

# Interpretationsanalyse an Welte-Mignon Klavierrollen – Ein quellenkritischer Versuch am Beispiel von Debussys Einspielungen

Kai Köpp

Gegenstand der musiktheoretischen Analyse ist ein Notentext, der nach der Bedeutung konkreter Kompositionsentscheidungen befragt wird. Die Interpretationsanalyse dagegen beschäftigt sich mit Erscheinungsformen des Musik-Machens und fragt beispielsweise nach Entscheidungen, die bei der Umsetzung einer musikalischen Idee in Klang getroffen worden sind. Gegenstand der Interpretationsanalyse sind also musikalische Zeitgestalten. Diese müssen in irgendeiner Form dokumentiert sein, um analysierbar zu werden, etwa in Form von Notenrollen für Reproduktionsklaviere. Dabei soll die Interpretationsanalyse die Merkmale einer dokumentierten Aufführung nicht nur beschreiben, sondern darüber hinaus verschiedene Arten von Interpretationsentscheidungen unterscheiden. Dokumentierte Aufführungen enthalten nämlich nicht nur bewusst geplante, also intentionale Elemente, sondern auch unreflektierte (zeittypische oder zufällige) Aspekte bis hin zu missglückten Bestandteilen, die für menschliche Aufführungen charakteristisch sind.<sup>1</sup> Selbstverständlich orientieren sich gerade Interpretationsentscheidungen im engeren Sinn an einer notierten

---

<sup>1</sup> Nach Nicholas Cook gehören die vielgestaltigen Aufführungen ebenso zur Idee eines Werks wie die Partitur, vgl. ders., *Music as Performance*, in Martin Clayton, Trevor Herbert and Richard Middleton (Hrsg.), *The Cultural Study of Music. A Critical Introduction*, New York 2003, S. 204–214. Zum Aspekt der Interpretationsentscheidungen, die einer Aufführung voraus gehen, vgl. Kai Köpp, *Musikalisches Geschichtsbewusstsein um 1900 – Ansätze zu einer historischen Interpretationsforschung*, in: *Gemessene Interpretation*, hg. v. H. Loesch u. S. Weinzierl, Mainz (Schott) 2011, S. 65–82.

Vorlage, und die Interpretationsanalyse kann dazu dienen, die Entscheidungsfindung von Interpretinnen und Interpreten<sup>2</sup> nachzuvollziehen. Diese Umsetzung einer notierten Vorlage in gestalteten Klang findet in einem historischen sowie ästhetischen Kontext statt, der sich auf die konkreten Interpretationsentscheidungen auswirkt.

Ein Sonderfall tritt ein, wenn der Interpret zugleich der Urheber der Notationsvorlage ist. Ist eine Interpretation dadurch wertvoller, dass sie vom Komponisten stammt? Unter einem konventionellen Werkbegriff kommt einer solchen Interpretation die gleiche untergeordnete Bedeutung zu wie jeder anderen Interpretation desselben Notentextes. Unter einem erweiterten Werkbegriff dagegen, der die Notation nicht als eigenständiges Kunstwerk sondern beispielsweise als Übersetzung einer Klangvorstellung in symbolische Schriftzeichen versteht, kommt der Interpretation des Komponisten eine besondere Bedeutung zu. Der Werkbegriff kann unter diesen Umständen auf die Voraussetzungen des Notationsvorgangs ausgeweitet werden. Wenn der Interpret zugleich der Komponist ist, weist seine Interpretation also eine größere Nähe zur ursprünglichen Klangvorstellung auf, und das Abweichen von dem einmal gefundenen Notentext während einer Aufführung kann als eine Aktualisierung des Kompositionsprozesses angesehen werden. Aus diesem Grund üben Einspielungen von Komponistinnen und Komponisten, die eigene Werke interpretieren, eine besondere Faszination aus.

## **Das „Welte-Mignon Autograph Piano“**

Dies war auch der Freiburger Firma Welte bewusst, als sie 1904 ein Reproduktionsklavier auf den Markt brachte, das erstmals eine künstlerische Interpretation eines nicht anwesenden, menschlichen Pianisten bis in

---

<sup>2</sup> Im Folgenden wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit ausschließlich die männliche Form verwendet – sie bezieht sich auf Personen beiderlei Geschlechts. Zur Terminologie: Anders als im deutschen Sprachgebrauch, wo „Interpretation“ im musikalischen Sinne allgemein mit „Aufführung“ gleichgesetzt wird, bezieht sich „interpretation“ im Englischen eher auf intentionale Aspekte, die von Aufführung zu Aufführung – „performance“ – konstant bleiben.

kleinste Details reproduzieren sollte.<sup>3</sup> Damit war das technologisch aufwändige Welte-Mignon Reproduktionsklavier von Beginn an als ein Medium konzipiert, denn die Firma Welte legte großen Wert auf die Feststellung, dass es sich bei der Reproduktion um „die getreue Wiedergabe des Künstlerspiels“ handelte und nannte ihre Klavierrollen daher „Künstlerrollen“.<sup>4</sup> Diese Firmenstrategie prädestinierte das Welte-Mignon für die Wiedergabe von Klavierwerken, die von ihren Komponisten selbst eingespielt wurden – also wertvolle Interpretations-, „Autographe“, die sogar mit einer faksimilierten Unterschrift der Interpreten vermarktet wurden. Gerade im Vergleich mit den auf dem angelsächsischen Markt dominierenden „player pianos“ oder „Tretklavieren“ mit partiturgetreu gestanzten Rollen, bei denen die musikalische Interpretation über pneumatische Tretbälge und kleine Hebel vom Spieler hinzugefügt werden musste, wird das Alleinstellungsmerkmal des Welte-Mignon Reproduktionsklaviers deutlich. Der folgende Werbetext einer amerikanischen Welte-Broschüre aus dem Jahr 1911 sollte die anspruchsvolle Kundschaft auf diese Eigenschaft als Medium aufmerksam machen:

---

<sup>3</sup> Die als „Kunstspielklavier“, „Tretklavier“ oder „player piano“ bezeichneten Vorgängermodelle mussten dagegen immer durch einen Spieler bedient werden, der eigenverantwortlich Dynamik-, Agogik- und Pedaleffekte hinzufügte, weil die Notenrolle lediglich den Notentext enthielt. Damit handelt es sich bei diesem vor allem im angelsächsischen Raum verbreiteten System um eine Art Musikinstrument, das dem Spieler einen weitreichenden Interpretationsspielraum überließ, vgl. Kai Köpp, *Das Reproduktionsklavier – Zwischen Musikinstrument und Medium* in: *Spiel (mit) der Maschine. Musikalische Medienpraxis in der Frühzeit von Phonografie, Selbstspielklavier, Film und Radio*, hg. v. M. Saxer, Frankfurt/M (transcript) 2015, S. 155-174, mit weiteren Nachweisen.

<sup>4</sup> Vgl. Peter Hagmann, *Das Welte-Mignon-Klavier, die Welte-Philharmonie-Orgel und die Anfänge der Reproduktion von Musik*, Bern 1984 (zitiert nach der überarbeiteten Online-Fassung 2002, <https://www.freidok.uni-freiburg.de/data/608/> [zuletzt abgerufen am 14.09.2022]), S. 46ff.

» *No foot pedals to tax your strength, or intricate levers to try your science. With the introduction of the music roll and the impetus to the motor, the rendition of the composition becomes complete. A few perforations in the music roll supply the expression, the dynamics, the acceleration or decrease of speed; in a word it is a perfect reproduction of any pianist's performance, as perfect as the facsimile of an autograph – in truth it is a tone-autograph.* «<sup>5</sup>

Tatsächlich wurde das Reproduktionsklavier bei der amerikanischen Markteinführung von Welte selbst als „Autograph-Piano“ bezeichnet, und in den vorausgegangenen Jahren hatte sich die Firma erfolgreich bemüht, namhafte Komponisten zur Einspielung ihrer eigenen Klavierwerke zu gewinnen. In den Aufnahmestudios in Leipzig und Freiburg waren beispielsweise Edvard Grieg, Max Reger, Gustav Mahler oder Richard Strauss zu Gast, aber offenbar reisten Firmenvertreter mit ihrer Aufnahme-Ausrüstung auch nach Paris und St. Petersburg, um das Repertoire zu erweitern, wie die Einspielungen von Camille Saint-Saëns, Claude Debussy, Enrique Granados, Maurice Ravel sowie Alexander Glazunov und Alexander Scriabin zeigen.<sup>6</sup> Das Bewusstsein der Beteiligten, ein wertvolles „tone-autograph“ für die Nachwelt konserviert zu haben, zeigt sich in zahlreichen Kommentaren im (werbewirksam veröffentlichten) Gästebuch der Firma, wobei angesichts ähnlicher Wortwahl zu vermuten ist, dass sie nicht selten auf vorgeschlagenen Formulierungen beruhten.

Jedenfalls zeigten sich Pianisten und Publikum gleichermaßen fasziniert von den neuartigen Möglichkeiten des Welte-Mignon Reproduktionsklaviers, das Abbild künstlerischen Klavierspiels wiederzugeben. Insbesondere konnten kleine Abweichungen vom Notentext reproduziert werden, die menschliches Klavierspiel suggerieren oder die für den zeittypischen beziehungsweise individuellen Interpretationsstil charakteristisch waren, wie zum Beispiel Tempofluktuationen,

---

<sup>5</sup> *The Welte-Mignon Autograph Piano*, Freiburg/New York [1911], S. [6]

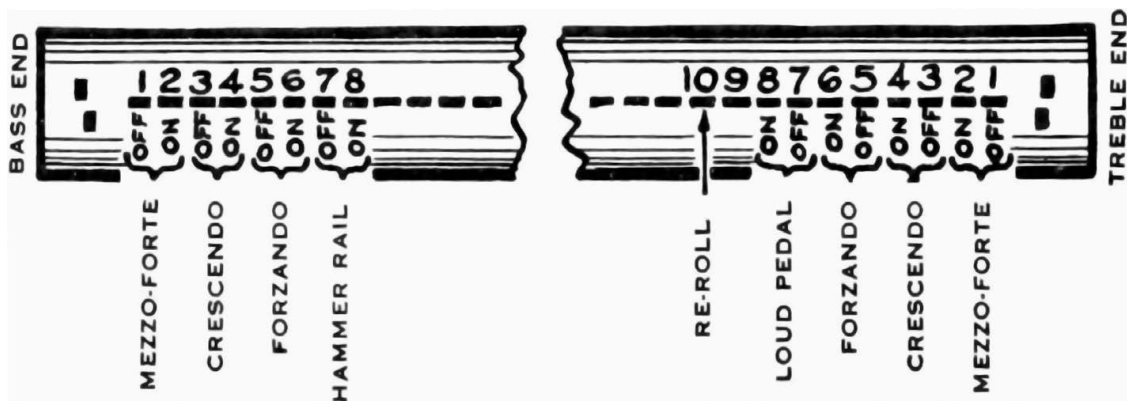
<sup>6</sup> Vgl. Gerhard Dangel und Hans-W. Schmitz, *Welte-Mignon Klavierrollen: Gesamtkatalog der europäischen Aufnahmen 1904–1932 für das Welte-Mignon Reproduktionspiano*, Stuttgart 2006, online recherchierbar in der Datenbank der Universität Freiburg/Breisgau unter <http://www.welte-mignon.de/kat/> (zuletzt abgerufen am 14.09.2022).

ungleichzeitiges Anschlagen übereinander notierter Töne, rhythmische Veränderungen und Arpeggio-Effekte. Alle diese Ausdrucksmittel sind auf der Notenrolle durch Lochstanzungen festgelegt, und diese Kodierung hat in der Interpretationsanalyse einen großen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Notation von Musik: Notenrollen bilden nämlich nicht nur die Höhe und Länge der Töne, sondern auch deren genaue Position im Zeitverlauf ab, die bei jeder Interpretation vom starren Proportionsgefüge der Notenzeichen abweicht. Damit wird neben dem gesamten Tonraum auch die Zeitrelation zweidimensional dargestellt und kann mit etwas Übung sogar intuitiv abgelesen werden.

