

Michel Roth

„I allow myself to think of you not as of somebody playing the piano“

Ein Beitrag zur Interaktion von Komposition und Interpretation im Umfeld der Darmstädter Ferienkurse

Der Begriff des Spiels zur Beschreibung verschiedener Musikpraxen erfährt gegenwärtig eine auffallende Renaissance¹ und wird von Rebhahn² und Saunders³ auf indeterminierte oder konzeptuelle Werke angewendet. Letzteres Repertoire hat ab den späten fünfziger Jahren auch dank der Plattform der Darmstädter Ferienkurse eine breite internationale Rezeption erlebt. Wolfgang Steinecke interessierte, wie er damals David Tudor schrieb, ein „Neues Verhältnis Komposition-Interpretation“, um sogleich anzufügen: „Dieses Thema wäre sehr wichtig für Kranichstein, und nur Sie können es behandeln.“⁴

Im Rahmen der Forschungsinitiative *Fokus Darmstadt*⁵ der *Hochschule für Musik Basel* dient mir Tudor als Fallbeispiel, um sein Arbeitsverhältnis zum Darmstädter Komponistenkreis historiografisch, aber ebenso systematisch mittels eines spieltheoretischen Ansatzes zu untersuchen. Dabei verwende ich den Spielbegriff nicht als ästhetische oder anthropologische Kategorie, sondern als systemtheoretisches Instrumentarium zur Analyse und Modellierung sozialer Interaktionen.

Aktuell gestützt wird die Auffassung einer Interaktion zwischen Werk und Interpretation durch den Paradigmenwechsel in den *performance studies*, wie ihn Nicholas Cook zusammenfasst: „I say ‚interaction‘ because this is not a purely one-way relationship, [...] but rather a form of dialogue. [...] In this way, music embodies agency and so becomes an interlocutor.“⁶ In John Cages indeterminierten Werken ist dies zentraler Bestandteil: Die Partitur funktioniert als selbstregulatives System, als *Tool*, das alle Interpretationsprobleme *endogen* zu lösen erlaubt. Damit erfüllt sich ein grundlegendes Axiom der systemischen Spieltheorie, wonach „Lösungen zu einer Entscheidungssituation nicht etwa aufgrund psychologischer Überlegungen“ hergeleitet werden, „sondern ausschliesslich aus den Eigenschaften des Spieles selbst“.⁷

„The idea becomes a machine that makes the art.“ (Sol Lewitt)

Es gibt bekanntlich zahlreiche Klassifikationssysteme indeterminierter Werke, oft darauf gründend, dass seit Anbeginn die europäische Aleatorik ihre graduelle Ausdifferenzierung verfolgte. Dazu werden Partituren untersucht und ihre strukturellen, formalen, methodischen oder materiellen Prädeterminationen benannt. Angesichts von Cages Betonung, dass es ihm nicht um die Schaffung eines Objekts, sondern um die Auslösung eines Prozesses geht, greift diese Betrachtungsweise zu kurz.⁸ Vielmehr ist das Interaktionsverhältnis zu beschreiben, der kreative Diskurs zwischen einerseits der kompositorischen Setzung, die kreative Stimuli schafft und im Sinne eines *sequential game* als Operativprogramm einen ästhetischen Actus ermöglicht und koordiniert, und andererseits der durch dieses *Script* praktikablen Um-Setzungen, der kreativen Eigenleistungen und Koordinationsvorgänge innerhalb operationeller Prozesse (dann sowohl als *sequential* wie *simultaneous game*). Neben dem Handlungsrahmen muss auch die Handlungsdynamik berücksichtigt werden.

Auf beide Seiten dieses produktiven Prozesses ist der spieltheoretische Begriff der *Strategie* anwendbar. Er steht nur scheinbar – oder zumindest in für Cage idiomatischer Weise – in Widerspruch zum Ideal der „purposelessness“, denn auch Cage verfolgt spezifische Methoden, um das gewünschte experimentelle Handeln überhaupt zu ermöglichen.⁹ Es ist deshalb folgerichtig, dass er in seiner Darmstädter *Indeterminacy-Lecture* den handlungstheoretisch wichtigen Terminus der *Funktion* auf das Zusammenwirken musikalischer Akteure anwendet. Indem er in ausgewählten Werken jeweils die Entscheidungspunkte und Einflussfaktoren bestimmt, beschreibt er ihr *mechanism design*.

