
Musikermymthen

Alltagstheorien, Legenden und
Medieninszenierungen

Herausgegeben von
Claudia Bullerjahn und Wolfgang Löffler

Georg Olms Verlag
Hildesheim · Zürich · New York

ISBN 3-487-12684-2

2004, S. 49-94

Reinhard Kopiez

Der Mythos von Musik als universell verständliche Sprache

I. Einleitung

1996 erschien in der Zeitschrift *Psychology Of Music* das Ergebnis einer offenen Diskussion zur Frage »Can we understand the music of another culture?«. Autor dieser provokativen Thesen ist Robert Walker (1996). Er behauptet, es gebe keinen Hinweis darauf, dass Menschen zu einer festgelegten Art kultureller Aktivität vorbestimmt sind. Musikalisches Verhalten sei vielmehr das Ergebnis einer Anpassung an spezifische soziale und umgebende Bedingungen. Ein Verstehen der Musik anderer Kulturen setze deshalb voraus, dass die kulturellen Rahmenbedingungen in gleichem Maße wie die Musik selber assimiliert werden müssen.

In deutlichem Kontrast hierzu und hinter den differenzierten Diskussionsstand zurückfallend, steht der Topos von Musik als voraussetzungslos, unmittelbar und kulturunabhängig verständlicher Sprache. Dieser Topos ist ein feststehender Bestandteil des rhetorischen Repertoires in Politik und Alltagssprache – selbst in der Musikwissenschaft hat er sich etabliert. Allerdings wird eine Behauptung nicht dadurch stichhaltiger, dass sie wiederholt wird. Deshalb soll in den folgenden Ausführungen die Stichhaltigkeit der Annahme von Musik als ›Lingua universalis‹, die quasi voraussetzungslos überall und von jedermann verstanden werden kann, einer Prüfung unterzogen werden. Im Folgenden ist herauszuarbeiten, zu welchen Teilaspekten der These aus wissenschaftlicher Sicht eine mehr oder weniger klare Faktenlage vorhanden ist und zu welchen Aspekten lediglich Spekulationen möglich sind.

Im Laufe der Recherchen wurde mir deutlich, dass das Thema nur interdisziplinär zu bewältigen ist. Deshalb werde ich im Abschnitt II diejenigen Ergebnisse vorstellen, die ich auf der Suche nach den historischen Quellen dieser Denkfigur gefunden habe, denn die Idee einer

Lingua universalis ist weder auf die Musik begrenzt, noch wurde sie in ihrem Kontext zuerst erfunden. Diese Denkfigur ist zwar auch auf die Musik angewandt worden, aber erheblich später, als dies in anderen Bereichen geschah. Zu den historischen Voraussetzungen gehört die Idee von Musik als ›Tonsprache‹, also die Idee, dass Musik sprachanaloge Strukturen besitzt. Wie bereits Helga de la Motte-Haber nachwies, ist die Idee von Musik als Sprache im Allgemeinen und als ›Sprache des Herzens‹ im Besonderen »Eine Idee mit historisch begrenzter Reichweite« (la Motte-Haber, S. 133). Für die spezielle Idee von Musik als ›Sprache des Herzens‹ gibt es nur einen Gültigkeitszeitraum von circa 150 Jahren – gültig für den Zeitraum zwischen Johann Nikolaus Forkel (1788) und der seriellen Musik um 1950. Für den nicht-ausdrucksgebundenen Musikbegriff dürfte die Gültigkeitsdauer des sprachanalogen Charakters etwas länger sein und um 1600 mit der musikalisch-rhetorischen Figurenlehre beginnen. Nach diesen ideengeschichtlichen Ausführungen werde ich Leonard Bernsteins Versuch analysieren, den Sprachcharakter der Musik durch die Anwendung von Noam Chomskys ›Generativer Transformationsgrammatik‹ auf musikalische Strukturen zu beweisen. In den Abschnitten II–VI werde ich diejenigen experimentellen Befunde anführen, die helfen könnten zu verstehen, was eine ›musikalische Wahrnehmungsuniversalie‹ ist. Die Palette der Forschungsergebnisse reicht hierbei von musikunspezifischen Wahrnehmungsuniversalien bis hin zu sehr musikspezifischen, wie etwa dem Verständnis des musikalischen Ausdrucks vor dem Hintergrund des sprachlichen Ausdrucks.

Eine kurze, von dem bekannten Musikethnologen und ausgewiesenen Kenner afrikanischer Musik, Gerhard Kubik, überlieferte Anekdote sei an den Anfang gestellt:

»Ein Kammermusik-Ensemble, das [...] nach Afrika gesandt wird, wird dort von Angehörigen bestimmter sozialer Schichten (mit westlicher Musikausbildung) ähnlich verstanden wie in Europa; nicht jedoch von der Mehrheit der Bevölkerung, die innerhalb afrikanischer Erziehungssysteme musikalisches Verstehen erlernte. Vom Leiter eines deutschen Kulturinstituts in einem westafrikanischen Land wurde mir einmal erzählt, wie eine ganze Schulklasse beim Konzert eines klassischen Streichorchesters immer dann in brüllendes Lachen ausbrach, wenn die toderntesten Interpreten Pizzikato spielten.« (Kubik 1973, S. 183)

Offensichtlich besitzt hier eine europäische Spieltechnik von Streichinstrumenten in Teilen Afrikas eine vollkommen andere – nämlich humorvolle – Bedeutung als im europäischen Kontext. Diese Bedeutungsverschiebung ereignet sich bereits in einem als vormusikalisch zu bezeichnenden Bereich, und die eigentliche Aufführung der Werke dürfte durch dieses Missverständnis schwer beeinträchtigt worden sein. Vor dem Hintergrund eines sicherlich gut gemeinten kulturellen Sendeauftrags darf man dieses Ergebnis als Desaster bezeichnen – sollte doch auch in diesem Fall die Musik als völkerverbindendes Ereignis eingesetzt werden. Die Reaktion der afrikanischen Hörer bestätigt auch, was Peter Faltin (1973) in seinen Überlegungen zum *Verstehensbegriff im Bereich des Ästhetischen* ausführte, nämlich dass sich Verstehen direkt im Verhalten zeigt. Voraussetzungslos ist dies gar nicht möglich, denn man benötigt Regelwissen und daraus abgeleitete Erwartungen.

