

Die Anschlagstechniken des Pianoforte Klangfarbenunterschiede durch Hand- und Fingerbewegungen

Einleitung

Die durch optische Täuschung scheinbare Ähnlichkeit der verschiedenen Tasteninstrumente (Klavier, Orgel, Cembalo, Harmonium, Melodika, Keyboard, D-Piano, Synthesizer...) trägt. Die Klangerzeugung, nach der normalerweise ein Instrument (Blas-, Streich-, Zupf- oder Schlaginstrument...) klassifiziert wird, wird nämlich bei solch oberflächlicher Betrachtung übersehen.

Die verschiedenen Tasteninstrumente

Während bei der Melodika, dem Akkordeon, dem Harmonium und der Orgel (ich rede hier von der „klassischen“ Pfeifenorgel – nicht von der ebenfalls als „Orgel“ bezeichneten „Heimorgel“, auch nicht von der elektronischen Variante der „klassischen“ Orgel) die Töne mittels Luft erzeugt werden (es handelt sich also um Blasinstrumente), wird beim Spinett oder Cembalo mittels eines Kiels die Saite gezupft; beim Klavier oder Flügel (Pianoforte) wird die Saite mittels eines befilzten Hammers angeschlagen; bei Keyboard, D-Piano, Synthesizer und Elektronenorgel stellt der Tastendruck den elektrischen Kontakt her, so daß das elektronische Innenleben klingen kann – heute mittels „Anschlagdynamik“, elektronischer Obertonsynthese u.ä. teilweise auf beachtlichem Niveau. Deutlich wird hierbei, daß bei den Aerophonen die Taste im Grunde „nur“ ein Schalter ist, der das Ventil öffnet und schließt. Einflüsse der Anschlagsgeschwindigkeit auf den Einschwingvorgang seien hier erwähnt – aber ansonsten ist eine Dynamik und Arbeit an der Klangfarbe wieder nur bei der Melodika, dem Akkordeon und bedingt beim Harmonium möglich, weil der Spieler selbst bestimmt, mit welchem „Winddruck“ er arbeitet. Das Spinett und Cembalo ist von der Taste her dynamisch nicht beeinflussbar, das Clavichord bedingt.

Die Entwicklung des Pianoforte

Ähnlich, wie heute im Pop-Bereich der Terminus „Keyboards“ auf dem CD-Cover für sämtliche Tasteninstrumente steht (weil „Key“ eben „Taste“ heißt), war in der Barockzeit noch bis J.S. Bach das Wort „Clavier“ ebenso für alle Tasteninstrumente üblich (lat. „Clavis“ = „Taste“). So stand über einem Orgelstück, welches auf zwei Manualen und Pedal zu spielen war: „a due Claviere e Pedale“, Orgelbauer sprachen vom „Manualclavier“ und dem „Pedalclavier“. Die damalige „Claviermusik“ wurde in der Regel auf dem Cembalo dargeboten (Clavichord und auch Spinett eher für „intime“ Kreise, da im Klangvolumen begrenzt). Bereits zu Beginn des 18. Jahrhunderts wurde ein „Clavier“ entwickelt, auf dem durch den Anschlag die Lautstärke veränderbar war. Da die Hämmer beim „Hammerflügel“- wie ihn z.B. W.A. Mozart spielte, noch beledert statt befilzt waren, war der Klang eher „metallisch“, also obertonreich ähnlich wie beim Cembalo. Die noch recht grobe Prellzungenmechanik mit Auslösehemmung implizit geringer Energieschwingkreise ließ freilich noch keine relevante Klangfarbenbeeinflussung zu. Erst um die Wende zum 19. Jahrhundert wurden neue Repetitionsmechaniken („Kurzhubgetriebe“) entwickelt, die sich über die Winkelstoßzunge bis zur heutigen Gleitflächenstoßzunge entwickelt haben. Gleichzeitig wurde dem Zeitgeist der Romantik entsprechend der Tonumfang erweitert und durch die Verwendung der heute üblichen Gußplatten, Saiten aus Stahldraht, im Baß mit Kupfer umspinnen, entsprechender Resonanzbodenstärke und –wölbung der Energiekreislauf gestärkt, so daß heute Zugkräfte zwischen 14000 kg beim kleinsten Klavier und 30000 kg beim größten Konzertflügel möglich sind. Hinzu kommt der Masse-Feder-Schwingkreis der Mechanik, der durch die wenig Widerstand bietende und schnell zurückschlagende Gleitflächenstoßzunge implizit Hammerköpfen aus entsprechenden Edelhölzern (Buche, Nußbaum oder Mahagoni) und befilzt mit Spannungsverhältnis Druckzone-Zugzone (bei guter Intonation!) die „oberste Klangveredelung“ ermöglicht. Die Bezeichnung „Pianoforte“ entstand zunächst, weil die exzessiven dynamischen Möglichkeiten, die bei diesen Energieverhältnissen und technischen Verbesserungen erreicht wurden, an sich schon berauschend waren im Vergleich zu den relativ engen Grenzen der vorher gebräuchlichen Instrumente. Nachdem lange Zeit die Technik und die Herstellungsverfahren im Klavier- und Flügelbau unverändert blieben, sind in den letzten zehn Jahren ein paar bedeutende Patente entwickelt worden, und zwar von dem deutschen Hersteller SEILER, dem einzigen Hersteller, der weltweit das Gütezeichen RAL führen darf. Dies sind: Membrator-System des Resonanzbodens, um die Ausschwebevorgänge zu verlängern; Tonvolumenstabilisator (ein Herstellungsverfahren, bei dem die Spannung/Wölbung des Resonanzbodens erhöht und gleichzeitig langfristig gesichert ist); SMR-Mechanik für Klaviere, um die Repetition zu verbessern und der des Flügel näherzubringen; und die akustische Stummschaltung für Pianos, die inzwischen von zahlreichen anderen Herstellern imitiert wird.