Übersetzt in die Spieltheorie handelt es sich hierbei um ein inverses Verfahren: Statt die *Payoffs* eines gegebenen Mechanismus zu untersuchen (wie dies in ökonomischen Anwendungen meist geschieht), wird von einem (ästhetischen) Ziel ausgehend ein entsprechender Mechanismus mit den notwendigen Anreizen geschaffen. Komposition und Interpretation sind Teil dieses *Koordinationsspiels*, wobei die Interessen der Spieler meist harmonisch übereinstimmen – beziehungsweise ein entsprechendes Divergieren Gegenstand der Kritik wäre.

Ansätze zu einer *Entscheidungstheorie* spielten im Darmstädter Diskurs bereits im Serialismus eine Rolle, man denke an György Ligetis Aufsatz über „Entscheidung und Automatik in der Structure Ia“, und setzte sich auch im Kontext der Aleatorik fort in Beiträgen zur *Informationstheorie* und *Algorithmik*.¹⁰ Zeitgleich wandte Iannis Xenakis in *Duel* (1959) und *Stratégie* (1962) Spieltheorie bereits kompositorisch an. Konrad Boehmer räsonierte über eine *behavioristische* Untersuchung von Partituren wie Stockhausens *Klavierstück XI*, wobei „mehrere Pianisten je etwa 50 Versionen des Stücks spielen [...]. Die resultierenden Versionen liessen sich dann statistisch untersuchen mit dem Ziel, herauszustellen, ob es erstens Gemeinsamkeiten in der Wahl der Gruppenfolgen und ob es zweitens Tendenzen zu homo- oder heterogenen Formbildungen gibt.“¹¹ Da jedoch dem Kalkül der gesamthaft möglichen Varianten „so faszinierend es vielleicht sein mag, keinerlei musikalische Funktion“ zukommt, „kann sich das Problem der Vertauschbarkeit nur als Frage nach der variablen Zuordnung einzelner Gruppen zueinander und nicht unter dem Blickwinkel einer (ohnehin nur fiktiven) Total-Form stellen. Darum steht im Falle des elften Klavierstückes die Frage nach der Struktur der Gruppen-Verbindung im Vordergrund des analytischen Interesses.“¹² In jüngster Zeit hat James Saunders diesen Faden aufgegriffen und in Analogie zum *Industrial design* solche strukturellen *Interfaces* in indeterminierten Partituren untersucht.¹³

Meine eigene Erforschung dieses Repertoires verbindet eine spieltheoretische Aufschlüsselung des *mechanism design* mit der experimentellen Erhebung von dessen musikpraktischer Anwendung, will letztlich durch diese systematische Modellierung auf Basis (interpretations-)analytischer und historiografischer Daten gestalterische Spielräume für Komponisten und Interpreten offenlegen und so zu neuen Formen einer kreativen Zusammenarbeit animieren.

Die „Chance“ des Interpretieren

Cage hat immer präzise zwischen der Verwendung des Zufalls beim Komponieren und der Unbestimmtheit bezüglich der Aufführung unterschieden: „In the case of chance operations, one knows more or less the elements of the universe with which one is dealing, whereas in indeterminacy, I like to think... that I'm outside the circle of a known universe and dealing with things I literally don't know anything about.“¹⁴ Aus heutiger Sicht sind die beiden Verfahren schon durch die verschiedenen Bereiche der Musikproduktion, die sie betreffen, unschwer auseinanderzuhalten. Trotzdem geraten sie und ihr Begriffsapparat bis heute immer wieder in eine Art *opaken Kontext* – offensichtlich geleitet von der Vorstellung, dass die kompositorische Übertragung bestimmter Entscheidungen an die Interpreten nun automatisch den Zufall ins Spiel bringt.

Dazu zwei zeitgenössische Presseberichte über die Ferienkurse: Laut Heinz Joachim „räumt man dem Zufall [...] bei allen Komponisten [...] einen wesentlichen Platz ein. Das geht beispielsweise dahin, dass man etwa dem Interpreten – dem armen Interpreten, der bisher stets zu kurz kam, weil er ja an das Notenbild gefesselt war! – mitunter nur mehr Stichnoten gibt, die er nach eigenem Ermessen auszufüllen hat, oder dass man ihm die Wahl lässt, wo er ein Stück beginnen oder endigen [...] will und anderes mehr.“¹⁵ Otto Tomek bedient sich eines zweifelhaften Wortspiels, indem er die „Hereinnahme des Zufalls in die Komposition“ „[a]ls 'Chance' des Interpreten“¹⁶ bezeichnet.

