

2009

PREPRINT 366

Julia Kursell (Hrsg.)

Physiologie des Klaviers

Vorträge und Konzerte zur Wissenschaftsgeschichte
der Musik

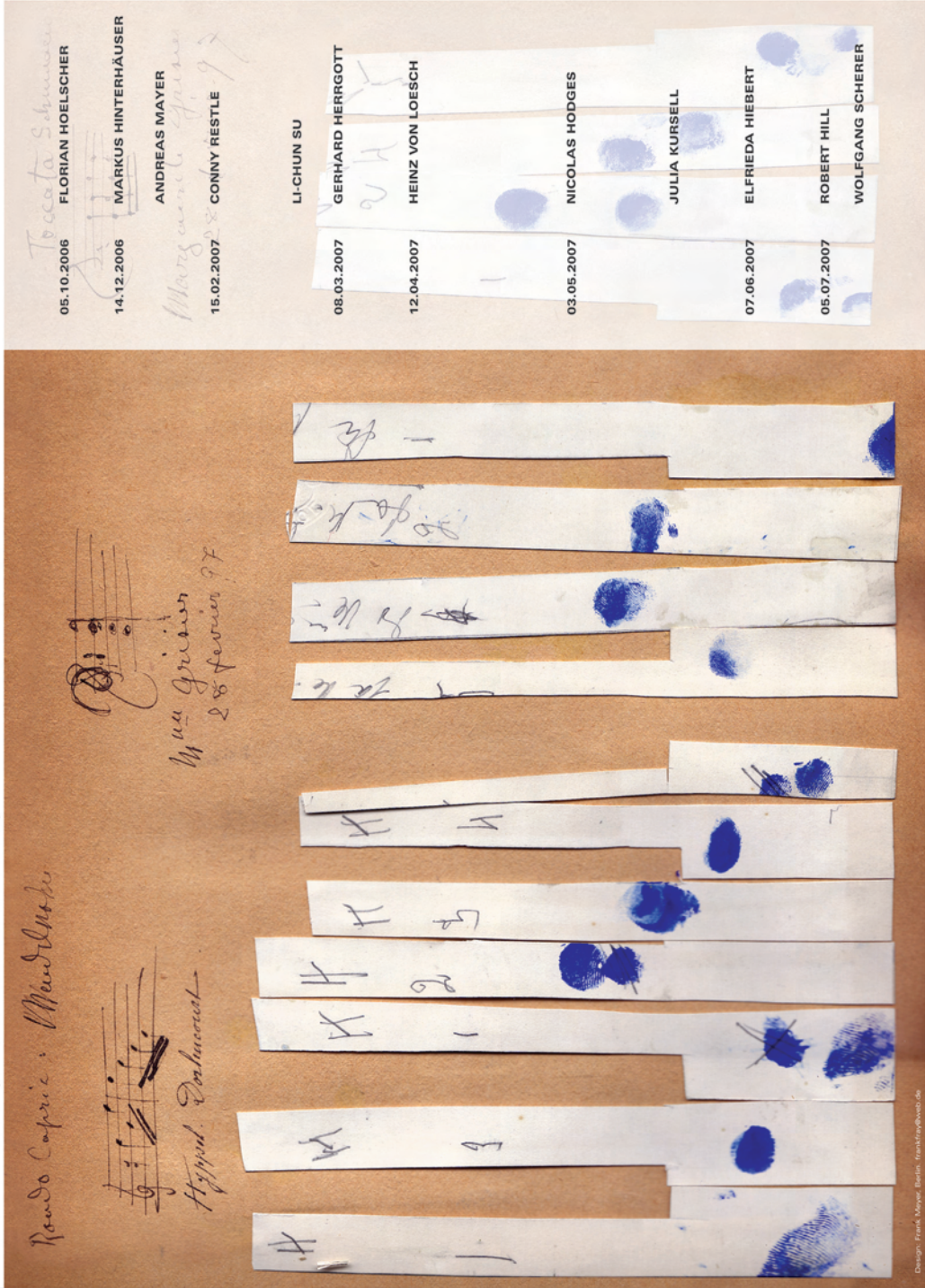
PHYSIOLOGIE DES KLAVIERS

BERLIN 2006 2007

EINE VERANSTALTUNGSREIHE DES **MAX-PLANCK-INSTITUTS FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE**
 IN KOOPERATION MIT DEM **MUSIKINSTRUMENTEN-MUSEUM SIMPK, BERLIN**

Kontakt:
 Dr. Julia Kursesell
 Tel.: 030-22697240
 Email: kursesell@mpiwg-berlin.mpg.de

Bild: Abschnitte des Anschlagbogens beim Klavierspiel, Nachbild Marie-Julie, Collection BNU, Strasbourg



05.10.2006
 FLORIAN HOELSCHER

14.12.2006
 MARKUS HINTERHÄUSER

ANDREAS MAYER

15.02.2007
 CONNY RESTLE

LI-CHUN SU

08.03.2007
 GERHARD HERRGOTT

12.04.2007
 HEINZ VON LOESCH

NICOLAS HODGES

03.05.2007

JULIA KURSELL

07.06.2007
 ELFRIEDA HIEBERT

05.07.2007
 ROBERT HILL

WOLFGANG SCHERER

GESPRÄCHSKONZERT AM KLAVIER:

„MINIATURE ESTROSE“ VON MARCO STROPPA

KLAVIER:

„SONATAS AND INTERLUDES“ VON JOHN CAGE

VORTRAG:

„KONTAKTSTÖRUNGEN“

VORTRAG MIT KLANGBEISPIELEN AN CLAVICHORD UND CEMBALO:

„L'ART DE TOUCHER LE CLAVECIN - ODER DIE WAHRE ART, DAS CLAVIER

ZU SPIELEN. ZUR ENTWICKLUNG DER SPIELTECHNIK AUF CLAVICHORD,

CEMBALO UND FORTEPIANO IN DER ERSTEN HÄLFTE DES 18. JAHRHUNDERTS“

FORTEPIANO

VORTRAG AM KLAVIER:

„DIE KUNST DES ANSCHLAGS.

ELISABETH CALANDS PHYSIO-ÄSTHETIK DES KLAVIERSPIELS“

VORTRAG:

„DURCHAUS GEFECHTE, ATTACKEN, KURZ KAMPF

MIT SEINEM INSTRUMENT - ZUR BESTIMMUNG

DER KATEGORIE DES VIRTUOSEN“

KLAVIER:

MEISTERSCHÜLER VON KLAUS HELLMIG

MIT KLAVIERMUSIK VON SCARLATTI BIS BOULEZ

KLAVIER:

„PERDUTO IN UNA CITTÀ D'ACQUE“ VON SALVATORE SCIARRINO,

„LES SECRETS ÉLÉMENTAIRES“ VON GEORGES APERGHIS,

„INTERMITTENCES“ VON ELLIOTT CARTER UND

„HAMAMUTH - STADT DER ENGEL“ VON ROLF RIEHM

VORTRAG:

„LINKS UND RECHTS.

ÜBER DIE ORIENTIERUNG DES TONRAUMS IN DER KLAVIERMUSIK“

VORTRAG AM KLAVIER:

„REFLECTIONS ON THE PIANO AND PEDAGOGICAL THOUGHT

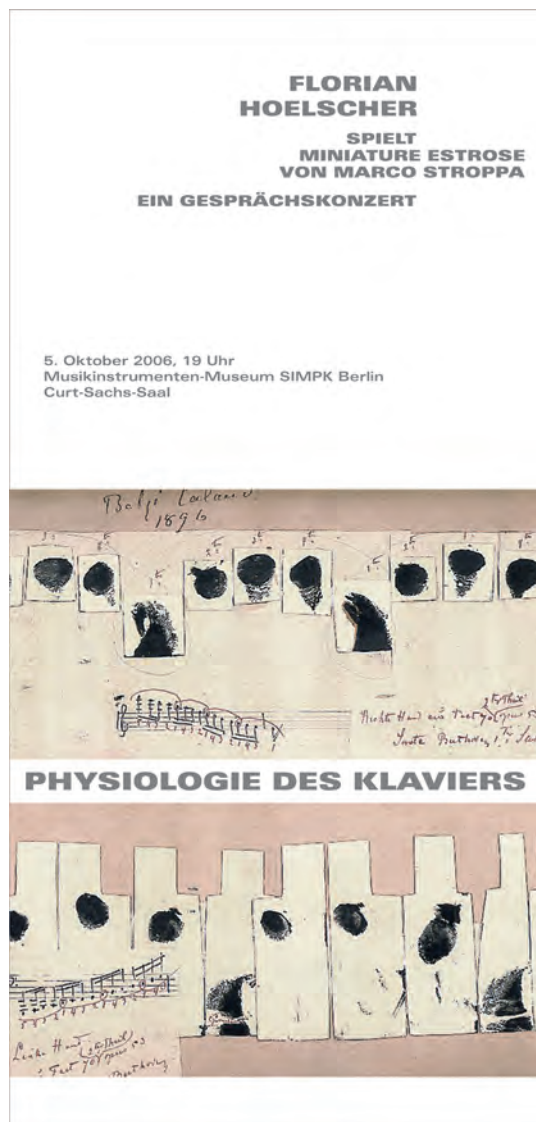
AND PRACTICE DURING THE LATE NINETEENTH CENTURY“

TASTENINSTRUMENTE

VORTRAG:

„KLAVIER-SPIELE. CEMBALO, CLAVICHORD, HAMMERKLAVIER;

AFFEKT, EMPFINDUNG, VORSTELLUNG“



5. Oktober 2006

*Marco Stroppa (*1959)*

MINIATURE ESTROSE, 1ER LIVRE (1990-2002)

Einführung von Florian Hoelscher

Moai
Ninnananna
Innige Cavatina
Birichino
Tangata manu
Passacaglia canonica
Prologos. Anagnorisis I

Florian Hoelscher, Klavier



14. Dezember 2006

KONTAKTSTÖRUNGEN

Andreas Mayer

John Cage (1912-1992)

SONATAS AND INTERLUDES FOR PREPARED PIANO (1946/1948)

Sonata I
Sonata II
Sonata III
Sonata IV
First Interlude
Sonata V
Sonata VI
Sonata VII
Sonata VIII
Second Interlude
Third Interlude
Sonata IX
Sonata X
Sonata XI
Sonata XII
Fourth Interlude
Sonata XIII
Sonatas XIV and XV: „Gemini“
Sonata XVI

Markus Hinterhäuser, Klavier



15. Februar 2007

L'ART DE TOUCHER LE CLAVECIN – ODER DIE WAHRE ART, DAS CLAVIER ZU SPIELEN.
ZUR ENTWICKLUNG DER SPIELTECHNIK AUF CLAVICHORD, CEMBALO UND FORTEPIANO
IN DER ERSTEN HÄLFTE DES 18. JAHRHUNDERTS

Conny Restle

Vortrag mit Klangbeispielen an Originalinstrumenten und Nachbauten

MUSIKALISCHES PROGRAMM

Johann Sebastian Bach (1685-1750)

Inventio 6, E-Dur, BWV 777

François Couperin (1668-1733)

aus L'ART DE TOUCHER LE CLAVECIN (Paris 1716)

Premier et Second Prélude

aus PIÈCES DE CLAVECIN, ZWEITER BAND (Paris 1716)

Les Baricades Misterieuses

Conny Restle, Cembalo und Clavichord

Cembalo: Horst Rase, Berlin 1990 (Kopie nach Michael Mietke, Berlin, um 1700)

Clavichord: Christian Gottlob Hubert, Ansbach 1784

Johann Sebastian Bach

aus DAS WOHLTEMPERIERTE CLAVIER I

Präludium und Fuge Nr. 15, G-Dur, BWV 860

aus DAS MUSIKALISCHE OPFER, BWV 1079

1. Ricercar a 3

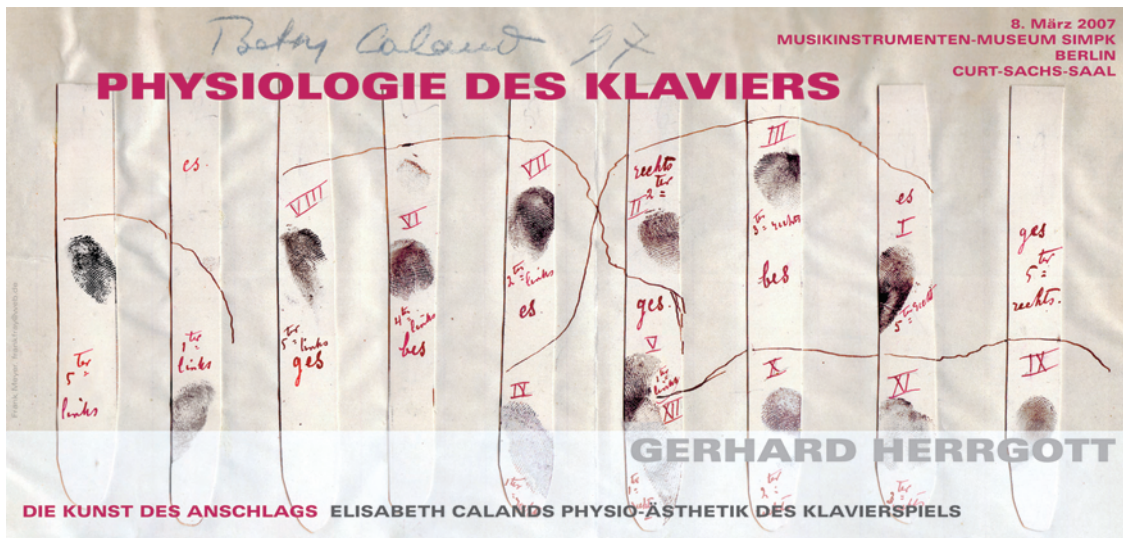
Lodovico Giustini di Pistoia (1685-1743)

aus SONATE DA CIMBALO DI PIANO, E FORTE DETTO VOLGARMENTE DI MARTELLETTI
(Florenz 1732)

Suonata III

Li-Chun Su, Hammerflügel

Hammerflügel: J. C. Neupert, Bamberg 2001 (Kopie nach Gottfried Silbermann, Freiberg i.S., 1746)



8. März 2007

DIE KUNST DES ANSCHLAGS. ELISABETH CALANDS PHYSIO-ÄSTHETIK DES KLAVIERSPIELS

Gerhard Herrgott

Vortrag am Klavier



12. April 2007

„...DURCHAUS GEFECHTE, ATTACKEN, KURZ KAMPF MIT SEINEM INSTRUMENT...“
(ROBERT SCHUMANN)
ZUR BESTIMMUNG DER KATEGORIE DES VIRTUOSEN

Heinz von Loesch

MUSIKALISCHES PROGRAMM

Felix Mendelssohn Bartholdy (1809-1847)

VARIATIONS SÉRIEUSES, OP. 54 (1841)

Nicolas Bringuier

Domenico Scarlatti (1685-1757)

SONATE A-DUR, K. 24

SONATE D-DUR, K. 96

Franz Liszt (1811-1886)

UNGARISCHE RHAPSODIE NR. 12 (1854)

Kotaro Fukuma

Claude Debussy (1862-1918)

aus DOUZE ÉTUDES (1916)

Pour les „cinq doigts“ – d’après Mr. Czerny
Pour les notes répétées
Pour les huit doigts
Pour les Octaves

Mizuka Kano

Maurice Ravel (1875-1937)

aus GASPARD DE LA NUIT (1908)

Scarbo

Sergej Prokofjew (1891-1953)

aus SONATE NR. 7 B-DUR, OP. 83 (1939-42)

3. Satz *Precipitato*

Benjamin Moser

*Pierre Boulez (*1925)*

aus PREMIÈRE SONATE POUR PIANO (1946)

I *Lent / Beaucoup plus allant*
II *Assez large / Rapide*

Hardy Rittner

Drei Zugaben



3. Mai 2007

LINKS UND RECHTS. ÜBER DIE ORIENTIERUNG DES TONRAUMS IN DER KLAVIERMUSIK
Julia Kursell

Salvatore Sciarrino (*1947)

PERDUTO IN UNA CITTÀ D'ACQUE (1991 / UA Bologna 1992)

Georges Aperghis (*1945)

LES SECRETS ÉLÉMENTAIRES (1998 / UA Clermont-Ferrand 2000)

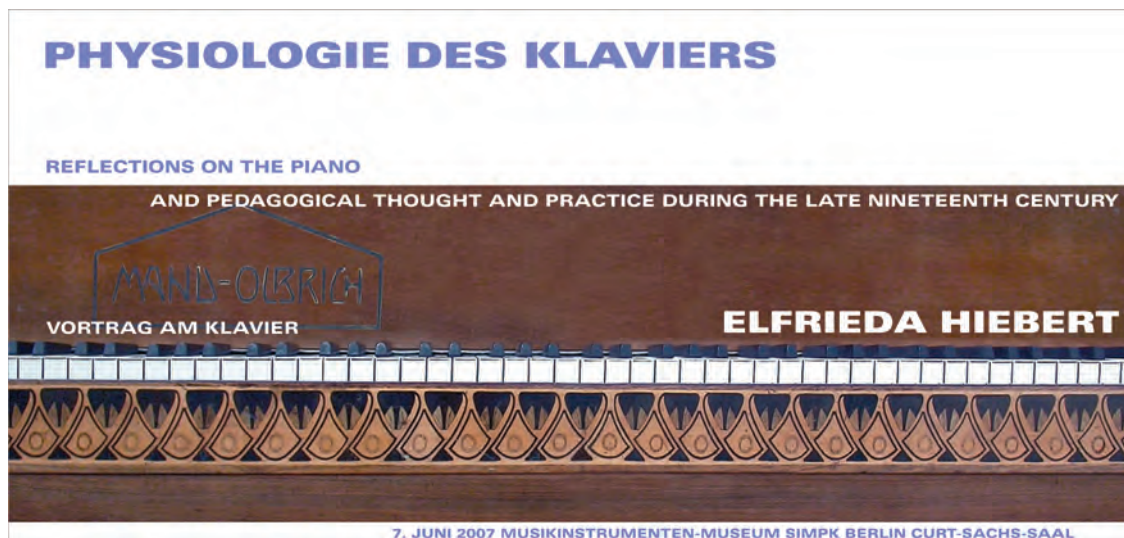
Elliott Carter (*1908)

INTERMITTENCES (2005 / UA Kalamazoo/Michigan 2006)

Rolf Riehm (*1937)

HAMAMUTH – STADT DER ENGEL (2004 / UA Darmstadt 2006)

Nicolas Hodges, Klavier



7. Juni 2007

REFLECTIONS ON THE PIANO AND PEDAGOGICAL THOUGHT AND PRACTICE
DURING THE LATE NINETEENTH CENTURY

Elfrieda Hiebert

Vortrag mit Demonstrationen am Klavier



5. Juli 2007

KLAVIER-SPIELE. CEMBALO, CLAVICHORD, HAMMERKLAVIER;
 AFFEKT, EMPFINDUNG, VORSTELLUNG

Wolfgang Scherer

MUSIKALISCHES PROGRAMM

Robert Hill, Klavier, Cembalo und Clavichord

Johann Sebastian Bach (1685-1750)

aus DAS WOHLTEMPERIERTE CLAVIER I

Präludium f-moll, BWV 857

Moderner Konzertflügel

François Couperin (1668-1733)

aus L'ART DE TOUCHER LE CLAVECIN

Prélude A-dur

Johann Sebastian Bach

aus CAPRICCIO B-DUR, BWV 992

Lamento

Domenico Scarlatti (1685-1757)

aus *ESSERCIZI* (London 1738)

Sonata A-dur, K. 24

Cembalo: Horst Rase, Berlin 1990 (Kopie nach Michael Mietke, Berlin um 1700)

Carl Philipp Emanuel Bach (1714-1788)

aus *VERSUCH ÜBER DIE WAHRE ART DAS CLAVIER ZU SPIELEN*, WQ 63/6

Freie Fantasie c-moll, Probestück Nr. 18

RONDEAU E-MOLL „ABSCHIED VOM SILBERMANNSCHEN CLAVIER“, WQ 66

12 VARIATIONEN AUF „LES FOLIES D'ESPAGNE“ D-MOLL, WQ 118, 9

Clavichord: Stefan Schafft, Berlin 1997 (Nachbau des gebundenen Clavichords von Christian Gottlob Hubert, Ansbach 1784)

Jean-Baptiste Cramer (1771-1858)

ETÜDE NR. 3 D-DUR

Johann Sebastian Bach

aus *DAS WOHLTEMPERIERTE CLAVIER I*

Präludium D-dur, BWV 850

Wilhelm Friedemann Bach (1710-1784)

POLONAISE F-MOLL, FALCK 12

Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791)

aus *SONATA D-DUR*, KV 284

Variation XI *Adagio cantabile*

Moderner Konzertflügel

Inhaltsverzeichnis

Programm der Veranstaltungsreihe	1
Vorwort.....	15
Anmerkungen zu Marco Stroppas Zyklus <i>miniature estrose</i> für pianoforte d'amore	
<i>Florian Hoelscher</i>	19
Kontaktstörungen	
<i>Andreas Mayer</i>	25
Die Kunst des Anschlags: Elisabeth Caland und die Physio-Ästhetik des Klavierspiels	
<i>Gerhard Herrgott</i>	31
„durchaus Gefechte, Attacken, kurz Kampf mit seinem Instrument“ (Robert Schumann) Zur Bestimmung der Kategorie des ‚Virtuosen‘	
<i>Heinz von Loesch</i>	53
Rechts und Links. Zur Orientierung im Klavierspiel	
<i>Julia Kursell</i>	61
Reflections on the Piano, Pedagogical Thought and the Practice of Pedaling During the Late Nineteenth Century	
<i>Elfrieda F. Hiebert</i>	71
Klavier-Spiele. Cembalo, Clavichord, Hammerklavier; Affekt, Empfindung, Vorstellung	
<i>Robert Hill (Musik) / Wolfgang Scherer (Vortrag)</i>	101

Physiologie des Klaviers
Vorträge und Konzerte zur Wissenschaftsgeschichte der Musik

Körper und Instrument stehen, wie die Geschichte der Musikinstrumente und des Instrumentalspiels zeigt, in einem unauflösbaren Zusammenhang. Der Wandel im Instrumentenbau hat die Entwicklung neuer Spieltechniken angestoßen, so wie neue Kompositionen und Spielweisen zu Neuerungen im Instrumentenbau geführt haben. Im 19. Jahrhundert entdeckte die Physiologie diesen Zusammenhang von Körper und Instrument für die Wissenschaft. Es wurde nicht mehr nur nach der Physik des Klangs gefragt, sondern nach der Funktionsweise des menschlichen Körpers, der Musik hört und spielt. Das Klavier wurde in Experimenten eingesetzt, deren Ergebnisse weit über eine Musikwissenschaft hinausreichten: Das Klavier diente der Sinnesphysiologie als Modell des Ohres; es wurde in der Bewegungsphysiologie zur Untersuchung sowohl der Feinmotorik als auch der Bewegungen des ganzen Körpers eingesetzt; und es war in der Neurophysiologie an einer Erforschung der Steuerungsmechanismen des Körpers beteiligt.

Das Interesse der Wissenschaftler am Klavierspiel gründete zunächst in der beispiellosen Erfolgsgeschichte des Klaviers im 19. Jahrhundert. Um 1800 hatte sich das Hammerklavier gegenüber dem Cembalo, das vor allem in höfischer Musik zum Einsatz gelangte, und dem Clavichord, dessen Klang den Gebrauch dieses Instruments auf kleine Räume und intime Situationen einschränkte, durchgesetzt. Das Hammerklavier eroberte die Konzertsäle ebenso wie den bürgerlichen Salon, und es wurde zum festen Bestandteil der Unterrichtszimmer in den Konservatorien, wo es der Vermittlung von Harmonielehre und Kontrapunkt diente, aber auch ein Orchester ersetzte: Das Klavier übernahm allmählich die Funktion einer Wiedergabe von Musik, die eigentlich nicht für Klavier, sondern für Oper, Orchester oder Kammerbesetzungen geschrieben war: Wer Klavier spielte, konnte auf das gesamte Repertoire der Musik zugreifen.

Der Erfolg des Klaviers beruht nicht zuletzt auf der Funktionsweise seiner Mechanik: Der Anschlag erlaubt eine Differenzierung der Lautstärke. Zum ersten Mal in der Geschichte des Instrumentalspiels war die aufgewendete Kraft ausschlaggebend für den Klang. Das Klavier stieß einen Wettlauf zwischen den Pianisten und den Instrumentenbauern, den Pädagogen und den Virtuosen an. Trainingsprogramme wie Carl Czernys *Schule der Geläufigkeit* stärkten vor allem Ausdauer und Beweglichkeit der Finger. Eine Neuerung im Klavierbau hatte unterdessen das schnelle Wiederanschlagen der Tasten erleichtert. In einem kleinen Band über die Geschichte der Klavierinstrumente hat Curt Sachs diese sogenannte „Repetition“ beschrieben. Sachs war von 1919 bis 1933 Leiter der Berliner Musikinstrumentensammlung. Er schreibt: „Der Hammer läßt zwar die Saite nach dem Anschlage los, aber er fällt nicht in die Ursprungslage zurück, solange der Finger auf der Taste liegt, sondern findet auf halbem Wege einen Ruhepunkt“. Dies ermöglicht es Hammer und Finger, „bei wiederholtem Tastenniederdruck den Schlag aus geringerer Entfernung und somit wesentlich rascher und genauer zu besorgen.“¹ Dem schnellen Fingerspiel war damit ein neuer Anreiz gegeben. Allmählich entdeckten die Pianisten aber, daß nicht nur die Finger, sondern der ganze Körper zum Einsatz gelangen kann, um dem Klavierspiel eine immer größere Skala an dynamischen Werten zu erschließen. Die gesteigerte Beanspruchung der Klaviermechanik veranlaßte die Instrumentenbauer wiederum zu neuen Entwicklungen wie dem vollen Eisenrahmen, der mit einer Spannung von mehreren Tonnen belastet werden konnte und dadurch die Stimmung der Saiten länger hielt. Auch der Tastenfall wurde größer, das heißt, der Weg, den die Tasten beim Niederdrücken zurücklegen, wurde länger und ermöglichte so eine feinere Differenzierung des Kraftaufwands und damit der Lautstärke. Klavierspielen wurde insofern

¹ Curt Sachs, *Das Klavier*, Berlin: Julius Bard, 1923, S. 45.

immer anstrengender. Die Klavierschüler und Berufspianisten klagten über Beschwerden und entwickelten typische Krankheitsbilder. Das rief eine Klavierpädagogik auf den Plan, die neuartige Übungsprogramme entwickelte und anstelle von Krafttraining nun auch Methoden der Entspannung und der Umgestaltung von Bewegungsabläufen empfahl, die Selbsttechniken und Therapiemethoden wie Autosuggestion oder Alexander-Technik vorbereitete.

Die Wechselwirkung von Wissenschaft und Musik reicht jedoch weit über einen solchen Austausch hinaus. Nicht nur die Pädagogen suchten Rat bei den Physiologen, sondern auch die Wissenschaftler arbeiteten mit Pianisten zusammen, um die körperlichen und geistigen Vermögen zu untersuchen, die beim Klavierspiel zur Anwendung gelangen. Mit der „Experimentalisierung des Lebens“,² die Mitte des 19. Jahrhunderts von der Physiologie angestoßen wurde, konfigurieren sich Wissenschaft, Kunst und Technik neu: Die Physiologie holt systematisch experimentelle Verfahren in die lebenswissenschaftliche Forschung herein und wird damit zum Vorbild auch für geisteswissenschaftliche Fächer wie etwa Psychologie oder Sprachwissenschaft. Das Experiment als *modus operandi* breitet sich damit auf die Wissenschaften vom Menschen aus, und diese Dynamik erfaßt auch ein Wissen vom Menschen, das jenseits der Wissenschaften seinen Ort hat. Von hier nehmen Experimente ihren Ausgang, die nachhaltig die Musik des 20. Jahrhunderts prägen und bis in die Klaviermusik der Gegenwart reichen.

Die Veranstaltungsreihe „Physiologie des Klaviers. Vorträge und Konzerte zur Wissenschaftsgeschichte der Musik“ erkundete in Vortrag und Konzert diesen Zusammenhang von Klavier, menschlichem Körper und musikalischem Klang an ausgewählten historischen Beispielen. Eröffnet wurde die Reihe mit einem Konzert des Pianisten Florian Hoelscher. Der erste Abend ging programmatisch von einer Komposition der Gegenwart aus: Von Marco Stroppas Klavierzyklus *miniature estrose* liegt seit 2002 das erste Buch vor, ein zweites soll folgen. Diese Musik ist von der Erfahrung mit akustischen Technologien, pianistischen Techniken und der genauen Kenntnis des Instruments selbst geprägt. Hoelscher spielte zum Auftakt der Reihe am 5. Oktober 2006 und führte in die spieltechnischen Besonderheiten der *miniature estrose* ein. Wie die folgenden Veranstaltungen fand dieser Abend im Curt-Sachs-Saal des Musikinstrumenten-Museums am Staatsinstitut für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz statt. Dem Musikinstrumenten-Museum und seiner Direktorin, Frau Professor Dr. Conny Restle, sei an dieser Stelle für die Zusammenarbeit gedankt. Ein herzlicher Dank gebührt Frau Professor Restle darüber hinaus für ihre Teilnahme an der Veranstaltungsreihe. Als Expertin auf dem Gebiet der Tasteninstrumente gab sie einen Überblick über die Geschichte des „Claviers“ und erläuterte an Originalinstrumenten und Nachbauten aus dem Museum die Funktionen und Spielweisen von Cembalo, Clavichord und – unterstützt von der Pianistin Li-Chun Su – Hammerflügel.

Die verschiedenen Fragestellungen schlugen sich in der individuellen Gestaltung der einzelnen Abende und der jeweils unterschiedlichen Aufteilung von musikalischem Vortrag und Rede nieder. So illustrierte die Musikwissenschaftlerin und Klavierpädagogin Elfrieda Hiebert aus Cambridge, Massachusetts, ihre Ausführungen selbst am Klavier. Sie demonstrierte die Kunst des Pedalspiels und erläuterte die Zusammenhänge zwischen Pedalspiel, Klavierbau und akustischer Forschung im 19. Jahrhundert. Ebenso wechselte Gerhard Herrgott in seinem Vortrag über Elisabeth Caland, die um 1900 zu den maßgeblichen Klavierpädagogen zählte, zwischen Vortrag und Klavierspiel. Markus Hinterhäuser führte John Cages *Sonatas and Interludes* auf, ergänzt durch einen Vortrag zur Klaviermusik der historischen Avantgarde von Andreas Mayer. Daß Markus Hinterhäuser die Vorgehensweisen, die Cage für die Präparierung des Klaviers erfunden hat, nochmals eigens vorführte und detailliert erläuterte, gehört zu den Momenten der

² Zu diesem Begriff siehe das am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte angesiedelte Projekt *Die Experimentalisierung des Lebens: Konfigurationen zwischen Wissenschaft, Kunst und Technik* (<http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/exp/index.html>).

Veranstaltungsreihe, die hier nur dankbar erwähnt, aber nicht im Preprint dokumentiert werden können. Klaviermusik der Gegenwart von Salvatore Sciarrino, Georges Aperghis, Elliott Carter und Rolf Riehm stand bei einem Konzert von Nicholas Hodges auf dem Programm, kombiniert mit einem Vortrag über die Körperkoordination am Interface der Tastatur. Der Vortrag des Musikwissenschaftlers Heinz von Loesch über die Virtuosität wurde von Schülern der Berliner Meisterklasse von Klaus Hellwig begleitet: Die fünf Pianisten Nicolas Bringuier, Kotaro Fukuma, Mizuka Kano, Benjamin Moser und Hardy Rittner zeigten an Beispielen aus drei Jahrhunderten, welche motorischen und kognitiven Höchstleistung das Klavierspiel erfordert. Wolfgang Scherer und Robert Hill schlossen die Veranstaltungsreihe mit einem gemeinsam gestalteten Vortrag ab. Scherer führte an verschiedenen historischen Konstellationen aus, wie die Vorstellungen vom Hören mit dem Tastenspiel und die Musikästhetik mit Körperkonzepten zusammenhängen. Robert Hill trug hierzu Beispiele aus der Kompositionsgeschichte auf dem Cembalo, dem Clavichord und dem modernen Konzertflügel vor.

Die Reihe „Physiologie des Klaviers. Vorträge und Konzerte zur Wissenschaftsgeschichte der Musik“ verdankt sich der Zusammenarbeit und Unterstützung vieler Institutionen und Personen. Da ist zunächst das Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, das die Ausrichtung dieser Reihe ermöglicht hat. Insbesondere gilt mein Dank Professor Dr. Hans-Jörg Rheinberger, Direktor am Institut, der die Reihe nicht zuletzt durch sein Interesse an ihrem Gegenstand – nämlich eine Geschichte des Wissens im Klavierspiel aufzusuchen und nach den Formen zu fragen, wie diese Geschichte vermittelt werden kann – kontinuierlich unterstützt hat. Die Kooperation mit dem Musikinstrumenten-Museum des Staatsinstituts für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz ermöglichte es, die Räumlichkeiten des Museums und den Curt-Sachs-Saal zu nutzen. Das Museum stellte für zwei Veranstaltungen Instrumente aus seiner Sammlung zur Verfügung. Auch dafür herzlichen Dank. Dank gilt den Helfern im Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte und im Museum, die zur Organisation und dem reibungslosen Ablauf der Veranstaltungen beigetragen haben: Kaja Kruse, Philipp Messner, David Pachali, Arno Simons, Michael Behr, Rosemarie Courzakis, Bettina Rippert und viele andere. Frank Meyer sei für die Gestaltung des Informationsmaterials zur Reihe gedankt. Schließlich gilt der Dank denen, die diese Reihe bestritten haben: den Vortragenden und Pianisten.

Julia Kursell

*Anmerkungen zu Marco Stroppas Zyklus miniature estrose
für pianoforte d'amore*

Florian Hoelscher

Es gehört zu den Verlässlichkeiten der Kompositionsgeschichte seit dem 17. Jahrhundert, dass für das jeweils vorherrschende Tasteninstrument – sei es das Cembalo, der Hammerflügel oder der Konzertflügel in seinen verschiedenen Entwicklungsstufen – Werke geschrieben wurden, die man heute als „Schlüsselwerke“ bezeichnen kann, und die teilweise auch schon von den Komponisten als solche konzipiert worden sind. Oft ist es bereits die Dauer des Werks, die einen gewissen Anspruch vermuten lässt. Die Gründe, warum Komponisten in verschiedenen Zeiten und Ländern für die klangliche Verwirklichung von Positionen und Neuerungen, die ihnen selbst zentral erschienen, immer wieder auf Tasteninstrumente zurückgriffen, mögen uneinheitlich sein. Vielen Komponisten war das Tasteninstrument ihr Hauptinstrument, andere komponierten und komponieren am Klavier bzw. an dessen Vorgängern. Nachdem es einmal so eindrucksvolle Werke wie die großen Kompositionen Bachs für „clavier“ gab, mag zudem eine Rolle gespielt haben, dass man einem bereits vorhandenen „Kanon“ etwas Eigenes entgegensetzen, dass man sich mit früheren Werken messen oder auf diese Bezug nehmen wollte: Nicht nur von Malern, sondern auch von vielen Komponisten ist bis ins 20. Jahrhundert hinein durchaus ein Aspekt des Wettkampfs mit historischen Vorgängern und Vorbildern formuliert worden.

Für Johann Sebastian Bach war die Spielbarkeit auf dem „clavier“ ein Postulat des Tonsatzes, und sie berührte somit die Technik der kontrapunktischen Schreibweise. Waren es hier wohl die Möglichkeiten, mehrere, prinzipiell gleichberechtigte Stimmen von einer Person in einer homogenen Klanglichkeit ausführen zu lassen, die den Tasteninstrumenten eine herausragende Stellung gesichert haben, so waren es in anderen Fällen die relative Flexibilität und Variabilität, durch die sehr unterschiedliche Ebenen und Funktionen der Komposition gleichzeitig zum Klingen kommen konnten: Melodische Linien wurden von ein und demselben Instrument gestützt oder begleitet, später – zumal im Klaviersatz von Franz Liszt – ganze Orchesterapparate mit ihren Farbwirkungen und ihrer voluminösen Kraft im Klavierklang imaginiert.

Als nach den Schrecken des Zweiten Weltkriegs in Darmstadt eine junge Generation von Komponisten um Pierre Boulez und Karlheinz Stockhausen eine vom Subjektiven (und Propagandistischen) befreite, unbelastete und gereinigte Musik suchte und eine „Neue Musik“ in cartesianischer Manier von einem Nullpunkt gänzlich neu aufzubauen begann, spielte das Klavier erneut eine herausgehobene Rolle: Schon das „Gründungsmanifest“ des Serialismus, Messiaens „Mode de valeurs et d'intensités“ (1949/50) ist eine Etüde für Klavier. Und besonders Stockhausen, aber auch Boulez entwickelten entscheidende Prinzipien ihrer Kompositionstechniken lange Zeit am und für das Klavier.

Hier mag neben anderen Aspekten die weit verbreitete Vorstellung hineingespielt haben, dass sich der Klang des Klaviers besonders gut kontrollieren und beherrschen lässt, leichter zumindest als der eines Streichquartetts oder eines Klaviertrios. Gleichzeitig ist für diese Generation von Komponisten die klangliche Gestaltung und Differenzierung erklärtermaßen Gegenstand der Komposition und somit der Kontrolle durch den Komponisten unterworfen. Die vermeintlich klare Definierbarkeit der klanglichen Komponenten des Klaviertons bediente den Wunsch nach einer Objektivität, die jede Form von „Interpretation“, von Gestaltung und individueller Brechung ausschloss. Es war somit gerade die Begrenztheit der Mittel, die das Klavier prädestinierte für die frühen Versuche, Klang zu beherrschen (statt ihn, sei es unreflektiert, sei es staunend, zu benut-

zen) und somit das klangliche Terrain in einer vollständig kontrollierten und komponierten Form wiederzugewinnen. Die von Messiaen benannten Parameter Tonhöhe, Tonlänge, Lautstärke und Artikulation verlangten nach einem Instrument der Klarheit und der Eindeutigkeit. Die Tonhöhe an sich konnte am Klavier – ungestört etwa von dem individuellen Intonieren oder gar Vibrieren eines Streichers – als definierte Information ohne jede weitere Konnotation ans Ohr des Hörers gelangen. Lautstärke ließ sich in zahllosen Abstufungen ohne störende und inhomogene Geräuschanteile über eine große Skala differenzieren, die Länge eines Tons konnte man klar hörbar und nachvollziehbar machen.

Die verhältnismäßig uniforme und berechenbare Verlaufskurve des Klaviertons kam dem apollinischen Ideal einer erforschbaren, beherrschbaren und in ihrer Klarheit auch schönen Klanglichkeit entgegen. Und es verwundert kaum, dass Stockhausen, Boulez und andere für den nächsten Schritt: für die Formulierung komplexerer klanglicher Gebilde mit neuen Parametern zunächst nicht etwa auf das große Symphonieorchester oder wenigstens das Kammerensemble zurückgriffen, sondern sich der elektronischen Musik zuwandten – aus dem Drang, jede Komponente der Musik zu definieren und über die aktive und bewusste Setzung auch zu beherrschen.

Schon früh erkannten Komponisten wie Boulez, Stockhausen und György Ligeti die Versuche und die Gefahren, die sich mit den scheinbar grenzenlosen Möglichkeiten der synthetischen Klangherstellung auftaten: So verlockend es erschien, jeden imaginierten Klang auch herstellen zu können, so sehr verlangte das Komponieren elektronischer Musik nach Disziplin und Beschränkung. Da kein klanglicher „Baustein“ eines instrumental Gegebenen und Vorgefundenen übernommen werden kann, ist es eben nicht nur eine Chance, sondern auch eine Verpflichtung, jeden Verlauf, jede Färbung, jede Obertonstruktur, das Timbre, jede Fortentwicklung des einmal begonnenen Tons, ja auch jede intonatorische Feinheit und den mikrotonalen Bereich aufs Genaueste zu gestalten und in aufwendiger Detailarbeit auszuführen. Schon bald formulierten viele die Erkenntnis, dass Komponieren auch immer mit (freiwilliger) Begrenzung der kompositorischen Mittel zu tun hat: mit dem Aufstellen von Spielregeln, mit der Definition von Vokabular, mit dem Exponieren von Material. Man sah sich in einem Raum unbegrenzter Möglichkeiten der Gefahr der Beliebigkeit gegenüber.

Marco Stroppa, Jahrgang 1959, ist mit den ästhetischen wie technischen Möglichkeiten synthetischer Klangerzeugung seit seinen musikalischen Anfängen vertraut. Die Suche nach immer neuen, nuancenreichen und detailgenau ausgearbeiteten Klangwelten in der absoluten und radikalen Freiheit der Imagination hatte ihn bald ins elektronische Studio geführt. Die meisten seiner frühen Kompositionen verwenden elektronische Klänge, denen er gelegentlich einzelne oder mehrere Instrumente zur Seite stellt, so etwa bereits in seinem frühen Meisterwerk *Traiettoria*, dem kühnen Kosmos in Form eines Dialogs zwischen einer menschengemachten, historisch konnotierten Klanglichkeit des Klaviers mit den utopischen, grenzüberschreitenden Welten des über Lautsprecher abgespielten Tonbands, das in einer auch heute noch überraschenden Ausdifferenzierung das Klavier zu einem neuen Instrument werden lässt. Die Kommunikation zwischen Instrument und synthetisch erzeugter Musik in *Traiettoria* ist vielfältig, aber es zeichnet sich bereits Stroppas Interesse ab, den durch die akustischen Gegebenheiten so klar definierten Klang des Klaviers zu modifizieren, zu färben, den Nachklang zu gestalten, den zwangsläufig in seiner Dynamik stark abfallenden Ton des Klaviers zu verlängern, ihn als Ausgangspunkt von Gesten und linearen Gebilden erscheinen zu lassen.

Auf Anregung von Pierre-Laurent Aimard begann Stroppa 1990 die Arbeit an seinem Klavierzyklus *miniature estrose* für Klavier solo, in den seine im Umgang mit elektronischer Musik gewonnenen Erfahrungen unmittelbar und mittelbar einfließen, auch wenn er hier auf die Verwendung nicht-instrumentaler Klangquellen verzichtete.

Miniature estrose ist angelegt als Zyklus von zweimal sieben Stücken. Beendet wurde bislang ein erstes Heft, das mannigfaltige Umarbeitungen, Erweiterungen, Modifikationen erfuhr, bis es schließlich beim Stuttgarter Festival Eclat 2000 vom Autor dieses Textes in einer „endgültigen Fassung“ und 2002 im Funkhaus des WDR in einer alternativen Version uraufgeführt wurde. Dieses erste Heft ist bereits abendfüllend. Auf einige Aspekte des Werks würde es sich lohnen näher einzugehen, etwa auf die konstituierenden formalen Achsen der *miniature estrose* oder auf die Inspiration einiger Stücke (*Moai*, *Tangata manu*) durch Mythen der Osterinsel. Auch über die formbildende Implantattechnik oder die besondere Schnitt-Technik, mit der ein kompositorisches Material ans andere gesetzt ist, ließe sich viel sagen. Darauf soll an dieser Stelle verzichtet werden zugunsten einer genaueren Untersuchung der eigentümlichen Klanglichkeit, die das Klavier in Stroppas Zyklus entfaltet.

Miniaturen sind die einzelnen Teile nicht im Sinne von kurzen, konzentrierten, pointierten oder skizzenhaften Stücken in der Tradition Weberns oder Kurtágs, sondern – in Anlehnung an mittelalterliche Buchmalerei – im Sinne von äußerst reich ornamentierten, detailgenau ausgearbeiteten und im kleinen virtuos kolorierten Illuminationen in wertvollen Handschriften. Im unübersetzbaren Wort „estro“ ist schon eine Welt eingefangen, die den poetisch-utopischen Raum andeutet: Es schwingen darin Unberechenbarkeit, Unvorhersehbarkeit, Genialität, Sprunghaftigkeit, Einfall, Idee, Inspiration mit.

Ist in „Traiettoria“ der Ebene des vom Menschen produzierten Klavierklangs eine Ebene der klanglichen Utopie mit Klängen von synthetischer Herkunft an die Seite bzw. gegenüber gestellt, so konzentriert der Komponist hier den Dialog in einem innerinstrumentalen Vorgang – mithilfe der den Tönen anhaftenden Resonanzen, mithilfe des obertönigen „Innenlebens“. Die über den herkömmlichen Klang hinausweisenden und diesen transformierenden Komponenten kommen also nicht von außen, sondern aus dem Klavierton selbst.

Vor jedem Stück fixiert der Interpret mithilfe eines Holzkeils einen von Fall zu Fall unterschiedlichen, zwischen neun und 26 Töne umfassenden stumm gegriffenen Akkord ins mittlere Pedal (Abb. 1). Dieses Pedal, das auch als Tonhaltepedal bezeichnet wird, hebt die Dämpfung für genau diese Töne auf, und sie bleibt jeweils für das ganze Stück aufgehoben. Ähnlich wie im Falle der im 18. Jahrhundert beliebten Viola d'amore schwingen also resonierende Saiten zusätzlich zu den gespielten immer mit, die auf vielfältige Weise angeregt und damit zum Klingen gebracht werden.

TANGATA MANU

So kann ein im Tonhaltepedal fixierter Ton in der Obertonreihe eines tatsächlich angeschlagenen Tons „günstig“ vertreten sein (wofür nicht nur die obertonmäßige Nähe zum Fundamentalton eine Rolle spielt, sondern auch die Stimmung des Instruments; das betrifft vor allem den fünften und den siebten Teilton). In diesem Fall werden Teile des Obertonspektrums der real gespielten Töne stärker und vor allem anhaltender zum Klingen kommen. Oder ein gespielter Ton ist umge-

kehrt Teilton eines im Tonhaltepedal fixierten, resonierenden Tons. In diesem Fall wird er als ungedämpfter Schattenton weiterklingen und so Teile des Spektrums eines Fundamentalklangs aufwerfen, der selbst gar nicht gespielt worden ist.

Im Verlauf der Musik entsteht also neben der von Menschen erzeugten, klaren Klanglichkeit des „traditionellen“ Klaviers mit den bekannten und weitgehend kontrollierbaren Komponenten von Anfang, Verlauf und Ende eines Tons eine Welt von Klängen, die nicht eigentlich gespielt ist, sondern die scheinbar von allein entsteht. Und da diese Resonanzen weder einen hörbaren Anfang haben – da sie nicht aktiv gespielt bzw. angeschlagen werden – noch ein durch die mechanische Dämpfung verursachtes, definierbares Ende – weil die Dämpfung dieser Saiten aufgehoben ist – entsteht mehr und mehr der Eindruck einer Gegenwelt, partiell nicht unähnlich der elektroakustischen Gegenwelt etwa von *Traiettoria*: Klänge, die scheinbar nicht gespielt, sondern nur „gehört“ werden, die nicht Produkt des menschlichen Tuns, des interpretatorischen Ausdruckswillens sind, sondern empfangen werden durch wundersam anmutende akustische Prozesse.

