

HANS-JOACHIM MAEMPEL

Musikaufnahmen als Datenquellen der Interpretationsanalyse

Obwohl sich die Interpretationsanalyse mit einem wesentlichen Teil der Aufführung beschäftigt, kann sie schwerlich reale Aufführungen als Primärquellen nutzen. So stützt sich die historische Interpretationsforschung hauptsächlich auf Schallaufzeichnungen in Form von Tonträgern, z. B. Wachszyclindern, Schallplatten oder CDs. Von großem Vorteil sind dabei die Umfänglichkeit des in Rundfunk- und Schallplattenarchiven erschließbaren Korpus und die wiederholte Zugänglichkeit der Darbietung, die erst eine detaillierte Interpretationsanalyse ermöglicht. Allerdings stellen die Aufnahme, Speicherung und Wiedergabe von Musik – im Folgenden als Musikübertragung bezeichnet – einen komplexen Transformationsprozess dar. Beim Anhören einer Musikaufnahme sind gegenüber der ihr zugrundeliegenden Darbietung der Musiker eine ganze Reihe wesentlicher Merkmale gravierend verändert: das Schallfeld, der auditive Wahrnehmungsinhalt, der optische Reiz, der visuelle Eindruck, Anteil und Art interpretatorischer Entscheidungen, der Raum, die Rezeptionssituation und oft auch der Wiedergabezeitpunkt. Vor diesem Hintergrund sollte gut begründet sein, ob und inwieweit Tonträger als gültige Primärquellen der Interpretationsanalyse angesehen werden können, zumal die Musikübertragung in der Regel auf dieselben Merkmale wirkt wie die Tonproduktion der Musiker, z. B. Dynamik, Klangfarbe und gegebenenfalls Tempo. Da der gegenwärtige Stand der Diskussion Raum für Ergänzungen aus tonmeisterlicher wie aus systematischer Perspektive bietet, soll hier die Frage erörtert werden, inwieweit die Musikübertragung die wahrgenommene Interpretation beeinflusst.

1. Interpretation – ein Multi-Aspekt-Konzept

Eine Klärung dieser Frage setzt eine Bestimmung des verwendeten Interpretationsbegriffs voraus. Aus empirischer Perspektive beinhaltet das Konzept Interpretation in einer weitgehend konsensfähigen Definition bereits eine ganze Reihe von Systematisierungsdimensionen. Erstens kann Interpretation auf verschiedene Weise repräsentiert sein: geistig, physiologisch und physikalisch. Gängige Interpretationsmerkmale wie Tempo und Dynamik sind nicht nur Qualia, sondern z. B. auch neuronale und akustische Vorgänge. Ohne Angabe, welche Repräsentationsebene eines Merkmals von Interesse ist, kann die Validität technischer, subjektiv perzepti-

ver oder intersubjektiv perzeptiver Daten schwerlich abgeschätzt werden. Zweitens sind verschiedene Umfänge des Konstrukts Interpretation gebräuchlich. Neben einem performativen Interpretationsbegriff im engeren Sinne mit seinen weitgehend konsistent definierten und gehandhabten Merkmalen Tempo, Agogik, Artikulation, Dynamik und Klangfarbe zielt ein weitgefasser Interpretationsbegriff »auf die Ausführung von Kompositionen überhaupt«. ¹ Nicht selten werden auch emotionale, ästhetische und Bedeutungsaspekte unter den Interpretationsbegriff subsumiert. Patrick N. Juslin ergänzt aus psychologischer Perspektive die Aspekte zufällige Veränderlichkeit, Bewegungsprinzipien und Expektanz. ² Drittens involviert Interpretation verschiedene Sinnessysteme, so dass eigentlich komplexe Mechanismen der Intermodalität berücksichtigt werden müssten, so man akustische Reize stellvertretend für die während einer Aufführung erzeugten multisensorischen Reize untersucht. Viertens können alle in einer solchen Systematik denkbaren Merkmale sowohl musiker- als auch hörerbefogen sein, was auf die Kommunikationsfunktion der Interpretation hinweist.

Viele Faktoren können die Interpretation beeinflussen und liefern insoweit interessante Fragestellungen. Neben der musikhistorischen Frage, inwieweit »kontinuierliche Traditionen dem Wandel unterliegen«, ³ sind auch die musiksoziologische und medienwissenschaftliche Frage nach der normativen Rückwirkung elektronischer Musikmedien (z. B. die These der Erwartung erhöhter Spielperfektion), die musik- und sozialpsychologische Frage nach dem Einfluss des anwesenden Publikums, und die akustische Frage nach dem Einfluss des Aufführungsraums auf die Interpretation von Interesse. Speziell der Einfluss der Musikübertragung auf die performative Interpretation ist nicht nur als eigenständige Forschungsfrage, sondern wegen der Verwendung von Tonträgern als Quellen auch methodisch bedeutsam. Hier wären idealerweise mehrere Produktionsstufen und -aspekte zu unterscheiden.

2. Widersprüchlicher Umgang mit Musikaufnahmen

Eine aktuelle Zusammenschau medienspezifischer Aspekte im Zusammenhang mit der Interpretationsanalyse von Musikaufnahmen legte Daniel Leech-Wilkinson vor. ⁴ Im Fokus stehen vor allem technische Artefakte des Speichermediums und die historischen Produktionsbedingungen – von medienspezifischen Arrangements über die Sitzordnung bis zu den Übertragungseigenschaften der Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte. Die Publikation enthält darüber hinaus wertvolle Empfehlungen zum Umgang mit historischen Tonträgern. Eher am Rande thematisiert werden der Raum

¹ Heinz von Loesch, Art. »Interpretation«, in: *Lexikon der Systematischen Musikwissenschaft*, Laaber 2010 (Handbuch der systematischen Musikwissenschaft 6), S. 196.

² Vgl. Patrick N. Juslin, »Five facets of musical expression: a psychologist's perspective on music performance«, in: *Psychology of Music* 31 (2003), S. 273–302.

³ Von Loesch, Art. »Interpretation« (wie Anm. 1), S. 197.