Davon sind auch führende Exponenten der Ferienkurse betroffen. Pierre Boulez verdeutlicht seine Idee eines „dirigierten Zufalls“ mit der selbstredenden Dichotomie: „streng“ und „interpretiert“.¹⁷ Darüber hinausgehende Freiheiten deutet er als Kontrollverlust „aus Ohnmacht“, „das Ereignis tritt ein, wie es eben unterläuft [...]“. Warum denn aber diese sorgfältige Disposition des Netzes, warum nicht es selber auch dem Versehen anheimstellen?“¹⁸ Besonders wirkungsmächtig hat Heinz-Klaus Metzger dieses Missverständnis befeuert, indem er den tradierten Kunstbegriff darin zerschlagen sah, „[d]ass die Aufführung des Cageschen Werks ein Vorgang ist, den wesentlich Zufälle konstituieren, die strikt solche der Aufführung sind und auf nichts Notiertes daher auch nur schlüssig zu beziehen wären [...], dass Noten etwa durch undurchsichtige Zufälle gerade dorthin, wo sie stehen, gefallen seien, dass der Ausführende sie an der Stelle, wohin sie ihm ebenso zufällig fielen, gerade in diese von ihm, Gott weiss warum, beschlossene Aktion umsetzte.“¹⁹

Dies mag zwar die öffentliche Wahrnehmung der Auftritte von Cage und Tudor abbilden;²⁰ doch hat sich Cage in seiner *Indeterminacy*-Lecture in Darmstadt unmissverständlich von dieser Lesart distanziert: „To ensure indeterminacy with respect to its performance, a composition must be determinate of itself. If this indeterminacy is to have a non-dualistic nature, each element of notation must have a single interpretation rather than a plurality of interpretations which, coming from a single source, fall into relation. Likewise [...] one may deduce that a single operation is applied to more than one notation, for example to those of both frequency and amplitude characteristics, the frequency and amplitude characteristics are by that operation common to both brought into relationship. These relationships makes an object; and this object, in contrast to a process which is purposeless, must be viewed dualistically. Indeterminacy when present in the making of an object, and when therefore viewed dualistically, is a sign not of identification with no matter what eventuality but simply of carelessness with regard to the outcome.“²¹

Gleich gültig oder gleichgültig?

Nichtsdestotrotz schnappt die europäischen Cage-Rezeption diese „carelessness“ auf. So missdeutet etwa Umberto Eco die Partituren von Stockhausen und Berio als „'nicht fertige' Werke, die der Künstler dem Interpreten mehr oder weniger wie die Teile eines Zusammensetzspiels in die Hand gibt, scheinbar uninteressiert, was dabei herauskommen wird.“²² Friedhelm Döhl identifiziert „das gefährliche Missverständnis der ‚Darmstädter Schule‘“: „Leider gibt es hier wie überall Epigonen, die [...] die Forderung Stockhausens, dass in der Komposition alles ‚gleich gültig‘ sei, derart missverstehen, dass alles ‚gleichgültig‘ wird.“²³

Dies wird 1959 im Seminar „Musik und Graphik“ besonders deutlich. Unter Mitwirkung von David Tudor bespricht Stockhausen unter anderem Sylvano Bussottis *piano piece for David Tudor 3*. Er greift dabei wörtlich auf eine ausführliche Interpretationsanweisung Bussottis zurück, die dieser vorweg an Tudor sandte²⁴ (und die heute unerklärlicherweise nicht mehr Teil des Aufführungsmaterials ist). Stockhausen referiert folgende Diskussion: „ausser Beginn und Schluss sei es ihm [Bussotti] gleichgültig, ob man alles Graphische ausschöpfe. Man könne einen ganzen Abend Musik und länger damit machen. Tudor meinte, dann gäbe es aber bald Wiederholungen, und Bussotti antwortete, man müsse dann versuchen, nichts zu wiederholen, sondern immer neue klangliche Interpretationen für [?] gleiche oder verwandte Zeichen zu finden.“²⁵ Die Diskrepanz zu Cages obiger „non-dualistischer“ Auffassung von Indeterminacy²⁶ ist offensichtlich und gipfelt in der Situation, dass ein Zuhörer nach Tudors Wiedergabe wünscht, die Interpretation ein zweites Mal zu hören – Stockhausen lehnt ab und Ernst Thomas bilanziert in der *FAZ*: „an der eindeutigen, wiederholbaren Darstellung von Musik ist nicht mehr viel gelegen.“²⁷ Fakt ist, dass Tudor – ähnlich wie bei seiner Wiedergabe von Cages *Variations I* (1958) – eine fixierte, also durchaus reproduzierbare Ausarbeitung spielte.