Die komplexen Möglichkeiten des Pianoforte

Daß man freilich bei diesen Instrumenten auch durch die Anschlagsart die Klangfarbe beeinflusst, wurde von vielen gefühlt und somit ad absolutum gestellt, konnte aber nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden. Nun kann man erlebte bzw. gefühlte Phänomene nicht leugnen; und was sich dem Sensiblen öffnet, bleibt dem Grobian verborgen...

Schließlich gelang es Professor Wolfgang Wagenhäuser von der Staatlichen Hochschule für Musik in Trossingen, in einem Forschungsprojekt die Klangfarbenunterschiede nachzuweisen. Sein Buch „Spielen wie Horowitz“ mit CD-Klangbeispielen gibt Aufschluß darüber. Er unterteilt in die Kategorien „Fingeranschlag“, „Gewichtsanschlag“ und „Hydraulischer Anschlag“, spricht von „Biomechanik“ und zeigt die vielfältigen Möglichkeiten der Klangbeeinträchtigung durch Finger- und Handstellungen bzw. -bewegungen mit Einbeziehung des ganzen Körpers. Auch widerlegt er eindeutig die stark vereinfachte, historische Vorstellung, nach der ein Muskel lediglich spannen und entspannen könne, und zeigt die tatsächlichen Vorgänge des um die Muskelspindel „gedrehten“ Muskels auf. Ziemlich parallel dazu hat ein Klavierbauer-Expertenteam um den Dozenten und Klavierbaumeister Ewald Vögele die Energieschwingkreise beim Pianoforte untersucht. Dabei wurde u.a. mit einem Computerflügel experimentiert, der auf 45 mm Steighöhe 1000 Lichtstrahlmeßpunkte hat. Da es laut Forschung 1000 verschiedene Handbewegungen gibt, hat das Ergebnis bei diesem Computerflügel nicht überrascht – jede Taste hatte einen anderen Bewegungsablauf. Die Phänomene: Gewicht, Geschwindigkeit und Beschleunigung des Anschlags sind nicht nur meßbar, sondern immerhin heute auch elektronisch darstellbar. Bezahlbare Elektronik muß sich aber noch mit ganzen **zehn** Lichtstrahlmeßpunkten begnügen. Wenn wir jetzt die von Wagenhäuser **bewiesene** Tatsache implizieren, daß sich der Obertonreichtum auch durch die Form der Hand (Anschlag mit Rechts- oder Linksdrehung, "Karate"-Anschlag, Verbleib des Hammerkopfes in Saitennähe kürzer oder länger) verändern läßt und dazu die Energieschwingkreise, bestehend aus gefühlter und gehörter Mechanik, gefühlten und gehörten Saiten, Resonanzboden mit (wenn er mit Stegen und Rippen unter Spannung verleimt ist) Auswirkung auf Rasten und Gehäusewand, betrachten, dann wird deutlich, warum man bei einer Schätzung auf die Gesamtzahl von **340000 unterscheidbaren Tönen** kommt. Man darf allerdings nicht vergessen, daß selbst der begabteste Interpret nur das aus einem Instrument herausholen kann, was an Material- und Verarbeitungsqualität darinnen steckt; und so darf ohne Scheu die Frage gestellt werden, ob dem preiswertesten Piano nicht unter Umständen ein gutes Digitalpiano vorzuziehen ist. Auch läßt – bei aller Liebe zum Historischen – der Energiekreislauf eines Pianoforte im Laufe von Jahrzehnten nach – je nach Materialgüte früher oder später; besonders dann, wenn er durch Risse in der Substanz unterbrochen wird. Ganz klar jedoch stößt für den hier beschriebenen professionellen Idealfall die Elektronik sehr schnell an ihre Grenzen.