Die wesentliche technische Neuerung des Welte-Mignon-Systems und seiner Nachahmer gegenüber den älteren „Tretklavieren“ war der Nuancierungsapparat, mit dem die differenzierte Anschlagkultur der eingespielten Interpretationen selbsttätig reproduziert werden konnte. Anstatt aber das ganze Dynamikspektrum in eine Vielzahl von Stufen zu unterteilen wie bei heutigen Digital-Klavieren, wählten die Erfinder des Welte-Mignon eine clevere Alternative: Die Dynamik wurde nicht absolut, sondern relativ unterteilt, das heißt, ein System aus schnellen und langsamen Veränderungen der relativen Lautstärke mit einer zwischengeschalteten „mezzo-forte“-Stufe konnte alle dynamischen Relationen zwischen zwei Tönen in kürzester Abfolge wiedergeben. Die Verteilung dieser Befehle auf die Löcher des Gleitblocks (Abb. 1) wird in einer Wartungsbroschüre der US-amerikanischen Welte-Mignon-Lizenzfirma aus dem Jahr 1924 beschrieben:<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Anonymus, *How to test and regulate the Welte-Mignon (Licensee) reproducing action*, New York 1924, S. 4.



**Abbildung 1:** Verteilung der Dynamikbefehle auf einem Gleitblock für Welte-Mignon (Licensee), Handbuch 1924, siehe Anmerkung 7.

Der „mezzo-forte“-Befehl (jeweils ganz außen auf der Skala) bewirkt, dass ein Balg die dynamische Bandbreite auf die Hälfte begrenzt (entweder zwischen *pp* und *mf* oder zwischen *mf* und *ff*) und so die Differenzierung und Reaktionsgeschwindigkeit innerhalb eines dynamischen Teilbereichs erhöht. Der Befehl „crescendo on“ (jeweils das vierte Loch diskantseitig bzw. bassseitig) bewirkt ein langsames Wachsen der Lautstärke, „crescendo off“ dagegen ein langsames Abnehmen, also eigentlich ein langsames *decrescendo*. Schnelles *crescendo* dagegen wird durch den Befehl „forzando on“ ausgelöst usw. Offensichtlich entsprechen diese von der Firma Welte gewählten Bezeichnungen nicht dem musikalischen Sprachgebrauch, so dass sie irreführend wirken.<sup>8</sup> Jedenfalls kann durch die Kombination dieser Befehle theoretisch jede gewünschte Anschlagsdynamik für jeden Ton auf der Notenrolle kodiert werden.<sup>9</sup>

Die Abbildung des Gleitblocks zeigt außerdem, dass sich die Dynamik-Kodierung jeweils nur auf eine Tastaturhälfte bezieht, so dass bei zwei genau gleichzeitig angeschlagenen Akkorden auf der linken und rechten

<sup>8</sup> Offenbar führte dies zu Hockers irriger Meinung, Welte habe ausschließlich *crescendo*-Befehle verwendet, vgl. Jürgen Hocker: *Faszination Player Piano*, Frankfurt/M 2009, S. 181. Eine gewisse Irreführung könnte von den Erfindern aber durchaus beabsichtigt gewesen sein, denn die genaue Funktionsweise des Nuancierungsapparates sollte möglichst verschleiert werden.

<sup>9</sup> Zur ausführlichen Beschreibung des originalen Welte-Nuancierungsapparates vgl. Hagmann 1984/2002 (wie Anm. 4), S. 97ff. sowie die von Roy Howat zitierten Aufsätze von Rex Lawson und Dennis Hall im Übersichtsbeitrag „Between and beyond the perforations in Debussy’s Welte rolls“ in diesem Band.

Tastaturhälfte nicht mehr als zwei verschiedene Dynamikstufen dargestellt werden können: Eine weitergehende dynamische Differenzierung innerhalb der Akkorde ist technisch nicht möglich. Diese auf den ersten Blick gravierende Einschränkung des Systems wirkte sich in der Praxis jedoch weniger aus als vermutet. Da die Töne eines Akkords allein wegen der Handspannung selten exakt gleichzeitig angeschlagen werden, reichte bereits eine geringe zeitliche Versetzung aus, um zwei Tönen eines Akkordes unterschiedliche Dynamikinformationen zuzuweisen – etwa mit Hilfe eines schnellen *crescendo*. Damit spiegelt sich in dieser Technologie auch der arpeggiofreudige und rhythmisch freie Interpretationsstil ihrer Entstehungszeit, denn erst mit dem ästhetischen Wandel um 1920<sup>10</sup> wird Präzision des gleichzeitigen Anschlags zum Ideal erhoben und lässt dieses Konstruktionsmerkmal als einen Mangel erscheinen.

Alle diese Funktionen und Einschränkungen des Nuancierungsapparates sind den Fachleuten bekannt und in der Literatur zu Welte-„Künstlerrollen“ wiederholt beschrieben worden.<sup>11</sup> Wenig Aufmerksamkeit erhielt jedoch bislang die Pedalkodierung.<sup>12</sup> Dies hängt sicher damit zusammen, dass auch diese als eine technische und konzeptionelle Schwachstelle des Systems angesehen wird: Für das linke Pedal oder Verschiebe-Pedal („hammer rail on/off“) und die Aufhebung der Dämpfung durch das rechte Pedal („loud pedal on/off“) sind nämlich nur einfache An-Aus-Funktionen vorgesehen, während differenzierende Pedaltechniken wie Halb-, Viertel- oder Flutterpedal usw.<sup>13</sup> in Weltes System nicht

---

<sup>10</sup> Vgl. beispielsweise Detlef Giese, „*Espressivo*“ versus „(Neue) Sachlichkeit“: *Studien zu Ästhetik und Geschichte der musikalischen Interpretation*, Berlin 2006.

<sup>11</sup> Vgl. Udo Zilkens, *Debussy spielt Debussy*, Köln 1998, S. 16f. Zum Problem der Dynamikerfassung vgl. (mit weiteren Nachweisen) Ludwig Peetz, *Das Welte-Mignon-T100-Aufnahmeverfahren: Aktuelle Forschungsergebnisse zur Dynamikerfassung*, in: *Das Mechanische Musikinstrument*, April 2004, S. 7-24. Einige Missverständnisse im Text von Peetz werden dankenswerterweise korrigiert von Rex Lawson, *On The Right Track. The Recording of Dynamics for the Reproducing Piano (Part One)*, in: *The Pianola Journal* No. 20 (2009), S. 3–58, insbes. S. 31ff, zu Welte S. 46ff.

<sup>12</sup> Zu Debussy vgl. Roy Howat, *Review*, *The Pianola Journal* 13 (2000), S. 37-44 und Maria Metaxati, *Considerations for pedalling Debussy's piano music* (unpublished DMA thesis, City University London, 2005, <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/8449/> (zuletzt abgerufen am 14.09.2022)).

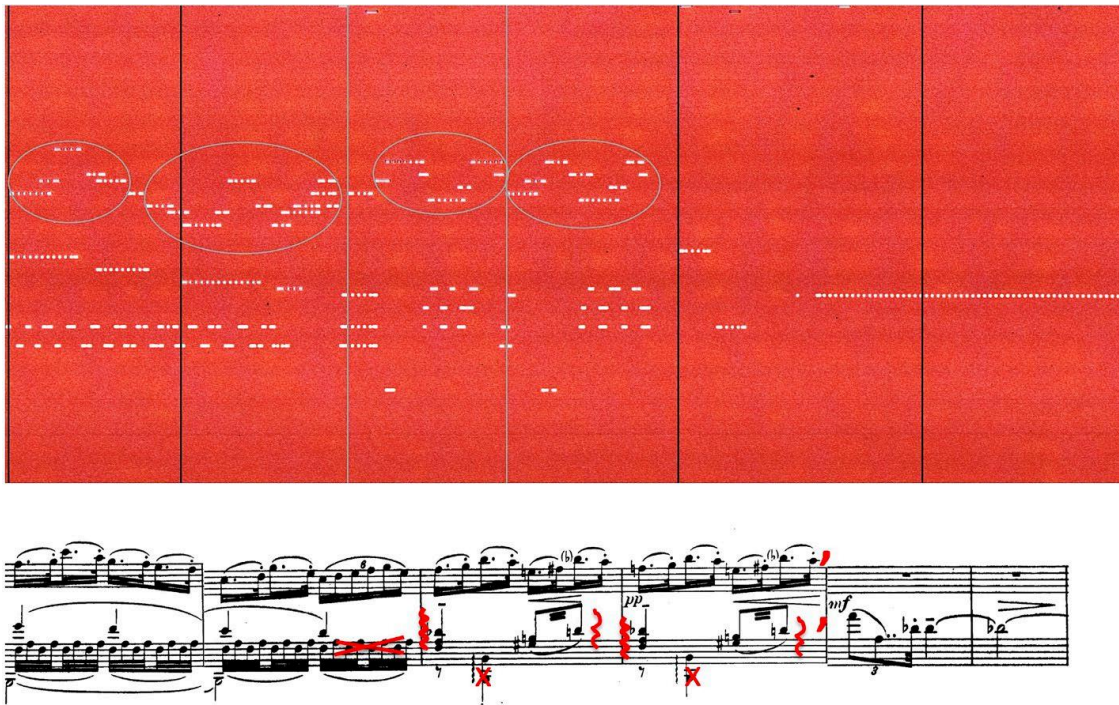
<sup>13</sup> Zu diesen Pedal-Techniken siehe auch Vlado Perlemuter / Hélène Jourdan-Morhange, *Ravel according to Ravel*, London 1988, S. 14.

darstellbar sind. Dennoch lassen die Pedalkodierungen auf „Künstlerrollen“ überhaupt eine Aussage über den Pedalgebrauch historischer Interpreten zu, denn auf Schallaufzeichnungen sind diese Informationen fast gar nicht zu identifizieren. Ähnlich verhält es sich mit der als Finger-Pedal oder Überlegato bezeichneten Technik, bei der ein Finger auf der Taste liegen bleibt, während die nächste bereits angespielt wird. Auch diese Fingertechnik ist auf historischen Schallaufzeichnungen nicht von einem Fuß-Pedal zu unterscheiden, während sie auf der Notenrolle sofort ins Auge fällt und sogar erlaubt, Aussagen über die Finger- und Handgelenksbewegungen und die damit verbundenen Fingersätze, also über körperliche Aspekte einer historischen Interpretation zu treffen, wie unten gezeigt wird.