⁴ Vgl. Daniel Leech-Wilkinson, *The Changing Sound of Music: Approaches to Studying Recorded Musical Performance*, London 2009, <http://www.charm.rhul.ac.uk/studies/chapters/intro.html> (besucht 16. September 2010).

als Übertragungssystem, der Vorgang der Klangbildgestaltung und empirische Fundierungen von Wirkungsaspekten. Methodische Überlegungen zur Interpretationsanalyse von Musikaufnahmen finden sich unter anderem bei Nicholas Cook.⁵

Der jüngst vor allem durch das AHRC Research Centre for the History and Analysis of Recorded Music (CHARM) bereicherte Diskurs um die Nutzung von Tonträgern als Primärquelle der Interpretationsanalyse weist indes noch viele Unklarheiten auf: Einerseits wird der Unterschied zwischen Aufführung und Aufnahme betont (»two entirely different endeavours«⁶) – andererseits werden Aufnahmen als Dokumente von Aufführungen untersucht, wenngleich Cook vorsichtiger von Spuren der Aufführungen (»trace«) spricht.⁷ Einerseits wird die Relevanz der Hörerperspektive hervorgehoben, worunter in der Regel eine subjektive verstanden wird – andererseits werden technische Signalmaße untersucht. Einerseits wird Interpretation als komplexes und umfängliches Konstrukt verstanden, z. B. unter Hinweis auf Gestaltgesetze, Emotionen und die Bedeutung von Klängen – andererseits werden quantitativ nur sehr wenige und leicht messbare Merkmale erforscht, z. B. Tempo und Dynamik. Einerseits werden historische Tonträger konservatorisch behandelt, etwa durch die historisch korrekte Wahl von Abspielparametern – andererseits werden Übertragungsmerkmale des Mediums kompensiert, z. B. durch tiefgreifende Audiorestauration oder Filterungen. Dabei wird hervorgehoben, dass das restaurative Mastering nicht zu ästhetischen Zwecken erfolge, es werden jedoch regelmäßig klangästhetische Kriterien genannt, z. B. Transparenz.

Die vorliegenden Analysen und Empfehlungen stützen sich zudem auf Auswertungsansätze, die nicht unbedingt miteinander vereinbar sind: 1. die Bestimmung technischer Eigenschaften des Audiosignals, typischerweise mithilfe von Algorithmen zur Extraktion von mutmaßlich perzeptiv relevanten features; 2. die perzeptive Analyse, die u. a. auf die Leistungsfähigkeit der auditorischen Filterung setzt gemäß der Empfehlung »try to listen through the noise and through all other distortions of pitch and colour«;⁸ und 3. die Audiorestauration, die unter Ausnutzung der Möglichkeiten digitaler Analyse und Filterung technische Artefakte minimieren soll, mit nachfolgender perzeptiver Analyse.

Die skizzierten Unklarheiten lassen sich durch den methodologischen Hinweis, dass erst verschiedene Perspektiven und Merkmale sich wechselseitig ergänzen und so ein Gesamtbild des komplexen Vorgangs Interpretation ergänzen, entsprechend Cooks Konzept des »computer-assisted close listening«,⁹ nur unzureichend erklären. Denn auch eine Triangulation erfordert eine systematische Verortung der interessierenden Variablen als notwendige Voraussetzung für die Wahl spezifischer Me-

⁵ Vgl. Nicholas Cook, »Methods for analysing recordings«, in: Nicholas Cook, Eric Clarke, Daniel Leech-Wilkinson und John Rink (Hrsg.), *The Cambridge Companion to Recorded Music*, Cambridge 2009, S. 221–245.

⁶ Roger Heaton, »Reminder: A recording is not a performance«, in: ebenda, S. 217.

⁷ Cook, »Methods for analysing recordings« (wie Anm. 5), S. 244.

⁸ Leech-Wilkinson, *The Changing Sound of Music* (wie Anm. 4), Kap. 3.2, Par. 30.

⁹ Cook, »Methods for analysing recordings« (wie Anm. 5), S. 245.

thoden sowie eine Betrachtung der Validität erhobener Daten. Vielmehr drängt sich eine andere Erklärung auf: Die Kollision des Wissens um die Musikübertragung als komplexe Transformation mit der einstigen und immer noch latenten Vorstellung von der Aufnahme insbesondere klassischer Musik als bloßem Abbildungsvorgang. Hierfür spricht der auffallend häufige Bezug auf einen sogenannten Originalklang, der, sofern überhaupt, implizit als Klang am Ort der Aufnahme definiert wird.¹⁰ Die Bemühung der Kategorie des Originalklangs als Gütekriterium fußt auf der latenten Vorstellung eines Abbildungsprozesses, der die musikalische Darbietung zwar filtert, in ihrem interpretatorischen Wesen aber nicht verändert. Die Filterung könne demnach durch Kenntnis oder Abschätzung ihrer Parameter zu einem gewissen Grad kompensiert werden – bei Aufnahmen jüngerer Datums bestehe das Problem hingegen kaum mehr.

3. Empirische Befunde und Produktionspraxis

Als Beitrag zur Klärung der Frage, inwieweit Aufführungs- und Übertragungsfaktoren dissoziierbar sind, scheint es sinnvoll, Erfahrungen aus der Produktionspraxis sowie empirische Untersuchungen zur Wirkung von Produktionsmaßnahmen auf Hörer elektroakustisch übertragener Musik zu berücksichtigen. Unter dieser Maßgabe werden im Folgenden einige im gegenwärtigen Diskurs eher unterbelichtete Bedingungen und Vorgänge der Musikübertragung beleuchtet: Die Aufnahmeleitung, der Aufnahmeraum, die Klangbildgestaltung und die Montage. Dabei wird ein breites Interpretationskonzept und ein Interesse an der geistigen Repräsentationsebene zugrundegelegt, mithin die geforderte, allerdings intersubjektive, Hörerperspektive. Betrachtet werden überwiegend – vermeintlich unproblematischere – moderne Aufnahmeprozesse.

