

MUSIK UND SPRACHE – VORSCHLAG FÜR EIN INTEGRATIVES MODELL

ALESSANDRO MIANI UND TOBIAS GRETENKORT (AARHUS)

Abstract: *This chapter describes the structural similarities between music and language, in pursuit of a strong argument for the hypothesis that music and language are not categorically different from one another, but placed on the same continuum. Hence, we propose an integrative model. Analyzing their denotative and connotative levels, a crucial systemic difference emerged: while in language these levels rely on semantics, in music they depend on syntax and semantics, respectively. Thus, musical syntax and semantics are merged into a unique system that cannot be split. Indeed, an analysis of musical intra- and extra-systemic meanings suggests, that music seems to be to a certain degree auto-referential, while language's main function is extra-referential. This, ultimately, leads to the difficulty of translating different semiotic systems into one another. We argue that a translation is notwithstanding possible in principle, allocating both music and language on the same semiotic continuum based on their structural similarities.*

0. EINFÜHRUNG

Musik und Sprache weisen auffallende Gemeinsamkeiten auf. Diese Beziehung scheint so intim, dass sie vom Altertum bis heute, über Jean-Jacques Rousseau bis zu Charles Darwin, für Philosophen, Sprachwissenschaftler, Psychologen und Musikwissenschaftler ein vielversprechendes und spannendes Forschungsfeld war und ist. Insbesondere in den letzten 30 Jahren wurde, vor allem in Weiterentwicklung der Ansätze Leonard Bernsteins,¹ der Zusammenhang zwischen Sprache und Musik wissenschaftlich reflektiert.² Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, diese Tendenz zusammenzufassen und Ähnlichkeiten zwischen Sprache und Musik aufzuzeigen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die musikalische

1 Leonard Bernstein: *The Unanswered Question. Six Talks at Harvard*. Harvard; Harvard University Press, 1976.

2 Vgl. Fred Lerdahl und Ray Jackendoff: *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge, MA: MIT Press, 1983; John A. Sloboda: *The musical mind: The cognitive psychology of music*. Oxford, Clarendon, 1985; Joseph Peter Swain: *Musical Languages*. New York: Norton & Company, 1997; Aniruddh D. Patel: *Music, Language, and the Brain*. New York: Oxford University Press, 2008; Stefan Koelsch: *Brain & Music*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012.

Bedeutung gelegt, die allerdings nicht von einer ästhetischen oder philosophischen Perspektive aus, sondern von einer strukturellen Warte her betrachtet werden soll. Wir werden auf Grundlage der strukturellen Ähnlichkeiten versuchen, die beiden semiotischen Systeme als Endpunkte eines Kontinuums zu betrachten, auf dem beispielsweise die Poesie als „Mischform“ angesiedelt werden kann. Wir sind darüber hinaus der Auffassung, dass die Erforschung musikalischer Bedeutung durch die Wiederentdeckung althergebrachter Rhetorik bereichert werden kann. Rhetorik wird hier also verstanden als Kategorie, die zur Aufdeckung musikalischer Bedeutung beizutragen vermag.

1. MUSIK UND SPRACHE – WARUM (NICHT)

Sowohl Musik als auch Sprache basieren auf einem finiten Satz diskreter Elemente, die aus einem infiniten Kontinuum hörbarer Elemente extrapoliert werden. Diese diskreten Elemente werden dann hierarchisch strukturiert, um linear angeordnete Botschaften zu übermitteln, die von unserem kognitiven System modular wahrgenommen werden.³ Darüber hinaus sind beide – Musik und Sprache – individuelle Ausdrucksformen (*parole* nach de Saussure), die von einer sozialen Umgebung (*langue* – Sprache) abhängig sind. Weiterhin teilen sich Sprache und Musik kognitive Repräsentationen und neuronale Ressourcen,⁴ möglicherweise, weil sie hinsichtlich der Evolution einen gemeinsamen Ursprung haben.⁵

Musik und Sprache leben in einer schon lange anhaltenden Beziehung. Das antike Griechisch kennt ein einziges Wort – μουσική (*mousiké*) – für Tanz, Musik und Poesie,⁶ doch diese Beziehung wurde vor allem im Barock durch die Verbreitung der musikalischen Rhetorik gestärkt. Auf Grund der zentralen Rolle von Wörtern war die Rhetorik im musikalischen Denken fest verankert, was Formen, Bedeutung, kompositionelle Aspekte, Stil und Ausdruck betrifft, um die Verständlichkeit von Gottes Wort durch die Musik zu gewährleisten. Dies versprach man sich durch die Anwendung sogenannter *figurae verborum* und

3 Isabelle Peretz und Max Coltheart: „Modularity of Music Processing.“, in: *Nature Neuroscience* 6/7 (2003), S. 688–691.

4 Aniruddh D. Patel: „Language, Music, Syntax and the Brain“, in: *Nature Neuroscience* 6/7 (2003), S. 674–681.

5 Steven Brown: „The ‚Musilanguage‘ model of Music Evolution“, in: *Theories of Music Origin*, hg. von Nils L. Wallin, Björn Merker und Steven Brown. Cambridge, MA: MIT Press, 2000, S. 271–300; Steven Mithen: *The Singing Neanderthals. The Origins of Music, Language, Mind and Body*. London: Weidenfeld and Nicolson, 2005.

6 Thomas J. Mathiesen: „Greece“, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, hg. von Stanley Sadie und John Tyrrell. London: Macmilian Publishers, 2001, Bd. 10, S. 327–348.

figurae sententiae zu erreichen, insofern man durch sie den Affekt des Hörers gezielt beeinflussen konnte, wie es die *Affektenlehre* darstellt.⁷

Als Kommunikationssysteme befinden sich Musik und Sprache auf einem zweidimensionalen Kontinuum,⁸ wobei die Musik, das eine Extrem, durch ihren unendlichen (Be)deutungsreichtum und ihre große affektive Kraft charakterisiert ist, während die Bedeutung sprachlicher Äußerungen, das andere Extrem, durch ihre Präzision, dafür aber geringeren Affekt gekennzeichnet ist. Die Poesie befindet sich zwischen den Extremen Musik und Sprache, mit Tendenz zur letzteren, wohl weil sie Wörter gebraucht. Andererseits teilt jedoch die Poesie mit der Musik – nicht aber der Sprache – die Wichtigkeit von Lauten, Rhythmus, Metrik und Wiederholungen teilt. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass sowohl Musik als auch Poesie auf die *Botschaft um der Botschaft willen*⁹ fokussiert sind, wobei die Konnotation der Denotation den Rang abläuft, da das *Wie* einer Botschaft über das *Was* gestellt wird.¹⁰ Es ist auf Grund dieses Fokus auch unmöglich, eine Äußerung von dem einen ins andere System zu übersetzen, ohne eine signifikante Bedeutungsveränderung in Kauf zu nehmen.¹¹

Dies bringt uns dazu, dass Musik und Sprache trotz ihrer ausgeprägten Gemeinsamkeiten verschiedene Systeme sind, und dies vor allem, weil sie verschiedene Funktionen haben, nämlich den Ausdruck von Emotion (Musik) und die Referenz zu Dingen (Sprache).¹² Aniruddh Patel beschreibt¹³ in Bezug auf ihre akustische Struktur, dass die Unterscheidung einzelner Laute in der Sprache durch

7 Vgl. Blake Wilson, George Buelow und Peter Hoyt: „Rhetoric and Music“, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, ibid., Bd. 21, S. 260–275; Patrick McCreless: „Music and Rhetoric“, in: *The Cambridge History of Music Theory*, hg. von Thomas Christensen. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, S. 847–879.

8 Stefan Koelsch: „Transitional Zones of Meaning and Semantics in Music and Language“, in: *Physics of Life Reviews* 8/2 (2011), S. 125–128; Stefan Koelsch: „Toward a Neural Basis of Music Perception – A Review and Updated Model“, in: *Frontier in Psychology* 2/110 (2011), S. 1–20; Ian Cross et al.: „Culture and Evolution“, in: *Language, Music, and the Brain: A Mysterious Relationship*, hg. von Michael A. Arbib. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2013, S. 541–562.

9 Roman Jakobson: „Concluding Statement: Linguistics and Poetics“, in: *Style in Language*, hg. von Thomas Albert Sebeok, Cambridge, New York: The Technology Press, 1960, S. 350–377.

10 Kendall Lewis Walton: „Thoughtwriting – in Poetry and Music“, in: *New Literary History* 42/3 (2011), S. 455–476.

11 Patel: *Music, Language, and the Brain*.

12 Diese strikte Dichotomie steht dem im vorigen Absatz Dargestellten diametral gegenüber. Es ist allerdings für methodologische Zwecke nützlich, an dieser Stelle bei einer strengen Teilung zu bleiben und den Vergleich zwischen Sprache und Musik möglichst stereotyp zu ziehen, obwohl beide Systeme ineinander übergehen. Diese Dichotomie wird es uns erlauben, den Vergleich auf verständliche Weise zu ziehen und uns nicht in ewigen Ausnahmen und Gegenbeispielen zu verlieren.

13 Aniruddh D. Patel: „Sharing and Nonsharing of Brain Resources for Language and Music“, in: *Language, Music, and the Brain*, S. 329–355.

den abrupten Wechsel der Klangfarbe (dem Timbre) entsteht (Phoneme), während in der Musik einzelne Töne sich durch ihre Tonhöhe voneinander unterscheiden (Noten).¹⁴ Dies wird auch in der anatomischen Spezialisierung des menschlichen Gehirns reflektiert: temporale und spektrale Auflösung sind, so die klinische Neurologie (speziell in Läsionsstudien), in verschiedenen Hirnarealen angesiedelt. Es bestehen auch einige formale Unterschiede, meist mit Bezug auf die Abwesenheit konventionell fixierter Bedeutung im Fall der Musik: „Try to transform your last published paper into a piece of music so that someone (who has not read the paper) is able to understand its content.“¹⁵

Verschiedene Autoren haben konstatiert,¹⁶ dass es fruchtlos ist, Wörter mit Noten in Verbindung zu setzen, um eine konventionalisierte Bedeutung zu erschaffen. Die Schichten, die Sprache zusammensetzen, sind funktionelle Beschreibungen, und da die Funktionen von Musik und Sprache so unterschiedlich sind, sollten Termini wie *musikalische Syntax* oder *musikalische Semantik* mit großer Vorsicht gebraucht werden. Diese Argumente entstammen allerdings der Kognitionswissenschaft, deren Anliegen ein anderes ist als das Unsere. Hierbei geht es um ein Verständnis von Gehirn und Geist, wobei es wenig aussichts- und hilfreich ist, Merkmale verschiedener Domänen mit Etiketten ähnlicher Merkmale aus anderen Domänen zu besetzen. Die Dinge mögen für unseren Vergleich im Rahmen einer musikwissenschaftlichen Betrachtung anders liegen.