Aufrechtes Pianoforte und Flügel

Viele denken noch immer, daß sich Klaviere und Flügel „nur“ durch Form und Klang unterscheiden. Bleiben wir zunächst bei Form und Klang – der Flügel strahlt das „Endprodukt Klang“ vom schwingenden Resonanzboden, der ja nun einmal den Hauptanteil des abgehenden Volumens darstellt, nach oben gegen den „geschrägten“ Deckel, der ihn in Richtung Zuhörer reflektiert, gleichzeitig nach unten – so daß weder für den Pianisten noch die Zuhörerschaft Klang verlorengeht. Beim aufrechten Klavier hingegen ist das Gehäuse in der Regel geschlossen und der Resonanzboden strahlt nach hinten ab, meist gegen eine Wand und wird zu einem erheblichen Teil „geschluckt“. Allerdings wirken sich hier die Qualitätsunterschiede aus – ein gutes Klavier, in dem durch Beachtung sämtlicher Spannungsverhältnisse implizit Materialien im hohem Qualitätssegment ein „geschlossener“ (ununterbrochener) Energiekreislauf herrscht und eben das Gehäuse mitschwingt, kann weitaus besser sein als ein „Billigflügel“.

Zu den hier geschilderten Unterschieden kommt noch hinzu, daß der kürzeste Flügel 140 cm lang und das zur Zeit höchste auf dem Markt befindliche Klavier 135 cm hoch ist. Trotz modernster Berechnungen, die auch relativ akzeptable Kleininstrumente ermöglicht, steigt die Klangqualität (vergleichbare Material- und Verarbeitungsqualität vorausgesetzt) mit der Gesamthöhe bzw. -länge; dies ist eine geradezu historische Weisheit.

Mindestens ebenso wesentlich und für zahlreiche Klavierspieler möglicherweise noch unbekannt ist jedoch die Tatsache, daß die mechanischen Verhältnisse beim Flügel gänzlich anders sind als beim aufrechten Klavier. Dies beginnt mit der Dämpfung, die ja gezwungenermaßen beim Klavier von derselben Seite greifen muß wie der Hammer, folglich unterhalb des Anschlagpunktes greift und außerdem über Federn arbeiten muß. Beim Flügel schlägt der Hammer von unten, die Dämpfung fällt – ohne Federn – von oben und greift exakt an der Stelle, an welcher der Hammer angeschlagen hat – ist somit erheblich präziser. Der aufrechte Hammer beim Klavier, der an der Hammernuß durch eine tangential auslösende Stoßzunge zur Saite kommt und über die „Hilfe“ einer Hammernußfeder und eines Litzenbändchens „im Zaum gehalten wird“, ist für das sensible Spielgefühl etwas ganz anderes als ein liegender Hammer, der von einem doppelschenkligem Hebeglied über eine doppelte Auslösung mit viel weniger Reibungsverlust, einer wesentlich effizienteren Repetierfeder und keiner Notwendigkeit, den Hammer zusätzlich „zur schnellen Rückkehr zu bewegen“, da er spielend leicht in die Ruhelage zurückfällt und durch die sensiblere

Hebeglied-Auslösevorrichtung wesentlich eher repetiert als beim Klavier. Daß eine erheblich präzisere Mechanik – natürlich in einem Qualitätsflügel – einen wesentlich weniger „breiig“ wirkenden „kernig – knackigen“ Klang produziert, liegt auf der Hand.