Wenn diese Ebene dem Hörer unerklärlich bleibt, da er keine Quelle, keinen Impuls für jene Klänge auszumachen imstande ist, und wenn diese Klänge nicht der Kontrolle des Interpreten zu unterliegen scheinen, dann heißt das mitnichten, dass sie sich auch der Kontrolle des Komponisten entziehen: Ebenso minutiös wie die Ebene der klaren, gespielten Töne des Klaviers sind jene Resonanzen in harmonischer Hinsicht, aber auch im Grad ihrer Intensität und Deutlichkeit erforscht und komponiert. Es liegt also den Stücken nicht lediglich irgendeine wache „Urharmonie“ zugrunde, die immer – stärker oder schwächer – im Verborgenen mitschwingt, vielmehr sind wechselnde Aspekte eines größeren harmonischen Kontextes konstituierende Bestandteile des komponierten akustischen Geschehens. Die Virtuosität, mit der Stroppa diese Resonanzen, gegen die man sich scheinbar gar nicht zur Wehr setzen kann, einsetzt, ist erstaunlich.

In den *miniature estrose* entsteht der Eindruck einer Mehrdimensionalität des Klangs durch die Koexistenz einer nachvollziehbaren, durch Aktion und Willen „gestalteten“, im herkömmlichen Sinne pianistischen Ebene auf der einen Seite und einer Ebene der nicht gespielten, sondern „empfangenen“ Resonanzen auf der anderen Seite. Dem entspricht in harmonischer Hinsicht das Changieren zwischen einem akuten, gestalteten, beweglichen Geschehen im Vordergrund und einer immer wieder in wechselnder Beleuchtung durchschimmernden Harmonik im tiefen Hintergrund. Mit diesen Koordinaten reißt Stroppa einen mehrdimensionalen Raum auf, in dem sich die Musik mit ihren Gesten, Linien und Geflechten bewegen kann.

Über den ganzen siebenteiligen Zyklus ist ein Netz von unterschiedlich evidenten Zusammenhängen, von deutlichen und undeutlichen Erinnerungen gelegt: Einerseits tauchen immer wieder Einzelgesten oder kurze Elemente unvermittelt auf, die im Kontext fremd erscheinen. Sie gehören zu anderen *miniature*, die entweder gerade gespielt worden sind, oder zu solchen, die im Zyklus noch bevorstehen – je nachdem, wie der Interpret die sieben Stücke anordnet, die Reihenfolge ist frei wählbar. Diese kurzen Momente der Erinnerung oder der Vorausahnung sind meist gut erkennbar. Andere Zusammenhänge sind weniger evident: Wenn der Komponist etwa für das lange Ausklingen am Ende der *Toccata Prologos. Anagnorisis I* dieselbe Harmonik wählt wie für den Beginn der Berceuse *Ninnananna*. Oder wenn die stumm im Tonhaltepedal fixierten, zugrundeliegenden Akkorde von zwei im Charakter vermeintlich so unterschiedlichen Stücken wie *Birichino* und *Prologos* identisch sind.

Stroppa ist nicht der erste Komponist, der sich die obertönigen Beziehungen von Tönen zunutze macht: Chopin, später und noch offenkundiger Ravel (etwa in der berühmten Piccolopassage im *Bolero*) oder Debussy bewegen sich in Resonanzräumen, die von Obertonskalen geprägt sind. Und Stroppa ist auch nicht der erste, der jener schattenhaften Welt der Resonanzen auf dem Klavier nachspürt: Schumann lässt im *Carnaval* op. 9 am Ende von *Paganini* aus einem sehr heftig anzuschlagenden tiefen Klang wie von Geisterhand geschaffen einen Dominantseptakkord auf-

tauchen, der dann in das da capo der *Valse allemande* überleitet. Stockhausen hat sich in seinem *Klavierstück 7* systematisch der Erforschung von Resonanzen gewidmet. Und in jüngster Zeit hat Helmut Lachenmann mit *Serynade* ein größeres Solowerk geschrieben, für das jene Oberton-Resonanzen konstitutiv sind.

Resonanzen können naturgemäß immer nur auf eine Aktion folgen: wie ein Schatten, der ohne ein schattenwerfendes Objekt nicht sein kann. Stockhausen, der in *Klavierstück 7* Resonanzen äußerst sparsam und konzentriert einsetzt, komponiert für diese Schatten immer lange Fermaten, Unterbrechungen des musikalischen Flusses also, in denen sich das Ohr langsam von der Ebene der klar gespielten Töne löst und sich auf die resonierenden Aspekte des Klangs, auf die Ebene „dahinter“ einlässt. Auch bei Lachenmann, der größere Akkorde zur Bereicherung und Anreicherung der Resonanzen als Stockhausen nutzt, ist das Verhältnis zwischen meist lauten, direkt gespielten, den Resonanzschatten werfenden Klängen und eben jenen Resonanzen immer das gleiche: Einer Aktion folgt ein „Rest“, ein Überbleibsel, das mehr oder weniger reich, mehr oder weniger überraschend, mehr oder weniger hörbar erscheint. Die Folge aus Aktion durch den Interpret und Rezeption ist in dieser Weise nicht nur vorhersehbar. Die Resonanzen fristen auch ein Dasein der Abhängigkeit, indem die Dominanz der vom Spieler aktiv hervorgebrachten Klanglichkeit des Klaviers durch Wiederholung des immer gleichen Vorgangs jedes Mal aufs Neue bestätigt und gefestigt wird.

Stroppa wiederum begreift die Extreme von aktiv hervorgebrachten Klavierklängen einerseits und von entstehenden, nicht gespielten Resonanzen andererseits als Grenzlinien eines Raums, in dem er sich frei und in allen Richtungen musikalisch bewegen kann. Hierfür hat er sich ein gestisch-pianistisches Vokabular und ein spieltechnisches Repertoire zu eigen gemacht, die geeignet sind, zwischen den Welten zu vermitteln. Zwischen den klaren, perkussiven Klavierton mit deutlicher Attacke und den Resonanzklang ohne erkennbaren Anfang setzt er Nuancen von gespielten Klängen, bei denen die Heftigkeit des Anschlagsimpulses minimiert ist. Diese Klänge sind aus der halben Taste heraus zu spielen und scheinen fast selbst ein wenig schattenhaft. Sie gründen zwar auf einen Impuls, sind aber hinsichtlich des Verhältnisses von vertikalem Anfangsausschlag zu horizontalem, weiter klingendem, bleibendem *sostenuto* dem Wesen der Resonanzen bereits angenähert.

Das Illusionsspiel der Ebenen setzt sich in einem Phänomen fort, das man „künstliche“ Resonanzen nennen könnte – mit Obertonräumen, die durch real gespielte, verwandte Töne angereichert sind, welche vermeintlich nur mitklingen – etwa in *Innige Cavatina*: Ein einzelner, klarer „Grund“-Ton wird gespielt, über den sich ein Spektrum wölbt. Aus diesem Spektrum wiederum werden einzelne Aspekte durch real gespielte Töne unter Vermeidung jeden Anschlagsgeräuschs unterstrichen und hervorgehoben. Und in diesen bereits gestalteten Resonanzraum setzt Stroppa gleichsam heimlich in verwandter Klanglichkeit einige zusätzliche, fremde Töne: Töne, die nur so tun, als wären sie Resonanzen, die diese in Wirklichkeit aber färben und bereichern.

Den mannigfaltigen Ambiguitäten, den zwielichtigen Klanggebilden von unklarer Quelle mit ihren schattenhaften Lichtverwandlungen auf der Spur, sei noch auf eine Technik hingewiesen, die es Stroppa erlaubt, zwei Klänge stufenlos und unmerklich ineinander übergehen zu lassen, ohne neuen Impuls, gänzlich gleitend: Hier spielt das rechte Pedal, das die Dämpfung für ausnahmslos alle Saiten des Klaviers aufhebt, eine entscheidende Rolle. Stroppa versammelt in einem vom rechten Pedal verlängerten Klang sowohl Töne, deren Dämpfung ohnehin aufgehoben ist (im mittleren Pedal), als auch solche, die nicht zu den im Voraus fixierten, resonierenden gehören. Indem das rechte Pedal nun – schnell und plötzlich oder stufenlos und allmählich – losgelassen wird, kommen diejenigen Töne zum Vorschein, deren Dämpfung weiterhin unwirksam bleibt. Durch Aufheben des rechten Pedals werden also aus einem größeren Klanggebilde Töne heraus-

gefiltert, fast so als würden Zusammenklänge durch einen Regler am Mischpult ausgedünnt und modifiziert.

Zu etwas anderen Ergebnissen führt diese Technik, wenn restlos alle zunächst im rechten Pedal klingenden Töne durch die wirksam werdende Dämpfung verstummen: Dann erscheinen die rätselhaft anmutenden, angeregten obertönigen Resonanzen, sie schälen sich gleichsam aus dem verschwindenden gespielten Klang heraus. Stroppa komponiert die stufen- und aktionslose Transformation von Klängen.

Für einen mit den Möglichkeiten der elektroakustischen Klangerzeugung vertrauten Komponisten mag die Vorstellung eines „umgekehrten“, rückwärts gespielten Klavierklangs präsent sein. Der Wunsch nach größtmöglicher Kantabilität, nach einem vollkommenen *legato* und der nicht endenden Linie hat Komponisten wie Klavierbauer mindestens im 19. Jahrhundert umgetrieben. Jeder Pianist träumt von einem utopischen Klavierklang, der Linien nicht unterbricht, sondern verlängert, einem Klavierklang also, dessen Anfangsimpuls im Verborgenen bleibt, und der dafür umso mehr fortführende Qualitäten hat. Von Beethoven bis Kurtág fordern immer wieder Komponisten, auf einem einzelnen Ton oder Klang zu crescendieren und so den physikalischen Gegebenheiten zu trotzen. Stroppa stellt den verklingenden, typischen Klavierklängen beinahe gleichberechtigt tremoli und Trillerflächen zur Seite, die in idealer Homogenität alle Möglichkeiten und Spielarten der Klangverlängerung bzw. der Gestaltung des Ausklangs eröffnen. Diese fortdauernden Klänge lässt er häufig aus dem Nichts erstehen – unter Vermeidung einer Anfangsattacke: Sie scheinen wie künstliche und spieltechnische Gegenstücke zu den gesetzmäßigen Obertonresonanzen. Auch hier führt der Weg in den für das Instrument eigentlich gar nicht charakteristischen Bereich des Zweifels und der Zweideutigkeit: Spielt jemand, oder hört man eine ferne, schwingende Saite? Und schließlich führen all diese flächigen tremoli und Triller aus der „gehörten“, nicht gespielten Welt der Resonanzen auch wieder lückenlos in die real gespielte Welt der aktiv erzeugten Klavierklänge zurück. Der Wirkungszusammenhang zwischen Impuls (*éclat*) und Schatten (*résonance*) erscheint in den *miniature estrose* als nur einer unter vielen möglichen Wegen durch einen großen, vielschichtigen und vielfarbigen Kosmos klanglicher wie gestischer Möglichkeiten.

Kontaktstörungen

Andreas Mayer

Die Konstellation des heutigen Abends ist durchaus reizvoll: Wir befinden uns in einem Museum für Musikinstrumente, in dem Sie zahlreiche Exemplare aus der Entwicklungsgeschichte des Klaviers bewundern können, und gleich werden Sie ein Stück hören, das man mit gutem Recht an das Ende dieser Entwicklung stellen kann. Es blickt auf diese Geschichte selbst in ironischer Weise zurück, indem es das Instrument in einer entscheidenden Weise manipuliert. Die zwischen 1946 und 1948 komponierten *Sonatas and Interludes* sind ein Stück für „präpariertes Klavier“ – also ein Klavier, in dem an den Saiten verschiedene Gegenstände (Schrauben, Bolzen, Radiergummis, Papierstreifen) so plaziert werden, daß sie die typische Klangcharakteristik des Instruments vollständig verändern. Diese Veränderung zielt nicht nur auf eine Erweiterung des Klangspektrums – der Erzeugung von perkussiven oder glockenartigen Tönen –, sondern auch auf eine Individualisierung des Klangs, dessen Hervorbringung nicht mehr vollständig kontrollierbar, sondern teilweise dem Zufall überlassen ist. Nicht nur der ansonsten verbürgte Kontakt zwischen dem Pianisten und dem Instrument wird gestört, auch die Erwartungshaltung von Hörern, die Musik als Ausdruck von Emotionen oder Ideen des Komponisten auffassen. Dieses gezielte Einsetzen der Kontaktstörung zur Hervorbringung von Musik scheint mir eines der wesentlichen und nachhaltigen Elemente von John Cages Beitrag zur Musikgeschichte des zwanzigsten Jahrhunderts zu sein. Aus diesem Grund habe ich meine Ausführungen unter diesen Titel gestellt. Ich denke, daß das Format dieser Reihe – die Kombination einer Rede mit Musik, die zudem ihre Verhältnisse zur Physiologie zum Thema hat – es auch ermöglichen kann, etwas allgemeiner über die Bedeutung, vielleicht sogar die Notwendigkeit, oder noch schärfer gesagt, die Unmöglichkeit und daraus resultierende Notwendigkeit des Redens über Musik nachzudenken.

Es scheint offenkundig, daß das gezielte Einsetzen einer Störung, die Musik zur Folge hat, eine Rede auf den Plan ruft, die die dadurch verursachte Verstörung zu kitten imstande ist. Das ist in der Regel die Aufgabe von musikwissenschaftlichen Vorträgen, die denn auch meist vor den Stücken stattfinden, damit das Publikum nachher besser weiß, wie und was es hören soll. Einen solchen Vortrag dürfen Sie allerdings hier nicht erwarten. Weder kann ich Ihnen sagen, was Sie in den nächsten siebzig Minuten hören werden, noch kann ich Ihnen den Sinn dieser Komposition aufschlüsseln. Anstelle einer solchen Rede, die ohnehin nach der Aufführung unweigerlich stattfinden wird, werde ich vielmehr ausgehend von Cages Verfahren das Thema der Kontaktstörung einkreisen und damit auch zu zeigen versuchen, warum es nach wie vor interessant ist, dieses Stück aufzuführen und zu hören.

Ein solches Unternehmen scheint ratsam, um zunächst den Eindruck auszuräumen, die Präparation des Klaviers sei nicht mehr als das scherzhafte Aufbegehren eines Musikdilettanten, eine jener rasch verjährten Avantgarde-Strategien, die es auf den zentralen Fetisch des bürgerlichen Musiksalons abgesehen haben. Diese Auffassung kursiert in vielen Anekdoten, die Sie von noch lebenden Zeitgenossen hören können, die Cage selbst am Werk gesehen haben. Als ein repräsentatives Beispiel mag hier eine Beschreibung der ersten europäischen Aufführung von *Sonatas and Interludes* im Pariser Salon der Mäzenatin Suzanne Tézenas im Juni 1949 dienen, die durch keinen geringeren als den jungen Pierre Boulez eingeleitet wurde. Die folgende Passage stammt denn auch aus dem recht geschwätzigem Buch *Boulez: Composer, Conductor, Enigma* von Joan Peyser:

Den Nachmittag vor der Aufführung verwandte Cage drei Stunden lang darauf, sorgfältig Gegenstände im Klavier anzubringen, die er für das Stück ausgewählt hatte. Irgendetwas war mit dem una-corda-Pedal nicht in Ordnung und Suzanne Tezenas sah besorgt zu, wie Cage Cognac in ihren Bechstein goss, um den Leim zwischen den Saiten aufzuweichen, damit er die Hämmer mit Hinblick auf einen bestimmten Effekt hin bewegen konnte. Cage arbeitete immer mit einer Pappunterlage unter seinen Materialien, um den Resonanzboden nicht zu beschädigen. Er behauptet, er hinterlasse einen Flügel immer in einem besseren Zustand, als er ihn vorgefunden habe.¹

Die Präparation des Klaviers mag zunächst als eine Form des „epater le bourgeois“ gegolten haben, sie läßt sich in ihrer musikhistorischen Bedeutung jedoch kaum darauf verkürzen. Seit den späten 1930er Jahren war es Cages Anspruch, eine neue Form von experimenteller Musik – die Musik der Zukunft – zu schaffen, die auch an neuen speziellen Zentren in Zusammenarbeit mit Toningenieurern entwickelt werden sollte. In seinem Credo „The Future of Music“ (1937) heißt es:

Zentren für experimentelle Musik müssen eingerichtet werden. In diesen Zentren müssen die neuen Materialien, Oszillatoren, Plattenspieler, Generatoren, Verstärker für leise Töne, Tonaufzeichnungsgeräte usw. zur Verfügung stehen. Komponisten werden am Werk sein, um mit den Mitteln des 20. Jahrhunderts Musik zu machen. Die Organisation von Klängen wird sich auch auf außermusikalische Zwecke (Theater, Tanz, Radio, Film) ausdehnen.²

In diesem Text kommt Cage auch zur programmatischen Formulierung, der Begriff der Musik als einer „heiligen Kunst“ sei durch „einen sinnvolleren zu ersetzen: Organisation von Klang“.³ Die Erforschung neuer Klangmöglichkeiten vollzieht sich jedoch zunächst nicht durch den Einsatz von raffinierter Technologie, sondern mit Hilfe der einfachsten Alltagsgegenstände. Unter den ersten Stücken, die sich dieser Strategie bedienen, befindet sich ein Quartett (1935) für nicht näher spezifizierte Perkussionsinstrumente. Cage berichtet, wie es zu dieser Komposition kam:

Ich hatte keine Ahnung, wie das klingen würde, nicht einmal, welche Instrumente dafür verwendet werden sollten. Nichtsdestoweniger überzeugte ich drei andere Leute, die Musik mit mir zu spielen und wir verwendeten, was auch immer in Reichweite war: wir klopfen auf Tische, Bücher, Stühle usw. Als wir endlich dieser Klänge müde waren, stürmten wir in die Küche und nahmen Töpfe und Pfannen. Mehrere Ausflüge zu Holzplätzen und Autofriedhöfen lieferten uns neue Instrumente: Bremsstrommeln von kaputten Autos, Pfeifen von verschiedener Länge, Stoßtangen, Holzklötze. Nach mehreren Wochen des Experimentierens war die Partitur des Quartetts beendet: sie beinhaltete die Instrumente, die wir gefunden hatten, ergänzt um eine Pauke und einen chinesischen Gong, der dem ganzen einen gewissen traditionellen Aspekt und Klang verlieh.⁴

Der Vorrang der Perkussion in Cages Experimenten war in der nordamerikanischen Musik der 1930er Jahre keine Besonderheit. Einer der Gründe dafür war die Anknüpfung der Musik an außermusikalische Zwecke – wie Cage geschrieben hatte –, nämlich an den modernen Tanz. Die Privilegierung des Rhythmus als einziges strukturierendes Element in der Perkussionsmusik kam einer Auffassung entgegen, die die Priorität des Tanzes betonte.

¹ Joan Peyser, *Boulez: Composer, Conductor, Enigma*, New York und London: Schirmer Books, 1976, S. 61.

² John Cage, „The Future of Music: Credo“, in: ders., *Silence: Lectures and Writings*, Middleton, CT: Wesleyan University Press, 1961, S. 6.

³ Ebd.

⁴ Cage, zit. in James Pritchett, *The Music of John Cage*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993, S. 12.

Die ersten Versuche mit dem präparierten Klavier gingen direkt aus Cages Arbeit mit Perkussion für Tanzaufführungen hervor. Als Cage Ende der 1930er Jahre an der Cornish School in Seattle arbeitete, erhielt er von der Tänzerin Syvilla Fort den Auftrag, innerhalb von zwei Tagen ein Stück für ihre Choreographie *Bacchanale* zu schreiben. Da die Cornish School nur über ein Klavier, aber keinen Raum für ein Perkussionsensemble verfügte, beschloß Cage, wie er später schrieb, daß der Fehler nicht bei ihm, sondern am Klavier lag: „I decided that what was wrong was not me, but the piano. I decided to change it.“

Ich ging in die Küche, nahm eine Kuchenplatte, brachte sie ins Wohnzimmer und legte sie auf die Klaviersaiten [...]. Das änderte den Klang des Klaviers, aber die Vibrationen ließen die Kuchenplatte auf- und abspringen. [...] Ich versuchte es mit kleineren Objekten, Nägeln zwischen den Saiten, die jedoch hinunterfielen oder sich auf den Saiten entlang bewegten. Mir dämmerte, daß Schrauben und Bolzen halten würden. [...] Ich schrieb die Musik für *Bacchanale* schnell und mit der Aufregung ständigen Entdeckens.⁵

Cages Versuche mit dem präparierten Klavier weckten bald das Interesse einer Reihe anderer Komponisten in Europa, nicht zuletzt des jungen Pierre Boulez, mit dem sich im Anschluß an Cages Parisaufenthalt eine längere, allerdings nicht immer einfache Freundschaft entspann. Wenn man die erhaltene Korrespondenz zwischen Cage und Boulez liest, so mag dieses Verhältnis im Rückblick als eine Verkettung von Mißverständnissen erscheinen. Allerdings sind diese Mißverständnisse durchaus aufschlußreich: nicht nur als eine Form von gestörter Kommunikation, die uns einiges über die Soziologie der Avantgarde der Nachkriegszeit verrät, sondern auch im Hinblick auf das Verständnis der beiden Komponisten als Klangforscher. Wenn mehr Zeit zur Verfügung stände, wäre es sicher lohnenswert, im Detail die ästhetischen und politischen Positionen von Boulez und Cage im Hinblick auf ihre Musik näher zu untersuchen. Ich möchte mich hier jedoch darauf beschränken, ein paar Bemerkungen zu den unterschiedlichen Auffassungen zu machen, die die Musik als eine Form des Experiments betreffen.

Kurz gesagt, läßt sich der Gegensatz in folgender Weise darstellen. Im einen Fall wird das wissenschaftliche Experiment als eine *explorative Situation* begriffen, in der etwas Neues und Unbekanntes entdeckt werden kann, weil ein bestimmter Rest dem Zufall überlassen bleibt. Das ist die Richtung, die Cage mehr und mehr einschlägt, vor allem mit seinem Stück *Music of Changes* (1951). Dies ist keineswegs, wie man vielleicht meinen könnte, eine ästhetische Aneignung des Experiments, sondern durchaus eine Form des Experimentierens, die sich vielfach im neunzehnten Jahrhundert finden läßt, insbesondere im Grenzbereich von Physiologie und Experimentalpsychologie. Ein gutes Beispiel dafür sind die Experimente mit verschiedenen Formen des Automatismus, Traumzustände im Wachzustand oder in der Hypnose, automatisches Schreiben oder Gedankenübertragung. Diese Experimentalkultur des späten neunzehnten Jahrhunderts wird im Surrealismus rezipiert, und es ist sicher kein Zufall, daß Cage – der 1947 mit der „*Music for Marcel Duchamp*“ einen Beitrag zu Hans Richters Film *Dreams That Money Can Buy* leistet – sich auf diese Auffassung bezieht. Eine Briefstelle belegt dies:

Die Aufnahme meiner Filmmusik [Filmmusik zu *Works of Calder*] ist gerade beendet. Ich hatte dieses Stück in einem Traum begonnen: Ich wollte ohne musikalische Ideen schreiben (Klänge ohne Zusammenhang) und das Ergebnis viermal aufnehmen, wobei ich jedesmal die Bolzen und Schrauben anderswo anbringe. Auf diese Weise wollte ich subtile Veränderungen erreichen [...]. Aber in einem fort habe ich dann immer nur musikalische Ideen gefunden [...], ich habe den Traum also aufgegeben und Musik geschrieben. Außerdem wurde dieses Abenteuer durch Maschinen beendet, die heutzutage zu perfekt sind. Sie sind

⁵ John Cage, Foreword to Richard Bunker, *The Well-Prepared Piano*, Colorado Springs: Colorado College Music Press, 1973.

dumm. Trotzdem hatte ich Spaß beim zweiten Teil, als ich Geräusche synthetisch (ohne Ausführende) aufnahm. Der Zufall spielt hier herein und gibt uns das Unbekannte.⁶

Einer solchen Auffassung von experimentellem Komponieren war Boulez durchaus abgeneigt. Wie er in einem Brief an Cage vom Dezember 1951 betont:

Das einzige, verzeih mir, das mich nicht glücklich macht, das ist die Methode des absoluten Zufalls (indem man Münzen wirft). Ich glaube, daß der Zufall ganz im Gegenteil stark kontrolliert werden muß: Ich glaube, wenn man generell Tabellen oder Reihen von Tabellen benutzt, kann es einem gelingen, den Automatismus des Zufalls (notiert oder nicht) zu lenken – dem Zufall mißtraue ich als einer Möglichkeit, die nicht absolut notwendig ist. Denn schließlich gibt es bei den sich ergebenden Überkreuzungen der Reihen schon genug Unbekanntes [...]. Ich fürchte mich ein wenig vor dem, was man ‚automatisches Schreiben‘ nennt, denn meist ist es nichts weiter als mangelnde Kontrolle.⁷

Boulez' Vorstellung vom wissenschaftlichen Experiment als einer Veranstaltung, in der alle zentralen Parameter der Kontrolle durch den Experimentator unterworfen sind, entspricht nicht nur einer anderen Ästhetik, die sich am deutlichsten im Prinzip des Serialismus zeigt – der Anwendung der Zwölftonreihe auf alle musikalischen Parameter –, sondern auch einer anderen Ethik. Wenn der Experimental-Komponist entscheidende Parameter nicht rigoros kontrollieren kann und die Gestaltung des Werks letztendlich dem Zufall überlassen bleibt, entzieht er sich der Verantwortung. In den 1970er Jahren zögerte Boulez nicht, diese Haltung sogar als gesellschaftsfeindlich zu brandmarken. Ähnlich wie im Fall Erik Saties habe sich Cages zunächst erfrischender Antiakademismus zu einer politischen Narrenpose verkehrt: „für mich gibt es keine niedrigere Geisteshaltung als die, Hofnarr sein zu wollen, Narr einer Gesellschaft und ihr als Feigenblatt dafür zu dienen, daß sie eine geschlossene Gesellschaft mit faschistischen Tendenzen ist“.⁸ Der Bezug auf Satie ist hier entscheidend, denn von keinem anderen Komponisten hat Cage mehr Impulse für seine diversen Experimente bezogen.

Man kann das von Cage ins Werk gesetzte Prinzip der Kontaktstörung bereits bei Satie finden, und zwar an einer Stelle, an der – wie ich glaube erstmals – ein direkter Zusammenhang zwischen wissenschaftlichen Schallexperimenten und musikalischer Komposition hergestellt wird.

In seinem 1912 publizierten autobiographischen Fragment „Was ich bin“ gibt er die folgende Selbstbeschreibung: „Jeder wird Ihnen sagen, ich sei kein Musiker. Das stimmt. Schon zu Beginn meiner Laufbahn und auch im weiteren habe ich mich zu den Phonometrographen, den Schallmessern gezählt. Meine Arbeiten sind reine Schallaufzeichnung. Ob man nun den *Fils des Étoiles* oder die *Morceaux en forme de poire*, *En habit de Cheval* oder die *Sarabandes* nimmt: immer wird man feststellen, daß eben nicht eine musikalische Idee über dem Entstehen dieser Werke waltet. Vielmehr dominiert ein rein wissenschaftliches Denken.“ Nach diesem erstaunlichen Bekenntnis führt Satie eine Reihe von Apparaten auf (einen Phonometer, ein Phonoskop), die er benutzt haben will, um die Musik Beethovens und Verdis zu messen. Der Text endet mit einem Lob der „Phonologie“, die der kompositorischen Arbeit allein durch ihre rasche Aufzeichnungszeit überlegen sei: „Auf jeden Fall kann im Motodynamophon ein auch nur mittelmäßig eingübter Phonometer leicht mehr Töne aufzeichnen, als es der flinkste Komponist in der gleichen Zeit, mit

⁶ Brief von John Cage an Pierre Boulez, 17.01.1950, zit. nach Jean-Jacques Nattiez (Hg.), *The Boulez-Cage Correspondence*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993, S. 48.

⁷ Brief von Pierre Boulez an John Cage, Dez. 1951, in: ebd., S. 112f.

⁸ Boulez im Gespräch mit Célestin Deliège, 1975, zit. in Jean-Jacques Nattiez: „Introduction“ in: ebd., S. 23.

dem gleichen Aufwand könnte. Dank dieses Instruments habe ich soviel geschrieben. Die Zukunft gehört deshalb der Philophonie.“⁹

Saties ironische Selbstdarstellung als wissenschaftlicher Toningenieur versteht sich in Opposition zur Rede der akademischen Musikwissenschaft und insbesondere der Musikkritik, die seine bevorzugte Zielscheibe war. Das autobiographische Bekenntnis steht nicht im Zeichen hermeneutischer Vermittlung, sondern verschärfter Kontaktstörung. Der Autor spricht nicht, um sich zu offenbaren, sondern um sich dauerhaft zurückzuziehen. Inzwischen sind es die Maschinen, die das Aufschreiben der Musik besorgen. Der komische Ton, der hier angeschlagen wird, sollte jedoch nicht davon ablenken, daß der Bezug auf die Physiologie durchaus ernstzunehmen ist.¹⁰ Ähnlich wie im Falle Cages hat man Saties Texte und Kompositionen allzu oft bloß als harmlose Scherze und Clownerien abgetan. Die Physiologie, die in diesen Werken aufscheint, ist jedoch anderswo zu verorten, in einem bestimmten experimentellen explorativen Verhältnis des Körpers zu seiner Umwelt, wie Cage mit sicherem Gespür in einem fiktiven Gespräch mit Satie bemerkt hat:

(JC) Warum ist es notwendig, den Geräuschen der Messer und Gabeln Beachtung zu schenken. Weil Satie es sagt. Er hat recht. Denn sonst müßte sich die Musik Mauern zu ihrer Verteidigung zulegen, die nicht nur ständig reparaturbedürftig wären, sondern durch die man gehen müßte, um auch nur einen Schluck Wasser zu trinken, und die Katastrophe würde schon nahen. Es geht offenbar darum, die eigenen unbeabsichtigten Handlungen in Relation zu den nicht beabsichtigten der Umgebung zu bringen. Der gemeinsame Nenner ist null, wo das Herz schlägt (niemand *macht* sein Blut zirkulieren).

(Satie) Zeigen Sie mir etwas Neues; ich will von vorn anfangen.

(JC) Gewiß, ‚es ist eine andere Schule‘ – diese Bewegung aus der Null.¹¹

⁹ Erik Satie, „Was ich bin“, *Mémoires d'un amnésique: Fragmente*, zit. nach *Musik-Konzepte 11, Erik Satie*, 2. erw. Auflage, hg. von Heinz-Klaus Metzger und Rainer Riehn, München: Edition Text und Kritik, 1988, S. 89f. (Übers. verändert).

¹⁰ Vgl. Andreas Mayer, „Der Körper des Komponisten als Maschine: Erik Saties ‚Phonometrie‘“, *Neue Rundschau* 114/2 (2003), S. 88-95.

¹¹ John Cage, „Erik Satie“, zit. nach *Musik-Konzepte 11, Erik Satie*, S. 34.

Die Kunst des Anschlags: Elisabeth Caland und die Physio-Ästhetik des Klavierspiels*

Gerhard Herrgott

1. *Caressez les touches*

Die erste Auskunft zur Frage der Anschlagkunst am Klavier hole ich bei jemandem, dessen Autorität auf diesem Gebiet als unangefochten gelten kann. Es sind nur wenige explizite Hinweise von ihm überliefert, eröffnen könnte man sie mit der einprägsamen Formel: *Touchez les touches*. Die Schwierigkeiten fangen an, sobald man sich den Sinn dieser etwas tautologisch klingenden Maxime im Deutschen vergegenwärtigen will: *Les Touches* sind die Tasten, *toucher* heißt berühren. Nur: *Wie soll man die Tasten berühren?*

„*Caressez les touches*“¹ – „Streichelt die Tasten, aber stoßt, schlägt, klopft sie niemals“, empfiehlt mein Gewährsmann; nach einem seiner Konzerte heißt es, er habe zu leise gespielt, er erwidert, sein Spiel sei „zu delikate für die Deutschen, die gewohnt sind, daß man auf ein Klavier eindrischt“. Oder knapp und ohne Polemik: *frapper n'est pas jouer* – Spielen heißt nicht (an-)schlagen. All dies sind Äußerungen von Chopin, die uns von seinen Schülern überbracht wurden; dazu ein bedeutsamer technischer Hinweis: Die Hand soll „wie in der Luft schwebend gehalten werden, ohne jede Schwere“ (*comme suspendue en l'air, sans pesanteur*)², sodann ins Klavier „einsinken“ und den „Ton aus den Tasten ziehen“.³ Nennen wir diese Forderung nach der schwebenden, schwerelosen Hand das *Chopinsche Postulat*, dann kann ich damit mein Thema präzisieren: es geht um den nach meinem Dafürhalten bedeutendsten Versuch in der Geschichte der Klavierspieltheorie, das Chopinsche Postulat einzulösen, und das heißt: ihm eine explizite technische Fassung zu geben.

In Frankreich gebrauchte man seit jeher für die Tonbildung an Tasteninstrumenten das Wort *toucher*; man denke etwa an Couperins *art de toucher le clavecin*. Chopin spielt bei der Anschlagfrage auf das Register erotischer Berührungen an: Soll man das Klavier streicheln oder es schlagen? Wir stoßen hier auf eine doppelte Schwierigkeit – erstens, daß es im Deutschen für die Tonbildung am Klavier kein Wort gibt, das dem französischen *toucher* entspricht, kein Wort, das nicht einen „Schlag“ oder „Stoß“ assoziiert und mit dem *Gehacke und Gepolter*, das schon Carl Philipp Emanuel Bach auf die Nerven ging, semantisch schwanger geht. Nicht einmal Goethe hilft hier weiter: „Die Hand, die samstags ihren Besen führt // wird sonntags dich am besten

* Bei diesem Text handelt es sich um die erweiterte Fassung eines Beitrags in den *Berichten zur Wissenschaftsgeschichte* 31/2 (2008), S. 144-159.

¹ Zit. bei Elgin Roth, *Die Wiederentdeckung der Einfachheit: Frédéric Chopins und Ludwig Deppes pianistisches Ideal und seine Bedeutung für den heutigen Klavierunterricht*, Augsburg: Wißner, 2004, S. 91. Roth übersetzt: „Schmiegt Euch der Taste an, einschmeichelnd, liebkosend“.

² Zit. in: Elisabeth Caland, *Das Künstlerische Klavierspiel in seinen physiologisch-physikalischen Vorgängen*, (1910), 2. Auflage, Magdeburg: Heinrichshofen 1919, S. IV. „Wenn ich somit meinen Standpunkt zu den neueren Formen der Gewichtstechnik ausführlich dargelegt habe, so wird man mir gerne glauben, dass es für mich ein Erlebnis bedeutete, als der Zufall mir im vorigen Jahre ein Schrift über die Lehrweise Chopins in die Hand gab, deren Inhalt eine geradezu überraschende Bestätigung der Richtigkeit der von mir von Anfang meiner schriftstellerischen Tätigkeit an mit Leidenschaft in dieser Sache verfochtenen Lehrsätze bedeutet.“ Caland bezieht sich hier auf Jean Kleczynski, *Frédéric Chopin, de l'interprétation de ses œuvres*. Paris: Felix Mackar, 1880.

³ Zit. bei Roth, *Die Wiederentdeckung der Einfachheit*, S. 91f.

karessieren“ läßt er den Schüler auf Fausts Osterspaziergang sagen. Würde ich von meinen Schülern erheischen *Karessieren Sie die Tasten!* hätte das immerhin den Vorteil, daß dann jeder versteht, daß er noch nicht versteht. Das führt zur zweiten Schwierigkeit, und die läßt sich nun auch nicht mehr dadurch lösen, daß man ins Französische ausweicht: So schön und poetisch alle diese Aussprüche klingen – sie bleiben letztlich dunkel. Gewiß ist, mit Chopin, nur eins: Die Kunst des Anschlags am Klavier ist bestimmt nicht *l'art de frapper le piano*. Worin besteht sie also, die Kunst, das Klavier zu karessieren?

2. Das Klavier – eine interessante Art Schlagzeug

Wenden wir uns für einen Moment den mechanischen Gegebenheiten zu. Beim Clavichord wird die Saite direkt mit der Taste berührt. Beim Cembalo wird sie durch die Taste angerissen. Beim Klavier ist Schluß mit dieser Art von Berührungen: Bevor der Hammer die Saite trifft, löst er sich von der Taste.⁴ Man denke noch an Instrumente wie Gitarre oder Harfe, um zu ermessen, was am Klavier vom Berührungskontakt zu den Saiten übrig geblieben ist: nichts. Zwar ist im Innern des Klaviers eine Art Harfe eingebaut, aber zum Klingen bringen kann ich diese nur durch 88 kleine Wurfmaschinen, die ich von der Tastatur aus bedienen muß. So gesehen steht das Klavierspielen der Kunst des Bogenschießens näher als der des Harfenisten.⁵

Wie läßt sich unter diesen Umständen überhaupt der Klang am Klavier beeinflussen? Ich will mich auch hier erst einmal bei einer Autorität erkundigen: „Eine Beeinflussung der Klangfarbe einer Saite durch die Art des Anschlags“, lese ich bei Max Planck im Jahre 1916, „kann nur durch die verschiedene Geschwindigkeit des Hammers bewirkt werden. [Sie] ist die einzige Variable, über die der Spieler verfügen kann. Das ist physikalisch nicht anders denkbar.“⁶ Sprich: es ist egal, wie der Spieler mit den Tasten umgeht. Aber kann man dann überhaupt noch von einer Kunst des *Anschlags* sprechen? Betrachten wir den Vorgang etwas genauer.

Der Klavierspieler muß den Hammer losschicken wie der Bogenschütze seinen Pfeil, denn kurz vor dem Anschlagspunkt der Taste, dem sogenannten Tastengrund, geschieht die sogenannte Auslösung, und der Hammer bringt in freiem Flug die Saite zum Klingen. Das Problem ist nur, daß dabei nicht allein die Saite zu klingen anfängt. Denn Taste und Hammer setzen *beide* ihre Bewegung fort, bis sie irgendwo anschlagen: der Hammer gegen die Saite, die Taste gegen den Tastengrund, wodurch ein dumpfes Aufprallgeräusch entsteht. Am Klavier haben wir es immer mit einem doppelten Anschlag zu tun, heißt das, der fast gleichzeitig zwei verschiedene Klangereignisse produziert. Auf dieses „fast gleichzeitig“ komme ich noch zurück; es wird sich als Schlüssel zum Verständnis des Klavierklangs erweisen.

Zunächst stoßen wir auf ein drittes Klangereignis, etwa in der Anschlagslehre von Lebert und Stark, weiland Professoren am Stuttgarter Konservatorium. „Der Mechanismus des Klaviers“ heißt es in ihrer *Theoretisch-praktischen Klavierschule* – damit ist gemeint „der schnelle Aufschlag des Hammers und dessen ebenso schnelles Zurückfallen“ – „erfordert von Seite der Hand einen

⁴ Siehe dazu den Beitrag von Elfrieda Hiebert in diesem Band.

⁵ Daher ist das *Zen in der Kunst des Bogenschießens*, wie es uns von Eugen Herrigel nahegebracht wurde, nicht nur auf einer philosophischen Ebene mit dem Klavierspielen verwandt. In beiden Fällen stellt sich die gleiche Aufgabe; wie kann ich mich mit einem entfernten, nicht taktil erreichbaren Ziel verbinden? Stefan Blido hat diese Parallele in instruktiver Weise ausgeführt: *Zen in der Kunst des Klavierspielens. Bemerkungen zu Peter Feuchtwangers Klavierübungen*. www.peter-feuchtwanger.de/feuchtwangerdrucktexte/Blido_%20Zen.pdf.

⁶ Zit. bei Wolfgang Wagenhäuser und Michael Reuter, *Spielen wie Horowitz?*, Trossingen: Omega, 1997, S. 97. In der Tat reagiert das Klavier auf kleinste Geschwindigkeitsnuancen. Zu hohe Geschwindigkeiten erhöhen den Anteil unharmonischer Oberschwingungen der Saite so stark, daß sie den Klang ins Scharfe und Schrille verfärben.

entsprechenden Gegenmechanismus. Alle Finger müssen durchschnittlich einen starken Zoll oberhalb der Taste festschweben [sic!], schnell senkrecht niederschlagen und ebenfalls so schnell in ihre frühere Lage zurückkehren. Diess ist der normale Anschlag.“⁷



Abb. 1: aus Lebert-Stark, *Große theoretisch-praktische Klavierschule für den systematischen Unterricht, nach allen Richtungen des Klavierspiels vom ersten Anfang bis zur höchsten Ausbildung*. Einleitung, S. XXXI.

Ich zitiere hier aus der 22. Auflage aus dem Jahre 1914. Was in diesem 1855 erstmals erschienenen Werk der sog. Stuttgarter Schule als Normalanschlag gelehrt wird, produziert einen dann ebenso normalen Lärm beim Aufschlagen des Fingers auf die Tastenoberfläche; ungefähr so, als ob man mit der Hand gegen eine Tür schlägt, um sie in Bewegung zu versetzen.⁸

An die Klaviertaste ist also gleichzeitig eine Art Schlagwerk angekoppelt.⁹ Manchmal sind solche Schlaggeräusche erwünscht, wie man ja auch im Orchester ab und zu Schlagzeug einsetzt. Immer wird man das nicht haben wollen, also muß man diese Geräusche vermeiden oder zumindest vermindern, was vor allem bei dem Anschlag gegen den Tastengrund nicht ganz einfach ist. Denn um die Geschwindigkeit des Hammers zu kontrollieren, muß ich diesen solange

⁷ Sigmund Lebert und Ludwig Stark, *Grosse theoretisch-praktische Klavierschule für den systematischen Unterricht* in vier Theilen (1855), 22. Aufl. Stuttgart und Berlin: Cotta, 1914, Teil I, S. XXIX.

⁸ Der Normalanschlag der Stuttgarter Schule verändert den Klang des Klaviers durch verschiedene Effekte: Erstens entstehen Aufschlaggeräusche sowohl auf der Tastenoberfläche wie auf dem Tastengrund. Will man das obere Aufschlaggeräusch vermeiden, muß der Finger mit der Taste Fühlung nehmen, ehe die Anschlagsbewegung beginnt. Vgl. dazu Paul Pichier, *Der pianistische Anschlag*, Graz: Leykam, 1962, S. 21. Pichier weist auch darauf hin, daß die Taste durch den oberen Aufschlag in Schwingungen versetzt wird, die sich auf Hammer und Saite übertragen können. Zweitens wurde bei physikalischen Untersuchungen über die Einwirkung des Anschlages festgestellt, daß bei dieser Art Anschlag aus einem mehr oder weniger großen Abstand zur Taste heraus der Hammer relativ lange frei fliegt und die Taste senkrecht vibriert (um bis zu 0,4 mm); diese Vibrationen übertragen sich auch auf den Resonanzboden und führen dort zum sog. „acceleration noise“ (was mir als unglücklicher Terminus erscheint; *Stoßgeräusch* wäre treffender), wahrscheinlich so genannt wegen der schnellen Anfangsbeschleunigung der Taste. Vgl. Wagenhäuser und Reuter, *Spielen wie Horowitz?*, S. 104 f. – Ein weiterer Effekt ist bei dieser Art des Anschlags, daß der Hammer relativ lange frei fliegt, seine Geschwindigkeit und damit die Dynamik des Tons mithin weniger kontrollierbar ist.

⁹ Diese Schlaggeräusche mischen sich dem Einschwingvorgang der Saite zu, in der Summe wird ein eher singender oder eher klopfender Klang wahrgenommen, denn so klein diese Geräuschanteile anmuten mögen: gerade die Art des Anfangs ist wesentlich für den Klangcharakter, das Einschwingen der Saite und dessen geräuschhafte Färbung gibt dem Ton einen charakteristischen Anfangskonsonanten. Schneidet man die Einschwingvorgänge akustisch weg, läßt sich ein Klavierton beispielsweise nicht mehr eindeutig von einem Klarinetton unterscheiden. Hinzu kommen die mannigfachen Geräusche, die beim Loslassen der Taste und durch das Pedal entstehen, durch Abheben und Zurückfallen der Dämpfer und der Tasten. Sie sind um so lauter, je schneller die Taste bzw. das Pedal losgelassen wird. Diese Geräusche prägen zusammen mit der Art und Geschwindigkeit der Abdämpfung der Saite eine Art Endkonsonant für den Ton aus und mischen sich beim Legatospiel auch in den Einschwingvorgang des darauf folgenden Tones ein.

wie möglich führen, d.h. bis ungefähr 1 mm über dem Tastengrund. Trotzdem soll die Taste dann nicht nach Art eines Auffahrnfalls auf den Tastengrund prallen, sondern muß irgendwie in sich eine Abbremsung erfahren. Aber wie kann ein solches inneres Abbremsen geschehen, das nicht gleichzeitig auch dem Ton, den ich hervorlocken will, seine Leuchtkraft nimmt?

Die Geschwindigkeit, mit der der Hammer die Saite trifft, ist anscheinend doch nicht die einzige Variable, über die der Spieler verfügen können muß, obwohl das schon schwer genug ist. Die Anweisung jedenfalls, die Hindemith einmal gab – *Betrachte das Klavier als eine interessante Art Schlagzeug und handle entsprechend* – ist deutlich leichter in die Tat umzusetzen, als die Gegenaufforderung: das Klavier als subtiles Saiteninstrument zu behandeln.

Es gibt vielleicht doch eine *Kunst* des Anschlags, und daher sei neben dem Physiker der Künstler zitiert, der zu Zeiten Plancks herausgegeben hat, was er als seine Hochschule des Klavierspiels verstanden wissen wollte, bestehend einzig aus Werken von J.S. Bach und Franz Liszt.¹⁰ Darin finden sich u.a. Übertragungen von Bachschen Orgelchorälen, Herausforderungen, dem Klavier etwas abzugewinnen, was dem auf der Orgel möglichen Klangreichtum entspricht. „Die Art der Übertragung“, schreibt der Herausgeber Ferruccio Busoni dazu, „stellt an die technische Fähigkeit des Spielers nur selten die höchsten Anforderungen, will man zu diesen nicht die Kunst des Anschlags zählen, welcher es hier allerdings im umfassendsten Maße bedarf.“¹¹

3. Die Schule der Geläufigkeit

1851 veröffentlicht Liszt die dritte Fassung seiner Etüden, unter dem Titel *Douze Études d'exécution transcendente* – Etüden, deren Ausführung die Grenzen (des bislang Vorstellbaren) übersteigt, muß man das wohl übersetzen.¹² Das Nachdenken über Klaviertechnik bleibt noch für eine Weile innerhalb der Grenzen des bislang Vorstellbaren: „Die körperliche Aktivität des Spielers“ heißt es in Adolph Kullaks berühmter *Ästhetik des Klavierspiels*, deren erste Auflage 1860 erscheint, muß sich „in dem Punkte konzentrieren, von dem die Kraft ausgeht. Dies ist die Bewegung im Knöchelgelenk.“¹³ Aber was zu den Zeiten, als Carl Czerny seine Geläufigkeitsstudien schrieb, noch denkbar und praktikabel war – vornehme Haltung, ruhiger Arm und fleißige Finger, die leichtgängige Tasten nach unten drückten – erweist sich am modernen Pianoforte zunehmend als Sackgasse: spätestens ab den Instrumenten, die seit Mitte des 19. Jahrhunderts gebaut werden, Instrumenten, die den Werken von Liszt und Brahms standhalten sollen und die nicht mehr für den Salon, sondern für den Konzertsaal entworfen sind.¹⁴

¹⁰ Dazu als Vorstufe und einzige Ausnahme acht Etüden von Heinrich Cramer. Vgl. Ferruccio Busonis Vorwort zur 1. Aufl. der Orgel-Toccaten C-Dur und d-moll, Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1900.