Bevor wir in den eigentlichen Vergleich einsteigen, ist es wichtig festzustellen, dass unser Vergleich im Wesentlichen nur den zwischen westlicher Musik und der englischen Sprache betrifft. Viele Fälle (die zunächst wie Ausnahmen aussehen, es möglicherweise aber nicht sind), wie schlecht erforschte Idiome oder Musik, die nicht dem westlichen Tonsystem zuzuordnen sind, werden nicht eingehend

14 Dieses Beispiel ist im Sinne der Fußnote 12 nicht unproblematisch. Die Tonhöhe einer Silbe kann in vielen Sprachen durchaus einen Bedeutungsunterschied machen, wie es in Hausa, Mandarin oder Kantonesisch der Fall ist. Selbst im Französischen gibt es Beispiele von Intonationsregistern, die einen bestimmten semantischen Effekt erzielen, wie in „ÍN-croyable“ (fallende Kadenz vom höchsten zum niedrigsten Intonationsregister auf einer Silbe; dt.: „ungLAUBlich“). Es wird darüber hinaus auch für das Deutsche diskutiert, ob die Bedeutung der Interjektionssilbe *hm* in Abhängigkeit von Tonhöhe und Intonation eine jeweils andere Bedeutung haben kann (fragendes *hm*, bejahendes *hm*, etc.), obwohl Deutsch ansonsten in keiner Weise Merkmale von Tonsprachen aufweist. Alle diese Probleme können im Rahmen unseres Ansatzes zunächst nicht berücksichtigt werden, weswegen wir von den jeweils prototypischsten Fällen von Sprache und Musik ausgehen.

15 Aniruddh D. Patel: „Sharing and Nonsharing of Brain Resources for Language and Music“, in: *Language, Music, and the Brain*, S. 329–355.

16 Michael A. Arbib: „Five Terms in Search of a Synthesis“, in: *Language, Music, and the Brain*, S. 3–44; Sharon Thompson-Schill et al.: „Multiple Levels of Structure in Language and Music“, in: ebd., S. 289–303.

betrachtet. Auch idiomatische Ausdrücke besitzen idiosynkratische Eigenschaften, denen nicht mit einem Sprachmodell beizukommen ist, welches sich – wie hier – an Regelhaftigkeit orientiert.¹⁷ Dasselbe gilt für den größten Teil nicht regelgeleitet komponierter Musik, die sich wie das musikalische Pendant sprachlicher Idiome verhält, nämlich als Produkt mündlicher Kulturüberlieferung (siehe hierzu den Abschnitt über Syntax und Bedeutung). Dennoch sind auch Verstöße gegen diese Regeln wichtig, da sie angenehm sind und womöglich eine notwendige Bedingung für das Entstehen ästhetischer Erfahrung¹⁸ darstellen. Mit Bezug auf die musikalische Syntax hat Leonard B. Meyer beispielsweise die Idee formuliert, dass die Freude an Musik vor allem auf ein Zusammenspiel von erfüllten, durchbrochenen und herausgezögerten Erwartungshaltungen zurückgeht: Ein Musikstück, das nur die Erwartungen erfüllt, ist langweilig.¹⁹ Demgegenüber wird der Verstoß gegen sämtliche Erwartungen als zu komplex erachtet. Dieser Ansatz könnte auch eine Erklärung für die musikalische Evolution hin zum Abstrakten, die Erwartungen absolut Übertreffenden sein. Neue Verstöße gegen musikalische Regeln werden typischerweise genutzt, sobald die vorherigen Verstöße konventionalisiert und systematisiert, also Teil der Regel geworden sind. Dies ist sprachlicher Variation nicht unähnlich. Es ist also kein Zufall, dass jüngst ein Rahmen für die Erklärung musikalischen Vergnügens vorgestellt wurde, das auf Wollen, Mögen und Lernen basiert.²⁰

2. STRUKTURELLER VERGLEICH

Das hier vorgestellte Modell ist zwar nicht in der Lage, neue Erkenntnisse für die Kognitionswissenschaft zu liefern, ist aber für die Analyse im Rahmen semiotischer und musikwissenschaftlicher Methodik hilfreich. Die linguistischen Analyseebenen der Phonetik, Phonologie, Phonotaktik, Morphologie, Morphosyntaktik, Syntaktik und Semantik sollen auf das westliche tonale Musiksystem angewandt werden, um strukturelle Ähnlichkeiten hervorzuheben.

17 Vyvyan Evans und Melanie Green: *Cognitive Linguistics: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2006.

18 Peer F. Bundgaard: „Significant Deviations: Strange Uses of Voice Are One among Other Means of Meaning Making“, in: *Strange Voices in Narrative Fiction*, hg. von Per Krogh Hansen et al. Berlin, Boston: De Gruyter, 2011, S. 83–100; Peer F. Bundgaard: „Toward a Cognitive Semiotics of the Visual Artwork – Elements of a Grammar of Intuition“, in: *Cognitive Semiotics* 5 (2009), S. 42–65.

19 Leonard B. Meyer: *Emotion and Meaning in Music*. Chicago: University of Chicago Press, 1956.

20 Line Gebauer, Morten L. Kringsbach und Peter Vuust: „Ever-Changing Cycles of Musical Pleasure: The Role of Dopamine and Anticipation“, in: *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain* 22/2 (2012), S. 152–167.

Dies soll als Argument dienen, Musik und Sprache als Teil eines Kontinuums zu verstehen, das *qua* Beschaffenheit keine scharf demarkierte Trennlinie zwischen beiden zulässt. Obwohl wir bereits einige Unterschiede herausgearbeitet haben, wird eine generelle Tendenz zu erkennen sein, die es erlaubt, das eine durch das andere zu erklären, was in den inhärenten strukturellen Gemeinsamkeiten der beiden begründet liegt.

Eine letzte Relativierung muss vor dem eigentlichen Vergleich angestellt werden. Die strukturelle Analyse von Gemeinsamkeiten von Sprache und Musik ist insofern erschwert, wenn nicht fehlerhaft, als Musik und Sprache auf einer jeweils anderen temporalen Distribution basieren. Dieses Problem wird an anderer Stelle vertieft werden, sodass es hier genügt zu erklären, dass Laute in der Sprache nur einer nach dem anderen geäußert werden können, um einen bedeutungsvollen Ausdruck zu bilden. Sprache kann nicht anders, als eine lineare Laut-für-Laut-Sequenz mit einer einzigen phonetischen Schicht zu bilden, während Musik (durch Akkordfolgen) mehrere phonetische Schichten erlaubt. Natürlich können in der Sprache auch suprasegmentale Elemente wie Betonung, Lautstärke, Intonation und Tonhöhe moduliert werden (in Tonsprachen), aber all diese Elemente können nur auf ein einzelnes Phonem auf einmal angewandt werden. Die temporale Verteilung musikalischer Elemente ist insofern anders, als es bei der Sprache der Fall ist. Wir werden dieses Problem später aufgreifen und ein prägnanteres Beispiel im Abschnitt über Morphologie liefern.

2.1. PHONETIK

Die Phonetik betrachtet die Laute, die Menschen nutzen, um Sprache zu produzieren. Sie wird in akustische, artikulatorische und auditive Phonetik unterteilt, die sich respektive mit der physikalischen Übermittlung, der Bildung und der Wahrnehmung menschlicher Laute beschäftigen.

Ähnlich kann die Phonetik Laute bzw. Töne in der Musik betrachten. Im Einzelnen beschäftigt sie sich mit musikalischer Klangfarbe²¹ und deren Übermittlung, Produktion und Wahrnehmung. Zum Beispiel beeinflusst das Material in einer Resonanzkammer, in der ein musikalischer Laut generiert wird, das harmonische Spektrum einer schwingenden Saite und ändert deren Timbre. Musikalische Phonetik betrachtet auch die subtilen Variationen, die für die Expressivität der Musik verantwortlich sind. Das Klavier beispielsweise erlaubt dem Pianisten die Tonhöhe nur kategorisch zu kontrollieren (in diskreten Tönen bzw. Noten), wobei der Anschlag und die Dauer eines Tones in Kontinuität

21 Koelsch: „Toward a Neural Basis of Music Perception“.

kontrolliert werden können. Andere Instrumente, wie Saiteninstrumente ohne Bundstege, erlauben sowohl die Tonhöhe als auch Anschlag und Intensität über die gesamte Dauer eines Tones hinweg kontinuierlich zu regulieren.

Der Grad, in dem Sprache und Musik sich ähneln, hängt insofern vom Instrument ab, da die Möglichkeiten verschiedenen Klangwerkzeugs (Instrument vs. Stimme) sehr unterschiedlich sind und die Restriktionen dessen, was ein Instrument oder eine Stimme überhaupt klanglich erzeugen kann, das semiotische System, welches daraus resultiert, maßgeblich beeinflusst. Was allerdings für Musik und Sprache im selben Maße gilt, ist die kategorische Wahrnehmung von Klangfarbe und Tonhöhe. Weder für Sprache noch für Musik gibt es eine Kontinuität zwischen zwei Tönen oder Phonemen, sondern lediglich eine kategorische Attribution. Ebenso wie es keinen („korrekten“) Laut zwischen /a/ und /e/ gibt, gibt es keinen „korrekten“ Ton zwischen *Fis* und *G*. Dies führt uns zur Betrachtung der Phonologie.²²

2.2. PHONOLOGIE

Die Phonologie einer Sprache bricht das potenziell unendliche Kontinuum stimmlicher Laute auf einen diskreten Satz von Sprachlauten herunter. Sie studiert die Struktur und Organisation von Lauten in der Sprache²³ und liefert unterscheidbare Einheiten für die Komposition verständlicher Lautketten. Jede Sprache hat eine bestimmte Menge kategorialer Laute, und die Phonologie untersucht die Qualität und Quantität jener bedeutungsunterscheidenden Laute. So gehören beispielsweise die Phoneme /θ/ und /ð/ (stimmloses und stimmhaftes „th“) zum Englischen, während /r/ (gerolltes r) zum Italienischen gehört. Allerdings teilen sich beide Sprachen auch die Laute /ŋ/ und /b/. Jede Sprache besitzt nur eine bestimmte Menge von Lauten, wobei die Anzahl der Laute sehr unterschiedlich sein kann, von etwa zehn bis knapp 150.

In der Musik diskretisiert die Phonologie das Tonkontinuum in ein endliches Set musikalischer Noten, was durch die Stimmung erreicht wird. In einem musikalischen System bestimmt seine Phonologie, welche Frequenz eine musikalische Note bildet. Darüber hinaus bestimmt auch in der Musik die Phonologie, wie viele mögliche Töne es gibt. Die musikalische Phonologie hängt wie die Sprache von der kulturellen Entwicklung ab und verändert sich so diachronisch und diatopisch.²⁴

22 Vgl. z. B. „Pitch intervals and categorical perception“, in: Patel: *Music, Language, and the Brain*, und Referenzen darin, hier S. 24–26.

23 Robert Ladd: „An Integrated View of Phonetics, Phonology, and Prosody“, in: *Language, Music, and the Brain*, S. 273–287.

24 Rudolf Rasch: „Tuning and Temperament“, in: *The Cambridge History of Western Music Theory*.

Wie das musikalische kann sich auch die Form des sprachlichen Zeichensystems von Kultur zu Kultur sehr stark unterscheiden. Wir haben bereits beschrieben, dass im Englischen Phoneme durch den abrupten Wechsel der Klangfarbe voneinander unterscheidbar sind, nicht aber durch die Tonhöhe. Allerdings gibt es phonologische Beispiele in anderen Sprachen, in denen Musik und Sprache insofern noch enger miteinander verwoben sind, als die Tonhöhe einen Unterschied macht. In Mandarin, Kantonesisch, Hausa und vielen anderen Sprachen muss die Tonhöhe einer Silbe korrekt kontrolliert werden, um einen Bedeutungsunterschied zu erzielen. Die Tonhöhe hat in diesen Sprachen also eine phonologische Signifikanz. In Mandarin kann die Silbe /ma/ beispielsweise je nach Tonhöhe „Mutter“, „Pferd“, „Fluch“ oder „gut“ heißen oder als Fragewort am Ende des Satzes gebraucht werden. Dies zeigt als solches schon, dass Sprache und Musik als ähnliche semiotische Systeme betrachtet werden sollten. Dieses Argument wird darüber hinaus durch klinische Studien verstärkt, die Amusie bei muttersprachlichen Chinesischsprechern untersucht haben. Chinesischsprecher mit Amusie – einem kognitiven Defekt in der Verarbeitung von Informationen über die Tonhöhe trotz intakter Sinnesorgane – weisen zu einem guten Teil auch Probleme bei der Verarbeitung bedeutungsunterscheidender Tonhöhen in der Sprache auf.²⁵ Demgegenüber gibt es Hinweise darauf, dass Muttersprachler von Tonsprachen eine stärkere Disposition für das absolute Gehör aufweisen.²⁶ Wären Musik und Sprache kognitiv voneinander dissoziiert, dürften Symptome von Amusie keine Auswirkung auf Sprachverständnis und Sprachproduktion zeigen.