Im Hinblick auf die Interpretationsanalyse besteht der große Vorteil der Welte-„Künstlerrollen“ (sowie konkurrierender Reproduktionssysteme) darin, dass subtile musikalische Details der Interpretation dank der Lochstreifen-Kodierung nicht nur intuitiv lesbar, sondern auch mit einfachen Mitteln messbar sind. Der folgende Ausschnitt aus Debussys Prélude Nr. 11 „La Danse de Puck“ veranschaulicht das Potenzial für die Interpretationsanalyse:<sup>14</sup> Durch vertikale Linien sind die Taktstriche im Zeitverlauf der Papierrolle gekennzeichnet, die beispielsweise erkennen lassen, dass das Tempo im Signalmotiv T. 69/70 nach kurzer Zäsur deutlich zurückgenommen ist (Abb. 2). Zu Beginn von T. 67 und T. 68 werden übereinander notierte Töne ungleichzeitig angeschlagen – ebenfalls sichtbar gemacht mit Hilfe von vertikalen Linien (im Beispiel grau), die zufällig mit den Taktstrichen übereinstimmen. Besonders in T. 68 erhält der asynchrone Anschlag den Charakter eines Arpeggios, der sich mit dem umliegenden Tremolo auch gut verträgt. Die Länge der Lochung entspricht dem aufgezeichneten Tastendruck, und die durchgängig überlappenden Tastendruck-Längen in der rechten Hand zeigen, wo der Pianist in diesen Takten das Überlegato angewandt hat (ovale Markierung). Zugleich veranschaulichen diese Markierungen die Flexibilität der Phrasierung in der rechten Hand, bei der je unterschiedliche Einzeltöne die Legatolinie unterbrechen.

---

<sup>14</sup> Vgl. auch die ausführliche Analyse von „La Danse de Puck“ in diesem Band.



**Abbildung 2:** Claude Debussy, „La Danse de Puck“, T. 65-70, Welte-Mignon Künstlerrolle Nr. 2738a (Interpret Claude Debussy): Tempowechsel (vertikale Linien), asynchroner Anschlag (helle Vertikale) und Überlegato (ovale Markierung), darunter: Erstausgabe Paris 1910, S. 46f.

Die Dynamik-Kodierung, die an den Außenrändern der Rolle eingestanzt ist, fehlt in dem in Abb. 2 gezeigten Ausschnitt. Sichtbar sind nur die zwei innersten diskantseitigen Spuren neben der höchsten Taste der Klaviatur, auf denen sich die An-Aus-Information des rechten Pedals befindet. Sie belegen eine großflächige Pedalisierung, die weite Hallräume entstehen lässt. Allerdings überdeckt die Dämpfungsaufhebung – falls von Debussy tatsächlich so gespielt – die oben genannten Raffinessen der Artikulation, so dass diese nur lesbar, aber nicht hörbar sind. An diesem kurzen Ausschnitt werden außerdem Abweichungen vom Notentext sichtbar, die bei einer Tonaufnahme allenfalls sehr viel schwieriger zu identifizieren gewesen wären: In T. 66 brechen die Zweiunddreißigstel der linken Hand schon in der Taktmitte ab, und das Zweiunddreißigstel-Tremolo in den Folgetakten 67/68 ist nie bis zum Ende ausgespielt. Zu dieser eher andeutenden als notengetreuen Spielweise passt, dass auch die als Arpeggio notierte

Oktave B<sub>1</sub>-B, die dem Tremolo voraus geht, in beiden Fällen auf die obere Note reduziert ist.

Sollte dies die „getreue Wiedergabe des Künstlerspiels“ sein – noch dazu die Interpretation von Claude Debussy, der immerhin ein professionell ausgebildeter Pianist war? Oft werden technische Aspekte wie das Überlegato oder die oben beschriebenen Abweichungen vom Notentext nämlich als Merkmale mangelhafter pianistischer Fähigkeit abgetan. Auch der großflächige Pedalgebrauch wirft Fragen auf – ganz zu schweigen von der Dynamik, die in heutigen Wiedergaben auf restaurierten Welte-Reproduktionsklavieren kaum etwas von der farbenreichen Anschlagkultur erkennen lassen, die mit seiner Musik in Verbindung gebracht wird. Die Frage liegt also auf der Hand, ob die Kodierungen der Notenrolle überhaupt als verlässliche Grundlage für eine Interpretationsanalyse herangezogen werden können: Ist nicht die Schallaufzeichnung viel glaubwürdiger als die Kodierung von Notenrollen?

## **Quellenkritik I: Wiedergabetechnologie und Musikinstrument**

Stellvertretend für viele Kenner kam 1964 der einflussreiche amerikanische Musikkritiker Harold C. Schonberg (1915–2003) zu dem Schluss, dass man dem (damals schon in die Jahre gekommenen) Reproduktionsklavier mit Misstrauen begegnen müsse, denn obwohl Welte über das beste Reproduktionssystem verfügt habe, teile es doch die allgemeine Anfälligkeit der Notenrollentechnologie. Zu einfach sei es, die gelochten Informationen zu manipulieren und damit die Interpretation nachträglich zu verändern. Zudem sei das dynamische Spektrum eingeschränkt, Pedal-Effekte könnten nur rudimentär wiedergegeben werden, schnelle Passagen klangen mechanisch und eine subtile Anschlagkultur fehle ganz. Nach Schonbergs Meinung von 1964 wirkten Schallplattenaufnahmen im direkten Vergleich mit Notenrollen (gleicher Interpret und gleiches Stück) immer musikalisch überzeugender. Daher fasst er zusammen: “Basically, then, piano rolls are to be distrusted; and at the very least they must be

approached with great caution. What they can do is to give the scholar and professional musician an index of style.”<sup>15</sup> Zwar spricht Schonberg den Welte-„Künstlerrollen“ ihren interpretationsgeschichtlichen Wert nicht ab, aber sein Verdikt hat wesentlich dazu beigetragen, dass diese Interpretationsdokumente von der Musikforschung nicht als seriöse Dokumente betrachtet worden sind.<sup>16</sup> Aus der Perspektive der Interpretationsanalyse lautet die Frage: Ist die Schallplatte eine geeignetere Quelle für die Erforschung pianistischer Praxis als die Notenrolle?

Die Schonbergsche Medienkritik geht jedoch von einem historisch unpassenden Vergleich mit Mikrophonaufnahmen aus, denn vor der Erfindung des elektrischen Mikrophons 1925/26 bieten auch Schallplattenaufnahmen in den Parametern Dynamik, Nuancierung und Pedaleffekte keine verlässlichen Informationen über das Klavierspiel der aufgenommenen Pianisten. Zwar ist es korrekt, dass bei frühen Schallplattenaufnahmen eine Manipulation des aufgezeichneten Klangs nicht möglich ist (anders als bei der mit der Magnetbandtechnologie eingeführten Schnitttechnik oder eben der Notenrollentechnologie), aber die Manipulation fand bereits bei der Erzeugung des aufzuzeichnenden Klanges statt: Die Spielweise musste dem Medium angepasst werden. Daher lassen die Schallplattenaufnahmen lediglich erahnen, wie die Pianisten mit den Einschränkungen der Aufnahmetechnik umgegangen sind. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Schallplatte vor 1925/26 im Hinblick auf ihren historischen Wert als Interpretationsdokument keinen eindeutigen Vorteil gegenüber der „Künstlerrolle“ hat, sondern dass sich Vor- und Nachteile beider Quellentypen ergänzen.<sup>17</sup> Übrig bleibt die Schonbergsche Kritik an der Wiedergabequalität, denn er argumentiert, das dynamische Spektrum des Reproduktionsklaviers sei eingeschränkt und die differenzierte Anschlags- sowie Pedalkultur der Zeit sei auf den historischen Systemen nicht reproduzierbar – auch nicht auf demjenigen

---

<sup>15</sup> Harold Schonberg, „*From Leschetizky to Gabilovitch*“; *High Fidelity* 14 (1964) 3, S. 6f.

<sup>16</sup> In seiner wegweisenden Dissertation von 1984 greift Peter Hagmann Schonbergs fünf Kritikpunkte auf und diskutiert sie mit Blick auf die Welte-Technologie, vgl. ders. (wie Anm. 4), S. 49ff.

<sup>17</sup> Vgl. Manuel Bärtsch, *Welte versus Audio. Das vielbesprochene Chopin-Nocturne Fis-Dur op.15/2 im intermedialen Vergleich*, in: *Recording the Soul*, Konferenzbericht Seewen 2013, hg. von Christoph Hänggi und Kai Köpp, Bern 2017.

von Welte.

Anhand eines einfachen Vergleichs lässt sich überprüfen, ob die elektropneumatische Wiedergabetechnologie des frühen 20. Jahrhunderts dokumentarische Kriterien erfüllt. Eine Gegenüberstellung von Aufnahmen, die auf unterschiedlichen restaurierten Abspielgeräten produziert worden sind, zeigt nämlich, dass die gleiche Welte-„Künstlerrolle“ teilweise eklatant unterschiedlich klingt, obwohl „die getreue Wiedergabe des Künstlerspiels“ doch eine zumindest sehr ähnliche Wiedergabe hätte gewährleisten müssen. Auch ist offensichtlich, dass die elektropneumatische Technologie dort an ihre Grenzen kommt, wo besonders laute oder leise Dynamikwerte reproduziert werden sollen. Aber die Anfälligkeit des Systems geht noch weiter, denn bei einem weniger gut eingestellten Nuancierungsapparat kann sogar gemäßigte Dynamik bis zur Unkenntlichkeit entstellt sein. Dies veranlasste nicht nur Harold Schonberg 1964, die Dynamikwiedergabe der Reproduktionsklaviere – und damit den Anspruch des „Autograph-Piano“ insgesamt – für unglaublich zu erklären. Zudem bewirkt eine entstellte Dynamik, dass auch kleine rhythmische Abweichungen als unnatürlich wahrgenommen werden, obwohl diese vom Reproduktionsmechanismus korrekt wiedergegeben worden sind.<sup>18</sup> Da aber nicht nur die Details von Dynamik und Rhythmus, sondern selbst so zentrale Parameter wie das Tempo (ablesbar schon an der unterschiedlichen Gesamtdauer der aufgenommenen „Künstlerrolle“) deutlich voneinander abweichen, geraten die teilweise sehr enthusiastischen Urteile zeitgenössischer Pianisten über die Wiedergabequalität des Welte-Mignon in den Verdacht einer Selbsttäuschung – wenn nicht gar einer maßlosen Übertreibung.