¹¹ Ferruccio Busoni, *Orgel-Choralspiele für Klavier von Johann Sebastian Bach. Nachwort zur ersten Ausgabe*, Leipzig: Breitkopf & Härtel, o.J.

¹² Der für die deutschen Ausgaben (Kassel: Bärenreiter, 1970 und Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1985) gewählte Titel *Zwölf Etüden in aufsteigender Schwierigkeit* ist irreführend. Dem kurzen *Preludio* läßt Liszt die schwierige a-moll-Etüde folgen, danach kommen mit *Paysage* die leichteste und mit *Mazeppa* die vertrackteste Etüde der ganzen Sammlung. Nach diesem Steilaufstieg ist gewissermaßen das Hochplateau erreicht: Bei den nachfolgenden Etüden 5 bis 12 ist eine Hierarchie der Schwierigkeitsgrade nicht mehr erkennbar. Atmete die erste Fassung der Etüden (1826) mit ihrem Passagenwerk noch den Geist Czernys, so zeigt bereits die Fassung von 1837 die von Liszt unternommene technische und klangliche Umwälzung des Klavierspiels in voller Gestalt. Die Umarbeitung von 1851 bringt technisch eher Erleichterungen. Liszt hat seine bedeutendste Etüdensammlung seinem Lehrer Carl Czerny „aus Dankbarkeit und ehrfurchtsvoller Freundschaft“ gewidmet. Vgl. Christian Ueber, *Lissts Zwölf Etüden und ihre Fassungen*. Weimarer Liszt-Studien, Band 4, Laaber: Laaber 2002.

¹³ Adolph Kullak, *Die Ästhetik des Klavierspiels* (1860), 4. Aufl. Leipzig: Kahnt, 1905, S. 143.

¹⁴ Die Klavier- und Flügelmechanik besitzt eine bestimmte Masse (Taste plus Hebelglied plus Stiel mit

Die erste Reaktion auf die drohende Niederlage an der Fingerfront ist Aufrüstung: Die Finger des Pianisten müssen gehorchen wie kleine Soldaten¹⁵ lautet eine methodische Devise in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, und wer sich die Einzelheiten eines solchen Exerzitiums aus moderneren Zeiten ansehen will, blättere einmal in Alfred Cortots *Grundbegriffen der Klaviertechnik*, geboren aus der Idee, daß zehn Finger auf einer endlichen Anzahl Tasten auch nur eine endliche Zahl von Bewegungsmustern bilden können: Die Gesamtheit aller mathematisch möglichen Spielfiguren als Permutationssystem, ein kombinatorischer Katechismus des Klavierspiels, dessen tägliches Studium, nebenbei gesagt, auch mir von meinem ersten Hochschullehrer ans Herz gelegt wurde. Dieser Versuch erwies sich nicht nur in meinem Falle als aussichtslos, sondern erzeugte eine Problematik, von der die Orthopäden zu berichten wissen, in deren Sprechzimmern sich seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts die Klavierspieler die Klinken in die Hand gaben. Der Versuch, die moderne Klaviermaschine zu bezwingen, indem der pianistische Körper selbst in eine Maschine mit zehn unermüdlichen Hämmerchen umgebaut wird, ist schon allein biomechanisch hoffnungslos. Was die Auswirkungen auf den Klang angeht, zitiere ich den Bericht der Pianistin Mary Wurm aus dem Jahre 1911: „Acht Jahre lang habe ich den Unterricht der einst berühmten sogenannten Stuttgarter Methode genossen, der, so gründlich er war, als Endresultat nur hartes „Klopfen“ und militäartüchtiges Auf- und Abschnellen der Finger erzielte, zwar mit rapider Fingerfertigkeit, aber absolut keiner Tonschönheit. Später hatte ich das Glück, 2 Jahre lang bei Clara Schumann in Frankfurt a. M. zu studieren. Dank der Schumannschen Schule wurde mein Ton zwar nie wieder hart, [...] aber eines fehlte doch und hatte stets gefehlt – der große, volle Ton [...]. Außerdem litt ich bereits in Stuttgart und später auch in Frankfurt a. M., sowie bis vor kurzem an unerklärlichem Muskelkrampf am rechten Unterarm“.

Sie sucht Rat bei Ärzten – „Den vereinten Bemühungen zweier vortrefflicher Kapazitäten, [...] sowie des bekannten Mechano-Therapeuten Woldemar Schnée (Berlin) gelang es zwar, die Hand wieder zum Spielen fähig zu machen, jedoch der Krampf im rechten Arm wurde nicht gebessert.“ Dann trifft sie in Berlin die holländische Pianistin Elisabeth Caland: „Bei einer persönlichen Begegnung deckte ich schonungslos die Mängel und Schwächen meiner Technik vor ihr auf. Sie meinte, die Mängel und Schwächen seien spielend zu überwinden, was ich staunend und skeptisch aufnahm. Denn – wenn man schon mehr als ein halbes Konzertleben hinter sich hat und mit Erfolg, so will man nicht so leicht noch einmal ‚Schülerin‘ werden. Jedoch, dem Schumannschen Grundsatz huldigend, dass es ‚des Lernens kein Ende gibt‘, entschloss ich mich, doch wenigstens 3 Monate der Kenntnis der modernen Caland-Lehre und -Technik zu widmen. Das Resultat – nun nach 4 Monaten – ist, daß ich staune, welche ungeheuren Vorteile mir zuteil geworden sind. Vor allem, keine Krampfzustände mehr! Und dies [...] ohne Massage und Medikamente), [...] so bin ich außerdem durch die ans Wunderbare grenzende Erleichterung überrascht; erneute ungeheure Kraft, viel mehr Zartheit, eine schier unerschöpfliche perlende Technik, ein ganz besonderes Legato, und vor allem das bisher fehlende Staccato und die Blitzoktaven“.¹⁶ Worin besteht diese Lehre, der so erstaunliche Wirkungen zugeschrieben werden?

Hammerkopf), die in beschleunigte Bewegung versetzt werden muß; der Kraftaufwand für diese Beschleunigung errechnet sich nach der bekannten physikalischen Formel (Kraft = Masse x Beschleunigung). Die erforderliche Kraft ist beim modernen Flügel deutlich größer als bei den alten Instrumenten – allein schon wegen des schweren Hammerkopfes. Wo also liegt die *Kraftquelle* für die zahllosen Bewegungsvorgänge, die bei einem Klavierstück oder gar bei einem ganzen Klavierabend bewältigt werden müssen?

¹⁵ Vgl. Martin Gellrich, „Die Disziplinierung des Körpers: Anmerkungen zum Klavierunterricht in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts“, in: Werner Pütz (Hg.), *Musik und Körper*, Essen: Die Blaue Eule, 1990, S. 107-138.

¹⁶ Erschienen in der Amsterdamer Musikzeitschrift *Toonkunst* Nr. 21 und 22, 1911 unter dem Titel „Die vollendete Klaviertechnik in vollkommener Tonschönheit nach modernen Prinzipien“, zitiert in:

4. Eine physiologische Entdeckung

Im Jahr 1904 hatte Elisabeth Caland ein Buch mit dem Titel *Die Ausnützung der Kraftquellen beim Klavierspiel* veröffentlicht. Die Autorin führt darin etwas so Neuartiges in die Technik des Klavierspiels ein, daß es auch ihr geraten scheint, erst einmal einen berühmten Namen um Beistand anzurufen. Ihrem Buch voran steht als Faksimile ein Brief des Berliner Physiologen René du Bois-Reymond, der gerade ein Jahr zuvor sein Werk *Specielle Muskelphysiologie oder Bewegungslehre* veröffentlicht hatte:¹⁷

25. XI. 04.

Die von Fräulein E. Caland im
„Clavierlehrer“ vom 15ten Sept. 1904 be-
schriebene Bewegung, bei der, während
der Arm erhoben wird, das Schulterblatt
nachweislich abwärts gezogen wird,
erfordert eine ganz ungewöhnliche
Herrschaft über die Coordination der
thätigen Muskelgruppen, die der Form
und dem Grade nach für den Physio-
logen neu und überraschend ist.

H. de Bois-Reymond

Grünefeld Hagen 24

Abb. 2

Was ist das für eine Bewegung, und wie ist Caland auf sie gekommen? Die *Ausnützung der Kraftquellen* ist nicht ihr erstes Buch; 1897 bereits war *Die Deppe'sche Lehre des Klavierspiels* erschienen, ihr Versuch, die ästhetischen und klaviertechnischen Prinzipien ihres Lehrers Ludwig Deppe der

Elisabeth Caland, *Anhaltspunkte zur Kontrolle zweckmäßiger Armbewegungen beim künstlerischen Klavierspiel* (verfaßt 1912), Magdeburg: Heinrichshofen, 1919, S. 93f. Später veröffentlichte Mary Wurm eine *Praktische Vorschule zur Caland-Lehre*. Hannover: Nagel, 1914

¹⁷ Der Brief lautet: „Die von Fräulein E. Caland im ‚Clavierlehrer‘ vom 15ten Sept. 1904 beschriebene Bewegung, bei der, während der Arm erhoben wird, das Schulterblatt nachweislich abwärts gezogen wird, erfordert eine ganz ungewöhnliche Herrschaft über die Coordination der thätigen Muskelgruppen, die der Form und dem Grade nach für den Physiologen neu und überraschend ist“.

Nachwelt zu überliefern. Deppe seinerseits war gar nicht Pianist, sondern Dirigent und Geiger; ab ungefähr 1860 beginnt er auch Klavierstunden zu geben. „Von meinen Kollegen werden sich vielleicht viele wundern, wenn sie erfahren, dass ich ein passionierter Klavierlehrer bin“, schreibt er in dem einzigen Text, den er je veröffentlicht hat, einem kurzen Artikel aus dem Jahr 1885 mit dem Titel *Armleiden der Klavierspieler*. „Diese meine Passion entstand aber dadurch, dass ich, so viele Pianisten ich hörte, selten das fand, was mir in Bezug auf Klaviervortrag als künstlerisches Ideal vorschwebte.“¹⁸ Was er sucht, erzählt Caland, ist ein Ton, der so tragfähig sei, daß man damit „bis in die äußersten Ecken eines Saales hineinspielen kann“, ein Ton, der „intensiv und kernig ist, und sich dennoch dem Ohre nicht durch Härte aufdrängt“.¹⁹ Um diesem Ideal näher zu kommen, propagiert Deppe eine Hauptmaxime: *Die Hand muß federleicht sein*. „Wenn ich zur Stunde kam,“ erinnert sich Caland, „war Deppe’s erstes, dass er meine Hand bei der Begrüßung fasste; ich mußte sie so leicht, wie eine Feder machen, so dass er, wie er die Hand auch führen mochte, nichts davon spürte, dass er etwas tragen half.“²⁰

Das erinnert natürlich an das Chopinsche Postulat; die Hand, die schwerelos sein soll, so daß, wie auch Chopins Schüler Jean Kleczynski berichtet, „der Lehrer wenn er seine eigene Hand unter dieselbe legt, fast keinen Druck spürt.“²¹ Ich weiß nicht, ob Kleczynski seinen Lehrer gefragt hat, wie er denn der Hand diesen Zustand beibringen könne, und ob Chopin darauf eine Antwort parat hatte. Deppe jedenfalls hat eine: Er läßt seine Schüler Übungen zur Kräftigung der Schulter- und Armmuskeln machen, denn, „sie sind es, die die Hand tragen und frei machen sollen“, er weist sie ans Reck „zum Aufziehen des Oberkörpers“, sprich: er läßt sie Klimmzüge machen und, was Caland auch erzählt, Deppe „schickte seine Schüler nach dem Exerzierplatze, damit sie dem Drillen der Rekruten zusehen sollten, um dabei zu beobachten, wie diese ihre Muskeln beherrschen lernten.“²²

Fräulein Caland hat hier noch etwas anderes vorzuschlagen: „Als erste Uebung sei Folgendes mit grösster Aufmerksamkeit auszuführen: um des Gefühls uns bewusst zu werden, wie man die Hand leicht machen kann, hebe man die Arme von den Schultern aus [...] nach vorne. Man lenke seine volle Aufmerksamkeit auf die Muskeln der Schultern und des Rückens während dieser Uebung; des intensiven Gefühls, dass die Arme vom Rücken aus getragen und festgehalten werden, muss man sich voll bewusst bleiben, indem man die Arme langsam auf die Tasten niedersinken lässt.“²³ So die Grundübung in Calands damals berühmter *Deppe’schen Lehre des Klavierspiels*; ich zitiere aus der vierten Auflage 1912, zu diesem Zeitpunkt ist Calands Buch bereits in fünf Sprachen übersetzt. Achten wir auf die Verschiebung, die Caland gegenüber den Ratschlägen ihres Lehrers vorgenommen hat: vom Klimmzug zur Kinästhesie, vom Exerzieren zur Tiefensensibilität, zur bewußten inneren Bewegungswahrnehmung, wie sie ein halbes Jahrhundert später zur Grundlage sämtlicher moderner Körpertechniken geworden ist.²⁴

¹⁸ Ludwig Deppe, „Armleiden der Klavierspieler“, *Deutsche Musikerzeitung*, Berlin 1885, zit. nach dem Abdruck in: *Neue Zeitschrift für Musik*, Band 70, Wien 1903, S. 315.

¹⁹ Elisabeth Caland, *Die Deppe’sche Lehre des Klavierspiels* (1897), vierte Auflage, Stuttgart: Ebner, 1912, S. 38.

²⁰ Ebd., S. 9.

²¹ Zit. in Elisabeth Caland, *Das Künstlerische Klavierspiel*, S. IV.

²² Caland, *Die Deppe’sche Lehre*, S. 9.

²³ Ebd., S. 9f.

²⁴ Das Ausbalancieren des Armes wird verbunden mit dem Erfühlen des normalerweise unbewußten tonischen Hintergrunds der Armbewegungen. Die Funktionsweise der tonischen Rücken- und Schultermuskulatur wird in den Focus der Aufmerksamkeit gerückt und *dadurch* bereits verändert – es ist dieses Prinzip, auf dem Frederick M. Alexander wie auch Moshé Feldenkrais ihre Bewegungsschulen begründen werden. Vgl. den theoretischen Gründungstext von Feldenkrais, *Body and Mature Behavior*,



Bild 27

Armhebung ohne Schulterhebung (Schulterblattsenkung) zur Erweckung der Empfindung der Rückenmuskularbeit.

Abb. 3: Armhebung bei gleichzeitiger Schulterblattsenkung, aus Elisabeth Caland, *Das künstlerische Klavierspiel* [1909; 2. Auflage 1919], Abb. 27, bei S. 93.

Aber auch bei dieser ihrer eigenen Übung ist ihr früher schon etwas Seltsames aufgefallen. Im Jahre 1903 wird sie gebeten, für die *Musikpädagogischen Blätter* etwas über Anatomie in Beziehung zum Klavierspiel zu schreiben. „Bei der Abfassung dieser Arbeit“, so Caland, „stieß ich, auf die Tatsache einer Abweichung der physiologisch bisher geltenden Annahme, dass bei höherer Erhebung des Armes als bis zur Horizontalen, der Schultergürtel *mit* gehoben werde. Da ich nun aber ganz bewußt den Arm hoch nach vorne hob, *ohne* daß ich die Schulter währenddessen mit nach oben bewegte, schrieb ich diese Beobachtungen und die diese Bewegung begleitenden Muskelempfindungen auf, und setzte mich daraufhin, um zu einer begründeten Erklärung sowohl dieses Vorganges wie seiner Folgen zu gelangen, mit dem Physiologen Professor du Bois-Reymond in Verbindung. Dieser ließ mich meine Vorübung mehrere Male hintereinander ausführen, um mir daraufhin zu sagen, dass ich nicht nur *die Schulter während der Armhebung nicht erhöhe* – was an sich schon eine Abweichung, ein Neues gegenüber dem bisher über diesen Punkt Angenommenen war – sondern *während dieser Armhebung sogar das Schulterblatt hinabzöge*. Um zu einer genauen Feststellung des Umfangs und des Grades dieser Senkung des Schulterblattes zu gelangen, wurden dann von Prof. Dr. R. du Bois-Reymond und Professor Dr. med. F. Kronecker Röntgenstrahlendurchleuchtungen vorgenommen (es war dies am 18. und 19. Mai 1904), deren Ergebnis zuerst im ‚Klavierlehrer‘ am 15. September 1904 niedergelegt [...] wurde.“²⁵

A Study on Anxiety, Sex, Gravitation & Learning, London: Routledge and Kegan Paul, 1949. Dt. *Der Weg zum reifen Selbst – Phänomene menschlichen Verhaltens*, Paderborn: Junfermann, 1994.

²⁵ Elisabeth Caland, *Die Ausnützung der Kraftquellen beim Klavierspiel: Physiologisch-anatomische*

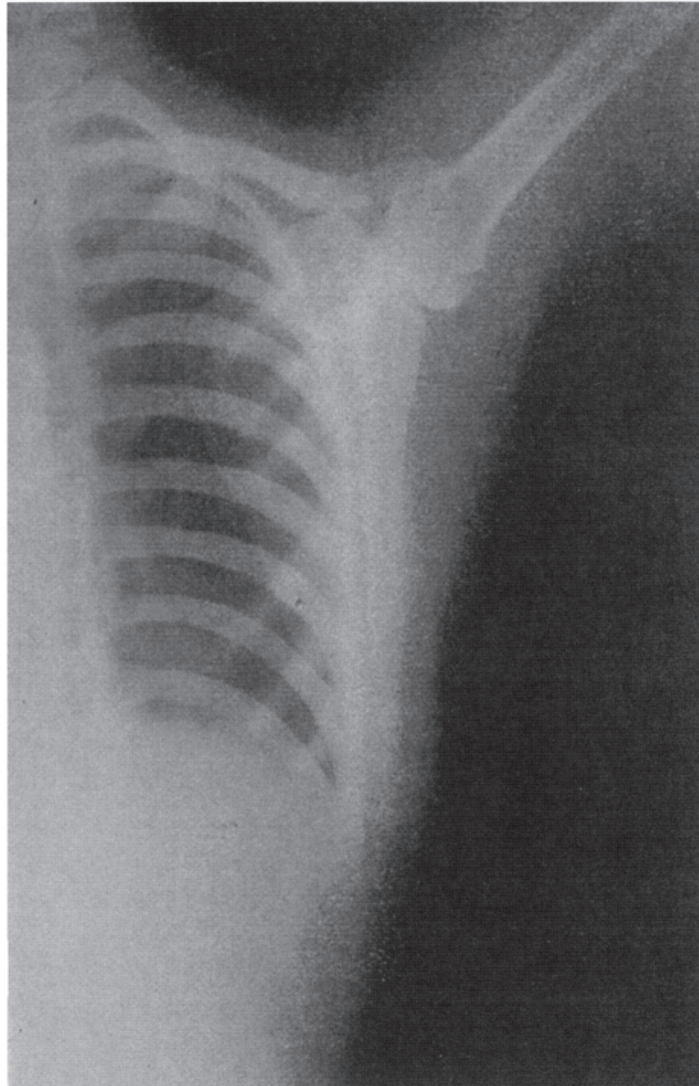


Bild XVIa:
Hebung des Armes nach vorne mit gleichzeitiger Hebung des Schultergürtels. Gewöhnliche Art der Armhebung.

Abb. 4a und 4b: Röntgenbilder jeweils mit Original-Legende aus Caland, *Die Ausnützung der Kraftquellen beim Klavierspiel* [Reprint], bei S. 38.

Betrachtungen (1904), 2. Aufl. Magdeburg: Heinrichshofen, 1922, S. 9, Zitat leicht gekürzt, Hervorhebungen original.

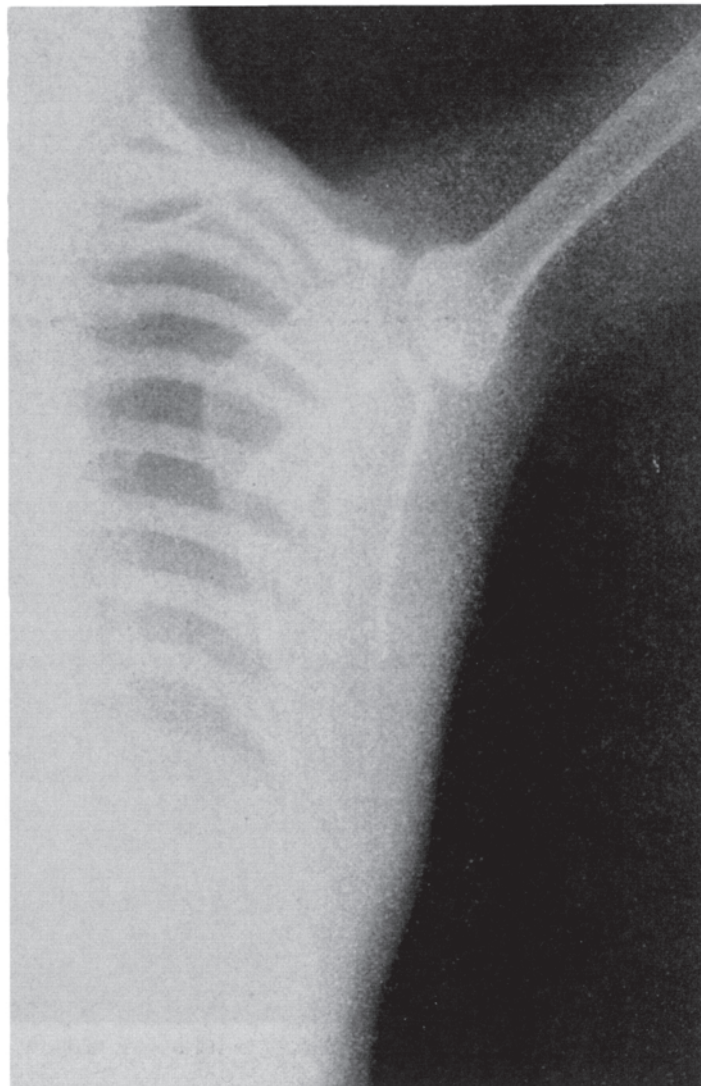


Bild XVIIa:

Hebung des Armes nach vorne bei gleichzeitiger Senkung des Schulterblattes (in Naturgröße um ungefähr 2 Zentimeter). Kunstgerechte Bewegung = »Schulterblattsenkung«.

Abb. 4b

Anhand von Dutzenden Photographien, Röntgenbildern und verdeutlichenden Skizzen erklärt Caland dann in diesem Gründungstext ihrer Lehre, wie man mit dieser Bewegung nicht nur den Arm heben, sondern auch Klänge am Klavier produzieren kann: „Der Ton wird zum Erklingen gebracht, [...] dadurch dass Arm mit Hand und festgespanntem Finger, infolge gleichzeitiger Senkung des Schulterblattes durch die Rumpfmuskeln und die tiefen Rückenmuskeln hinuntergezogen wurde.“²⁶

Diese „Senkung des Schulterblattes“ ist äußerlich wie innerlich schwer wahrzunehmen, es bedarf einer naturwissenschaftlich geschulten Beobachtungsgabe, um sie überhaupt erstmals

²⁶ Caland, *Kraftquellen*, S. 43.

dingfest zu machen. Was diese Bewegung mit Klavierspielen zu tun haben soll, ist zunächst einmal rätselhaft. Aber für Caland sind du-Bois-Reymonds Beobachtungen der entscheidende Schritt, um ihr methodisches Konzept zu erhellen: „Wenn ich nun auch [...] schon immer beim Spiel das Schulterblatt gesenkt hatte [...], so konnte ich doch dasjenige, worauf mein eigenes Spiel und auch mein Unterricht basierte, erst von dem Zeitpunkte dieser Röntgenuntersuchungen und Feststellungen an, ganz bewußt anwenden und lehren.“²⁷ Was sie jetzt lehrt, ist dieser „eigenartige Vorgang“²⁸, und sie macht ihn zum Grundanschlagsprinzip und Kunstgriff ihrer Technik schlechthin: *Die tiefen Rückenmuskeln ziehen zusammen mit dem Schulterblatt den ganzen „festgespannten“ Arm nach unten.*

5. Die Caland-Coordination

Wie man diesen eigentümlichen Klavieranschlag erlernen soll, wird in Calands *Physiologisch-anatomischen Betrachtungen* von 1904 nur angedeutet, einige Jahre später erscheint ihr *Praktischer Lehrgang zur Ausnutzung der Kraftquellen und zur Aneignung der Bewegungsformen beim Künstlerischen Klavierspiel*. Sagen wir es kurz: Calandsche Klaviertechnik erlernt man nicht in Mozart-Manier. Es beginnt fortissimo:²⁹

Abb. 5: Frédéric Chopin: Prélude op. 28, c-moll nach Caland, *Praktischer Lehrgang*, S. 8.

²⁷ So Calands Bericht im Vorwort zur zweiten Auflage der *Kraftquellen* (1922), S. 9f.

²⁸ Caland, *Armbewegungen*, S. 67.

²⁹ Elisabeth Caland, *Praktischer Lehrgang. Anleitung zur Ausnutzung der Kraftquellen und zur Aneignung der Bewegungsformen beim Künstlerischen Klavierspiel* (1912), Dritte Auflage, Magdeburg: Heinrichshofen, 1922. Das Chopin-Prélude findet sich auf S. 8, es bildet den Abschluß von Gruppe I: *Das feste Nehmen der Töne. Übertragung der Rückenkräfte auf die Fingerspitzen. Große Tongabe.*

„Man bringe die federleichte Hand mit festgespannten, ihrer Greifaufgabe³⁰ im Voraus bewußten Fingern über die zu spielenden Töne“, heißt es zu den fortissimo-Akkorden in Chopins c-moll-Prélude. „Bevor die Tasten zu nehmen sind, sollen die Fingerspitzen, ohne diese irgendwie hinunterzudrücken, in leichter Fühlung, d.h. in unmittelbarem Kontakt mit ihnen stehen, sodaß die Finger sich nicht schlagartig in die Tasten bewegen können.“ Damit wird erst einmal der Stuttgarter Normalanschlag ausgeschaltet. „Nun senke man plötzlich ruckartig die Tasten herunter, und zwar nicht durch Druck von der Schulter aus, sondern indem man versucht, die ganze Rumpf- und Rückenkraft auf die Tasten zu schleudern. Man soll dabei stets versuchen, den Arm nicht *hinunterzudrücken*, sondern von den Rumpf- und Rückenmuskeln aus *herunterzuziehen*.“³¹

Hand und Finger sind von den Kraftaufgaben entlastet, die Hand wird in ein Fühl- und Greifwerkzeug verwandelt. Die Kraft zur Bewegung der Tasten kommt von einem weit entfernten Ort. Eine Bedingung ist jedoch entscheidend, damit die Kraftübertragung funktioniert: Die weit entfernte Kraftquelle braucht einen langen Hebel, daher müssen die „Gliedermaßen [des Arms] während des Momentes der Tongabe in unentwegt unveränderter Stellung zu einander verharren“, sie müssen also fixiert werden für die kurze Zeitspanne, in der der Kraftimpuls aus dem Rücken wirkt.³²

Wie soll man die nachfolgenden, „bis zur letzten Möglichkeit abgeschattierten, wie hingehauchten und ätherischen“³³ pianissimo-Akkorde zu Gehör bringen?

Die Antwort: genau so wie die fortissimo-Akkorde. Nur daß die Tasten jetzt langsam nach unten gezogen werden. „Die Tragung des Armes mit Hand bleibt dabei vollkommen bestehen, auch während der Tongabe (sogar noch etwas länger) [...], und die Tasten werden durch die aus der Senkung des Schulterblattes resultierende Muskelarbeit beliebig *langsam* heruntergedrückt, wobei ebenfalls Arm, Hand und Finger (letztere ihrer Greifaufgabe im Voraus bewußt) in unveränderter Stellung zu einander eingestellt *bleiben*. Die Spannung der den Arm niederziehenden Rückenmuskulatur soll also bis in die Fingerspitzen hinein auch noch einen Moment nach Tongabe beibehalten werden und im Bewußtsein haften bleiben, um den nächstfolgenden Akkord mit genau derselben innerlich gedachten, vorher fein gefühlten und genau abgemessenen Tragung und Spannung, also mit demselben Druck erklingen zu lassen, mit dem der vorhergehende Akkord verlassen wurde.“³⁴

Der getragene Arm bildet einen Spannungsbogen vom Rücken bis zur Fingerspitze; der größte Rückenmuskel – *Latissimus dorsi*, das ist nichts anderes als der Klimmzugmuskel, den Deppe zu trainieren empfahl – zieht den so gespannten Arm zum Tastengrund und läßt ihn mit den Fingern dort haften. Von da aus läßt sich die nächste Anschlagsbewegung präzise vorfühlen und innerlich abmessen.

³⁰ Hier wird später Pichiers „Griffapparat“ ansetzen.

³¹ Caland, *Praktischer Lehrgang, Teil I*, S. 1.

³² Für die nächsten vier Takte lautet die Anweisung so: „Der von der Schulter aus getragene Arm ist mit beherrschtem, erhöhten Handgelenk und festem Finger aus kleiner Entfernung (etwa 1-2 cm) über die Taste zu bringen. Während der Ton genommen wird, soll die Hand schon in etwas gleitende Bewegung versetzt sein. Das beherrschte Handgelenk gibt nun sanft nach [...]. Der Arm schiebt Hand und Finger in die Tasten hinein.“ (Caland, ebd., S. 34.) Aus der Fixation wird hier eine bestimmte Bewegungsform abgeleitet: Die Annäherung an den Tastengrund geschieht nicht vertikal, durch die Schiebewegung werden Arm und Hand längs einer Kurve in die Tasten eingesenkt, so daß sie rein aus geometrischen Gründen am Tastengrund nicht anschlagen, sondern diesen nur tangential touchieren. Im Grenzfall ist diese Bewegung asymptotisch, sodaß der Tastengrund gar nicht ganz erreicht wird.

³³ Ebd., S. 8.

³⁴ Ebd., S. 7.

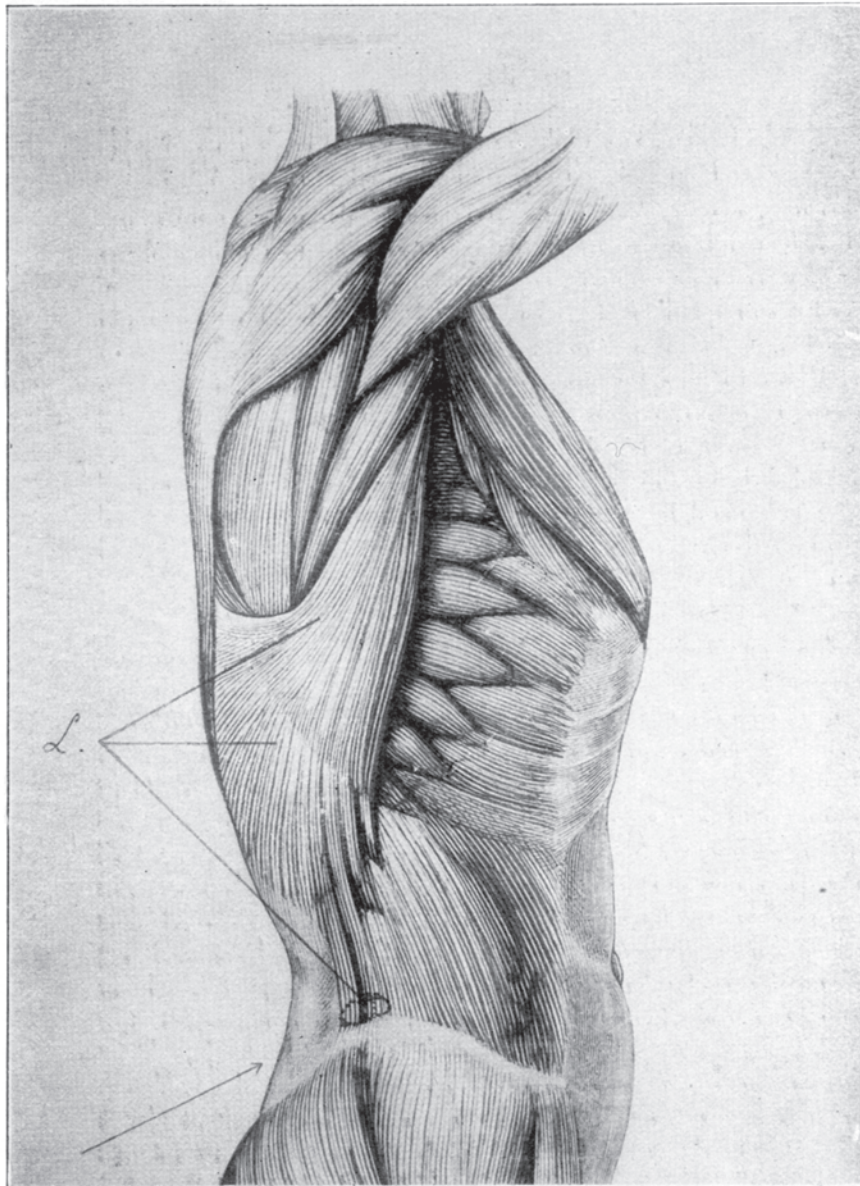


Bild 13

Nach Froriep, Anatomie für Künstler, Verlag von Joh. Ambr. Barth, Leipzig.
L. = M. Lattissimus dorsi.

Abb. 6: aus Caland, *Anhaltspunkte zur Kontrolle zweckmäßiger Armbewegungen beim künstlerischen Klavierspiel* (verfaßt 1912), Tafel bei S. 60.

Am Ende des Lehrgangs stehen vibrierende (= schnell aufeinanderfolgende) Akkorde, wie etwa in Liszts Etüde *Harmonies du soir*. Hier tritt das zweite Element der Calandschen Anschlagstechnik in den Vordergrund: „Die Schwierigkeit kann [hier] nicht in der Kontraktion der Rumpfmuskeln liegen, sondern vielmehr in der *elastischen Feststellung der Gelenke des Armes*: denn diese müssen stets bei gleichzeitiger Spannung und bei gleichzeitigem festen Handgelenk und fest beherrschten Fingern bis in die Fingerspitzen hinein, dennoch *nachgiebig bleiben*“.³⁵

³⁵ Caland, *Praktischer Lehrgang, Teil II*, Gruppe XIV: Etüden für die Vibration, S. 160.

Damit haben wir die Calandsche Grund-Koordination am Klavier: Kraftquelle plus Kraftübertragung, Schulterblattsenkung plus (elastische) Fixation. Es ist eine Koordination, bei deren Schöpfung drei Instanzen Pate gestanden haben: Deppes geigerische Klangideale, die Beobachtungsschärfe von du Bois-Reymond, der eine nicht sehr auffällige und bis dahin auch ihm selbst unbekannte „Bewegungscoordination“ wahrzunehmen in der Lage ist, und, dazu später mehr, Busonis Klavierkunst. Es ist eine Koordination, die Caland ab dem Zeitpunkt ihrer Entdeckung mit immer größerer Verve als Kardinalprinzip des künstlerischen Klavierspiels propagieren wird, und die sie Klänge finden läßt, deren „eigentümlichen Zauber“³⁶ sie selbst mit Erstaunen wahrnimmt: *zart und doch kernig, voll und rund, nie scharf und eckig* lauten die am häufigsten gebrauchten Bezeichnungen, und vor allem: *schwebend*.³⁷ In dieser Metapher verbinden sich ihr *schwebender Klang* und *schwebende Hand*, es ist dieses physio-ästhetische Phänomen, das sie viele Jahre versuchen wird zu verstehen und zu erklären.

6. Das Fixationsprinzip

Im physiologischen Denken zur Zeit Calands ist der lebendige Organismus ein Apparat „von gelenkig verbundenen Gliedern, die über die Straffung von Muskelzügen gegeneinander verstellt werden können, [...] etwa wie ein Marionettenspieler seine Puppe durch Anziehen der Fäden bewegt.“³⁸ Die Physiologie des 20. Jahrhunderts entdeckt, daß dieses Marionettenmodell nur auf dem Hintergrund der sogenannten tonischen Muskulatur und des zugehörigen Gamma-Nervensystems funktioniert. Tonische Anteile sind in allen Muskeln in unterschiedlichem Maße vorhanden, sie bilden eine in sich kohärente Schicht des Bewegungssystems, die für Haltefunktionen sowie für die Mikroorganisation von Bewegungen zuständig ist, das heißt für kleine und langsame Bewegungen, im Gegensatz zum phasischen System, das schnelle, impulsartige Bewegungen ermöglicht.³⁹ Aus Gründen, die hier nicht zu erörtern sind,⁴⁰ neigen tonische Muskelfasern „zur Verkürzung“, wie die Mediziner sagen, sprich, sie sind mehr oder weniger kontrahiert und machen dadurch Bewegungen eckig, schwer oder ganz unmöglich; bewußte langsame Bewegungen – wie in Calands Grundübung – rücken solche unterliegenden Spannungsmuster in den Vordergrund, sie bieten die Möglichkeit, Kontraktionen zu lösen, die tonische Muskulatur gewisserma-

³⁶ Caland, *Die Deppe'sche Lehre*, S. 11.

³⁷ „Die folgenden kurzen Ratschläge [...] dienen als Vorübungen, um die bei ausdrucksvollem künstlerischem Spiel notwendige orchestrale Tonfärbung zu erlangen, ohne das dem Deppe'schen Spiel so eigenartige ideale Schweben des Tones zu beeinträchtigen.“ *Technische Ratschläge für Klavierspieler*. Nachtrag zu *Die Deppe'sche Lehre des Klavierspiels*, S. 5. E. Roth, *Einfachheit*, 45 ff., führt verschiedene weitere Textstellen an; vgl. auch die von Roth zusammengestellte Liste der Tonqualitäten, S. 170, sowie das Kapitel *Klang, Klangschönheit und Tonbildung* in Elgin Roth, *Klavierspiel und Körperbewusstsein in einer Auswahl historischer klaviermethodischer Zitate*, Augsburg: Wißner, 2001, S. 11-19.

³⁸ Volkmar Glaser, *Eutonie: Das Verhaltensmuster des menschlichen Wohlbefindens; Lehr- und Übungsbuch für Psychotonik*® Glaser, Heidelberg: Haug, 1980, S. 125; mit Bezug auf Charles Scott Sherrington, *The Integrative Action of the Nervous System*, London: Constable V., 1906.

³⁹ Rote oder *slow twitched* (langsam zuckende) Fasern werden als tonische oder Haltemuskulatur bezeichnet. Die weißen Fasern ermüden schneller; sie werden als phasische Muskulatur bezeichnet und sind für die Schnellkraft zuständig. Jeder Muskel setzt sich aus roten und weißen Fasern zusammen. Wie hoch der jeweilige Anteil an einem der beiden Fasertypen ist, hängt von der Funktion der Muskulatur ab. Halte- und Stützmuskulatur, wie z.B. Bauch- oder Wadenmuskulatur, weist einen hohen Gehalt an langsam kontrahierenden Muskelfasern auf. Weiße oder schnell kontrahierende Fasern finden sich zum Beispiel in hohem Maße im Armbeuger (Bizeps).

⁴⁰ Einen Erklärungsversuch auf Basis des Spannungskonzepts von Jacques Lacan habe ich in meiner *Topologie der Spannung* gegeben. *Üben und Musizieren* 6 (1992), S. 3-8, und 1 (1993), S. 19-24.

ßen wieder „gängig“ zu machen.⁴¹ Wenn das tonische Muskelspiel gut funktioniert, entstehen fließende Bewegungsketten, bis dahin, daß der Körper sich quasi schwerelos anfühlt, wie sich etwa in manchen Feldenkrais-Lektionen eindrucksvoll erleben läßt.

Mit diesem körpertechnischen Aspekt der Armtrageübung ist jedoch der Sinn von Calands pianistischer Coordination noch nicht erfaßt. Er wird deutlicher aus ihren Versuchen, das, was sie „Schulterblattsenkung“ nennt, abzugrenzen gegen das gewöhnliche „Schulterensenken“, das noch ihr Lehrer zum Vorbild nahm: Die „militärische Stellung“, so Caland, ist eine „Bewegung äußerlicher Art, die von jedem ohne besondere Gedankenarbeit, jedenfalls ohne intensive geistige Konzentration, sogleich vollführt werden kann und mehr einer, ich möchte sagen, Gewaltäußerung gleichzustellen wäre im Gegensatz zu jener [...] ganz innerlichen, durchdachten, gedanklich zu beherrschenden Bewegung.“ Und noch einmal, fast beschwörend: „Der gegensätzliche Unterschied (sic!) ist also, daß dort von oben her hinunterbewegt (gedrückt) und hier von unten aus herabgezogen wird.“⁴²

In diesem schwer zu verstehenden Unterschied liegt offenbar der Schlüssel zur Calandschen Klaviertechnik. Die Funktionsweise, auf die sie abzielt, läßt sich immerhin veranschaulichen: Man hebe beispielsweise einen Arm mit leicht gestreckten Fingern über die Tastatur. Mit der anderen Hand kann man diesen Arm dann so anstoßen, daß er nach unten schwingt und einen Klang erzeugt. Nur daß bei Caland dieser Anstoß nicht von außen kommt, sondern aus der Rückenmuskulatur. Damit diese als Kraftquelle des Klavierspiels fungieren kann, muß der Kraftimpuls durch eine präzise eingestellte Form an die Tasten weitergegeben werden. „Mit beherrschtem, festem und dennoch elastischem Gelenke“ soll diese Art Anschlag ausgeführt werden, heißt es.⁴³ Begrifflich bewegt sich Caland die ganze Zeit am Rande von Paradoxien, wenn sie diese „elastische Fixierung“ beschreibt: „Wenn vom Fixieren oder Festhalten oder Festspannen geschrieben wurde, ist damit nie ein Steifhalten der Glieder gemeint. Das beherrschte Festspannen setzt stets eine gewisse Elastizität voraus.“⁴⁴

Die gesamte obere Extremität also – der Arm, der aber nicht dort beginnt, wo er auf Kinderzeichnungen ansetzt, vielmehr der Arm als funktionelle Einheit samt Schulterblatt und Schlüsselbein – erhält eine federnd-stabile Form, modern gesprochen: er wird *tonisch fixiert*. Dann kann die tiefe Rückenmuskulatur durch einen kurzen Kraftimpuls diese Form nach unten ziehen und so „die Rückenkraft auf die Tastatur“ transportieren, wo sie elastisch federnd auftrifft. Die Schulterblattsenkung ist Calands Kunstgriff, um diesen Kraftimpuls aus der Körpermitte auf Schultergürtel plus Arm auszulösen.

Dieses aufwendige Konzept, bei dem die Kraft von einem weit entfernten Punkt aus durch ein elastisch fixiertes Gefüge wirkt, bedeutet nun aber zugleich, daß die Kraft vielfach transformiert wird, und jede dieser Transformationsstellen bringt die Möglichkeit einer Dosierung, aber auch die einer Unterbrechung der Kraftübertragung mit sich.

Denn die Spannungsgrade der tonischen Muskulatur lassen sich modifizieren. Zunächst wird der Arm praktisch unbeweglich gehalten. Später sollen die Gelenke allmählich lernen, elastisch

⁴¹ Vgl. dazu die kommentierten Übungen in: Gerhard Herrgott, „Fünf körpertechnische Ideen für den Instrumentalunterricht“, *Üben und Musizieren* 4 (1997), S. 32-38.

⁴² Was unterscheidet das „von oben Drücken“ vom Herunterziehen: „Beim [quasi-militärischen] Schulterensenken ist die obere Partie des Rumpfes durch die Spannung (oder Druck) festgelegt, während die Schulterblattsenkung diesem oberen Teil freies Spiel läßt.“ Caland, *Armbewegungen*, S. 62f.

⁴³ Elisabeth Caland, *Vorübungen zum schnellen Octavenspiel*, in: Ludwig Deppe's *Fünffingerübungen und Uebungsmaterial*, Stuttgart: Ebnersche Hofmusikalienhandlung, 1900, S. 108.

⁴⁴ Caland, *Das Künstlerische Klavierspiel*, S. 48.

nachzugeben, ohne daß die Kraftübertragung leidet.⁴⁵ Der Arm kann funktionieren wie ein starrer Ast oder wie ein biegsamer Zweig; die Finger können ruhig bleiben oder einen minimalen zusätzlichen Impuls geben, so wie ein Fisch im Wasser sich mit ruhigen Bewegungen fortbewegt und ab und zu durch ein kurzes Flossenzucken Geschwindigkeit und Richtung ändert. Calands Fixationsprinzip ist nichts anderes als die Summe dieser Modulationsmöglichkeiten, die sich am Klavier in Modulationen des Klangs übersetzen.

7. Das Bungee-Prinzip

Noch sperriger und mißverständlicher als die *Fixation* ist Calands Hauptbegriff, die Schulterblattsenkung. Deren ästhetischer Nutzen steht für Caland außer Frage: „Wo großer Tonumfang, feinstes Piano, sowie größte Schnelligkeit und perlender Glanz angestrebt wird, wäre [sie] stets in Anwendung zu bringen“, heißt es in den *Kraftquellen*.⁴⁶ In ihrem Werk *Das künstlerische Klavierspiel* von 1910 versucht sie, die Physio-Logik dieser Bewegung genauer zu beschreiben und damit eine „Erklärung für den schwebenden Klang“⁴⁷ zu geben: Durch die Schulterblattsenkung, d.h. durch die *aktive* Spannung des Rückenmuskels, werden „die tragenden Muskeln [...] passiv gespannt“, und das soll heißen, sie werden gedehnt.⁴⁸ „Um meinen Schülern die Empfindung hierfür näher zu bringen, ziehe ich vielfach den Vergleich eines starken, breiten Gummibandes heran, an dessen einem Ende leicht von untenher gezogen wird.“⁴⁹

Der Arm ist in diesem Bild also an elastischen Bändern nach oben befestigt. Zieht man ihn nach unten, so wird die Zugspannung dieser Bänder verstärkt. Nach genau dieser Gummiband-Logik aber funktionieren passiv gespannte Muskeln, wie Caland mit Bezug auf du Bois-Reymond und dessen Muskelphysiologie erklärt.⁵⁰ Man beachte die *Zwiekräftigkeit* der Konstruktion: Wenn der getragene Arm mit Hand *von unten* gezogen wird, dann induziert dies zugleich einen verstärkten Zug des Arms *nach oben*, der die Bewegung um so stärker abdämpft, je tiefer Arm und Hand geführt werden.⁵¹

⁴⁵ Caland, *Vorübungen*, S. 102. Die Empfindung der Spannung sei dann „ähnlich, wie man sie im Arm spürt, wenn man z.B. mit der Peitsche knallt“, heißt es im *Praktischen Lehrgang* (S. 142), d.h. der Kraftimpuls setzt sich wellenartig vom tiefen Rücken bis zu den Fingern fort. Auf diesem Wege kann er moduliert werden: Die Gelenke können diesen Kraftimpuls direkt weitergeben (starke Fixierung) oder ihn abdämpfen (lockere Fixierung); sie können ihn aber auch durch zu große Erschlaffung versanden lassen oder durch starre Verkrampfung blockieren.

⁴⁶ Caland, *Kraftquellen*, S. 43

⁴⁷ Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 35.