Natürlich wäre es legitim, grundsätzlich zu bezweifeln, ob Musik überhaupt ›verstanden‹ werden kann – auch wenn ich diesen Zweifel nicht teile. In der Musikästhetik fänden sich für diese kritische Position durchaus Referenzen, wenn nämlich der Hauptzweck von Musik als ›Ohrenkitzel‹ bezeichnet und damit auf eine primär emotionale Wirkung von Musik verwiesen wird. Bereits Carl Dahlhaus (1973, S. 38) fand die Frage legitim, ob für eine begriffslose Kunst der Verstehensbegriff angemessen sei. Es scheint aber tatsächlich der Musik innewohnende Kriterien für ein adäquates Erfassen zu geben, und schon der Psychologe Carl Stumpf (z. B. 1898) hatte – als frühester Vertreter einer kognitiven Musikpsychologie – in seinen Schriften darauf hingewiesen, dass zum Beispiel die Konsonanzauffassung eine Sache des ›beziehenden Denkens‹ ist. Pointiert formuliert hören wir aus Stumpfs Sicht nicht mit den Ohren, sondern mit dem Cortex. Auch aus Sicht der jüngeren kognitiven Psychologie ist Musikhören nicht einem passiven ›Erleiden‹ vergleichbar, Menschen können sich auch bei dieser Sinnesmodalität von der permanenten Informationsverarbeitung und Bedeutungszuweisung nicht befreien. Treffend hat dies Hans-Georg Gadamer (1960, S. XXV) unter Bezug auf Martin Heidegger beschrieben, wenn er sagt, dass Verstehen »als universale Bestimmtheit des Daseins« schlechthin anzusehen ist.

Die literarischen Zeugnisse der Versuche, gerade in unserem Jahrhundert Musik ›verständlich‹ zu machen, sind eindeutig und bescherten uns manche Skurrilität: So bemühte sich bereits Alban Berg (1924/1985) um die Antwort auf die Frage, warum Arnold Schönbergs Musik so schwer verständlich sei. Als Konsequenz seiner Einsicht, dass das Hauptproblem in den unregelmäßigen Phrasenlängen von Schönbergs musikalischer Prosa liegt, fertigte er eine ›Light-Version‹ von Schönbergs *I. Streichquartett op. 7 (d-Moll)* an, die nur aus symmetrischen Taktgruppen besteht. Theodor W. Adorno (1952) griff dann in seiner *Anweisung zum Hören Neuer Musik* die Aussage des Normalhörers ›Das verstehe ich nicht‹ auf und erklärte in einem ausführlichen Rundfunkvortrag, wie durch falsche Erwartungen ein adäquates Verstehen verbaut wird. Pointiert zeigt Adorno am Klavier die besonderen Anforderungen an das Verstehen Schönbergscher Musik durch den Vergleich mit der Melodie von *Hänschen klein*. Ich halte den Begriff der ›Expektanz‹ in Bezug auf jegliches Musikverstehen für zentral, denn erst wenn aufgrund erlernter Schemata Erwartungen gebildet werden können, kann ein Verstehensprozess einsetzen. Mit anderen Worten: Ein Trugschluss wird erst dann als solcher erfasst, wenn das Kadenzschema verinnerlicht ist, dessen Erwartung enttäuscht oder erst verzögert erfüllt wurde. Der Expektanzbegriff scheint mir auch deshalb einen besonderen Erklärungswert zu haben, weil er auf alle Parameter anwendbar ist. Gerade die rhythmische und melodische Expektanz haben einen hohen Erklärungswert für das Gefallensurteil über eine Melodie (vgl. Langner 1999).

Auch Klaus-Ernst Behne (1993) hegte anlässlich eines Symposiums zum Thema *Kunst verstehen, Musik verstehen* Zweifel, ob der Verstehensbegriff für Musik überhaupt angemessen sei. Dieser Zweifel ist gerechtfertigt, denn nicht einmal die Autoren von Abhandlungen zum Begriff des ›Musikverstehens‹ (vgl. Faltin/Reinecke 1973) sind sich in Bezug auf Musik über einen Verstehensbegriff einig oder raten – wie Tibor Kneif (1973) in seiner *Anleitung zum Nichtverstehen eines Klangobjekts* – von seinem Gebrauch ab beziehungsweise wollen ihn durch das »staunende Hinhorchen« (ebd., S. 169) ersetzt wissen. So gibt es ein ungebrochenes Musikverstehen nicht einmal innerhalb der europäischen

Musikgeschichte. Damit könnten die Ausführungen an dieser Stelle beendet sein, doch die Hartnäckigkeit, mit der sich der Topos der *Lingua universalis* hält, stellt eine Herausforderung dar, nach den Hintergründen für diese Idee zu suchen.

II. Historische Quellen

Die historische Idee einer *Lingua universalis*

Biblische Quellen

An dieser Stelle lohnt ein Blick in die Ideengeschichte der – zunächst musikunspezifischen – Universalsprache, die allen Menschen eine nicht durch Sprachkompetenz begrenzte Kommunikation ermöglichen soll. Der Kern dieses Motivs findet sich in der *Bibel* an zwei Stellen. Die erste Passage steht im Buch Genesis (11, 1–9) im Bericht über den Turmbau zu Babel:

»Alle Menschen hatten die gleiche Sprache und gebrauchten die gleichen Worte. [...] Sie sagten zueinander: [...] Auf, bauen wir uns eine Stadt und einen Turm mit einer Spitze bis zum Himmel, und machen wir uns damit einen Namen. [...] Da stieg der Herr herab, um sich Stadt und Turm anzusehen, die die Menschenkinder bauten. Er sprach: Seht nur, ein Volk sind sie, und eine Sprache haben sie alle. Und das ist erst der Anfang ihres Tuns. Jetzt wird ihnen nichts mehr unerreichbar sein, was sie sich auch vornehmen. Auf, steigen wir hinab, und verwirren wir dort ihre Sprache, so daß keiner mehr die Sprache des anderen versteht. [...] Darum nannte man die Stadt Babel (Wirrsal), denn dort hat der Herr die Sprache aller Welt verwirrt, und von dort aus hat er die Menschen über die ganze Erde zerstreut.«