Nun sind also alle Voraussetzungen erfüllt, um mit der sensiblen Hand, den sensiblen Fingern Töne zu kreieren, aus dem Flügel „herauszukitzeln“.

Die Arbeit mit dem Anschlag („Biomechanik“)

Diese Formulierungen übernehme ich von Wolfgang Wagenhäuser („Biomechanik“, „Anschlagshydraulik“). Was ist damit gemeint? – In konservativen Schulen hat man gelehrt, den Arm ruhig zu halten, das Handgelenk zu fixieren und nur die Finger zu bewegen. Andere, die diese Steife erkannt haben, entwickelten manchmal ein Chaos an irritierenden Bewegungsabläufen, bei denen man den Eindruck gewinnt, daß der „Showeffekt“ vor dem Musikalischen Arbeiten steht. Im Grunde ist der geschmeidige Einklang zwischen motorischer Geläufigkeit und einem nie einengenden „Herauslassen“ des gefühlsgebenden „Inneren“ der musikalische Hochgenuß sowohl für den Pianisten als auch die Zuhörerschaft. Braucht die eine Passage mehr den wenig klangvollen reinen Fingeranschlag, kommt im anderen Falle Gewichtsanschlag mit mehr Obertonreichtum hinzu oder aber der hydraulische Anschlag, bei dem eben nicht das Gewicht auf die Fingerkuppe fällt, sondern durch die gesamte Armmuskulatur über den fixierten Finger in die Taste hineingegeben wird. Die unzähligen Mischvarianten vor allem zwischen Gewichtsanschlag und Hydraulik machen im Endeffekt die einmalige Interpretation aus – der Pianist fühlt nicht nur mit den Fingern, er hört auch mit den Fingern, weil der Energieschwingkreis der Mechanik eine Rückwirkung beinhaltet. Was zunächst vom „Be“-greifen her vergleichbar mit der sensiblen Berührung einer geliebten Partnerpersönlichkeit ist (im Qualitätsklavier oder –flügel steckt Leben!), wird im Klang verdeutlicht, wenn der Pianist und/oder der Zuhörer die dreidimensionale Klangebene hört – bei geschlossenen Augen den einen Ton ganz nah vorne, den anderen ebenso schön aber viel weiter im Hintergrund hört, ohne deswegen den Lautstärkenunterschied beschreiben zu können, denn es ist weit mehr. Der eine Ton geht in die Tiefe, während der andere „an der Oberfläche plätschert“ – der eine klingt silberhell bis messerscharf, während der andere ein wenig verhalten, zärtlich, aber doch deutlich in das Ohr und die Gefühlswelt des Musikliebhabers hineindringt. Der Pianist hat in dieser Hinsicht eine dem Dirigenten ähnliche Aufgabe, nämlich die Ausbalancierung der verschiedenen Klangfarben implizit ihrer Lautstärke. Hat der Dirigent hier die Holzbläser, da die Streicher, dort das Blech...., so „formt“ der Pianist durch seinen Anschlag selbst die Klangfarbe – je nach Vorgabe bzw. Bedürfnis – in die eine oder andere Richtung – das heißt, die Hände arbeiten so komplex, daß nicht nur „die rechte nicht weiß, was die linke tut“, sondern sogar innerhalb einer Hand verschiedene Klangfarben und Lautstärken produziert werden – abgesehen von dieser hochedelen Kunst, durch die komplexe Betätigung des eigenen Körpers Energie in ein Instrument zu übertragen und wieder zurückzugewinnen, darf hier der zusätzliche therapeutische Effekt, die Reflexzonen in den Fingerkuppen, aber auch die Rückwirkung auf den ganzen Menschen (Körper, Geist und Seele) nicht übersehen werden!

Michael Poths