⁴⁸ Ebd., S. 24f – Nachträglich sieht man weiter: Die Technik, die hier erklärt werden soll, findet erst ab ungefähr der Mitte des 20. Jahrhunderts theoretisch und praktisch Verbreitung, in anderen Zusammenhängen und unter anderen Bezeichnungen, *Eutonie* und *Alexandertechnik* sind die bekanntesten. Ihr Grundprinzip ist die *aktive Dehnung*, die Einleitung einer Bewegung durch Auflösung der sie hemmenden Muskelspannungen, die es dafür allerdings wahrzunehmen gilt. *Innehalten* lautet die entsprechende Anweisung in der Alexander-Technik für diesen Akt des Erspürens. *Ganz innerlich* ist der Ausdruck, den Elisabeth Caland wählt, wenn sie die besondere Qualität ihrer „Kunstbewegung“ abgrenzen will gegen die „Bewegungen äußerlicher Art, die von jedem ohne intensive geistige Konzentration vollführt werden können“, s. Fn. 41.

⁴⁹ So in Calands letzter körpertechnischer Abhandlung, *Armbewegungen beim künstlerischen Klavierspiel* aus dem Jahr 1912, veröffentlicht 1919, S. 61; weiter heißt es dazu: „Der Spieler soll die Schultermuskulatur nicht bewußt aktiv kontrahieren, sondern er soll die Empfindung haben, als sei sie erschlafft.“ S. 59f.

⁵⁰ „Die Zusammenziehung eines Muskels ist um so kräftiger, je stärker er zu Beginn der Kontraktion gedehnt ist.“ Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 24.

⁵¹ Die *Zwiekräftigkeit* ist ein allgemeiner Merkmal von Spannungsbeziehungen; vgl. G. Herrgott, *Topologie der Spannung* I, S. 4.

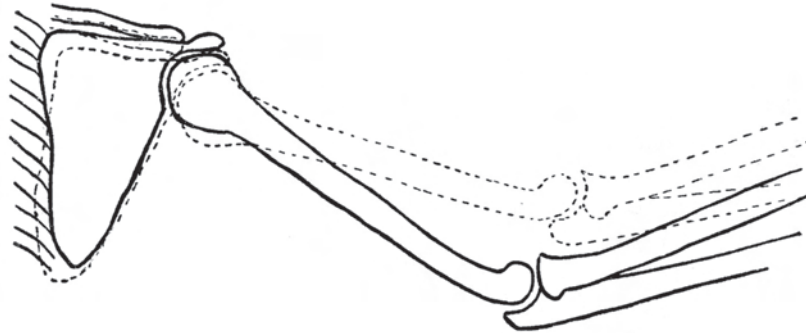


Abb. 7: aus Caland, *Das Künstlerische Klavierspiel*, S. 25.

Diese Zwickkräftigkeit hat drei pianistische Konsequenzen: Erstens läßt sich mit der so installierten Auftriebstendenz die Geschwindigkeit der Abwärtsbewegung – vor allem bei den schwierigen langsamen Bewegungen – besser einstellen, weil eine kontrollierende Gegenkraft mitwirkt.

Zweitens: Die einlinig gerichtete Dynamik des Niederdrückens der Taste wird abgelöst durch eine Konstellation, in der die Anschlagsbewegung selbst eine Gegenkraft auslöst, die Arm und Hand wieder nach oben holt. Dieser „elastische Anschlag“ erzeugt „ein Gefühl, als ob der Arm mit Hand zurückfedern wolle.“ Das Rückfedern geschieht automatisch und wird „sofort ausgenutzt“ zum Weiterspielen.⁵² Das kann sich dann so anfühlen, wie der ungarische Pianist György Sebök einmal sagte, als würde man einen Stein über eine Wasseroberfläche werfen. Sebök hat in seinem Unterricht, ohne jemals den Namen Caland zu erwähnen, gleichwohl einige ihrer Ideen über den Zusammenhang von Bewegung, Klang und Phrasierung weitergegeben, ich zitiere nur einen seiner physio-ästhetischen Aphorismen: „*Pianissimo* im Klang heißt *fortissimo* im Rücken.“⁵³

Drittens: Man kann abgesichert in die Tiefe gehen – nicht weil unten ein Netz gespannt ist, sondern weil eine Aufhängung von oben her die Bewegung abfedert. Das Bungee-Prinzip gilt nicht nur auf dem Jahrmarkt, sondern auch am Klavier: Es sichert ab gegen den Aufprall am Tastengrund, die dauernde Gefahr am Klavier, die gerade bei klanglich sensiblen Menschen die allergrößten Hemmungen produzieren kann. Arm und Hand lassen sich so einstellen, daß sie bis zum Tastengrund schwingen, ohne dort hart aufzuschlagen, sondern stattdessen diesen Boden nur – *touchieren*. Es ist eine Art Stoßdämpfer-Prinzip für die Armbewegungen, das die Hand so weich aufsetzen läßt, wie einst die Mondlandefähre, deren Bilder ich immer noch vor Augen habe. Während der Hammer frei zur Saite fliegt, wird die Bewegung der Taste gegen den Tastengrund verlangsamt und gedämpft, der Saitenklang kann hervortreten.⁵⁴

⁵² Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 84.

⁵³ Eine Vorstellung von Seböks Unterrichtsstil erhält man in Etienne Blanchon, *György Sebök – une leçon de musique*. Videofilm, ALTO MEDIA / La Sept – ARTE, 1998; sowie auch www.youtube.com/watch?v=h427L7297xM.

⁵⁴ Implizit hat Caland in die Kraftvorstellung eine für die Ästhetik des Klavierklangs zentrale Unterscheidung eingeführt: zwischen der Dynamik, mit der die Taste bewegt wird (und die oftmals einen Überschuß enthält, der am Tastengrund in Lärm verwandelt wird) und der Dynamik, mit der die Saite zum Klingen gebracht wird. Der Arm wird in Calands Technik so eingestellt, daß er genau bis zum Tastengrund geführt wird, nicht tiefer, obwohl die Bewegung dennoch ein freier Schwung oder Wurf sein kann, und auch mit hoher Geschwindigkeit. Diese Bewegung hat nichts gemein mit der blockierten Bewegung, die sich am Klavier bei klangsensiblen Menschen oft einstellt. In der Calandschen

Calands tonisch-phasisches Bewegungskonzept – Schulterblattsenkung + Fixation – eröffnet eine bis dahin nicht bekannte Anschlagskonfiguration, die auf das schwierigste Klangproblem des Klaviers – die immer drohende Klanghärte des Klaviertons – eine operative, technische Antwort bietet: Zu der nach unten gerichteten Anschlagkraft wird durch die Schulterblattsenkung im selben Vorgang eine nach oben ziehende Gegenkraft induziert. Der phasische Kraftimpuls des Rückens wird durch die von oben gegenfedernde Haltekraft des tonisch fixierten Arms gedämpft, es ist die Calandsche Version dessen, was Heinrich Kosnick in seinen Versuchen, die Klaviertechnik seines Lehrers Ferruccio Busoni theoretisch zu beschreiben, die *Selbstsetzung des Widerstands* nannte; wobei diese aber keinen inneren Konflikt erzeugt, wie es der problematische Terminus von Kosnick suggerieren könnte, sondern im Gegenteil ein ungehemmtes Fließen der Bewegungsimpulse erlaubt.⁵⁵

Natürlich ist mit der Formulierung des Grundprinzips Schulterblattsenkung + Fixation die Choreographie der Arm-, Hand- und Fingerbewegungen noch nicht entschieden. Das sind Bewegungen, deren Gestalt und Größenordnung genau bemessen werden müssen, denn ebenso wie der Bungee-Springer wird der Klavierspieler darum besorgt sein, nicht auf den (Tasten-) Boden aufzuschlagen, auch wenn das in seinem Falle nur ästhetische Risiken birgt. Jedoch kann der Klavierspieler sich nicht damit begnügen, daß die Bewegung *irgendwo* in der Sicherheitszone über dem Boden endet, er muß schon den tiefliegenden Auslösepunkt anzielen, will er soviel Kontrolle über den Ton bekommen, wie es am Klavier eben möglich ist; aber gerade auf dieser letzten Wegstrecke wiederum ist die Gegenspannung von oben am stärksten, d.h. der Aufprall am Tastengrund wird abgebremst und das heißt auch, er wird *um eine Mikrozeit gegenüber dem Saiten-Anschlag hinausgezögert*.⁵⁶

An dieser Stelle lohnt es sich, auf die Planck'sche Frage der Beeinflussung der Klangfarbe durch die Art des Anschlags zurückzukommen, denn diese zunächst unscheinbare Differenz, welcher der beiden Anschläge als erster eintritt und auf das Ohr trifft, ist der *Schlüssel zur Frage, wie überhaupt ein schöner Klavierklang möglich ist*. Denn die Qualität von Klängen, nicht nur am Klavier, hängt primär ab von den Mikro-Zeitabläufen in der Einschwingphase des Klangs. In der Abdämpfung und Verzögerung des Tastenaufpralls steckt die Erklärung von Deppes „schwebendem“ Ton, und zugleich die Antwort auf die grundsätzliche Frage, ob durch Anschlagstechnik die Qualität des Klavierklangs beeinflussbar ist oder nicht.

Klaviertechnik lassen sich Taste und Hammer ohne innere Hemmung in Bewegung setzen, weil die notwendige Abdämpfung quasi automatisch eingeschaltet ist: durch einen biomechanischen Vorgang, der, einmal als „Bewegungscoordination“ gelernt, nicht mehr bewußt kontrolliert werden muß.

⁵⁵ Zu den Parallelen zwischen der Calandschen Konzeption und Busonis Klaviertechnik vgl. *Selbstsetzung des Widerstands* in Elgin Roth, *Klavierspiel und Körperbewusstsein*, Augsburg: Wißner, 2001, S. 91-98. In der Sprache von Feldenkrais gesprochen besteht die Caland-Technik darin, ein umkehrbares Bewegungssystem für Schulter, Arm und Hand zu installieren, d.h. eines, das jederzeit ruckfreie Änderungen von Geschwindigkeit und Richtung der Bewegung zuläßt. Will man, in Analogie zur Gesangsmethodik von *Stütze* sprechen – ein Terminus, der irreführend ist, weil er die Richtung *von oben nach unten* suggeriert – so kann man von Caland aus sagen: Die klaviertgemäße Stütze läßt sich nicht von oben her einstellen, sondern nur durch einen Zug auf den Arm *von unten*, aus dem tiefen Rücken heraus.

⁵⁶ Die nötige Abbremsung dieser Zugbewegung ist in die Motorik des Körpers als Möglichkeit eingebaut durch die federnde Aufhängung der Schulter und des Arms von oben, die durch den Anschlag selbst verstärkt wird, daher nicht eines eigenen bewußten Willensaktes bedarf. Das Tonnehmen kann damit als eine *nur in einer Richtung intendierte Bewegung vorgestellt und ausgeführt werden*. Das Problem der Dauerpräsenz der Gegenrichtung im Bewusstsein, der innerlichen Blockierung der Bewegung, das gerade sensible Musizierende am Klavier betrifft, ist damit im Grundsatz gelöst.

Die Calandsche Anschlagstechnik dämpft nicht allein die Stärke des Aufpralls der Taste am Tastenrund ab, sondern erzeugt eine zeitliche Verzögerung dieses Aufpralls gegenüber dem Anschlag des Hammers an die Saite. Die Aufprallgeräusche liegen aber im selben hohen Frequenzbereich wie diejenigen Oberton-Frequenzen, die für die Klangqualität bestimmend sind. Treffen Saitenklang und Prallgeräusch gleichzeitig ein, oder gar das Prallgeräusch vor dem Saitenklang, erzeugt das einen knalligen und harten Klangeindruck. Wenn umgekehrt die Aufprallgeräusche erst eintreffen, nachdem das Ohr den Saitenklang fokussieren konnte, entsteht eben jenes „dem Deppe'schen Spiel so eigenartige ideale Schweben des Tones“.⁵⁷

Die Kunst des Anschlags besteht in der Aufhebung des Anschlags – in dieser paradoxen Formel liegt Calands Antwort auf die Frage, wie überhaupt ein schöner Klavierklang möglich ist, angesichts der wahrlich frappierenden Bedingungen, unter denen dieser Klang nur erzeugt werden kann. Die Calandsche Kritik der schlagenden Vernunft und die darin implizit enthaltene Physio-Ästhetik des Klavierklangs konnte von der Wissenschaft ihrer Zeit nicht expliziert werden⁵⁸, wir erinnern uns an Plancks entschiedenes Urteil; sie ging ihrer Explikation um hundert Jahre voraus.⁵⁹

8. „Natürliche Klaviertechnik“ versus „Kunstbewegung“

Der *Ausnützung der Kraftquellen*⁶⁰ folgen fünf weitere Veröffentlichungen, in denen Caland ihre „Kunstbewegung“ immer von neuem erläutert, und dies zunehmend in Auseinandersetzung mit einer anderen, ebenfalls physiologisch argumentierenden Richtung. Deren Wortführer, Rudolf Maria Breithaupt, hatte zunächst (begeistert) bei Caland studiert⁶¹, entwickelte dann aber in schroffer Abwendung von Caland eine sogenannte Gewichtstechnik, die er etwa ab 1910 mit flam-

⁵⁷ Elisabeth Caland, *Technische Ratschläge*. Nachtrag zu: *Die Deppe'sche Lehre des Klavierspiels*, Vorwort.

⁵⁸ Vielleicht weil sich zu ihrer Zeit „trotz wiederholter Bemühungen der physikalische Nachweis für die Beeinflussung der Tonfärbung beim einzelnen Ton nicht erbringen“ ließ (Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 46). Auf der Suche nach einer Erklärung für die gleichwohl von ihr deutlich wahrgenommenen Klangfarben-Differenzen bei verschiedenen Spieltechniken stellt Caland dann eher irreführende Überlegungen über den Einfluß des Dämpfungsmechanismus auf (ebd.).

⁵⁹ Die hier vorgetragene Hypothese über die mikrozeitliche Beeinflussung des Klavierklangs durch Anschlagstechnik taucht in den mir bekannten Untersuchungen, die sich um die Frage der Klangfärbung am Klavier drehen, nirgendwo auf; sie wird meines Wissens hier erstmals ausgesprochen. Vgl. für eine Übersicht Wagenhäuser und Reuter, *Spielen wie Horowitz?*, S. 96-107.

⁶⁰ Den Text, in dem Caland ihr zentrales Konzept erstmals vorstellte, offerierte sie als *Physiologisch-anatomische Betrachtungen zur Ausnützung der Kraftquellen beim Klavierspiel*. Denkt man nur über Kraftquellen nach, so sind allerdings durch Einbeziehung der Hüfte noch stärkere Kräfte erschließbar, als die von Caland genannten. Die Schlüsselstellung der Schulterblattsenkung für die Pianistik (und darüber hinaus) liegt nicht primär in der dadurch erschlossenen Kraftquelle, sondern darin, daß hierdurch eine zwickräftige Spannungsstruktur induziert wird, deren pianistische und körpertechnische Effekte ich oben beschrieben habe.

⁶¹ Breithaupt nahm, wie Caland berichtet, im Jahre 1903 gut zwei Monate Unterricht bei Caland. In der *Neuen Zeitschrift für Musik* vom 24. Mai 1905 äußert er sich über diese Erfahrung: „Es ist der Verfasserin der ‚Deppe'schen Lehrsätze‘ geglückt, uns diejenigen Kraftquellen zu erschließen, die uns bislang theoretisch und praktisch unbegreiflich schienen, und auch der physiologischen Forschung noch unbekannt waren. [...] Außer der höchsten Kraftentwicklung wird durch diese Kunstbewegung eine Einheitsspannung der Hauptmuskelkomplexe, sowie ein bewußtes geistiges Durchdringen und Vorbestimmen der Spielbewegungen gewährleistet. Das große Problem der Übertragung der ganzen Rückenkraft auf die Fingerspitze ist damit gelöst. Die moderne Technik, die in der richtigen Verwendung und Ausnutzung aller muskulären Funktionen ihre *ultima ratio* erblickt, hat nunmehr ihren wissenschaftlichen Standpunkt gewonnen.“ Zit. nach Caland, *Künstlerisches Klavierspiel*, Anhang S. 5.

mender Rhetorik als *Die natürliche Klaviertechnik* propagierte.⁶²

Breithaupts verlockende Idee, mit dem Armgewicht eine quasi unerschöpfliche natürliche Kraftquelle anzuzapfen, führte allerdings schnell zu theoretischen und ästhetischen Aporien. Denn ein „natürlicher“ = ungebremster Fall führt notwendigerweise zu starken Aufprallgeräuschen, innerhalb des Gewichtskonzepts ist aber gar nicht formulierbar, wie das freie Fallen gebremst werden kann. Ein gebremster Fall wiederum ist kein natürlicher Fall mehr. Auf die Frage, wie die Wirkung der Schwerkraft dann doch kompensiert werden kann, konnte Breithaupt keine konsistente Antwort formulieren, und er war blind dafür, daß Calands Theorie die Antwort darauf bereits enthielt.

Calands ganze Suche war ja vom Gegenteil der Gewichtsidee ausgegangen: vom Postulat der schwerelosen Hand. An dieser Stelle fällt auf, daß wir gar nicht nachgefragt haben: *Warum* eigentlich sollen Arm und Hand im Schwebezustand sein? Und was heißt überhaupt „Schwebezustand“? Das objektive physikalische Gewicht kann man der Hand ja nun nicht nehmen. Die Antwort liegt in Calands Formel der Schulterblattsenkung: Der schwebende, anti-grave Effekt⁶³ entsteht durch den Dehnungszug, der in die Haltemuskeln von Schulter und Arm bis in die Fingerspitzen hinein wirkt und durch den die Schwerkraft wie beim Auftrieb im Wasser kompensiert wird. Der Arm gerät in einen Balancezustand, in dem er „beim leisesten Fingerdruck von untenher nachgibt“.⁶⁴ Die schwebende Hand muß nicht mehr der Schwerkraft folgen, daher kann sie auf beliebig feine andere Anstöße reagieren – so wie damals, als Chopin oder Deppe sie in jede Richtung führen konnten, ohne den leisesten Widerstand zu spüren.⁶⁵

Als Schlüsselwort für den modernen Klavieranschlag hat sich gleichwohl – bis heute – fast universell der Terminus „Gewicht“ festgesetzt, und damit ein Schlagwort – um nicht zu sagen: ein frappierendes Wort –, das, sobald man seine Bedeutung für das Klavierspiel verstehen will, zu den haarsträubendsten Verwirrungen führt. Weshalb sich Calands Konzeption dagegen nicht

⁶² Wobei Breithaupts Rhetorik anfänglich unter ‚Natur‘ noch etwas ganz anderes faßte: „Die Fixation ist ohne Zweifel die höhere Bewegungsform und für das Kunstspiel eine absolute Notwendigkeit. [...] Die Calandsche Schulterblattsenkung ist die ‚Kunstabewegung‘ der Zukunft und wird der kommenden Generation zur Gewohnheit, zur Naturbewegung werden. Das steht für uns praktisch fest“, so Breithaupt noch in der zweiten Auflage der „Natürlichen Klaviertechnik“ (1905). Zit. bei Caland, *Künstlerisches Klavierspiel*, Anhang S. 4.

⁶³ Mit Verneigung zur Seite Kleists und dessen Theorie der Grazie durch Aufhebung der Schwerkraft im *Marionettentheater*.

⁶⁴ E. Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 23.

⁶⁵ Es gibt bei Caland und Deppe auch die Terminologie des „freien Falls“ (vgl. etwa Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 80ff.); das hat jedoch mit Breithaupts Gewichtstechnik nicht zu tun. Es ist „kein Fall des Armes im rein physikalischen Sinne“ (ebd., S. 81), Arm und Hand soll man dabei „nie als hängenden und losen Apparat gebrauchen“, (ebd., S. 80). Deppes (heute irreführende) Formulierung „freier Fall“ bezieht sich auf einen Vorgang, bei dem – mit Feldenkrais gesprochen – der umkehrbar geführte Arm durch Impulse aus dem Rücken geführt wird. Es ist, vermute ich, dieses Bewegungsgefühl eines balancierten Armes, das Caland mit der Idee des freien Falls und damit der Schwerelosigkeit assoziiert. „Wir haben dabei das Gefühl, als ob der ganze getragene Arm ganz lose bleibt bis zu dem Moment, wo die Finger in die Tasten geschleudert werden.“ (ebd., S. 85). Der „freie Fall“ ist nicht eine Vorstufe, sondern „das höchste, was uns in Bezug auf künstlerisches Tonideal beim Klavierspiel vorschwebt“, ebd., S. 86 mit Bezug auf Caland, *Kraftquellen*, S. 54. Dort wird auch erläutert, daß die Technik des „Vibriertens“ (bei schnellen Akkordrepetitionen) nichts anderes ist als „der von den Rückenmuskeln ausgehende, in kleinste Schwingungen übergegangene freie Fall“. Auch Deppes „freier Fall“ ist von Anfang an der „freie beherrschte Fall“ (Caland, *Die Deppe'sche Lehre des Klavierspiels*, S. 24): eine Technik, in der es „so aussieht, als ließe man den Arm mit der Hand einfach auf die Tastatur hinabfallen.“ (Ebd., S. 25.)

behaupten konnte, muß man als wissenshistorisches Rätsel ansehen.⁶⁶ Gewiß, gegen die als *natürlich* propagierte Gewichtstechnik stand eine Kunstbewegung, die alles andere als natürlich und einfach zu erklären war.⁶⁷ Calands Kunstgriff macht das Klavierspiel nicht zum Kinderspiel,⁶⁸ eher ist es so, daß bereits ihr primäres Anschlagsprinzip etwas von der Tiefe des Wissens durchscheinen läßt, die für das Klavierspiel zu erschließen ist – im Gegensatz zu konkurrierenden Vorstellungen, bei denen man den Arm auf die Klaviatur aufstützt oder gar fallen läßt, oder wo zehn kleine Hämmerchen auf die Tasten einschlagen. Systematisch konnte Caland ihre kühne Methodik nur in der Sprache ihrer Zeit, d.h. mit den begrifflichen Mitteln einer (Bio-)Mechanik von Kräften und Kraftübertragungen artikulieren. Dabei ist die *Kraftquelle* vielleicht der am wenigsten spezifische Teil ihres Konzepts – die Kraftdynamik läßt sich leicht weiterdenken, bis zu Hüfte und Beinen, die Rückenmuskulatur ist ebensowenig ein absoluter Anfang der Kraft, wie es Kullaks Knöchelgelenke waren.

Calands Klavierspielkonzept transzendierte dennoch schon nach seiner „physiologisch-anatomischen“ Seite hin die Kategorien, die ihr im Wissen ihrer Zeit zur Verfügung standen. Hundert Jahre nach Caland, gibt es theoretische Stützpunkte, von denen aus sich Calands Kunstbewegung besser verstehen lässt.⁶⁹ Ihr avancierter Versuch, von Schulterblattsenkung und Fixation aus einen pianistischen Körper zu konstruieren, ist nach ihrem Tod (1929) aus der klaviertechnischen Diskussion für sieben Jahrzehnte praktisch verschwunden⁷⁰ – bis vor fünf

⁶⁶ In der Dokumentation von Wolfgang Rathert und Dietmar Schenk (Hg.): *Pianisten in Berlin. Klavierspiel und Klavierausbildung seit dem 19. Jahrhundert*, die anlässlich des „European Piano Forum 1999“ an der Berliner Hochschule der Künste erschien, erhält Breithaupt einen eigenen Artikel „als einer der großen Reformer der Klaviertechnik“ (S. 53). Elisabeth Caland findet marginal Erwähnung als eine von Deppes Schülern, die „dessen methodische Ansätze bekannt machten und teilweise eigene Konzepte daraus entwickelten“. (S. 15)

⁶⁷ Caland war gegenüber dem von ihr als „kunstwidrig“ verurteilten „Gewichtspiel“ der ästhetische Gewinn, der in Deppes Lehre angelegt war, und den sie durch Fixation und Schulterblattsenkung systematisch erschließen wollte, sehr wohl bewußt, und auch welche klangästhetische Differenz zum Gewichtskonzept darin enthalten war: die grundsätzliche Möglichkeit, jede ästhetisch nicht gewollte Härte des Klaviertons auszuschalten, auch wenn sie das nicht auf das von mir hier explizierte Problem des doppelten Anschlags am Klavier beziehen konnte; das „merkwürdig Bereichernde, Erleichternde, Verschönernde“, das durch die Schulterblattsenkung in das Klavierspiel kommt, wird von ihr immer wieder betont.

⁶⁸ Ganz im Gegenteil, der Weg vom Schulterblatt zur Fingerspitze ist weit, und die Fixation, die diesen Weg überbrücken soll, verzweigt sich in ein komplexes System von Bewegungen und Spannungsgraden.

⁶⁹ Vor allem die Bewegungslehre von Moshé Feldenkrais sowie Jacques Lacans – allerdings nicht leicht entzifferbare – Andeutungen zu einer Theorie der Körperspannung, die Hoffnung geben, diesem rätselhaften Phänomen irgendwann einmal zu Leibe rücken zu können. Einige Gedanken daraus, die auch verschiedene körpertechnische Effekte der Schulterblattsenkung besser zu verstehen erlauben, habe ich in meiner *Topologie der Spannung* aufgegriffen.

⁷⁰ Die letzte Veröffentlichung zur Caland-Technik, die in die damals aktuelle Diskussion eingreift, stammt aus dem Jahre 1930. Vgl. den Artikel „Caland“, in: Christoph Kammertöns und Siegfried Mauser (Hg.), *Lexikon des Klaviers*, Laaber: Laaber, 2005. Nach dem Zweiten Weltkrieg gibt es nur noch vereinzelte Spuren. Bei Carl Adolf Martienssen, *Schöpferischer Klavierunterricht*, Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1954, finden sich kurze Bemerkungen zu Caland (S. 92): Der Schule Busonis, i.e. der Pianistik vom ‚expansiven‘ Typus, dessen Merkmal ‚gehaltene Beherrschtheit‘ ist, „am nächsten stehen Werke Calands, die der Grundintention nach wohl der hohen Geartetheit des expansiven schöpferischen Klangwillens sehr wesensverwandt sind.“ Im Jahre 1962 erscheint eine bedeutende klaviertechnische Abhandlung von Paul Pichier unter dem Titel *Der pianistische Anschlag*, die von einer anderen Tradition herkommend – der Schule von Theodor Leschetizky – Calands Gedanken weiterzudenken erlaubt.

Jahren ein Buch mit dem Titel *Klavierspiel und Körperbewußtsein* erschien, ein kämpferischer Versuch, Calands Lehre des künstlerischen Klavierspiels der Vergessenheit zu entreißen, lanciert von der emeritierten Hamburger Klavierpädagogin Elgin Roth.⁷¹ Ihrer Initiative ist es zu verdanken, daß das Calandsche Vermächtnis heute nicht mehr nur in Antiquariaten zu finden ist.

9. Epilog

Welches künstlerische Ideal Caland bei der Erfindung ihrer Physiotechnik vorschwebte, läßt die Widmung ahnen, die sie ihrem ersten Buch vorangestellt hatte: *Ferruccio Busoni zugeeignet*. „Es steht für uns außer jedem Zweifel“, schreibt Caland später im *Künstlerischen Klavierspiel*, „daß der geniale, [...] fein organisierte Künstler, kraft seiner hohen Intuition sich der mitarbeitenden mächtigen Rückenkräfte unbewußt bedient, und hierin dürfte die Erklärung für sein tonschönes Spiel zu suchen sein. So findet sich bei unsern größten Pianisten auch die von uns angestrebte Form der Fixation stark entwickelt. [...] Ich nenne hier Busoni, weil bei ihm die Spannung am offenbarsten ist.“ Wobei allerdings, fügt sie hinzu, „meistenteils der ausübende Künstler im höchsten Affekt sich über sein Tun am wenigsten klar“ sei. Busoni hat dann aber Calands Buch gelesen und anschließend teilt ihr der bedeutendste Pianist ihrer Zeit mit, er habe hiernach „die betreffenden Muskelfunktionen während seines Spiels beobachtet und sei sich so „der Spannung und der Arbeit an den Lenden bewußt geworden. Die Zustimmung zu dieser Veröffentlichung,“ berichtet Caland weiter, „wurde mir 1905 von Herrn Busoni gern und zur freien Verwendung gegeben.“⁷²

⁷¹ Elgin Roth, *Klavierspiel und Körperbewusstsein in einer Auswahl historischer klaviermethodischer Zitate*, Augsburg: Wißner, 2001, S. 74. Roth berichtet in ihrem Nachwort (S. 347), Calands technische Ratschläge hätten ihr den Ausweg aus massiven Spielproblemen gewiesen und seien der Schlüssel zur Sensibilisierung ihrer Bewegungswahrnehmung am Klavier gewesen.

⁷² Caland, *Das künstlerische Klavierspiel*, S. 11; neben Busoni nennt Caland als pianistische Vorbilder Teresa Carreño sowie Anton Rubinstein (S. 86).

„*durchaus Gefechte, Attacken, kurz Kampf mit seinem Instrument*“

(Robert Schumann)

Zur Bestimmung der Kategorie des ‚Virtuosen‘

Heinz von Loesch

Im 19. Jahrhundert erlebte die Klaviervirtuosität einen beispiellosen Aufschwung – nach der Geige wurde das Pianoforte zum paradigmatischen Instrument der Virtuosität. Lässt sich der Übergang konkret biographisch an den Paganini-Transkriptionen Franz Liszts festmachen, so waren historisch allgemeiner betrachtet für den Vorgang natürlich auch andere Faktoren konstitutiv. Zunächst und vor allem einmal die neugewonnene Bedeutung des Klaviers, in der wiederum so heterogene Faktoren wie der Wandel des Subjektbegriffs sowie Veränderungen im Instrumentenbau zusammenkamen. Dass der Höhepunkt der Virtuosität auf der Violine im Wesentlichen schon 1733 mit Pietro Locatellis *L'arte del violino* erreicht war – Paganini hatte dem viel weniger hinzuzufügen als allgemein angenommen –, auf dem Klavier dagegen erst bei Chopin und Liszt, dürfte vor allem eine Funktion des Instrumentenbaus gewesen sein. Die Geige war 1733 so gut wie fertig, vom Hammerklavier zeichneten sich kaum die Umrisse ab.

Im Folgenden soll es nun aber gar nicht spezifisch um Klaviervirtuosität gehen, sondern um den Virtuositätsbegriff im Allgemeinen. Wenn es am Ende meines Vortrags kompositionstechnisch konkreter wird, werden wir allerdings doch wieder beim Klavier landen.

Der Virtuositätsbegriff gehört zu den schillerndsten Termini des musikästhetischen Diskurses wie der musikalischen Analyse überhaupt. Von ihm geht eine ebenso große Faszination aus, wie seine Eignung als ästhetische und analytische Kategorie umstritten ist. Im Begriff der Virtuosität haben sich im Laufe einer langen Geschichte mehrere Bedeutungen versammelt, die, wenn vielleicht auch nicht im Gegensatz, so doch in einem höchst gespannten Verhältnis zueinander stehen. Wenn ich recht zu sehen vermag, existiert neben dem heute auf das Technische hin ausgerichteten Virtuositätsbegriff, von dem gleich ausführlicher die Rede sein wird, noch das ältere Begriffsverständnis von Virtuosität als Ideal der reproduzierenden Kunst schlechthin. Dabei ist der Virtuositätsbegriff zugleich moralisch konnotiert. In ihm ist der römische Tugendbegriff noch ebenso präsent – Virtuosität kommt von lateinisch *virtus, virtutis*: Mannhaftigkeit, Tüchtigkeit, Tugend –, wie er die Vorstellung der Selbstherrlichkeit, ja des Verrats der Seele an den Teufel evoziert. In jedem Falle stehen in ihm positiv und negativ konnotierte Assoziationen hart nebeneinander, im Zentrum eine der brisantesten Fragen der Kunst: die Frage nach dem Verhältnis von Kunst und Technik.

Habe ich vor einigen Jahren auf einem vom Staatlichen Institut für Musikforschung und der Universität der Künste Berlin veranstalteten Kongress über Virtuosität vor allem die Unschärfen des Virtuositätsbegriffs akzentuiert,¹ so möchte ich hier im Gegenzug noch einmal versuchen, seine Möglichkeiten stark zu machen. Dabei werde ich in drei Schritten vorgehen. In einem ersten und zweiten Schritt soll es darum gehen, den musikalischen Virtuositätsbegriff in seiner allgemein-ästhetischen Bedeutung sowie als Kategorie der musikalischen Analyse zu umreißen. In einem dritten Schritt möchte ich dann versuchen, die kompositorischen Funktionen von Virtuosität genauer zu bestimmen.

¹ Heinz von Loesch, „Virtuosität als Gegenstand der Musikwissenschaft“, in: *Musikalische Virtuosität*, hg. von dems., Ulrich Mahlert und Peter Rummenhüller, Mainz u. a. 2004 (Klang und Begriff 1), S. 11–16.

I. Zur allgemeinen musikästhetischen Bestimmung des Virtuositätsbegriffs

Wie bereits angedeutet, zielt der Virtuositätsbegriff als allgemeine musikästhetische Kategorie nach unserem heutigen Verständnis primär auf den Bereich der ausübenden Kunst. Der Virtuose ist ein ausübender Musiker, kein Komponist; und eine virtuose Komposition ist jene, die die Virtuosität des Interpreten fordert, nicht die des Komponisten. Von einem virtuoson Komponisten sprechen wir bereits in einem uneigentlichen Sinne. Bemerkenswert dabei ist, dass der Virtuositätsbegriff hier neben dem Bereich der Instrumentation – Berlioz oder Richard Strauss als „Virtuoson auf dem Orchester“ – sehr oft an Kompositionstechniken gekoppelt ist, die in der Wiedergabe gerade nicht „virtuos“ anmuten, sondern „schwer“ sind, darunter vor allem die sogenannten kontrapunktischen Künste. Zur Differenz zwischen „virtuos“ und „schwer“ gleich mehr.

Wie ebenfalls bereits gesagt, hängt der Virtuositätsbegriff zweitens eng mit dem Technikbegriff zusammen. Eine virtuose Komposition ist die, die vom Interpreten große technische Fertigkeiten verlangt, ein Virtuose der, der über große technische Fertigkeiten verfügt, der technische Schwierigkeiten mühelos bewältigt.

Drittens ist die Kategorie der Virtuosität dann jedoch mit der des technisch Schweren nicht identisch. Der Begriff der Virtuosität zielt, um grob zu kontrastieren, auf ästhetischen Schein, nicht auf instrumentalmusikalisches Sein. Entscheidend für eine virtuose Komposition ist nicht, dass sie schwer *ist*, sondern dass sie schwer *scheint*. Vonseiten der Virtuosität ist die Differenz zwischen den beiden Begriffen freilich geringer, als man zunächst glaubt, ähnlich der allgemeinen Differenz zwischen Schein und Sein: Der Schein von Virtuosität – eine gewisse Kenntnis des Hörers vorausgesetzt – ist ohne tatsächlich seiende Schwierigkeiten dann doch nicht so leicht zu haben. Die Begriffe „virtuos“ und „schwer“ weisen einen gehörigen Überschneidungsbereich, eine beträchtliche Schnittmenge auf. Umgekehrt gibt es natürlich eine große Zahl von Werken, die schwer sind, aber nicht virtuos scheinen – ein Vorwurf, den sich vor allem Beethoven als einer der ersten bedeutenden Komponisten immer wieder anhören musste.²

Als Kategorie des Scheins bedarf nun aber auch der Begriff des Virtuosen einer Präzisierung. Ein Virtuose ist nicht, wer die technischen Schwierigkeiten nur mit selbstverständlicher Mühelosigkeit, geradezu unmerklich meistert. Ein Virtuose ist, wer dem Sein oder dem Schein der Schwierigkeit – sowie freilich der glänzenden Bewältigung durch ihn – auch ästhetisch Ausdruck verleihen kann. Ja, er vermag ihn sogar musikalischen Gebilden aufzuprägen, die von sich aus gar nicht schwer sind oder so scheinen. Auf den ästhetischen Wert von Ersterem – dass der Virtuose in der Lage sein muss, der technischen Schwierigkeit auch ästhetisch Ausdruck zu verleihen – zielt das meinem Vortrag den Namen gebende Zitat von Robert Schumann aus dem Jahre 1834, wo er anlässlich der Kritik eines Konzerts der Pianistin Caroline von Belleville vermerkt, dass „der Deutsche“ „am Virtuosen durchaus Gefechte, Attacken, kurz Kampf mit dem Instrument sehen will.“³ Und ist in dem Zitat ein leichter ironischer Unterton auch unüberhörbar, so beschreibt Schumann nach den Konzerten von Franz Liszt in Dresden 1840 solche Gefechte indes noch einmal auf eine Weise, die klar erkennen lässt, dass sie auch ihm gefallen. Der zweite von mir genannte Sachverhalt – dass der Virtuose in der Lage sein muss, einer an und für sich gar nicht so schwierigen Stelle durch entsprechenden „brillanten“ Vortrag den Schein von Schwierigkeit zu verleihen – wird ausführlicher von Carl Czerny in seiner *Vollständigen theoretisch-practischen Pianoforte-Schule* aus dem Jahre 1839 beschrieben.⁴ Zu diesem Punkt gleich mehr.

² Heinz von Loesch, Art. „Virtuosität“, in: *Das Beethoven Lexikon*, hg. von dems. und Claus Raab, Laaber 2008, S. 821–823.

³ Robert Schumann, *Gesammelte Schriften über Musik und Musiker*, hg. von Martin Kreisig, Bd. II, 5. Aufl. Leipzig 1914, S. 274.

⁴ Carl Czerny, *Von dem Vortrage* (1839): Dritter Teil aus „*Vollständige theoretisch-practische Pianoforte-*

Was den Virtuositätsbegriff als allgemeine musikästhetische Kategorie angeht, steht viertens schließlich nicht fest, ob von Virtuosität nur die Rede sein soll, wenn, wie es in der prominentesten Denkfigur der Virtuositätsdiskussion heißt, die Technik Selbstzweck ist, oder auch, wenn sie lediglich in einem gesteigerten Maße vorhanden ist. An der Beantwortung dieser Frage hängt die nicht unwichtige Entscheidung, ob man Werke wie Beethovens *Appassionata* oder die Etüden von Chopin als virtuos bezeichnen möchte. Mein Plädoyer gilt hier entschieden Letzterem. Ich plädiere unbedingt dafür, von Virtuosität auch dann zu reden, wenn sie lediglich in einem gesteigerten Maße vorhanden ist – nicht nur, wenn sie als sogenannter Selbstzweck erscheint. Denn einerseits versteht sich die Denkfigur von Mittel und Zweck, der Begriff der künstlerischen Intention doch keineswegs von selbst. Wer vermag schon zu sagen, was die künstlerische Intention der *Appassionata* oder einer Chopin-Etüde ist und ob die Virtuosität allein dieser Intention dient. Andererseits ist nicht zu bestreiten, dass es auch bei Beethoven virtuosere und weniger virtuose Klaviersonaten gibt, und man möchte sich der Möglichkeit dieser begrifflichen Differenzierung ja nicht a priori durch eine zu restriktive Begriffsbestimmung berauben.

II. Der Virtuositätsbegriff als Kategorie der musikalischen Analyse

Als Kategorie der musikalischen Analyse⁵ lässt sich der Virtuositätsbegriff im wesentlichen durch drei Faktoren bestimmen: 1. durch Figuren- und Passagenwerk, 2. durch Vollgriffigkeit sowie 3. durch Sprünge – ein mehr oder weniger rasches Tempo stets vorausgesetzt. Dazu kämen dann als viertes auf Streich- und Blasinstrumenten sowie bei den Sängern noch extreme, in der Regel hohe Lagen. Der wesentlichste der von mir genannten Faktoren dürfte alles in allem der erste sein: Figuren- und Passagenwerk, d. h. Tonleitern und Dreiklänge sowie ihre mehr oder weniger kunstvolle Verarbeitung die Tastatur, das Griffbrett oder – um mit Mozart zu sprechen – die „Gurgel“ herauf und herunter. Schon Heinrich Christoph Koch bezeichnete im *Musikalischen Lexikon* von 1802 die „Passage“ als „Steckenpferd der Concertspieler“.⁶

Sämtliche der von mir genannten Faktoren bedürfen in einem zweiten Schritt natürlich der quantitativen Differenzierung. Es gibt virtuoseres und weniger virtuoseres Figuren- und Passagenwerk, virtuosere und weniger virtuose Vollgriffigkeit und Sprünge – und alles kann jenseits des Scheins der Virtuosität auch tatsächlich schwerer oder weniger schwer sein. Darüber hinaus bedürfen die Faktoren aber auch der historischen Differenzierung. Das Virtuose wie das Schwere war stets dem geschichtlichen Wandel unterworfen. Manches von dem, was heute gar nicht mehr als virtuos oder schwer erscheint, ist es zur Zeit seiner Entstehung einmal gewesen. Viele Violinkonzerte von Vivaldi, das Gros der Präludien und Toccaten Bachs, aber auch die meisten Klavierwerke von Mozart, die inzwischen umstandslos von Laien gespielt werden, waren zur Zeit ihrer Entstehung einmal „virtuos“. Es ist die Aufgabe von Historikern, diesen Sachverhalt zu rekonstruieren, und die von Interpreten, ihn so weit wie möglich durch eine entsprechende Vortragsart sinnlich zu vergegenwärtigen.

Die Kriterien eines virtuoseren Vortrags sind ziemlich umfassend von Carl Czerny beschrieben worden. Kommt Czerny in der Klavierschule op. 500 von 1839 immer wieder auf das „brillante

Schule op. 500“, Faksimile-Ausgabe, hg. und mit einer Einleitung versehen von Ulrich Mahler, Wiesbaden 1991, S. 58–60.

⁵ Siehe dazu ausführlicher: Tomi Mäkelä, *Virtuosität und Werkcharakter: Zur Virtuosität in den Klavierkonzerten der Hochromantik*, München und Salzburg 1989; Heinz von Loesch, *Das Cellokonzert von Beethoven bis Ligeti: Ästhetische und kompositionsgeschichtliche Wandlungen einer musikalischen Gattung*, Frankfurt/M. u. a. 1992; Konrad Küster, *Das Konzert: Form und Forum der Virtuosität*, Kassel u. a. 1993.

⁶ Heinrich Christoph Koch, *Musikalisches Lexikon*, Frankfurt/M. 1802, Sp. 1140.

Spiel“ zu sprechen, so widmet er ihm schließlich ein ganzes eigenständiges Kapitel. Am Ende des Kapitels heißt es zusammenfassend:

Die Eigenschaften des brillanten Vortrags bestehen daher vorzugsweise:

- a.) In einem besonders klaren und markierten, wie auch kräftigern Anschlagen der Tasten, wodurch der Ton ausgezeichnet deutlich hervortritt. Daher ist jedes *Staccato*, und jedes stärkere Absondern der Töne in der Regel brillant [...].
- b.) In der Anwendung der Geläufigkeit bis zu den schnellsten Graden, welche alle dem Spieler zu Gebote stehen müssen, und mit welchen stets die grösstmögliche Deutlichkeit verbunden sein muss. Das sogenannte *W i s c h e n*, (übereilt-undeutliches Herumfahren,) ist auf keinen Fall brillant.
- c.) In der vollkommensten Reinheit auch bei schwierigsten Stellen. Allerdings ist bei jeder Manier das Rein-spielen eine unerlässliche Erforderniss. Aber im brillanten Spiel ist es weit schwerer, weil die ganze Art des Anschlags, besonders bei Sprüngen und andern Schwierigkeiten eine weit sichrere Wurfkraft erfordert, und weil da jede falsche Taste zehnfach unangenehmer ins Gehör fällt.
- d.) In dem erhöhten Muth und der grösseren Zuversicht, die der brillante Spieler besitzen muss, um, besonders im grossen *Locale*, auf diese Art alles ausführen zu können. Daher gehört zu diesem Vortrag auch eine besondere Kraft und Elasticität der Nerven, deren Mangel die Übung allein nicht ersetzen kann.

Aber sehr irrig wäre es, wenn man glauben wollte, dass alles Brillante auch stark gespielt werden müsse, oder gar, dass alles, was man lärmend vorträgt, auch brillant sei.⁷

Weiter vorne in dem Kapitel hatte Czerny, wie gesagt, bemerkt, dass durch eine derartige „brillante“ Vortragsart auch Werken der Anschein von Schwierigkeit verliehen werden kann, die es eigentlich gar nicht sind. Dieser Sachverhalt kommt meines Erachtens nun aber auch im Kontext der Geschichtlichkeit von Virtuosität zum Tragen. Vor allem durch die ersten beiden von Czerny genannten Faktoren des brillanten Spiels – rasches Tempo und markierter Anschlag (*staccato leggiero*) – lässt sich beispielsweise auch bei Mozart noch heute pianistischer Glanz verbreiten, der Schein von Schwierigkeit erwecken – in Werken, die rein technisch gar nicht mehr als schwierig gelten.

III. Künstlerische Funktionen der Virtuosität

Hinsichtlich der künstlerischen Funktionen der Virtuosität lassen sich drei Bereiche unterscheiden: Struktur, Klang und Ausdruck.

Zu den hauptsächlich strukturellen Funktionen der Virtuosität gehören vor allem Ornamentik und Variantenbildung, d. h. die Ornamentierung einer vorgegebenen musikalischen Substanz bzw. ihre variative Veränderung. Nicht von ungefähr wurde der Variationsatz zu einer der prädestinierten Formen der Virtuosen, nicht zufällig tendieren aber auch sehr viele Variationsätze von Mozart, Beethoven u. a. zur Ausbildung gesteigerter Virtuosität.

Was die Kategorie des Klangs angeht, müssen in jedem Falle vier Phänomene unterschieden werden: 1. Klangreichtum, 2. Klangfläche, 3. Klangfarbe und 4. Klangmalerei.

Erstens garantiert Virtuosität ganz generell einen allgemeinen Reichtum an Klängen: an Tönen und Akkorden, Tonverbindungen und Akkordverbindungen. Es wird einem etwas geboten in virtuoser Musik.

⁷ Czerny, *Von dem Vortrage*, S. 59.

Zweitens wurde Virtuosität, zumal auf dem Klavier, zu einem Mittel der Konstituierung in sich bewegter Klangflächen. Lassen sich frühe Formen davon beispielsweise schon bei Bach beobachten (so etwa im *c-Moll-Präludium* aus dem 1. Band des *Wohltemperierten Klaviers*), so gelangten großangelegte Klangflächen vor allem im 19. Jahrhundert zur Blüte. Die wohl berühmteste Klangfläche dürfte die 1. Etüde aus dem 2. Etüdenheft von Chopin sein, die sogenannte *Harfenetüde*.

13.

Allegro sostenuto. (♩ = 104.)

p

Notenbeispiel 1: Frédéric Chopin, Etüde op. 25 Nr. 1, Anfang (hrsg. von Carl Mikuli, Fr. Kistner & Siegel, Leipzig).

Drittens war Virtuosität aber auch ein Mittel zur Entfaltung von Klangfarben. Dabei war es auf dem Klavier vor allem eine ganz bestimmte Farbe, die die Komponisten immer wieder faszinierte: das Helle, Glänzende, kurzum all das, was – *nomen est omen* – mit dem Brillanten eng zusammenhängt. Der Begriff der Brillanz zielt in einer eigentümlichen Doppeldeutigkeit nicht nur auf souveräne technische Beherrschung, sondern zugleich auch auf ein ganz bestimmtes Klangfarbenspektrum.

