. Wie Mahillon in seiner kritischen Beschreibung des Instruments zu Recht anmerkte, kann dies natürlich aus physikalischen Gründen nicht rein zueinander stimmend funktionieren.⁷ Je länger man als Spieler aber die Gelegenheit hat, mit diesem Horn zu arbeiten, desto klarer spürt man, dass sein geistiger Vater aus

5 Unter seinen Zielen findet sich auch jenes, »de ne pas priver les compositeurs, des corps de rechange, qui ont, chacun, une couleur spéciale«. Joseph-Émile Meifred: *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, Paris 1840, S. 1.

6 Siehe dazu auch Claude Maurys Text zu omnitonischen Hörnern in diesem Band, S. 103–153.

7 »Il ne peut évidemment résulter de ces combinaisons qu'une justesse approximative qui ne nous permet pas de partager les espérances de l'innovateur quant à l'avenir de son système.« Mahillon: *Catalogue descriptif*, S. 485.

der Praxis kam. Es ist ein Instrument mit lebendiger Stimme und eigenem Charakter, das zum Musizieren einlädt. Chaussiers und Millereaus Hauptanliegen war spürbar eine große Flexibilität in der Ansprache, und mit dieser fällt Mahillons Kritik viel weniger ins Gewicht, als man beim Lesen seiner Zeilen zunächst befürchtet. Solange es beim Wechsel von Tonart zu Tonart etwas Zeit für Feinjustage an den Stimmzügen gibt, kann man selbst mit dem deutlich zu tiefen G-Horn gut arbeiten: Das Instrument reagiert sehr fein auf alle Bewegungen der rechten Hand in der Stürze und funktioniert ausgezeichnet auch bei unangenehmeren Tönen wie *d'* und in der kleinen Oktave. Eine Besonderheit der Obertonreihe des Cor Chaussier sei am Ende noch kurz genannt: In seiner Grundstimmung F liegt der 9. Naturton erstaunlich tief. Dieser als *d''* notierte Ton ist auf traditionellen Naturhörnern gerade auf den F-Bögen eher zu hoch und benötigt hier besondere Aufmerksamkeit.

Das Cor Chaussier als Ventilhorn 1891 traten die Hornvirtuosen Henri Chaussier und Henri Garigue vor eine höchst prominent besetzte Jury, um bei diesem »Wettstreit der Systeme« das bessere der von ihnen bevorzugten Instrumente küren zu lassen. Während Henri Garigue für das Ventilhorn einstand, trat Henri Chaussier mit dem von ihm erfundenen Horn vor allem für den Erhalt der positiven Aspekte des Naturhorns an. Allerdings präsentierte er bei diesem Anlass mit Hilfe der Ventile seines Hornes auch eine offen geblasene, vollchromatische Tonleiter über vier Oktaven.⁸ Diese Tonleiter ist in seiner Griffabelle für das Instrument dokumentiert (»Doigté rationnel de la gamme chromatique«, Notenbeispiel 1)⁹ und für die erste Annäherung an das Instrument sehr

1,2,3 3 2,3 1,2,4 4 1,3,4 1,2,3,4 1 1,2 0 2 1,3 1,2,3 3 2,3

1,2 0 2 1,3 1,2,3 3 0 2 1 1,2,3 3 2,3 1,2 0 2 2,3 1,2,3 3

0 2 0 2 0 2 1,2 0 2 2,3 1,2,3 3 2,3 2 1,3 1,2,3 3 2,3

NOTENBEISPIEL 1 Griffabelle nach Chaussier – in C notiert, da Chaussier zudem die Idee nicht-transponierender Instrumente verfolgte

- 8 Geschildert wird dieses Duell im Artikel von Paul Héraud: *Le cor chromatique et le cor omnitonique*, in: *L'Orphéon* 37 (1891), Nr. 927.
- 9 Henri Chaussier: *Notice explicative sur les nouveaux instruments en ut*. Nouvelle édition, Paris 1889, S. 19.

hilfreich. Mit ihrer Hilfe bekommt man eine deutliche Idee davon, wie der Erfinder für sich selbst die Einrichtung der verschiedenen Ventillängen vorgenommen hat.

Sind als erster Schritt die Ventalzüge so aufeinander abgestimmt, dass mit den Griffen der Griffabelle auch wirklich eine gut intonierte chromatische Tonleiter entsteht, beginnt eine sehr interessante Arbeit: die Neuinstallation eines fremden Griffsystems! Aus eigener Erfahrung sei darauf hingewiesen, dass dies beim Cor Chaussier wirklich etwas anderes ist als das Erlernen der Griffe für ein Cor système ascendant (3. Ventil erhöht um einen Ganzton) oder ein Horn mit scherzhaft »(alt-)katholisch« genannter Griffweise (Vertiefung um Halbton, Ganzton, kleine Terz).¹⁰ Die beiden letztgenannten Systeme haben genügend Gemeinsamkeiten mit den vertrauten Griffen eines Ventilhorns (Vertiefung um Ganzton, Halbton, kleine Terz), so dass man sich nach relativ kurzer Zeit durchaus zuhause fühlen kann; beim Cor Chaussier dagegen beschert eine endlich flüssig und unfallfrei gespielte C-Dur-Tonleiter enorme Glücksgefühle, da ihr ein längerer, steiniger Lernweg vorausgegangen ist! Das Beherrschen der fremden Griffe wird natürlich mit regelmäßiger Beschäftigung besser und besser; ein anderes Phänomen limitiert allerdings meines Erachtens dauerhaft den Einsatz des Cor Chaussier als vollwertiges Ventilhorn. Was auf Papier gar nicht so dramatisch aussieht, wird beim praktischen Gebrauch schnell deutlich: In diesem Instrument sind sehr unterschiedlich lange Naturhörner mit eigenen, charakteristischen Klangfarben vereint. Zum Vergleich: Das Cor Chaussier benutzt Längen zwischen B-alto und B-basso, also im Bereich einer Oktave. Das gleichzeitig in Frankreich verwendete Cor chromatique système descendant in F nutzt die Längen F bis Des (C und H-basso nur in Ausnahmefällen), also im großen Ganzen nur den Bereich einer großen Terz, das Cor chromatique système ascendant den Bereich einer Quarte zwischen den Längen G und D. Waren die charakteristischen Klangfarben der verschiedenen Längen des als Naturhorn genutzten Cor Chaussier unbedingt als Vorteil zu sehen (denn um deren Bewahrung ging es Henri Chaussier vornehmlich mit seinem Instrument), stehen genau diese seiner Nutzung als ausgeglichen klingendes Ventilhorn entgegen. Die vielgeschimpften komplizierten Griffe lassen sich üben, ebenfalls manuell geschmeidige Verbindungen zwischen ihnen; was aber auch mit viel Arbeit nicht wegzuzaubern ist, ist der klangliche Unterschied zwischen eigentlich benachbarten Tönen. Nehmen wir eine legato zu spielende Melodie, die in kleinen Intervallen fortschreitet: Stammen die einzelnen Töne aus sehr weit voneinander entfernten Naturhornlängen, wird der Abstand in Klangfarbe und Ansprache unüber-