„the only real composer this year was Tudor“

Tudor, von dem selbst Cage behauptete, es liege in seiner Natur, „nicht das zu wiederholen, was er getan hat – weil er immer voranschreiten muss“,²⁸ wurde im Zuge der Darmstädter Emanzipation des Interpreten zweifellos der höchste „Faktor musikalischer Autorschaft“²⁹ angerechnet, wobei interessanterweise gerade seine performative Präsenz, die vermeintlich einmalige Momente schuf, auktoriale Attribute beförderte. So schrieb Peter Gradenwitz: „Indeed, a prominent visitor ventured to say that the only real composer this year was Tudor, who built complete edifices of music out of sparse lines of notation or drawing“.³⁰ In einem Brief an Cage gibt Tudor Luigi Nonos Polemik wieder, dass Stücke für Flöte und Klavier „are growing like mushrooms, because they hope that they will be performed by Gazzelloni and Tudor; they see that they only have to spit on the paper & these artists will make something beautiful“.³¹

Übrigens spricht Tudor gegenüber Steinecke tatsächlich von einer „Mitarbeit beim Komponieren“ und dass „einiges dieser Tätigkeit wird Früchte tragen in Darmstadt.“³² Zudem hat selbst Cage erkannt, dass Tudor der eigentliche Angelpunkt der europäischen Rezeption seines kompositorischen Denkens war: „Tudor hatte eine Menge mit dieser Ideenbewegung zu tun. Sogar mehr als ich.“³³

„je suis plus que jamais dans vos mains“ (Bussotti an Tudor)³⁴

Tudors Status verdeutlicht ein Brief Bussottis: „I should be glad to know that you glance only once and with one single eye over these notes, because everything you will discover yourself when studying the musical notation will be more interesting for me, and more important for my further work. | By the title ‚piano pieces for David Tudor‘, given to five compositions in this cycle [...], I did not intend a dedicacy or an exterior ‚hommage‘; but I consider you rather as an instrumental means, just as I could call another work ‚pieces for big orchestra‘. I allow myself to think of you not as of somebody playing the piano, and as you aren’t a piano, I see you between as a sort of Minotaurus of the pianistical mythology. | I don’t give you any commentary about these pieces: I hope that they will interest you, and it would be great joy for me to hear them played by you.“³⁵

Unverkennbar fungiert Bussottis Notation als „Stimulus zu Imagination und Aktion des Interpreten“,³⁶ sie umzirkelt aus heutiger Sicht geradezu paradigmatisch Tudors auratische Wirkung. In Tudors Nachlass finden sich Notenmaterialien der *five pieces for David Tudor* versehen mit weiteren Stimuli: Auf dem selben Blatt wie das *piano piece 1* wird einmal das berühmte Element BB aus Cages *Concerto* zitiert, welches das Notationsprinzip von *Variations I* vorwegnimmt, die ihrerseits wiederum methodisch Tudor bei seiner Ausarbeitung einer Aufführungsversion des *piano piece 3* spürbar beeinflusst haben.³⁷ Bussotti entwirft auf anderen Partiturseiten noch zwei weitere, unveröffentlichte Stücke, ein *piano piece for David Tudor 6* als „hommage à cardew“ und ein *piano piece for David Tudor 7*; letzteres zitiert unverblümt Charakteristika von Cages Notationen (u.a. *Variations I*).