Kurioserweise ist es gerade die Schallplatte, die solchen Verdacht auszuräumen hilft, denn dank der frühen Mikrophontechnik erlaubt sie Einblicke in die ursprüngliche Leistungsfähigkeit des Welte-Systems – und belehrt damit auch Schonberg eines Besseren. Schon um 1930 sind

---

<sup>18</sup> Nach jüngsten Untersuchungen wird diese Wahrnehmung jedoch revidiert, sobald dem Rhythmus der Welte-Notenrolle realistische Dynamikwerte digital hinzugefügt werden, beispielsweise aus einer elektroakustischen Aufnahme des gleichen Pianisten, vgl. Nigel Netheim, *The reconstitution of historical piano recordings: Vladimir de Pachmann plays Chopin's Nocturne in E Minor*, in: *Music Performance Research* 2013 Vol. 6, S. 97-125. Den Hinweis auf diese Studie verdanke ich Sebastian Bausch.

nämlich Mikrophonaufnahmen von damals noch sehr gut funktionierenden Welte-Reproduktionsklavieren gemacht worden, von denen beispielsweise der Toningenieur Horst Wahl (1916-2000) in seiner „Geschichte der Sprechmaschine“ berichtet:

» 1936 überspielte ich in Berlin aus einem Pianohaus an der Gedächtniskirche eine große Anzahl von Klavierrollen für den Rundfunk. Der hierbei benutzte Steinway-Welte-Reproduktions-Flügel war von einer außerordentlich hochwertigen Qualität, die Aufzeichnungs-Apparatur befand sich in erstklassigem Zustand, und was Herr Bockisch [Haupt-Erfinder des Welte-Mignon und Mitinhaber der Firma] bei der Feineinstellung des delikaten Anschlags-Reproduktionsteils leistete, führte zu einer Wiedergabe, wie ich sie vollendeter nie von dergleichen Klavierrollen gehört habe. «<sup>19</sup>

Leider sind diese Aufnahmen heute verschollen, so dass offen bleiben muss, was Wahl unter der „vollendeten Wiedergabe“ verstand, die nur dank der „Feineinstellung des delikaten Anschlags-Reproduktionsteils“ durch Karl Bockisch zustande kam und an die Nachkriegs-Wiedergaben auf Schallplatte angeblich nicht heranreichten. Wahl war jedoch nicht der Einzige, der Mikrophonaufnahmen von diesem hervorragenden Berliner Welte-Instrument machte. Bereits sieben Jahre zuvor hatte der Berliner Reichsfunk Aufnahmen produziert, bei denen wahrscheinlich ebenfalls der aus Freiburg angereiste Erfinder der Welte-Technologie Karl Bockisch beteiligt war, um die Pneumatik des Flügels einzustellen. Von neun nachweisbaren Rundfunkaufnahmen sind sechs wenig später bei dem Label Odéon veröffentlicht worden und heute auf digitalen Tonträgern zugänglich.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Vgl. Horst Wahl, *Chronik der Sprechmaschine*, Bd. 1, hg. von Hansfried Sieben, Düsseldorf 1986, S. 40. Für den Hinweis auf diese Quelle danke ich Gerhard Dangel.

<sup>20</sup> *Piano Rolls and Discs, Selected Comparisons (1927)*, Symposium SYMPCD1211 (2011). Sämtliche Odéon-Aufnahmen weisen ein etwas schnelleres Abspieltempo auf als nach den Regulierungsrichtlinien der Firma Welte angemessen wäre, möglicherweise um die bereits antikierten Stilmittel historischer Klavierpraxis zu verstecken (freundliche Auskunft von Dennis Hall, London, vom 30.5.2014).

**Tabelle:** Mikrophonaufnahmen 1929-30 (Welte-Steinway-Flügel, Berlin),  
Übernahme durch Odéon

| Künstler         | Datum, Aufnahme-Nr. | Repertoire   | Odéon-Nr. |
|------------------|---------------------|--|-----------|
| F. Busoni        | 19.12.29, 38152/153 | Liszt, <i>Valse Caprice</i> Nr. 3<br>("Motifs de Donizetti") | --        |
| E. Grieg         | 14.02.30, 38266     | Grieg, <i>Norwegischer Brantzug</i><br>op.19/2               | O-4785a   |
| Th. Carreno      | 14.02.30, 38267     | Carreno, <i>Kleiner Walzer</i>                               | O-4757a   |
| A. Glazunow      | 14.02.30, 38268     | Glazunow, aus <i>Die<br/>Jahreszeiten</i>                    | --        |
| Kl. Kleeberg     | 02.04.30, 38399     | Chopin, <i>Etude</i> op.10/8                                 | O-04748b  |
| B. Stavenhagen   | 02.04.30, 38400     | Chopin/Liszt, <i>Meine Freude</i><br>op.74/5                 | O-4751b   |
| Th. Leschetitzky | 29.11.30, 38843     | Leschetitzky, <i>Impromptu</i><br>"Les deux Alouettes"       | O-4753b   |
| E. Granados      | 29.11.30, 38844     | Granados, <i>Spanischer Tanz</i><br>Nr. 5                    | O-4753a   |
| A. Grünfeld      | 29.11.30, 38845     | Grünfeld, <i>Walzer</i>                                      | --        |

Bei diesen Aufnahmen ist trotz der frühen Mikrophontechnologie mit ihren typischen Nebengeräuschen eine große Palette von Anschlagsnuancen feststellbar, die im Gegensatz zu heute produzierten Welte-Überspielungen einen Eindruck davon vermitteln, warum Zeitgenossen in den Welte-„Künstlerrollen“ das „getreue Abbild des Künstlerspiels“ wiedererkennen.<sup>21</sup> Diese Aufnahmen sind vor allem zur Analyse der Leistungsfähigkeit der originalen Welte-Technologie, aber auch wegen ihres hohen Wertes als akustische Interpretationsdokumente von großer Bedeutung.<sup>22</sup> Bemerkenswert ist außerdem die Auswahl der Stücke: In sechs von neun Fällen

<sup>21</sup> Vgl. Edoardo Torbianelli und Sebastian Bausch, *Welte-Künstlerrollen als Interpretationsquellen?*, in: Hänggi/Köpp 2017 (wie Anm. 17).

<sup>22</sup> Außer in Berlin sind auch am Firmensitz in Freiburg Mikrophonaufnahmen von Welte-Interpretationsdokumenten gemacht worden. Nach dem Aufnahmekatalog der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft hat das Studio Frankfurt am Main am 18.6.1937 acht Aufnahmen auf einem Freiburger Flügel produziert (Katalognummer 6909), von denen heute jedoch nur noch ein Fragment einer Aufnahme in der Stiftung Deutsches Rundfunkarchiv erhalten ist, vgl. Gerhard Dangel, *Archäologie eines Klangs*, in: Hänggi/Köpp 2016 (wie Anm. 17).

spielen die Pianisten eigene Kompositionen, die übrigen betreffen mit Chopin und Liszt ein Repertoire, für das die ausgewählten Pianisten eine besondere Expertise besaßen.

In seinen erst kürzlich für die Welte-Forschung erschlossenen Erinnerungen bietet der Toningenieur Wahl eine wertvolle Einschätzung des „Geheimnisses“ um das Welte-Reproduktionssystem, denn er war ja direkt an den Rundfunkaufnahmen beteiligt und besaß als Ingenieur auch ein analytisches Verständnis für technologische Fragen. Zudem hatte er wahrscheinlich, da er seit den 1950er Jahren in Freiburg wohnte, dort seine Vorkriegskontakte zu Edwin Welte und Karl Bockisch erneuert. Wahl weist darauf hin, dass die Debussy-Aufnahmen besondere Anforderungen an das Reproduktionsklavier stellen:

*» Dennoch muß betont werden, daß man eine solche von ersten Künstlern bespielte Pianorolle nicht ohne Aufsicht einfach abspulen lassen kann, die Bedienung des dynamischen Reproduktionsteils erfordert viel Fingerspitzengefühl und peinlich genaue Kontrolle. Die Einstellung der vielen winzigen Ventile, Quecksilber-Röhren und Blasebälge war eine äußerst diffizile Angelegenheit.*

*Die Gefahr war groß, daß ein mit dieser Technik nicht so Vertrauter zwar die Virtuosität eines Busoni oder Reisenauer zu verblüffender Wiedergabe brachte, die Feinheiten des Anschlages von Debussy hervorzubringen aber nicht imstande war. [...]*

*Hinzu kommt, daß heute [1986] längst nicht mehr jede Apparatur in erstklassigem Zustand ist und daß es entscheidend von der Geschicklichkeit und dem ‚know-how‘ des den Mechanismus Bedienenden abhängt, wie feinfühlig die Tastatur anspricht. Andernfalls hören wir zwar einen großen Virtuosen, aber die Dynamik klingt eingeebnet nach mechanischem Klavier. [...]*

*In Werbeprospekten und Zeitungs-Besprechungen liest man immer wieder ‚Welte hat sein Geheimnis mit ins Grab genommen‘, aber wenn wir ehrlich sind, so war es sein Wissen um gewisse Unzulänglichkeiten bzw. Einstellungs-Schwierigkeiten, die nur von wenigen bewältigt werden konnten.«<sup>23</sup>*

Als Zeitzeuge mit professioneller Expertise fasst Wahl zusammen, was sich in der jüngsten Forschung bereits abgezeichnet hatte: Der Regulierung des „dynamischen Reproduktionsteils“ kommt eine zentrale Bedeutung zu, wenn eine Welte-„Künstlerrolle“ heute auf gleichem Niveau wiedergegeben werden soll, wie sie vor rund einhundert Jahren eingespielt worden ist. Damit sind die Ansprüche an eine forschungsgestützte Restaurierung der Welte-Reproduktionsklaviere beträchtlich gestiegen. Zwar kennen Restauratoren, die auf mechanische Musikinstrumente spezialisiert sind, die elektropneumatische Wiedergabetechnologie des Welte-Systems und die damit verbundenen Fragen der Regulierung und Rollengeschwindigkeit sehr genau und wissen, dass die Präzisionsmechanik dieses technischen Wunderwerks aus dem frühen 20. Jahrhundert anfällig ist für Ermüdungen aller Art (Gummierung der Druckluftschläuche, Abdichtung und Federn der verschiedenen Bälge, Reibungsverluste der mechanischen Teile usw.). Aber es fehlt ihnen natürlich jene Innensicht, die der Erfinder Bockisch in die Regulierung des Systems einfließen ließ. Außerdem haben jüngste Forschungen gezeigt, dass neben der technologischen Expertise auch eine organologische Expertise unerlässlich ist, die das Reproduktionsklavier als historisches Musikinstrument in den Fokus nimmt.

---

<sup>23</sup> Wahl 1986 (wie Anm. 18), S. 39f.

## Quellenkritik II: Klaviermechanik als Interface

Alle bisher zu Welte-„Künstlerrollen“ veröffentlichten wissenschaftlichen Monographien haben den technologischen Fragen viel Raum gegeben,<sup>24</sup> denn für die Interpretationsanalyse ist es wesentlich, die Funktionsweise der elektropneumatischen Maschine zu verstehen. Dabei wurde jedoch übersehen, dass der technologische Aspekt sehr eng mit dem Klavier als Musikinstrument verbunden ist. Anders als die Schallplatte ist das System Reproduktionsklavier nicht auf die Wiedergabe von Schallwellen ausgerichtet, sondern darauf, die Hämmer der Klaviermechanik auf bestimmte Weise in Bewegung zu setzen. Die Kodierung ist daher nur mittelbar auf Klang ausgelegt, und folglich hat das Musikinstrument einen nicht unerheblichen Anteil am Ergebnis der Wiedergabe: Es bestimmt nicht nur die Dynamik und Klangfarbe, sondern auch die Qualität von Artikulation und Nuancierung. Für diese wichtigen Parameter einer gelungenen Wiedergabe von Welte-„Künstlerrollen“ ist die Klaviermechanik verantwortlich, denn sie fungiert als Interface zwischen Musiker (bzw. Anschlagsimpuls) und Resonanzkörper.<sup>25</sup> Wenn das Musikinstrument genau die gleichen Klangimpulse reproduzieren soll, die bei der Aufnahmesitzung aufgenommen und in die Notenrolle kodiert worden sind, dann muss auch das Wiedergabe-Interface auf die gleiche Weise eingerichtet sein wie bei der Aufnahmesitzung. Dieser eigentlich selbstverständliche Zusammenhang hat jedoch in der bisherigen Forschung keine Rolle gespielt, denn es war zu wenig bewusst, dass die Klaviermechanik in den vergangenen mehr als hundert Jahren der Welte-Geschichte Veränderungen unterworfen war, die zwar äußerlich kaum sichtbar sind, sich aber entscheidend auf die

---

<sup>24</sup> Vgl. Hagmann 1984/2002 (wie Anm. 4), S. 71–148, sowie Hermann Gottschewski, *Die Interpretation als Kunstwerk. Musikalische Zeitgestaltung und ihre Analyse am Beispiel von Welte-Mignon-Klavieraufnahmen aus dem Jahre 1905*, Laaber 1996, S. 26ff, Ursula Winkels, *Ludwig van Beethovens Mondschein-Sonate auf Welte-Mignon-Künstlerrollen: unter dem Aspekt der Dynamik und des Tempos*, Frankfurt am Main 2002, S. 37ff, 84ff und 133ff.