10 Zum Begriff der »(alt-)katholischen« Griffweise siehe *Valve. Brass. Music. 200 Jahre Ventilblasinstrumente*, hg. von Conny Restle und Christian Breternitz, Berlin 2014 (Ausstellungskatalog zur gleichnamigen Ausstellung im Musikinstrumenten-Museum Berlin), S. 23 f. sowie Joe R. Utley und Sabine K. Klaus: *The »Catholic« Fingering – First Valve Semitone. Reversed Valve Order in Brass Instruments and Related Valve Constructions*, in: *Historic Brass Society Journal* 15 (2003), S. 73–161.

brückbar; die gut trennenden Périnetventile tun ein übriges, dass die Linie brüchig bleibt. In der Zeit, die ich mit diesem charaktervollen Instrument verbringen durfte, habe ich mit immer größerer Bewunderung verstanden, wie tief sich Camille Saint-Saëns in seine Natur hineingefühlt und für seine Stärken geschrieben hat. Als Allround-Ventilhorn, als echte Alternative beziehungsweise Konkurrenz zu den gängigen französischen Cors chromatiques descendants und ascendants kann das Cor Chaussier wegen dieser Einschränkung dagegen kaum gelten. Im Rahmen des Kammerkonzerts mit Klavier im Brüsseler Musikinstrumentenmuseum stand unter anderem die *Mélodie* Nr. 1 von Charles Gounod auf dem Programm. Deren Kantilene in d-Moll lässt sich auf jedem Cor chromatique wunderbar aussingen; das Cor Chaussier dagegen verweigerte sich dem standhaft bis zum letzten Tag unseres Zusammenseins. Es war höchstens mit einer Mischung von Natur- und Ventilhorntechnik dafür einsetzbar, was meines Erachtens aber nicht die Idee von Gounod für speziell dieses Stück gewesen ist.¹¹ Möchte man exemplarisch einen Ton benennen, der für diese ganze Problematik steht, dann ist es das *a'* des F-Horns (klingend *d'*): ein zentraler Mittellagen-Ton, der auf den gängigen Ventilhorn-Modellen der Zeit entweder von der D- oder G-Länge bereitgestellt wurde, also nahe der Grundtonart F und gut benutzbar. Ausgerechnet das G-Horn ist nun aber in punkto Intonation beim Cor Chaussier höchst problematisch. Seinem Erfinder war dies wohl sehr bewusst, denn er gibt zwar die Kombination 1. + 3. Ventil für diese Tonart in der Aufstellung der Naturhornstimmungen an, umgeht den Griff in seiner chromatischen Griffabelle aber weitgehend. Für das genannte klingende *d'* schlägt er den 5. Naturton des B-alto-Horns vor; auch nach längeren Anfreundungsversuchen und mit Verwendung eines historischen Trichtermundstücks blieb dies ein unerfreulich vulgärer Ton, der sich in keine Kantilene einfügen wollte. Von der Intonation her brauchbar gibt es ihn alternativ nur vom sehr unbequem zu greifenden D-Horn oder vom

11 In seinen 6 *Méodies* setzt Gounod das vorgeschriebene Ventilhorn auf sehr unterschiedliche Weise ein, die für mich die verschiedenen Möglichkeiten seiner Nutzung repräsentieren: Nr. 5 beginnt und endet zum Beispiel als Naturhornkomposition *par excellence*, während der nach As-Dur modulierte Mittelteil besonders durch die tiefe Lage nicht ohne Ventile auskommt. Nr. 2 ist quasi eine kleine Opernszene zwischen Mezzosopran und Bariton. Die Partie der Dame liegt perfekt auf einem Naturhorn in Es, hier werden also die Ventile nur zur Änderung der Transposition benutzt. Im Gegensatz dazu singt der Herr ähnliches thematisches Material eine Oktave tiefer, was die Fähigkeit des Ventilhorns repräsentiert, die durch die Obertonreihe bedingten Lücken des Naturhorns in der tiefen Lage zu schließen. Nr. 3 und Nr. 6 sind typische Beispiel für die vom französischen »Ventilhornpapst« Joseph-Émile Meifred propagierte Kombination der althergebrachten Handtechnik mit dem neuen System. Nr. 1 und Nr. 4 schließlich sind in meinen Augen Repräsentanten eines neuen Stils, für Horn zu schreiben: losgelöst von den bisher charakteristischen Eigenheiten des Instruments und idiomatisch viel weniger klar zuzuordnen. Gespielt werden sie mit Einsatz der Ventile im modernen Sinne, es könnte sich dabei genauso gut um Kompositionen für Violoncello oder Fagott handeln.

wiederrum klanglich sehr weit entfernten C-basso-Horn auf dem Daumenventil; somit ist dieser Ton auf dem Cor Chaussier zwar mehrfach, aber nie ohne Einschränkungen vorhanden.