a. Vergleich von Live-Musik und elektroakustisch übertragener Musik

Bereits 1977 wurde ein experimenteller Vergleich zwischen Live-Darbietung und Aufnahme durchgeführt. Hans-Peter Reinecke ließ auf der Funkausstellung in einer eigens eingerichteten musikalischen Weinstube Musik verschiedener Epochen und Genres aufführen und von anwesenden Gästen auf einem semantischen Differential beurteilen. In einem anderen Raum wurden Aufnahmen dieser Aufführung beurteilt.¹¹

Die Mittelwerte der Beurteilungen von live gespielter und elektroakustisch reproduzierter Musik weisen z. T. deutliche Unterschiede auf. So wurde auf klassischen Gitarren gespielte Jazzmusik in reproduzierter Form als stockender, straffer, grober, klarer, munterer, voller und aggressiver beurteilt als die Live-Darbietung. Reinecke

¹⁰ Vgl. etwa Leech-Wilkinson, *The Changing Sound of Music* (wie Anm. 4), Kap. 3.6, Par. 91.

¹¹ Hans-Peter Reinecke, ›Musik im Original und als Reproduktion. Ergebnisse musikpsychologischer Datenerfassung‹, in: *Kommunikationstechnik 1977. Das wissenschaftlich-technische Rahmenprogramm der Internationalen Funkausstellung 1977 Berlin*, Berlin 1979, S. 140–151.

führte die Differenzen auf die Abwesenheit der sozialen Interaktion, der Atmosphäre und des visuellen Eindrucks in der Wiedergabesituation zurück. Die Auffassung, die naturgetreue Wiedergabe von Musik sei vor allem eine Frage der optimalen Reproduktion des Schallfelds, unterschätze den multisensorischen und den kommunikativen Aspekt von Musik.¹²

b. Aufnahmeleitung

Eine wesentliche Einflussnahme auf die musikalische Darbietung findet im Zuge der Aufnahmeleitung (auch Tonregie, Musikregie) bereits vor und während der Aufnahme statt. Der Produzent bringt hier seine ästhetische Konzeption für das Medienprodukt vor allem durch (z. T. dezidiert interpretationsbezogene) Spielanweisungen, die Schaffung akustischer und optischer Bedingungen (z. B. Sichtkontakt) und Steuerung des Produktionsverlaufs (z. B. die Wahl von Takelängen und -reihenfolgen) ein. Dabei orientiert sich der Produzent idealerweise an den musikalischen Intentionen des Musikers und der Musiker an den Zwängen oder Möglichkeiten der Musikübertragung, so dass über die gemeinsame Konzeption des weiteren Transformationsprozesses eine intensive Wechselwirkung entsteht. Dieser künstlerische Prozess ist systematisch schwer zu fassen und bislang nicht empirisch untersucht worden. Die Produktionspraxis zeigt jedoch, dass wenigstens bei Studioproduktionen von einem deutlichen Effekt der Aufnahmeleitung auf die interpretatorische Ausführung der musikalischen Darbietung ausgegangen werden muss.

c. Aufnahmeraum

Eine weitere Einflussgröße, die bei der Analyse historischer Tonträger weitgehend unbeachtet bleibt, ist der Aufführungs- bzw. Aufnahmeraum. Er ist jedoch ebenfalls Teil des akustischen Übertragungssystems. Welche Bedeutung der Raumakustik als Aspekt der Aufführung zukommt, zeigte Stefan Weinzierl durch die Bestimmung akustischer Eigenschaften modellierter Aufführungsräume.¹³ Danach hängt der Schalldruckpegel einer klassischen Symphonie wesentlich stärker vom gewählten Raum ab als von der gewählten Besetzungstärke des Orchesters: Die Akustik von Uraufführungsräumen Beethovenscher Werke bedingt einen deutlich lautereren und breiteren Orchesterklang als die Akustik der Konzertsäle des 20. Jahrhunderts.

Erst seit wenigen Jahren gestattet die Leistung von Computersystemen die Auralisation, also Hörbarmachung von modellierten oder existierenden Aufführungsräumen mittels dynamischer Binauralsynthese. Hierfür werden binaurale Raumimpulsantworten aus Modellen berechnet bzw. im existierenden Raum durch einen Messroboter aufgenommen (vgl. Abbildung 1, S. 163). Durch die Faltung der

¹² Ebenda, S. 144, 148, 150.

¹³ Vgl. Stefan Weinzierl, *Beethovens Konzerträume. Raumakustik und symphonische Aufführungspraxis an der Schwelle zum modernen Konzertwesen*, Frankfurt/Main 2002 (Fachbuchreihe Das Musikinstrument 77).

richtungsrichtigen Raumimpulsantworten mit nachhallfrei aufgenommenen Audiosignalen können Personen über Kopfhörer akustisch an einen bestimmten Platz im Raum versetzt werden. Dabei werden die Schallquellen unabhängig von Kopfbewegungen am gleichen Ort im Raum wahrgenommen. Mittlerweile gelingt die akustische Simulation so plausibel, dass Versuchspersonen sie nicht mehr als solche erkennen können.¹⁴ Der für die experimentelle Rezeptionsforschung unschätzbare Wert besteht jedoch darin, dass Aufführung und Übertragungssystem erstmals unabhängig voneinander variiert werden können. Ein direkter auditiver Vergleich verschiedener Aufführungsräume bei konstanter, ununterbrochener Darbietung z. B. eines Streichquartetts zeigt eindrucksvoll, dass mit dem Aufführungsraum und dem Hörerort die Lautstärke, der Dynamikumfang, die generelle Klangfarbe und die räumliche Ausdehnung des Klangkörpers, mithin die Klangverschmelzung und die Prägnanz der Einzelstimmen, zum Teil erheblich variieren. Eine Beeinflussung ähnlicher Merkmale zeigte sich zuvor bereits in Experimenten mit Kunstkopfaufnahmen.¹⁵ Eine Quantifizierung dieser Effekte durch experimentelle Ergebnisse ist in naher Zukunft zu erwarten.