Eine „Stimulation“ anderer Art erlaubt sich Bussotti gegenüber Steinecke und lässt ihm ebenfalls ein „personalisiertes“ Exemplar der Partitur zukommen, dem er „eine gewisse Unizität nicht nur durch die Widmung“ verleiht: „Die Rot-Schwarz-Überlagerung im Piano Piece 1 ist nicht nur eine beliebige ornamentale Dekoration des Exemplars, sondern wenn man sie musikalisch interpretiert – ich glaube demonstriert zu haben, dass dergleichen möglich ist –, so wird nun wirklich alles auf dem Blatt spielbar, sogar das Copyright“.³⁸ **(BILD)** Auch der grössere zyklische Rahmen, Bussottis *Pièces de Chair II*, enthält eine Fülle weiterer Stimuli, unter anderem an John Cage und Heinz-Klaus Metzger. 2010 veröffentlichte Bussotti eine Spielpartitur mit dem Titel *Cage Variazioni 1958*,³⁹ die sich stark an Cages Notationstechnik anlehnt und in Details sogar auf die Darmstädter Wiedergabe der *Variations I* durch Cage und Tudor anspielt.

„the performance becomes a process of constant invention & re-invention“

Von Cage sind ähnlich personalisierte Stimuli an Tudor überliefert, etwa zu den *Variations II*.⁴⁰ Umgekehrt mögen die Darmstädter Diskurse auch auf Tudor eingewirkt haben, dessen eigenwillige Um-Setzung der *Variations II* mittels *Nomographs* wie die Konkretisierung einer von Stockhausen in „Musik und Graphik“ festgehaltenen Idee wirkt: „Tudor [...] schwebt eine *qualitative Schrift* in der Art chinesischer Ideogramme vor, aus der der Spieler unvermittelt den komplexen Klangvorgang erfahren könne.“⁴¹ Passend dazu Tudors handschriftliche Notiz im Konvolut seiner Ausarbeitung der *Variations II*: „a series of graphic figures was made, transcribing readings from the

superimposed score transparencies, in such a way as to make all conditions for each event readable at a single glance. | in performance the parameters can interact in unforeseen ways, & the performance becomes a process of constant invention & re-invention of the sound events“⁴² – nun erscheint Tudor kongruent mit seinem vorausseilenden Ruf in Europa.

Erste Ergebnisse und Ausblick

Im Rahmen meiner Forschungsarbeit gehen Archivrecherchen Hand in Hand mit einer *Artistic Research* in Zusammenarbeit mit dem *Master für Zeitgenössische Musik der Hochschule für Musik Basel*. Anlässlich eines Lecture-Rezitals mit 14 Mitwirkenden an den Darmstädter Ferienkursen 2014 konnten erste Resultate hörbar gemacht und kommentiert werden. In Proben und Aufführungen von Werken aus dem „Darmstädter Repertoire“, ergänzt durch Untersuchung des Aufführungsmaterials und durch Selbstreflexionen (bis hin zum Übetagebuch) wurden spezifisch interpretatorische Strategien im Umgang mit Indeterminacy identifiziert und konnte mittels einer *backward induction* auf möglicherweise strategisch motivierte kompositorische Prädeterminationen geschlossen werden. Markant divergierend ist unter den Interpreten die Meinung über *reine* oder *gemischte Strategien*, also wie „gleich-gültig“ man die vom Komponisten zur Verfügung gestellten *Tools* anwenden dürfe.

Die an Tudor gerichteten Stimuli in Bussottis *piano pieces* oder Cages *Variations* können durch den Vergleich von Archivalien mit heutigen Interpretationsansätzen gut eingegrenzt werden. Sie erweisen sich auch unabhängig vom Adressaten als *fokale Punkte* der meisten Umsetzungen, ebenso kondensieren sich an ihnen viele im Archiv des IMD dokumentierte Diskurse.

Das Verhältnis zwischen kompositorischer Prädetermination und interpretatorischer Indetermination lässt sich mittels *Sattelpunkte* beeinflussen, die ein „optimales“ strategisches Verhalten nahelegen – dies geschieht vor allem im Kontext des „dirigierten Zufalls.“ Dabei kommt das *Maximin-Theorem* zur Anwendung, indem freiere Prozesse mit vielerlei Strategemen so gesteuert werden, dass der schlechtest mögliche Verlauf immer noch den gewünschten Anforderungen entspricht, andernfalls besteht die Notwendigkeit von weiteren Unterregeln, spieltheoretisch auch *Institutionen* genannt.