<sup>25</sup> Zum Begriff des User Interface in der Organologie vgl. Kai Köpp, *Historische Streichbögen als Interfaces. Repertoirespezifische Spieleigenschaften und Direktionsfunktion*, in: *Klang(obne)Körper*, hg. v. M. Harenberg u. D. Weissberg, Frankfurt/M 2010, S. 147–172.

Klangerzeugung auswirken. Damit verhält sich die Klaviermechanik wie ein typisches organologisches Interface.<sup>26</sup>

Allerdings liegen bislang keine Forschungsarbeiten über das Regulieren und Intonieren der Klavierhämmer um 1900 vor, denn das künstlerisch-technische Handlungswissen wird außerhalb des akademischen Diskurses unter Klavierstimmern und Klavierbauern weitergegeben. Dabei gibt es durchaus Literatur über diese Handwerkskunst, sogar speziell über klavierbautechnische Fragen bei Selbstspielklavieren, beispielsweise in „Modern Piano Tuning and Allied Arts“ von William Braid White aus dem Jahr 1917. Unter dem Stichwort „Touch“ schreibt er über den Anschlag:

» *It is important that the pianist should have a piano with an even feel to the keys; uniform depth of touch and uniform resistance so far as is possible. The practice of makers in this respect has greatly varied since the birth of the piano, but curiously enough the most modern ideas [1917] in regard to depth and resistance are again virtually the same as those of one hundred years ago, having descended from the excessive heights attained in the middle nineteenth century, when piano makers vainly attempted to make pianos large, heavy and loud enough to suit the piano-thumping school of musicians, now happily out of fashion.* «<sup>27</sup>

Leider enthält auch diese historische Anleitung zur Stimmung und Wartung von Klavieren keine Anweisungen, die konkret genug wären, um das auf Erfahrung gegründete Intonieren der Hämmer durch subtiles Auflockern der Filze mit feinen Nadeln nachvollziehbar zu machen, so dass sich hier ein neues Forschungsfeld auftut. Dass sich seither die Ideale des Regulierens der Klaviermechanik und des Intonierens der Hämmer weiter verändert haben, ist auch unter heutigen Fachleuten allgemein bekannt,<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Vgl. Kai Köpp, *Musikinstrumente in der Interpretationsforschung: Klavierhämmer, Mundstücke, Saiten und Bögen als Interfaces*, in: *Musikalische Interpretation im Dialog: Musikwissenschaftliche und künstlerische Praxis*, hg. v. A. Münzmay u. M. Saxer, München 2017, S. 96–111.

<sup>27</sup> William Braid White, *Modern Piano Tuning and Allied Arts*, New York 1917, S. 201.

<sup>28</sup> Vgl. beispielsweise Sally Phillips, "The Historical Evolution of Piano Voicing", ([www.pianobuyer.com/spring14/w1.html](http://www.pianobuyer.com/spring14/w1.html)), abgerufen am 5.2.2016

denn im Verlauf des 20. Jahrhunderts wurde ein deutlich hellerer Klavierklang bevorzugt als zur Zeit der Welte-Aufnahmen. Neue Instrumente wurden daher mit härteren Filzen ausgestattet, und spätestens seit den 1960er Jahren waren diese häufig mit chemischen Zusätzen versehen, die eine begrenzte Haltbarkeit besaßen. Hammerfilze wurden oft noch zusätzlich mit Lack getränkt, nicht nur bei älteren Instrumenten. Auch die Hämmer selbst müssen nach einer gewissen Zeit ausgewechselt werden, schon allein aus Verschleißgründen, bei chemischen Zusätzen auch unabhängig vom Verschleiß. Heute werden jedoch zahlreiche Hammertypen und Filzqualitäten reproduziert, denn in den vergangenen Jahrzehnten ist das Bewusstsein für verschiedenartige Klaviermechaniken gewachsen. Aber selbst wenn beispielsweise in einem hundertjährigen Steinway Flügel die Klaviermechanik mit Hämmern und Filzen ausnahmsweise noch original erhalten sein sollte, ist sie in ihrer Entstehungszeit auf andere Weise reguliert worden als heute (Abstand zu den Saiten, Balance der Hämmer, Intonation der Befilzung usw.) und müsste auf mögliche „Modernisierungen“ untersucht werden. Daraus wird ersichtlich, dass die akustische Wiedergabe von Welte-„Künstlerrollen“ selbst bei frisch restaurierten Reproduktionsklavieren so viele ungeklärte Fragen aufwirft, dass sie nicht ohne weiteres wie ein Schalldokument als Quelle herangezogen werden kann. – Die akustische Wiedergabe einer Notenrolle ist unter diesen Umständen als Forschungsobjekt leider ungeeignet.

### **Quellenkritik III: Aufnahmeverfahren und Notenrolle**

Da die Forschungen zur Wiedergabetechnologie einerseits und zum Interface des Instruments andererseits noch nicht abgeschlossen sind, ist aber auch die Glaubwürdigkeit der Welte-„Künstlerrollen“ als Interpretationsdokumente insgesamt noch nicht abschließend geklärt. Wenn aber das klingende Resultat des Abspielvorgangs unter den genannten Vorbehalten steht, die in der Literatur zum Reproduktionsklavier einen großen Raum einnehmen, dann erscheint es sinnvoll, die quellenkritische Untersuchung aufzuteilen und die Kodierung des Informationsträgers gesondert zu

untersuchen. Damit werden die Bereiche Wiedergabetechnologie und Klavier-Interface von der quellenkritischen Untersuchung der Notenrolle getrennt.

Wie aber wurde die Information generiert, bevor sie in die Rollenkodierung übersetzt werden konnte? Zur Aufzeichnung der Interpretationen diente der Firma Welte ein elektropneumatischer Aufnahmeapparat, der nicht nur die Position und Länge jedes Einzeltons durch Tintenspuren auf einer sich abspulenden Papierrolle aufzeichnete. Auch die dynamischen Nuancen wurden nach Angaben der Firma Welte für jeden Einzelton im Aufnahmeprozess simultan aufgezeichnet – eine Technologie, die Welte niemals als Patent anmeldete oder auf andere Weise öffentlich machte.<sup>29</sup> In einer Wartungsbroschüre von 1924 legt die amerikanische Welte-Mignon-Lizenzfirma das von ihr angewandte Verfahren zur Erfassung der Einzeltondynamik offen und bildet eine Aufnahmerolle ab.<sup>30</sup> Es handelt sich um ein relativ primitives seismographisches Verfahren, wie es technisch bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts bekannt war und daher auch keiner Patentierung bedurfte.<sup>31</sup> Selbstverständlich mussten diese seismographischen Aufzeichnungen jedoch von einem Editor in die oben genannten Parameter des Nuancierungssystems übersetzt werden, bevor die Aufnahme auf einem Reproduktionsklavier abgespielt werden konnte. Nach Angaben der Firma Welte wurde dieses Verfahren jedoch nicht für die am Freiburger Firmensitz produzierten Aufnahmen angewandt.

Alle bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen zu Welte-Reproduktionsklavieren, die sich notgedrungen mit der Frage des Aufnahmeprozesses auseinandergesetzt haben, mussten mit der

---

<sup>29</sup> Vgl. Ludwig Peetz, *Das Welte-Mignon-T100-Aufnahmeverfahren: Aktuelle Forschungsergebnisse zur Dynamikerfassung*, in: *Das Mechanische Musikinstrument*, April 2004, S. 7-24, zur Frage der Patentierung vgl. S. 13. Einige Missverständnisse im Text von Peetz werden dankenswerterweise korrigiert von Rex Lawson, *On The Right Track. The Recording of Dynamics for the Reproducing Piano (Part One)*, in: *The Pianola Journal* No. 20 (2009), S. 3–58, insbes. S. 31ff, zu Welte S. 46ff.

<sup>30</sup> *How to test* (wie Anm. 7), S. 23.

<sup>31</sup> Zu den seismographischen Versuchen von Binet und Courtier vor 1896 vgl. Wolfgang Auhagen, „*In search of beauty in music*“ – *Zur Geschichte der musikpsychologischen Interpretationsforschung*, in: Heinz von Loesch und Stefan Weinzierl (wie Anm. 1), S. 15f, sowie ausführlicher Lawson 2009 (wie Anm. 28), S. 26ff. Der Aufsatz von Binet und Courtier war in der Freiburger Universitätsbibliothek verfügbar und könnte von Carl Bockisch eingesehen worden sein, vgl. Peetz 2004 (wie Anm. 28), S. 12.

Erkenntnis leben, dass keine Aufnahmedokumente von Klavier-Einspielungen erhalten geblieben sind, die wie im Fall von Welte-Mignon (Licensee) das Verfahren offenlegen. Allerdings hat Hagmann bereits 1984 darauf hingewiesen, dass solche Aufnahmerollen für die Welte-Philharmonie-Orgel im Schweizer Museum für Musikautomaten Seewen existieren und dass genaue Untersuchungen dieses Materials eventuell Rückschlüsse auf die Frage der Klavieraufnahmen zulassen könnten.<sup>32</sup> Nach der vollständigen Digitalisierung der Seewener Orgelrollen im Zusammenhang mit der Welte-Forschungsserie an der Hochschule der Künste Bern konnten 1116 Rollen für Welte-Philharmonie-Orgel als Aufnahmerollen identifiziert werden.<sup>33</sup> Diese Orgelrollen bestehen in der Regel aus gelblich-weißem Papier, das wie die frühesten Verkaufsrollen von „Welte rot“ mit feinen schwarzen oder roten Linien bedruckt ist, und enthalten zahlreiche Bearbeitungsspuren wie beispielsweise Nachstanzungen und Überklebungen. Da sie außerdem am Papierbeginn verschiedene Vermerke und Stempel der Welte-Mitarbeiter aufweisen, können sie zweifelsfrei dem internen Firmenarchiv zugeordnet werden. Parallel dazu wurde der einzige erhaltene Aufnahmeapparat der Firma Welte, der sich heute als Torso im Seewener Museum befindet, im Rahmen der Berner Projektserie eingehend untersucht und unter konservatorischen Gesichtspunkten kontrolliert in Betrieb gesetzt.<sup>34</sup> Diese Arbeitsschritte erlaubten es, den von der Firma Welte geheim gehaltenen Aufnahmeprozess erstmals auf wissenschaftlicher Basis zu beschreiben und die Funktion der zahlreichen Editionsmaßnahmen systematisch zu erfassen.