In der Realität passen zudem Musiker nach eigener Auskunft ihre Spielweise an die Raumakustik an. Bis auf weiteres ist also davon auszugehen, dass die Raumakustik sowohl die musikerseitige Ausführung als auch die hörerseitige Wahrnehmung von Interpretationsmerkmalen beeinflusst.

d. Klangbildgestaltung

Eine wesentliche und unumgängliche Produktionsmaßnahme ist die Klangbildgestaltung. Sie erfolgt im Zuge der Mikrofonierung, der Abmischung und des Pre-Masterings. Eine sinnvolle Klangbildgestaltung sorgt für die Erkennbarkeit, Schärfung, Trennung, Zusammenfassung und Gewichtung musikalischer Gestalten oder anderer inhaltlicher Einheiten. Hierzu wird auf alle Klangmerkmale Einfluss genommen. So werden Instrumente bzw. Instrumentengruppen hinsichtlich ihrer jeweiligen Lautstärke, Dynamik, Klangfarbe, horizontalen Lokalisation (Panorama), Entfernungslokalisation, Größe und Räumlichkeit zueinander in Beziehung gesetzt.

Die Mikrofonierung erfolgt seit den 1970er Jahren häufig unter Einsatz von drei Ebenen: Haupt-, Stütz- und Raummikrofonen. Durch deren Mischung werden akustische Realitäten ganz verschiedener Hörerorte zusammengeführt. Dadurch werden Merkmalskombinationen herstellbar, die während einer realen Aufführung nicht auftreten. Ein Ensemble kann auf diese Weise nah und zugleich räumlich einhüllend erscheinen, verschmelzender Klangkörper und zugleich transparentes Gewebe von Einzelstimmen sein. Die einschlägigen Hauptmikrofonierungsverfahren wurden mehrfach vergleichend untersucht. Demnach beeinflusst die Wahl des Haupt-

¹⁴ Vgl. Alexander Lindau und Stefan Weinzierl, ›Assessing the plausibility of virtual acoustic environments‹, in: *Proceedings of the EAA Forum Acusticum*, Aalborg 2011 (im Druck).

¹⁵ Vgl. P. Lehmann und Henning Wilkens, ›Zusammenhang subjektiver Beurteilung von Konzertsälen mit raumakustischen Kriterien‹, in: *Acustica* 45 (1980), S. 256–268.



Abbildung 1: Messroboter FABIAN des Fachgebiets Audiokommunikation der Technischen Universität Berlin im Burgtheater Wien bei der Akquisition binauraler Raumimpulsantworten

mikrofonierungsverfahrens die Ausprägung der Merkmale Klangfarbe, Lokalisation, Ensembleausdehnung, Raumgröße und räumliche Einhüllung.¹⁶

Die Abmischung erlaubt sodann die Kontrolle von Pegeln, technischer Dynamik und Frequenzgängen jedes Mikrofonkanals sowie das Hinzufügen von künstlichem Nachhall und ggf. anderen Effekten. Der Einfluss dieser Produktionsmaßnah-

¹⁶ Vgl. z. B. Martin Wöhr und Bruno Nellessen, ›Untersuchungen zur Wahl eines Hauptmikrofonverfahrens‹, in: *Bericht der 14. Tonmeistertagung, München, 1986*, München 1987, S. 106 bis 120; Ulf Herrmann, Volker Henkels und Dieter Braun, ›Vergleich von 5 Surround-Mikrofonverfahren‹, in: Bildungswerk des VDT (Hrsg.), *Bericht der 20. Tonmeistertagung, Karlsruhe, 1998*, München 1999, S. 508–517; Judith Nordbrock, ›Vergleich von Hauptmikrofonverfahren in der Kölner Philharmonie‹, in: Bildungswerk des VDT (Hrsg.), *Bericht der 20. Tonmeistertagung, Karlsruhe, 1998*, München 1999, S. 586–603; Roland Jacques, Maria Fleischer, Stefan Fuhrmann, Beatrix Steglich, Ulrich Reiter und Haymo Kutschbach, ›Empirischer Vergleich von Mikrofonierungsverfahren für 5.0 Surround‹, in: Bildungswerk des VDT (Hrsg.), *Bericht der 22. Tonmeistertagung, Hannover, 2002*, CD-ROM, o. O. 2003; Jan Berg und Francis Rumsey, ›Validity of selected spatial attributes in the evaluation of 5-channel microphone techniques‹, in: *112th AES Convention, Munich, 2002*, Preprint 5593.

me auf ästhetische, strukturelle, und Stimmungs-Aspekte der Musikwahrnehmung ist experimentellen Untersuchungen zufolge zumindest für Jazz- und Populärmusik evident.¹⁷

Beim Pre-Mastering werden globale klangliche Eigenschaften, insbesondere die Klangfarbe und die Programmdynamik den mutmaßlichen Abhörsituationen und Erwartungen der Zielgruppe angepasst. In einer empirischen Untersuchung wirkte sich das Mastering von unbekanntem Populärmusikstücken durch verschiedene Masteringingenieure signifikant auf das ästhetische Musikurteil von untrainierten Hörern aus, sowie auf die Beurteilung der Merkmale Melodik, Rhythmik und Tempo.¹⁸

1977 verglich der Musik- und Schallplattenkritiker Ulrich Schreiber zwei Veröffentlichungen eines Schubert-Quartetts, gespielt vom Amadeus-Quartett, mit den Worten:

»In seiner alten DG-Aufnahme nahm ihn [sc. den Quartettsatz] das Amadeus-Quartett bei fast identischen Tempi aggressiver, rhythmisch viel stärker betont als heute. Die Innenspannungen von einst sind besänftigt, die Phrasierung ist insgesamt differenzierter geworden, die Intonation des Primgeigers etwas anfechtbarer.«¹⁹