Erste Annäherung: ein paar Gedanken zu Ergonomie und Einstimmung Der lang ersehnte Tag ist endlich da: Das Cor Chaussier ist eingetroffen! Auf dem Boden liegt ein ungewöhnlich großer Hornkoffer, in dem man nichts anderes als ein großwindiges Jagdhorn vermuten würde. Statt eines solchen entnimmt man ein schlicht-elegantes französisches Ventilhorn, das außer dem zusätzlichen Drehventil für den Daumen und einem wirklich achtungsgebietenden Korpusdurchmesser keine ungewöhnlichen Details zeigt. Der erste haptische Eindruck: angenehm leicht und gut ausbalanciert, überhaupt kein »Klumpen toten Blechs«, sondern insgesamt federnd-flexibel, wie man es auch an einem guten Naturhorn schätzt. Die linke Hand nimmt Kontakt mit den Ventilen auf. Prinzipiell liegt das Horn nicht schlecht in der Hand, aber wie bei den meisten französischen Ventilhörnern dieser Zeit muss der Spieler sich zwischen zwei suboptimalen Handpositionen entscheiden: Auch hier sind die Périnet-Ventile liegend parallel zur Korpusebene eingebaut, so dass die drei Griffknöpfe sich sehr nah am Korpusradius befinden – zu nah, um sie bei entspannter Position der linken Hand noch mit den Fingerspitzen erreichen zu können, was für optimale Grifftechnik wünschenswert wäre. Die Périnet-Ventile haben einen vergleichsweise langen Weg, der am besten unter Einbeziehung aller Gelenke eines jeden Fingers zu bewältigen ist. Um diese auch einsetzen zu können, muss die linke Hand in eine überstreckte Position gebracht werden, die weit in den linken Arm hineinstrahlt und vor allem auf Dauer unangenehm wird. Dass beim Cor Chaussier auch der Daumen benötigt wird, verschärft die Lage noch; Abhilfe würde ein zur Korpusebene schräger Einbau der Ventile bringen, wie er zum Beispiel bei Ventilhörnern von Antoine Courtois zu finden ist. Bei der Benutzung des Cor Chaussier schafft zumindest zeitweilig eine andere Handposition Erleichterung, bei der man quasi zwei Fingerglieder überstehen lässt: Sofort entspannt sich die Lage in Hand und Arm der linken Seite. Allerdings hat man damit die beiden letzten Fingergelenke nicht zum Bewegen des Ventils zur Verfügung, so dass vor allem der Ringfinger nicht mehr zuverlässig den gesamten Weg des dritten Ventils bedienen kann. Nach meiner Erfahrung ist eine alternierende Benutzung beider Positionen empfehlenswert: Die erstbeschriebene vornehmlich für den (zeitlich begrenzten) »Ernstfall«, die zweite dagegen für die bei diesem Instrument als zwingend notwendig einzuplanende langfristige Lern- und Übephase.

Ein weiterer grundsätzlicher Punkt gehört in dieses Kapitel: Beim reinen Naturhorn ist bei Einsatz von Handtechnik die Aufgabenverteilung zwischen den beiden Armen eindeutig definiert: Der linke hält das Instrument, der rechte bringt die Hand geschmei-

dig und pünktlich an ihre verschiedenen Einsatzorte. Wie eingangs beschrieben, bietet das Cor Chaussier beim Einsatz als Naturhorn die großartige Möglichkeit, auch innerhalb einer musikalischen Phrase nahtlos zwischen den verschiedenen Grundstimmungen zu wechseln. Hierbei vermischen sich nun Aufgaben für linken Arm und linke Hand, die sich ergonomisch eher entgegenstehen. Das differenzierte, geschmeidige Bedienen der Ventile, die von vornherein nicht besonders angenehm zu greifen sind, behindert das natürliche, entspannt-kraftvolle Halten des Instruments und umgekehrt. Zum Glück ist das Instrument relativ leicht; dennoch muss der Spieler eine Entscheidung treffen. Eine Lösung ist das Spiel im Sitzen, mit auf dem rechten Oberschenkel aufgestütztem Horn. Diese Variante wurde von mir in der Lern- und Übephase durchaus genutzt; für die Konzertauftritte, wo es um lebendiges Musizieren gehen sollte, kam diese Haltung aber als viel zu einschränkend nicht in Frage, weder in punkto eigenem Körpergefühl, noch vom äußeren Anblick her. Eine weitere Möglichkeit ist, das Gewicht des Instruments einer flexiblen Haltekonstruktion zu übertragen (Ständer/Galgen). Erste Versuche in dieser Richtung waren durchaus interessant, die vorhandene Zeit erschien aber zur Erlangung einer auftrittstauglichen Vertrautheit mit diesem System zu kurz. Als dritter Weg blieb die Konzentration auf eine möglichst entspannte, natürliche Haltung, bei der zugunsten eines freien, flexiblen Musizierens nicht mehr die volle Auswahl aller theoretisch denkbaren Anwendungen des Instruments zur Anwendung kam.

Hat man nun das Instrument auf eine der beschriebenen Arten zur Hand genommen, beginnt ein interessantes Experimentieren. Die allermeisten Hornisten heutzutage haben keinerlei Erfahrung mit aufsteigenden, also das Instrument verkürzenden Ventilen. Von diesen besitzt das Cor Chaussier gleich zwei, und ein prinzipieller (und bei Nichtbeachtung tückischer!) Unterschied zu den bekannten absteigenden Verlängerungsventilen sei hier kurz vorgestellt. Der Blechbläser von heute ist gewohnt, sein Instrument zunächst mit dem Hauptstimmzug einzustimmen. Ist dies geschehen, kann die Länge der einzelnen Ventilzüge eingerichtet und bei Bedarf auch für verschiedene Tonarten optimiert werden. Bei vorhandenen aufsteigenden Ventilen funktioniert diese Reihenfolge nicht, da ihre Rohrlänge im nicht gedrückten Zustand des Ventils Teil der Gesamtrohrlänge des Instrumentes ist. Diese Rohrlänge kann auf Fingerdruck ausgeschaltet werden, und damit beeinflusst eine einstimmende Veränderung dieser Rohrlänge nicht nur die Wirkung des entsprechenden Ventils, sondern auch die Grundstimmung des kompletten Instruments! Schon beim traditionellen Cor système ascendant tut man demnach gut daran, zunächst den Ganzton des dritten Ventils einzurichten, also den gewünschten Abstand zwischen F- und G-Horn. Erst dann kann man eine Aussage über den Stimmtone des Instruments machen, und diese gegebenenfalls über den Hauptstimmzug verändern. Doppelt wichtig ist dieser Punkt beim Cor Chaussier mit seinen zwei Verkürzungsventilen: Bläst man das Instrument mit komplett eingeschobenen