Bei Cage wurde evident, wie produktiv die Anweisung „for any kind of instrument“ mit der betont abstrahierten Terminologie in seinen Partituren interagiert, so dass Begriffe wie „Constellations“ oder „Greatest Amplitude“ instrumentenspezifisch sehr unterschiedliche Codes aktivieren. Auch die scheinbar alles öffnende Besetzungsangabe „for any number of instruments“ zieht – schon allein in der von Cage praktizierten zeiträumlichen Absprache – *pregames* unter den Mitwirkenden nach sich, die unvermeidlich deren Interpretationsverhalten beeinflussen.

Da es sich bei Musik meist um ein wiederholtes Spiel handelt, ist besonders interessant zu verfolgen, inwiefern erarbeitete Versionen *evolutionär stabil* sind. Tudors drei Versionen der *Variations I* waren es bekanntlich: Im Archiv des IMD findet sich ein zweites Take, da Tudor mit einer seiner drei Interpretationen vom 8.9.1958 anlässlich des Studios „Indeterminacy“ unzufrieden war: Er „verbessert“ seine Fassung, Cage

scheint seine indessen weiterzuentwickeln.⁴³ Doch auch Tudor hat sich mit dieser Thematik befasst und die evolutionäre Struktur des *Book for Three* von Michael von Biel studiert: „the art of performance as an evolving chain of events, rather than as a number of repetitions of a prescribed event.“⁴⁴ (Ray Wilding-White)

Zwecks Koordination finden Strategien des *screening* (Suchen von Informationen) und *signaling* (Senden von Informationen) Anwendung, wobei bereits kompositorisch reflektiert wird, unter welchem Informationsstand die einzelnen Mitwirkenden ihre musikalischen Aktionen ausüben – ein Diskurs, der jenseits von Darmstadt etwa über Witold Lutosławskis *Streichquartett* geführt wurde. Auch hierfür hat die Spieltheorie ein differenziertes Instrumentarium entwickelt, die verschiedenen Rahmenbedingungen und resultierenden Handlungsdynamiken zu beschreiben, was sich beispielsweise auch zur Analyse von Georg Friedrich Haas' 3. *Streichquartett* eignet.

Letztlich ermöglicht diese Modellierung nicht nur Erkenntnisse zum Zusammenwirken von Komposition und Interpretation in der Vergangenheit, sondern eröffnet neue Kollaborationsformen. Meine noch relativ heuristischen Experimente mit dem weltumspannenden Teilnehmerfeld der *Lucerne Festival Academy* (2015) haben aufgezeigt, inwiefern auch im Kontext neuester Musik und unter Erwartung experimentellen Musizierens ein traditioneller Werkbegriff fortlebt, indem gemeinsame Ziele, Anreize, Informationsstände stillschweigend vorausgesetzt werden – und gerade Aufgabenstellungen, die dies überraschend unterlaufen, zu interessanten und neuartigen Ergebnissen führen können.

¹ Z.B.: Ingrid Schrafl, *OPERA BUFFA UND SPIELKULTUR. Eine spieltheoretische Untersuchung am Beispiel des venezianischen Repertoires des späten 18. Jahrhunderts*, Wien 2014.

² Michael Rebhahn, *we must arrange everything. Erfahrung, Rahmung und Spiel bei John Cage*, Saarbrücken 2012.

³ James Saunders, „Heuristic Models for Decision Making in Rule-Based Compositions“, in: *Ninth Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music*, 715–19. RNCM: ESCOM, 2015.

⁴ Brief von Steinecke an Tudor vom 19.10.1957, Archiv IMD.

⁵ <http://www.fhnw.ch/musikhochschulen/hochschule-fuer-musik/forschung/projekte/projekte-details/fokus-darmstadt-1> (16.02.2016)

⁶ Nicholas Cook, *Beyond the Score. Music as Performance*, Oxford 2013, S. 287.

⁷ Christian Rieck, *Spieltheorie. Eine Einführung*, Eschborn 2013, S. 23.

⁸ Vgl. Hermann-Christoph Müller, *Zur Theorie und Praxis indeterminierter Musik. Aufführungspraxis zwischen Experiment und Improvisation*, Kassel 1994.

⁹ Vgl. Sabine Sanio, *Alternativen zur Werkästhetik. John Cage und Helmut Heissenbüttel*, Saarbrücken 1998, S. 129.

¹⁰ Vgl. u.a. Lejaren A. Hiller, Jr., *Informationstheorie und Computermusik*, Mainz 1964.