Das Besondere an den Aufnahmerollen für die Welte-Philharmonie Orgel ist, dass alle Stadien der Entstehung von der Aufzeichnung bis zur Vervielfältigungsvorlage verfolgt werden können: Die Aufzeichnung des Aufnahmeapparates ist durch Tintenspuren auf den vorgezeichneten

---

<sup>32</sup> Vgl. Hagmann 1984/2002 (wie Anm. 4), S. 70, und Gottschewski 1996 (wie Anm. 23), S. 41.

<sup>33</sup> Vgl. Kai Köpp, *Das Reproduktionsklavier: Zwischen Musikinstrument und Medium in: Spiel (mit) der Maschine. Musikalische Medienpraxis in der Frühzeit von Phonografie, Selbstspielklavier, Film und Radio*, hg. v. M. Saxer, Frankfurt am Main (transcript) 2016, S. 173f.

<sup>34</sup> Vgl. Hans W. Schmitz: *Der Aufnahmeapparat für die Welte-Philharmonie Orgelrollen. Möglichkeiten und Grenzen seiner Technik*, in: Hänggi/Köpp 2016 (wie Anm. 17).

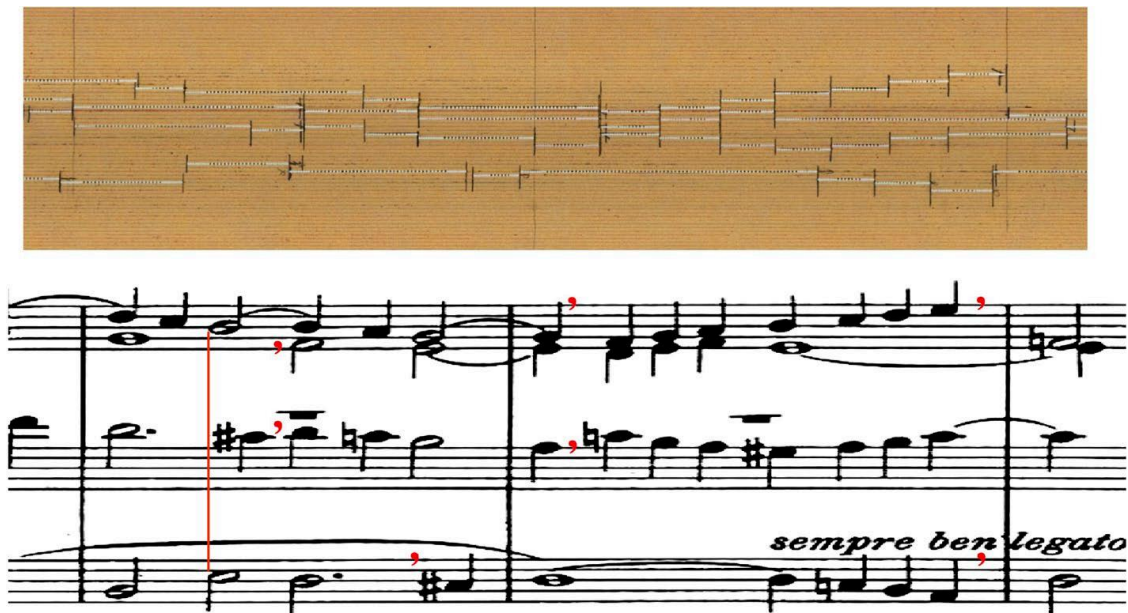
Linien dokumentiert, die selbst auf den Brücken zwischen der Perforation noch sichtbar sind (siehe Abb. 3). Die Tintenspuren halten nicht nur Höhe und Länge der Töne fest, sondern auch deren Lautstärke und Klangfarbe: Es gelang nämlich der Nachweis, dass im Aufnahmeprozess sowohl Orgeldynamik als auch Registrierung tatsächlich simultan aufgezeichnet worden sind.<sup>35</sup> Auf die Fixierung der Interpretationsparameter durch den Aufnahmeapparat folgte die Hand-Stanzung, die vom Editor mit Bleistift durch Orientierungslinien und Pfeilspitzen, deren Zwecke leicht rekonstruierbar sind, vorbereitet wurde. Die Hand-Stanzung entspricht dem Zustand beim ersten Abhören, der durch Nachstanzungen und gegebenenfalls Überklebungen editiert wird. Dabei lassen sich Editionsmaßnahmen zweifelsfrei lokalisieren. Aus ihrem Zusammenhang kann in den meisten Fällen rekonstruiert werden, welches Ziel mit der jeweiligen Maßnahme verfolgt wurde.

Immer wieder ist an den Korrekturen erkennbar, dass der Aufnahmeapparat nicht ganz störungsfrei arbeitete (unterbrochener Tintenfluss, Verschiebung der Tintenrädchen usw.). Nachweisbar ist auch die gelegentliche Verbesserung auffälliger Spielfehler, aber dies betrifft nur etwa 2% der identifizierten Editionsmaßnahmen.<sup>36</sup> Damit kann die Entstehung einer verkaufsfertigen „Künstlerrolle“ überraschend detailliert rekonstruiert werden. Die firmeninternen Welte-Aufnahmerollen zeigen nicht nur die unmittelbaren Impulse des Aufnahmegeräts, aus denen die tatsächlich eingespielte Interpretation ablesbar ist, sie können geradezu als Protokoll des Editionsprozesses bis zur fertigen Kopiervorlage gelesen werden, wie das Beispiel einer von Max Reger eingespielten Eigenkomposition zeigt.

---

<sup>35</sup> Vgl. Dominik Hennig: *Dynamik auf der Philharmonie-Orgel. Einblicke in den Aufnahme- und Editionsprozess der Firma Welte*, ebenda.

<sup>36</sup> In den allermeisten Fällen wurden Pedaltöne künstlich vorgezogen, um die Funktion der sich überschneidenden Manual- und Pedalregister (Multiplex-System) bei der Wiedergabe auf der Philharmonie-Orgel zu gewährleisten. Auch wenn eine Aufnahme für die Wiedergabe auf einem größer dimensionierten Instrument angepasst wurde, ist dies anhand von Editionsspuren nachweisbar, vgl. ebenda.



**Abbildung 3:** Max Reger, Fuge G-Dur, op. 56, Nr. 3, Takt 18-19: Detail der Aufnahme-rolle Welte-Philharmonie Nr. 1294, (Interpret Max Reger) mit Eintragungen des Editors, darunter Erstaussgabe Wien 1904, S. 6 («gezerrt»).

In die Aufnahme-rolle hat der Editor die Taktstriche mit Bleistift eingezeichnet. Anhand der Tintenspuren des Aufnahmeapparates, die um die Lochungen herum erkennbar sind, lassen sich die rhythmischen Details gut erkennen: Reger platziert die Pedaltöne deutlich asynchron vor den Händen (mit Ausnahme der Impuls gebenden zweiten Zählzeit von T. 18), er verkürzt beziehungsweise artikuliert einzelne Durchgangs- oder Wechselnoten, verzichtet aber auf Arpeggio-Effekte, für die eine Fuge auch kaum Gelegenheit bietet. Zugleich haben die Tintenspuren des Aufnahmeapparates im Pedal an sechs Stellen ein Überlegato notiert (vom Aufnahmetechniker mit Bleistift eingekreist), das jedoch schon im ersten Editions-Durchgang – noch vor der Hand-Stanzung – eliminiert wurde. Ob dieser Eingriff aus künstlerischen Gründen vorgenommen wurde oder auf einem Reaktionsdefizit der Tintenrädchen beruhte, lässt sich nicht zweifelsfrei klären. Da allerdings im gleichen Durchgang ein kleines Überlegato in der rechten Hand zu Beginn von T. 18 penibel berücksichtigt wurde, ist es wahrscheinlicher, dass der Aufnahmetechniker diese verlängerte Tintenspur als Artefakt des Aufnahmeapparats angesehen hat (und

nicht etwa als Defizit in Regers Pedaltechnik). Kleine Artikulationspausen, die der Aufnahmeapparat festgehalten und der Editor durch Bleistiftmarkierungen kenntlich gemacht hat, sind offenbar im Anschluss an die erste Hand-Stanzung durch Überstanzen nachträglich getilgt worden, erkennbar an den ursprünglichen vertikalen Markierungen und den korrigierenden Pfeilspitzen (beispielsweise in T. 18 im Manual vor der Taktmitte, in T. 19 vor dem zweiten Viertel und in T. 20 vor dem ersten asynchron vorausgenommenen Pedalton). Da weitere artikulatorische Kürzungen dagegen unberührt geblieben sind (etwa vor dem Auftakt zu Takt 19 im Pedal, auch im großen Septimsprung der rechten Hand zu Beginn von T. 20), wurde dieser Eingriff vermutlich im Anschluss an den ersten Abhörvorgang vorgenommen und könnte mit der Akustik der relativ kleinen Räume erklärt werden, in denen die Welte-Philharmonie-Orgeln gewöhnlich aufgestellt wurden. Möglicherweise gehen diese Entscheidungen auch auf Reger selbst zurück.

Diese protokollartige Quellenlage bei Aufnahmerollen für die Welte-Philharmonie-Orgel erlaubt es, gelegentlich sogar Einblicke in die Motivation von Interpreten zu nehmen: Falls nämlich durch Analyse der Editionsschritte glaubhaft gemacht werden kann, dass die Interpreten selbst bestimmte Änderungen veranlasst haben, eröffnet sich ein Weg, auch intentionale Aspekte der Interpretation – nämlich als nachträgliche Anpassung an ein nicht erreichtes Ideal – in historischen Dokumenten zu belegen. Der erwähnte Nachweis, dass Orgeldynamik und Registrierung simultan aufgezeichnet worden sind und Eingriffe in die musikalische Substanz nur in geringer Zahl auftreten, liefert starke Indizien dafür, dass das „getreue Abbild des Künstlerspiels“ – trotz der bekannten Manipulationen und technologischen Unzulänglichkeiten – tatsächlich zum Kern des Geschäftsmodells der Firma Welte gehörte.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Vgl. ebenso Hagmann 1984/2002 (wie Anm. 4), S. 177-196, und Gottschewski 1996 (wie Anm. 23), S. 158f.

## **Analysemethoden: Rhythmische Zwischenwerte, Überlegato, Pedalisierung und Embodiment**

In dieser Hinsicht sind die anhand der Orgel-Aufnahmerollen gewonnenen Erkenntnisse auf das Repertoire der Welte-Klavierrollen übertragbar. Obwohl für das Welte-Mignon leider keine derartigen Aufnahmerollen erhalten geblieben sind, erscheint der in den „Künstlerrollen“ protokollierte Tastendruck und dessen relative Verteilung im Zeitablauf für eine Interpretationsanalyse hinreichend belastbar. Mit Hilfe dieser Parameter können nicht nur Abweichungen vom Notentext quantitativ analysiert werden: Vor allem lassen sich die eingangs genannten pianistischen Stilmittel des 19. und frühen 20. Jahrhunderts qualitativ beschreiben, etwa das ungleichzeitige Anschlagen der Hände, nichtnotiertes Arpeggieren, Flexibilität des Tempos sowie rhythmische Veränderungen und Zwischenwerte aller Art.<sup>38</sup> Über diese rhythmischen Stilmittel hinaus, die bereits zum Standard der pianistischen Interpretationsanalyse gehören, können auch die auf der Rolle kodierte Ton-Enden sowie Pedal-Impulse ausgewertet werden. Dadurch eröffnen sich wichtige neue Perspektiven für die Interpretationsanalyse an Welte-„Künstlerrollen“.