Ventilzügen an, kommt man mühelos auf einen modernen, hohen Stimmton. Hat man aber eine Einstellung gefunden, mit der sowohl aufsteigender Halbton als auch große Terz brauchbar intoniert werden können und somit auch die von Chaussier gegebene chromatische Griffabelle funktioniert, liegt plötzlich ein *a'* von 443 Hertz in unerreichbarer Ferne! Prinzipiell hängt die erreichbare Stimmtonhöhe von persönlichen Gegebenheiten ab und variiert somit von Spieler zu Spieler. Als Tendenz darf formuliert werden, dass regelmäßige Naturhornbenutzer Instrumente etwas tiefer anblasen als ihre ausschließlich moderne Hörner spielenden Kollegen. Für mich war je nach verwendetem Mundstück auf dem mit den Originalmaßen exakt kopierten Prototyp ein *a'* von circa 435–438 Hertz als oberste Grenze realistisch erreichbar. Dies war als Botschaft der historischen Vorlage durchaus interessant, für die anstehenden Konzerte aber völlig unbrauchbar. In einer »Notoperation« wurde daher der Prototyp kurzfristig auf moderne Stimmtonhöhe gebracht. Auch die folgenden Nachbauten sollen im Unterrichts- und Konzertgebrauch eingesetzt werden, daher wurde als anwendungsorientierte Lösung bei ihnen ebenfalls auf hundertprozentige Annäherung an das Original verzichtet und eine entsprechende Kürzung im Korpus vorgenommen. Eine zweite Änderung gegenüber dem Original, allerdings in die andere Richtung, betraf die Länge der Daumenventilschleife: selbst mit maximal ausgezogenem Stimmzug dieses Ventils wurde mit den Originalmaßen keine Quarte abwärts erreicht. Für diese signifikante Fehllänge gab es in den Schriften von Chaussier weder einen Hinweis noch eine Erklärung. Auch in der praktischen Aneignung des Instruments fand sich kein sinnvoller Nutzen dafür, stattdessen wurde das deutlich zu hohe C-basso-Horn dauerhaft als Fehler wahrgenommen. Jederzeit reversible Abhilfe schaffte eine Einschubverlängerung für den deutlich kürzeren der beiden Stimmzugszüge, mit dem ein völlig zufriedenstellendes Intonieren möglich wurde. Für mich bleibt die von Chaussier und Millereau gewählte Länge des Quartventils als Rätsel stehen; hinter den Verhältnissen der drei Périnetventilschleifen glaube ich dagegen, eine sehr sorgfältige Berechnung und Abstimmung erkennen zu können. Bei der Einrichtung der Ventilzüge auf Basis von Chaussiers Griffabelle waren in meinem Fall die Züge schlussendlich sehr gleichmäßig zwischen fünf und zehn Millimeter weit ausgezogen. Dies ist insofern besonders bemerkenswert, da der Zug des dritten Ventils als Doppelzug ausgebildet ist und auch ganz andere Längen mühelos erreichen könnte. Wie weiter oben beschrieben, hat Chaussier bei seiner Einrichtung des Horns wohl insgeheim auf eine vollwertig einsetzbare G-Länge zugunsten besserer Intonation aller anderen Tonarten verzichtet. Neben dieser vom Erfinder favorisierten Lösung gibt es aber auch viele andere; die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von unterschiedlich weit ausgezogenen Ventilen laden unweigerlich zu eigenem Experimentieren ein. Es war zum Beispiel kein Problem, mit Hilfe des enormen Verlängerungspotentials des dritten Ventilzugs ein von der Intonation her bestens zum F-Horn passendes G-Horn

herzustellen. Mit diesem ergaben sich gerade für den Einsatz als Ventilhorn ganz andere Möglichkeiten, der Preis dafür waren allerdings kaum noch einsetzbare, weil enorm hochgerutschte A- und B-alto-Längen sowie eine Grundstimmung von circa 425 Hertz. Von diesen Punkten abgesehen eine durchaus interessante Variante, das Horn einzurichten; da sie aber weder auf Chaussier zurückgeht noch durch den tiefen Stimmtönen eine Chance auf baldigen praktischen Einsatz hatte, wurde sie fürs Erste nicht weiter verfolgt.

Das Cor Chaussier im *Morceau de concert* Henri Chaussier war ein fleißiger Autor, was seine Erfindung angeht,¹² aber eine direkte »Bedienungsanleitung« für das *Morceau de concert* ist heute genauso wenig bekannt wie detaillierte, belastbare Beschreibungen seiner Interpretation dieses Werkes. Zur Uraufführung des *Morceau de concert* (damals noch als *Fantaisie* bezeichnet) ist immerhin eine Rezension überliefert, die auf den ersten Blick konkrete Informationen dieser Art zu enthalten scheint.¹³ Ihr Autor Paul Héraud schreibt neben seiner allgemeinen Bewunderung der Meisterschaft Henri Chaussiers: »Ce concerto se divise en trois parties: Dans la première, M. Chaussier a joué du cor simple; à la deuxième, du cor à pistons, et à la troisième de son cor omnitonique.« Diese Zeilen sind nicht ganz eindeutig: Viel eher als eine Uraufführung mit drei verschiedenen, separaten Instrumenten beschreiben sie wohl die vom Solisten eingesetzten verschiedenen Spieltechniken auf seinem Cor Chaussier, für das das *Morceau de concert* speziell geschrieben ist. Besonders in dieser Lesart macht aber die formulierte blockhafte Dreiteiligkeit keinen Sinn, die einer deutlichen journalistischen Unschärfe zu entspringen scheint. Weder in der Anlage der Komposition, noch in den Möglichkeiten des Instruments findet sich eine Begründung einer Beschränkung des Wechsels der Spielweisen auf die großen Abschnitte. Verschiedene Interpreten werden sicher unterschiedliche Detaillösungen finden; verallgemeinernd kann man aber sagen, dass jeder der großen Abschnitte weitaus differenzierteres Material enthält, als dass man ihm mit einer Spiel-