2.3. PHONOTAKTIK

Die Phonotaktik betrifft die Art und Weise, wie Phoneme zu korrekten Silben zusammengesetzt werden. Auch hierfür hat jede Sprache eigene Regeln. Im Englischen ist /bling/ eine korrekte Silbe, während /dling/ keine ist, obwohl das Wort „*foundling*“ die Lautkombination /dling/ enthält. Dennoch kann das <d> rhythmisch nur zur vorangehenden Silbe gehören.²⁷ Diese Regeln sind sehr unterschiedlich von Sprache zu Sprache. Auf Slowenisch heißt die italienische Stadt

25 Yun Nan, Yanan Sun und Isabelle Peretz: „Congenital Amusia in Speakers of a Tone Language: Association with Lexical Tone Agnosia“, in: *Brain* 133/9 (2010), S. 2635–2642.

26 Diana Deutsch et al.: „Absolute Pitch among Students in an American Music Conservatory: Association with Tone Language Fluency“, in: *The Journal of the Acoustical Society of America* 125/4 (2009), S. 2398–2403; Diana Deutsch et al.: „Absolute Pitch among American and Chinese Conservatory Students: Prevalence Differences, and Evidence for a Speech-Related Critical Period“, in: *The Journal of the Acoustical Society of America* 119/2 (2006), S. 719–722.

27 Ladd: „An Integrated View of Phonetics, Phonology, and Prosody“.

Triest einsilbig /trst/, was den italienischen Anforderungen an eine Silbe allerdings nicht gerecht wird, da hier (wie in allen romanischen Sprachen) immer ein Vokal den Silbenkern bilden muss. Ein völlig anderes Beispiel ist das Japanische, in dem fast jede Silbe aus einer sogenannten KV-Sequenz (Konsonant-Vokal) bestehen muss (mit Ausnahme von /n/ und einigen alleinstehenden Vokalen).

Musikalische Phonotaktik bezieht sich darauf, wie einzelne Töne in Akkorden gruppiert werden können. In westlicher tonaler Musik besteht ein Akkord beispielsweise standardmäßig aus drei oder vier einander überlappenden Tönen (z. B. Dominantseptakkord). In der westlichen Musik ist der Abstand zwischen diesen Tönen als Terz definiert. C, E und G produzieren daher einen korrekten C-Dur-Akkord, während das Cluster C, D, E keinen „korrekten“ Akkord darstellt.

2.4. MORPHOLOGIE

Die Morphologie als Teilgebiet der Sprachwissenschaft beschäftigt sich mit Morphemen, den kleinsten bedeutungstragenden Einheiten der Sprache. Diese entstehen aus der Kombination von Phonemen und resultieren in der sogenannten *doppelten Artikulation*, in welcher die *bedeutungsunterscheidenden* Elemente, die Phoneme, es ermöglichen, zwischen *bedeutungstragenden* Elementen, den Morphemen, zu unterscheiden. Erst auf dieser Ebene erlangen Laute wirkliche Bedeutung: Diese entsteht nämlich nicht durch die Kombination von bedeutungslosen Lauten, sondern durch die Unterscheidbarkeit *bedeutungsvoller* Elemente durch *bedeutungslose* Elemente.²⁸ Ein Beispiel: Für einen Stamm wie <cat> im Englischen gibt es gewisse Regeln, die bestimmen, mit welchem anderen Morphem dieses Substantiv in den Plural zu setzen ist, in diesem Falle <s> (/s/ ist hier also Phonem und Morphem zugleich, da es Bedeutung trägt und die Unterscheidung zwischen zwei Bedeutungen ermöglicht). In anderen Sprachen kann das Geschlecht als morphologisches Element hinzukommen, wie im Spanischen: <gat>-<o>, <gat>-<a>, <gat>-<o>-<s>, <gat>-<a>-<s> (respektive maskulin Singular, feminin Singular, maskulin Plural und feminin Plural). Zusätzlich gibt es andere morphologische Veränderungen durch Suffigierung wie in <bad> ~ <bad>-<ly>. Es ist interessant, dass in manchen Sprachen die Suffigierung mehrfach wiederholt werden kann, jedesmal ein neues Bedeutungselement hinzufügend, wie im Italienischen <ors>-<o> (Bär) ~ <ors>-<acchiotto> (Teddybär) ~ <ors>-<acchiotto>-<one> (großer Teddybär). In manchen Sprachen (früher agglutinierende Sprachen genannt) basiert das grammatische System als solches auf dem Prinzip der Suffigierung anstatt auf der Beugung, wie

28 André Martinet: „La Double Articulation Linguistique“, in: *Travaux Du Cercle Linguistique de Copenhague* 5 (1949), S. 30–37.

wir sie im Deutschen kennen. Zu diesen Sprachen gehören beispielsweise Türkisch, Finnisch, Ungarisch und Baskisch (zu jeweils unterschiedlichem Grade).

Dem sehr ähnlich betreffen morphologische Regeln in der Musik vor allem die Akkorde, und zwar durch die Manipulation der Intervalle. So entstehen durch morphologische Regeln Dur, Moll, verminderte oder übermäßige Akkorde. Die Töne C, E, G bilden so einen C-Dur-Akkord, so wie C, Es, G einen Moll- und C, Es, Ges einen verminderten Akkord. Ein weiterer morphologischer Aspekt ist die Inversion von Akkorden: C, E, G können ebenso in der Umkehrung E, G, C dargestellt werden. Der Akkord behält seine harmonische Funktion, doch sein Grundton wird durch die Terz ersetzt. Weitere Suffigierung kann in der Musik durch das Anfügen von Terzen geschehen: C = C, E, G; C_{maj}⁷ = C, E, G, H; und C_{maj}^{7/9} = C, E, G, B, D. Suffigierung wird hier im Sinne der Agglutination weiterer Töne an einen Akkord („Suffixe zum Stamm“) gebraucht. Das Anfügen von Tönen kann auch als eine Ersetzung von „Nicht-Tönen“ betrachtet werden (ähnlich der *Null-Morpheme* in der Sprachwissenschaft). Die Art und Weise, wie wir unseren Vergleich ziehen, trifft nur auf das Englische zu. Auch wenn der Vergleich diesbezüglich nicht sehr scharf ist, so ist zu bemerken, dass auch Sprachen mit diesem Problem sehr unterschiedlich umgehen. Nichtsdestotrotz handelt es sich dabei um Sprachen. Der semiotische Wert von Suffigierung und Flexion müsste separat mit der musikalischen Morphologie verglichen werden, doch worum es hier geht, ist zu zeigen, dass Akkordfolgen wohl irgendetwas zwischen Suffigierung und Flexion betreiben.

Wie wir weiter oben beschrieben haben, ist es schwierig, eine perfekte Analogie zwischen Morphemen und Akkorden herzustellen, da die temporale Distribution von musikalischen und sprachlichen Morphemen sehr unterschiedlich funktioniert. Der Versuch, beides zusammenzuführen, bringt uns zu einem interessanten Punkt: Während linguistische Morpheme sich nur in der Zeit verändern können, ist es Akkorden möglich, dies direkt zu tun (wenn sie nicht als Arpeggios gespielt werden). Das heißt: wenn man im Spanischen wissen möchte, ob eine Katze oder ein Kater gemeint ist, muss man die Phoneme /g/, /a/ und /t/ abwarten, um anhand des /o/ oder /a/ am Ende festzustellen, welchen Geschlechts das gemeinte Tier ist. Ein musikalisches Morphem (also ein Akkord) hingegen stellt sich (oder kann dies zumindest tun) als ein C-Dur Akkord heraus, indem alle dazugehörigen Noten gleichzeitig gespielt werden. Das bedeutet, dass die morphologische Struktur des Akkords nicht „abgewartet“ werden muss, sondern dass ab dem Einsatz des Klanges der Modus des Akkords klar ist. Das Argument der zeitlichen Verteilung gilt nicht nur für die Morphologie, sondern für alle hier betrachteten Ebenen.

2.5. MORPHOSYNTAKTIK

Die Morphosyntaktik betrifft alle Regeln, die für die Beziehungen zwischen Morphemen in einem gegebenen Kontext wichtig sind. In einer Sprache wie dem Italienischen beispielsweise müssen alle Elemente einer Nominalphrase in Numerus und Genus mit dem Bezugswort übereinstimmen, was für alle Artikel, Pronomina und Adjektive gilt: <L>-<a> <mi>-<a> <car>-<a> <amic>-<a> <American>-<a> (meine liebe amerikanische Freundin [Singular, Femininum]).

In der Musik stellen morphosyntaktische Regeln sicher, dass die Akkorde der korrekten Tonart folgen, in der sie eingebettet sind. In einer Durtonleiter beispielsweise muss der Akkord über der Sekunde mit den morphosyntaktischen Anforderungen der Tonleiter übereinstimmen und daher ein Mollakkord sein. Insgesamt kann in diesem Sinne in einer Durtonleiter die Quarte oder Quinte der Tonika nur dann folgen, wenn sie ebenfalls in Dur stehen. Für alle anderen Intervalle gilt das Gegenteil, sie müssen in Moll stehen.

2.6. SYNTAKTIK

In der Sprache beinhaltet die Syntaktik Regeln und Prinzipien, die dazu geeignet sind, Satzstrukturen kohärent zu gestalten. Wörter werden also durch eine unsichtbare Hierarchie kombiniert, welche eine nachvollziehbare Beziehung zwischen Wörtern und ihrer Position in einem Satz herstellt. Sätze wie „Accident of large the drew auto crowd a people“²⁹ verstoßen im Englischen gegen diese Regeln und lassen Funktion und Bedeutung der Wörter sinnlos werden. Die Syntax liefert also die nötige Satzstruktur, in der Elemente linear abgebildet und in hierarchischen Relationen organisiert werden können. Diese Hierarchie kann an dem englischen Satz „The girl who kissed the boy opened the door“³⁰ gezeigt werden, da nicht der Junge die Tür öffnet, sondern das Mädchen, obwohl Tür und Junge näher beieinander stehen. Dies zeigt, dass hier eine Abhängigkeit der Wörter voneinander entsteht, die sich nicht bloß durch Nähe erklären lässt.

Nach Noam Chomsky³¹ funktioniert Syntax dergestalt, dass von einer *Tiefenstruktur* (z. B.: Subjekt – Verb – Objekt) unendlich viele *Oberflächenstrukturen* abgeleitet werden können. Die Beziehung zwischen Tiefenstruktur und Oberflächenstruktur kann wie folgt beschrieben werden: Tiefenstrukturen bestehen aus einem Satz tief verwurzelter, simpler und – womöglich – universeller Strukturregeln, die

29 Greg B. Simpson et al.: „Lexical and Sentence Context Effects in Word Recognition“, in: *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 15/1 (1989), S. 88–97.