Dank der Forschungsergebnisse zum Orgel-Aufnahmeverfahren ist anzunehmen, dass die Impulse für Klavierpedal während einer Welte-Klavieraufnahme mit einer ähnlichen Technologie aufgezeichnet worden sind wie bei den Schweller-Positionen der Philharmonie-Orgel. Daher gibt es kaum Zweifel an der Annahme, dass es sich auch hier um simultane Aufzeichnungen handelt. Allerdings sind die Pedal-Impulse, wie eingangs erwähnt, nur als An-Aus-Informationen kodiert, so dass ausgefeilte Pedaltechniken nicht abgebildet werden können. Immerhin lassen sich aber Informationen ablesen, die aus Schallaufzeichnungen nicht erschlossen werden können, nämlich die genaue Platzierung des Pedal-Impulses und das Verhältnis zum klanglich verwandten Überlegato. Diese Befunde können mit historischer Literatur zur Pedalisierung in Beziehung gesetzt

---

<sup>38</sup> Vgl. Neal Peres da Costa, *Off the Record: Performing Practices in Romantic Piano Playing*, Oxford 2012.

werden, aus denen hervor geht, dass einige Pianisten des 19. Jahrhunderts anstelle des heute üblichen „Nachtretens“ den Impuls des rechten Pedals zugleich mit dem Anschlag der Töne gesetzt haben.

Das Überlegato schließlich, das aus dem Protokoll der Ton-Enden ablesbar ist, gehört ebenfalls zu den historischen pianistischen Techniken, über deren Art und Ausmaß bislang nur schriftliche Quellen zugänglich waren. Dank der Kodierung von Interpretationen in Notenrollen kann untersucht werden, auf welche Weise dieses pianistische Ausdrucksmittel konkret angewandt und mit der Dämpfungs-Aufhebung in Beziehung gesetzt wurde. Auch wenn der Orgel-Aufnahmeapparat gelegentlich Probleme damit hatte, das Ende der Pedaltöne korrekt zu erfassen, sind diese technischen Schwierigkeiten offenbar während des Aufnahmevorgangs von den anwesenden Technikern vermerkt und bei der Weiterverarbeitung der Aufnahme kompensiert worden. Auch könnte es sich um ein Spezialproblem des Orgelpedals handeln, das natürlich viel größere Hebel betrifft als eine Klaviertaste. Jedenfalls lassen sich daraus keine grundsätzlichen Zweifel an dem Vorsatz der Welte-Techniker ableiten, auch beim Welte-Mignon das Ende der Töne so genau wie möglich wiederzugeben. Dank dieser Aufzeichnungsmethode ist auch die Aufhebung ganzer Akkorde ablesbar, die letztendlich sogar Rückschlüsse auf Spielbewegungen der Hände erlaubt.

Solche Erkenntnisse zu den körperlichen Bedingungen des Klavierspiels, die über die Grenzen der Textanalyse weit hinaus gehen, können mit der neuen Methode des „Embodiment“ wissenschaftlich erschlossen werden. Dabei werden die empirisch gewonnenen Erkenntnisse in körperliche Bewegungen übersetzt, um gewissermaßen am physikalischen Widerstand zu überprüfen, welche pianistischen Techniken eine konkrete Klangwirkung hervorbrachten. Selbstverständlich muss hierfür ein gewisses Maß an pianistischer Expertise vorausgesetzt werden. Als Werkzeug für diese Methode dient beispielsweise ein digitales Klavier, das die Tastendruck-Informationen aufzeichnet und in Midi-Formate umwandelt. Diese können wie eine Klavierrolle dargestellt und mit den Lochungen auf der Welte-„Künstlerrolle“ verglichen werden. Auf diese Weise lässt sich die körperliche Bewegung, die ein bestimmtes Lochbild und damit einen bestimmten Klangeffekt erzeugte, experimentell rekonstruieren. Dabei

zielt diese Methode auf die technische und stilistische Seite der Klangerzeugung, die zwar durch die klangerzeugende Person unausweichlich eine individuelle Komponente enthält, aber nicht mit den verschiedenen Konzepten der sogenannten „künstlerischen Forschung“ verwechselt werden darf, da es sich um exakt reproduzierbare Experimente in einem kontrollierten Umfeld handelt.<sup>39</sup> Die „Embodiment“-Methode ist somit ein Analysewerkzeug, das ein Interpretationsdokument darauf befragt, wie ein bestimmter Klang mit Hilfe einer bestimmten instrumentalen Technik von einem bestimmten Interpreten erzeugt worden ist.

Dies kann an einem kurzen Beispiel aus Debussys Einspielung des Préludes „La Cathédrale engloutie“ veranschaulicht werden (Abb. 4). Die hier eingetragenen vertikalen Unterteilungen entsprechen den Taktstrichen und dienen der schnelleren Orientierung, während die feinen horizontalen Linien die Pedalkodierung hervorheben. Unten (bassseitig) ist die Steuerung für das Verschiebe-Pedal kodiert, die in diesem Ausschnitt nur einen Impuls aufweist: Auf der dritten Zählzeit von Takt 62 (bei „molto dim.“) ist der Befehl „hammer rail on“ zu sehen. Oben (diskantseitig) befindet sich das rechte Pedal mit den „loud pedal on/off“-Befehlen. Dabei entspricht die obere Zeile dem Symbol „Ped.“ und die untere dem Ende der Dämpfungsaufhebung „\*“. Die Position der Pedalbefehle ist durch feine vertikale Linien markiert.

---

<sup>39</sup> Kai Köpp, *Von der Quelle zur Methode. Zum Entwurf einer historischen Interpretationsforschung*, in: Rund um Beethoven. Interpretationsforschung heute, hg. v. T. Gartmann und D. Allenbach, Schliengen (Argus) 2019, S. 28–48 ([https://www.hkb-interpretation.ch/fileadmin/user\\_upload/documents/Publikationen/Bd.14/HKB14\\_03\\_Koepp\\_28-48.pdf](https://www.hkb-interpretation.ch/fileadmin/user_upload/documents/Publikationen/Bd.14/HKB14_03_Koepp_28-48.pdf) [zuletzt abgerufen am 14.09.2022]).

**Abbildung 4:** Claude Debussy „La Cathédrale engloutie“, T. 60-64, Welte-Mignon „Künstlerrolle“ Nr. 2738a (Interpret Claude Debussy): Taktstriche, Koordinaten für Dämpfungsaufhebung und Verschiebepedal, darunter: Erstausgabe Paris 1910, S. 41.

Wie bei Mixturklängen und Farb-Oktavierungen nicht anders zu erwarten, verzichtet Debussy in diesen fünf Takten auf Arpeggio-Techniken. Anhand der Rolle ist unschwer erkennbar, dass Debussy in der linken Hand von T. 61 die Töne  $G_{is_1}$  und  $a$  auslässt. Zu Beginn von T. 62 wiederum greift er in der rechten Hand zusätzlich ein dissonantes  $g^2$ , das als ein Spielfehler identifiziert werden kann. Dieser falsche Ton verschwindet jedoch in dem großen Hallraum, der die ersten drei Takte des Ausschnitts verbindet. Die absteigenden Mixturen ab der dritten Zählzeit von T. 62 werden jedoch alle einzeln durch das Pedal abgedämpft. Anders als ältere deutsche Pianisten wie beispielsweise der 1824 geborene Carl Reinecke, dessen Welte-Einspielungen einen Pedal-Antritt zusammen mit dem Akkordanschlag aufweisen, verwendet Debussy das rechte Pedal nachschlagend, wie es auch heute üblich ist. Debussy lässt die ersten drei Mixturklänge mit dem Pedal leicht überblenden, denn er dämpft den ersten Akkord erst ab, nachdem er den nächsten angeschlagen hat. Dies trifft sich mit dem auffälligen Überlegato in der Basslinie von Takt 62 bis 63, das möglicherweise

durch einen Fingerwechsel 5-4 zustande kam. Debussy beginnt damit sogar schon auf dem tiefsten fis in T. 62, also bereits eine Zählzeit bevor er die Akkorde mit Tenuto-Strichen bezeichnet hat.

Aus dem ungleichen Aufheben der Finger in den Mixturklängen ließe sich mit der „Embodiment“-Methode Debussys Fingersatz weiter konkretisieren. Jedenfalls ist deutlich erkennbar, dass Debussy in T. 64 beide Hände von der Diskantseite her abrollt, offenbar um die tiefe Lage des folgenden Akkordes anzusteuern (nicht im Bild). Hier lässt sich aus der Kodierung der „Künstlerrolle“ eine Handgelenksbewegung ableiten, deren Geschwindigkeit und gestische Qualität sogar rekonstruiert werden könnte. Außerdem ist ablesbar, dass Debussy den Bass-Aufgang in T. 60 mit einem Überlegato des fünften Fingers beginnt und die in Halben notierten Töne in T. 61/62 – trotz Pedal – mit den Fingern länger liegen lässt. Hier wäre zu untersuchen, ob Debussy in Takten wie diesen etwa einen besonderen Pedaleffekt angewandt hat, der vom Aufnahmeapparat nicht erfasst werden konnte, um eine Erklärung für die aufwändige Überlegato-Technik zu erhalten, die bei einer durchgehenden Dämpfungsaufhebung für das Klangergebnis irrelevant wäre.

Ähnlich große Hallräume finden sich beispielsweise auch in Debussys Einspielung des elften Prélude „La Danse de Puck“ (Abb. 5). Auf einer Schallaufzeichnung fließen daher die Klänge derart ineinander, dass ein Spektrogramm (hier der Sonic Visualiser) im Vergleich mit der Notenrolle nur eine ungenügende Analysegrundlage bietet. Auf der Notenrolle ist nämlich nicht nur der Anschlag gut zu erkennen, sondern er kann auch von der Dämpfungsaufhebung unterschieden werden, die Debussy vor der zweiten Zählzeit von T. 33 neu betätigt. Die Position dieser Pedalzäsur belegt, dass er hier weiterhin den Puls des 2/4 Taktes zugrunde legt, obwohl er schon im Takt zuvor einen Dreivierteltakt notiert hat. Auf dem Spektrogramm bleibt außerdem verborgen, wo Debussy innerhalb des Hallraums das Überlegato einsetzt. Dank des Tastendruck-Protokolls der „Künstlerrolle“ wird jedoch das Aufheben der Tasten sichtbar, aus dem auch hier ein Fingersatz rekonstruiert werden kann. Offensichtlich führt Debussy die Mixturklänge von der tiefsten Note aus, denn ähnlich wie im vorangegangenen Beispiel wird die Basslinie häufig durch ein Überlegato bis zum Akkordwechsel durchgehalten.

The image displays a comparison between an acoustic reproduction and a musical score for Claude Debussy's 'La Danse de Puck'. The top section is a blue spectrogram showing frequency over time, divided into measures 30 through 36. The middle section is a red spectrogram showing frequency over time, also divided into measures 30 through 36. The bottom section is the musical score for measures 30 through 35, featuring dynamic markings such as *pp aërien*, *p doucement soutenu*, and *ppf*.