Die Bedeutung des biblischen Motivs einer *Lingua universalis* ist die eines Symbols für das Mit-Gott-Sein der Menschen, das sich im sprachlichen Verständnis untereinander widerspiegelt. Eine zweite Stelle finden wir in der Apostelgeschichte (2, 1–13) im Abschnitt der Schilderung des Pfingstereignisses:

»Als der Pfingsttag gekommen war, befanden sich alle am gleichen Ort. Da kam plötzlich vom Himmel her ein Brausen, wie wenn ein heftiger Sturm daherführt,

und erfüllte das ganze Haus, in dem sie waren. Und es erschienen ihnen Zungen wie von Feuer, die sich verteilten; auf jeden von ihnen ließ sich eine nieder. Alle wurden mit dem Heiligen Geist erfüllt und begannen, in fremden Sprachen zu reden, wie es der Geist ihnen eingab. [...] Als sich das Getöse erhob, strömte die Menge zusammen und war ganz bestürzt; denn jeder hörte sie in seiner Sprache reden. Sie gerieten außer sich vor Staunen und sagten: Sind das nicht alles Galiläer, die hier reden? Wieso kann sie jeder von uns in seiner Muttersprache hören: Parther, Meder und Elamiter, Bewohner von Mesopotamien, Judäa und Kappadozien, von Pontus und der Provinz Asien, [...] wir hören sie in unseren Sprachen Gottes große Taten verkünden. [...] Alle gerieten außer sich und waren ratlos. Die einen sagten zueinander: Was hat das zu bedeuten? Andere aber spotteten: Sie sind vom süßen Wein betrunken.«

Das Verstehen der ›Rede in fremden Sprachen‹ bedeutet hier das Verstehen der so genannten Zungenrede, womit ein spontaner Gebetsruf in Form eines ›unverständlichen Stammelns‹ göttlicher Eingebungen zum Lobe Gottes gemeint ist, der im Zustand höchster religiöser Verzückung eintreten kann. Das Verstehen der ›Zungenrede‹ war – genauso wie die Prophetie – eine Gnadengabe (gr. Charisma), denn wer in Zungen redete, sprach nicht zu den Menschen, sondern zu Gott¹.

Die sprachphilosophische Idee einer Lingua universalis

Eine weitere Quelle zur Idee einer Lingua universalis findet sich in der Sprachphilosophie. Im ausgehenden 13. Jahrhundert gibt es eine Gruppe mittelalterlicher Grammatiker, die so genannten Modisten. Ihre zentrale Figur ist Thomas von Erfurt mit seiner Abhandlung *Grammatica speculativa*. Die Leitidee der Modisten lautete wie folgt:

»[Die] über den Verstand vermittelte Entsprechung von Sprache und Realität gab den m.[odistae] Anlaß zu der These, daß es nur eine Grammatik für alle Sprachen gebe. [...] die m. sehen in der Sprache einen Spiegel (›speculum‹) der kategorialen Struktur der Realität.« (Wolters 1984, S. 914 f.)

Somit handelt es sich hier nicht um eine idealistische Konzeption, sondern um eine erkenntnistheoretisch-pragmatische, denn eine Universal-sprache gibt sowohl den Erkenntnisgegenstand als auch die Möglichkei-

¹ vgl. die Anmerkungen zur Textstelle in der CD-ROM-Ausgabe der *Bibel* von 1998

ten seiner Beschreibung vor. Diese Universalsprache war natürlich Latein, das bis um 1400 in allen Bildungsbereichen Umgangssprache war und durch die lange Sprachtradition eine Plastizität erreicht hatte, die es auch für den Ausdruck subjektiver Erfahrungen geeignet machte. Latein war ein universales Regelsystem für die Darstellung der Gedanken und bot die Möglichkeit einer überregionalen Kommunikation (vgl. Flasch 1986, S. 136 ff.).

Wie Mary Slaughter (1982) in ihrer Studie zu Aufstieg und Fall von Entwürfen einer Universalsprache in der Philosophie und Biologie zeigt, war der Versuch der Modisten keineswegs der erste und auch nicht der letzte, eine wissenschaftliche Universalsprache zu begründen. Es ist letztlich der Versuch, die Bezeichnung der Dinge zu finden, die Gott ihnen ursprünglich zugewiesen hat. Die Namen der anderen Autoren, die ähnliche sprachphilosophische Entwürfe machten, sind unter anderem Francis Bacon, René Descartes, Isaac Newton, Johann Amos Comenius, Martin Mersenne, Athanasius Kircher und Gottfried Wilhelm Leibniz. Der Universalgelehrte Leibniz erkannte jedoch in seinen Studien zur Sprachentstehung im Gegensatz zu anderen Autoren, dass Sprache nicht von Gelehrten erdacht und dem Volk verordnet werden kann, sondern selbst etwas allmählich Entstandenes ist. Sprache spiegelt deshalb die Geschichte unseres Geistes wieder (vgl. Schulenburg 1973, S. 3 ff.). Die Besonderheit, dass sie weder planmäßig erdacht, noch zufällig entstanden ist, schließt damit die Erfindung einer wie auch immer gearteten Universalsprache aus – auch wenn Leibniz sich für wissenschaftliche Zwecke eine einheitliche Sprache wünschte und in einem frühen Lebensabschnitt auch noch eine Universalsprache anstrebte. Nach seiner Vorstellung könnte eine klare Sprache wie ein neues Organ wirken, das die Leistungsfähigkeit des Geistes etwa so erhöhen könnte wie die optischen Instrumente die des Auges (vgl. Ricken 1989, S. 10 f.).