Viertens schließlich war Virtuosität stets aber auch ein probates Mittel der Klangmalerei: Alle Formen der Bewegung von Wasser sowie des darauf reflektierenden Lichtes, Schneetreiben, Waldesrauschen, Elfentänze, Hummelflüge, das Klingeln von Glöckchen u. v. a. m. haben sich gerne des Mittels der Virtuosität bedient. Ein exzellentes Beispiel für die vier von mir genannten Faktoren der Klangbildung ist der Anfang von *Ondine* – Undine, Wasserjungfrau – aus dem *Gaspard de la nuit* von Maurice Ravel. Zu Beginn von *Ondine* wird mittels eines so virtuosen wie vertrackten Klaviersatzes eine klanglich reiche (1), in sich bewegte (2), in hellem Licht erstrahlende (3), erkennbar etwas malende (4) Klangfläche exponiert.

The image shows a musical score for the beginning of Maurice Ravel's 'Ondine' from 'Gaspard de la Nuit'. The score is in 3/4 time, marked 'Lent' and 'PIANO'. The right hand features a complex, arpeggiated texture with many accidentals, while the left hand plays a simple, flowing line. Dynamics include 'ppp' and 'très doux et très expressif'.

Notenbeispiel 2: Maurice Ravel, *Gaspard de la Nuit*, *Ondine*, Anfang (Dover Publications, Inc., New York).

Was schließlich die expressiven Funktionen der Virtuosität angeht, lassen sich mit ziemlicher Deutlichkeit ebenfalls vier Charaktere unterscheiden: 1. das Dramatische, Leidenschaftliche, 2. das Scherzose, 3. das Heroische bzw. Triumphale und 4. – auf dem Klavier bemerkenswerterweise auch – das Lyrische, Kantable.

Zunächst und vor allem einmal erwies sich die Virtuosität als ausgezeichnetes Mittel zur Darstellung des Leidenschaftlichen, Dramatischen. Friedrich Rochlitz, der spätere Herausgeber der *Allgemeinen musikalischen Zeitung*, schrieb 1796 über das Solokonzert:

[...] von dem Spannen und Emportreiben der Leidenschaft kommen her seine Schwierigkeiten, sein sich Verlieren in die entferntesten und möglichst höchsten und tiefsten Regionen! vom Drängen und Wallen der Leidenschaft also seine gewaltigen Arpeggio's, seine fast unnatürlichen Vollgriffe! von den Unruhen und Abwechslungen der Leidenschaft also seine Ausweichungen in die entferntesten Tonarten, sein schnelles Sinken aus jubelnder Höhe in düstre Tiefen und wieder sein rascher Aufflug aus diesen zu vorigen Höhen!⁸

Virtuose Kompositionen im Agitato- und Appassionato-Charakter entstanden im 19. Jahrhundert in großer Zahl. Denken Sie nur an die beiden c-Moll-Etüden von Chopin, denken Sie an *In der Nacht* aus den *Phantasiestücken* von Schumann oder eben an die *Appassionata* von Beethoven, meines Erachtens ein Paradigma dramatischer Virtuosität par excellence. Der Zusammenhang zwischen dem Leidenschaftlichen, Dramatischen und den vielen Tönen die Klaviatur herauf und herunter dürfte jeweils offenkundig sein.

⁸ Friedrich Rochlitz, *Blicke in das Gebiet der Künste und der praktischen Philosophie*, Gotha 1796, zitiert nach: Gustav Schilling (Hg.), *Encyclopädie der gesammten musikalischen Wissenschaften, oder Universal-Lexicon der Tonkunst*, Bd. 2, 2. Aufl. Stuttgart 1840, S. 288.

Neben dem Leidenschaftlichen bzw. Dramatischen, dem Scherzosen sowie dem Triumphalen, Heroischen, auf deren Erläuterung ich aus Zeitgründen hier leider verzichten muss – wer sich rasch einen Eindruck von scherzoser oder heroischer Virtuosität verschaffen möchte, der braucht nur einmal in den dritten und vierten Satz des *Es-Dur-Konzerts* von Liszt hereinzuhören –, war die Virtuosität auf dem Klavier dann schließlich aber auch eine ungeahnte Voraussetzung zur Darstellung des Lyrischen, Kantablen. Und damit ist selbstverständlich nicht gemeint, dass auch die Gestaltung einer lyrischen Kantilene der Fertigkeit des Interpreten bedarf. Ich meine es vielmehr im Sinne einer ganz bestimmten, allseits bekannten, spezifisch virtuoson pianistischen Satztechnik: der Kombination von expressiver Kantilene und in sich bewegter Klangfläche. Dass die Klangfläche per se zu den Funktionen der Virtuosität gehörte, wurde schon gesagt. Die Klangfläche war es nun aber auch in der die Voraussetzung für eine expressive, auf dem Klavier zuvor nicht gekannte Kantabilität lag. Kombiniert man nämlich eine bewegte Klangfläche mit einer lyrischen Kantilene, so besorgt die Klangfläche all das, was dem Klavier zur lyrischen Kantabilität eigentlich fehlt: Sie ersetzt nicht nur das Vibrato, sie suggeriert auch ein ungebrochenes Legato, ja sogar das Crescendo auf einem einzelnen Ton – alles Dinge, die das Klavier nicht kann. Eine gewisse Paradoxie ist in diesem Zusammenhang nicht zu übersehen: Wurde das Klavier immer wieder der Seelenlosigkeit geziehen, da es nur zur „mechanischen“ Virtuosität in der Lage wäre, nicht aber zur schlichten Sanglichkeit, so war es unvorhergesehenerweise gerade die „mechanische“ Virtuosität, die dem Klavier zur schlichten Sanglichkeit verhalf.

The image shows a page of musical notation for the beginning of Franz Liszt's Concert Etude No. 3, 'Un sospiro'. The score is written for piano and includes the following elements:

- Tempo and Mood:** *Allegro affettuoso. armonioso*
- Key Signature:** E-flat major (three flats).
- Time Signature:** 3/4.
- Piano Part:**
 - Marked *legatiss. (p)* in the first measure.
 - Accompaniment marked *poco agitato*.
 - Performance instruction *sempre Pedale* at the bottom.
- Melody Part:**
 - Marked *cantando* with an asterisk **)*.
 - Characterized as *dolce con grazia*.
- Other Markings:** Editorial markings like 'Rea' and asterisks are present throughout the score.

Notenbeispiel 3: Franz Liszt, Konzertetüde Nr. 3 *Un sospiro*, Anfang (Hrsg. von Ferruccio Busoni, Dover Publications, Inc., New York).

Virtuose Kompositionen, in denen eine kantable Melodie durch eine bewegte Klangfläche unterlegt wird, entstanden im 19. Jahrhundert in mindestens so großen Mengen wie virtuose Kompositionen dramatischen Charakters. Zu diesen Kompositionen gehört die bereits erwähnte *Harfentüde* von Chopin, zu diesen Kompositionen zählt aber auch ein einfacheres Stück wie das *Ges-Dur-Improptu* von Schubert oder ein aufwendigeres wie Franz Liszts Konzertetüde *Un sospiro*. Die pentatonische Hauptmelodie von *Un sospiro* ist ein Inbegriff schlichter Sanglichkeit. Dass sie auf dem Klavier möglich ist, verdankt sie vor allem ihrer Unterlegung durch rauschendes hinauf- und herabwogendes Figurenwerk.

War die Virtuosität ein geeignetes Darstellungsmittel des Dramatischen, des Lyrischen, des Scherzosen und des Triumphalen, so beruht ihre Eignung auf nichts anderem als auf einem Virtuosität und Ausdruck gemeinsamen Bewegungsbegriff. Die bewegten Tonfolgen werden als Ausdruck eines bewegten Seelenlebens gedeutet: dramatisch bewegte Tonfolgen als Ausdruck eines dramatischen Seelenlebens, heiter bewegte Tonfolgen als Ausdruck heiterer Seelenregungen. Dass bewegte Tonfolgen zur Abbildung *äußerer* Bewegungen vorzüglich geeignet sind, wussten die Komponisten spätestens seit dem Barockzeitalter; wie sehr sich bewegte Tonfolgen auch zum Ausdruck *innerer* Bewegungen eignen, war eine Einsicht vor allem des 19. Jahrhunderts.

Bemerkenswert an den expressiven Funktionen der Virtuosität ist schließlich, dass sie nicht immer nur aus den virtuoson Tonfolgen selbst resultieren, sondern mitunter auch aus ihrer virtuoson – oder weniger virtuoson – Wiedergabe, was zu einer eigentümlichen Dopplung der Ausdrucksqualitäten führt. Der Ausdruck des Triumphalen resultiert nicht nur aus triumphalen Tonfolgen, er resultiert auch aus deren triumphaler technischer Bewältigung. Der Ausdruck des Scherzosen verdankt sich nicht nur lustigen Tonfolgen, sondern gleichfalls ihrer spielerischen Beherrschung. Und der Ausdruck des Dramatischen beruht eben auch nicht nur auf dramatischen Tonfolgen, er beruht auch auf dem „Drama“ ihrer technischen Reproduktion. Ferdinand Hand schrieb 1841 im zweiten Teil seiner *Aesthetik der Tonkunst* über das Solokonzert:

Schon in dem Ringen mit entgegnetretenden äußeren Schwierigkeiten und in deren Überwindung thut sich eine umfassende Aufregung des Gemüths kund.⁹

Nach Hand äußert sich das Dramatische, Leidenschaftliche – die „umfassende Aufregung des Gemüths“ – nicht in den Tonfolgen selbst, sondern in dem „Ringen“ des Virtuosen mit ihren „Schwierigkeiten“ sowie deren schließlicher „Überwindung“. Lässt das Zitat Hands unweigerlich an Schumanns Ausspruch über die „Deutschen“ denken, die „am Virtuosen durchaus Gefechte, Attacken, kurz Kampf mit dem Instrument sehen“ wollen, so macht es zugleich deutlich, dass für dieses Moment mitunter nicht nur Schaulust, sondern durchaus ernstzunehmende künstlerische, nämlich expressive, Gründe verantwortlich sind. Es verweist aber auch auf den eigentümlichen Sachverhalt, dass eine technisch souveräne Wiedergabe einem Kunstwerk nicht immer restlos angemessen sein muss. Welche Konsequenzen man als Virtuose aus diesem Umstand zu ziehen bereit ist, darüber ließe sich nun trefflich streiten. Weniger üben vielleicht?

⁹ Ferdinand Hand, *Aesthetik der Tonkunst*, 2. Teil, Jena 1841, S. 399.

Rechts und Links. Zur Orientierung im Klavierspiel

Julia Kursell

John Cage komponierte zwischen 1974 und 1975 die *Etudes Australes* für Klavier. Das Ausgangsmaterial der Komposition waren Sternkarten aus dem *Atlas Australis* des slowakischen Astronomen Antonín Bečvář (Abb. 1).

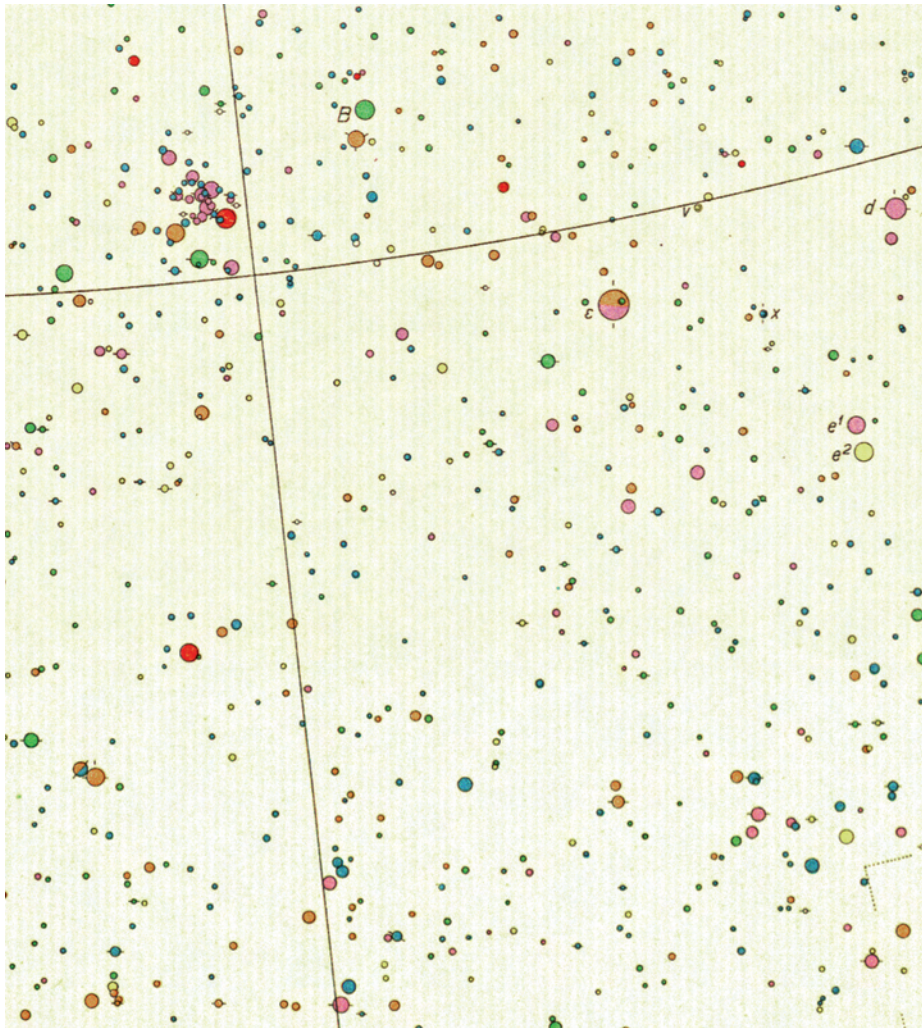


Abb. 1: Antonín Bečvář, *Atlas australis 1950*: D, Prag: Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, 1964, Ausschnitt aus Karte Nr. XV.

Cage ermittelte mit Hilfe von Zufallsverfahren, welche der Punkte, die im Atlas die Sterne symbolisieren, zu Noten werden sollten und übertrug sie dann in einem mehrstufigen Bearbeitungsverfahren auf Notenpapier. Später komponierte er weitere Stücke nach Karten aus Bečvářs Sternatlanten *Atlas Coeli 1950.0*, darunter die *Freeman Etudes* für Violine (1977), die für Paul Zukovský und Irvine Arditti geschrieben sind, und die *Etudes Boréales* für Klavier und/oder Violoncello (1978/79), die Frances-Marie Uitti und Michael Pugliese uraufgeführt haben. Die *Etudes Australes*

les sind für die Pianistin Grete Sultan geschrieben. Sultan wurde 1906 in Berlin geboren.¹ Sie erhielt nach dem Machtantritt der Nationalsozialisten Auftrittsverbot und floh 1941 vor der Ermordung der Juden in die USA, wo sie ihre Tätigkeit als konzertierende Pianistin schließlich wieder aufnahm. Sie lernte John Cage 1947 kennen, der später ihr Nachbar in der New Yorker Wohnung war. „Without Grete Sultan in my mind, her quiet, indomitable strength, her devotion to transform music from the paper into life, I would not have embarked on this project.“² Sultan hat Teile der *Etudes Australes* uraufgeführt und sie 1978 und 1982 vollständig eingespielt.³ Im Jahr 2005 verstarb sie in New York.

Handgriffe

Den *Etudes Australes* liegt ein Kompositionsverfahren zugrunde, das ein Wissen, das Sternkarten einschließen und das sie befähigt, Sterne zu symbolisieren, löscht. Über die Sternkarten wurde in einem ersten Schritt transparentes Papier gelegt und darauf per Zufallsverfahren ausgewählte Sterne der Karte als Punkte eingetragen.⁴ Die Lagebeziehungen der Punkte werden dabei in Tonverhältnisse im Rahmenintervall einer einzigen Oktave übersetzt und erst dann auf die Oktavlagen des Klaviers verteilt. In einem zweiten Schritt wurden die Ergebnisse dieses Vorgangs in eine lesbare Spielanweisung transformiert. Die *Etudes Australes* sind nicht in der üblichen Klaviernotation in Akkoladen zu je zwei Systemen verfaßt, sondern in zwei übereinanderstehenden vollständigen Klaviernotationen, von denen die untere den Part der linken Hand und die obere den Part der rechten Hand enthält (Abb. 2). Jede Hand nimmt potentiell auf die gesamte Tastatur Zugriff, und hierzu müssen die Hände gelegentlich übereinander greifen ohne Rücksicht aufeinander zu nehmen. Jede Hand nimmt also ihren eigenen Zugriff auf die Tastatur. Die *Etudes Australes* zwingen insofern dazu, sich mit beiden Händen im Tonraum zu orientieren.



Abb. 2: John Cage, *Etudes Australes*, Ausschnitt aus Etude Nr. VIII (Anfang).

¹ Vgl. Artikel „Grete Sultan“ in: Deutsche Biographische Enzyklopädie (DBE), 2. überarb. und erw. Ausg., hg. v. Rudolf Vierhaus, Bd. 9 Schlumberger – Thiersch, München: K.G. Saur, 2008, S. 835 sowie „Grete Sultan. Im Gespräch mit Juan Allende-Blin“, in: Juan Allende-Blin (Hg.), *Musiktradition im Exil*, Köln: Bund-Verlag, 1993, S. 47-58; Nachruf in der New York Times vom 6. Juli 2005.

² Booklet zu John Cage, *Etudes Australes*. Grete Sultan, piano, CD WER 6152-2, Mainz: Schott/Wergo 1987/1992, S. 8.

³ LP: tomato 2-1101; CD: Wergo 6152-2.

⁴ Carlo Carnevali war am Kompositionsprozeß beteiligt; Carnevali und Wilmia Polnauer erstellten auch das Manuskript der Partitur. Vgl. John Cage, *Etudes Australes* [Einführungstext zum Konzert im Rahmen der *Frankfurt Feste 1992*], in: *Anarchic Harmony*, hg. von Stefan Schädler u. Walter Zimmermann, Mainz u.a.: Schott, 1992, S. 261; ders.: [Vorbemerkung zu:] *Etudes Australes, Piano*, New York: Henmar Press (Peters), 1975, S. 1.

Sich orientieren heißt, wie Kant den Begriff erläutert, von einer gegebenen Himmelsrichtung aus die übrigen und namentlich den „Sonnenaufgang“ zu finden: „Sehe ich nun die Sonne am Himmel, und weiß, daß es um die Mittagszeit ist“, schreibt Kant, „so weiß ich Süden, Westen Norden und Osten zu finden. Zu diesem Behuf bedarf ich aber durchaus das Gefühl eines Unterschiedes an meinem eigenen Subjekt, nämlich der rechten und linken Hand.“⁵ Ohne das Vermögen, die Bewegung von der Linken zur Rechten von der in entgegengesetzter Richtung zu unterscheiden, wäre eine geographische Orientierung nicht möglich. Kant gibt folgendes Beispiel:

wenn in einem Tage durch ein Wunder alle Sternbilder zwar übrigens dieselbe Gestalt und eben dieselbe Stellung gegen einander behielten, nur daß die Richtung derselben, die sonst östlich war, jetzt westlich geworden wäre, so würde in der nächsten sternhellen Nacht zwar kein menschliches Auge die geringste Veränderung bemerken, und selbst der Astronom, wenn er bloß auf das was er sieht und nicht zugleich was er fühlt Acht gäbe, würde sich unvermeidlich desorientieren. So aber kömmt ihm ganz natürlich das zwar durch die Natur angelegte, aber durch öftere Ausübung gewohnte Unterscheidungsvermögen durchs Gefühl der rechten und linken Hand zu Hülfe⁶

Das Beispiel beruft sich auf das Vermögen, das, was man sieht, mit dem Gefühl für den eigenen Körper in Bezug zu setzen. Selbst wenn der Himmel plötzlich seine Richtung änderte, verlöre der Beobachter nicht die Orientierung, solange er den Unterschied seiner Hände fühlt und ihn auf den Raum bezieht. Der Beobachter wird, „wenn er nur den Polarstern ins Auge nimmt, nicht allein die vorgegangene Veränderung bemerken, sondern sich auch ungeachtet derselben *orientieren* können.“⁷

Diese Bestimmung von Orientierung geht von dem Begriff der inkongruenten Gegenstücke aus. Die Hände geben hierfür ein Beispiel ab: „Ich nenne einen Körper, der einem andern völlig gleich und ähnlich ist, ob er gleich nicht in ebendenselben Grenzen kann beschlossener werden, sein inkongruentes Gegenstück. Um nun dessen Möglichkeit zu zeigen, so nehme man einen Körper an, der nicht aus zwei Hälften besteht, die symmetrisch gegen eine einzige Durchschnittsfläche geordnet sind, sondern etwa eine Menschenhand.“⁸ Obwohl die zwei Seiten des menschlichen Körpers in der Anschauung keinen merklichen Unterschied zeigen, ermöglicht ein „Gefühl der rechten und linken Hand“ eine Orientierung, die jedoch unhintergebar subjektiv bleibt.⁹

Für die Klavierpädagogik warfen die rechte und linke Hand ein ganz anderes Problem als das der Orientierung auf. Die Tastatur ordnet die Töne so an, daß sie den Anstieg der Töne vom tiefsten zum höchsten mit einer Abfolge von links nach rechts zusammenfallen lassen. Der Spieler muß deshalb im Regelfall mit der linken Hand tiefere Töne spielen als mit der rechten. Je nach dem Satztyp der Musik fielen damit den beiden Händen unterschiedliche Aufgaben zu. Während

⁵ Immanuel Kant, „Was heißt: sich im Denken orientieren?“, in: *Schriften zur Metaphysik und Logik I*. Werkausgabe, Bd. V, hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1977, S. 265-283, hier S. 269.

⁶ Ebd.

⁷ Ebd.

⁸ Immanuel Kant, „Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume“, in: *Vorkritische Schriften bis 1768 2*, Werkausgabe, Bd. II, hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1986, S. 991-1000, hier S. 998; vgl. dazu Arnd Wedemeyer: „Kant Spacing Out“, *MLN* 109 (German Issue) (1994), S. 372-398; Karin Leonhard, „Über links und Rechts und Symmetrie im Barock“ in: Stephan Günzel (Hrsg.): *Topologie. Zur Raumbeschreibung in den Kultur- und Medienwissenschaften*, Bielefeld: transcript, 2007, S. 135-151; Helmut Müller-Sievers, *Desorientierung. Anatomie und Dichtung bei Georg Büchner*. Göttingen: Wallstein, 2003, v.a. S. 30-42.

⁹ Vgl. Helmut Müller-Sievers, *Desorientierung*, S. 32.

die kontrapunktische Musik von Johann Sebastian Bach eine gleichmäßige Schulung beider Hände verlangte, fiel es später in der Regel der linken Hand zu, das harmonische Fundament zu tragen, während die rechte die Melodie übernahm. Klavierpädagogen beklagten daher die Folgen der unterschiedlichen Schulung der Hände. So veröffentlichte Carl Philipp Emanuel Bach in seinem *Versuch über die wahre Art das Clavier zu spielen* (1753/1762) einstimmige Übungsstücke mit alternativen Fingersätzen für die rechte und linke Hand (Abb. 3). Oder die Pädagogen warnten vor der ungleichen Belastung der Hände in der musikalischen Praxis. So diagnostiziert Johanna Kinkel in ihren *Acht Briefen an eine Freundin über Clavier-Unterricht* (1852) als einen häufigen Fehler ihrer Schülerinnen das falsche Spiel mit dem linken kleinen Finger. Dieser Finger ist kürzer und schwächer als die anderen, und das gilt besonders für die linke Hand. Dennoch sind ihm „die Noten des Grundbasses zugewiesen; er soll das Fundament vertreten, auf dem die ganze Harmonie ruht, aber selten erfüllt er seine Aufgabe.“¹⁰

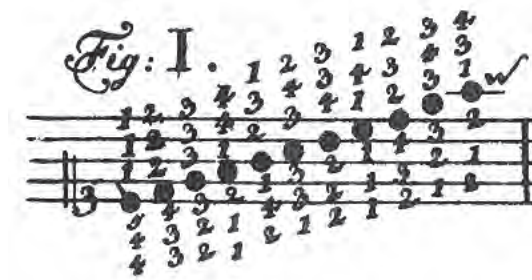


Abb. 3: Carl Philipp Emanuel Bach, *Versuch über die wahre Art, das Clavier zu spielen*, Erster und zweiter Teil, Wiesbaden u.a.: Breitkopf & Härtel, 1992 (Nachdruck der Ausgabe Berlin 1753 und 1762), Anhang, Tafel 1, Fig. 1.

Im Klavierbau wurde Ende des 19. Jahrhunderts ein Instrument entwickelt, das die Eigenschaften der Hände endlich besser ausnützen sollte: Die in Paris ansässige Klavierbaufirma Mangeot Frères baute einen Doppelflügel, der zwei zueinander gegenläufige Tastaturen besaß. Die untere Tastatur ordnete die Töne wie gewohnt aufsteigend von links nach rechts an, die obere dagegen von rechts nach links. Der Resonanzkasten dieses Flügels war doppelt so hoch wie bei einem gewöhnlichen Instrument, denn er enthielt zwei komplette Reihen von Hämmern und Saiten (Abb. 4). Im Mai 1878 wurde das neue Instrument erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Der Musikjournalist Oskar Comettant stellte den Doppelflügel geladenen Gästen vor. Ein flüchtiger Blick, so Comettant, auf die menschlichen Hände und auf die Tastatur herkömmlicher Instrumente genüge, um die Dringlichkeit der Neuerung zu begreifen: „Unsere Hände sind nach zwei zueinander gegensätzlichen Plänen gebaut, die Tastatur hingegen folgt einem einzigen Plan.“¹¹ Weil der Bau des herkömmlichen Flügels nicht nur die Tonordnung, sondern auch die Verteilung dieser Tonordnung auf die beiden Hände festlege, komme die symmetrische Anlage des Körpers und der Hände im Spiel nicht zur Geltung. Obwohl die Klavierpädagogik die Hände gleichmäßig schule, setzten die Stücke die Hände ungleichmäßig ein: rechts die Melodie, links die Begleitung. Der Doppelflügel konnte sich auf dem Markt nicht durchsetzen. Die Firma Mangeot hatte gehofft, ihn als ein neues Instrument für die Übertragung von Orchestermusik auf Klavier verkaufen zu

¹⁰ Kinkel, Johanna, *Acht Briefe an eine Freundin über Clavier-Unterricht*, Straubenhardt: Zimmermann, 1989 (Nachdruck der Ausgabe Stuttgart u.a. 1852).

¹¹ Jules Zarebski, *Le piano a claviers renversés de MM. Mangeot Frères & Cie. Ses ressources au point de vue de la composition et de la virtuosité avec des exemples à l'appui*, Paris: Mangeot Frères & Cie, o.J., S. \$\$.

können. Der Phonograph, den Thomas A. Edison ein Jahr zuvor zum Patent angemeldet hatte, löste jedoch bald das Klavier als Wiedergabeinstrument ab.

In den *Etudes Australes* werden die beiden Körperhälften als inkongruente Gegenstücke zur Grundlage des Spiels. Während die gewöhnliche Klaviernotation einerseits auf die gesamte Tastatur und den gesamten verfügbaren Tonraum verweist und andererseits mit ihren zwei Systemen eine Aufteilung auf die beiden Hände nahelegt, werden diese Aspekte der Klaviernotation in den *Etudes Australes* zugleich eingeschränkt und präzisiert. Die Bewegungen, die der Pianist vollführen muß, um die Notation umzusetzen, treiben den Unterschied der Hände hervor. Von beiden Händen aus gestaltet sich der Zugriff auf den Tonraum jeweils anders: Die linke Hand muß eine andere Bewegung ausführen, um einen hohen Ton zu erreichen, als die rechte. Und jede Hand hat ihre spezifische Reichweite: „Notes written for the left hand above the C two ledger lines above the treble clef may be omitted in a performance. Likewise, any notes written for the right hand below the A on the lowest space of the bass clef may be omitted.“¹² Die Anordnung der Tasten erhält damit eine neue Bedeutung: Die Tastatur ist nicht nur Schnittstelle zu einem Tonraum, sondern sie bietet sich dem Spieler als stereomotorischer Greifraum dar.

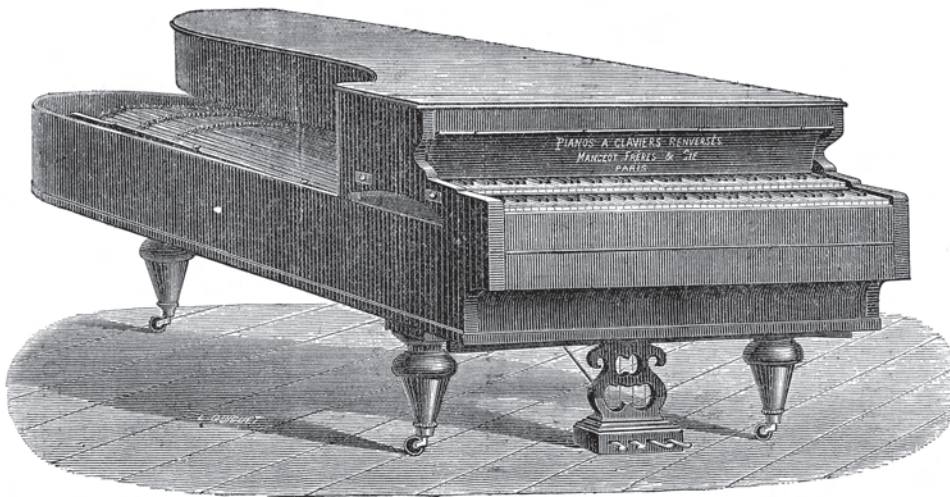


Abb. 4: Doppelflügel mit gegenläufiger Besaitung und Klaviatur. Aus: Jules Zarebski, *Le piano a claviers renversés de MM. Mangeot Frères & Cie. Ses ressources au point de vue de la composition et de la virtuosité avec des exemples à l'appui*, Paris: Mangeot Frères & Cie. o.J., o.P. (online version: <http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/references?id=lit38233>).

Manuale

Das Spiel von Grete Sultan hat Cage einmal als ein „Duett zweier voneinander unabhängiger Hände“ bezeichnet.¹³ Sultan zählt zu ihrem Repertoire unter anderem die *Goldberg-Variationen* von Johann Sebastian Bach, die sie in den 1940er Jahren nach der Flucht in die USA in Konzerten und auch bei ihrem letzten öffentlichen Auftritt als Neunzigjährige in New York spielt.¹⁴ Die *Goldberg-Variationen* sind nicht für ein Hammerklavier geschrieben worden, wie der vollständige Titel anzeigt: Die *Aria mit verschiedenen Veraenderungen vors Clavicimbal mit 2 Manualen* ist nicht zuletzt deshalb eine besondere Herausforderung für Pianisten, weil sie in einigen Variationen ein ständi-

¹² John Cage, [Vorbemerkung zu:] *Etudes Australes, Piano*, New York: Henmar Press (Peters), 1975, S. 1.

¹³ Vgl. David Revill, *Tosende Stille. Eine John-Cage-Biographie*, München, Leipzig: List, 1992, S. 335.

¹⁴ <http://www.nachrichten.ch/detail/215295.htm> (zuletzt besucht am 2.5.2007).

ges Übergreifen der beiden Hände erfordert. Der kontrapunktische Satztyp, dem diese Musik folgt, beruht auf dem Zusammenspiel von selbständigen Stimmen. Mit Hilfe getrennter Manuale, die unterschiedliche Klangregister ansprechen, stehen den Cembalisten, ähnlich wie den Organisten, ganz andere Möglichkeiten zur Verfügung, die Stimmen im musikalischen Satz gegeneinander abzusetzen, als ein Klavier dies erlaubt. Auf dem Klavier sind solche klangliche Unterscheidungen zwar durch eine Differenzierung des Anschlags, der Lautstärke und der Phrasierung möglich, aber diese Unterscheidungen werden immer innerhalb der homogenen Klangfarbe des Klaviers getroffen.

Als die *Goldberg-Variationen* 1742 im Druck erschienen, begann das Hammerklavier bereits das Cembalo abzulösen. Der Hammerflügel stellte das Klavierspiel von einer Bedienung der Manuale auf einen Zugriff auf den Tonraum um: Alles, so geht die Auffassung, was in diesem Tonraum gleichzeitig erklingen kann, ist auch auf dem Klavier darstellbar. Die wohltemperierte bzw. äquidistante Stimmung, die sich zusammen mit dem Klavier durchsetzt, trägt dazu bei, indem sie den Tonraum mit einem Raster gleicher Intervalle überzieht. In der äquidistanten Stimmung ist das Tonintervall zwischen zwei benachbarten Tasten immer gleich groß. Hierzu muß über die Frequenzen eine logarithmische Skala gelegt werden, die aus charakteristischen Intervallen skalierte Größen macht. Im Gegensatz zu älteren Stimmungssystemen wird keine Tonart mehr privilegiert, sondern alle Tonarten klingen gleich.¹⁵

Dieser rastrierte Tonraum wird nun als ein geometrischer Projektionsraum gedacht, in dem sich melodische oder harmonische Objekte, so wie geometrische Objekte im kartesischen Raum beliebig verschieben lassen. Der Physiologe und Physiker Hermann von Helmholtz formuliert die Analogie zur Geometrie wie folgt:

Es ist ein wesentlicher Charakter des Raumes, daß in jeder Stelle desselben die gleichen Körperformen Platz finden, und die gleichen Bewegungen vor sich gehen können. Alles, was in einem Theile des Raumes vor sich gehen kann, kann auch in jedem anderen vor sich gehen, und von uns in derselben Weise wahrgenommen werden. Ebenso ist es in der Tonleiter. Jede melodische Phrase, jeder Accord, die in irgendeiner Höhe ausgeführt worden sind, können in jeder anderen Lage wiederum so ausgeführt werden, daß wir die charakteristischen Zeichen ihrer Aehnlichkeit sogleich unmittelbar empfinden. Andererseits können auch verschiedene Stimmen, welche ähnliche oder verschiedene melodische Phrasen ausführen, gleichzeitig in der Breite der Tonleiter, wie zwei Körper im Raume, neben einander bestehen und ohne gegenseitige Störung wahrgenommen werden, letzteres namentlich wenn sie in den accentuierten Tacttheilen mit einander consonant sind. Dadurch ist in wesentlichen Verhältnissen eine so große Aehnlichkeit der Tonleiter mit dem Raume gegeben, daß man auch die Aenderung der Tonhöhe, die wir ja oft bildlich als Bewegung der Stimme nach der Höhe oder Tiefe bezeichnen, eine leicht erkennbare und hervortretende Aehnlichkeit mit der Bewegung im Raume erhält.¹⁶

Dieser Tonraum wurde exemplarisch in den beiden Bänden von Bachs *Wohltemperiertem Klavier* (1722 und 1744) durchmessen: Die zweimal 24 Präludien und Fugen in allen Dur- und Moll-Tonarten gingen in den Kanon der Klavierliteratur des 19. Jahrhunderts ein. Die *Goldberg-Variationen* gerieten hingegen mit dem Aufkommen des Hammerflügels in Vergessenheit. In E.T.A. Hoffmanns *Phantasiestücken in Callots Manier* vergrault der Kapellmeister Kreisler eine Teegesell-

¹⁵ Zur Geschichte der gleichschwebenden Stimmung vgl. Stuart Isacoff, *Temperament. How Music Became a Battleground for the Great Minds of Western Civilization*, New York: Vintage, 2003.

¹⁶ Hermann von Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, Braunschweig, Vieweg, 1877, 596f.

schaft durch das Spiel der *Goldberg-Variationen*: einer nach dem anderen verlassen die Gäste den Raum.¹⁷

Die Funktion der Tastatur als Schnittstelle zu einem homogenen Tonraum legt es nahe, auch ein Stück wie die *Goldberg-Variationen* auf dem Klavier zu spielen. Die *Goldberg-Variationen* sind mehrfach umgearbeitet worden, nachdem die Bach-Gesamtausgabe den Notentext 1853 bequem zugänglich gemacht hatte.¹⁸ Josef Gabriel Rheinberger erstellte Mitte der 1880er Jahre eine Fassung für zwei Klaviere, die dann Max Reger nochmals überarbeitete.¹⁹ Ferruccio Busoni bearbeitete die *Goldberg-Variationen* für Klavier zu zwei Händen indem er die Verteilung der Stimmen auf die beiden Hände neu organisierte.

Die technischen Medien veränderten die Rezeption der kontrapunktischen Musik von Bach: Im 20. Jahrhundert entwickelten Pianisten mit den Aufnahmestudios zusammen eine neue Klangvorstellung, die von spieltechnischen Hindernissen unabhängig sein sollte. Glenn Gould setzte mit seiner Einspielung aus dem Jahr 1955 nicht nur neue spieltechnische Maßstäbe, sondern er begann auch, eine neuartige Aufnahmetechnik für die Klaviermusik von Bach zu entwickeln.²⁰ Das Klavier, wie Gould es spielt und aufnimmt, projiziert nicht Klänge in den Resonanzraum des Klaviers, sondern es schafft klingende Äquivalente für notierte Töne. Goulds zweite, digitale und teilweise auf Video festgehaltene Einspielung der *Goldberg-Variationen* von 1982 ist für dieses Klangideal exemplarisch geworden. Die Resonanzen im Klavierkorpus werden durch die Positionierung der Mikrophone in größtmöglicher Nähe von der Saite reduziert. In Fortsetzung der trockenen Studioakustik ermöglicht diese Aufnahmetechnik eine Nahaufnahme möglichst trockener, dafür aber durch die bei der Schallerzeugung anfallenden Nebengeräusche individuierter Klaviertöne. Jede Note ist gleichsam in sich verpuppt. Die Aufnahmetechnik präpariert den einzelnen Ton aus dem Resonanzraum im Klangkörper des Instruments heraus und macht ihn zu einem eigenständigen und beliebig anschlussfähigen Klangpartikel. Die Aufnahme bearbeitet nicht nur den Klang: Die Beziehungen zwischen den Tönen sind nun ebenso das Objekt einer technischen Bearbeitung. Hieraus entsteht die eigentümliche Klarheit der Stimmführung, die eine neue polyphone Qualität der Klaviermusik entdeckt. Der Einzelton wird für eine Schnitttechnik verfügbar, die alle Töne beliebig für Überlagerungen und Schnitte, horizontale und vertikale Neuzusammensetzungen verfügbar macht. Das Spiel der linken und rechten Hand kann getrennt aufgezeichnet und nachträglich überlagert werden.²¹

¹⁷ E.T.A. Hoffmann, *Phantasiestücke in Callots Manier. Kreisleriana 1: Johannes Kreisler, des Kapellmeisters, musikalische Leiden*, in: ders., *Fantasie und Nachstücke*, hg. von Walter Müller-Seidel, München: Winkler, 1976, S. 27-32.

¹⁸ Johann Sebastian Bach's Werke, Bd. 3, Leipzig 1853; vgl. zur Rezeption Rolf Dammann, *Johann Sebastian Bachs „Goldberg-Variationen“*, Mainz, London, New York, Tokyo: Schott, 1986., S. 267f.

¹⁹ *Aria mit 30 Veränderungen (die „Goldberg'schen Variationen“) von Joh. Seb. Bach*, für zwei Pianoforte bearbeitet von Josef Rheinberger, Leipzig: Fr. Kistner, o.J. (Das Vorwort ist auf 1883 datiert) und *Aria mit 30 Veränderungen (die Goldbergschen Variationen) von Joh. Seb. Bach.*, für zwei Klaviere bearbeitet von Josef Rheinberger, revidiert von Max Reger, Leipzig: Fr. Kistner, 1915.

²⁰ Glenn Gould, „Die Zukunftsaussichten der Tonaufzeichnung“, in: ders.: *Vom Konzertsaal zum Tonstudio. Schriften zur Musik 2*, hg. und eingel. von Tim Page, aus dem Engl. übers. von Hans-Joachim Metzger, München, Mainz: Piper, Schott, ²1992, S. 129-160, S. 141: „Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese durch die phonographische Wiedergabe erzeugten Vorlieben – Tonschärfe, analytische Zerlegung durch Mikrophone, Vielseitigkeit des Repertoires – in beträchtlichem Maße die Art von Klang bestimmen werden, mit dem wir unsere musikalischen Erfahrungen ausgestattet sehen möchten.“

²¹ Vgl. dazu Michael Dellaira, „Some Recorded Thoughts on Recorded Objects“, *Perspectives of New Music* 33, S. 192-207.

Gestänge

Die *Etudes Australes* stellen der Aufnahme als technisch optimierter Aufführung ein anderes Konzept des Klavierklangs entgegen. Im Vorwort zu den Noten heißt es, die Musik solle „klingen wie sie aussieht“²². Diese Musik ist jedoch so komponiert, daß aus dem Klang der notierten Töne ein tönendes Gestänge herausragt, das nicht im Notenbild sichtbar ist: Zusätzlich zu den gespielten Tönen erklingen weitere Töne, denn für jede Etüde sind Tasten angegeben, die vor Beginn des Spiels stumm niedergedrückt und mit Gummikeilen fixiert werden sollen. Diese niedergedrückten Tasten erzeugen Resonanzen, die als fort klingende Töne hörbar sind, auch wenn gerade kein Ton gespielt wird.

Jede Saite schwingt nicht nur in ihrer ganzen Länge auf einer bestimmten Frequenz, sondern sie schwingt zugleich in ihrer halben Länge mit der doppelten Frequenz, in jedem dritten Teil auf der dreifachen Frequenz usw. Diese Schwingungsfrequenzen entsprechen den Schwingungen höherer Töne. Die Saiten des Klaviers werden jedoch, solange keine Taste angeschlagen wird, abgedämpft: Der Dämpfer wird von der Klaviermechanik aufgehoben, kurz bevor die Taste angeschlagen, und wieder abgesenkt, sobald die Taste losgelassen wird. Andernfalls wären keine distinkten Töne zu hören, sondern der Klavierklang würde sich durch ständige Resonanzen zu einem Rauschen vermischen. Das Haltepedal des Klaviers hebt alle Dämpfer gleichzeitig. Damit können Töne verlängert werden, nachdem eine Taste bereits losgelassen wurde.²³ Durch die Fixierung einzelner Tasten werden jedoch die Dämpfer der entsprechenden Saiten dauerhaft angehoben, und das führt dazu, daß diese Saiten mit anderen Saiten mitschwingen, die angeschlagen worden sind. Solche Resonanzen entstehen dann, wenn die ungedämpfte Saite in der Frequenz der angeschlagenen Saite schwingen kann. Während aber die angeschlagene Saite zu schwingen aufhört, sobald sich der dazugehörige Dämpfer wieder auf die Saite senkt, setzt sich die Resonanzschwingung der freigelegten Saite fort.²⁴

Die Resonanzen bilden eine eigene Klangebene von einer eigentümlichen Beschaffenheit, die sich deutlich von allen anderen Klängen abhebt. Vergleichbar den Orientierungslinien im Sternatlas, die den Abbildungen der Sternsymbole unterlegt sind, ist die Musik der *Etudes Australes* von den Linien der Resonanztöne durchzogen, die ja nicht selbst angeschlagen werden, sondern aus den anderen Tönen unvermittelt herausklingen. Das Hören kann also zwischen Ereignis und Bezugsraster bzw. zwischen unvorhersehbaren Klangpunkten und wiedererkennbaren Resonanzlinien unterscheiden. Der Klang jeder Etüde gibt in sich eine Orientierung und eröffnet hiermit die Möglichkeit, sich im Klanggefüge zurechtzufinden.

Eine Sternkarte wird mit Hilfe der Linien überhaupt erst lesbar, denn sie ist ja kein bloßes zweidimensionales Bild, sondern muß als Projektionsschirm verstanden werden. Weil dieser Projektionsschirm sphärisch um den Erdball gedacht wird, kann das Koordinatensystem, das den Karten unterliegt, nicht einfach als ein Gitter aus rechtwinklig sich kreuzenden Linien vorausgesetzt werden, sondern es muß für jede Karte und jeden Punkt darauf nachvollziehbar sein, wie sie sich zum Projektionsschirm verhalten. Die Entfernungen zwischen zwei Punkten auf diesem Projektionsschirm ergeben sich immer nur in Referenz auf die Linien. Das Kompositionsverfahren, das in den *Etudes Australes* zur Anwendung gelangt, sichert eine Orientierung des Hörers im Klangraum, so wie die Referenzlinien allererst eine Lesbarkeit der

²² John Cage, *Etudes Australes*, New York: Henmar Press (Edition Peters) 1974, o.P.

²³ Zu Gebrauch des Pedals in der Klaviermusik vgl. den Beitrag von Elfrieda Hiebert in diesem Band.

²⁴ Zum Haltepedal vgl. Florian Hoelschers Beitrag in diesem Band. Ähnlich wie die Fixierung von Tasten in den *Etudes Australes* hebt dieses Pedal die Dämpfung einzelner Saiten auf. Die Taste bzw. ungedämpfte Saite kann jedoch weiterhin angeschlagen werden.

Karten sichert: Die Sternkarte wäre ohne die Referenzlinien kaum mehr als eine Zufallsverteilung von Punkten.

Die Resonanzen projizieren die angeschlagenen Töne in den Raum des Klaviers zurück. Sie konstituieren einen Klangraum, in dem immer weitere Ereignisse verortet werden könnten. Darin besteht auf der Ebene des Klangs das generische Prinzip in den *Etudes Australes*: Jede Etüde ermöglicht es, das Prinzip, das in ihr zur Wirkung gelangt, potentiell auf weitere Situationen anzuwenden. Es geht gerade nicht darum – etwa mit Hilfe des absoluten Gehörs – die Töne so aufzufassen, wie sie im Frequenzraum immer schon verortet sind. Dies käme weniger einer Orientierung als vielmehr einer Messung gleich. Die Verortung der tatsächlich erklingenden Töne wiederum geschieht in der Erinnerung.

Die Sternkarten, die Noten, das Spiel und der Klang der *Etudes Australes* lösen alle auf ihre spezifische Weise ein Problem der Orientierung. Es geht jedoch nicht darum, die Orientierung am Sternenhimmel in Musik zu überführen. Das Wissen, das aufschließt, wie eine Sternkarte zu lesen ist, hilft nicht, die Noten zu lesen. Es wird vielmehr durch die Übertragungsvorgänge gelöscht und an seine Stelle tritt eine neue Anleitung, wie die Notation in Klang umzusetzen ist. Vom Klang der Etüden kann nicht in der üblichen Weise auf die Notation rückgeschlossen werden. Kein Klavierlehrer wird je das Gehörte nach den Noten beurteilen können. Denn zwischen die Noten und den Klang tritt eine Aktualisierung des Notierten, die Entscheidungen treffen muß. Die Noten geben beispielsweise keine Differenzierung der Lautstärke vor, sondern delegieren sie an den Pianisten. Der Hinweis darauf, daß nur die Noten zu spielen seien, die jeweils auch erreicht werden können, stellt die Auswahl an Tönen den Fähigkeiten des Pianisten anheim. Schließlich legt das Vorwort dem Pianisten nahe, einen individuellen Weg durch die Notation zu gehen: „as in travelling through space, circumstances sometimes arise when it is necessary to ‘shift gears’ and go, as the case may be, faster or slower.“²⁵ Für den Hörer einer Aufnahme fällt dieser hodologische Aspekt der Notation, die es erlaubt, das Spieltempo dem Schwierigkeitsgrad anzupassen, jedoch ebenso weg wie der Stereoeffekt der gedoppelten Notation. Die strikte Trennung der Medien in der Musik von Cage, die keinem Medium eine Vertreterfunktion für ein anderes zuweist, ist auch in den *Etudes Australes* gegeben.²⁶

Im Fall der *Goldberg-Variationen* ermöglichte es die Aufnahmetechnik, eine Einspielung herzustellen, die sich von den Zufällen und Kompromissen des Konzertauftritts frei machte. Wie Glenn Gould vielfach ausgeführt hat,²⁷ überschneiden die Aufgaben des Pianisten und des Cutters sich ohnehin darin, daß der Pianist ebenso wie der Cutter über ein „Spezialistenwissen“ von der Umsetzung notierter Klangsymbole verfügt.²⁸ Ihre Fortsetzung findet die Schnitttechnik in der getrennten Einspielung der kontrapunktischen Stimmen.²⁹ Dem steht die Aktualisierung einer

²⁵ Cage, *Etudes Australes*, Vorbemerkung.