30 Fred Lerdahl: *Tonal Pitch Space*. New York: Oxford University Press, 2001.

31 Noam Chomsky: *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris, 1981.

durch Transformation einzigartige, hochkomplexe und auf den ersten Blick völlig unverständliche syntaktische Regeln an der Oberfläche ergeben können. Diese sind aber an die darunter liegende Tiefenstruktur gebunden, was den kognitiven Zugang für alle Menschen gewährleistet. Vereinfacht kann man sagen, dass dies der Grund ist, warum jeder Mensch potenziell jede Sprache dieser Welt erlernen kann, unabhängig davon, wie komplex sie ist. Eine sehr grundsätzliche Tiefenstruktur wie *Subjekt – Verb – Objekt* kann daher zu unendlich vielen verschiedenen Oberflächenstrukturen führen wie: „Das Mädchen küsste den Jungen“, „Amerikanische Männer essen leckere Burger mit Zwiebeln“ oder „Farblose grüne Ideen schlafen wütend“.

Nach demselben Prinzip enthält die musikalische Syntax eine Menge an Regeln und Prinzipien, die die Akkordfolge in einer kohärenten Art und Weise ordnen³² und die sich zu einem gewissen Grad mit psychoakustischen³³ Prinzipien und klassischer westlicher Musiktheorie überlappen.³⁴ Eine allzu ungeordnete Akkordreihe hat zur Folge, dass sie unverständlich wird, da sie syntaktische Regeln zu sehr verletzt.³⁵ Ebenso wie bei Chomsky für die Sprache wurde für die Musik vorgeschlagen³⁶ (und gilt anders als für die Sprache bereits als weitestgehend akzeptiert), dass die komplexen Oberflächenstrukturen der Musik auf die Tiefenstruktur I–IV–V–I (siehe auch *funktionelle Harmonie*) heruntergebrochen werden können.

Eine andere Ähnlichkeit, die wir feststellen können, ist, dass die Syntax eines Satzes auch seine Funktion bestimmt (beispielsweise sind in vielen europäischen Sprachen Fragen durch Subjekt-Verb-Inversion gekennzeichnet³⁷). Dies zeigt sich auch an der Oberflächenstruktur musikalischer Werke: Eine Fuge ist nur dann eine Fuge, wenn der *Comes* dem *Dux* in der dominanten Tonart folgt. Umgekehrt macht genau diese Struktur es einem Hörer möglich, eine Fuge als solche zu erkennen.

2.7. SEMANTIK

Die Semantik betrifft in der Sprache die Verbindung eines Wortes mit seiner Bedeutung. Es gilt bis heute das Prinzip, dass diese Beziehung im Wesentlichen auf Arbitrarität beruht, auch wenn Ikonizität eine größere Rolle spielt als bisher angenommen, was zum Beispiel die schiere Menge an Lautmalerei in nicht-europäischen Sprachen zeigt.³⁸

32 Patel: „Language, Music, Syntax and the Brain“.

33 Richard Parncutt: *Harmony: A Psychoacoustical Approach*. Berlin: Springer-Verlag, 1989.

34 Walter Piston: *Harmony*. New York: W. W. Norton, Incorporated, 1941.

35 Barbara Tillmann und Emmanuel Bigand: „Global Context Effect in Normal and Scrambled Musical Sequences“, in: *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance* 27/5 (2001), S. 1185–1196.

36 Heinrich Schenker: *Der freie Satz. Neue musikalische Theorien und Phantasien*. Liege: Margada, 1935.

37 Auch wenn „What say you?“ auf Englisch als archaisch gilt.

38 Ferdinand de Saussure: *Course in General Linguistics*. New York: McGraw-Hill, 1916.

Neueste Forschung hat allerdings gezeigt, dass die Systematizität von Wörtern und ihrer Bedeutung wesentlich unterschätzt wurde, da zum Beispiel Wörter, deren Klang der Bedeutung ähnelt, beispielsweise von Kindern signifikant schneller gelernt werden können.³⁹ Außerdem sind nicht alle Wörter konkret bedeutend für ein Ding in der Welt, sondern haben indexikalische Anforderungen wie etwa deiktische Ausdrücke, die auf Kontext und *Common Ground* angewiesen sind (z. B.: hier, jetzt, du, mein Onkel, dein Haus, etc.). Einer der jüngsten semiotischen Ansätze schlägt vor, dass die Mischung von Arbitrarität, Ikonizität und Systematizität das ist, was Sprache so effizient für die Kommunikation macht, da eine große Ausdrucksfreiheit mit starkem Regelbezug gepaart wird: (1) Sprache muss ökonomisch und erlernbar, aber gleichermaßen spezifisch sein; (2) sie muss abstrakt genug sein, um komplexe Gedanken zu äußern, aber in der Welt verankert sein, um wahrheitliche Aussagen machen zu können; (3) und sie muss Ausdrucksfreiheit gewährleisten, trotz strenger Regeln, die wiederum für ihre Verständlichkeit verantwortlich sind.⁴⁰

Wie zu vermuten ist, ist musikalische Semantik oder Bedeutung nicht in dem Maße spezifisch, kompositionell oder „realitätsgetreu“.⁴¹ Es ist in der Musik nicht möglich, einen Satz wie „öffne die Tür“ zu sagen,⁴² schon weil keine Wörter oder Konzepte, ganz zu schweigen von einer Imperativform, vorhanden sind. Musik scheint sich zu anderen pragmatischen Zwecken entwickelt zu haben. Dies hängt mit dem Grad zusammen, zu welchem musikalische Bedeutung weniger konventionell ist als die linguistische. Ein Ton hat keine spezifische Bedeutung, ebenso wenig wie Akkorde, jedenfalls nicht im sprachlichen Sinne. Die Bedeutungen herauszuarbeiten, die Musik zu kommunizieren in der Lage ist, ist einer der Kernpunkte dieser Untersuchung, da Sprache und Musik sich hier augenscheinlich voneinander trennen. Um dies zu analysieren, benötigen wir allerdings eine kurze Einführung in ein semiotisches Modell.

3. DAS SEMIOTISCHE MODELL

Von Ferdinand de Saussure hat die Semiotik das Zeichenmodell geerbt, welches ein bedeutsames Zeichen als die Verbindung eines Bezeichnenden mit einem Bezeichneten definiert (dyadisches Zeichenmodell).⁴³ Der Däne Louis Hjelmslev hat diese Idee zu

39 Padraic Monaghan et al.: „How Arbitrary Is Language?“, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 369/1651 (2014), o. S.

40 Mark Dingemans et al.: „Arbitrariness, Iconicity, and Systematicity in Language“, in: *Trends in Cognitive Sciences* 19/10 (2015), S. 603–615.

41 L. Robert Slevc und Aniruddh D. Patel: „Meaning in Music and Language: Three Key Differences“, in: *Physics of Life Reviews* 8/2 (2011), hier S. 110–111.

42 Oder gar mit ihr zu lügen.

43 de Saussure: *Course in General Linguistics*.

einem Zeichenmodell weiterentwickelt, welches auf *Ausdruck* und *Inhalt* basiert.⁴⁴ Demnach versuchen beide Ebenen, die *Materie*, unzugänglich in ihrer reinen Form, in greifbare *Substanz* zu überführen, was durch eine gewisse *Form* geschieht, die metaphorisch auch ein „kulturelles Sieb“ genannt wird. Unser Phonationsapparat beispielsweise kann eine unendliche Menge an Lauten hervorbringen; dies ist die *Materie*. Jede Sprache hat, wie beschrieben, eigene phonologische Regeln, um dieses Kontinuum zu stückeln; diese Regeln sind die *Form*. Wenn jene angewandt werden – oder besser: wenn das Kontinuum diskretisiert wurde –, resultieren daraus Phoneme. Das Wechselspiel von Form und Materie lässt uns eine für uns in der Sprache nutzbare *Substanz* zuteilwerden, die wir also als *geformte Materie* verstehen können.

Analog hierzu schlagen wir vor, das musikalische Zeichen als das Produkt genauso vieler übereinanderliegender Ausdrucksebenen zu verstehen, wie es bei der Sprache der Fall ist; der Effekt der Bedeutung liegt hierbei also auf der inhaltlichen Ebene. Konkret sind all diese Ausdrucksebenen, von der Phonetik bis hin zur Morphosyntaktik, die ein mögliches Kontinuum durch kulturelle Zwänge formen, für Veränderungen der Bedeutung verantwortlich, die wiederum auf der Ebene des Inhaltes liegt. Die Musik ließe sich in diesem Sinne wie folgt beschreiben: Auf der phonologischen Ebene besteht die Materie aus dem hörbaren Lautkontinuum, welches durch die Stimmung geformt wird und so die Noten als Substanz hervorbringt. Diese Töne wiederum sind die Materie der Phonotaktik und Morphologie, die diese Materie wieder in eine neue Substanz formen. Diese Prozesse geschehen auf jeder Ebene des Ausdrucks. Und jede Veränderung des Ausdrucks bringt eine Veränderung auf der Ebene des Inhaltes hervor.

3.1. DENOTATION UND KONNOTATION

In der Sprachwissenschaft ist die Unterscheidung zwischen Konnotation und Denotation etabliert. Mit dem Ziel der Referenz zu Dingen in der Welt haben Wörter eine mehr oder minder streng definierte Bedeutung, die jeder Sprecher einer Einzelsprache verstehen kann. Das ist die Denotation. Ein Beispiel: Das Wort „Herz“ bezieht sich auf einen Muskel im Körper, der Blut in den Kreislauf pumpt und uns somit mit Sauerstoff versorgt. Das Wort „Herz“ kann aber auch andere Bedeutungen triggern, die mit ihm in Zusammenhang stehen, z. B.: „Liebe“. „Liebe“ ist also eine konnotative Bedeutung von „Herz“. Wenn wir die unendliche Menge an Dingen in der Welt betrachten, auf die wir uns möglicherweise beziehen wollen, und dagegen unsere kognitiven Ressourcen stellen, ist es nicht überraschend, dass aus Gründen der Ökonomie die meisten Wörter verschiedenen Dinge bedeuten können. So kann „Herz“ auch der „innerste

44 Louis Hjelmslev: *Prolegomena to a Theory of Language*. London: The University of Wisconsin Press, 1969.

Teil von etwas“ sein, wie bei „Artischockenherzen“, die natürlich kein Muskel zum Bluttransport sind. Es gibt verschiedene Beispiele hierfür, aber wir wollen uns auf die verschiedenen Bedeutungsebenen konzentrieren, denen ein einzelner Input ganz unterschiedlich dienen kann. Dies ist auch das „Herz“ von Musik und Poesie. Wörter und musikalische Objekte sind nicht einfach da und werden fehlerlos verstanden. Sie gehen durch eine persönliche Interpretationen und öffnen sich jedem unterschiedlich, was die Macht von Kunst ausmacht.

Wichtig ist hier, dass Syntax und Semantik auf die Ebene des Inhaltes gestellt werden. Ihr Wechselspiel funktioniert ähnlich dem Modell von Konnotation und Denotation, welches Umberto Eco⁴⁵ vorgeschlagen hat, worin eine konnotative Semiotik eine denotative Semiotik überblendet. Denotation ist nichts anderes als die Ausdrucksebene einer konnotativen Semiotik, die den Inhalt derselben darstellt. In unserem Modell eines musikalischen Zeichens hat ein Ausdruck, der auf den vorher genannten Ebenen von der Phonetik bis zur Morphosyntax gebildet wird, eine erste Bedeutung auf dem denotativen Niveau; dies nennen wir *syntaktische Bedeutung*. Diese semiotische Beziehung von Ausdruck und Bedeutung ist wiederum der Ausdruck eines Inhalts, der auf der konnotativen Ebene angesiedelt ist und die *semantische Bedeutung* darstellt.