Die historische Idee von Musik als ›Tonsprache‹

Nachdem die geistesgeschichtlichen Hintergründe der Idee einer *Lingua universalis* dargelegt und herausgearbeitet wurden, soll nun kurz skizziert werden, welche ideengeschichtliche Entwicklung die Idee von Mu-

sik als *Tonsprache* nahm, denn wie schon weiter oben festgestellt wurde, ist die Idee eines Sprachcharakters von Musik eine mit historisch begrenzter Reichweite. In Hans Heinrich Eggebrechts Aufsatz *Musik als Tonsprache* (Eggebrecht 1961) findet sich bereits ein Hinweis auf den grundsätzlichen Unterschied zwischen dem musikalischen und dem linguistischen Sprachbegriff: Der Sprachbegriff, mit dem wir es in Bezug auf Musik zu tun haben, ist nicht ein semantischer (Musik kann nicht sagen: ›Ich habe ein Loch im Strumpf‹), sondern einer von ›Musik als Sprache des Herzens‹. Ist die Idee eines sprachanalogen Charakters von Musik nicht einmal historisch unbegrenzt, so ist sie es auch nicht innerhalb einer bestimmten Epoche und innerhalb dieser nicht einmal einheitlich für alle Gattungen der Musik. Zunächst galt im 18. Jahrhundert die Bezeichnung *Tonsprache* nur für die Vokalmusik. Die Idee von Musik als universeller Sprache wird aber auch von den Komponisten unseres Jahrhunderts nicht generell geteilt. So äußert Igor Strawinsky (zit. nach Gardner 1991, S. 104) in Bezug auf seine Werke zwar, dass er eine eigene musikalische Sprache habe (dies hat Olivier Messiaen übrigens auch in seinem Buch *Mon langage musical* mit der gleichen Begrifflichkeit getan), doch ist die Voraussetzung zum Verstehen, dass ein Hörer die Entwicklung der Musik bis zu ihm und den Zeitgenossen verfolgt hat. Hier ist also aus Strawinskys Sicht ein Lernprozess notwendig. Im 20. Jahrhundert ist die Idee eines voraussetzungslosen Musikverstehens besonders fragwürdig geworden, da die Musik unseres Jahrhunderts gerade durch die Nicht-Existenz einer allgemein verbindlichen Musiksprache gekennzeichnet ist.

Ob es jemals eine historische Situation gegeben hat, in der ein unmittelbares Musikverstehen garantiert war, ist mehr als fraglich. Wie Frieder Zaminer (1973) in seiner ideengeschichtlichen Analyse zum Begriff des ›Musikverstehens‹ aufzeigt, ist die Idee von Musik als ›Tonsprache‹ erst eine des 18. Jahrhunderts. An zwei Beispielen weist er nach, dass sowohl die Musiksprache der jeweiligen Zeitgenossen als auch die der Vergangenheit (sofern sie überhaupt aufgeführt wurde) Verstehensprobleme verursachte. So heißt es im zweiten Band der *Geschichte der Musik* von August Wilhelm Ambros (1864): »Muß man doch diese Geistersprache [die Musik der Niederländer] vor allem erst

wieder verstehen lernen.« (zit. nach Zamminer 1973, S. 318); und über den ersten Satz aus Beethovens *Symphonie Nr. 9 d-Moll, op. 125* in der *Allgemeinen Musikalischen Zeitung* von 1828, Sp. 107:

»[...] und kaum dürften ein paar Jährchen ins Land gegangen sein, so wird dieses Riesenwerk ebenso allgemein anerkannt und verstanden werden wie seine Vorgänger, die auch bei ihrem Entstehen gleich ägyptischen Hieroglyphen verschrienen waren.«(zit. nach Zamminer 1973, S. 318)

Alle bisherigen Ausführungen gehen von zwei Prämissen aus, nämlich (a) Musik habe Sprachcharakter und (b) Musik könne verstanden werden. Wie Dahlhaus (1973) ausführt, ist es jedoch fraglich, ob Musikhören überhaupt immer ein Verstehen ist. Vielmehr ist es in der Regel ein »unreflektierter Vollzug. [...] Man hält sich auf in einem Zusammenhang von Tönen« (ebd. S. 37). Das Verstehen von Musik schließt sich erst an den »unreflektierten Vollzug« an. Ist die Idee einer Sprachanalogie von Musik – besonders in Bezug auf die Instrumentalmusik – auch eine historisch junge Überzeugung, so spricht die Zähigkeit, mit der dieser Topos überdauert hat, doch für eine wichtige Funktion (Dahlhaus 1973, S. 40). Die theoretische Begründung des Topos findet sich in Eduard Hanslicks Abhandlung *Vom musikalisch Schönen* genauso wie in Schönbergs Aufsatzsammlung *Stil und Gedanke*. Letztlich entlarvt Dahlhaus an anderer Stelle den Glauben an eine universelle Musiksprache als soziale Utopie des 19. Jahrhundert, die nicht zuletzt die Distanz zwischen populärer und artifizieller Musik unterschätzt (vgl. Dahlhaus 1980, S. 29–33). Diese Utopie schlägt sich auch in der Freudenhymne von Beethovens *9. Symphonie* nieder, in der es zwar heißt: »seid umschlungen Millionen«, deren (zu verstehende) musikalische Botschaft aber an die Menschheit adressiert ist (»diesen Kuß der ganzen Welt«).

Leonard Bernsteins Versuch einer sprachanalogen Analyse von Musik

Der aufwendigste Versuch, die Analogie zwischen Musik und Sprache zu prüfen, stammt von Bernstein. Es handelt sich hierbei um eine mehrteilige Vorlesung, die er an der *Harvard University* hielt. In Bernsteins