**Abbildung 5:** Claude Debussy, „La Danse de Puck“, T. 30-35, Vergleich Welte-Mignon „Künstlerrolle“ Nr. 2738a (Interpret Claude Debussy) mit akustischer Wiedergabe (Tacet Welte-Mystery, Sonic Visualiser), darunter: Erstausgabe Paris 1910, S. 44.

Nach der „Embodiment“-Methode lässt sich der Fingersatz der linken Hand in der Mixturmelo­die T. 32/33 (*p doucement soutenu*) wie folgt darstellen:<sup>40</sup>

*p doucement soutenu*

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |

Außerdem wird erkennbar, dass Debussy innerhalb der Achtel eine 3:1 Artikulation herstellt, die dem Druckbild widerspricht, denn mit Überlegato bindet er die ersten drei Achtel-Akkorde und separiert den vierten, obwohl er diesen mit dem vermuteten Fingersatz über 5-4 ebenfalls hätte anbinden können. Dies wird jedoch durch die Dämpfungsaufhebung des Welte-Reproduktionsapparates verschleiert und könnte wiederum auf Debussy's ursprünglichen Einsatz von Halb-Pedal hinweisen.

In rhythmischer Hinsicht legt die Notenrolle den asynchronen und arpeggierten Anschlag Debussys offen: Obwohl die flirrende Schüttelbewegung der rechten Hand eine korrekte Anzahl von 32 Impulsen aufweist, bewegt sich die Mixturmelo­die asynchron darunter. Dabei beschleunigt Debussy die Mixturmelo­die so stark, dass der Beginn von T. 34 in der linken Hand mit dem letzten Achtel von T. 33 der rechten Hand zusammenfällt. Die in der Mixturmelo­die gewonnene Zeit lässt Debussy in den Takten 34/35 wieder verstreichen, und die beiden Basstöne  $Es_1$  kommen deutlich zu spät – in T. 35 sogar um ein ganzes Viertel. Da Debussy die Dämpfung aber bis zur zweiten Zählzeit von T. 37 aufhebt (nicht im Bild), wirkt diese Verspätung wie eine Phrasenverschränkung, in der die Wiederholung der Mixturmelo­die aus T. 32/33 gefühlt „zu früh“ einsetzt, obwohl sie gemessen an der flirrenden Begleitung metrisch korrekt beginnt. Aber auch die begleitende Schüttelbewegung ist ihrerseits rhythmisch ungenau und scheint im Taktübergang 33/34 sogar auf dem letzten Achtel ausgesetzt zu sein, um der – mehr als ein Achtel zu früh einsetzenden –

<sup>40</sup> Für die pianistische Diskussion der Fingersätze danke ich Sebastian Bausch.

lombardischen Figur Raum zu geben. Dies könnte als Hinweis darauf verstanden werden, dass Debussy diese Figur als motivisch kontrastierendes Material versteht, etwa in Bezug auf eine Puck-Narration.<sup>41</sup>

Die letzten zwei Mixtur-Akkorde in T. 33 versieht Debussy mit einem leichten Arpeggio. Dank der „Embodiment“-Methode wird aus dem oben rekonstruierten Fingersatz erkennbar, dass die arpeggierende Rotationsbewegung des Handgelenks über den 2. Finger verläuft, der durch ein Überlegato mit den folgenden Arpeggio-Tönen überlappt. Mit Hilfe eines Disk-Flügels, der die Tastendruck-Informationen in eine Midi-Darstellung übersetzt, kann diese Rotationsbewegung und ihr Ablauf im zeitlichen Zusammenhang experimentell an die von Welte dokumentierte Spielweise Debussys so weit angenähert werden, dass auch über die Spielbewegung, die zu den analysierten Gestalten führte, konkrete Aussagen gemacht werden könnten.

Das Arpeggio in T. 34 schließlich färbt auch auf die Gestalt in T. 35 ab, deren lombardische Notation dadurch allerdings nicht hörbar wird. Es scheint, als habe Debussy mit der Crescendogabel und dem lombardischen Rhythmus ein spätplatziertes Arpeggio notieren wollen, denn dies ist der Höreindruck, der sich bei seiner Aufnahme einstellt. Im folgenden Takt 35 dagegen hat Debussy den zweiten Akkord des Motivs neu angeschlagen, so dass der genannte Arpeggio-Effekt im vorhergehenden Takt auch als Unfall eingestuft werden könnte oder aus haptischen Gründen die Arpeggio-Rotationsbewegung der vorausgehenden Mixtur-Akkorde fortsetzt. Auch diese Frage kann mit Hilfe der „Embodiment“-Methode und einem Midi-Aufzeichnungstool beantwortet werden, um die pianistische Innensicht Debussys zu rekonstruieren. Aus dieser Perspektive können einzelne Beobachtungen in einen größeren Kontext zusammengefasst werden, so dass die Interpretationsanalyse zu Ergebnissen gelangt, die verallgemeinert werden können.

---

<sup>41</sup> Vgl. die ausführliche Analyse zu „La Danse de Puck“ in diesem Band.

## Schlussbetrachtungen: Musikalische Idee und komponierter Text

Im Fall der von Debussy eingespielten Welte-Interpretationsdokumente zeigten die analytischen Befunde, dass sich der Komponist in seiner Interpretation überall Freiheiten gegenüber seinem eigenen Notentext erlaubt. Viele dieser Freiheiten sind zeittypisch, etwa die Unabhängigkeit der Hände, die nicht notierbaren rhythmischen Zwischenwerte oder die verschiedenen Arpeggiotechniken. Oft ist auch eine gewisse Ungenauigkeit im Detail festzustellen, die aber damit im Zusammenhang steht, dass diese Details Klangeffekte erzeugen sollen und weniger strukturelle Bedeutung haben. Da gezeigt werden konnte, dass die akustische Wiedergabe von Welte-„Künstlerrollen“ einerseits eines aufwändig restaurierten und kenntnisreich feinregulierten elektropneumatischen Apparates bedarf und andererseits ein historisches Klavier-Interface voraussetzt, das der Hammer-Regulierung und Filz-Intonation aus der Entstehungszeit der Aufnahmen entspricht, erweist sich der Klangeindruck heutiger Aufnahmen leider als wenig brauchbar für eine quellenkritische Interpretationsanalyse. Die Unzuverlässigkeit der akustischen Wiedergabe kann nur dadurch kompensiert werden, dass die Dynamik-Kodierung direkt von der quellenkritisch stabilen Notenrolle abgelesen wird. Diese Fähigkeit ist erlernbar (auch für eine digitale Emulation des Reproduktionsapparates, die derzeit in Bern entwickelt wird) und weist den bislang einzigen Weg, um sich eine Vorstellung von der pianistischen Qualität der Welte-Einspielungen Debussys zu verschaffen.

Die Genauigkeit, mit der Welte-„Künstlerrollen“ den Tastendruck dokumentieren, entlarvt zudem Auslassungen und Zusatztöne, die als echte Fehler identifiziert werden können und daran erinnern, dass man Debussys Einspielungen heute als „Live-Mitschnitte“ bezeichnen würde. Aus einer Untersuchung der Tastendruck-Aufhebung sowie der Pedal-Befehle ergeben sich neue Aspekte der Interpretationsanalyse. Zugleich treten in einer quellenkritischen Untersuchung auch die technologischen Grenzen der Welte-Pneumatik offen zu Tage, denn die besondere Raffinesse von Pedal-Techniken und Anschlagsnuancen, die Debussy

zugeschrieben wird, ist in keinem der historischen elektropneumatischen Reproduktionssysteme darstellbar. Im Fall großräumiger Pedalbefehle, wie sie auf Debussys Welte-Einspielungen häufig dokumentiert sind, besteht immerhin die Möglichkeit, diese beispielsweise als Halb- oder Flatterpedal zu interpretieren, das die hohen Frequenzen zu Gunsten der Bassline schrittweise abdämpfen soll, aber von der damaligen Aufnahmetechnologie nicht erfasst werden konnte. Dagegen dürften die ebenfalls auf den Rollen analysierbaren Klangwellen, die durch ungedämpfte Läufe, Arpeggien und Figurationen entstehen und als ein für Debussy typisches Gestaltungsmerkmal gelten,<sup>42</sup> als intentional einzustufen sein.

Auch wenn Debussy fremden Interpretationen seiner eigenen Werke prinzipiell offen gegenüber stand (sofern sie bestimmte Mindestanforderungen erfüllten), dienen die von ihm eingespielten Welte-„Künstlerrollen“ als wertvolle Dokumente für die ursprüngliche musikalische Idee des Komponisten Debussy, die dem Notationsprozess vorausging. Sein freier Umgang mit dem Notentext lässt Rückschlüsse darauf zu, welche der in der Notation fixierten Elemente für ihn wesentlich zu dieser musikalischen Idee gehörten und welche weniger wesentlich oder aus seiner Sicht vielleicht sogar austauschbar waren. Diese Sichtweise ist dadurch gerechtfertigt, dass Debussy selbst sehr bewusst zwischen einer klanglichen Vorstellung und ihrer Übersetzung in symbolische Schriftzeichen unterschieden hat. Dabei legte er großen Wert darauf, dass die musikalische Idee „vom Ohr des Hörers spontan aufgenommen werden“ kann, ohne von der Schriftlichkeit der Komposition aufgehalten zu werden:

---

<sup>42</sup> Maurice Dumesnil, *How To Play and Teach Debussy*, New York 1932, S. 12.

» *Man hat viel zu sehr das Schreiben von Musik im Auge, man macht Musik für das Papier, dabei ist sie für die Ohren bestimmt! Man mißt dem Tonsatz, der Form und dem Handwerk zu große Wichtigkeit bei! Man kombiniert, man konstruiert, man ersinnt Themen, die Ideen ausdrücken sollen, man treibt Metaphysik, aber man macht keine Musik. Musik muß vom Ohr des Hörers spontan aufgenommen werden können, er darf nicht die Mühe haben, in den Mäandern einer komplizierten Entwicklung die abstrakten Ideen zu erkennen.* «<sup>43</sup>

Die Interpretationsanalyse kann Bewusstes, Unreflektiertes, Zufälliges und Missglücktes unterscheiden. Wenn der Komponist zugleich der Interpret ist, gibt er gewissermaßen den Blick auf seine musikalische Idee frei, von der sowohl seine Notations- als auch seine Interpretationsentscheidungen beeinflusst sind und die den Absolutheitsanspruch des Notentextes gegenüber der Klanggestalt relativiert.<sup>44</sup> Hierin liegt nicht nur die Attraktivität der Interpretations-, „Autographe“ Debussys sondern zugleich eine besondere Chance für die Interpretationsanalyse.

---

<sup>43</sup> Vgl. Claude Debussy, *Monsieur Croche, Sämtliche Schriften und Interviews*, hrsg. v. François Lesure, aus d. Französischen übertragen von Josef Häusler, Stuttgart 1974, S. 286. Den Hinweis auf dieses Zitat sowie viele anregende Diskussionen verdanke ich Michael Lehner.

<sup>44</sup> Ganz in diesem Sinne werden Debussys Notation und Welte-Einspielung beispielsweise von Jocelyn Ho als gleichwertige Grundlagen ihrer gestischen Musikanalyse behandelt, vgl. *Towards an Embodied Understanding of Performing Practices. A Gestural Analysis of Debussy's 'Minstrels' According to the 1912 Piano Rolls*, in: *Revue musicale OICRM*, 2 (1) 2014, S. 40–58.