12 Überliefert sind von Chaussier neben zwei Ausgaben der oben erwähnten Schrift *Notice explicative* unter anderem ein *Tableau synoptique des sons du cor* (eine Übersicht über den Tonvorrat der diversen Naturhornbögen), diverse Leserbriefe in der Zeitschrift *L'Orphéon* im Jahr 1891 im Vorfeld des »Wettstreits der Systeme« (siehe S. 365) und schließlich ein als Manuskript erhaltener Leserbrief *Les instruments à embouchure, réponse aux articles parus dans le journal L'Orphéon du 5, 12, 19, 26 Avril, 3 et 10 Mai 1891* in der Bibliothèque nationale de France (Signatur: A 254).

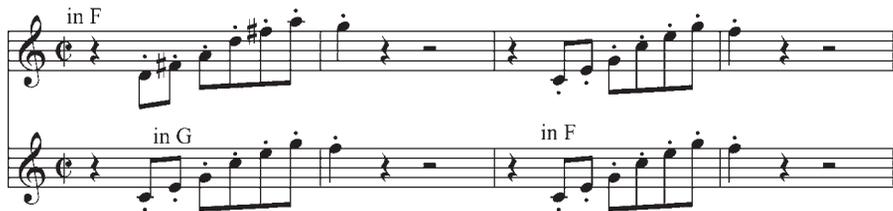
13 Paul Héraud: A Propos du Cor, in: *L'Orphéon* 37 (1891), Nr. 918, S. 1. Über eine weitere Aufführung 1894 im Rahmen der Concerts d'Harcourt schrieb *Le Ménestrel* einzig: »Dans une conférence très intéressante, mais un peu aride pour le public de l'endroit, M. Chaussier nous a exposé son système d'unification tonale appliquée aux instruments et il a exécuté ensuite sur son cor omnitonique et chromatique une fantaisie de M. Saint-Saëns qui lui a permis de faire briller une virtuosité ... de flûtiste.« B. L.: *Revue des grands concerts. Concerts d'Harcourt*, in: *Le Ménestrel* 60 (1894), Nr. 12, S. 93.

technik allein gerecht werden könnte. Gerade dem Cor Chaussier ist zu eigen, jederzeit und blitzschnell seine Rolle zwischen Natur- und Ventilhorn wechseln zu können. In einer speziell dafür geschriebenen Komposition hat der Komponist sicher eingeplant, dass die entsprechenden Charaktere als Bereicherung erlebt werden können – ich wage zu behaupten, dass Saint-Saëns weder vorhatte, im ersten Abschnitt die Grenzen und Schwächen des von ihm sehr geschätzten und wohlverstandenen Naturhorns vorzuführen, noch im zweiten Abschnitt auf dessen an den entsprechenden Stellen zauberhaft einsetzbare Farben zu verzichten! Den dritten Teil mehr einer omnitonischen Anwendung des Horns zuzuweisen als den ersten, erschließt sich mir nicht; und wenn sich auch in jedem Abschnitt sehr sinnvolle Anwendungsorte der von Héraud benannten Spieltechniken benennen lassen, bleibt seine Einteilung viel zu oberflächlich und pauschal, als dass sich daraus sinnvolle Rückschlüsse bei der Erarbeitung des Werkes ziehen ließen. Vielmehr bleibt dem heutigen Solisten viel Freiraum für eigene Entscheidungen, und mit zunehmendem Verständnis des Instruments verändert sich der Zugriff auf die Komposition. Für mich war das Zurechtlegen und Einstudieren des Werkes auf dem Cor Chaussier ein ganz besonderer Prozess, da ich vor einigen Jahren schon einmal die Gelegenheit hatte, genau dieses Stück auf einem historischen Instrument aufzunehmen.¹⁴ Von vornherein war damals klar, dass für diese Aufnahme kein Cor Chaussier zur Verfügung stehen würde. Camille Saint-Saëns hatte auf dem Autograph vermerkt, dass die Partie »peut s'exécuter sur le cor chromatique«,¹⁵ und so kam ein Cor système ascendant mit einschiebbarem Ventilstock – eine sogenannte »Sauterelle« – von Raoux zum Einsatz. Schon bei dieser Einstudierung wurde eine Version entwickelt, die, basierend auf den Grundideen von Joseph-Émile Meifred, möglichst sinnvoll für jede Passage Natur- oder Ventilhorntechnik einzusetzen versuchte. Im Vergleich zum Cor Chaussier hat das Cor ascendant natürlich nur eine kleine Auswahl an Naturhornstimmungen zu bieten, aber diejenigen in G, F und Es ließen sich doch sehr schön anwenden. So vorbereitet, kam es allerdings in der Endphase jenes Projektes noch zu kurzfristigen Änderungen: Im Zusammenspiel mit dem Orchester stellte sich heraus, dass das an sich herrliche Instrument doch eher kammermusikalisch im Klang war. Bei den offen geblasenen Tönen ließ sich dies noch recht gut ausgleichen, aber etliche manipulierte Töne kamen bei insgesamt höherer Dynamik klanglich an ihre Grenze. Ein karikaturhaft grell verzerrtes Klangfarbenrelief innerhalb einer musikalischen Linie war sicher nicht die

- 14 CD-Aufnahme *Chant d'Automne*. Französische Hornmusik. Ulrich Hübner (Natur- und Ventilhorn), Kölner Akademie, Michael Alexander Willens (Leitung). Ars Produktion 2008 (Forgotten Treasures, Vol. 6).
- 15 Camille Saint-Saëns: *Morceau de Concert pour Cor op. 94*, Manuskript in der Bibliothèque nationale de France (Ms. 663).