¹¹ Konrad Boehmer, *zur theorie der offenen Form in der neuen musik*, Darmstadt 1988, S. 73f.

¹² Ebd., S. 75.

¹³ Vgl. James Saunders, „Modular Music“, in: *Perspectives of new music*, vol.46, No. 1 (2008), S. 152-193.

¹⁴ Richard Kostelanetz, *John Cage. An Anthology*, New York 1991, S. 141.

¹⁵ Heinz Joachim, *Die Welt*, 19.09.1958, Archiv IMD.

-
- ¹⁶ Otto Tomek, Bericht im *WDR* vom 26.10.1959, Ms., Archiv IMD.
- ¹⁷ Pierre Boulez, „Alea“, in: Rainer Nonnenmann (Hrsg.), *mit nachdruck. Texte der Darmstädter Ferienkurse für Neue Musik*, Mainz 2010, S. 173-186, hier S. 178.
- ¹⁸ Ebd., S. 173.
- ¹⁹ Heinz-Klaus Metzger, „John Cage oder Die freigelassene Musik“, In: ders. und Rainer Riehn (Hrsg.): *John Cage I*, Musik-Konzepte Sonderband, München 1990, S. 5-17, hier: S. 10.
- ²⁰ Vgl. Martin Iddon, *New Music at Darmstadt. Nono, Stockhausen, Cage, and Boulez*, Cambridge 2013, S. 248f.
- ²¹ John Cage, *Silence*, London 2011, S. 38.
- ²² Umberto Eco, *Das offene Kunstwerk*, Frankfurt a. M. 1998, S. 30f.
- ²³ Friedhelm Döhl, *abschnitte. Zeitschrift der jungen Generation*, Dezember 1961, Archiv IMD.
- ²⁴ Für den italienischen Originaltext: Vgl. *David Tudor Papers* im Getty Research Institute (GRI), Box 174, Folder 2.
- ²⁵ Tonarchiv IMD (B006475093).
- ²⁶ Vgl. Erik Ulman, „The Music of Sylvano Bussotti“, in: *Perspectives of New Music*, Vol. 34, No. 2 (Summer 1996), S. 186-201.
- ²⁷ Ernst Thomas, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 1.09.1959, Archiv IMD.
- ²⁸ John Cage, *Für die Vögel. John Cage im Gespräch mit Daniel Charles*, Berlin 1984, S. 222f.
- ²⁹ Gianmario Borio und Hermann Danuser (Hrsg.), *Im Zenit der Moderne. Die Internationalen Ferienkurse für Neue Musik Darmstadt 1946-1966*, 4 Bde., Freiburg i. Br. 1997, hier: Bd. 2, S. 169.
- ³⁰ Peter Gradenwitz, *New York Times*, 21.11.1959, Archiv IMD.
- ³¹ Zitiert nach Iddon (2013), S. 271.
- ³² Brief von Tudor an Steinecke vom 14.07.1958, Archiv IMD.
- ³³ Ebd., S. 151.
- ³⁴ Bussotti an Tudor, 25.08.1962, Quelle: *David Tudor Papers* im GRI, Box 174.
- ³⁵ Bussotti an Tudor, 22.05.1959, Quelle: Ebd.
- ³⁶ Karlheinz Stockhausen, „Musik und Graphik“, in: ders., *Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik*, Bd. 1, Köln 1988, S. 176-188, hier S. 184.
- ³⁷ Vgl. dazu: *David Tudor Papers* im GRI, Box 174, Folder 2.
- ³⁸ Brief von Bussotti an Steinecke vom 13.10.1959, Archiv IMD.
- ³⁹ Sylvano Bussotti, *Corpi da musica. Vita e teatro di Sylvano Bussotti*, hrsg. v. Luca Scarlini, Florenz 2010.
- ⁴⁰ Wie Anm. 28, S. 154f.
- ⁴¹ Wie Anm. 37, S. 182f.
- ⁴² Vgl. *David Tudor Papers* im GRI, Box 8, Folder 7.
- ⁴³ Vgl. Tonarchiv IMD: Version IIa (B006460648) und IIb (B006460672).
- ⁴⁴ Zitiert nach: David Tudor, *10 SELECTED REALIZATIONS OF GRAPHIC SCORES AND RELATED PERFORMANCES*, *David Tudor Papers* im GRI, Box 19, Folder 2.