Erst nach dem Abdruck seiner Kritik erfuhr Schreiber, dass auf beiden Schallplatten dieselbe Aufnahme zu hören war. Die jüngere Veröffentlichung war lediglich technisch überarbeitet worden. Allein das durch ein wiederholtes Pre-Mastering (Re-Mastering) veränderte Klangbild hatte Schreibers Beurteilung der Interpretation offenbar wesentlich beeinflusst. 1995 berichtete Gidi Boss über ein Experiment, in dem er den Vortrag einer Haydn-Klaviersonate und eines Schubert-Liedes (Haydn, Klaviersonate Nr. 59, 3. Satz, Hob. XVI/49 und Schubert, *Ständchen*, Nr. 4 aus *Schwanengesang*) gleichzeitig mit zwei verschiedenen Mikrofonierungen aufzeichnete und unterschiedlich nachbearbeitete.²⁰ Die beiden Versionen unterschieden sich vor allem hinsichtlich ihrer vermeintlichen Entstehungszeit. So klangen die ›neuen‹ Versionen »reich« und »warm«, die ›alten‹ Versionen, die durch Verwendung alter Mikrofone, Monoauspielung und das Zumischen von Knackgeräu-

¹⁷ Vgl. Dieter Braun und Gunther Rose, ›Klangästhetik von Jazzaufnahmen‹, in: Bildungswerk des VDT (Hrsg.), *Bericht der 20. Tonmeistertagung, Karlsruhe, 1998*, München 1999, S. 617–630; Hans-Joachim Maempel, *Klanggestaltung und Popmusik. Eine experimentelle Untersuchung*, Heidelberg 2001 (Labor Synchron 1).

¹⁸ Vgl. Hans-Joachim Maempel und Magdalena Obara, ›Der Einfluss des Pre-Masterings auf die Beurteilung von Musik – Eine experimentelle Feldstudie‹, in: *Bericht der 26. Tonmeistertagung, Leipzig, 2010*, Bergisch Gladbach 2011.

¹⁹ Ulrich Schreiber, ›Nicht-Identität von Identischem. Über die Majorisierung des Gehörs durch klangliche Komponenten, aufgezeigt am Beispiel eines Fehlurteils‹, in: *HiFi-Stereophonie* 16 (1977), S. 806 (zit. nach Jochen Stolla, *Abbild und Autonomie. Zur Klangbildgestaltung bei Aufnahmen klassischer Musik 1950–1994*, Marburg 2004, S. 11).

²⁰ Vgl. Gidi Boss, ›»Das Medium ist die Botschaft« (Marshall McLuhan) – zur Frage der Interpretation auf Tonträgern‹, in: Bildungswerk des VDT (Hrsg.), *Bericht der 18. Tonmeistertagung, Karlsruhe, 1994*, München u. a. 1995, S. 215–234.

schen einer Schellack-Platte hergestellt worden waren, hingegen »arm« und »geräuschvoll« und wiesen eine geringere technische Dynamik auf. Die beiden Versionen wurden insgesamt 180 Musikstudenten und Musikprofessoren zur Beurteilung vorgeführt, denen die Tatsache der identischen Aufführung nicht bekannt war. Die Versionen konnten abwechselnd dreimal hintereinander gehört werden, davon das zweite Mal mit Noteneinsicht, und bezüglich verschiedener interpretatorischer und ästhetischer Attribute beurteilt werden. Außerdem wurde nach der favorisierten Version gefragt. Beide Versionen riefen unterschiedliche Beurteilungen hervor, und die zweite (»alte«) Version wurde jeweils deutlich bevorzugt (Haydn 78%, Schubert 81%). Danach scheint es, als würden sogar Musik-Experten die Klangeigenschaften einer Aufzeichnung der Interpretation des Künstlers zuschreiben. Boss kommt zu dem Schluss, dass eine interpretatorische Tätigkeit des Tonmeisters unvermeidlich sei und vergleicht diese mit dem Einfluss, den Fotografen auf ihr Produkt ausüben.²¹

Die für den ästhetischen und interpretatorischen Eindruck einer Musikaufnahme offenbar so wichtige Klangbildgestaltung kann verschiedenen Kriterien folgen. Jochen Stolla wertete Texte zur Klangästhetik aus und analysierte die Klangbilder von 50 Aufnahmen Beethovenscher Klavierkonzerte technisch sowie in Hörversuchen.²² Die gefundenen Klangeigenschaften bestätigten die Vermutung, dass sich die Klangbildgestaltung im Laufe der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gewandelt hat. Zudem fand Stolla drei ästhetische Maximen vor: Das positivistische Ideal zielt auf die Reproduktion des physikalischen Ereignisses, also des Schallfelds. Dies wird am besten durch ein hochqualitatives Übertragungssystem (linear mit frequenzkonstantem Übertragungsmaß) gewährleistet. Da die frühe Musikübertragung ein solches nicht annähernd zur Verfügung hatte, ist diese Zielsetzung historisch nachvollziehbar. Das illusionistische Ideal zielt auf die Reproduktion und Intensivierung des psychischen Erlebens. Diese wird durch eine gezielte Überhöhung akustischer Merkmale zu erreichen versucht. Das auch so genannte Konzept der artifiziellen Natürlichkeit wird allerdings durch die Forderung nach spieltechnischer Perfektion untergraben. Eben diese Spannung bedingt auch eine Unterlassung hörbarer gestalterischer Eingriffe: »Indem sich das Produkt als natürlich darstellt [...], wird die Gestaltung durch den Tonmeister zum Tabu; zum Ziel wird ihr ihre eigene Geheimhaltung.«²³ Vielleicht nähren dieser Umstand und die in Werbebotschaften der Plattenfirmen beschworene Natürlichkeit von Aufnahmen die Vorstellung eines eher technischen Abbildungsvorgangs. Das medial-autonome Ideal schließlich beansprucht die medientechnisch und -ästhetisch freie Umsetzung einer Vorlage ohne zwingenden Aufführungsbezug. In der Populärmusik, der abbildenden Malerei, der Fotografie und dem Film selbstverständlich, konnte sich die medial-autonome Maxime in der Übertragung klassischer Musik bis heute nicht durchsetzen.

²¹ Ebenda, S. 233–234.

²² Vgl. Stolla, *Abbild und Autonomie* (wie Anm. 19).

²³ Ebenda, S. 221.