Intention des Komponisten, daher wurden letztlich doch mehr Passagen mit den Ventilen ausgegriffen als ursprünglich vorgesehen.

Das Gegenteil geschah nun bei der erneuten Einstudierung desselben Werks auf dem Cor Chaussier: zu Beginn stand natürlich das Erlernen der neuen Griffabelle im Vordergrund, aber je vertrauter das Verhältnis von Instrument und Musiker wurde, desto mehr Gelegenheiten zum Spiel mit Farben taten sich auf. Nie kam das Gefühl auf, dass das Naturhorn dem Ventilhorn klanglich unterlegen sein könnte, und mehr und mehr Passagen wurden mit der rechten (Stopf-)Hand gestaltet anstelle des ursprünglich geplanten Einsatzes von Ventilen.¹⁶ Gerade das nur beim Cor Chaussier vorhandene Naturhorn in As alto bot viele schöne Möglichkeiten, die beim ersten Lesen der Solostimme auch durch die Brille des fortgeschrittenen Naturhornisten nicht aufgefallen waren. Dagegen blieb das Naturhorn in G aufgrund seiner mangelhaften Intonation weitestgehend ungenutzt: selbst mit dem nach Chaussiers Anweisung sehr hoch eingestimmten 1. Ventil (»*ton faible*«) blieb es fast einen Viertelton zu tief. Damit war ein Einsatz in all denjenigen Passagen ausgeschlossen, die auch Stoptechnik der rechten Hand erfordert hätten. Allein realisierbar blieb die Stelle, die bei der Suche nach im Stück verborgenen Naturhorn-Passagen als erste auffällt: In den Takten 214 und 216 gibt es aufwärts strebende, gebrochene Dreiklänge in klingend G- beziehungsweise F-Dur, die aus offen geblasenen Tönen der jeweiligen Obertonreihen gebildet sind (Notenbeispiel 2).



NOTENBEISPIEL 2 Camille Saint-Saëns: *Morceau de concert*, Takt 214–217

- 16 Prinzipiell ist ein Hornsolist in den meisten Konzertsälen gefährdet, zu indirekt zu klingen: allgemeine Präsenz und Artikulation verwehen durch die Hauptabstrahlrichtung eines Horn nach hinten. Abhilfe kann eine leichte Drehung schaffen, durch die sein Schallbecher mehr in Richtung Publikum zeigt. Besonders wichtig ist die Beachtung dieses Punktes beim Naturhorn mit seinen teilweise abgedeckten, manipulierten Tönen, und gleiches gilt damit auch für das Cor Chaussier. Ein Extrembeispiel erlebte der Autor bei seinem Konzert im Kongresshaus in Biel: Die einzige akustisch befriedigende Lösung für dessen enorm offene Bühne war ein frontales Anblasen des Publikums, was einer Mehrzahl der Konzertbesucher den ungewöhnlichen Anblick eines Solistenrückens bescherte! Sehr hilfreich war da die charmante Moderation von Graziella Contratto, die dem Publikum nicht nur die Besonderheiten des Cor Chaussier erläuterte, sondern auch den Grund für diese außergewöhnliche Position, die höchstens dem Connaisseur der französischen Trompe de Chasse als Konzertaufstellung vertraut ist.

Die von mir gefundene Fassung ist mit ausführlichen Kommentaren und Klangbeispielen im Onlinebereich zu dieser Publikation vorgestellt.¹⁷ Es ist eine Momentaufnahme, der Stand nach drei gespielten Konzerten, zu dem eine stetige Weiterentwicklung hingeführt hat. Besonders vor dem letzten Konzertauftritt gab es noch einen größeren Sprung, es wurde wirklich möglich, auf und mit dem Instrument zu spielen. Ein äußeres Indiz dafür war die nun erstmals denkbare Möglichkeit, den letzten Auftritt auswendig zu gestalten. Rückblickend war der Verzicht auf »rettendes Papier« eine gute Entscheidung, da sie der Präsentation eine ganz andere Konzentration bescherte. Eine spürbare Reifung hatte stattgefunden, aber auch beim Schreiben dieser Zeilen fallen mir wieder Stellen auf, die ich brennend gern auf eine neue Art ausprobieren würde!

Claude Maury hat in seinem großartigen Artikel über das Cor Chaussier Vorschläge angegeben, wie das Instrument an verschiedenen Stellen eingesetzt werden könnte.¹⁸ Diese Ideen waren zu Beginn meiner Experimente eine willkommene Inspiration, in welcher verschiedene Richtungen die Reise gehen kann. Nach dem vorläufigen Ende meiner Arbeit und mit gehörigem Abstand wieder darauf geblickt, finden sich dort im Vergleich zu meiner konzertprobten Lesart interessanterweise teilweise identische, teilweise ganz andere Lösungen.

Und so wird es jedem Hornisten gehen, der sich auf Henri Chaussiers Spuren begibt: das Spiel auf dem von ihm erfundenen Instrument ist alles andere als ein Dahindonnern über eine vierspurige Autobahn und widersetzt sich einer schnellen Eroberung. Bei ausreichend geduldiger Annäherung wird man stattdessen immer wieder mit neuen, wunderschönen Details belohnt, von denen man vorher gar nichts geahnt hatte. Der Wunsch, auf dem Cor Chaussier zu musizieren, geht weit über die primäre Aufgabe hinaus, den rechten Ton zur rechten Zeit zu produzieren. So wird jede Lösung wieder eine individuelle sein, die sowohl Geschmack als auch Geschick des Interpreten widerspiegelt.