²⁶ Vgl. Julia Kursell u. Armin Schäfer, „Slow Spaces. Remarks on the Music of John Cage“, in: Klaus Benesch und Kerstin Schmidt (Hrsg.), *Space in America. Theory, History, Culture*, Amsterdam, New York: Rodopi, 2005, S. 469-488.

²⁷ Vgl. Glenn Gould, *Vom Konzertsaal zum Tonstudio. Schriften zur Musik 2*.

²⁸ Gould, „Die Zukunftsaussichten der Tonaufzeichnung“, S. 140f. Zu Gould als Interpret vgl. Kevin Bazzana: *Glenn Gould oder die Kunst der Interpretation*, aus dem Englischen von Claudia Brusdeylins, Kassel: Bärenreiter und Stuttgart, Weimar: Metzler, 2001; Andrew Kazdin, der Gould in der Zeit seiner analogen Aufnahmen betreut hat, berichtet über die allmähliche Herausarbeitung der Schnitttechnik für die Einspielungen mit Gould, vgl. *Glenn Gould. Ein Portrait*. Zürich: Schweizer Verlagshaus, 1990.

²⁹ Von Grete Sultan liegt eine Aufnahme der Goldberg-Variationen aus dem Jahr 1959 in einem Take vor. Während es üblich ist, bei Aufführungen der Goldberg-Variationen vor der 16. Variation mit der Überschrift „Ouvverture“ eine Pause zu machen, spielte Grete Sultan die Variationen in Aufführungen stets ohne Pause durch (vgl. Beiheft zu *Grete Sultan: The Legacy, vol. 1: Bach, Schönberg, Cage, Debussy*,

musikalischen Notation entgegen, wie sie Cage aus dem Spiel von Grete Sultan in seine Musik aufnimmt. Auch wenn die *Etudes Australes* für den Spieler ein anderes Stück sind als für den Hörer, gibt es stets eine unhintergehbare Aktualität in dieser Musik. Gerade weil die Trennung der Medien keine Rückschlüsse vom Klang auf die Notation und von dort auf eine Intention des Komponisten vorsieht, muß jede Stufe ihrer Verwirklichung sich den aktuellen Gegebenheiten ganz anvertrauen. „Ich wollte auf das Unmögliche zugehen, um zu zeigen, daß das Unmögliche möglich ist“,³⁰ bemerkte Cage einmal über seine Arbeitsweise in den drei Etüden-Sammlungen. Die Bewegung, die in den Etüden eingeübt werden soll, ist nahezu unmöglich, aber sie setzt dort an, wo die Künstler, denen sie gewidmet sind, ihre Stärken zeigen.

Wie in den Aufnahmen von Gould erschöpft sich auch in einer Aufnahme der *Etudes Australes* die Funktion des Mediums nicht darin, eine authentische Situation zu dokumentieren. Wie die Linien auf einer Sternkarte ermöglicht das Resonanzgestänge eine Orientierung in den *Etudes Australes*. Und wie bei einer Sternkarte stellen die *Etudes Australes* die notwendigen Hilfsmittel der Orientierung bereit. Anders als die Entsprechung von linker und rechter Hand zu den tiefen und hohen Klängen auf dem Klavier und anders als die Unterscheidung von kontrapunktischen Stimmen mittels getrennter Manuale oder Aufnahmespuren ermöglichen es die Resonanzen, ein gegebenes Ensemble von Tönen aufeinander zu beziehen. Das Klavier wird zu einem materiellen Dispositiv, das eine Orientierung im Hören erlaubt.

Labor-Records 2002: LAB 7037).

³⁰ Zitiert nach Monika Lichtenfeld, „Freeman Etudes“, in: *Anarchic Harmony*, S. 279.

*Reflections on the Piano, Pedagogical Thought
and the Practice of Pedaling During the Late Nineteenth Century*

Elfrieda F. Hiebert

By the middle of the nineteenth century the entire Western world increasingly claimed interest in the piano. It was an indicator of culture. A society deeply devoted to playing the piano clamored for instruments in the German-speaking lands and in England where piano building workshops and factories “shot up like mushrooms from the ground.”¹ At the same time, remarkable intellectual activity was expressed in intimate connections between the art of music and the science of sound, and drew the two disciplines together. In the piano we see the essential meeting ground of the rationalism and emotionalism that characterizes the sciences and the arts as they intersect. Music history has shown how a new awareness of contributions from musical acoustics and technology changed the piano, technique,² and composition itself, sometimes directly but also indirectly, and that turning points in sound ideals at particular times are associated with changes at the instrumental level. The piano of the period from 1850 to 1880 stands as a veritable watershed between the keyboard instruments of the eighteenth and early nineteenth centuries and the modern model of today.

After the 1850s a dominant and contagious scientism spread to piano builders and led to an interaction between scientific theory and craft. With new insights builders were able to accommodate not only the reigning tastes of musicians, but were able with fresh vigor to help shape the musical dispositions of society. In turn, new directions in the construction of the piano led to compositions for the piano that fostered innovative musical idioms.

A notable convergence in piano-building activity in 1853 emboldened builders to hasten changes in the sound of the piano. Three firms were founded and continued to lead the piano-building enterprise in new directions: Bechstein in Berlin, Blüthner in Leipzig, and Steinway in New York (later also in Hamburg 1880). The centers of piano building that had been in Vienna (Stein, Streicher, etc.), London (Broadwood, etc.) and Paris (Erard, Pleyel) shifted to Germany and the United States. Two views of ideal sound, albeit complicated by building modifications, existed side by side for decades. On the one hand, the Viennese action with straight (flat) strung strings and wooden frames provided a bright, clear, quickly decaying transparent sound; on the other hand the English/French action with crossed stringing and iron frame resulted in a more robust, louder, heavier, more sustained, but less clear sound. Conservative builders, growing mainly out of the Viennese tradition, gradually absorbed the stronger sounding designs of the English/French/American builders that evolved into the modern piano of today.³

Not until the twentieth century did a semblance of standardization in piano design achieve general acceptance. While Bechstein and Blüthner followed the lead of the American Steinway, a distinct individuality in their pianos was maintained. Even today piano builders preserve an

¹ “... schossen wie Pilze aus dem Boden” in: Julius Blüthner (1824-1910) and Heinrich Gretschel, *Lehrbuch des Pianofortebaues in seiner Geschichte, Theorie und Technik*, Weimar 1872, reprint Frankfurt/M. 1992 with Nachwort by Jan Grossbach, p. 240. See the hundreds of nineteenth-century builders listed in: Hubert Henkel’s *Lexikon deutscher Klavier-Bauer*, Frankfurt/M. 2000.

² Technique is regarded here as the entire process of cultivating artistic playing and not only the garnering of mechanical facility.

³ Bösendorfer until turn of century around 1909 used the Viennese action.

identity in the details of their instruments; indeed, there are significant differences in the playing “feel” and sound of all three of these pianos and even between the individual pianos of each firm.

In his detailed history of the piano and piano building, Oscar Paul, Director of the Leipzig Conservatory, observed in 1868 that prior to Helmholtz’s work on acoustics, piano builders had depended mainly upon experience (empirical trial and error) to do their work, and that after exposure to Helmholtz’s resonance theories and to his acoustical analyses, they more consciously related scientific theory to building pianos, to both knowledge and doing, and to the support of changing views in musical aesthetics.⁴

Piano builders who wrote about their craft, such as Welcker von Gontershausen, Julius Blüthner and Heinrich Gretschel, and Siegfried Hansing, documented their texts with requests for acoustical studies that would enhance the piano-building enterprise.⁵ In his appeal to physicists Welcker suggested that what was needed most was a book on acoustics that would not simply repeat the outdated material of Marpurg, Chladni, and other earlier writers, but would set forth clear procedures for the application of theory to practice in piano building based on recent scientific advances.⁶

Just as piano builders reached out to the scientific community for assistance in their craft, so piano pedagogues, in their attempt to envision *how* the changing piano should be approached, sought assistance in their teaching from other scientific disciplines. At the level of both playing techniques and musical interpretation came requests for insights not only from the study of physical acoustics, but from physiology and psychology. The intellectual orientation of pedagogues thus had expanded to include a wider sweep of scientific evidence and support to bear out their views and in the process the boundaries of the disciplines were pushed in constructive and sometimes controversial directions to benefit performance possibilities. In defining overlapping perspectives in piano pedagogy, individual pedagogues imaginatively carved out their own limits to establish priorities, to validate procedures, and to define essential elements in the solution of technical difficulties. The upshot of the activity spawned a new symbiotic relationship between the instrument and its music, and the relationship of the individual to the piano was altered as the musical context was being transformed.

Early in the history of the piano, players were guided by published tutors based on traditional harpsichord practice. Quiet arms and wrists, with emphasis on individual fingers (often raised high), constituted the core elements of keyboard technique. After a lull in the publication of teaching texts from ca. 1830 until after mid-century, pedagogues attacked the problems of performance with new strategical techniques aimed at taking advantage of the adaptive function of the changing keyboard. The piano, with stronger sound, more reliable mechanism, extended range, strengthened string material, increased tension and sustaining power, and refinement of the damper system, created new demands on pedagogical orientation. Novel approaches to technique, applied particularly to touch and to pedaling, were regulated and held together by the mechanics of the changing piano.

By the 1870s attempts were made to bridge the purely intellectual considerations of acoustical studies with more useful ideas concerning the practical production of sound. A kinship between

⁴ Oscar Paul (1836-1898), *Geschichte des Claviers*, Leipzig 1868, pp. 4-5, 11-12, 36-41, 192-194.

⁵ Heinrich Welcker von Gontershausen (1811-1873), *Der Flügel oder die Beschaffenheit des Pianos in allen Formen*, Frankfurt/M. 1853, 2nd ed. 1856, title changed to *Der Clavierbau in seiner Theorie, Technik und Geschichte unter Hinweisung seiner Beziehungen zu den Gesetzen der Akustik*, Frankfurt/M., rev. 3rd ed. 1864, enlarged 4th ed. 1870; Blüthner and Gretschel, *Lehrbuch des Pianofortebaues*, 1872; Siegfried Hansing (1842-1912), *Das Pianoforte in seinen akustischen Anlagen*, 1888, 2nd ed. 1909.

⁶ Welcker, *Der Flügel oder die Beschaffenheit des Pianos*, 1853, p. 88.

acoustics and the performance of music developed when pedagogues began to apply the analyses of Hermann von Helmholtz's (1821-1894) resonance theories to piano pedaling and to the production of tone-touch.⁷

In a surge of published investigations by piano pedagogues during the 1880s, efforts were made to account not only for how the piano works as a machine, but how, from a physiological point of view, the body intersects with that machine to produce individual, identifiable sounds. Furthermore, the function of the mind, in designating and correlating body motions at the piano with the imagined sound product, drew pedagogues in the direction of psychology. By the end of the century physical acoustics, physiology, and psychology literally were entwined in the study of developing techniques at the piano. The mechanism of the piano, the performer and possibilities in musical compositions all interacted in new ways – in a dialectical process – with groundbreaking events occurring between the 1850s and 1915.⁸

My thoughts concerning late-nineteenth century musical culture have led me to reflect on whether the collaboration among the piano builders, the acousticians (Helmholtz in particular), and the pedagogues influenced the composers who wrote for the piano – or did the composers press the pedagogues to move in new directions?⁹ How deeply were the possibilities of “newness” in expressive piano literature and performance associated with the evolvement of the instrument after the 1860s? For some thoughts on these developments we turn to the politics of piano culture and consider the piano as “the object of music” in terms of its builders, acoustics (Helmholtz), pedagogues and their texts (with special emphasis on pedaling), and selected potentialities in piano compositions.

Piano builders seek assistance from scientists

The appetite for pianos by the public grew rapidly after 1800; critics and musicians from Heinrich Heine (1797-1856) to Eduard Hanslick (1825-1904) deplored the extensive state of poor piano

⁷ Selected Bibliography of Pedagogical texts – emphasis on acoustical orientation (1870-1915): Frederic Clark-Steiniger, *Die Lehre des einheitlichen Kunstmittels beim Clavierspiel*, Berlin 1885; Heinrich Germer, *Die Technik des Klavier-Spiels, Op. 28*, Leipzig ca. 1875, republished in various forms and editions; Heinrich Germer, *Lehrbuch der Tonbildung beim Klavierspiel*, Leipzig 1885, English translation of 1885 German 2nd improved ed. (1st ed. 1882). Manual of Tone-production in Pianoforte-playing p. 30, Pt. 1 from *How to Play the Pianoforte*, Leipzig and London 1885; Leonid Kreutzer, *Das Normale Klavierpedal, vom akustischen und aesthetischen Standpunkt*, Leipzig 1915; Tobias Matthay, *The Act of Touch in All Its Diversity*, London 1903; Hugo Riemann, *Katechismus des Klavierspiels*, Leipzig 1888. English translation, *Catechism of Pianoforte Playing*, 1892; Ludwig Riemann, *Populäre Darstellung der Akustik in Beziehung zur Musik (Im Anschluss an Hermann von Helmholtz' Lehre von den Tonempfindungen)*, Braunschweig 1896; Ludwig Riemann, *Das Wesen des Klavierklanges und seine Beziehungen zum Anschlag*, Leipzig 1911; Hans Schmitt, *Das Pedal des Claviers: Seine Beziehung zum Clavierspiel und Unterricht, zur Composition und Akustik*, Vienna 1875. German editions 1875, 1889, enlarged 1892, 1907, and an English translation 1893 (abridged); Hans Schmitt, *Über die Kunst des Anschlags*, Vienna 1894.

⁸ Franz Liszt (1811-1886) created his mature pianism in this context. His career encompassed the transition from wooden framed pianos to the heavy iron framed instruments and thus, the accompanying aesthetic changes that took place. Other transitional pianists included Clara Schumann (1819-1896), Ignaz Moscheles (1794-1870), Adolph Henselt (1814-1889), Henri (Heinrich) Herz (1803-1888), Anton Rubinstein (1829-1894), Hans von Bülow (1830-1894), and Johannes Brahms (1833-1897).

⁹ I hasten to add that the achievements in physiology and psychology were no less important in the developing theories about adequate performance – but that must be left for another time.

playing.¹⁰ Hanslick pronounced it “piano fever” (“Clavierseuche”). He spoke of an epidemic that infiltrated all levels of musical culture from the home to the concert stage. As a result of the great demand for pianos their building became an industrially driven vitality in Europe and the United States. International piano exhibitions encouraged intense competition. Reflecting changing tastes in the musical community, judges at the exhibitions looked for richness of sound and long sustaining power.¹¹ To meet expectations some builders turned to Helmholtz’s resonance theory not only for assistance in creating a full, homogeneous sound from register to register but for achieving sustaining qualities in a responsive instrument. The English piano builder Edgar Brinsmead held Helmholtz in high regard and treated him as an essential catalyst for changing the sound of the piano.¹² Shifting ideals for piano sound ran parallel with the growth of fullness in the orchestra from Mozart’s time to Brahms and Wagner. Liszt’s piano and Busoni’s piano competed for orchestral sounds.

Builders and writers such as Welcker, Blüthner, and Hansing all sought for increased scientific understanding of the nature of the instrument. Hansing believed that just as the study of music provides a student with technical skills complemented by spiritual insights that awaken the art of playing, so for the builder there is the study of acoustics in order to understand the vibrations their instruments possess.¹³

Piano builders – Blüthner, Bechstein, and Steinway – all studied piano construction from theoretical and practical points of view. Bechstein, in particular, owed much to Steinway. After 1860 the Steinways were looked upon as leaders among piano builders as they consolidated past ideas of construction and improved on them. The Steinways unquestionably were closest to Helmholtz. Correspondence and contemporary accounts attest to their association.¹⁴

When Hermann von Helmholtz and his wife Anna visited New York in 1893, Anna wrote to her daughter Ellen von Siemens in Berlin about the gift of a new piano the Steinways had just presented to Helmholtz – one he chose himself at the factory. She wrote in her letter that William, the manager of Steinway operations, had told her “that they had learned so much from Papa’s acoustics and had so much success that the only way to thank him was to present him with a new piano.”¹⁵

¹⁰ Heinrich Heine, “Musikalische Berichte aus Paris (1843),” in: idem, *Sämtliche Werke*, vol. 9, Leipzig 1910, pp. 271-278. Eduard Hanslick, “Ein Brief über die ‘Clavierseuche,’” in: *Suite: Aufsätze über Musik und Musiker*, Vienna 1884, p. 164ff.

¹¹ The Paris Exhibition of 1867 was particularly significant since it marked the turning point in the piano industry. Cast-iron frames and heavier strings exhibited a solid construction that signaled a new era in the piano world. See Cynthia Adams Hoover, “The Steinways and Their Pianos in the Nineteenth Century,” *Journal of the American Musical Instrument Society* 7 (1981), p. 59.

¹² Edgar Brinsmead (1814-1908), *The History of the Pianoforte, with an account of the theory of sound and also of the music and musical instruments of the ancients*, London, 1879; 2nd rev. ed. 1889, pp. 43-54.

¹³ Hansing, *Das Pianoforte in seinen akustischen Anlagen*, preface, p. IV.

¹⁴ Letter 11 March 1871, from Steinways to Helmholtz. Berlin: Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Nachlass Helmholtz Nr. 448. This is a letter of appreciation for Helmholtz’s consultation and association with Theodore and William Steinway. For a discussion about the letters, see Erwin and Elfrieda Hiebert, “Musical Thought and Practice: Links to Helmholtz’s ‘Tonempfindungen,’” in: Lorenz Krüger (ed.), *Universalgenie Helmholtz: Rückblick nach 100 Jahren*, Berlin 1994, pp. 306-308.

¹⁵ Ellen von Siemens-Helmholtz, *Anna von Helmholtz: Ein Lebensbild in Briefen*, 2 vols., vol. II, Leipzig 1929, p. 75. “Er habe so viel von Papas Akustik gelernt, dass er nur durch den Erfolg an seinem Instrument seinen Dank beweisen könne.”

Theodore Steinway (1825-1889) was the physicist and theoretician in the Steinway dynasty. His brother William (1830-1896) was the motor behind the organization and sales of the industry. Theodore's main interest was to strengthen the body of the piano in order to increase fullness and resonance and to make the sound consistent from register to register. As Cynthia Hoover has pointed out, "he wanted a big sound."¹⁶ Already in 1885 Helmholtz wrote the Steinway people commending them for improvements in the piano – "the tone throughout the entire scaling is remarkable for its evenness and for its wonderful sweetness, richness, and volume of tone."¹⁷

The homogenization of sound in all registers and the increased fullness of sound after mid-century came about by a combination of various technological changes. The heavier cast-iron frame patented by Steinway in 1857 (see fig. 1) produced greater tension in the strings and yielded a stronger and more sustained sound than the earlier wood-framed piano had allowed.¹⁸ Cross stringing changed the piano enormously (see fig. 1). It brought the strings closer to the center of the sounding board and gathered the sound in a way that produced a more resonant and more powerful effect. This created a richer tone and increased its sustaining capability. Earlier attempts at cross stringing had been made on square and upright pianos, but Steinway was granted a patent in 1859 for the grand piano.¹⁹ Crossing of strings was a controversial development and during the nineteenth century was rejected by Chickering, Bösendorfer, and Erard (see fig. 1 a-d).

With the addition of the duplex scale (1872), Steinway strengthened the sympathetic vibrations of sounding tones (see fig. 2). The duplex scale relates to the portion of the string on the non-sounding side of the bridge, the hitchpin, and to the front ends near the tuning pins – between the tuning pins and the capo d'astro. The soundingboard bridge transmits the strings to the soundingboard and, depending on the way they are connected, can enhance and brighten the resonance of vibrating strings. In the duplex scale the desired ratio of the main portion of the string to the waste end of the string must be determined. Thus, the length of string on the other side of the bridge determines the position of the bridge.²⁰ Steinway may have been inspired to enrich the harmonics on the vibrating strings by using Helmholtz's resonance ideas for activating that part of the string not set in vibration by the hammer. It also is reasonable to assume that unsuccessful attempts to utilize the waste string on the part of earlier builders stimulated Steinway.²¹

¹⁶ Hoover, "The Steinways and Their Pianos in the Nineteenth Century," pp. 47-89.

¹⁷ Helmholtz Letter 16 March 1885, published in Steinway catalog; autograph is missing.

¹⁸ Throughout the first half of the nineteenth century American builders experimented with the iron frame, partial as well as complete. (Alfred Dolge, *Pianos and Their Makers: A Comprehensive History of the Development of the Piano from the Monochord to the Concert Grand Player Piano*, Covina, CA 1911; reprint, New York 1972, pp. 62-63). Many builders in Europe, apart from Bechstein and Blüthner, were slow to follow; they continued using wooden frames with various bracing devices (Hansing, *Das Pianoforte in seinen akustischen Anlagen*, p. 139, pp. 142-144).

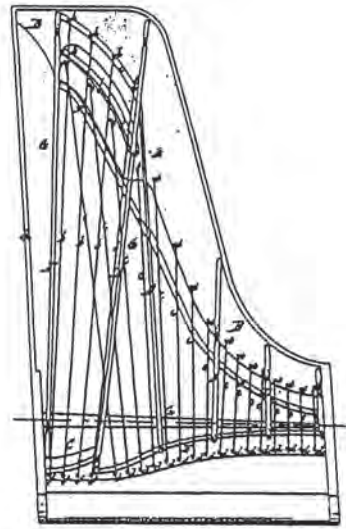
¹⁹ See Edwin M. Good, *Giraffes, Black Dragons, and Other Pianos*, 2nd ed. Stanford 2001, pp. 209-211.

²⁰ Paul, *Geschichte des Claviers*, p. 13.

²¹ For example, Collard and Collard called their experiment to increase resonance the "bridge of reverberation" (Hansing, *Das Pianoforte in seinen akustischen Anlagen*, p. 32). Hansing credits Pierre Erard in his trials with a patent designated a "Barre harmonique" in 1838, p. 76.



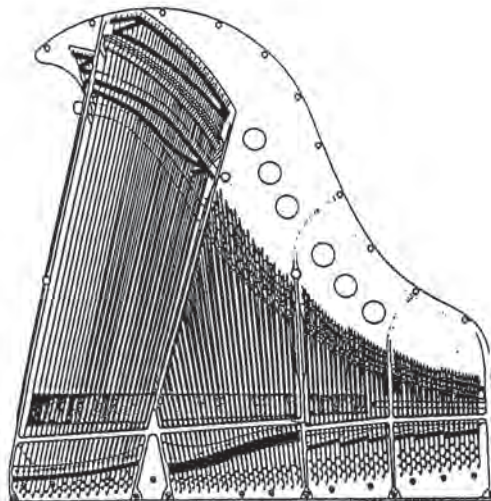
1 a)



1 b)



1 c)



1 d)

Fig. 1: a) Grand Iron Frame, Steinway & Sons, 1876.
b) Patent for an overstrung piano, Henry Steinway, 1859.
c) Straight-strung piano, Erard, 1851.
d) Modern piano with cross stringing.²²

²² Fig. 1 a) after Dolge, *Pianos and their Makers*, p.72; fig 1 b) after New Grove 19 (2000), p.680; fig. 1 c) after Klaus Wolters, *Das Klavier: eine Einführung in Geschichte und Bau des Instruments und in die Geschichte des Klavierspiels*, rev. ed. Mainz 1984, p.46; fig 1 d) after E.D. Blackham „The Physics of the piano“ in *Scientific American*, Vol. 2/3 no.6 (Dec .1965): 88-96.

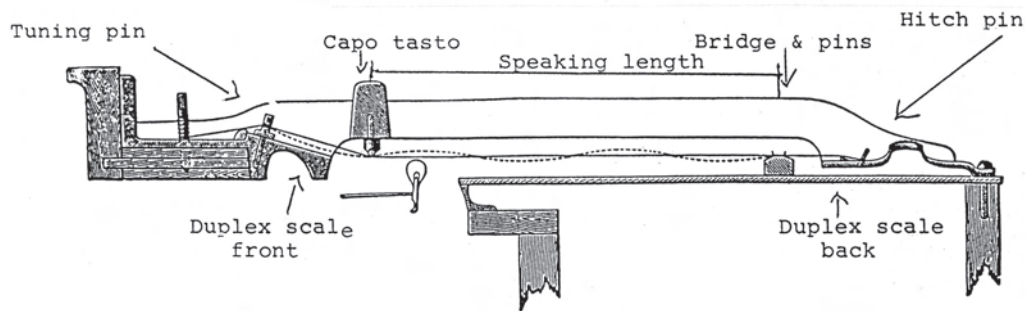


Fig. 2: Shows the original construction of the duplex scale, and the higher partial vibrations obtained by it.²³

Aiming to further increase resonance possibilities, Steinway in 1872 and 1875 patented a cupola design on the iron frame that curves up and away from the side pinnings as the frame rises gradually toward the hitch pin end.²⁴

Blüthner independently in 1878 developed multiple stringing (aliquot scaling) to create more resonance. It was based upon a fourth sympathetically vibrating string that is strung above the three strings per tone in the three highest octaves of the upper registers (see fig. 3). Tuned to unison in the two highest octaves and an octave higher (first overtone above) in the lower third octave segment, the separate string captures more overtones and enriches the lustre of the sounds.

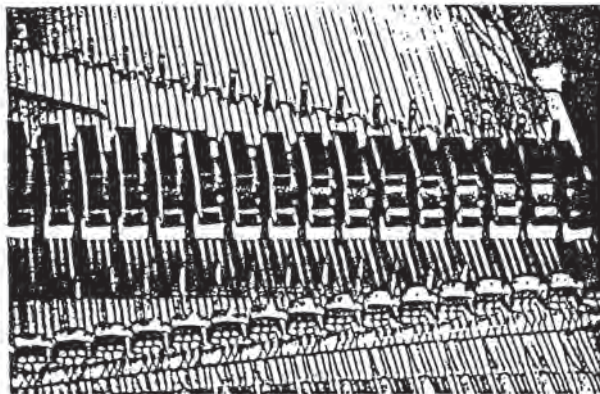


Fig. 3: Aliquot stringing on Blüthner pianos. The fourth string is above and to the right of each set of three struck strings, passing through a projection in the agraffe and through its own bridge (the row of vertical brass pieces beyond the dampers). Photograph by Gretchen Steffy-Bond.²⁵

Additional changes were introduced when builders graduated the size of the strings in various registers, refined the damping system, created larger hammers, and gave thought, but without reaching any conclusion, to the striking point of the hammer on the strings. Helmholtz maintained that the generally agreed upon striking point favorable to the middle range of the piano is

²³ Fanny Morris Smith, *A Noble Art: Three Lectures on the Evolution and Construction of the Piano*, New York 1892, p. 59.

²⁴ Hoover, "The Steinways and Their Pianos in the Nineteenth Century," p. 61; Brinsmead, *The History of the Pianoforte*, pp. 171-172; Dolge, *Pianos and Their Makers*, pp. 51-56, 302-305.

²⁵ Good, *Giraffes, Black Dragons, and Other Pianos*, p. 248.

1/7 to 1/9 of the length of the string. A great variety of suggestions in striking points exists for nineteenth-century pianos. According to Helmholtz the outcome derives from experience and not theory.²⁶ Increase in key size, depth, and resistance all were matters that entered discussions on piano technique after the middle of the nineteenth century. Range became standardized at 88 keys (7 octaves and a third above), although Bösendorfer, for example, later increased the number of keys on some of the pianos.

Fueled by technological changes in the piano, music for the instrument took on new dimensions; but some of the “lofty” effects of the early piano (in Eva Badura-Skoda’s terms) were lost because of the attainment of consistency of sound from register to register. The rhetoric of playing was affected by a unified fullness of sound that reduced the independence of individual voices. On the straight-strung (flat-strung) early piano, the speaking qualities of articulation were easily expressed, partly because of the quick decay of sound and the shallow key dip; not so on the piano of the late nineteenth century. Cross stringing and the cast-iron frame were largely responsible for less clarity in the longer lasting sound.

Helmholtz and quality of sound at the piano

By using the piano as an experimental tool to probe acoustical problems, the findings of Helmholtz and other scientists opened areas of knowledge that musicians could draw on. Just as the human brain serves as a reservoir for memory (*Gedächtnis*), so too acoustical information became, for piano builders, pedagogues, and composers a storehouse – “Speichertyp” as Scherer calls it – that could be mined to serve their musical needs and ambitions.²⁷

By the late 1860s and the 1870s, musicians were aware of the importance of Helmholtz’s major work on acoustics, *Die Lehre von den Tonempfindungen* (1863),²⁸ and in particular valued his contributions to resonance theory. After the first flurry of publicity and reviews of Helmholtz’s work, music theorists, aestheticians, music historians, composers, pedagogues, and scientists entered into an extended period of appraisal, argumentation, approval, and criticism of his studies. This combined intellectual and pedagogical ferment is documented in the literature of the late nineteenth century in scientific and music journals, music treatises, and pedagogical writings. In some institutions musicians/students were expected to have read Helmholtz’s *Tonempfindungen*. When Bruckner was interviewed for a professorship at the University of Vienna (a position he was denied), one member of the search committee surmised that perhaps he had not kept up with the newest research in acoustics provided by Helmholtz’s publications.²⁹

Helmholtz stirred up and focused on questions such as “what determines the quality of sound?”; they produced tangible and lasting results. For his contributions to musical acoustics he

²⁶ Helmholtz, *Lehre von den Tonempfindungen*, 1885, p. 77, 323 (see footnote 28). The striking point on the string continues to be problematic. Robert Winter made a study of early pianos and found no agreement in his “Striking it Rich: the Significance of Striking Points in the Evolution of the Romantic Piano,” *Journal of Musicology* VI (1988), pp. 267-292. Few investigations have been carried out on the pianos of the late nineteenth century. It remains a cloudy area in piano building and depends mainly on the interpretation of what the ear hears.

²⁷ Wolfgang Scherer, *Klavier-Spiele: Die Psychotechnik der Klaviere im 18. und 19. Jahrhundert*, Munich 1989, p. 174.

²⁸ Hermann von Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, Braunschweig 1863; French translation by Georges Guéroult, 1868; English translation, *On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music*, by Alexander Ellis, London 1875, second edition (after the fourth German ed. of 1877) 1885.

²⁹ Alfred Orel, *Anton Bruckner: Das Werk – Der Künstler – Die Zeit*, Vienna and Leipzig 1925, p. 134.

was recognized as one who gave new life to the study of sound.³⁰ Helmholtz's influence in acoustics permeated much of acoustical thought during several decades after the publication of *Tonempfindungen*, but as his ideas were absorbed into explanatory thinking, direct credit receded.³¹

Fundamental to all aspects of Helmholtz's theory of music is the long-known observation that any singly generated tone, for example a struck piano string, generates a family of other tones made up of a multiplicity of superimposed non-interfering vibrations of the entire piano string that form a chord and thus create a constellation of overtones. These tones, received as sensations, determine the perception of the quality of sound. The differences between overtone constellations account for diversity in quality of tone (timbre). In Helmholtz's view timbre (*Klangfarbe*) depends upon the form of the vibration and is determined by the number and intensity of overtones that create the different qualities of sound.³² Under the hands of expert pianists, luxuriant chords can produce and generate glistening swirls of overtones in distinctive ways.

³⁰ The English physicist, John Tyndall, for example, was so taken with Helmholtz's work that in his lectures on sound at the Royal Institution he drew information from *Tonempfindungen* before it was translated in 1875 into English. His lectures were published in book form in 1867 and entitled *Sound*. Shortly after 1875, when Helmholtz's work on the *Sensation of Tone* appeared in the English translation by Alexander Ellis, other scientists in England published texts to help students of music understand musical sound from a Helmholtzian point of view and to apply that information to interpreting music in practice. John Broadhouse (fl. 1876-1889), who in 1881 wrote *Musical Acoustics*, a work referred to as *The Student's Helmholtz*, reported that "The Universities of Cambridge and London set papers in acoustics at their examinations for musical degrees" and "there is [...] little doubt that other [British] Universities will in due course follow the example [...] by adding Acoustics to their curriculum for musical degrees," (Broadhouse, *The Student's Helmholtz: Musical Acoustics; or, the Phenomena of Sound as Connected with Music*, London 1881, preface; p. vii).

At the request of the president of the Royal Society, William Pole (1814-1909) gave a series of lectures at the Royal Institution of London in 1877 that were published in 1879 under the title of *The Philosophy of Music*. On the insistence of Pole, Helmholtz's acoustical work was made a requirement for music students at Oxford University. William Henry Stone (1830-1891) came out with *Sound and Music*, 1876, and *The Scientific Basis of Music* in 1878, based on the studies of Ernst Mach and Helmholtz. Similar summaries appeared in France, Germany, and the United States. Ludwig Riemann's digested form of Helmholtz's *Tonempfindungen* in German in 1896 was directed specifically to students of music; Riemann, *Populäre Darstellung der Akustik in Beziehung zur Musik*.

In Graz Ernst Mach (1838-1916) published *Einleitung in die Helmholtz'sche Musiktheorie, Populär fuer Musiker dargestellt*. Graz, 1866. Reprint. Lichtenstein, 1985. During his career Mach taught in Graz, Prague and Vienna. Leopold A. Zellner, composer and lecturer, gave a series of 62 lectures on acoustics at the Vienna Conservatorium during the latter years of the nineteenth century; they were published in two volumes as *Vorträge über Akustik* in 1892.

The Rev. John A. Zahm, Professor of Physics at the University of Notre Dame in the United States, attempted to come to terms with science and music for students and the general reader in *Sound and Music*, Chicago 1892. The text grew out of a set of lectures that he presented at Catholic U. in Washington, D.C. See also Hiebert and Hiebert, "Musical Thought and Practice," p. 301.

³¹ For instance, in *Sound and Music* Sedley Taylor (1st ed. 1873 and 2nd ed. 1883) gives Helmholtz generous credit, but by the 3rd edition (1896) Taylor remarks in the preface that credit to Helmholtz is no longer necessary, "now that the eminently fruitful contributions to acoustical knowledge made by that great discoverer are definitively incorporated in the mass of our scientific heritage." In another instance, Hans Schmitt in his *Das Pedal des Claviers* of 1885, refers to Helmholtz in order to explain tone generation and the art of pedaling; however in the following three editions, including the English edition, no mention is found of Helmholtz although the basic acoustic discussion is rooted in ideas from *Tonempfindungen*.

³² Helmholtz, *On the Sensations of Tone*, 1885, Appendix V. Hansing was critical of Helmholtz and

Helmholtz also explained that sounding bodies have the capacity to set up sympathetic vibrations in other bodies whether they contact them directly or not. This has profound implications for making music at the piano. To test this phenomenon at the piano raise the dampers and allow another musical instrument, say the horn, to sound in the vicinity of the sounding board. When the tone of the horn ceases, the vibrating string will continue to sound briefly in the tones that were represented by the overtones of the horn – a type of aftersound.³³

The design of the piano determines the type of sound output; the chosen mechanism works like a complicated machine. What did Helmholtz contribute to the explanation of how the piano machine works?³⁴

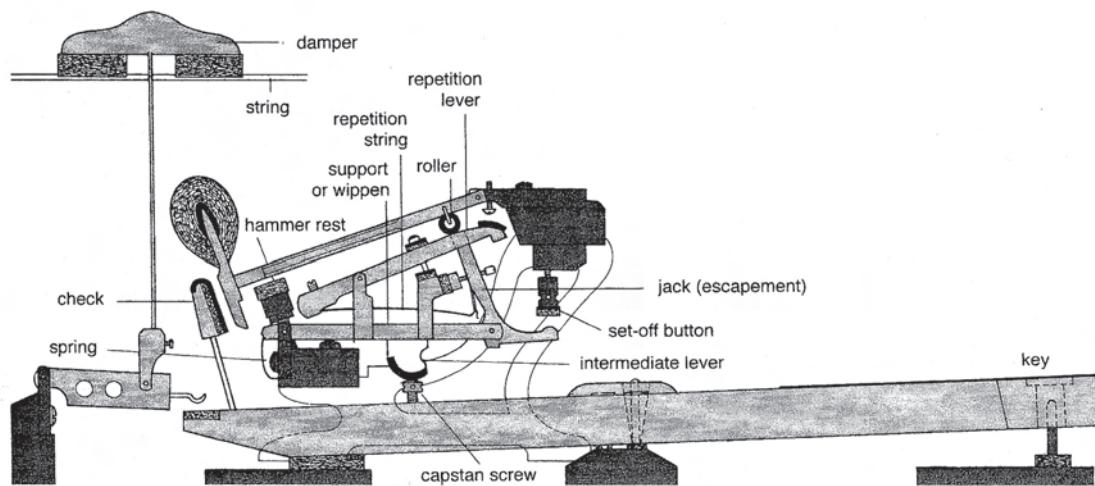


Fig. 4: Modern piano action.³⁵

He observed, for example, that the effect of string excitation depends on the properties of the hammer, the nature of the blow, the striking place of the hammer, the size, weight, length, tension, and thickness of the string, the radiation of the soundboard (which he compared with the tympanum of the ear), and the length and breadth of keys.³⁶

To a large extent the hammer defines the instrument. A hard hammer produces a piercing, shrill tone with tinkling high partials in such a way that, according to Helmholtz, “the prime tone

developed his own theory based upon the material of the instruments, the form of the resonance body, and the method of producing sound (Hansing, *Das Pianoforte in seinen akustischen Anlagen*, p. 32). The complexities of understanding timbre have recently been dealt with by Julia Kursell in “Shaping Differences: Hermann von Helmholtz’s Experiments on Tone Colour,” in: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte (ed.), Preprint 318, *Conference on The Shape of Experiment*, Berlin 2006, pp. 215-224.

³³ Hermann von Helmholtz, “On the Physiological Causes of Harmony in Music,” 1857 in: idem: *Popular Scientific Lectures*, transl. of Alexander Ellis, New York 1962, p. 37, pp. 47-49.

³⁴ Helmholtz’s first piano was a Kaim and Günther (Dolge, *Pianos and Their Makers*, p. 230). He received three Steinway pianos during his lifetime – 1871, 1885 and 1893.

³⁵ *New Grove* 19 (2000), p. 683.

³⁶ For a discussion of these points, see Elfrieda F. Hiebert, “Helmholtz’s Musical Acoustics: Incentive for Practical Techniques in Pedaling and Touch at the Piano,” in: *The Past in the Present* (IMS Intercongressional Symposium, Budapest and Visegrad, 2000) Vol. 1, Budapest 2003, pp. 427-432.

is scarcely heard and the quality of tone is correspondingly poor.”³⁷ When soft hammers are used, the higher partials decrease in intensity because the motion of the string spreads before the hammer rebounds, while the prime tone is stronger and the tone of the string is less bright and softer. For character of tone Helmholtz recommended the elasticity that is realized with a fairly soft covering on a hard core of the hammer.³⁸

The quality of sound, in terms of the composition and frequencies of the partials, varies markedly for the different ranges and registers of the keyboard. Fewer partials and higher frequencies appear in the upper registers in comparison with the middle register where there are more partials with lower frequencies. In the bass the partials are very rich but the frequencies are much lower. It follows that the upper registers can tolerate softer hammers in order to produce a mellower sound while the middle register can use moderately soft hammers. The lower registers may benefit from harder hammers that produce a more focused and penetrating (clear) sound. A heavy string and a soft hammer result in a fundamental so strong that the high partials virtually disappear.³⁹ Recently, Anders Askenfelt and Erik Jansson, from the acoustical laboratories in Stockholm, observed that manufacturers do not adequately appreciate how the hammer properties affect sound in different registers.⁴⁰

In Helmholtz’s opinion, tone excitation on the piano cannot influence the string after the initial blow by the hammer. He observed that quality of tone depends upon strength and length of contact between hammer and string, i.e., the manner in which the motion is performed. Longer contact decreases high frequency partials, while shorter contact increases high frequency partials. It follows that sound becomes more brilliant at *Forte* than at *Piano*.⁴¹

In an attempt to clarify technical problems in piano performance the pedagogue Heinrich Germer appealed to Helmholtz’s treatment of musical acoustics in order to account for the “singing of the piano strings.”⁴² A different kind of pianism developed as the result of exploitation and borrowings from technological and scientific thought. Contrary to the speaking quality and discontinuity of articulation that had been stressed during the latter part of the eighteenth and the early nineteenth centuries, sonority, color, and connectedness came to be idealized.⁴³ Connectedness could be high-lighted by the imaginative application of the damper pedal. Builders paid attention to the aesthetics of continuity by making the damping system more responsive and more effective. It is important, however, to note that tone modifying possibilities varied from country to country both in mechanism and in operation.⁴⁴

³⁷ Helmholtz, *On the Sensations of Tone*, 1885, p. 75.

³⁸ *Ibid.*, pp. 75-76; Brinsmead, *The History of the Pianoforte*, p. 122, pp. 43-54.

³⁹ Helmholtz, *On the Sensations of Tone*, 1885, p. 75; Brinsmead, *The History of the Pianoforte*, p. 50.

⁴⁰ Anders Askenfelt and Erik Jansson, “From touch to string vibrations,” in: A. Askenfelt (ed.), *Five Lectures on the Acoustics of the Piano*, Stockholm 1990, p. 47, pp. 53-54.

⁴¹ Helmholtz, *On the Sensations of Tone*, 1885, p. 79.

⁴² Heinrich Germer, *Manual of Tone-production in Pianoforte-playing*, Op. 30, pt. 1, Leipzig 1885, pp. 24-25. The term “singing” often was related to the English/French piano.

⁴³ An early example of change in aesthetic ideals can be found by comparing Beethoven’s fingerings and short slurs that highlight articulating groups and reinforce dynamic build-up in Op.2 No.1 piano sonata (1795), the Menuetto movement (mm. 59-65), with Czerny’s edition of the sonata from around 1840. Czerny refingered the passage that originally was intended as a rhetorical feature and by a long slur changed it into a legato effect. By ignoring the articulating quality and dynamic support that Beethoven’s fingering and short slurs had directed, he actually changed the meaning of this passage. For discussion see Elfrieda F. Hiebert, “Beethoven’s Fingerings in the Piano Trio in B-flat Major, WoO 39,” *Early Keyboard Journal* IV (1985-86), pp. 9-11.

⁴⁴ Even today we have observations about differences from country to country. For instance, Ned Rorem

The damper pedal and sound possibilities

An important practical design on the piano, the damper pedal, offered “newness” in compositional schemes throughout the continuum of changing piano sounds during the nineteenth century. Growing out of the mechanical attributes of the piano, the pedal formed a progression of distinguishable new sound ideals. The understanding and application of its multiple acoustical functions formed the heart of pianistic innovations.⁴⁵

The damper pedal lifts all of the dampers on the strings and strengthens every tone by activating the sympathetic vibrations of the overtones of the entire piano. It is a device that helps sustain tones, create fuller sounds, extinguish sounds, and color the sound on pianos.

The development and application of the damper pedal, right foot pedal, took place during the Viennese Classical period.⁴⁶ Beethoven, who lived through the change from knee pedal to foot pedal, provided selected markings for special effects. By contrast Mozart and Haydn left their scores unmarked although there is evidence that they used the knee levers for sustaining sound. After Carl Czerny the value of the pedal was universally recognized and changed the practice of composing for the piano.

The damper pedal liberated the pianist; it could be relied upon to bind notes beyond the compass of the hand and bring about connectedness and long lines. During the eighteenth century composers seldom used octaves in their compositions, and when they did they were not expected to be legato. With Beethoven, octaves became common and could be connected by means of the

divides orchestral sounds into French and German. See Anthony Tommasini, “Boston’s New Transition: From French to German,” *New York Times*, Wednesday, February 14, 2007, p. E1, where Tommasini elaborates on the French orchestral sound of the Boston Symphony in the past and compares it with the current more German orchestral sound under James Levine’s direction. It certainly is noticeable in the music composed for the piano. An example may be in the distinction and details of pedal markings Chopin left, depending on whether the music was published in Germany or France. This aspect of Chopin’s pedal markings is being explored by Sandra Rosenblum presently.

⁴⁵ Enlarged harmonic horizons and other theoretical considerations also played an essential role in creating “newness” in music. The discussion that follows is limited to the damper pedal on the piano in historical continuum.

⁴⁶ A brief résumé of changes in pedaling in relation to historical context follows. During the eighteenth century hand stops were replaced by knee levers under the keyboard (Mozart, Haydn, and early Beethoven), providing freedom for the hands to play and to coordinate the visual with reading music. Sustaining notes and chords beyond the grasp of the hands became possible. Louis Adam (1758-1848), in *Méthode de piano du Conservatoire*, Paris, 1804, was perhaps the first pedagogue to give meaning to the pedal (knee lever) and the ideal of singing style, thus relating the effects of overtone and sympathetic vibrations of strings to the strengthening and lengthening of total sound. He referred especially to slow pieces to accommodate the quick decay of sound on the piano of his time. During Haydn’s time the indication “Open Pedal” served to direct players to raise the dampers from the strings. See, for instance, Haydn Sonata in C Major Hob. XVI.50, 1st movement (mm. 73ff., 120ff.), which may or may not have come from Haydn’s hand. László Somfai, *The Keyboard Sonatas of Joseph Hayden*, Chicago 1994, pp. 139-40.

Piano builders during the first decade of the nineteenth century moved the damper control to the foot. From 1808 onwards Streicher attached the foot pedal to his grands. At first the pedals (damper and shifting soft pedals) were attached to the legs of the piano; they soon were moved to a position slightly recessed and hung from a lyre midway between the legs. After brief experimentation with additional modifying pedals to facilitate a crude type of realism depicting war, folk dances, thunder, echoes, Turkish music, and so forth – music of programmatic content – most pianos by mid-nineteenth century were limited to two pedals, damper (sustaining) and soft (a shifting device), as is still the case in many European pianos. Since the last decades of the nineteenth century a third pedal, sostenuto pedal (a selective sustaining device), is found on most American pianos.

pedal, strengthening the melody beyond the sound of a single note.⁴⁷ As composers more commonly took advantage of this resource, pedaling came to be notated (however ambiguously) and was used not only for special effects as had been the earlier practice but to aid in creating color, and sustaining power connecting widely flung reaches of tones throughout entire piano pieces. As one might expect, this assisted the phenomenon of virtuosi such as Sigismond Thalbert (1812-1871) and Franz Liszt (1811-1886) who wielded great influence during the nineteenth century. Without the engagement of a variety of pedaling techniques (intuitive as they may have been), virtuosic performance would not have been possible. Liszt brought the effects of the pedal to heights rarely surpassed.

Widespread use of the damper pedal during the nineteenth century was complicated by differences in the mechanisms of the English/French and German/Viennese actions and their distinguishable effects. Since the dampers on the Viennese pianos were more compressed, heavier, and of different shapes than the English dampers (see fig. 5), the sounds decayed faster and were clearer than their counterparts. They damped more efficiently. The English dampers were lighter, less concentrated, and tended to allow the strings to vibrate with an after ring that could last up to several seconds resulting in blurry sounds.