Ein zweifacher Bedeutungsaspekt ist sicher nicht neu in der musikalischen Ästhetik. Sowohl Richard Middleton⁴⁶ als auch Leonard Meyer⁴⁷ haben die primären und sekundären Bedeutungen identifiziert, nämlich solche, die durch die Organisation musikalischer Geschehnisse entstehen, und solche, die von außermusikalischer Assoziation stammen. Nichtsdestotrotz ist es wichtig, hier herauszustellen, dass Syntax und Semantik bei der Erzeugung musikalischer Bedeutung miteinander konvergieren. Von einer psychologischen Warte aus könnte man sagen, dass (a) musikalische Syntax eine semantische Natur hat und sie (b) die Grundlage dafür ist, dass eine Musiksemantik entsteht, die aber (c) keine formale Bedeutung im Sinne der Sprache hat.

(1) *Die semantische Natur musikalischer Syntax*. Obwohl es widersprüchlich klingen mag, gibt es psycholinguistische Hinweise dafür, dass musikalische Syntax eng mit ihrer Semantik verwoben ist.⁴⁸

45 Umberto Eco: *A Theory of Semiotics*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press, 1976.

46 Richard Middleton: *Studying Popular Music*. Philadelphia, PA: Open University Press, 1990.

47 Meyer: *Emotion and Meaning in Music*.

48 Dies ist keine bahnbrechende Beobachtung, da die Interaktion von Syntax und Semantik in der Sprache mittlerweile als gut erforscht gilt (vgl. z. B. Evans und Green: *Cognitive Linguistics: An Introduction*; Michael Tomasello: *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003).

- a. Das dominante Paradigma, welches zur Erforschung musikalischer Erwartung genutzt wurde, basiert auf harmonischem Priming,⁴⁹ welches der Psycholinguistik entlehnt ist.⁵⁰ Das Wort *Krankenschwester* kann beispielsweise eher die Bedeutung des Wortes *Doktor* triggern als die des Wortes *Brot*; dies geschieht natürlich auf der semantischen Ebene. Studien mit harmonischem Priming haben jedoch gezeigt, dass die Vorbereitung einer Erwartungshaltung eher auf der syntaktischen Ebene geschieht: ein C-Dur-Akkord bereitet auf einen F-Dur- oder G-Dur-Akkord vor, da diese syntaktisch eine engere Beziehung im Quintenzirkel haben als andere Akkorde.
- b. Dieses Phänomen wird durch das kombinatorische Modell MUSACT erklärt,⁵¹ welches auf sprachsemantischen Netzwerken basiert.⁵² Das Wort *Krankenschwester* kann das Wort *Doktor* triggern, da beide Wörter in einem solchen Netzwerk enger miteinander verknüpft sind. Ebenso sagt Jamshed Bharucha, dass ein Akkord (z. B.: C-Dur) eher semantisch verwandte Akkorde aktiviert (also vorbereitet) als unverwandte (z. B.: F-Dur oder G-Dur eher als Fis-Dur).
- c. Chomsky hat mit seinen „grünen Ideen“ in dem Beispiel „*colorless green ideas sleep furiously*“⁵³ zu zeigen versucht, dass Syntax und Semantik in der Sprache unabhängig voneinander sind, da dieser Satz syntaktisch korrekt, aber semantischer Unsinn ist. In der Musik hingegen kann man syntaktische Korrektheit nicht gegen semantischen Unfug bestehen lassen. Da Akkorde keinen referentiellen Wert haben, sind sie lediglich alleinstehende Einheiten, die erst durch einen syntaktischen Kontext an Bedeutung gewinnen. Ein

49 Jamshed J. Bharucha und K Stoeckig: „Priming of Chords: Spreading Activation or Overlapping Frequency Spectra?“, in: *Perception & Psychophysics* 41/6 (1987), S. 519–524; Emmanuel Bigand und Marion Pineau: „Global Context Effects on Musical Expectancy“, in: *Perception & Psychophysics* 59/7 (1997), S. 1098–1107; Emmanuel Bigand et al.: „Sensory versus Cognitive Components in Harmonic Priming“, in: *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance* 29/1 (2003), S. 159–171; Barbara Tillmann, Jamshed J. Bharucha und Emmanuel Bigand: „Implicit Learning of Regularities in Western Tonal Music by Self-Organization“, in: *Connectionist Models of Learning. The 6th Neural Computation and Psychology Workshop*, Liège, Belgium, 16–18 September 2000, hg. von Robert M. French, Jacques P. Sougné. London: Springer, 2001, S. 174–184.

50 David E. Meyer und Roger W. Schvaneveldt: „Facilitation in Recognizing Pairs of Words: Evidence of a Dependence between Retrieval Operations“, in: *Journal of Experimental Psychology* 90/2 (1971), S. 227–234.

51 Jamshed J. Bharucha: „Music Cognition and Perceptual Facilitation: A Connectionist Framework“, in: *Music Perception* 5/11 (1987), S. 1–30.

52 Allan M. Collins und Elizabeth F. Loftus: „A Spreading-Activation Theory of Semantic Processing“, in: *Psychological Review* 82/6 (1975), S. 407–428.

53 Noam Chomsky: „Three Models for the Description of Language“, in: *IRE Transactions on Information Theory* 2/3 (1956), S. 113–124.

Akkord kann also nicht semantisch inkongruent sein (*green vs. idea*), sondern lediglich syntaktisch, wie es eine C-Dur-Fis-Dur-Folge ist. Allerdings sind auch Chomskys grüne Ideen nicht unproblematisiert geblieben. Die Konstruktionsgrammatik hat gezeigt, dass auch Syntax semantische Bedeutung erzeugen kann. Im Englischen bedeutet der Satz „*He boils her an egg*“, dass er zunächst ein Ei kocht und es ihr anschließend serviert, obwohl im Satz von servieren keine Rede ist. Das Argument besteht darin, dass in jedem englischen Satz, der der Struktur Nomen+Verb+Nomen+Nomen folgt, diese Struktur dem Verb des Satzes eine zusätzliche Bedeutung des Transfers zukommen lässt, obwohl das Verb als solches keine Transferbedeutung hat. „*To boil*“ heißt demnach eigentlich nur „kochen“ und bekommt durch die Syntax, in der es auftaucht, die Bedeutung „erst kochen, dann geben“. Auch dies zeigt, dass Syntax und Semantik, und in letzter Instanz Musik und Sprache, wohl enger miteinander verwoben sind als angenommen.

(2) *Temporale Vorherrschaft der Syntax über die Semantik*. In der Sprache werden semantische Zweideutigkeiten oft durch syntaktische Operationen aufgelöst. Und Syntax ist in der Tat ein Vehikel für semantische Verarbeitung.⁵⁴ Ähnlich, aber zu einem anderen Grad, geschieht es in der Musik. Kognitive Modelle von Musikwahrnehmung, die auf elektrophysiologischen Antworten des Gehirns basieren (ERP-Messungen in EEGs), zeigen, dass die syntaktische Verarbeitung der semantischen Verarbeitung vorausgeht,⁵⁵ was für beide semiotische Systeme gilt.

(3) *Das Fehlen formaler Semantik*. Musik kann anders als die Sprache „[]not have a formal semantics in any Fregean sense, as there are neither strict denotations nor propositional compositionality involved“.⁵⁶ Einheiten der Sprache beruhen auf der extra-sprachlichen Welt durch eine konventionell akzeptierte Beziehung, die auf Denotation beruht. In der Musik hingegen kann diese Beziehung nicht auf Denotation gegründet sein, da die vermeintlich bedeutungstragenden Einheiten der Musik nicht so spezifisch sind wie die der Sprache. Weil Musik anderen Zielen dient,⁵⁷

54 Angela D. Friederici: „Towards a Neural Basis of Auditory Sentence Processing“, in: *Trends in Cognitive Sciences* 6/2 (2002), S. 78–84.

55 Stefan Koelsch: „Neural Substrates of Processing Syntax and Semantics in Music“, in: *Current Opinion in Neurobiology* 15/2 (2005), S. 207–212; Koelsch: „Toward a Neural Basis of Music Perception“.

56 „Keine formale Semantik im Frege’schen Sinne haben, da hier keine strenge Denotation oder propositionale Kompositionalität vorliegt.“ Mihailo Antović: „Towards the Semantics of Music: The Twentieth Century“, in: *Language & History* 52/11 (2009), S. 119–129.

57 Z. B. Unterhaltung, vgl. Ian Cross: „Is Music the Most Important Thing We Ever Did? Music, Development and Evolution“, in: *Music, Mind and Science*, hg. von Suk Won Yi. Seoul: Seoul National University Press, 1999, S. 10–39.

braucht sie keine semantische Wahrheit, wie es für die Sprache wichtig ist. Insofern ist Musik „more similar to poetry than to prose“,⁵⁸ was so aufgefasst werden kann, dass die Funktion der Kommunikation in der Musik sich eher an der Botschaft als solcher als an ihrer Referenz zu einem Dritten orientiert, was von Roman Jakobson die poetische Funktion genannt wurde,⁵⁹ welche primär auf Konnotation basiert.

Alles in allem sprechen diese Phänomene dafür, dass Syntax und Semantik, wie in der Sprache, nicht nur nahe beieinanderliegen, sondern eng miteinander verwoben sind, womöglich so eng, dass sie in eine einzige Syntaxsemantik konvergieren, auf die sämtliche Fragen der Bedeutung entfallen. Während ein Wort, das aus einem Kontext extrapoliert wird, eine denotative semantische Bedeutung hat, birgt ein einzelner Akkord lediglich die Information seines Modus. Eine syntaktische Funktion kann ein solcher Akkord ebenfalls nur dann haben, wenn er in einem größeren musikalischen Zusammenhang geäußert wird.

4. INTRA- UND EXTRA-MUSIKALISCHE BEDEUTUNG

Schon weil jeder spricht, aber nicht jeder Musik spielt (was Musik und Sprache schon in dem Sinne unterscheidet, wie Chomsky⁶⁰ *Kompetenz* und *Performanz* gebraucht), könnte man argumentieren, dass Bedeutung in der Musik konventionalisiert, aber in höherem Maße an die Expertise der Nutzer gebunden ist. Wenn dies der Fall wäre, müssten Leute lediglich musikalisch ausgebildet werden, um musikalische Bedeutung verstehen zu können. Es trifft durchaus zu, dass ein Musikwissenschaftler weiß, dass eine Sonate aus *Exposition*, *Durchführung* und *Reprise* besteht, was ein nicht-professioneller Musiker wahrscheinlich nicht weiß. Dies ist jedoch nicht die Art von Bedeutung, die ein Hörer zu verstehen versucht, schon allein, weil diese Art von Wissen (Meta-Wissen) eine weder hinreichende noch notwendige Bedingung für die ästhetische Erfahrung ist.⁶¹ Ebenso könnte man sagen, dass das sprachliche Wissen, dass „regnen“ ein Verb ist, nicht mit der Frage zusammenhängt, ob man das Wort mit der Bedeutung „Wasser, welches vom Himmel fällt“ in Verbindung bringen kann. Darum geht es nicht, und insofern muss die eigentliche konventionalisierte Bedeutung auf

58 Parncutt: *Harmony: A Psychoacoustical Approach*.

59 Roman Jakobson: „Concluding Statement: Linguistics and Poetics“, in: *Style in Language*, hg. von Thomas Albert Sebeok, Cambridge, New York: The Technology Press, 1960, S. 350–377.