Schlussbetrachtung Die Geburt des Cor Chaussier wiederholt im Grunde eine ähnliche Geschichte, die sich knapp einhundert Jahre zuvor in der Entwicklungsgeschichte der Trompete ereignet hatte: In enger Zusammenarbeit zwischen einem visionären Interpreten, einem Komponisten von Weltrang und einem entsprechend fähigen Instrumentenbauer entstanden die Klappentrompete und, speziell für ihre bahnbrechenden neuen Möglichkeiten geschrieben, das Konzert von Joseph Haydn. Sie war die erste erfolgreiche Antwort auf den Wunsch nach vollchromatischem Tonvorrat, der im Gegensatz zur

17 Der Zugang zu diesen Materialien erfolgt über die Website www.hkb-interpretation.ch/login; Benutzername: romanticbrass; Passwort: hkb6-2016.

18 Maury: Le Cor Chaussier, S. 91–97.

Zugtrompete auch in virtuosen Passagen zur Verfügung stand. Die bald darauf erfundene Ventiltrompete leistete dasselbe, erwies sich aber als klanglich wesentlich ausgeglichener, so dass der Klappentrompete nur eine begrenzte Wirkungszeit blieb.

Ende des 19. Jahrhunderts entstand in ähnlich enger Zusammenarbeit zwischen Henri Chaussier, Camille Saint-Saëns und dem Instrumentenbauer François Millereau ein sehr spezielles Horn sowie das ihm passgenau auf den messingenen Leib geschriebene *Morceau de concert*. Dem Cor Chaussier lag der Wunsch zugrunde, die positiven Seiten der beiden damaligen, völlig gegensätzlichen Ausprägungen des Horns in Frankreich zu verbinden, also die Möglichkeiten des von konservativen Kräften immer noch präferierten Naturhorns gemeinsam mit denen des fortschrittlichen Ventilhorns in einem Instrument bereitzustellen. Wie bei der Klappentrompete geschah auch diese Erfindung kurz vor einer Entwicklung, die schlussendlich die gewünschte Aufgabe viel zufriedenstellender hätte lösen können: In Deutschland entstand das Doppelhorn, in dem die beiden dort hauptsächlich verwendeten und sehr kontrovers diskutierten Grundstimmungen des Ventilhorns in einem Instrument zusammengebracht wurden. Ziel war es, die klangliche Schönheit des F-Horns mit der Klarheit und Sicherheit des B-Horns im selben Instrument zur Verfügung zu haben. Das Spiel des Naturhorns inklusive differenzierter Technik der rechten Hand war in Deutschland zu dieser Zeit zwar durchaus noch nicht ausgestorben, wie die 1909 von Richard Strauss herausgegebenen *Übungen für Naturhorn zum täglichen Studium* seines vier Jahre zuvor verstorbenen Vaters Franz belegen. Man muss aber davon ausgehen, dass es im deutschen Sprachraum als separate Disziplin gesehen und praktiziert wurde; eine Verbindung zum Ventilhorn oder gar eine komplexe gemischte Anwendung »à la Meifred« ist für Deutschland weitestgehend auszuschließen.

Wäre nun das Doppelhorn wirklich ein besseres Cor Chaussier? Bei seiner Entwicklung spielte allein der chromatische Aspekt eine Rolle, der omnitonische tauchte nicht einmal am Rande auf. Über den Ventilhornanteil braucht daher nicht weiter gesprochen werden, seine immensen Möglichkeiten sind offensichtlich und führten zu seinem heutigen, allgegenwärtigen Einsatz. Nahezu unentdeckt schlummert aber in jedem Doppelhorn auch ein weitgehend omnitonisches Horn, in solchen mit zusätzlichem Stopfventil sogar eines mit vollständigem Tonartenangebot. Ob dieses sich mit seinem etwas höheren Gewicht in der Handhabung noch ausreichend als Naturhorn anfühlen würde (was man beim Cor Chaussier unbedingt bejahen kann!), wäre ein Experiment wert. Die beim Cor Chaussier von Mahillon harsch kritisierte approximative Intonation der einzelnen Naturhornstimmungen zueinander ist beim im omnitonischen Sinn gebrauchten Doppelhorn unvergleichlich besser. Das Cor Chaussier punktet dagegen mit seinem ungeheuren Reichtum an Klangfarben, dem weit aufgefächerten Spektrum durch die verschiedenen Tonarten. Dieser Aspekt war den Entwicklern des Doppelhorns allerdings

nicht nur unwichtig; es wurde vielmehr ausdrücklich auf möglichst große Uniformität des Klanges ausgelegt. Mit entsprechender Stürzenform und Mensur könnte man es aber auch mit vergleichbarer Farbvielfalt konstruieren und hätte so ein Instrument, das ebenso Chaussiers Visionen folgte, wie es mit seinem vertrauten Griffsystem dem traditionell ausgebildeten Ventilhornisten leicht zugänglich wäre. Jawohl, in dieser Form wäre ein omnitonisch gebrauchtes Doppelhorn wirklich ein besseres Cor Chaussier gewesen; wenn es früh genug eingeführt worden wäre, hätte es als »Cor omnitonique et chromatique perfectionné« eine starke Lanze für die Sache der Bewahrer des Naturhorns brechen können. Die Wertschätzung für all das, wofür Henri Chaussier so ausdauernd eintrat, war allerdings schon zu seinen Lebzeiten stark geschwunden. Die Anzahl von Kompositionen für Naturhorn nahm stetig ab, es gab bald nur noch vereinzelte Nachzügler. Als deren wahrscheinlich letztes, aber ganz sicher berühmtestes Beispiel ist Maurice Ravel's Orchesterversion seiner *Pavane pour une infante défunte* von 1910 zu nennen. In ihr sind ganz klar zwei »Cours simples en Sol«, also Naturhörner in G vorgeschrieben.¹⁹ Mit den beiden Bassons gehen diese eine ungeheuer reizvolle Klangmischung ein und gestalten melodietragend mit der *Pavane für eine gestorbene Prinzessin* auch einen melancholischen Abgesang auf die untergegangene Epoche der Naturhorntradition. Nach Henri Chaussier's Tod 1914 musste noch ein ganzes Jahrzehnt ins Land gehen, bis auch in Frankreich endlich die ersten Doppelhörner Einzug hielten. Zu diesem Zeitpunkt hatte selbst dort, in der letzten Bastion des Naturhorns, die Ära des modernen, monochromen Ventilhornspiels längst begonnen, und der den neuen Instrumenten innewohnende omnitonische Aspekt wurde gar nicht mehr als solcher erkannt. Die klangfarbliche Vielfalt des Naturhorns, die Henri Chaussier mit seinem Horn für die nächsten Generationen lebendig halten wollte, war in einen Dornröschenschlaf von etlichen Jahrzehnten gefallen; erst im Zuge der Alte-Musik-Bewegung wurde sie wieder wachgeküsst und durch viele verdienstvolle Pioniere zu neuer Blüte geführt – bis hin zu Forschungen und konzertanten Experimenten mit dem Instrument von Chaussier selbst.