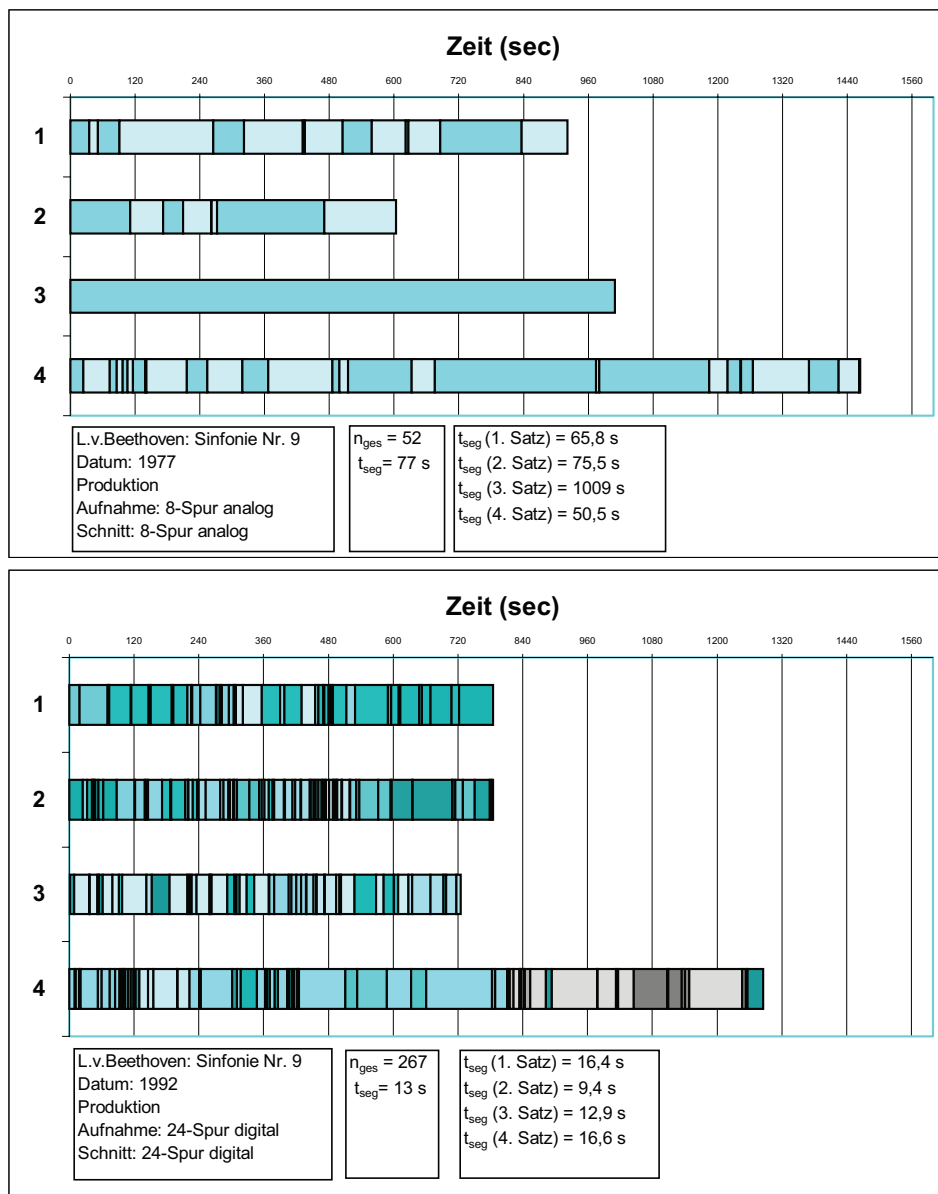


Abbildung 2: Schnittsegmente zweier Tonträgerproduktionen
 der 9. Sinfonie von Ludwig van Beethoven im Vergleich;
 oben: Produktionsjahr 1977, unten: Produktionsjahr 1992²⁴

²⁴ Vgl. Stefan Weinzierl und Christoph Franke, »Lotte, ein Schwindel!«. Geschichte und Praxis des Musikschnitts am Beispiel von Beethovens 9. Symphonie«, in: Bildungswerk des VDT (Hrsg.), *Bericht der 22. Tonmeistertagung, Hannover, 2002*, CD-ROM, o. O. 2003, S. 11, 14.

e. Montage

Eine weitere interpretationsrelevante Produktionsmaßnahme ist die Montage (auch Schnitt, Editing). Seit 1943 Aufnahmen für Schallplatten zunächst auf Magnetband erfolgten, besteht die Möglichkeit eines weitgehend präzisen und unauffälligen analogen Schnitts, ab 1980 setzte sich der digitale Schnitt durch, der korrigierbar durchgeführt und durch optimale Parametrierung häufig unhörbar gestaltet werden kann. Die Montage ermöglicht es, aufgenommenes Tonmaterial zeitlich neu anzuordnen und so die Illusion einer kontinuierlichen Aufführung zu schaffen, die nie stattgefunden hat. Dabei werden zum einen Spielfehler korrigiert, zum anderen aus verschiedenen realisierten Interpretationen diejenigen ausgewählt und kombiniert, die der Konzeption vor allem des Produzenten am nächsten kommen. Durchaus üblich sind auch zeitmanipulative Schnitte, z. B. das Herausschneiden von in der Gruppe zu früh einsetzenden Instrumenten oder das gezielte Verkürzen oder Verlängern von Tonabständen oder Pausen.

Stefan Weinzierl und Christoph Franke untersuchten sieben Bandaufzeichnungen von Beethovens 9. Symphonie aus der Zeit zwischen 1962 und 2000.²⁵ Abbildung 2 zeigt die Schnitte einer Produktion vor und einer Produktion nach 1980. Die vier Balken illustrieren den Zeitablauf der vier Sätze. Jeder vertikale Strich steht für einen Schnitt, und verschiedene Farben zeigen verschiedene Aufnahmetakes an. Die Produktion von 1977 enthält 52 Schnitte, die von 1992 267.