60 Noam Chomsky: *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press, 1965.

61 Es ist dennoch interessant, wie das systematisierende Gehirn (stärker als das empathisierende) mit musikalischer Struktur in Verbindung steht. Vgl. David M. Greenberg et al.: „Musical Preferences Are Linked to Cognitive Styles“, in: *PLOS ONE* 10/7 (2015), S. 1–22.

einer anderen Ebene zu finden sein. Die Bemühungen um eine konventionelle und übersetzbare Bedeutung waren auch für Musiker relevant. Die Assoziierung verschiedener Tonarten mit Emotionen und Beschreibungen, die bestimmte Charakteristika aufweisen, wurde von wichtigen Musikern wie Mozart, Haydn, Schubert und Beethoven betrieben, um nur einige zu nennen. Die Assoziierung von F-Dur als Hirten-Tonart oder d-moll als Schicksals-Tonart sind unbestreitbar Bemühungen in diese Richtung.

Unser Punkt ist also, dass musikalische Bedeutung nicht einfach in der Form oder in dem, was ein Hörer über die Form weiß, zu finden ist, sondern dass diese Form der Bedeutung in der extra-musikalischen Welt zu suchen ist, wie dies auch bei der Sprache der Fall ist. Diese Frage wurde schon von Leonard Meyer⁶² gestellt, der die ästhetischen Positionen der *Formalisten* und *Expressionisten* wie auch die der *Absolutisten* und *Referentialisten* gegenüberstellte. Diese Unterscheidung hat wichtige Implikationen für unseren theoretischen Rahmen. *In breve*: Musikalische Bedeutung liegt einerseits in dem Verständnis der Beziehungen zwischen musikalischen Objekten und andererseits in dem Verständnis der Beziehung zwischen musikalischen Objekten und der nicht-musikalischen Welt. Wir haben uns hier allerdings dafür entschieden, mit der neueren Terminologie des Neurowissenschaftlers Stefan Koelsch zu arbeiten, der musikalische Semantik in intra- und extra-musikalische Bedeutung teilt.⁶³ Intra-musikalische Bedeutung beschreibt die innermusikalische Relation von Objekten zueinander, während extra-musikalische Bedeutung die Relation von musikalischen Elementen zu einem Ding in der außermusikalischen Welt bezeichnet.

4.1. INTRA-MUSIKALISCHE BEDEUTUNG

Intra-musikalische Bedeutungen sind solche Bedeutungen, die strukturelle Beziehungen zwischen musikalischen Ereignissen betreffen, also syntaktische Bedeutung und Metawissen.

- a) Die implizite Kenntnis des Tonsystems erlaubt es einem Hörer, der in der westlichen Musikkultur aufgewachsen ist, die syntaktische Relation zwischen Akkorden ohne jedwedes formales Training intuitiv als richtig oder falsch zu verstehen.⁶⁴ Westliche Hörer assoziieren Akkorde automatisch zu einer

62 Meyer: *Emotion and Meaning in Music*.

63 Koelsch: *Brain & Music*. Koelsch hat außerdem eine dritte Kategorie, nämlich musikogene Bedeutung, beschrieben, welche individuelle Reaktionen auf musikalische Reize darstellt. Diese fallen jedoch aus dem Rahmen unserer Betrachtung.

64 Emmanuel Bigand und Bénédicte Poulin-Charronnat: „Are We ‚experienced Listeners‘? A Review

syntaktischen Bedeutung, die von dem gegebenen Kontext abhängig ist: Eine simple Akkordkadenz (C-F) kann beispielsweise zwei syntaktische Bedeutungen adaptieren (perfekte oder plagale Kadenz), je nach Tonart (F oder C).⁶⁵ Die Erwartung entsteht durch die Tonart, was diesen Effekt der intra-musikalischen Bedeutung zuordnet.

- b) Musikalische Imitation betrifft die Bedeutung von Identität, Ähnlichkeit und Diversität und beruht auf musikalischer Form *in stricto sensu*. Neue musikalische Themen und Motive müssen sich von den alten unterscheiden, müssen aber einen Sinn für Kohäsion bewahren, was bedeutet, dass die Erwartungen des Hörers erfüllt werden müssen, dass er aber zugleich nicht gelangweilt werden soll.⁶⁶
- c) Episodische Marker (nach Philip Tagg) sind solche musikalischen Elemente, „that act as anacrusis, pointing the musical narrative in the direction of something new“.⁶⁷ Sie sind verantwortlich für Bedeutungen wie „jetzt gerade“, „danach“, „nun zu“ und so fort. Da auch sie sich auf die Musik als solche beziehen, sind auch sie metamusikalische strukturelle Elemente und daher Teil der intra-musikalischen Bedeutung.
- d) Selbst Syntax allein kann schon Bedeutung tragen. Der Unterschied zwischen Popmusik und der Musik der Romantik kann alleine auf die syntaktischen Elemente zurückgeführt werden. Die Romantik ist hauptsächlich auf Hypotaxen (Unterordnung) und Popmusik auf Parataxen (Nebenordnung) gestützt. Um Walter J. Ong zu paraphrasieren:⁶⁸ Kulturen, die eine orale Tradition haben, verlassen sich auf Parataxen, während eine Schriftkultur Hypotaxe erlaubt und einfordert. Dies ist eine Frage der Komplexität und kognitiver Grenzen, da ein Schriftsystem einen höheren Grad an Komplexität zulässt.⁶⁹ In diesem spezifischen Beispiel scheint Syntax mit dem verwandt zu sein, was Phillip Tagg Gattungssynekdote nennt.⁷⁰

of the Musical Capacities That Do Not Depend on Formal Musical Training“, in: *Cognition* 100/1 (2006), S. 100–130.

65 Bigand und Pineau: „Global Context Effects on Musical Expectancy“.

66 Meyer: *Emotion and Meaning in Music*.

67 Philip Tagg: *Music's Meanings: A Modern Musicology for Non-Musos*, Mass Media Music Scholars' Press, <http://tagg.org/mmmmsp/NonMusoInfo.htm>, 2012.

68 Walter J. Ong: *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. New York: Methuen & Co. Ltd., 1982.

69 Man versuche sich Bachs Kontrapunkttechnik ohne die Technologie eines Schriftsystems vorzustellen.

70 Tagg: *Music's Meanings: A Modern Musicology for Non-Musos*.

4.2. EXTRA-MUSIKALISCHE BEDEUTUNG

Extra-musikalische Bedeutung ist geteilt in Ikone, Indizes und Symbole.⁷¹ Nach Charles Sanders Peirce⁷² ist ein Index ein Zeichen, das eine kausale oder präsenzielle Verbindung zu seinem Referenten hat; ein Ikon ein Zeichen, das eine sensorielle Ähnlichkeit zwischen Zeichen und Referent beinhaltet; und ein Symbol ein Zeichen, bei dem diese Verbindung lediglich arbiträr ist. Dabei ist zu beachten, dass diese Klassifizierung nicht immer scharf trennbar ist und sich Zeichentypen nicht gegenseitig ausschließen. Meist überlappen sie einander als Produkt menschlicher Evolution.⁷³ Musik beispielsweise, wie etwa eine affektive Prosodie, ist ein Index, der für eine Emotion steht. Da Menschen aber die Möglichkeit haben, auch auf Gegenstände zu verweisen, die nicht im *hic et nunc* verortet sind (also nicht präsenziell sind),⁷⁴ wird dieser Index zu einer Pantomime (Ikon), einer Imitierung des Ausdrucks eines emotionalen Zustands. Da Musik zu guten Teilen ein konventionalisiertes Kommunikationssystem mit eigenen phonologischen und morphologischen Regeln ist, werden diese Imitationen emotionaler Zustände gewissermaßen symbolisiert. Musik ist in ihrem aktuellen Zustand demnach ein symbolisierter, ikonischer Index eines emotionalen Zustandes. Wir schlagen hier vor, dass in der Musik, ebenso wie in der Sprache, ikonische, indexikalische und symbolische Komponenten miteinander konkurrieren, um zu jeweils unterschiedlichem Ausmaß an der Erzeugung von Bedeutung mitzuarbeiten. Dies können wir durch eine Analogie zur Rhetorik beschreiben, indem wir uns auf Metaphern und Lautmalerei konzentrieren.

- (1) *Metaphern*: Symbolismus in der Musik wird vor allem durch Metaphorik erreicht. Dies ist ein rhetorisches Mittel, das es erlaubt, zwei semantische Felder durch Ähnlichkeit miteinander zu verknüpfen, wobei nur eines der beiden semantischen Felder kognitiv aktiviert werden muss.⁷⁵ In anderen Worten: „The essence of metaphor is understanding and experiencing one kind of thing [A] in terms of another [B]“.⁷⁶ Ein musikalisches Beispiel liefert uns Saint-Säens

71 Koelsch: *Brain & Music*.

72 Charles Sanders Peirce: *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.

73 Alessandro Miani: „Symbolizing Iconic Indexes: An Intentionality-Based Hypothesis on the Emergence of Music“, in: *Studies About Languages* 25 (2014), S. 65–76.

74 Charles Francis Hockett: „Logical Considerations in the Study of Animal Communication“, in: *Animal Sounds and Communication*, hg. von W. E. Lanyon und W. N. Tavolga. Washington: American Institute of Biological Sciences, 1960.

75 Gérard Genette: *Figure II*. Paris: Editions du Seuil, 1969.

76 George Lakoff und Mark Johnson: *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

mit *Le carnival des animaux*, worin die stereotypen Eigenschaften des Elefanten wie „groß und schwerfällig“ in die Musik durch eine Cello-Melodie übersetzt werden. Natürlich könnte man hier argumentieren, dass dies zu einem guten Teil Indexikalität birgt, da in unserer Erfahrung große und schwere Dinge auch tiefe Töne produzieren. Ein anderes Beispiel für die Metapher in der Musik ist im Gebrauch von Nationalhymnen als Katalysator für nationalistische Gefühle repräsentiert. Diese Assoziation ist primär arbiträr, da es keine inhärenten Eigenschaften in der Musik gibt, die an die Bedeutung eines Landes erinnern. Diese Assoziationen sind lediglich erlernte idiosynkratische Bedeutungen. Diese beiden Beispiele vermitteln bereits einen Eindruck davon, zu welchem Grade Arbitrarität bei der Erzeugung von Bedeutung am Werke sein kann.

- (2) *Onomatopoesie* (Lautmalerei): Ikonizität in der Musik ist primär abhängig von der Lautmalerei, die als Werkzeug vor allem innerhalb derselben sensorischen Domäne funktioniert. Wörter wie „buzz“ (engl.) oder „klick“ haben eine sensorische Ähnlichkeit, d. h. eine Beziehung auf Grundlage von Ähnlichkeit, die für Zeichen und Referent imselben sensorischen Kanal angesiedelt ist. In der Musik ist dies (einer von vielen Fällen) in Antonio Vivaldis *Primavera* aus den *Quattro Stagioni* zu erkennen, wo das Bellen der Hunde als symbolisierte Imitation (oder Übersetzung) eines extra-musikalischen Geräusches zu hören ist. Gleiches gilt in der neueren Musik zum Beispiel für Frank Zappas *Dog Breathe Variations*.

5. LINGUISTISCHES KONTINUUM EXTRA-MUSIKALISCHER BEDEUTUNGEN

Um zu erforschen, auf welche Art und Weise Musiker Klangfarben durch den Gebrauch von Stimmlauten darstellen, hat Thomas Porcello⁷⁷ Feldforschung in Aufnahmestudios durchgeführt. Er war vor allem am „unaussprechlichen“ Königreich der Musik interessiert, vor allem an der Adaption eines sprachlichen Klanges zur Beschreibung einer musikalischen Klangfarbe. Er erstellte eine Taxonomie basierend auf einem linguistischen Kontinuum von Imitation, also dem Ausmaß, zu welchem ein stimmlicher Laut den zu imitierenden Laut abbildet. Dabei beschreibt er vier Kategorien: (1) Gesprochene oder gesungene Phoneme (z. B.: /š::/ oder /dz::/); (2) lexikalische Lautmalereien (z. B.: klick, wusch, pst); (3) „reine“ Metaphern (z. B.: tief, hell, rund); und (4) Assoziationen mit paramusikalischen Referenten (z. B.: Vergleich mit anderen Musikern, Aufnahmen,

77 Thomas Porcello: „Sonic Artistry: Music, Discourse, and Technology in the Sound Recording Studio“, Dissertation, University of Texas, 1996.