Worten ist es das Protokoll seiner »*Reise ins Chomsky-Land*« (Bernstein 1981, S. 9). Es stellt die Prüfung von Chomskys »Vorstellung einer weltweiten, der Welt angeborenen musikalischen Grammatik« für den Bereich der Musik dar (ebd., S. 15). Kern von Chomskys Sprachtheorie ist die Annahme eines angeborenen, universellen Sprachvermögens, wozu auch die Fähigkeit zur Transformation eines Ausgangssatzes gehört. Im Dreischritt von Lautlehre, Satzlehre und Bedeutungslehre versucht Bernstein, Analogien zwischen Musik und Sprache auf ihre Stimmigkeit zu überprüfen. Schnell kommt er zu der Einsicht, dass die Analogie zwischen Phonem (dem sprachlichen ›Elementarteilchen‹) und Note nicht richtig ist, denn eine Note kann ebenso analog zu einem Buchstaben wie zu einem Wort sein (ebd., S. 98). Diese Zuordnung ist in der Musik nicht festgelegt. Eine weitere Grenze der Analogie zwischen Musik und Sprache liegt in der Eigenart der Musik, musikalische Phrasenenden und -anfänge miteinander verschmelzen zu lassen. In der Musik ist es völlig normal, »dasalz« zu sagen und nicht »das Salz« (ebd., S. 71). So kommt Bernstein zu dem Ergebnis, dass es sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede zwischen Musik und Sprache gibt, doch trotz zahlreicher Übertragungsschwierigkeiten gibt er die Idee einer universellen musikalischen Grammatik nicht auf. Die aus meiner Sicht interessanteste Beobachtung ist Bernsteins These, dass die nach Chomsky angeborene Fähigkeit zur Transformation einer Grundstruktur in viele Varianten in der Kunst zum Schaffensprinzip wird. Dies ist im Kern eine Kreativitätstheorie, mit der Bernstein zum Beispiel Johannes Brahms' Kompositionsprinzip der entwickelnden Variation erklärt. Diese Spracherzeugungstheorie erklärt auch, warum uns die Wahrnehmung dieser durch Variation gebildeten Fortentwicklungen von Musik gelingt.

Wie ist Bernsteins euphorischer Versuch des Nachweises von sprachanalogen Strukturen in Musik aus heutiger Sicht zu bewerten? Die Linguistik bewertet Chomskys generative Transformationsgrammatik als eher angejhrtes Konzept, das viele Fragen offen lässt. Akzeptiert wird immerhin die Vorstellung, dass Spracherwerbstheorien hierarchisch aufgebaut sein müssen, was bedeutet, dass die Entwicklung sprachlicher Äußerungen von einer prä-grammatischen, aber logischen Ebene über eine semantische und schließlich zu einer terminalen

Chomskyschen Oberflächenstruktur verläuft. Auf diesem Weg erhält der Bewusstseinsinhalt auch seine Ausdrucksseite. Unklar wird es allerdings beim Begriff der »Tiefenstruktur«, der zwar verwendet, aber nicht definiert wird. Die erstaunliche Leistung von Kindern im Spracherwerb bleibt – trotz aller Kritik an Chomskys Ansatz – ihre Fähigkeit zu Regelableitung als fundamentalem Prinzip des Spracherwerbs. Dies ist in der Tat eine erstaunliche intellektuelle Leistung des Kindes. Kulturunabhängig sind diese Transformationsregeln jedoch keineswegs, und damit handelt es sich bei den Regeln auch nicht um angeborene Fähigkeiten. Angeboren ist wohl nur die Fähigkeit zur Regelableitung. Die Pointe von Chomskys Generativer Transformationsgrammatik ist vermutlich, dass er selbst keine Fremdsprache gelernt hat und so nicht auf diese Erfahrung zurückgreifen konnte².

In der Musikanalyse finden wir vereinzelte Beispiele für eine Anwendung der Transformationsregeln: Adriano de Matteis und Goffredo Haus (1996) versuchen eine Erklärung von Strawinskys Kompositionsmethode aus der Sicht eines generativen Ansatzes, bei dem neues Material durch die fortschreitende und regelgeleitete Transformation beziehungsweise Variation eines Ausgangsthemas gebildet wird. Mit Hilfe von mehreren Dutzend Transformationsregeln, die in einen Algorithmus auf Grundlage eines neuronalen Netzwerkes eingearbeitet sind, beanspruchen die Autoren den Nachweis, dass sie Strawinskys Kompositionsmethode modellieren können.

Die dominierende Meinung zu einer Übertragbarkeit von Transformationsregeln auf Musik ist eher eine kritische. So kommt selbst Robert Jourdain (1998, S. 334–340) in seinem populärwissenschaftlichen Buch *Das wohltemperierte Gehirn* zu dem Schluss, dass die populäre Analogie zwischen Musik und Sprache nicht haltbar ist. In seiner Begründung verwendet er vier Kriterien:

- (1) *Exaktheit*. Linguistisch ist etwas richtig oder falsch. In der Musik sind die Grenzen eher fließend und Regelverletzungen ein kompositorisches Mittel.

² Ich danke Norbert Wolf (Universität Würzburg) für das Interesse am Thema und die anregenden Diskussionen zu Chomskys Theorie.

- (2) *Stil*. Die Grammatik der Musik kann sich in wenigen Generationen radikal verändern, sodass sie nicht mehr verstanden wird. Sprache widersetzt sich eher Veränderungen in so kurzer Zeit, wie musikgeschichtliche Entwicklungen zeigen.
- (3) *Übersetzbarkeit*. Sprache lässt sich beinahe in jede andere überführen. Eine Beethoven-Sinfonie kann nicht ohne sinnentstellende Verluste in Country-Musik übersetzt werden.
- (4) *Vielstimmigkeit*. Wenn verschiedene Wörter gleichzeitig erklingen, sind wir verwirrt. Eine vierstimmige Fuge können wir jedoch verfolgen.

Jourdains Kritik schließt mit der Beobachtung, dass sprachliche und musikalische Kompetenzen sehr unterschiedlich in der Bevölkerung verteilt sind. Damit stellt sich aber die Frage: »Wenn sich Musik wirklich aus der Sprache ableitet, warum sind wir dann so stumm?« (1998, S. 338) Zum Kriterium der Exaktheit wäre noch anzumerken, dass es möglicherweise in der Musik doch so etwas wie ›richtige‹ Aussagen gibt, denn es gibt ja beispielsweise Tonsatzregeln. Was Musik jedoch keinesfalls kann, ist, wahre Aussagen zu tätigen. Hier ist zwischen ›richtig‹ und ›wahr‹ zu unterscheiden. Aus Sicht der Philosophie basieren nämlich ›wahre‹ Aussagen einzig auf Sprache – und auf keiner anderen Kommunikationsform.