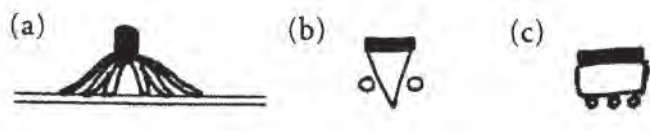


Fig. 5: English and Viennese dampers.⁴⁸
 (a) English damper, shown side-on; (b) Viennese bass damper, as seen by the player;
 (c) Viennese treble damper, as seen by the player.

Bart van Oort has remarked that since “English builders could easily have adopted a more effective system, based on the Viennese [damping system] [...] we must conclude that this particular sound effect was based on a different musical aesthetic.”⁴⁹

Toward the middle of the century the gradual synthesis of the German/Viennese and the English/French practices in piano construction led to an outcome in which the English action took precedence in establishing the basic design of the instrument we have today.⁵⁰ Yet as late as 1892 (1907 reprint), Hans Schmitt, in his guide to pedaling, commented on the difference between English and Viennese damping systems and their individual effects (see below).⁵¹

Composers, Schumann and Mendelssohn, for example, were slow to notate the specific uses of the pedal and were sparing and sporadic in their attempts. Chopin was an exception in this regard

⁴⁷ See discussion in Kurt Hahn, *Über die Zusammenhänge von Klavierbau und Klavierstil, von den Anfängen im 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart*, Dissertation, Humboldt-Universität Berlin, 1952, pp. 73-77.

⁴⁸ Bart van Oort, “Haydn and the English Classical piano style,” *Early Music* (Feb. 2000), p. 75. Apparently some English pianos, for instance Collard and Collard (firm originally owned by Clementi) operated more efficiently – at least individual ones are reported to extinguish sounds promptly.

⁴⁹ Van Oort, *ibid.*, pp. 75-76. Van Oort was referring to the pianos of the late eighteenth and early nineteenth centuries.

⁵⁰ After mid-century Viennese and English piano actions coexisted in a few workshops. Straight-strung pianos were built by Erard and Bösendorfer until the beginning of the twentieth century. By that time Bechstein, Blüthner, and Steinway had become the leading firms in building cross-strung instruments and refined damper systems.

⁵¹ Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, 1892/1907, pp. 100-101, p. 117.

since he notated pedaling in great detail. His piano preference in Paris was the Pleyel with a light action and less powerful sound than other contemporary instruments.⁵²

The shifting aesthetic attitudes associated with the change from the more transparent Viennese sound to the stronger English sound can be documented in the lifetime of Ignaz Moscheles (1794-1870), but even more conspicuously in the “transitional” pianist and composer Franz Liszt. The careers of both musicians straddled the period of the wooden-framed-straight-strung, brace-strengthened piano and the iron-framed, cross-strung piano of the 1860s. Liszt played pianos with Viennese action during his youth and, as he matured, the English/French pianos intermittently (the Erard was especially favored).⁵³ Liszt studied the changing piano with intensity and determination. Liszt owned a New York Steinway after 1874 and a Hamburg Steinway after 1883.⁵⁴ Liszt was greatly admired for his pedaling technique, and was known for having departed from established precedent of pedaling on the beat (rhythmic pedaling) to pedaling immediately after the beat, a practice that Amy Fay portrayed as syncopated pedaling.⁵⁵ He seems to have been well aware of the benefits of syncopated pedaling. In a letter dated July 27, 1875, he wrote to Louis Köhler, “The entrance of the pedal after the striking of the chords [...] is very much to be recommended [...] especially in slow tempi.”⁵⁶ Pianists came to emulate Liszt’s pedaling and Anton Rubinstein likewise (1829-1894) became a model for creative pedaling.⁵⁷

At this point it is appropriate to make a few remarks about the development of the practice of pedaling. The use of the knee lever and the foot pedal early in the nineteenth century served mainly as a rhythmic technique, i.e., treading on the pedal in coincidence with sounding the note and damping the strings before the change in harmony or barline. This practice resulted in discontinuous gapped sounds – a matter at odds with the developing ideal of continuity and connectedness in piano performance. Pianists who listened carefully may have adjusted pedaling intuitively to connect musical contexts by raising the dampers immediately after sounding the tone (chord), so called syncopated pedaling.⁵⁸ Its first earmarks may have been provided by composers who were thinking of connecting sounds and left pedal endings unmarked – “*Ped.*” instead of “*Pd.*✿”.

Syncopated pedaling may have been practiced intuitively long before being described, if but briefly, in 1857 by Louis Köhler. Köhler expressly instructed the piano player to sound the note before lifting the dampers – “Thus: do not strike and tread at the same time!”⁵⁹ In 1875 Schmitt observed that few pianists were alert to the importance of pedaling after the beat for connected

⁵² See Sandra Rosenblum, “Some Enigmas of Chopin’s Pedal Indications: What do the Sources Tell Us?” *Journal of Musicological Research* 16 (1996), p. 47.

⁵³ Kenneth Hamilton, “Performing Liszt’s piano music,” in: idem (ed.), *The Cambridge Companion to Liszt*, Cambridge 2005, pp. 175-77.

⁵⁴ Geraldine Keeling, “Musical Life: The Liszt pianos – some aspects of preference and technology,” *The New Hungarian Quarterly* 27 (Winter 1996), pp. 220-232.

⁵⁵ Amy Fay, *Music Study in Germany*, Chicago 1880, Dover reprint 1965, p. 298.

⁵⁶ *Franz Liszt’s Briefe*, ed. by La Mara [Marie Lipsius], vol. II, Leipzig, 1, 1893, p. 223.

⁵⁷ Oliver Peter Graber, *Register in der Klaviermusik des 19. Jahrhunderts*, Munich 1996, pp. 31-34.

⁵⁸ Chopin may have used syncopated pedaling at times. See Sandra Rosenblum, “Pedaling the Piano: A brief Survey from the Eighteenth Century to the Present,” *Performance Practise Review* 6/2 (Fall 1993), p. 167.

⁵⁹ “Also: nicht Anschlag und Tritt zugleich!” Louis Köhler, *Systematische Lehrmethode für Clavierspiel und Musik*, Leipzig 1857, p. 187. It is surprising to see how neglected Köhler’s methods are in texts on pedaling techniques and histories of pedaling such as Lavignac, Bukhovtsev (using Rubenstein’s pedaling techniques as a model), Rowland, and Banowetz. There is no mention of Köhler in Mathias Matuschka’s *Die Erneuerung der Klaviertechnik nach Liszt*, Munich and Salzburg 1987.

sounds.⁶⁰ Syncopated pedaling apparently was slow to capture the imagination of students and performers. As late as 1913, Matthay commented, “even the most primitive and antediluvian of teachers have now at least some hazy sort of notion as to the nature and importance of syncopated pedalling.”⁶¹ The aesthetic of producing legato by means of the sustaining pedal was established very slowly during the nineteenth century.⁶² By engaging the pedal as a means of binding sounds, composers created a new freedom for pianists to extend the spacing (intervals) of legato tones, chords, and arpeggios.

By 1875 other pedal techniques were in the air. Lifting the dampers before the beat (anticipatory pedaling) was especially useful at the beginning of a piece or after a rest; half-pedal with a pulsating foot technique was explored.⁶³ Pedagogues noted that harmonic contexts and large and small articulation units called for specific uses of the pedal. But beyond that, pianists learned to produce tone color changes, strengthen dynamic effects, and treat tones characteristically in different registers to enhance quality of sound.

In order to make well-grounded decisions about pedaling that reach beyond an acoustical understanding of the technique, pianists need to recognize the importance of the individual composer and the historical context of the composition. The size of the venue and the individual instrument are also involved in determining the type of sound that is desired and can be produced.⁶⁴

New directions in piano pedagogy

We now turn briefly to an examination of new directions in pedagogy that developed during the 1870s and were correlated with the increased resonance of the piano and the emerging wide ranging spaces, sonorities, and textures novel to piano literature and performance.

It is ironic that the innovative initiatives in piano technique did not originate with a *bona fide* professional pianist, but with a conductor who observed the body motions of violin players.⁶⁵

⁶⁰ Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, 1907, p. 9.

⁶¹ Tobias Matthay, *Musical Interpretation*, London 1913, p. 131.

⁶² Friedrich Kalkbrenner is sometimes credited for first hinting at syncopated pedaling in the 1830s. See Adolph Kullak, *Die Aesthetik des Klavierspiels*, rev., enlarged 4th ed. by Walter Niemann, Leipzig 1905, p. 105, and F. Kalkbrenner, *Méthode pour apprendre le pianoforte*, Paris 1830, p. 11. Here he says, “The loud pedal may be [...] occasionally taken after a note has been struck”, English translation cited in: David Rowland, *A History of Pianoforte Pedalling*, Cambridge 1993, p. 115. As early as 1839 Carl Czerny, in his *Vollständige theoretisch-practische Pianoforte-Schule* (Vienna), discussed ways to achieve more sensitive results in pedaling and hinted at syncopated pedaling. A rather vague reference to syncopated pedaling is located in Charles Chaulieu’s article “Des Pedales” in: *Le Pianiste* 9 (Paris 1833), pp. 131-132. It is generally understood that syncopated pedaling was practiced at least to some degree after the 1830s. I thank Sandra Rosenblum for discussions about syncopated pedaling and for bringing Chaulieu’s work to my attention.

⁶³ The soft pedal (left pedal, *Verschiebungspedal*, shifting pedal) had been introduced in the eighteenth century to dampen one or two strings. The sostenuto pedal (selective sustaining pedal), still in the experimental stage in the late nineteenth century, was given tentative attention in texts on playing the piano after 1875.

⁶⁴ Some teachers and pedagogues claim that pedaling cannot be taught and back away from the issue because the above-mentioned contingencies are too complex; but without an understanding of the basic acoustical aspects of pedaling, performers have no alternative except to blindly muddle through.

⁶⁵ Ludwig Deppe (1828-1890), like Johannes Brahms studied piano with Edward Marxen in Hamburg. Deppe and Brahms became friends during their student days and stayed in touch throughout their lives. See Styra Avins, *Johannes Brahms: Life and Letters*, New York 1994, p. 158, pp. 750-751.

Ludwig Deppe noticed that a violinist's bowing arm is more elastic and freer than a pianist's arm, and it is from this observation that he began to reappraise his teaching. Traditional instruction on the clavichord, harpsichord, and early piano had been based on active fingers and quiet arms and wrists and tended to inhibit freedom and to create tension. Pianists at the modern piano, depending on the traditional approach, complained of fatigue. Increased key depth, key resistance, key width, and heightened string tension from heavily braced instruments and the later iron-framed pianos added to the difficulties.⁶⁶ It was evident to Deppe that the pathway to piano playing was in need of radical rethinking. In order to assist pianists in gaining greater freedom and flexibility, Deppe in his teaching adopted the use of the upper arm supported by back muscles. In addition, he considered the effects of lower seating and a hand angled outward with gently curved fingers and thumb slightly bent. Believing that the path between brain and finger tips could be cultivated by means of complete attention and concentration, he emphasized continuity from shoulders to arms and fingers.

Deppe's reform sensibilities led to the recommendation of combining upper arm motion with the use of the damper pedal to navigate large-scale movements. His systematic exploration of freedom at the piano produced a deep impression on the pedagogical community and made possible new soundscapes that stirred the imagination of composers. See below.

You will remember that the American piano student in Europe, Amy Fay, searched for a teacher to help her with pedaling in the 1870s. She found such a person in Deppe and worked with him during her last year of piano study in Germany (1874-1875).⁶⁷ Indebted to her German teacher's ideas on the use of the damper pedal and body orientation at the keyboard, Amy Fay became a great supporter of Deppe in the United States.

During the last quarter of the nineteenth century and beyond, Deppe's guidelines proved to be pivotal among pedagogues in spearheading a freedom of body movement supported and made possible by a sensitive damper pedal technique. His instruction was based upon treading the pedal "after the chord" – syncopated pedaling for continuity of sound. However, when he wanted a brilliant sound, the pedal was made to coincide with the tone or chord so that the strings of the piano would begin to vibrate immediately with the sound – rhythmic pedaling.⁶⁸

As a result of Deppe's reforms his students and other pedagogues became aware of the problems of fatigue, body communication, and the role of the mind in leading the fingers. Although Deppe's ideas initially were rather intuitive, by demonstrating that physiology and psychology were important to the development of piano technique, he led the discipline of pedagogy in a new direction. Deppe had ambitions to record his views on teaching piano; unfortunately, he left only one short article on arm fatigue.⁶⁹

⁶⁶ In a letter of February 24, 1858, Brahms sought to cheer Clara Schumann because of her "ailing arm." See Avins, *ibid.*, pp. 166-167. She may have been playing a heavily braced Grotrian-Steinweg piano. Her instrument is on display in the Braunschweig City Museum, Germany.

⁶⁷ Fay, *Music Study in Germany*, pp. 297-298. She declared that her former teachers, Tausig, Kullak, and Liszt, did not discuss the use of the pedal except to admonish her to avoid pedaling in scales. Yet Liszt, the most highly recognized of virtuosos in mid-nineteenth century, was known for beautiful pedaling in his own playing. The sensitive effects that he achieved in his "peculiar" pedaling (probably syncopated pedaling and other techniques) were a puzzle to Fay.

⁶⁸ Fay, *Music Study in Germany*, p. 298.

⁶⁹ Ludwig Deppe, "Armleiden der Klavierspieler," in: *Deutsche Musikerzeitung*, Berlin 1885. Reprinted in: *Neue Zeitschrift für Musik*, Wien 1903. This problem caught the attention of medical personnel (for instance, Friedrich Adolf Steinhausen) who aimed to help alleviate painful experiences of pianists, and supported Deppe by suggesting full body-arm involvement in playing.

The abuse of the pedal during the nineteenth century is well documented. Teaching of the basic principles of pedal technique was almost universally neglected.⁷⁰ Discernment on how and when to lift and lower the dampers in order to extend, clear, or enhance sonority were matters open for investigation. The use of the pedal to support rhythm, to separate articulating groups from pulse, and to highlight contrast with established metrical units all deserved consideration. Pedaling needed to be sorted out in a systematic way. Vagaries in piano construction added to the confusion and floundering of students and performers. Without guidelines they were slow to come to grips with the subtleties of sound production. We are reminded of Frederick Wieck's (well-known teacher and Clara Schumann's father) feeling of abhorrence about the misuse of the pedal in performance. "What a fateful, frightful invention! I mean the pedal that raises the dampers on the piano [...]. One of the many deaf modern virtuosos has just stormed through a bravura piece with continuously depressed sustaining pedal – but with rapture!"⁷¹

Beginning in the late 1870s and 1880s, a virtual explosion of textual documentation crystallized the concerns of pedagogues. In search of guiding principles that would lead to the making of constructive judgments they turned to explorations rooted in acoustics. Their aims were to understand and put to practice the various sound effects that are generated by sympathetic vibrations on the piano strings when all or only individual dampers are raised. Gradually acoustical analyses shifted from considering single tone building (tone generations) to the connection of tones into groups. By turning to Helmholtz's analyses and resonance theory, thoughtful musicians (pedagogues) such as Hans Schmitt (1835-1907), Heinrich Germer (1837-1913), Hugo Riemann (1849-1919), and Ludwig Riemann (1863-1927) created a pedagogical network of communication.⁷² Broadening their understanding of technique beyond the mechanics of the piano as a sounding object, they drew on the disciplines of physiology and psychology to benefit from studies of the body and the mind.⁷³

By the end of the century it seemed that the pedagogues needed time to absorb ideas that had emerged so profusely in the 1880s; yet during the first decades of the twentieth century another surge of writings and innovative gestures by pedagogues delved more deeply into the mechanics of playing – Matthay, Ortmann, Schultz, etc. However this leads us outside the realm of tonight's lecture.

Hans Schmitt: First text devoted to pedaling

The pedagogue who first undertook to evaluate and illustrate the state of pedaling with explanations and examples based on an acoustical examination of tones in a book entirely devoted to

⁷⁰ Strangely, no mention of the word "pedal" is found in Adolf Bernard Marx's (1795-1866) book on the performance of Beethoven's piano music, *Anleitung zum Vortrag Beethovenscher Klavierwerke*, Berlin 1863; 5th ed. 1912; English transl. 1895.

⁷¹ Friedrich Wieck, *Clavier und Gesang*, Leipzig 1853. Translation by Henry Pleasants, *Piano and Song (Didactic and Polemical)*, Leipzig 1986, p. 53.

⁷² Other influential pedagogues included Tony (Antonia) Bandmann (1848-1907), Rudolf Maria Breithaupt (1873-1945), Frederic Horace Clark (Steiniger), (1860-1917), Leonid Kreutzer (1884-1953), Marie Jaëll (1846-1926), Tobias Matthay (1858-1945), and Friedrich Adolf Steinhausen (1859-1910).

⁷³ Leading physiologists who had an impact on piano pedagogy included Helmholtz, Emil du Bois-Reymond (1818-1896), Ewald Hering (1834-1919), and Gustav Theodor Fechner (1801-1887). Around 1879 psychology began to be recognized as a discipline. See Gary Hatfield, "Psychology, Philosophy, and Cognitive Science: Reflections on the History and Philosophy of Experimental Psychology," *Mind and Language* 17/3 (June 2002), pp. 207-232. Carl Stumpf (1898-1936) and Wilhelm Wundt (1832-1920) were particularly important to the pedagogues. Further discussion about physiology and psychology is outside the scope of this lecture.

pedaling technique was Hans Schmitt, a professor of piano at the Wiener Conservatorium.⁷⁴ Drawn from four lectures on pedaling that he presented at the Conservatorium, *Das Pedal des Claviers* was published in 1875 and went through two editions, two more printings, and an English translation.⁷⁵

Schmitt's lectures were regarded as pathbreaking and received high praise from musicians like Anton Rubinstein to whom the book was dedicated. In Leonid Kreutzer's own book on pedaling in 1915, Schmitt is credited for having written the best exposition on the topic to that time.⁷⁶ His analyses admirably capture Helmholtz's acoustical ideas on resonance and sympathetic vibrations and discernibly absorb them into the instructions and illustrations.

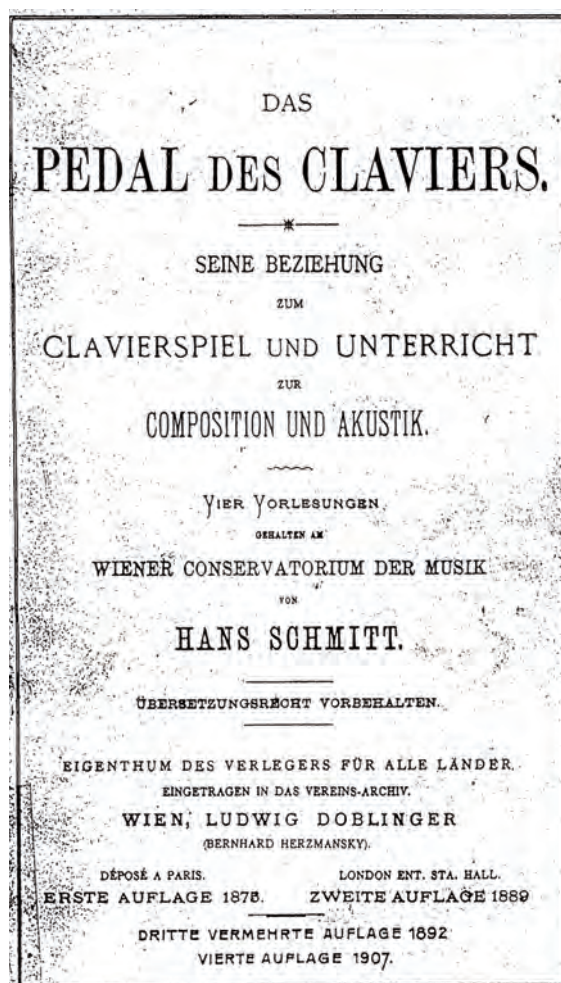


Fig. 6: Title page. *Das Pedal des Claviers*.

⁷⁴ Schmitt's concern about improving piano technique led to the establishment of a pedagogy department that he directed at the Wiener Conservatorium from 1875 to 1900.

⁷⁵ *Das Pedal des Claviers*, dedicated to Anton Rubinstein, went through several German editions, 1875 Vienna: Wessely; 1889 repr.; 1892 enlarged ed. Vienna: Doblinger; 1907 repr. An English edition, *The pedals of the piano*, was published in Philadelphia in 1893. It was translated, but not always complete and reliable, by Frederick Law. The comments and illustrations from Schmitt's work in this paper are taken from the 1907 reprint of the enlarged 1892 edition.

⁷⁶ Leonid Kreutzer (1884-1953), *Das normale Klavierpedal*, Leipzig 1915, p. iv.

Schmitt introduces the text with a quote attributed to Anton Rubinstein:

I maintain the discipline of how the pedal should be used to be the most difficult challenge for advanced piano teaching; and if we have not yet heard the piano at its best, the blame perhaps lies in that we do not yet understand how to bring out the possibilities of the pedal.⁷⁷

Schmitt informs teachers and students about the basic premises for the use of the damper pedal that help create different sound possibilities in a variety of contexts. The source of Schmitt's understanding of imaginative possibilities of pedaling lies in relating the study of acoustics to sounds from the piano. Schmitt, as a pioneer in the field of pedaling, originally had misgivings about how his book would be received. Reviews, appearing very soon after publication, were favorable about the contents of the book, although there was criticism of the organization of the material.⁷⁸ In recognition of the wide reception of his groundbreaking book, the Gesellschaft der Musikfreunde in Vienna presented him with a special plaque.⁷⁹

Schmitt's book is divided into four chapters that follow the plan of his lectures: I. On the general use of the pedals – basic information; II. Acoustical orientation on single tones and chords; III. Use of the pedal in succession of tones and chords and related topics; IV. Pedal decisions – pedal notation, damper pedal (half pedal), soft pedal, sostenuto pedal. Schmitt argues that pedagogues should help their students gain independence in pedaling, since “the pedal is a significant life-giving nerve in present-day piano music.”⁸⁰

Instructions and examples of syncopated pedaling form the core of Schmitt's first chapter. He notes that few pianists in 1875 are aware of the benefits of syncopated technique. In syncopated pedaling, he explains, one treads the pedal after the note is sounded; but as soon as the pedal is felt (sensed) the finger is removed while moving to the next note. The moment the next note is sounded, the pedal is released, but quickly depressed again, thus binding the notes/chords together. The player must be fully aware of the shortening of the finger hold on the key after sounding the note. Finger first, pedal next. This applies as well to the connection of slowly moving chords or chords in quick succession. Beyond the syncopated technique, Schmitt clarifies other applications of the pedal. He observes, for instance, that timing the pedal in coincidence with the finger/tone (rhythmic pedaling) is effective at the beginning of a piece or after a general pause/rest. Treading the pedal before the beginning of a tone, the anticipatory pedal, also is discussed.⁸¹

Since staccato notes infer pauses between the notes, they must be pedaled together with the sound (finger). However, if the tones are to be absolutely staccato (extremely short), no pedal should be used. In all other cases the pedal must be taken after the tone. Schmitt freely provides examples for these various effects.⁸²

⁷⁷ Anton Rubinstein: “Ich halte die Lehre, wie das Pedal gebraucht werden soll, für die schwierigste Aufgabe des höheren Clavierunterrichtes, und wenn wir bis jetzt das Beste am Clavier noch nicht gehört haben, so liegt die Schuld vielleicht daran, dass man das Pedal noch nicht genug auszunützen verstand.” Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, 1875, pp. 1-2.

⁷⁸ Friedrich [Frederick] Niecks (1845-1924) “On the Use and Abuse of the Pedal,” *Monthly Musical Record* 6 (1876), p. 179ff. Also, “Zur Clavierpedalfrage,” *Neue Zeitschrift für Musik* 72/5 (1876), Jan. 28, pp. 41-43 [reviewer “V.B.”] Schmitt comments in the preface to the 2nd edition that scientists also were impressed with his text, but he does not identify them.

⁷⁹ Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, 1907, p. IX.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 40. “das Pedal [ist] ein wichtiger Lebensnerv unserer gegenwärtigen Claviermusik.” Schmitt is referring to the damper pedal.

⁸¹ *Ibid.*, p. 117.

⁸² *Ibid.*, pp. 6-11.

Besides syncopated pedaling, Schmitt reflects on the effect of the damper pedal as a sustaining mechanism through sounding rests (“klingende Pausen”), which provides the pianist with the opportunity to connect widely ranging notes and chords beyond the expanse of the hand. This technique gives a pianist time to move on to the next passage and prepare for a particular type of touch, thus permitting the fingers to position themselves between notes or chords during the sounding rest. A pianist then has time to rest and recover (*sich erholen*) from the demands of touch.⁸³

In the second lecture, chiefly based on acoustical considerations, Schmitt illustrates various phenomena associated with the family of tones and their related overtones as they spread beyond the fundamental tone and initiate vibrations of interrelated strings according to Helmholtzian principles.⁸⁴

Schmitt aimed to help the piano student understand the phenomenon of sympathetic sounding tones – the activity of overtones – by listening to the manner in which they are generated in the vibration system. The dampers, when lifted from the strings by the right pedal, release sound from all of the piano strings and allow the vibrating string (from bottom to top) to excite other strings that have common harmonics. The rising overtones can be detected from every tone in definite order. A selection of the many illustrations that Schmitt provides is highlighted below.

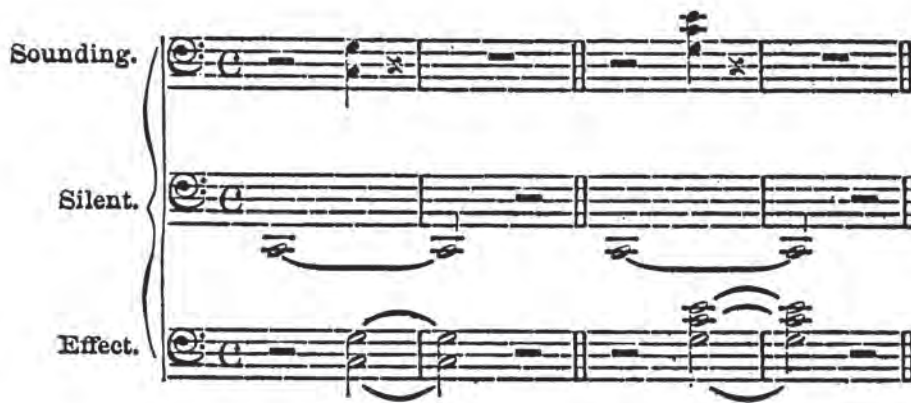


Fig. 7: Overtones are generated (after Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, p. 46)
A) Sound low C, then 5th. What happens?
B) Silent low C (lifts damper like a pedal for a single note).
System is set in vibration. Audible overtones are generated.

In his third chapter Schmitt relates pedaling to a succession of tones (scales and arpeggios) in various registers of the piano. He remarks that pedaling arpeggio tones in the lower registers, where the notes do not ring as clearly as in the upper registers, is more or less unsatisfactory. It may, as he suggests, be best to begin using the pedal in the middle register of the upward motion of an arpeggio.

⁸³ Ibid., pp. 12-18.

⁸⁴ Ibid., pp. 42-47.

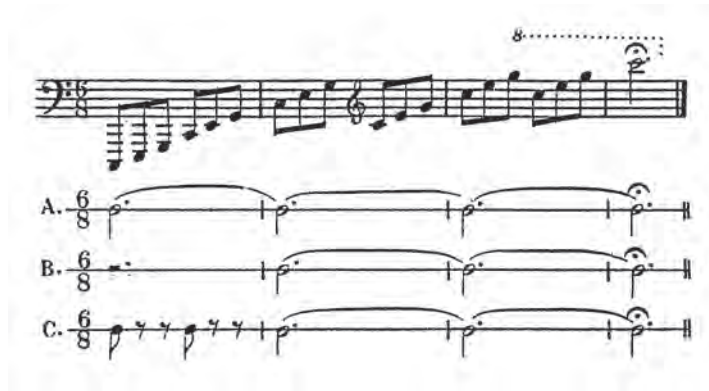


Fig. 8: Triadic arpeggios. (after Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, p. 77.)

Usually the rather unclear sounds of a triad in the bass begin to clarify as the arpeggio continues into the middle register, especially when it occurs in coincidence with chords in a higher register. If the tones are spread further apart, the pedal may be useful.⁸⁵ For maximum beauty of sound, an arpeggio based on the natural overtone progression fulfills the ideal “like bright sunshine” (“wie heller Sonnenschein”).⁸⁶



Fig. 9: Arpeggio based on the overtone series. (after Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, p. 80.)

Chords in close positions in the low register sound murky and normally should be played without the pedal. Since close positions in the middle to upper registers sound clearer, the pedal may be helpful.

As a general rule, it is best to avoid use of the pedal in ascending scales because as he remarks it sounds “atrocious” (“abscheulich”); rather use the pedal in descending scales as tones gather in strength. Sonority is enhanced while descending since each new tone “overpowers” the preceding one with additional overtones, and because of this, at times perhaps no pedal is needed at all.⁸⁷

In regard to whether lower tones, like an organ point (long notated tone) held below a higher register of changing harmonies can be made to sound all the way through a passage on the piano, Schmitt credits Brahms for helping him find an artistic solution – the half pedal. Brahms showed him how to isolate tones and, to a degree, how to replace them with continued sound as in C of fig. 10.

⁸⁵ Ibid., pp. 77-79.

⁸⁶ Ibid., pp. 79-80.

⁸⁷ Ibid., p. 93.

Fig. 10: Half pedal. (after Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, p. 109.)

- A) Holding the pedal down as in A would create chaos.
- B) Pedaling as in B would not help to sustain the pedal tone.
- C) By contrast, C would create an artistic interpretation of this passage.

At the beginning of the passage, Schmitt says, tread a full pedal and then if you wish to tread again without losing the low tone fluctuate very quickly with the foot up and immediately down again as notated above in C. Since the vibrational force of the higher strings is less than the lower ones, the damping effect in cutting off the tones is very brief. With each short light tread the bass note is reinforced as in above example C. In the lower strings the short contact is too slight to bring the string to rest and silence, so it continues to sound and is repeatedly refreshed (*aufgefrischt*). Bass notes sustain more successfully than notes in the higher registers, yet it also is possible to sustain them in the upper registers. The higher the pedal tone the louder it should be played while the other tones are reduced to a softer level.⁸⁸

Continuing in Chapter III Schmitt discusses the effects of the pedal on the manner of playing the keyboard, i.e., touch with lifted dampers. The increase in loudness that one hears when using the pedal results not only from the struck strings and the sympathetic vibrations of related strings, but from the lighter touch created by lifting the dampers. In effect, every string in the piano receives a stronger blow when the resistance of the dampers is removed and the keys move more easily. When the pedal is employed all the force (*Kraft*) that a pianist uses to displace the felt of the damper goes into striking the string; for this reason Schmitt warns that one should not use the pedal just for the purpose of reducing the energy required to lower the keys.⁸⁹ The tone speaks better (*spricht besser an*) when the pedal is employed than when it is not employed because the damper pads (felts) are not removed first by depressing the keys with the fingers.⁹⁰ Schmitt

⁸⁸ Ibid., p. 109.

⁸⁹ Ibid., p. 116, 143.

⁹⁰ Ibid., p. 116.

concludes, “It therefore is not a figment of our imagination if one believes that the keys feel lighter and the strings sound louder when treading the pedal.”⁹¹

In addition, when the dampers are lifted one can assess the touch more precisely; this can aid in playing tender, soft passages. When one treads the pedal before a *pp* chord after a pause all the notes will be heard; it will be reliable.⁹² (See fig. 11 below.) This applies even more to forte chords. The use of the pedal in this manner is generally designated as an anticipatory pedal.



Fig. 11: Anticipatory pedal. Beethoven. F minor sonata, Op. 2, final cadence of the second movement. (after Schmitt, *Das Pedal des Claviers*, p. 117.)

Less reliable

Softer and more reliable

In the fourth chapter Schmitt touches on a variety of problems and questions such as: Where does the pianist use the damper pedal? How does a pianist make decisions about pedaling? How can the ambiguities of pedal notation be resolved? To this day there is no agreement on how to notate pedal directions. Anxieties about aesthetic ideals, habits of individual composers, and differences in pianos and room size all stand in the way of an agreed-upon system of guidance – a topic beyond the scope of this paper.

Schmitt ends his set of lectures with the sincere hope that they will have shown teachers that talent alone cannot produce effective pedaling. Acoustical understanding of the technique of pedaling, expertise gleaned from listening and watching distinguished artists, and a study of an individual composer’s aesthetic all serve to guide the student. Artistic pedaling can be learned; talent alone cannot lead to the goal.⁹³

⁹¹ Ibid., p. 117. “Es ist also keine Einbildung, wenn man glaubt, dass die Tasten leichter gehen und die Saiten stärker klingen, wenn das Pedal getreten wird.”

⁹² Ibid.

⁹³ Schmitt’s leadership in pedaling was followed by other single-volume treatments: Louis Köhler (1882); Albert Lavignac (1889); Alexander Nikitich Bukhovtsev based on Rubinstein’s pedaling technique (1897); Leonid Kreutzer (1915); Teresa Carreño (1919). Lavignac (1889) is listed erroneously in the *New Grove* as apparently the first book devoted entirely to pedaling. *New Grove* 2000: Vol 14, p. 389. There is no systematic text available today that fulfills the acoustical needs of piano players. Teachers attempt to help students – “Do this, do that,” but principles relating acoustics and pedaling are not spelled out; formal homage is given to acoustics, but left in suspension. Schmitt, as a pedagogue in the nineteenth century, still speaks to us today.

Pedaling in late nineteenth century piano compositions

Having in a sketchy way reviewed the first detailed exposition on the use of the damper pedal (1875), it is appropriate to select a few examples from enterprising composers whose imaginative ideas about sound phenomena were put into practice when they saw new potentialities for using the damper pedal. Tone fantasy (*Klangphantasie* – color), dynamics, and space, in Scherer’s terms, were explored to present the musical “Self” of the piano by modifying the sound through touch (beyond the scope of this talk) and the sustaining pedal.⁹⁴ Late nineteenth- to early twentieth-century piano works such as those by Liszt, Brahms, Busoni, Scriabin, Reger, Rachmaninov, Debussy, Schoenberg, and others, all in their own unique ways, reflect new aesthetic directions.

The pertinent question remains: How was the pedal integrated into the composer’s imagination? A select number of defining techniques are illustrated below: the clarification of articulating groups; the thinning of low textures by using open octaves; the accomplishment of dynamic shading; the maintenance of long-held notes; and the production of large spacial effects for color.

Although little has been written about Johannes Brahms (1833-1897) and the use of the damper pedal, it is clear from a preliminary probing of manuscripts in the Library of Congress and other carefully documented printed sources that his few remaining guidelines can serve as models for pedaling. For instance, to reinforce metrical shifts Brahms indicated specific pedal markings in the piano part to his Clarinet Sonata Op. 120 no. 1 (see fig. 12). Here he establishes the basic pulse with pedal indications in mm. 99-100, and in mm. 101-102 he directs the use of the pedal to support a decisive metrical shift. By using the rhythmic pedal technique in which the dampers are lifted together with the production of the tones to identify the shift, the quickly blooming sound reinforces the metrical move and provides distinct character to the grouping.



Fig. 12: Brahms. Op. 121 No. 1. Sonata for Clarinet. Third movement. mm. 98-104. Original Edition N. Simrock, London 1895. Illustrates metrical shift supported by pedal.

Composers contemporary with Max Reger (1873-1916) and Alexander Scriabin (1872-1915) rarely used pedal markings but often scored passages with slurs to imply pedaling. For example in fig. 13, widely spaced cadential groupings, designed with legato slurs, assume the application of the pedal for connections beyond the compass of the hands.

⁹⁴ Scherer, *Klavier-Spiele*, p. 114, 178.

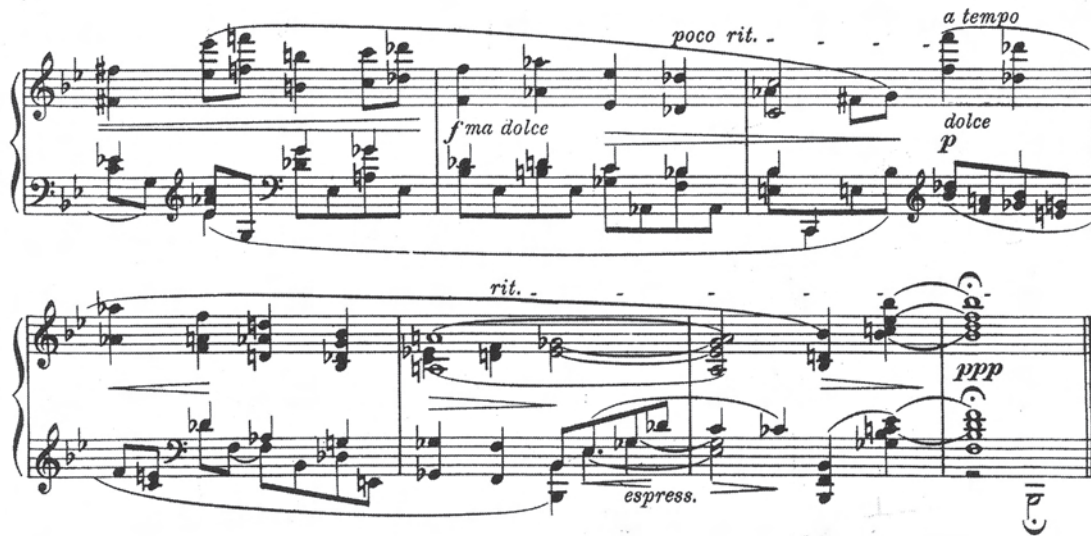


Fig. 13: Max Reger. *Träume am Kamin* op. 143 No. 1, mm. 33-39. C. F. Peters, Frankfurt 1916. The employment of the damper pedal is assumed from the carefully planned cadential slurs.

In order to overcome the effects of an overly thick and unclear bass on a modern iron-framed piano, Ferruccio Busoni (1866-1924) offered a suggestion in his “Lehre von der Übertragung”⁹⁵ He promoted the idea of using open octaves in the lower registers of the piano instead of closely packed chords beneath harmonic and melodic activity in the upper registers. To provide brightness and life to open octaves, Busoni suggested intensifying the top octave tone to increase the audibility of upper partials. In his transcription of “Wachet auf, ruft uns die Stimme” he added, “Use the pedal discreetly.” (See fig. 14.)

Allegretto tranquillo
Mit dem einfachen Ausdruck naiver Frömmigkeit
 Con semplicità devota
mezza voce, egualmente

Pedalgebrauch sehr diskret
Si usi del pedale con molta riservatezza

simile

Fig. 14: Busoni. Piano transcription of chorale prelude “Wachet auf, ruft uns die Stimme” by J. S. Bach, mm. 1-7. Open octaves in lower register.

⁹⁵ Ferruccio Busoni, “Lehre von der Übertragung von Orgelwerken auf dem Klavier,” as part of the *Bach-Busoni Gesammelte Ausgabe*, Leipzig 1894.

The technique of clarifying the low-lying bass textures by using open octaves became a common practice with late nineteenth-century composers such as Reger, Scriabin, and Schoenberg.

In fig. 15 Brahms, with his sensitive concepts of piano sounds, clearly marks an effective model for dynamic shading in which the pedal helps to increase and decrease sound from one chord to another.⁹⁶ The natural decrease in sound is aided by raising the dampers quickly and treading slowly on the pedal in the second half of mm. 62 and 86, thereby catching the softening sound; this technique (slow syncopated pedal) is repeated on beats one of mm. 63 and 87 as the tones fade. Beginning without pedal in m. 89 a fuller sound is created when the pedal is applied in syncopated fashion on beat 2, i.e., opening all the strings on the keyboard to vibrate sympathetically; a decrescendo is achieved by using the same technique as suggested in mm. 62 and 86 where fading tones help reduce the sound.



Fig. 15: Brahms, Op. 119 No. 4 "Rhapsodie" (1892), mm. 61-64; 85-92. Henle Edition, Munich 1976. Dynamic shading with the aid of the pedal.

In m. 61, Brahms indicates *sf*; and in m. 84 *fp*, both sharp distinctions that readily were possible on the wooden-framed 1868 J. B. Streicher piano that he acquired in 1872 and used in his home throughout the remainder of his lifetime. This dynamic contrast is difficult to realize on the modern iron-framed piano. In 1862/63 the marking *fpp* appears in the Paganini Variations, Op. 35. Even after he was in the habit of requesting the sturdier Bechstein and Steinway instruments for his major piano performances, we find *fp* in the *Vier ernste Gesänge* (1896). These intimate songs likely were meant to be performed in a small room or hall using a Viennese-type piano. More intensive research on Brahms's dynamic markings for his piano pieces would help resolve ambiguities scholars have encountered.

⁹⁶ Brahms's directions for dynamic shading in fig. 15 were misunderstood by editors such as Hans Gal and Eusebius Mandyczewski, and Emil Sauer; they evidently failed to get his point and changed the pedal directions in their editions to suit themselves. Dynamic shading in scalar and arpeggiated sound is illustrated in Schmitt's *Das Pedal des Claviers*, 1892/1907, pp. 94-96, p. 101.

Scriabin left very few pedal indications in his *Preludes for piano*.⁹⁷ However, hints (assumptions) for the realization of pedaling appear throughout the pieces, and fulfillment of them is required in order to carry out the composer's intentions. The expressive musical scaffolding is there to be enhanced by the pedal.

That Scriabin used the pedal thoughtfully is vouched for by his teacher, Vassily Ilyitch Safonov (1852-1918). In a class piano lesson where Scriabin was performing, Safonov chided the observing students, "Why are you looking at his hands? Look rather at his right foot!"⁹⁸

Scriabin's Prelude, Op. 35 no. 2 (fig. 16) provides opportunities to engage the half pedal, dynamic shading (with the help of the pedal), anticipatory pedal, syncopated and rhythmic pedaling. The task of a pianist must be to think through and integrate pedaling techniques for every effect the player wishes to bring to fruition. The following directions are suggestions to stir the imagination of a performer who aims to do justice to Scriabin's score.

Fig. 16: Scriabin. Prelude, Op. 35 no. 2, mm. 1-18. Dover Edition, 1973 of Izdatel'stvo Muzyka, Moscow 1967. Sustaining long held notes and integration of various pedal techniques.

⁹⁷ Scriabin was a few years younger than Debussy and two years older than Schoenberg.

⁹⁸ Quoted in Joseph Banowetz, "The Art of Pedaling" in the *European Piano Teachers Association Piano Journal* no. 81 (Fall 2006), p. 15.

An anticipatory pedal used at the beginning of the piece helps establish fullness and richness in the initial chord. The shading to *pp* in mm. 4-5 and 8-9, and the sudden change to *pp* in mm. 12/13 is made secure by quickly treading on the pedal (i.e., lifting the dampers) at the bar-line before the chord.

Long held notes in the lower register throughout the example are mainly open octaves to avoid a thick and murky bass. Half pedaling assures, to some degree, the continued sound of the whole and half notes. Depending upon the piano and location of performance, sounds may be given more life by lowering the pedal in varying degrees according to register; low – a deep, full pedal tremolo; middle – midway pulsing; upper – quarter, shallow pulsing. Half pedal pulsing (changing the pedal quickly according to eighth and quarter note values) assists in producing sensitive dynamic shading and clarity of line (see model in fig. 10). For long connected sounds, especially half notes in this slow moving piece, the basic syncopated technique produces the desired effects, for example in mm. 6-8.

As composers searched for new directions to be expressed at the piano, they experimented with coloristic effects that are produced by widely spaced chords that generate many partials. An especially unique example is found in Schoenberg's Op. 19 no. 6, a piece inspired by the bells at Mahler's death (see fig. 17).

Schoenberg's enigmatic orientation for sustaining sounds at the piano provides little direction for the performer. Apparently wishing to keep the interweaving lines clear, he refrained from freely using pedal indications. However, the scoring in Op. 19 no. 6 implies the artistic use of the pedal to convey the coloristic effect of a widely spaced chord simulating a bell. An anticipatory pedal before the first chord assures a clear ringing sound conveying the distinctive "Klangfarbe" that sets the stage for the piece. A quick change, lifting the dampers before the bell-like widely spaced chord on the 3rd pulse of m. 2, continues a softly ringing effect. In m. 4, by shifting the fingers to continue depressing the tones silently, it is possible to release the octave d# (in r. and l. hands) and at the same time sustain the "bell" chord that faintly sounds in the distance. Using the anticipatory approach the bell chord sounds again, and in a move to a lower register the best effect from Schoenberg's indication is achieved by a rhythmic pedal (with a slight tonal stress). Beyond the natural decrease in sound, the pianist can choose to quickly lift the pedal and put it down (half pedal) to help reduce the sound to *ppp* (dynamic shading). In measure 7 Schoenberg's instruction, "very delicate," infers a clean, pure linear sound without pedal followed in measure 8 with an unpedaled softer cluster of tones that sounds softer in measure 9 and is made secure with an anticipatory pedal sustaining the "bell" constellation until it no longer is audible. The combined use of the soft (left) and damper pedals provides a further resource for nuance and dynamics.⁹⁹

During the entire nineteenth century composers experimented with increasing space – "Tonraum." The playing range increased because the pedal made it possible to sustain full and rich sounds in powerful effects that could be spread widely over the entire keyboard in the form of chords and arpeggiations. Resonances of overlapping harmonies, for instance in the music of Ravel and Debussy, were new sounds colored by the sustaining pedal. Twentieth-century composers continued the expansion together with innovative extension of tonality.

⁹⁹ In Georges Falkenberg, *Les pédales du piano*, Paris 1891, the use of both pedals simultaneously is advocated for an expressive performance. This technique seems to have won adherents in France; according to Lockspeiser, Debussy endorsed Falkenberg's text. See Edward Lockspeiser, *Debussy: His Life and Mind*, vol. II, London 1965, pp. 46-47.

Very slow (♩)
Sehr langsam (♩)

The image displays three systems of musical notation for a piano piece. The first system is in 4/4 time and features a tempo marking of 'Very slow (♩)' and 'Sehr langsam (♩)'. It begins with a dynamic marking of *pp* and contains several measures with widely spaced chords. The second system continues the piece, showing a transition to *ppp* dynamics and including a 'Ped.' marking. The third system includes performance instructions: 'sehr zart / very delicate', 'genau im Takt / strictly in time', and 'like a whisper / wie ein Hauch'. It features triplet markings and ends with a *pppp* dynamic marking.

Fig. 17: Schoenberg, Op. 19 No. 6. Universal Edition, Associated Music Pub., New York 1913.
Widely spaced chords for coloristic effects.

Indications for pedaling became more precise and detailed during the latter part of the twentieth century as composers such as John Cage, Karlheinz Stockhausen, Helmut Lachenmann, and Luciano Berio designated the colorations of the pedal as clearly marked elements of their widened concepts of musical structure. The use of the damper pedal was not an assumed expressive device, but it served as a directed part and parcel of compositional thought, integrated into the fabric of the music itself. This development deserves to be studied.

Close

In this brief “sound” tour of the late nineteenth century, it has been the intention to relate phenomena and context by examining how the strength and sustaining power of the modern piano after ca. 1860-1870 affected spacing and sound in musical composition by the end of the century.

The far-reaching effect of the transformation of discontinuity to continuity associated with the practical application of the damper pedal provided the basis for the musical aesthetics of the late nineteenth century. It was intimately related to sound imagination (*Klangvorstellung*) on the changing piano and was influenced by the awareness of acoustical studies. In searching for meaning and expression of the overall metamorphosis, it is important to study the phenomena of individual composers within the larger historical context.