19 2005 hatte ich die Gelegenheit, dieses Werk mit Anima Eterna Brugge unter der Leitung von Jos van Immerseel mehrmals im Konzert zu spielen und auch aufzunehmen (Zig-Zag Territoires ZZT 060901). Zum Einsatz kam dabei aufgrund der Partiturvorschrift und auch wegen seiner herausragenden Qualitäten ein Cor solo von Raoux; bei den vorausgegangenen Recherchen waren allerdings einige Fragen offengeblieben. Es ließ sich nicht ermitteln, ob Ravel wirklich an ein ventillofes Instrument gedacht hatte oder vielmehr an dessen Spieltechnik, die sich auch problemlos auf einem »in G« eingestimmten Ventilhorn anwenden ließe. Ebenso fanden sich keinerlei Hinweise auf frühe Aufführungen der *Pavane*, die auch wirklich mit Naturhorn oder zumindest Stoptechnik stattgefunden hätten.

Inhalt

Vorwort 7

Cyrille Grenot La facture instrumentale des cuivres dans la seconde moitié du XIX^e siècle en France 11

Claude Maury Les cors omnitoniques 103

Daniel Allenbach Französische Ventilhornsschulen im 19. Jahrhundert 154

Daniel Lienhard Werke für mehrere Hörner aus Frankreich 1800–1950 172

Anneke Scott Jacques-François Gallay. Playing on the Edge 198

Martin Mürner Meifred und die Einführung des Ventilhorns in Frankreich 223

Jean-Louis Couturier Aperçu historique de la pratique du cor naturel en France et de son emploi dans les ensembles à vent 234

Vincent Andrieux L'univers sonore d'Henri Chaussier. Perspectives sur le jeu des instruments à vent en France au début de l'ère de l'enregistrement (circa 1898–1938) 258

Michel Garcin-Marrou L'École française du cor. Fondements historiques, cornistes, facteurs, orchestres et questions de style 303

Edward H. Tarr The Genesis of the French Trumpet School 316

Jeroen Billiet Belgium, France and the Horn in the Romantic Era. Tradition, Influences, Similarities and Particularities 328

Martin Skamletz »... und gar nichts, wodurch sich der eigene schöpferische Geist des Komponisten beurkundete«. Cherubini, Hummel, Konzerte, Opern, Quodlibets und Trompeten in Wien zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Teil 2: Aus dem Repertoire der Kaiserin 340

Ulrich Hübner Das Cor Chaussier. Ein Praxisbericht 363

Adrian von Steiger Historisch informierter Blechblasinstrumentenbau. Ein Projekt zur Erforschung der Handwerkstechniken im Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert 377

Jean-Marie Welter The French Brass Industry during the 19th Century 384

Marianne Senn / Hans J. Leber / Martin Tuchschnid / Naila Rizvic Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert. Analysen von Legierung und Struktur des Messings zugunsten eines historisch informierten Instrumentenbaus 398

Hans-Achim Kuhn / Wolfram Schillinger Herstellung bleihaltiger Messingbleche mit modernen industriellen Verfahren 420

- Adrian von Steiger** Zur Vermessung von Wandstärken historischer Blechblasinstrumente 431
- David Mannes / Eberhard Lehmann / Adrian von Steiger** Untersuchung von historischen Blechblasinstrumenten mittels Neutronen-Imaging 439
- Martin Mürner** Blechblasinstrumentenbau im 19. Jahrhundert in Frankreich. Historische Quellen zur Handwerkstechnik 446
- Gerd Friedel** Von der Information zum Instrument 463
- Rainer Egger** Zur Frage der Wandvibrationen von Blechblasinstrumenten. Wie wirkt sich das Vibrationsmuster der Rohrkonstruktion auf die Spielcharakteristik eines Blechblasinstruments aus? 469
- Namen-, Werk- und Ortsregister** 480
- Die Autorinnen und Autoren der Beiträge** 496

ROMANTIC BRASS. FRANZÖSISCHE HORNPRAXIS
UND HISTORISCH INFORMIERTER BLECH-
BLASINSTRUMENTENBAU • Symposium 2
Herausgegeben von Daniel Allenbach, Adrian
von Steiger und Martin Skamletz

MUSIKFORSCHUNG DER
HOCHSCHULE DER KÜNSTE BERN

Herausgegeben von Martin Skamletz
und Thomas Gartmann

Band 6



Dieses Buch ist im Juli 2016 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. Hergestellt wurde der Band von der Firma Bookstation im bayerischen Anzing. Gedruckt wurde er auf *Alster*, einem holzfreien, säurefreien 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, Technische Gewebe und Spezialfasererzeugnisse, aus Sonthofen im Allgäu. 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 2016
Printed in Germany ISBN 978-3-931264-86-4