An dieser Stelle sollen die Ausführungen zu den ideengeschichtlichen Hintergründen von Musik als *Lingua universalis* beendet werden. Aus musikpsychologischer Sicht ist nun nach Erkenntnissen zu fragen, die es uns erlauben, von einem voraussetzungslosen Musikverstehen zu sprechen. Wahrnehmungselemente, die diese Bedingung erfüllen, werden in der Psychologie als ›cross-cultural universals‹ bezeichnet. Auf ihre Untersuchung folgt deshalb die Suche nach (musikspezifischen) Wahrnehmungsuniversalien.

III. Experimentelle Ergebnisse

Musikunspezifische Wahrnehmungsuniversalien

Die unterste Ebene mit Wahrnehmungsuniversalien, die man als musikunspezifisch bezeichnen kann, gilt für alle Bereiche der Wahrnehmung. Zu diesem Thema gibt es in der Psychologie seit einigen Jahrzehnten eine Forschungsrichtung, die so genannte cross-cultural studies durchführt. Vor dem Hintergrund einer Abkehr von eurozentrischen Sichtweisen begann man bereits um 1940 mit solchen kulturvergleichenden Untersuchungen zu allgemeinen Wahrnehmungsgesetzen. Das Erkenntnisinteresse dieser Forschungsrichtung liegt in der Bestimmung des Verhältnisses von Kultur und Natur oder – in moderner Terminologie – von Software und (neuronaler) Hardware. Mittlerweile hat sich diese Forschungsrichtung innerhalb der amerikanischen Psychologie mit einer eigenen Zeitschrift (*Journal Of Cross-Cultural Psychology*, ab 1969) und einem sechsbändigen *Handbook Of Cross-Cultural Psychology* fest etabliert. Da durch diese Quellen mittlerweile ein umfassender Überblick über existierende Studien zur Wahrnehmungspsychologie vorliegt, möchte ich mich an dieser Stelle auf einen kleinen Ausschnitt beschränken, an dem sichtbar wird, dass sich selbst für vermeintlich ›sicher‹ gehaltene Wahrnehmungsgesetze als kulturabhängig erweisen können. Dies zeigen die Untersuchungen besonders von William Hudson (1960; 1967) zur bildlichen Tiefenwahrnehmung gestalthafter Figuren.

Hudson führte in den sechziger Jahren in Südafrika eine Reihe von Studien zu den Bedingungen der Gestalt- und Tiefenwahrnehmung durch. Die Versuchspersonen sahen bildliche Darstellungen, die Hinweise auf eine dreidimensionale Anordnung enthielten. Bei Abb. 1 wurde zum Beispiel gefragt: »Welches Tier steht dem Mann näher?«. Eine dreidimensionale Wahrnehmung ist hierbei nur dann möglich, wenn die im Bild enthaltenen Hinweisreize auf die räumliche Anordnung richtig extrahiert werden, wozu zum Beispiel die Beziehung zwischen Größendarstellung und Entfernung vom Beobachter notwendig ist. Es zeigte sich, dass Bantu-Arbeiter die Zeichnungen nicht als dreidimensional wahrnehmen. Auch Schulanfänger hatten Schwierigkeiten mit der Tie-

fenwahrnehmung. Hudson geht davon aus, dass die richtige Extraktion von Hinweisreizen zur räumlichen Anordnung zwischen dem sechsten und zwölften Lebensjahr erlernt werden muss und damit eindeutig kulturabhängig ist.

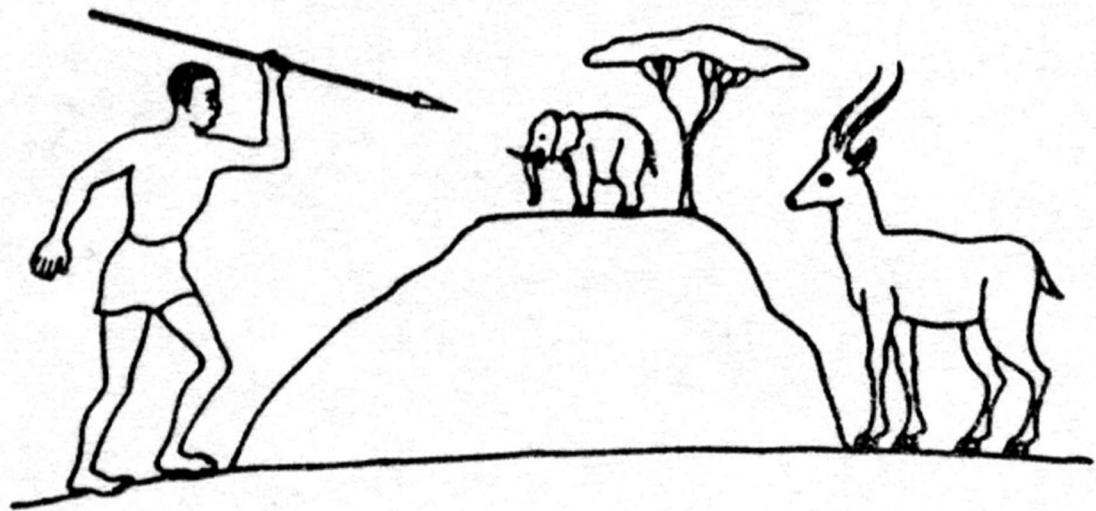


Abb. 1: Beispiel »Jagdszene« aus dem Hudson-Test zur Überprüfung kulturabhängiger Tiefen- und Gestaltwahrnehmung (aus: Hudson, 1960, S. 186)

Mittlerweile liegt ein guter Überblick über kulturspezifische Wahrnehmungsmechanismen vor (vgl. Thomas/Helfrich 1993), und bisher für vermeintlich »naturgesetzlich« gehaltene optische Täuschungen erwiesen sich als stark abhängig von der individuellen Umwelterfahrung. So waren zum Beispiel Regenwaldbewohner der Elfenbeinküste erheblich weniger anfällig für andere optische Täuschungen, wie zum Beispiel die Müller-Lyer-Täuschung als europäische Versuchspersonen. In Bezug auf Musik gehört die Theorie der proportionalen Zeitgestaltung und -wahrnehmung von David Epstein (1995) zu denjenigen Theorien, die von kulturinvarianten Universalien ausgehen. Ein Wahrnehmungssinn für zeitliche Relationen reguliert dabei die *Tempi* und damit die Dauern der einzelnen Formabschnitte eines Musikstücks.