Ein Vergleich der Schnitthäufigkeiten aller sieben Produktionen (Abbildung 3, S. 168) zeigt die sprunghafte Zunahme seit Einführung des digitalen Schnitts um 1980 mit seinen erweiterten Möglichkeiten um den Faktor 2 bis 3. Dementsprechend verringerte sich auch die durchschnittliche Länge der Segmente. Ein Vergleich der Häufigkeitsverteilung der am seltensten und der am häufigsten geschnittenen Produktion zeigt eine starke Zunahme vor allem kurzer Segmentlängen von 5 bis 15 Sekunden.

Das von Dirigenten, Interpreten und Produzenten beschworene Vorgehen, vor allem lange Takes aufzunehmen und mit nur wenigen kurzen Takes zu korrigieren, zeigt sich wenigstens in diesen Daten nicht. Vielmehr muss man von einem Zusammenstückeln moderner Klassikproduktionen ausgehen. Nach Einschätzung der Autoren seien bei Kammermusik noch wesentlich größere Schnitthäufigkeiten zu erwarten. Eine interessante Beobachtung ist zudem, dass im Gegensatz zur Liveaufnahme von 1991 die sogenannte Liveaufnahme aus dem Jahre 2000 eine ebenso hohe Schnitthäufigkeit aufweist wie die untersuchten Studioproduktionen.

Auch ohne Vorliegen einer experimentellen Wirkungsstudie sind die Konsequenzen der Montage für die Interpretationsanalyse einleuchtend: Es wird eine Aufführung untersucht, die in ihrer Kontinuität nicht stattgefunden hat. Die Auswahl von Takes durch den Produzenten muss nicht der interpretativen Absicht des Musikers entsprechen. Zeitmanipulative Schnitte verändern die Dauer bzw. das Tempo der

²⁵ Weinzierl und Franke, »»Lotte, ein Schwindel!«« (wie Anm. 24).

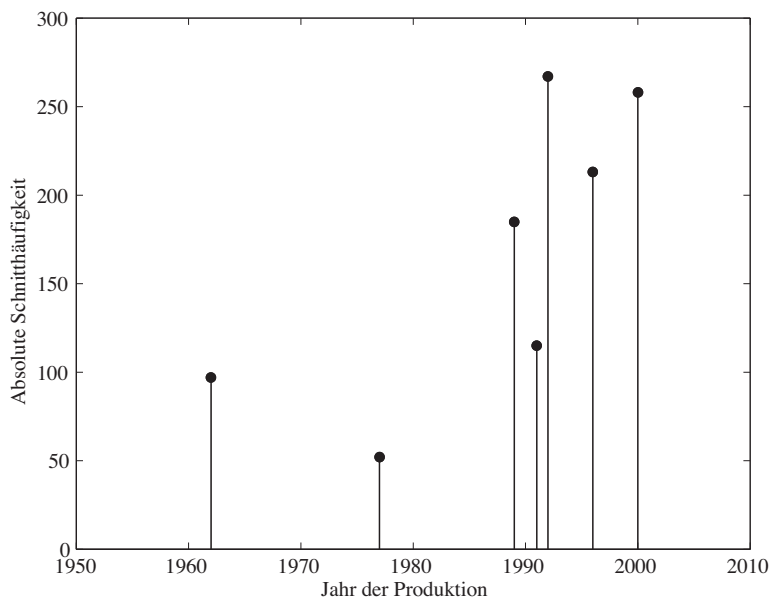


Abbildung 3: Schnitthäufigkeiten von sieben Tonträgerproduktionen der 9. Sinfonie von Ludwig van Beethoven²⁶

Darbietung. Das Produkt ist weitgehend um die Zufallskomponente²⁷ der Interpretation bereinigt und insoweit idealisiert.

Die konsequente Weiterentwicklung des Montageprinzips führte in den 1980er Jahren zur Sampling-Technologie und verschärfte noch einmal die Problematik: Heute werden auch Kompositionen für klassische Klangkörper auf der Basis von Sample-Bibliotheken realisiert. Aus dem Orchesterklang einer so produzierten Filmmusik lässt sich sicher nicht auf die beabsichtigte oder tatsächliche Interpretation der Aufführung schließen, die für die Musiker einmal darin bestand, einzelne Töne oder Tonleitern einzuspielen. Und doch besitzt eine solche Filmmusik zweifellos interpretatorische Merkmale.

4. Analytische Zugänge

Inwieweit ermöglichen nun die technische, die perzeptive und die restaurative Analyse eine Annäherung an die Originaldarbietung?

Die technische Analyse beinhaltet heute in der Regel eine automatische Extraktion singularer Audiofeatures. Sie ist auf diese Weise zwangsläufig blind für die Ursa-

²⁶ Vgl. ebenda.

²⁷ Nach Juslin, ›Five facets of musical expression‹ (wie Anm. 2).

che einer Merkmalsausprägung (Spielausführung oder Musikübertragung) und zudem von begrenzter Validität für die Bestimmung perceptiver Merkmale. Die technische Analyse erlaubt insoweit keine Annäherung an eine Originaldarbietung.

Die rein auditive Analyse differenziert die Ursachen von Merkmalsausprägungen möglicherweise besser. Denn das auditorische System kann unter anderem die Merkmalsausprägungen zueinander in Beziehung setzen, unvollständige Muster ergänzen und sie zur Kenntnis typisch menschlicher bzw. musikalischer Gestaltungsweisen in Beziehung setzen. Da jedoch auch die künstlerischen Maßnahmen von Produzenten auf diesen analytischen Fähigkeiten basieren und auf diese beim Hörer abstellen, sind es eher die technischen Übertragungseigenschaften der Speichermedien, die auditiv ausgefiltert bzw. kompensiert werden können.