Sounds, Technologien, Epochen, etc.). In Anlehnung an Porcellos Taxonomie wird hier ein Kontinuum extra-musikalischer Bedeutungen vorgestellt, das auf linguistischen Verstößen basiert. Von arbiträren Metaphern zu außersprachlichen Lautmalereien wird ein Kontinuum ikonischer Bezüge über die folgenden Stufen dargestellt: (a) arbiträre Metapher; (b) motivierte Metapher; (c) sprachliche Lautmalerei; (d) außersprachliche Lautmalerei durch morphologische Verstöße und e) außersprachliche Lautmalerei durch phonologische Verstöße.

- a) *Arbiträre Metapher*: Sie besteht in der Repräsentation einiger Eigenschaften der außermusikalischen Welt in der Musik durch eine willkürliche Beziehung. In einer Aspirin-Werbung beispielsweise wurde die Idee von Kopfschmerz und seiner Linderung durch scharfe Dissonanzen und ihre Auflösung dargestellt.⁷⁸ Dies ist eine willkürlich Beziehung, da Dissonanz in keiner realen Beziehung zu Kopfschmerz steht. Ähnlich präsentieren uns Nationalhymnen idiosynkratische Assoziationen, indem sie zum jeweiligen Land eine willkürliche Verbindung herstellen. Ähnliches gilt für arbiträre Verbindungen wie „Orgelmusik“ und „heilig“.
- b) *Motivierte Metapher*: Sie repräsentiert einige Eigenschaften der außermusikalischen Welt durch kausale Beziehungen. Der Gebrauch von Holzinstrumenten zum Beispiel kann das Konzept von Holz oder Wald widerspiegeln, da hier ein indexikalischer Prozess den Laut an seinen Ursprung und das Material bindet. In westlichen Kulturen ist die Tonhöhen-Metapher durch die akustische Domäne *hoch-tief* repräsentiert. Auf Deutsch spricht man sogar von *Tonhöhe*. Es gibt aber auch metaphorische Mappings wie *schwer-leicht*, *groß –klein* usw.⁷⁹ Es sei ein weiteres Beispiel erwähnt, nämlich, dass die Verbindung eines Lautes zu seiner Quelle ein im Grunde indexikalischer Prozess ist, der aber durch Mapping weiterhin eine Metapher bleibt.
- c) *Sprachliche Lautmalerei*: Sie bildet die außermusikalische Welt in der Musik durch Ähnlichkeit ab; sie ist ein musikalisches Porträt, das durch musikalische Regeln bestimmt ist. In der Sprache sind Lautmalereien teils korrekte Wörter, die lediglich einem außersprachlichen Geräusch ähneln, wie *klick*, *bumm* oder *Krach*. Musikalische Lautmalerei erreicht dies auf ähnliche Weise durch die Übersetzung von Geräuschen in Musik, stets unter Anwendung musikalischer Restriktionen und Regeln. Im ersten Satz von Mahlers *Erster Sinfonie* wird zum

78 Linda M. Scott: „Understanding Jingles and Needledrop: A Rhetorical Approach to Music in Advertising“, in: *Journal of Consumer Research* 17/2 (1990), S. 223–236.

79 Zohar Eitan und Renee Timmers: „Beethoven’s Last Piano Sonata and Those Who Follow Crocodiles: Cross-Domain Mappings of Auditory Pitch in a Musical Context“, in: *Cognition* 114/3 (2010), S. 405–422.

Beispiel ein Kuckuckslied nachgeahmt, ohne dass dabei allerdings musikalische Regeln gebrochen würden, ebenso wie beim Hundebellen Vivaldis.

- d) *Außersprachliche Lautmalerei durch morphologische Verstöße*: Sie tritt auf, wenn ein Komponist einen außersprachlichen Laut abbildet und dabei die morphologischen Regeln der Musik verletzt, im Gegensatz zu c). Dies ist zum Beispiel der Fall im *Catalogue d'oiseaux*, wo Olivier Messiaen Vogelgesänge mit musikalischen Phonemen nachahmt. Er nutzt hierfür zwar nur musikalische Phoneme (den natürlichen Tonvorrat eines Klaviers), bricht aber mit morphologischen Regeln der Komposition der westlichen tonalen Musik.
- e) *Außersprachliche Lautmalerei durch phonologische Verstöße*: Sie tritt auf, wenn ein Komponist oder Musiker einen außermusikalischen Laut nachahmt und dabei phonologische (und dadurch auch morphologische) Regeln bricht. Diese Art von Relation zwischen Zeichen und Referent hat für gewöhnlich den höchsten Grad an Ikonizität, da die Nachahmung nicht von musikalischen oder sprachlichen Regeln zurückgehalten wird. Durch das Gewicht, welches die westliche Musik auf phonologische Regeln und strenge Notation legt, ist es schwierig, hierfür gute Beispiele in musikalischen Schriftkulturen zu finden. Anführen ließen sich hier Beispiele in Steve Vais Repertoire, wie in *Kill the guy with the ball*, *The audience is listening* und *Butler's bag*.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Eines unsere Ziele war es, zu erklären, welche Beziehung zwischen syntaktischer und semantischer Bedeutung besteht. Darüber hinaus haben wir versucht, die Notwendigkeit von denotativer und konnotativer Bedeutung zu erklären und zu klären, warum diese auf syntaktische und semantische Bedeutung entfallen, was zur Unterscheidung zwischen intra- und extra-musikalischer Bedeutung geführt hat. Es ist nun angebracht, dies durch einige Gedanken zur Übersetzbarkeit zusammenzufassen, da diese Frage an einigen Stellen schon angeklungen ist. Da Musik offenbar nicht die Qualitäten von Spezifität, Kompositionalität und Wahrhaftigkeit besitzt, die für den Erfolg der Sprache als kommunikatives und referentielles Werkzeug verantwortlich sind, ist es an dieser Stelle wichtig zu beachten, dass die Übersetzung von Sprache in Musik im Prinzip durchaus möglich sein könnte. Diese Frage könnte aber auch falsch gestellt sein, da wir gesehen haben, dass die Funktionen von Sprache und Musik sehr unterschiedlich sind. Das bedeutet, dass die Transformation von Wörtern (etwa einem veröffentlichten Artikel) in ein musikalisches Werk zum Scheitern verurteilt wäre, wenn wir in der Musik die Funktion der Sprache zu erhalten versuchten (siehe hierzu den Abschnitt

Musik und Sprache – warum (nicht)). Wenn wir aber das semiotische Format in Einklang mit seinem Sinn und Zweck zu nutzen wüssten, könnte eine Übersetzung grundsätzlich glücken, allerdings nur mit einer Verschiebung der Bedeutung (z. B.: von der referentiellen zur emotiven Funktion in Jakobsons Terminologie). Diese Verschiebung ist aber das notwendige Produkt eines *Aushandelns* der Gewichtung von Form, Bedeutung und intendierter Wirkung des Musikstücks. Wenn diese Verhandlung zu einem Ergebnis kommt, sollte die Übersetzung auch von einem semiotischen System in ein ganz anderes möglich sein.⁸⁰ Die Unterscheidung zwischen intra- und extra-musikalischer Bedeutung kann auch helfen, dieses theoretische Problem zu lösen. Da die Funktionen von Sprache und Musik intrinsisch unterschiedlich sind, sollte es angebracht sein, diese Unterscheidung dergestalt zu schärfen, dass die Bedeutung, die durch Musik vermittelt wird, als intrasystemische Bedeutung, und jene, die durch Sprache vermittelt wird (und referentiell stark ist), als extrasystemische Bedeutung verstanden werden kann.

Die Wichtigkeit der Frage nach der Übersetzbarkeit liegt im ersten Teil unseres Arguments. Es ist natürlich ein unmögliches Unterfangen, mit letzter Sicherheit zu sagen, ob der semiotische Status von Musik und Sprache tatsächlich auf ein und demselben Kontinuum anzusiedeln ist, oder ob es sich um diskrete, vollständig unabhängige Domänen handelt. Unsere Argumentation steht durch unseren Vergleich notwendigerweise im Dienste der ersten Hypothese. Trotz aller Unterschiede waren wir in der Lage, semiotische Gemeinsamkeiten zwischen beiden Kommunikationssystemen zu finden. Wir waren in der Lage, eine strukturalistische Analyse mit interdisziplinärem Input von neuropsychologischen Studien zu verbinden. In diesem Rahmen ist die Frage der Übersetzbarkeit von großer Bedeutung, da sie unsere Intuition und alle relativen Argumente für sie potenziell experimentell testbar macht. Wenn Sprache und Musik inhärent auf demselben Kontinuum liegen, müsste die Übersetzung von einem ins andere System auch *de facto* möglich sein. Diese Untersuchung geht natürlich weit über die Möglichkeiten dieses Kapitels hinaus, auch weil Übersetzungstheorie (unter anderem im Falle Umberto Ecos) ein wesentlich flexibleres semiotisches Modell erfordert als jenes, welches wir für diese (notwendig) vorläufige strukturelle Analyse angewandt haben. Weiterhin müsste in einer Folgestudie dieses Paradigma empirisch erforschbar gemacht werden. Auch wenn Beispiele von musikalischer Übersetzung von Geschichten vorliegen (*Peter und der Wolf*, *Der Nussknacker*, usw.), müssten die präzisen semiotischen Prozesse, die hierfür genutzt werden, *en detail* analysiert werden und von einem dynamischeren, weniger strukturalistischen und vor allem triadischen semiotischen Modell ausgehen.