Die Durchsicht der Forschungsergebnisse aus dem Bereich der allgemeinen Wahrnehmungspsychologie lässt nur vorsichtige Schlüsse auf

die Existenz von Wahrnehmungsuniversalien zu. Der Versuch der Übertragung dieser Gesetzmäßigkeiten muss sich deshalb auf elementare Prozesse beschränken, die sowohl der Sprach- wie der Musikwahrnehmung zugrunde liegen. Die These von Jobst Fricke (1999) lautet deshalb, dass Musik und Sprache auf die gleichen Wahrnehmungsmechanismen zurückgreifen. Dazu gehören die Mechanismen der Kategorisierung, der Generalisierung und der Invariantendetektion. Diese Mechanismen erlauben auch bei einer gewissen Eingabeunschärfe (falsche Töne, Fehlintonation etc.) noch eine zuverlässige Rekonstruktion des Intendierten, und wie Wolfgang Auhagen (1994) experimentell nachwies, konstruieren diese regelgenerierenden Systeme sogar Grundtöne in atonalen Melodien und verschaffen damit Orientierung in unvertrauten Umgebungen. Die Fähigkeit, in so genannten informationsunsicheren Situationen (z. B. bei der Unterscheidung von ›t‹ und ›d‹ in bestimmten Dialekten) wichtige Informationen dennoch eindeutig identifizieren zu können, ist vermutlich eine Errungenschaft der Evolution. Wie Edward Burns und Dixon Ward (1978) in ihrer Studie zur kategorialen Wahrnehmung verschieden intonierter Intervalle nachweisen, entscheiden wir uns bei ambivalenten Intervallen, wie zum Beispiel eine um fünfzig Cent zu tief eingestimmte große Terz, entweder für eine große oder eine kleine Terz, doch gibt es für die Kategorienbreite keine ›natürlichen‹ Bandbreiten. Das heißt die Fähigkeit zur Feintonationswahrnehmung ist lern- und kulturabhängig und kann bei entsprechender Übung bis auf Kategorienbreiten von wenigen Cent geschärft werden. Die Fähigkeit zur Kategorienbildung und -optimierung ist nicht auf den Menschen begrenzt, denn wie Robert Seyfarth, Dorothy Cheney und Peter Marler (1980) zeigen, müssen auch Affen lernen, zwischen drei verschiedenen Warnrufen zu unterscheiden, je nachdem, ob der Jäger vom Boden oder aus der Luft angreift. Die Anzahl richtiger Kategorisierungen steigt dabei mit zunehmendem Alter und zunehmender Erfahrung. Wahrnehmung ist demzufolge nicht kontinuierlich, sondern diskret organisiert. Dies bedeutet zwar zunächst einen Informationsverlust, der jedoch evolutionär gesehen durch den Gewinn an Informationssicherheit aufgewogen wird. Nicht nur für den Tonhöhenbereich, sondern auch für die Wahrnehmung rhythmischer Ereignisse und die Grundton-

extraktion aus harmonisch komplexen Klängen oder gar Akkorden greift unsere Wahrnehmung nach Richard Parncutt (1994) auf die universelle Fähigkeit zur Schablonenbildung zurück. Dadurch sind wir schnell in der Lage, aus einem Strom von Pulsationen erstens eine entsprechende Erfassung von Toneinsätzen Onset-Detektion (der Zeitpunkt des subjektiv wahrgenommenen Tonbeginns) und zweitens darauf aufbauend eine metrische Ordnung heraus zu hören. Wie bereits Ernst Meumann (1894) und Thaddeus Bolton (1894) in ihren Studien zur ›subjektiven Rhythmisierung‹ zeigten, konstruieren wir auch dann Betonungsmuster, wenn der Input unserer Rhythmuswahrnehmung aus vollkommen isochronen Impulsen besteht. Unsere Rhythmuswahrnehmung ›wartet‹ offensichtlich nicht auf eingehende Pulse, sondern besitzt eine Eigenaktivität im Zeit- und Intensitätsbereich. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass selbst musikunspezifische Wahrnehmungsmechanismen nicht ohne kulturabhängige Erfahrungen betrachtet werden können. Selbst die für quasi-gesetzmäßig gehaltene Gestaltwahrnehmung ist abhängig von Lernprozessen.

Musikalisch-akustische Wahrnehmungsuniversalien

Phonationsprinzipien

Zwar ließen sich auf der Ebene der Wahrnehmung einzelne vermutlich universelle Mechanismen nachweisen, doch müssen diese sich gefallen lassen, als ›musikunspezifisch‹ oder gar ›vormusikalisch‹ bezeichnet zu werden, wie dies in Dane Harwoods Metaanalyse (1976) geschieht. Aus seiner Sicht gibt es kaum wirklich nachgewiesene musikalische Universalien und wenn überhaupt, dann handelt es sich um musikunspezifische, allgemeine Wahrnehmungsmechanismen. Zur Ebene der musikalisch-akustischen Universalien gibt es einige interessante Ergebnisse aus dem Bereich der so genannten Biokommunikation: Die Fähigkeit zur voraussetzungslosen und richtigen akustischen Dekodierung von Verhaltenssignalen ist überlebensnotwendig, denn bei der Begegnung zweier Kontrahenten kann ein Missverständnis der Verhaltenssignale lebensbedrohliche Folgen haben. Günter Tembrock (1971), der Pionier der Biokommunikation, beschreibt das System der Lautäußerungen des-

halb als »Phonationsprinzipien in Abhängigkeit von der Systemlage« (S. 171 ff.) wie folgt:

- (1) Im Nahfeld dominieren im Bereich der Stimmföhlung Kurzlau- te, die wiederholt werden. (Bsp.: Stimmföhlungsrufe von Kü- ken).
- (2) Tiefe Frequenzen überwiegen im Status der Dominanz bei ago- nistischem Verhalten sowie beim Warnstatus. (Bsp.: Knurren).
- (3) Defensivlaute, die aus Warnlauten hervorgehen können, sind kurz, setzen mit starker Amplitude ein und haben ein breites Frequenzspektrum. Sie wirken distanzvergrößernd. (Bsp.: Zi- schen, Fauchen, Bellen).
- (4) Unterwerfungslaute haben hohe Frequenzen, oft Tonhöhen- wechsel und zeigen Tendenzen zur zeitlichen Dehnung. Sie wir- ken aggressionshemmend. (Bsp.: Keckern, infantile Lautmus- ter).
- (5) Ruflaute im Distanzfeld zeigen ebenfalls hohe Frequenzen und zeitliche Dehnung. (Bsp.: Notruf).