Die Audiorestaurierung schließlich ermöglicht die Minimierung von technischen Artefakten in Tonaufnahmen – bei Schallplatten sind dies Clicks, Crackles, Breitbandrauschen, Tonhöenschwankungen und nichtlineare Verzerrungen. Allerdings verursachen die Restaurations-Algorithmen selbst Artefakte, z. B. so genanntes ›musical noise‹, Klirren und die Verformung von transienten Signalanteilen, so dass sie wohl dosiert eingesetzt werden müssen.²⁸ Zum Prozess der Restaurierung kann man auch die anschließende Filterung zählen, die einerseits die Außenbänder, die überwiegend Rauschen enthalten, abschneidet und andererseits Unebenheiten im Amplitudenfrequenzgang der historischen Übertragungstrecke, z. B. der Resonanzen eines Aufnahmehorns, zu kompensieren versucht. Besteht das Ziel der Restaurierung in der Freilegung des sogenannten Originalklangs als Gegenstand der Interpretationsanalyse, dürfte nur derjenige Anteil der Audiosignalmerkmale kompensiert werden, der auf den Einfluss des historischen Übertragungssystems zurückgeht. Nachdem die einstigen Übertragungseigenschaften nicht ausreichend bekannt sind, dient als Gütereferenz für die Restaurationsmaßnahme der mutmaßliche Originalklang. Eine solche Restaurierung passt den zu untersuchenden Gegenstand an eine Vorstellung des Gegenstandes an, die nur auf einer modernen, bekannten Klangästhetik beruhen kann. Ein derartiges Vorgehen ist nicht nur subjektiv, es ist auch anti-konservativ. Nachdem eine Restaurierung zur Kompensation von Produktionsmaßnahmen ohnehin nicht möglich ist, ist ein Verzicht auf eine Restaurierung in der Regel die beste Wahl.

5. Schlussfolgerungen

In der Zusammenschau der empirischen Befunde, der produktionspraktischen Erfahrungen und der Analyseansätze wird deutlich: Eine nachträgliche quantitative Trennung von Interpretationsmerkmalen in einen darbietungs- und einen musikübertragungsbedingten Anteil ist sowohl für akustische als auch für auditive Merk-

²⁸ Vgl. Constantin Wiesener, *Adaptive Verfahren der Audiorestaurierung für Echtzeitanwendungen*, Magisterarbeit, Fachgebiet Audiokommunikation der Technischen Universität Berlin 2010.

male kaum, für ästhetische und emotionale Merkmale überhaupt nicht möglich. Die Musikaufnahme ist insoweit als künstlerischer Vorgang nicht hintergebar.

Dies ist auf die Entscheidungen zurückzuführen, die im Zuge der Musikübertragung vom Produzenten getroffen werden müssen. Diese möchte ich als sekundäre Interpretation bezeichnen. Sie ist eng auf das Werk und seine primäre Interpretation bezogen und daher mit beidem verwoben. Diese Bezüglichkeit bedingt einen mitunter starken Einfluss der Tonregie, der Klangbildgestaltung und der Montage auf die Interpretation – im Gegensatz zu werk- und aufführungsunabhängigen technischen Übertragungseigenschaften.²⁹ Die Musikübertragung ist demnach nicht nur ein technischer, sondern auch und gerade ein musikalischer Prozess. Die Bemühungen zur Freilegung einer primären Interpretation müssten sich insoweit weniger auf die konstanten technischen als vielmehr auf die variablen künstlerischen Faktoren konzentrieren. Genau diese aber sind ja wegen der starken Interdependenz nicht isolierbar. Das Konzept des sogenannten Originalklangs erweist sich insofern als nicht tragfähig. Weder ist er für die Realität der Rezeption von Musikaufnahmen von Relevanz, noch ist er im Nachhinein empirisch zugänglich.

Abschließend sollten wir uns vergegenwärtigen, dass auch eine Schallaufzeichnung erst hörbar gemacht werden muss. Eine Wahl der technischen und situativen Wiedergabeanordnung ist unvermeidlich und aufgrund ihrer Auswirkung auf die entscheidenden Merkmale wiederum ein interpretativer Akt. Sie kann als tertiäre Interpretation bezeichnet werden.

In einer integrativen Sichtweise, die die Absicht musikalischer Kommunikation und das sich tatsächlich vollziehende Hören als Kriterien von Aufführung betont, findet die Aufführung nicht im Tonstudio, sondern im Moment der Tonträger-Wiedergabe statt. Die musikalische Darbietung vor dem Mikrofon dient lediglich ihrer Vorbereitung. Die Aufführung ist eine Gruppenleistung,³⁰ in der wenigstens die Interpretationen von Musikern, Dirigent, Toningenieur und Produzent eingehen und schwer auflösbar wechselwirken. Auf die sich ergebende Gesamtinterpretation zielt die Gestaltungsabsicht aller Beteiligten. Die Gesamtinterpretation ist Merkmal eines Gegenstands, der künstlerisch und technisch-prozessual weitgehend abgeschlossen ist. Über die Ausprägungen dieses Merkmals können empirisch gültige Aussagen getroffen werden, und zwar ohne in Konflikt mit konservatorischen Anforderungen (z. B. eine minimale Intervention und die Reversibilität von Maßnahmen) zu kommen.

Diese Sichtweise steht der empirischen Untersuchung von Interpretationsmerkmalen auf der Basis von Musikaufnahmen nicht im Wege. Es ist allerdings angebracht, den Geltungsbereich der anhand von Musikaufnahmen gewonnenen Aussa-

²⁹ Vgl. Renee Timmers, ›Perception of music performance on historical and modern commercial recordings‹, in: *Journal of the Acoustical Society of America* 122 (2007), S. 2872–2880.

³⁰ Vgl. Hans-Joachim Maempel, ›Technologie und Transformation. Aspekte des Umgangs mit Musikproduktions- und -übertragungstechnik‹, in: Helga de la Motte-Haber und Hans Neuhoff (Hrsg.), *Musiksoziologie*, Laaber 2007 (Handbuch der systematischen Musikwissenschaft 4), S. 163.

gen zu überdenken. Dabei stellen das größere Problem keineswegs die historischen Tonträger, sondern moderne und künftige Aufnahmen dar. An der Schwelle zum Zeitalter der Transformation befinden wir uns nicht auf einem Weg zu mehr Natürlichkeit, sondern zu mehr technischer Gestaltungsfreiheit und Manipulation, zur Auflösung der Kategorien Original und Reproduktion, zur Mediatisierung der Ausführung und zur Trennung von Audioinhalt und Übertragungssystem.