80 Umberto Eco: *Dire Quasi La Stessa Cosa: Esperienze Di Traduzione*. Milano: Bompiani, 2003.

BIBLIOGRAFIE

- Antović, Mihailo: “Towards the Semantics of Music: The Twentieth Century”, in: *Language & History* 52/1 (2009), S. 119–129.
- Arbib, Michael A.: “Five Terms in Search of a Synthesis”, in: *Language, Music, and the Brain: A Mysterious Relationship*, hg. von Michael A Arbib, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2013, S. 3–44.
- Bernstein, Leonard: *The Unanswered Question: Six Talks at Harvard*. Harvard: Harvard Press, 1976.
- Bharucha, Jamshed J.: “Music Cognition and Perceptual Facilitation: A Connectionist Framework”, in: *Music Perception* 5/1 (1987): S, 1–30.
- Bharucha, Jamshed J., und Keiko Stoeckig: “Priming of Chords: Spreading Activation or Overlapping Frequency Spectra?”, in: *Perception & Psychophysics* 41/6 (1987), S. 519–24.
- Bigand, Emmanuel, und Marion Pineau: “Global Context Effects on Musical Expectancy”, in: *Perception & Psychophysics* 59/7 (1997), S. 1098–1107.
- Bigand, Emmanuel, und Bénédicte Poulin-Charronnat: “Are We ‘experienced Listeners’? A Review of the Musical Capacities That Do Not Depend on Formal Musical Training”, in: *Cognition* 100/1 (2006), S. 100–130.
- Bigand, Emmanuel, Bénédicte Poulin, Barbara Tillmann, François Madurell, und Daniel A. D’Adamo: “Sensory versus Cognitive Components in Harmonic Priming”, in: *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance* 29/1(2003), S. 159–171.
- Brown, Steven: “The ‘Musilanguage’ model of Music Evolution”, in: *Theories of Music Origin*, hg.von Nils L. Wallin, Björn Merker, and Steven Brown. Cambridge, MA: MIT Press, 2000, S. 271–300.
- Bundgaard, Peer F: “Significant Deviations: Strange Uses of Voice Are One among Other Means of Meaning Making”, in: *Strange Voices in Narrative Fiction*, hg. von Per Krogh Hansen, Stefan Iversen, Henrik Skov Nielsen, und Rolf Reitan, Berlin/Boston: Walter de Gruyter, 2011, S. 83–100.
- Bundgaard, Peer F: “Toward a Cognitive Semiotics of the Visual Artwork – Elements of a Grammar of Intuition”, in: *Cognitive Semiotics* 9/1 (2011), S. 42–65.
- Chomsky, Noam: *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press, 1965.
- Chomsky, Noam: *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris, 1981.
- Chomsky, Noam: “Three Models for the Description of Language”, in: *IRE Transactions on Information Theory* 2/3 (1956), S. 113–24.
- Collins, Allan M., und Elizabeth F. Loftus: “A Spreading-Activation Theory of Semantic Processing”, in: *Psychological Review* 82/6 (1975), S. 407–428.
- Cross, Ian: “Is Music the Most Important Thing We Ever Did? Music, Development and Evolution”, in: *Music, Mind and Science*, hg. von S. W. Yi, Seoul: Seoul National University Press, 1999, S. 10–39.

- Cross, Ian, W. Tecumseh Fitch, Francisco Aboitiz, Erich D Jarvis, Jerome Lewis, Katja Liebal, Dietrich Stout, und Sandra E Trehub: "Culture and Evolution", in: *Language, Music, and the Brain: A Mysterious Relationship*, hg. von Michael A. Arbib, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2013, S. 541–562.
- Deutsch, Diana, Kevin Dooley, Trevor Henthorn, und Brian Head: "Absolute Pitch among Students in an American Music Conservatory: Association with Tone Language Fluency", in: *The Journal of the Acoustical Society of America* 125/4 (2009), S. 2398–2403.
- Deutsch, Diana, Trevor Henthorn, Elizabeth Marvin, und Hong Shuai Xu: "Absolute Pitch among American and Chinese Conservatory Students: Prevalence Differences, and Evidence for a Speech-Related Critical Period", in: *The Journal of the Acoustical Society of America* 119/2 (2006), S. 719–722.
- Dingemans, Mark, Damian E. Blasi, Gary Lupyan, Morten H. Christiansen, und Padraic Monaghan: "Arbitrariness, Iconicity, and Systematicity in Language", in: *Trends in Cognitive Sciences*, 19/10 (2015), S. 603–615.
- Eco, Umberto: *A Theory of Semiotics*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press, 1976.
- Eco, Umberto: *Dire Quasi La Stessa Cosa: Esperienze Di Traduzione*. Milano: Bompiani, 2003.
- Eitan, Zohar, und Renee Timmers: "Beethoven's Last Piano Sonata and Those Who Follow Crocodiles: Cross-Domain Mappings of Auditory Pitch in a Musical Context", in: *Cognition* 114/3 (2010), S. 405–422.
- Evans, Vyvyan, und Melanie Green: *Cognitive Linguistics: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd, 2006.
- Friederici, Angela D: "Towards a Neural Basis of Auditory Sentence Processing", in: *Trends in Cognitive Sciences* 6/22 (2002), S. 78–84.
- Gebauer, Line, Morten L. Kringelbach, und Peter Vuust: "Ever-Changing Cycles of Musical Pleasure: The Role of Dopamine and Anticipation", in: *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain* 22/2 (2012), S. 152–67.
- Genette, Gérard: *Figure II*. Paris: Editions du Seuil, 1969.
- Greenberg, David M., Simon Baron-Cohen, David J. Stillwell, Michal Kosinski, und Peter J. Rentfrow: "Musical Preferences Are Linked to Cognitive Styles", in: *PLOS ONE* 10/7 (2015), S. 1–22.
- Hjelmslev, Louis: *Prolegomena to a Theory of Language*. London: The University of Wisconsin Press, 1969.
- Hockett, Charles Francis: "Logical Considerations in the Study of Animal Communication", in: *Animal Sounds and Communication*, in W.E. Lanyon & W.N. Tavolga (Eds), *Animal Sounds and Communication*, Washington: American Institute of Biological Sciences, 1960.

- Jakobson, Roman: “Concluding Statement: Linguistics and Poetics”, in: *Style in Language*, hg. von Thomas Albert Sebeok, Cambridge, New York: The Technology Press, 1960, S. 35–373.
- Koelsch, Stefan: *Brain & Music*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012.
- Koelsch, Stefan: “Neural Substrates of Processing Syntax and Semantics in Music”, in: *Current Opinion in Neurobiology* 15/22 (2005), S. 207–12.
- Koelsch, Stefan: “Toward a Neural Basis of Music Perception – A Review and Updated Model”, in: *Frontier in Psychology* 2/110(2011), S. 1–20.
- Koelsch, Stefan: “Transitional Zones of Meaning and Semantics in Music and Language”, in: *Physics of Life Reviews* 8/2 (2011), S. 125–28.
- Ladd, Robert: “An Integrated View of Phonetics, Phonology, and Prosody”, in: *Language, Music, and the Brain: A Mysterious Relationship*, hg. von Michael A Arbib, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2013, S. 273–287.
- Lakoff, George, und Mark Johnson: *Metaphors We Live By*. Edited by University of Chicago Press. Chicago, 1980.
- Lerdahl, Fred: *Tonal Pitch Space*. New York: Oxford University Press, 2001.
- Lerdahl, Fred, und Ray Jackendoff: *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge, MA: MIT Press, 1983.
- Martinet, André: “La Double Articulation Linguistique”, in: *Travaux Du Cercle Linguistique de Copenhague* 5 (1949), S. 30–37.
- Mathiesen, Thomas J.: “Greece”, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, hg. von Stanley Sadie und John Tyrrell. London: Macmilian Publishers, 2001, vol. 10, S. 327–48.
- McCreless, Patrick: “Music and Rhetoric”, in: *The Cambridge History of Music Theory*, hg.von Thomas Christensen, Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- Meyer, D. E., und R. W. Schvaneveldt: “Facilitation in Recognizing Pairs of Words: Evidence of a Dependence between Retrieval Operations”, in: *Journal of Experimental Psychology* 90/22 (1971), S. 227–34.
- Meyer, Leonard B: *Emotion and Meaning in Music*. Chicago: University of Chicago Press, 1956.
- Miani, Alessandro: “Symbolizing Iconic Indexes: An Intentionality-Based Hypothesis on the Emergence of Music”, in: *Studies About Languages* 25 (2014), 65–76.
- Middleton, Richard: *Studying Popular Music*. Philadelphia, PA: Open University Press, 1990.
- Mithen, Steven: *The Singing Neanderthals: The Origins of Music, Language, Mind and Body*. London: Weidenfeld and Nicolson, 2005.
- Monaghan, Padraic, Richard C Shillcock, Morten H. Christiansen, und Simon Kirby: “How Arbitrary Is Language?”, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 369/1651 (2014): o. S.

- Nan, Yun, Yanan Sun, und Isabelle Peretz: “Congenital Amusia in Speakers of a Tone Language: Association with Lexical Tone Agnosia”, in: *Brain* 133/9 (2010), S. 2635–42.
- Ong, Walter J.: *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. London: Methuen & Co. Ltd, 1982.
- Parncutt, Richard: *Harmony: A Psychoacoustical Approach*. Berlin: Springer-Verlag, 1989.
- Patel, Aniruddh D.: “Language, Music, Syntax and the Brain”, in: *Nature Neuroscience* 6/7 (2003), S. 674–81.
- Patel, Aniruddh D.: *Music, Language, and the Brain*. New York: Oxford University Press, 2008.
- Patel, Aniruddh D.: “Sharing and Nonsharing of Brain Resources for Language and Music”, in: *Language, Music, and the Brain: A Mysterious Relationship*, hg. von Michael A. Arbib, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2013, S. 329–55.
- Peirce, Charles Sanders: *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.
- Peretz, Isabelle, und Max Coltheart: “Modularity of Music Processing”, in: *Nature Neuroscience* 6/7 (2003), S. 688–91.
- Piston, Walter: *Harmony*. New York: W. W. Norton, Incorporated, 1941.
- Porcello, Thomas: *Sonic Artistry: Music, Discourse, and Technology in the Sound Recording Studio*. Doktorarbeit, University of Texas, 1996.
- Rasch, Rudolf: “Tuning and Temperament”, in: *The Cambridge History of Western Music Theory*, hg. von Thomas Christensen, Cambridge: Cambridge University Press, 2002, S. 193–222.
- Saussure, Ferdinand de: *Course in General Linguistics*. New York: McGraw-Hill, 1916.
- Schenker, Heinrich: *Der Freie Satz. Neue Musikalische Theorien Und Phantasien*. Liege, Belgium: Margada, 1935.
- Scott, Linda M: “Understanding Jingles and Needledrop: A Rhetorical Approach to Music in Advertising”, in: *Journal of Consumer Research* 17/2 (1990), S. 223–36.
- Simpson, Greg B., Robert R. Peterson, Mark A. Casteel, und Curt Burgess: “Lexical and Sentence Context Effects in Word Recognition”, in: *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 15/1 (1989), S. 88–97.
- Slevc, L. Robert, und Aniruddh D. Patel: “Meaning in Music and Language: Three Key Differences”, in: *Physics of Life Reviews* 8/2 (2011), S. 110–111.
- Sloboda, John A: *The musical mind: The cognitive psychology of music*. Oxford, Clarendon, 1985.
- Swain, Joseph Peter: *Musical Languages*. New York: Norton & Company, 1997.
- Tagg, Philip: *Music’s Meanings: A Modern Musicology for Non-Musos, Mass Media Music Scholars’ Press*, <http://tagg.org/mmmisp/NonMusoInfo.htm>, 2012.

- Thompson-Schill, Sharon, Peter Hagoort, Peter Ford Dominey, Henkjan Honing, Stefan Koelsch, D Robert Ladd, Fred Lerdahl, Stephen C Levinson, und Mark Steedman: “Multiple Levels of Structure in Language and Music”, in: *Language, Music, and the Brain: A Mysterious Relationship*, hg. von Michael A. Arbib, Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2013, S. 289–303.
- Tillmann, Barbara, Jamshed J. Bharucha, und Emmanuel Bigand: “Implicit Learning of Regularities in Western Tonal Music by Self-Organization”, in: *Connectionist Models of Learning. The 6th Neural Computation and Psychology Workshop, Liège, Belgium, 16-18 September 2000*, hg. von Robert M. French, Jacques P. Sougné. London: Springer, 2001, S. 174–184.
- Tillmann, Barbara, und Emmanuel Bigand: “Global Context Effect in Normal and Scrambled Musical Sequences”, in: *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance* 27/5 (2001), S. 1185–1196.
- Tomasello, Michael: *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, 1 Bde. City, Editor-house, 2003.
- Walton, Kendall Lewis: “Thoughtwriting—in Poetry and Music”, in: *New Literary History* 42/3 (2011), S. 455–476.
- Wilson, Blake, George Buelow, und Peter Hoyt: “Rhetoric and Music”, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, edited by Stanley Sadie. London: Macmillan Publishers, 2001, vol. 21, S. 260–275.