We have touched upon the mechanics of the piano and upon the consequences of acoustical thought after Steinway, Bechstein, and Blüthner had forged the instrument that became the modern piano of today (with on-going refinements continuing into the twentieth and twenty-first centuries). Just as music for the early piano was built around the qualities it possessed, so too later composers took advantage of the qualities of the late nineteenth-century instrument. The piano proved to be central for new imagined sounds in the composer’s domain, and the metamorphosis in sound qualities of the piano inspired musical discovery for other solo instruments, orchestra, and chamber music.¹⁰⁰

Laboratories world-wide are probing matters that relate acoustics to music in search of new insights and explanations. From Stockholm to St. Petersburg to South Africa to New Haven and Purdue University researchers are curious to unveil what the ear hears, explain how various tones are produced, clarify how the sustaining mechanism is initiated, demonstrate the importance of its release, and explore the relationship of pedaling to tempo. We will have to wait for much of this material to be incorporated into guiding texts for students of piano performance. There is no adequate practical acoustical guide to pedaling today. Thus, Schmitt continues to speak to us and offer acoustical insights. Yet we must remember that *Das Pedal des Claviers* relates phenomena in pedaling to the musical cultural context of the nineteenth century.

We tend to forget that attention to acoustical studies and the collaboration of other disciplines such as physiology and psychology for the enrichment of piano performance during the late nineteenth century began with Helmholtz.

¹⁰⁰ See Charles Rosen, “On Playing the Piano,” *New York Review of Books*, October 21, 1999, p. 50, for information on how composers have used the piano to compose.

*Klavier-Spiele. Cembalo, Clavichord, Hammerklavier;
Affekt, Empfindung, Vorstellung*

Robert Hill (Musik) / Wolfgang Scherer (Vortrag)

Klangbeispiel 1 mit Robert Hill am Konzertflügel
Präludium f-moll aus
Das Wohltemperierte Klavier I (1722), BWV 857
von Johann Sebastian Bach

Robert Hill spielte Johann Sebastian Bachs „Präludium f-moll“ BWV 857 aus *Das Wohltemperierte Klavier*. Ein Schlüsselwerk, gewiss, der Musikgeschichte; eine Urszene der europäischen Musik. Wenn die Sonaten von Beethoven das Neue Testament der Klavierspieler sind, dann bilden die 24 chromatisch durch alle Dur- und Molltonarten aufwärts führenden Präludien und Fugen dieser 1722 in Köthen vollendeten Sammlung – das meinte jedenfalls der große Hans von Bülow – das Alte Testament aller Pianistik. Und das beginnt mit einer Täuschung. Bachs Zyklus, der das Medium, dem er sich verdankt, in schnörkellos didaktischer Klarheit im Titel trägt, erschließt jenen neuen Tonraum, den die allmähliche Abkehr von den reinen Stimmungen erzwingt. Um es uns noch einmal ins Gedächtnis zu rufen: Weil 12 übereinander getürmte reine Quinten größer sind als 7 Oktaven – ihre Differenz heißt pythagoreisches Komma und entspricht – 73:74 – etwa einem Viertel Halbton –, war es bei rein gestimmten Clavieren mit spielpraktischen zwölf Tasten pro Oktave eben gar nicht möglich, durch alle Tonarten zu modulieren. Erst die Schließung des Quintenzirkels, die gleichmäßige Verteilung des pythagoreischen Kommas auf alle zwölf Halbtöne innerhalb einer Oktave, mathematisch ausgedrückt also: der Siegeszug der 12ten Wurzel aus Zwei im Verlauf des 18. Jahrhunderts, erlaubt das Tastenspiel durch alle Tonarten. So wird Musik – in leidlich unreine Intervalle gerechnet und gezwungen – für pythagoreische Puristen fortan zur reinen Ohrentäuschung. Und auf der Strecke bleibt zunächst alle Tonartencharakteristik wie sie eingebunden war in Klangrede und Rhetorik der barocken Affektenlehre – und wie sie erst in jüngerer Zeit mit der historisch informierten Aufführungspraxis wieder zum Leben erweckt wird.

Gewiss, spielt Bachs *Wohltemperiertes Clavier* auf jene verschiedenen wohltemperierten Stimmungen an, die der Komponist und Organist Andreas Werckmeister ab 1681 zur Diskussion stellt, um enharmonische Verwechslungen auf jeweils denselben Tasten und damit bisher unspielbare Modulationen in entlegene Tonarten zu ermöglichen. Aber, um es deutlich zu sagen, wohltemperiert oder wohlbemessen meint hier nicht: gleichstufig nach Maßgabe der 12ten Wurzel aus Zwei bemessen. Im Gegenteil, Bachs Zyklus führt „Lehrbegierige“ und „Liebhaber des Claviers“ in die Kunst des zwei- und dreistimmigen Spiels, aber auch ganz offensichtlich in die Charakteristik der verschiedenen Tonarten ein und vermittelt – vielleicht nach Werkmeister III (wie das heißt) gestimmt – „darneben einen starcken Vorgeschmack von der Composition.“ Mag das *Wohltemperierte Clavier*, in dem Klavierunterricht und Kompositionsunterricht so in eins fallen wie die Klaviertasten für Es und Dis oder As und Gis... mag also Bachs *Clavier* auch nicht strikt gleichstufig oder gleichschwebend temperiert gewesen sein: mit diesem Werk erscheint die *chromatische Klaviatur* als System der Musik schlechthin. Mit ihr wird aller Schwindel – Gis und As seien so identisch wie Dis und Es oder Cis und Des –, zum *state-of-the-art* von Theorie und Praxis der Musik. Die Klaviatur bildet nun den Ort, wo Musik regelrecht und systematisch dargelegt, entwickelt, durchgeführt wird. Gleichviel ob der Zyklus nun auf einem Cembalo, einem

Clavichord, einem Fortepiano oder auf einem Steinway gespielt wird: Es ist die Spielvorrichtung Klaviatur, die das System der Musik buchstäblich begreifbar macht. Über die Klaviatur als Verräumlichung der Einteilung der Oktave in zwölf – mehr oder weniger – gleichgroße Halbtöne, als Verkörperung der mathematischen Operationen der zwölften Wurzel aus Zwei, bekommt man die Musik fortan „in den Griff“: Sie erlaubt – modern gesprochen – einen raschen Zugriff auf's System. Wie die gelehrten Mönche der mittelalterlichen *Musica Disciplina* die phytagoreischen Intervalleinteilungen und ihre reinen Proportionen am Kanon des Monochords aufzeigten, genau so dient fortan die Klaviatur der *demonstratio ad oculos* des allmählich immer gleichschwebender oder gleichstufiger temperierten Systems. Die Klaviatur avanciert so – um es mit Johann Matthesons *Vollkommenem Kapellmeister* von 1739 zu sagen – zum Haupt-Instrument, zum besonderen „Komponisten-Werkzeug“ schlechthin.

Allein schon sein Name – und im 17. und 18. Jahrhundert verbargen sich unter dem Namen *Clavier* so unterschiedliche Instrumente wie Cembalo und Clavichord oder Virginal oder Lautenclavier oder auch Fortepiano, also ganz unterschiedliche Klangkörper mit ganz unterschiedlichen Klangeigenschaften und völlig verschiedenen Mechaniken zur Klangerzeugung – allein schon der Name *Clavier* als Sammelbezeichnung für alle Saiteninstrumente mit Tasten verspricht es: im lateinischen *Clavis* schwingen die Bedeutungen von Taste, Tonbuchstabe und Notenschlüssel mit. Ihr Dreiklang steht für die Klaviatur als Interface zum gleichstufig temperierten chromatischen Musiksystem und als Interface zur Notenschrift. Alles, was auf ihren Tasten gegriffen werden kann, kann auch aufgeschrieben werden; alles, was im Fünf-Linien-System mit Schlüsselvorzeichnung aufgeschrieben werden kann, kann auch gespielt werden. Aus keinem anderen Grund führt der *Vollkommene Capellmeister* die Klaviatur als „Componisten-Werckzeug“. Die Klaviatur ist – wenn man so will – seit und mit dem *Wohltemperierten Clavier* die Schreibmaschine des musikalischen Diskurses. Mehr noch (und hier nähern wir uns der Physiologie des Klaviers): als abstrakte Klaviatur dient sie – ähnlich der Notenschrift – der Vergegenwärtigung, der Vorstellung des Musiksystems, wenn auch – wie Mattheson schreibt – „der Kasten oder die Maschine gar nicht vorhanden ist, sondern nur in blossen Gedancken vorstellig gemacht wird: denn die Lage, Ordnung und Reihe der Klänge ist nirgends so deutlich und sichtbar, als in den Tasten eines Claviers.“

Auf diese Weise, meine Damen und Herren, und vergessen wir nicht, dass das „Wohltemperierte Clavier“ zu den damals in Europa am weitesten verbreiteten Werken Bachs gehörte, auf diese Weise findet die abstrakte Klaviatur als Verkörperung des 12-tönig temperierten Musiksystems Eingang in die Welt der Vorstellung. Die chromatische Klaviatur wird zum Medium eines musikalischen Denkens und einer musikalische Logik, die zuletzt in Hugo Riemanns Lehre von den Tonvorstellungen ihren Höhepunkt findet. Um zu beschreiben, wie Klavier und Physiologie zusammenkommen, werfen wir zunächst einen Blick auf die Cembalo-Pädagogik der Bach-Zeit.

Klangbeispiel 2 mit Robert Hill am Cembalo

(Horst Rase, Berlin, 1990, Nachbau nach Michael Mietke, Berlin, um 1700)

Prélude A-dur aus

L'Art de toucher le clavecin (1716)

von François Couperin

Seit François Couperin führt Claviererziehung zugleich in die Grundlagen der Musik ein. Zugriff und Zugang dazu vermittelt die Klaviatur. Und die ist umgeben von einem verbindlichen Ensemble aus Reglementierungen und Vorschriften, die den Unterricht am Instrument wesentlich zu einer Schulung des Körpers werden lassen, und die aufs genaueste den Raum zwischen Instrument und Spieler ausloten. Jedenfalls beschreibt der Maitre de Clavecin du Duc de Bourgogne und Prinzenzieher am Hofe Ludwigs des XIV. in *L'Art de Toucher le Clavecin*

zuerst die Körperhaltung, die vor dem Instrument einzunehmen ist, den Sitz in der richtigen Höhe, so dass die Unterseite der Ellbogen, der Handgelenke und der Finger eine gerade Linie bilden. Ungefähr 9 Zoll sollte der Abstand zur Klaviatur betragen, wobei die Mitte des Körpers der Mitte der Klaviatur entsprechen muss; rechts und links, hoch und tief werden zu Parametern einer musikalischen Grunderfahrung, die sich über die Klaviatur vermittelt. Vor ihr hatten Couperins Eleven eher steif und mit regungslosen Mienen Platz zu nehmen. Der höfischen Cembalo-Etikette zufolge sollte sich die Musik grundsätzlich nicht in den Körpern abzeichnen, die sie hervorbrachten. Kein Rhythmus, kein Takt, gar nichts. Die Ausübenden sollten vielmehr möglichst unbeteiligt dreinblicken, während ihre Finger unmerklich die Tasten bedienten. Um eine fortlaufende Selbstkontrolle des Mienen- und Gebärdenspiels während des musikalischen Vortrags in Gang zu setzen, schlägt Couperin vor, auf dem Instrument einen Spiegel zu plazieren. Diesem Setting des musikalischen Vortrags, der Augen- und Ohrenmerk der Zuhörer ganz auf die Klangrede der Musik, auf ihre Rhetorik, ihre Affekte, lenkt, entspricht auf der Seite des Instruments die – (mit Blick auf Robert Hill vorsichtig gesagte) klangliche und dynamische Starrheit des über die sogenannte Kielmechanik ausgelösten oder abgerufenen Cembalotons, der sich während oder nach dem Anschlag in keiner Weise mehr modifizieren lässt. Anders als beim Clavichord – auf das wir nachher kommen – oder anders als bei Beethovens Schwachstarkastenkasten, dem Pianoforte, sorgt die Kielmechanik dafür, dass die Körper an der Spielvorrichtung Klaviatur geradezu abprallen: vom Prozess der eigentlichen Klangherstellung bleiben sie radikal ausgeschlossen. Es gibt hier keine Verlängerung der physischen Tonerzeugung ins Musikalische; also keinen besonderen Ton, kein individuelles Timbre eines Spielers. Finger rufen hier mechanisch ab, was in den wohlmensurierten oder wohltemperierten Saiten hinter der Klaviatur bereits fertig gebildet vorliegt. Man hört – vereinfacht gesagt – das Instrument – und nicht den Spieler; man hört die Affekte und Rhetorik der Klangrede und nicht die Stimme eines Komponisten oder den individuellen Ausdruck eines Musikers. Mehr noch als bei den übrigen Saiteninstrumenten mit Tasten bleibt der Vorrat der musikalischen Elemente der klanglichen oder dynamischen Manipulation durch den Spieler entzogen.

Alle Faxen also, die man von großen und weniger großen Pianisten kennt, die mal die Tasten kneten, sich mal mit größter Wucht auf die Klaviatur werfen, dann wieder, weit zurückgelehnt auf dem Hocker und mit ausholender Gestik, Arpeggien rollen lassen, um schließlich mit hochgezogenen Ellbogen und geschürzten Lippen die Tasten nur sacht anzutippen ... alle diese Klavier-Faxen machen am Cembalo keinen Sinn.

Das müssen sie auch nicht. Was hier zählt sind allein Affekt und Rhetorik der Klangrede, die dem Regelwerk einer Lehre folgt, wie sie etwa in Matthesons *Vollkommenen Capellmeister* systematisch zusammengefasst und vorgelegt worden ist.

Das ist zu hören im „Adagiosissimo“, dem berühmten „Lamento“, aus dem *Capriccio B-dur sopra la lontananza del suo fratello diletto*, das Johann Sebastian Bach zum Abschied seines Lieblingsbruders Johann Jakob komponiert hat, der mit den Soldaten des Schwedenkönigs (Karl XII.) gezogen ist.

Klangbeispiel 3 mit Robert Hill am Cembalo
Lamento aus
Capriccio B-dur BWV 992
von Johann Sebastian Bach

Domenico Scarlatti, im selben Jahr geboren wie Johann Sebastian Bach und Tasten-Pionier wie der Schöpfer des *Wohltemperierten Claviers*, hat in wohl dreißig Jahren wohl an die 600 Sonaten, *Essercizi* oder *Pièces pour le clavecin* komponiert, Cembalo-Stücke also, von denen 555 erhalten sind –, und er gilt bis heute als Wegbereiter der pianistischen Moderne. Der von ihm begründeten

italienischen Schule verdankt die europäische Klaviermusik maßgebliche Impulse. In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts genoss Scarlattis Musik vor allem in England geradezu Kultstatus. Zeitgenossen berichten von einer regelrechten Scarlatti-Sekte, die sich enthusiastisch für seine Musik einsetzte. Er gehört zu den Musikern und Komponisten, die dem Aufstieg von Klavier-Musik und Klavier-Sonate ebenso den Weg ebneten wie jene Pädagogik, für die Musikerziehung Klavierunterricht war. Während in London eine Auswahl von Scarlattis *Essercizi* im Druck erscheint – und in Paris Jean-Philippe Rameaus *Génération harmonique* –, notiert der mit Rameau befreundete Mathematiker und Geophysiker Jean-Jacques de Mairan: „Das unmittelbare Organ des Hörens ist in der Tat – kann man sagen – ein wirkliches Musikinstrument: es ist eine Art Clavier aus einer dauerhaften, knochigen und zum Zurückwerfen des Tones geeigneten Substanz.“

Klangbeispiel 4 mit Robert Hill am Cembalo
Sonata A.Dur K 24 aus
Essercizi (1738)
von Domenico Scarlatti

Mit dem Clavichord, mit dem Haus- und Modeinstrument der musikalischen Empfindsamkeit – dem Instrument, um das Goethe denn auch Werther und Lotte arrangierte und das im deutschen Sprachraum zwischen 1750 und 1800, befeuert von Carl Philipp Emanuel Bachs bahnbrechendem *Versuch über die wahre Art das Clavier zu spielen* von 1753, eine beispiellose Blütezeit erlebte – mit dem Clavichord dringt das Clavier – und im Deutschen bedeutete damals Clavier Clavichord – weit in die Bereiche des Physiologischen vor. Seine Spielvorrichtung, seine tatsächlich empfindlich ansprechende Tastatur bildete den Ort, an dem sich der für das 18. Jahrhundert charakteristische ausdrucksästhetische Umbruch vollzogen hat, mit dem die Musik jene neue Ausdrucksdimension gewinnt, die sich nicht mehr in den Begriffen der barocken Affektenlehre anschreiben lässt. Musik gilt nun nicht mehr nur im Anschluss an Rousseau als „vollkommene Sprache des Herzens“, sondern sie wird – vor allem von Johann Nikolaus Forkel, dem Göttinger Gründervater der modernen Musikwissenschaft – ausdrücklich als begriffslose Sprache der Empfindungen bestimmt, „die dort erst anfängt, wo andere Sprachen nicht mehr hinreichen und wo ihr Vermögen, sich auszudrücken ein Ende hat.“ Kürzer: „Unter dem Worte Musik hat man sich eine allgemeine Sprache der Empfindungen zu denken.“ Modell für diese „musikalische Kommunikation ohne Worte“ steht die Resonanztheorie, wie sie die experimentelle Akustik und die Physik des 17. Jahrhunderts untersucht hat. Eingübt wird sie am Clavichord. An seiner Klaviatur nehmen nun Interpreten Platz, in deren Körper, in deren Mimik, Gestik, Haltung und so fort sich Wirkung und Ausdruck der Musik deutlich bis überdeutlich abzeichnen. Denken Sie an Werther. Im Zusammenspiel zwischen den Interpreten und dem Instrument, dem sie auf delikate Weise angeschlossen sind, entsteht eine Musiksorte, die sich als „reine Sprache der Empfindungen“ von der Affektdarstellung der Barockmusik absetzt: Ausdrucksmusik *avant la lettre*. An den Tasten des unscheinbaren Clavichords, von dessen Beliebtheit wir uns heute kaum mehr eine Vorstellung machen können, kommt es historisch zum Kurzschluss von Musik und Empfindung, Musik und Gefühl. Jetzt ist es nicht mehr die Musik, die Affekte darstellt. Jetzt sind es die Komponisten oder die Musiker (viele unter ihnen musikalische Laien), die *sich selbst* musikalisch ausdrücken oder ihre persönlichen Empfindungen musikalisch mitteilen. Ihr Medium ist die *Freie Fantasie*. „Ich könnte mich totfantasieren“, schwärmt noch Jean Paul, der (nebenbei gesagt) – stellvertretend für eine ganze Generation – am Clavichord stets so ins Schwärmen geriet, dass er regelmäßig in Tränen ausbrach.

„Sieh, dein Clavichord athmet ja so sanft wie dein Herz“ suggeriert Christian Friedrich Daniel Schubart in seinen 1786 erschienenen *Klavierrecepten*. Und imaginierte eine Übertragungsmöglichkeit

zwischen Organ und Instrument; er unterstellt, dass der „Atem des Herzens“ im Atem des Clavichords resoniert, dass Herz und Clavichord im gleichen Rhythmus schwingen. Da sind zuerst die jedem Druck nachgebenden, ansprechenden Tasten, die dem Spieler den Zugriff in die Saiten gestatten. Über diesen Hebelmechanismus setzt sich der Atem des Clavichords, die von Carl Philipp Emanuel Bach auf den Begriff gebrachte und in die Notation eingeführte *Bebung* musikalisch in Szene. Das leichte Vibrato der *Bebung*, gleichsam das „empfindsame Ach“ des musikalischen Ausdrucks, kann spieltechnisch nur am Clavichord realisiert werden; d.h. weder am Cembalo, noch am Pianoforte kann die schwingende Saite noch nach dem Anschlag der Taste beeinflusst werden. Allein die sogenannte Tangentenmechanik des Clavichords – übrigens die einfachste und älteste der Clavierinstrumente – erlaubt diesen direkten Zugriff auf die Saite und damit die spezielle Form der musikalischen Beseelung des Tons durch ein leichtes Vibrato. Ursache dafür ist ein simpler Hebelmechanismus: solange die Taste gehalten wird, drückt eine Tangente, für den Spieler durchaus fühlbar, an die Saite, und solange klingt auch der Ton; wiegt der Spieler die gedrückte Taste, verändert sich die Saitenspannung und es entsteht auf der Seite des musikalischen Out-Puts das clavichord-charakteristische Vibrato der *Bebung*. Auf der anderen Seite, auf der des Spielers, dessen Herz sogenannten *Cordialsaiten* als Resonanzboden dient, entsteht allmählich das, was die Lehrwerke der Zeit als *Saitengefühl* bezeichnen. Auf diese Weise rühren die Clavichordspieler, über das mechanische Ensemble von Taste, Hebel und Tangente direkt in die Klangerzeugung oder Tonbildung einbezogen, an die Saiten des Clavichords, in denen ihre innere Gestimmtheit, die Stimmung ihrer *Cordialsaiten* reflektiert. Jede innere Stimmungsschwankung oder – mit Forkel gesprochen – jede Empfindung überträgt sich als Druckschwankung auf die empfindsame Taste des Clavichords und wird gleichsam unwillkürlich als *Bebung* ins Musikalische übertragen. So wird aus dem Clavichord nun tatsächlich eine Art Spiegel; aber, anders als bei Couperin, ein musikalischer Spiegel, der die Empfindungen seines Spielers akustisch reflektiert. „Ach, so lang ich noch die Saite / bebend rühre tön' ihr Klang“ – wünscht die Musik-Poesie Schubarts.

Klangbeispiel 5 mit Robert Hill am Clavichord

(Stefan Schafft, Berlin 1997, Nachbau nach einem gebundenen Clavichord von Christian Gottlob Hubert, Ansbach 1784)

Freie Fantasie c-moll. Probestück Nr. 18 zu

Versuch über die wahre Art, das Clavier zu spielen, Wq 63, 6

von Carl Philipp Emanuel Bach

Carl Philipp Emanuel Bach, der – wie man ihn nannte – *Klopstock der deutschen Tonsetzer*, hatte die ausdrucksästhetische Maxime der musikalischen Empfindsamkeit ausgegeben: „Aus der Seele muss man spielen und nicht wie ein abgerichteter Vogel!“ und damit einen wahren *Clavichord-Boom* ausgelöst. Aus dem Vergleich mit Couperins Cembalo-Unterricht wird sofort deutlich, dass hier die Ideale einer echten, d.h. selbst-empfundenen bürgerlichen Gefühlskultur den Manieren und der Etikette des durch höfische *Civilisation* abgerichteten Adels entgegengestellt werden. Diese Differenz trägt die Unterscheidung von Clavichord und Cembalo bis in den Klang hinein. Wie man aber „aus der Seele spielt“ – von nichts anderem handeln jene Kapitel der zahlreichen Clavichord-Lehren, die im Anschluss an Carl Philipp Emanuel Bach und seinen *Versuch über die wahre Art, das Clavier zu spielen* den prosperierenden bürgerlichen Musikmarkt überschwemmen, und die alle den musikalischen Vortrag, insbesondere das Anbringen der clavichordspezifischen *Bebung* ins Zentrum stellen. Der gute musikalische Vortrag hat vor allem ein Ziel: er soll die Zuhörer zur „Mit-Empfindung“ bewegen. Denn seit Bach gilt: „Indem ein Musickus nicht anders rühren kann, er sey dann selbst gerührt; so muß er notwendig sich selbst in alle Affecten setzen können, welche er bey seinen Zuhörern erregen will; er gibt ihnen seine Empfindungen zu verstehen und bewegt sie solchgestalt am besten zur Mit-Empfindung. Bey matten und traurigen

Stellen wird er matt und traurig, Man sieht und hört es ihm an. Dies geschieht ebenfalls bey heftigen, lustigen und andern Arten von Gedancken...“ Komponist, Interpret, Instrument, Zuhörer – kurzgeschlossen in einem schwingungsfähigen System mit – modern gesprochen – gleichartigen oder ähnlichen Systemzonen, ereignet sich hier, was Musiktheorie und Musikphilosophie des 18. Jahrhunderts als musikalische Sprache begriffsloser Empfindungen begreifen. Ist es da ein Wunder, dass etwa Herders *Philosophie des Tonartig-Schönen* feststellt: „Die Musik spielt in uns ein Clavichord, das unsere eigene innigste Natur ist.“ Jeder Schall, so hebt Herder an, „drückt ein Inneres aus; er bewegt ein Inneres“. Und er fährt fort: „Ein Stoß erschüttert den Körper. Was sagt sein Schall? ‘Ich bin erschüttert; so vibrieren meine Teile und stellen sich wieder her.’“ Auf diese Weise gerät jedwedes akustische Ereignis ins Fadenkreuz des musikalischen Ausdrucks, jeder Klang verweist auf ein Sprechen und wird als beseelter Ton zur empfindsamen Mitteilung. Noch einmal Herder: „Was also ist der Schall anderes, als die Stimme der bewegten Körper, aus ihrem Inneren hervor? Ihr Leiden, ihren Widerstand, ihre erregten Kräfte andern harmonischen Wesen laut oder leise verkündend.“ Folgen wir also Herder und gehen mit ihm „die Schraubengänge hinein und am Tympanum des Ohrs vorbei – Organe, die nur dazu da sind, den Schall zu verfeinern –, und da treffen wir ein Saitenspiel von Gehörfibern an, die, in Zahl, in Lage, in Verhältnis gegen einander, in Länge verschieden, gleichsam auf den modifizierten Schall warten“. Das Organ, das Herder als „Werkzeug der Empfindung“ feiert, das dazu dient, „den Schall zu reinigen, zu verstärken und zu modifizieren“, und das er „hinter den äußeren Hörwerkzeugen verortet, gleicht natürlich dem saitenbespannten Resonanzboden des Clavichords. Was in ihm resoniert, ist zu empfindsamem Ausdruck gereinigter Klang, Empfindung gewordener Schall. Auf den Saiten dieses *Clavichords im Ohr* spielt zuletzt alle Musik dieser Zeit.

Klangbeispiel 6 mit Robert Hill am Clavichord

Rondeau e-moll: *Abschied vom Silbermannschen Clavier* Wq 66
von Carl Philipp Emanuel Bach

Bleiben wir noch einen Augenblick bei Herder. Denn er hat das Clavichord nicht nur in der Physiologie des Gehörs verortet, sondern seine Anschlagkultur und seine Vortragsästhetik auch für die Pädagogik dienstbar gemacht. Dass seine *Innere Physik des Geistes* auch hier auf die einschlägigen Clavichord-Lehrbücher zurückgreift, muss nicht eigens betont werden. Gelten doch für das richtige Anschlagen der Ohren-Saiten im Sinne des „Tonartig-Schönen“ dieselben Regeln wie für die Behandlung des Clavichordanschlags: „Der Schall als Körper oder sein Element, der Ton als Linie, trifft also seine Saite im Spiele des Gehörs; in dieser oder in jener Richtung, homogen oder nicht – darauf beruht das Widrige oder gleichsam Glatte des Tons. Widrig ist der, der in seiner Nerve in einer so ungleichartigen Richtung hineinzittert, dass alle Fasern gegen einander in eine so widernatürliche Bewegung geraten, als wenn die Nerve zerspringen wollte. Dann entsteht ein stechendes und zerreißendes Gefühl. Angenehm ist der Ton, der die Nerven in ihren Fasern homogen und als harmonisch berührt und durchwallt. Jenes ist dem Gefühl gleichartig, was wir in der Seele Gefühl des Erhabenen nennen.“ Gerade weil die Kultur des Clavichordspiels den Spieler bei der Tonbildung beteiligt und eine ziemlich ausdifferenzierte Anschlagstechnik voraussetzt, die in der Bebung, im beseelten Anschlag ihren ästhetischen Höhepunkt, in hysterisierten Fingerspitzen andererseits ihre psychodramatische Klimax findet, genau aus diesem Grund steht das Instrument Modell für Herders „Philosophie des Tonartig-Schönen“. Und weil der Zeit um 1800 Ohren „Gehörkammern der Seele“ sind und Menschen „in einem Konsensus gleichgestimmte Wesen“, die wie Saiten einander zutönen, nachhallen und antworten, geht Herder noch einen Schritt weiter und entwickelt Leitlinien für Pädagogik und Erziehung: „Bei Kindern sehen wir also die Wirkung dieses Konsensus gleichgestimmter Wesen in hohem Maße; ja eben auch dafür sollte ihr Körper lange Jahre ein leicht zutönendes Saitenspiel bleiben. Handlungen

und Gebärden, selbst Leidenschaften und Gedanken gehen unvermerkt in sie über, so dass sie auch zu dem, was sie noch nicht üben können, wenigstens gestimmt werden.“ Und die Erziehungskunst der Mutter müsste nur nach den Leitlinien der musikalischen Vortragslehre ausgerichtet werden: so könnten Mütter lernen, das *empfindsame Saitenspiel Kind* so präzise abgestimmt anzuschlagen, dass es ausschließlich harmonisch resoniert, gewissermaßen wohltemperiert antwortet und nur der Ton zurücktönt, der gefragt wird. Dankbar werden sowohl die Musikerziehung des 19. Jahrhunderts wie auch die *Menschenbildung* eines Pestalozzi oder eines Friedrich Fröbel dieses *sympathetische Arrangement* von Mutter und Kind aufgreifen. Allein, entwickelt wurde es am Saitenspiel der – wie es damals hieß – „Mutter aller musicalischen Instrumente“: am Clavichord.

Klangbeispiel 7 mit Robert Hill am Clavichord
12 Variationen auf „Les folies d’Espagne“ d-moll Wq 118, 9
von Carl Philipp Emanuel Bach

Mit dem Siegeszug der Hammermechanik, mit Fortepiano, Pianoforte, Hammerflügel oder Hammerklavier, die bis 1800 das Clavichord fast vollständig zum Verschwinden bringen – um 1804 legt August Eberhard Müller übrigens ein letztes Lehrbuch vor, das im Titel noch zwischen Clavier und Fortepiano unterscheidet – mit dem Siegeszug also unseres modernen, klangstarken und dynamisch stufenlosen Klaviers (nun auch mit K geschrieben), das bald mit Eisenrahmen aufgerüstet wird, um Tonnen von Zuglast zu absorbieren und größte Konzerthallen mit seinem immer grundtönigeren Klang beschallen zu können –, mit ihm verwandelt sich die Clavichord-Mode des ausgehenden 18. Jahrhunderts in eine – wie es Eduard Hanslick (1867) beschreibt – *unheilbare Clavier-Seuche*; in die „unbarmherzige moderne Stadtplage“ der Pianomanie. Und die Klavier-Poesie wird ruppiger.

Die Klavierhyäne: „Mir zu Häupten, wehe! Wohnt sie / Vor dem Wimmerholze thront sie / Und es rasseln die verhassten / Finger knöchern durch die Tasten. / Ohne Pause, ohn’ Ermüden / Schlägt sie Franz von Liszts Etüden / Drauf mit Trillern und mit Schnalzern / Wütet sie in Chopins Walzern. / Jammervoll zum zwölften male / Mit dem Fuß auf dem Pedale / Paukt sie nun die Pathétique / Bricht ihr keiner das Genick?“

Gerade das Klavier, schreibt Hanslick, „leistet mit seinen von Haus aus fertigen Tönen der leidigen musikalischen Massendressur verhängnisvollen Vorschub.“ Längst hat die Stunde der *Höheren Tochter* geschlagen, die sich am Klavier im elterlichen Salon, ausgestattet mit den Ausdrucks- und Gefühlsfinessen des musikalischen Vortrags, in dem noch die empfindsamen Beibungen der vergangenen Clavichord-Pädagogik resonieren und das Unaussprechliche immerhin musikalisch gesagt werden darf, eine günstige Position auf dem Heiratsmarkt erklimpert. Die vergangene Welt des Clavichords erfand sich die *Freie Fantasie*. Die höheren Töchter versorgt der wachsende Musikmarkt mit *Salonmusik*. Und es ist die Zeit, in der – was es so bisher noch nie gab – ein Lied tatsächlich um die Welt geht. Natürlich ist die Rede von Thekla Bardzewska-Baranowskas „Gebet einer Jungfrau“. 1856 erschienen, haben Generationen von Musikologen darüber gerätselt, um was in diesem Stück die Jungfrau wohl betet. Eine Zeitgenossin der polnischen Klavier-Ikone und Höhere Tochter namens von Ebner-Eschenbach betete jedenfalls jeden Morgen: „Lieber Gott mach, dass Frau Krämer heute nicht kommt.“ Die Jungfrau betet natürlich darum, dass der Klavierunterricht ausfällt.

Klangbeispiel 8 mit Robert Hill am Konzertflügel
Etude Nr. 3 D-dur
von Jean-Baptiste Cramer

Mit dem Hammerklavier, mit der Flut von Klavierschulen, von unterschiedlichen Lehrmethoden und von diversen Musiklehren, die es begleiten und mit schöner Regelmäßigkeit seine sinnfällige Tastatur gleich auf den ersten Seiten abbilden, bahnt sich die abstrakte Klaviatur – wie wir sie mit dem *Wohltemperierten Clavier* kennen gelernt haben – unaufhaltsam ihren Weg in die Physiologie. Diese Einschreibung – wenn Sie mir diesen Ausdruck hier gestatten – vollzieht sich freilich bei weitem nicht nur in dem von Hanslick als „Massendressur“ geschmähten Klavierunterricht. Ganz im Gegenteil. Wie bereits angedeutet greift die Reformpädagogik des 19. Jahrhunderts Herders Anregungen auf. Ein Beispiel: Es war Friedrich Fröbel, allgemeiner Menschenerzieher und Erfinder des Kindergartens, der die abstrakte Klaviatur zum Fingertraining von Kleinstkindern herangezogen hat. In seinen *Mutter- und Coseliedern* von 1844 findet sich „Das Fingerklavier“: „Schau doch Kindchen hier / Die Hand ein schön Klavier / Wie vom Druck der Finger sinkt / gleich ein schöner Ton erklingt.“ Es folgen eine ganze Reihe von Fingerübungen, sogar mit richtig bezifferten Fingersätzen, wobei die Finger der Kinderpflegerin oder der „theuren Mutter“ die Kinderfinger wie Klaviertasten niederdrücken und sie dies mit dem Absingen der entsprechenden fünf Töne der Tonleiter begleiten. So handgreiflich – und dies ist nur ein Beispiel für viele andere – dringt die Klaviatur in die Körper vor. Frappierend ist hier, dass nicht einmal mit den damals beliebten *stummen Klaviaturen* gearbeitet, sondern die Finger selbst als Klaviertasten behandelt werden. So werden aus Fingern Hämmerchen und die Elemente der Hammermechanik spielen umstandslos ins Physiologische.

Und vergessen wir nicht die *Schwarze Klavierpädagogik*, die mit einer ungeheuren Menge mechanischer Folter-Apparaturen, mit Hand- und Fingerleitern, mit sogenannten Dactylions, mit Trillermaschinen, Fingerschnellern, Fingerspannern, Klavierhandschuhen, Fingerbildnern und Finger-Turn-Apparaten und Fingerkraftmaschinen Körper und Klaviatur zu stunden-, tage- und wochenlangen Etüden und klavieristischen Exerzitien aneinander fesselte. Am erfolgreichsten war – um mich auch hier auf ein Beispiel zu beschränken – das von dem ehemaligen Militärmusikdirektor Johann Bernhard Logier erfundene System des sogenannten *Chiroplasts*, 1815 patentiert. Der Chiroplast besteht – um es ganz kurz zu machen, meine Damen und Herren – aus einem über die Klaviatur geschraubten Stellungsrahmen, an dem Handgelenk- und Fingerführer befestigt sind. Wie ein Schraubstock, aus dem sie sich ohne fremde Hilfe gar nicht befreien können, fesselt diese Apparatur die zumeist jungen Klavierzöglinge an die Klaviatur und lässt nur die zur Wiedergabe bestimmter Übungsstücke notwendigen Bewegungen zu. Über der Klaviatur ist eine Tafel mit Noten, Namen und Ziffern angebracht: Voilà das *System Logier*, das übrigens Klavier-Gruppen-Unterricht erlaubt und – das ist kein Scherz – von der preußischen Regierung zur Ausbildung ihrer Musiklehrer zu Logieristen übernommen wird. Logier startet die erste Musikwerbekampagne der Welt und entwirft Uniformen für seine Logieristen. Klavier-Drill-Anstalten schießen aus dem Boden. Nicht nur in Berlin. In Paris, Prag, Warschau, London, New York, ja in Kalkutta, Spanien und Schweden. Das ist in knapp 100 Jahren aus dem *Wohltemperierten Clavier* geworden.

Klangbeispiel 9 mit Robert Hill am Konzertflügel
Präudium D-dur aus
Das Wohltemperierte Klavier I (1722), BWV 850
von Johann Sebastian Bach

Dazu notiert Goethe 1827, also genau in den Jahren, in denen auf Veranlassung der preußischen Regierung in Berlin mehrere Akademien zum *System Logier* abgehalten wurden, jenen berühmten Satz: „Als wenn die ewige Harmonie sich mit sich selbst unterhalte... so bewegte sich's auch in meinem Innern, und es war mir, als wenn ich weder Ohren, am wenigsten Augen, und keine übrigen Sinne besäße noch brauchte.“ Die Musik spielt – um Herder zu paraphrasieren – also auch in

Goethen ein Klavier, das er als seine eigenste innigste Natur zu begreifen gelernt hat. Eine Natur, sagen wir, die eine allgemeine Musikalisierung am Clavier eingerichtet, genauer: eingeübt, vielleicht noch genauer: eingespielt hat.

Auch die physikalisch-akustischen, die physiologischen und die psychophysikalischen Forschungen und Experimente aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gruppieren sich um das Hammerklavier. Vorbei am soundboard des modernen Klaviers defiliert die Crème de la crème der modernen Naturwissenschaft. Nicht selten nächtens. Und stößt dabei seltsame Laute aus. Der große Hermann von Helmholtz macht den Anfang. In einem Brief an den Utrechter Physiologen Frans Cornelius Donders beschreibt der spätere Präsident der Physikalisch-technischen Reichsanstalt die Urszene der modernen Akustik: „Betreffs der Vocale habe ich leider vergessen, Ihnen einen Versuch vorzumachen, den Sie aber leicht selbst anstellen können. Heben Sie bei einem gut gestimmten Clavier den Dämpfer und singen Sie auf irgend einen der Claviertöne die Vocale a, e, i, o, u, ä, ö, ü, kräftig gegen den Resonanzboden, so klingen ganz deutlich auf den Saiten diese Vocale nach. Es kommt nur darauf an, den betreffenden Ton genau zu treffen und festzuhalten. Geübteren Sängern gelingt der Versuch deshalb besser; meiner Frau besser, als mir selbst. Ich halte diese Erfahrung für interessant für die Theorie der Vocale, und werde mich bemühen, die Art der Bewegung einer Saite, welche einen Vocal nachtönt, genauer zu bestimmen.“ Aus diesem Versuch erwuchs Helmholtz' Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. Dass sich ein einziger musikalischer Ton aus einem Gesamtkomplex von Schwingungsereignissen zusammensetzt, die in ihrer Besonderheit seine Klangfarbe ausmachen, was Fourier und Ohm längst errechnet hatten, am Klavier wird es klanglich greifbar, auch dem Laien verständlich. „Der prachtvolle Versuch, den sich Niemand entgehen lassen wird, dem ein Clavier zu Gebote steht“, wie Zeitgenossen schwärmen, avanciert in den 60er und 70er Jahren des 19. Jahrhunderts zum populärwissenschaftlichen Gesellschaftsspiel und nimmt nicht selten Züge einer spiritistisch anmutenden Klavier-Befragung an. „In der Nacht angestellt ist dieser Versuch von fast wunderbarer Wirkung“. Da tönt es denn auch schon mal „fast geisterhaft“ zurück. Dieses „Echo der Saiten“ ist nun freilich nicht mehr „Spiegel der Seele“. In ihm resoniert nicht mehr das empfindsame Selbst. Aus dem sympathetischen Arrangement – wie es am Clavichord entwickelt wurde – ist eine schlichte Versuchsanordnung geworden. Jetzt funktioniert das Instrument, an dem inzwischen übrigens längst Spieler sitzen, die mit seiner Hammermechanik zu energetisch-elektrisch aufgeladenen „rotierenden Massenbewegungssystemen“ verkoppelt sind, wie das nun in den Klaviermethoden der Zeit heißt, die nicht mehr nur den menschlichen Bewegungsapparat aus Gelenken und Muskeln und Sehnen, sondern die neurophysiologischen Bahnen, die Nerven und die zerebralen Instanzen, die Schaltzentrale des Gehirns trainieren – jetzt funktioniert das Klavier im Experiment als schwingungsfähiges System, als Resonator im Helmholtzschen Sinne. Dieser Klavierapparat spielt nicht mehr musikalische Töne, wenn seine Tasten angeschlagen werden, sondern er zerlegt komplexe Klänge in ihre Bestandteile. Und zwar von selbst. Der Apparat antwortet, ohne dass die Tastatur auch nur berührt wird. Nichts anderes führt Johann Nepomuk Czermak, Professor der Physiologie in Prag und Leipzig und Erfinder von Kehlkopfspiegel und Kehlkopf-Speculierung, in einem populärwissenschaftlichen Vortrag über *Das Ohr und das Hören* seinem interessierten Publikum vor: „Ich trete an das Klavier, dessen Deckel zurückgeschlagen ist, sodass der Resonanzboden mit seiner Besaitung bloss liegt; ich hebe die Dämpfung durch Niederdrücken des Pedals auf und rufe mit starker Stimme a, dann e, dann o, u und i gegen die Saiten. Das Klavier beantwortet meine Rufe nicht wie ein musikalisches Instrument, sondern wie ein Echo, d.h. Sie haben nicht die bekannten Töne des Klaviers, sondern die Vocale meiner Stimme in ihrer spezifischen Klangfarbe aus dem Klavier hervorklingen hören. Die Besaitung desselben hat nämlich auf rein mechanischem Wege die zusammengesetzten Vocale in ihre Bestandteile zerlegt.“ Und in fast wörtlicher Anlehnung an Hermann von Helmholtz führt Czermak weiter

aus: „Könnten wir jede Saite des Klaviers mit einem akustischen Nerven so verbinden, dass derselbe erregt würde und den entsprechenden einfachen Ton empfände, sobald die Saite in Schwingungen gerieth, so hätten wir ein Organ geschaffen, das zur Wahrnehmung der Tonhöhen und Klangfarben geeignet wäre. Ein solches Miniaturklavier mit Nerven ist aber in der That die Schnecke, die wir im Ohre haben.“

Klangbeispiel 10 mit Robert Hill am Konzertflügel
Polonaise f-moll Falck 12
von Wilhelm Friedemann Bach

Die Rede vom *Schnecken-Clavier* ist im ausgehenden 19. Jahrhundert etwa so populär wie das *Gebet einer Jungfrau*. Fanden de Mairans Ausführungen über das Clavier-Organ im Ohr in den *Histoires de L'Académie Royale des Sciences* ihren Niederschlag, so finden Helmholtz' und Czermaks Ausführungen gut 200 Jahre später beispielsweise über *Illustrierte Damen-Zeitungen* den Weg zu ihren Adressatinnen. Auch die Ausführungen, die ein gewisser *candidatus philologicus* Hugo Riemann im November 1873 in seiner mündlichen Prüfung bei Hermann Lotze, dem Pionier der wissenschaftlichen Psychologie in Göttingen zum Besten gibt, orientieren sich am populären Clavier im Ohr. Wie sich „Tonschwingungen letzten Endes in Tonvorstellungen umsetzen“, wie aus „erregten Nerven-Fasern“ das „Hören als logische Aktivität“ hervorgeht, kurz: wie aus Physiologie Psychologie, aus Schwingung Musik wird, das erläutert der spätere Verfasser des Riemann Musiklexikons und erster Universitätsprofessor für Musikwissenschaftler an Hand des Schnecken-Klaviers. Allein, sein Doktorvater konnte dem nichts abgewinnen. „Sehr hübsch“, soll er gesagt haben, „leider nur wissen wir alle darüber überhaupt gar nichts; es ist alles Hypothese.“ Hugo Riemanns Dissertation *Über das musikalische Hören* kommt ein Jahr später unter dem Titel *Musikalische Logik. Hauptzüge der physiologischen und psychologischen Begründung unseres Musiksystems* in den Buchhandel. Als eine Art *Black Box* sorgt das Clavier im Ohr nun dafür, dass sich Hören musikwissenschaftlich logisch, also auf der verinnerlichten abstrakten Klaviatur, auf der Schreibmaschine des musikalischen Diskurses abspielt. Soviel genügt dem Pianisten und Klavierlehrer Riemann, um Musikwissenschaft als Universitätsfach zu etablieren und „geistlogisch“ zu begründen. Im übrigen tut Riemanns Diskursgründung „die Notwendigkeit dar, für die Fundamentierung der Musiktheorie vom Boden der Physiologie auf den der Psychologie überzutreten“ und stellt also flugs fest: „Die Begründung der Tonpsychologie ist *gewissermaßen* mein Werk.“ In diesem „gewissermaßen“ schwingen gut 200 Jahre Klaviererziehung mit. Damit weist Riemann übrigens keinen geringeren als Hermann von Helmholtz in die Schranken; und den Lotze-Schüler und Rivalen Carl Stumpf, den eigentlichen Begründer der *Tonpsychologie*, gleich mit. In der Tat: Riemanns Lehre von der musikalischen Logik der Tonvorstellungen soll Helmholtz' *Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik* transzendieren und alle Physiologie durch Psychologie ersetzen. „Denn was der Laie [also Helmholtz] Empfindung nennt, das wird der Philosoph [also Riemann] Vorstellung nennen, sobald es sich aus dem primitiven Stadium des geschehenden Sinneneindrucks herausgebildet hat“, notiert Riemann später frech in den *Ideen zu einer Lehre von den Tonvorstellungen*.

Und das *Clavier im Ohr*? Das Schneckenklavier wird noch für lange Zeit wie ein musikalischer Kompass Orientierung geben auf der Reise durch die Versuchsanstalten und Forschungslabors, die das Hören im ausgehenden 19. Jahrhundert antritt, immer zielstrebig unterwegs zum Gehirn. Dort wird dann freilich kaum mehr ein „Saitenspiel von Gehörfibern“ lokalisiert, sondern „Nerven- und Hirnsubstanz“. Aber die resoniert, so jedenfalls der Leipziger Hirnforscher Ewald Hering in seinen Untersuchungen *Über das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie*, nicht anders als die wohltemperierten Saiten in jenem „prachtvollen“ Jahrhundertexperiment der Klavierbefragung. So bleiben Klavier und Resonanz tatsächlich als Vorstellung im

Gedächtnis. „Nur flüchtig betreten die Vorstellungen die Bühne des Bewusstseins, um bald wieder hinter den Kulissen zu verschwinden und anderen Platz zu machen. Aber als was leben sie hinter der Bühne fort? Sie dauern nicht als Vorstellung fort, sondern was fort dauert, das ist jene besondere Stimmung der Nervensubstanz, vermöge deren dieselbe den Klang, den sie gestern gab, auch heute wieder ertönen lässt, wenn sie nur richtig angeschlagen wird.“

Klangbeispiel 11 mit Robert Hill am Konzertflügel
Variation XI Adagio cantabile aus
Sonata D-dur KV 284
von Wolfgang Amadeus Mozart