Aus Sicht der Biophonetik gibt es also einen Zusammenhang zwischen Frequenz, Intensität und Systemlage, der auf die emotionale Befindlich- keit schließen lässt (Tembrock 1971, S. 179). Hierbei sind die Transien- ten der Signale, das heißt das zeitliche Veränderungsmuster, entschei- dender als die absoluten Parameter (vgl. ebd., S. 198). Letztlich wirkt dadurch auch ein »akustisches Kindchenschema« (ebd., S. 203), was sich darin zeigt, dass Tierlaute immer dann von Menschen als »jung/ange- nehm« gedeutet werden, wenn sie in einem Frequenzbereich von 800 bis 2000 Hertz (vgl. die Seiten 20 u. 24) liegen. Liegen die Laute im Bereich unter 800 Hertz, dann werden ihnen eher die Attribute »erwach- sen/unangenehm/Abwehr« zugeschrieben. Im Prinzip hatte bereits Leibniz Ende des 17. Jahrhunderts in seinen Studien zur Sprachentste- hung diese onomatopoetische Beziehung zwischen Wort und bezeich- netem Ding als Grundmechanismus für die Wortentstehung erkannt, wenn er für die »Ursprache« annimmt, dass die »ratio significatus« – die Verbindung zwischen Zeichen und Bezeichnetem – offen liegt (vgl.

Schulenburg 1973, S. 6). So gibt nach Leibniz das ›l‹ in ›leben‹ eine sanfte Bewegung, das ›a‹ in ›Dampf‹ etwas Wehendes und das ›r‹ in ›Rad‹ eine schnelle Bewegung wieder (Schulenburg 1973, S. 10 ff.).

Oktavengeneralisierung

Ein zweiter grundlegender universeller Mechanismus aus dem musikalisch-akustischen Bereich ist angeblich das Erlebnis der Oktavidentität bei zwei Tönen. Dieses Phänomen hat Musiktheorie und -psychologie schon seit langer Zeit fasziniert (vgl. z. B. Eberlein 1996 und zum zyklischen Charakter der Tonhöhe Handschin 1948). Die Frage, ob wir zu dieser Wahrnehmungsleistung durch die Natur befähigt sind oder ob der Verschmelzungseindruck der Oktave auf einem Lernprozess beruht, kann nicht endgültig beantwortet werden. In ihrem Übersichtsartikel über perzeptuelle Invarianten versuchen Stewart Hulse, Annie Takeuchi und Richard Braaten (1992) diese Frage durch einen vergleichenden Ansatz zu beantworten, indem sie nach Wahrnehmungsmechanismen fragen, die für Kinder, Erwachsene und Tiere gleichermaßen gültig sind. Auch hier ergibt sich ein uneinheitliches Bild: Stare und Kleinkinder können zum Beispiel keine relationalen Melodieveränderungen als Transpositionen wahrnehmen. In Bezug auf das Erkennen von im doppelten oder halben Tempo gespielten Rhythmen gelingt dies den Staren jedoch gut.

Die Fähigkeit zum harmonischen Hören wird vermutlich bereits im Mutterleib (nämlich durch die harmonische Partialtonstruktur des Herzschlags) und durch den harmonischen Klang der Sprache erworben. Diese vorgeburtliche Hörerfahrung versetzt in die Lage, aus einem harmonisch komplexen Ton einen Grundton zu extrahieren. Die experimentelle Faktenlage zur Oktavidentität ist allerdings alles andere als einheitlich: So konnte Diana Deutsch (1972) die Ähnlichkeitsbeurteilung von Melodien im Oktavabstand bei Erwachsenen zwar nachweisen, doch Seargent Desmond (1983) fand bei 4- bis 9-jährigen Kindern keine Fähigkeit zum Erkennen von Oktavtranspositionen. Vielmehr unterliege dieses einem Lernprozess. Dieser Ansicht ist auch Roland Eberlein (1996), der die Oktaväquivalenz als Ergebnis eines länger zu erlernenden Generalisierungsprozesses erklärt. Wie Annette Langen (1990,

S. 172 ff.) in ihrer Studie zum Oktaverleben von Kindern nachweist, sind diese auch nicht vor dem dritten Lebensjahr dazu in der Lage, eine Melodie zu Anfang und Ende eines Liedes zu oktavierem. Diese Fertigkeit muss erst erlernt werden und ist auch von der allgemeinen kognitiven Entwicklung abhängig.

Tatsächlich hatte bereits David Allen (1967) in einem Experiment nachgewiesen, dass musikalisch ungebildete Erwachsene auch Transpositionen um eine Septime oder None als identisch beurteilen. Normalerweise helfen in einer derart widersprüchlichen Faktenlage immer Ergebnisse aus Tierversuchen, doch auch hier sieht das Ergebnis uneinheitlich aus: Der Delfin muss die Oktaväquivalenz erst erlernen (vgl. Ralston/Herman 1995), beim Star ist dies hoffnungslos (Cynx 1993), Ratten und Affen erlernen sehr schnell die Oktavgeneralisierung (vgl. D'Amato/Salmon 1982; Blackwell/Schlosberg 1943) und beim Goldfisch bleiben trotz intensiven Trainings sämtliche Anstrengungen, den Oktavabstand zu generalisieren, erfolglos (vgl. Fay 1970).

Getrübt wird das vermeintlich sichere Wissen um diese Wahrnehmungsuniversalie durch ein zu beobachtendes Phänomen mit dem Namen ›Oktaven-Stretching‹: Personen, die zwischen zu klein, exakt und zu groß eingestimmten sukzessiven Oktaven wählen sollen, bevorzugen in der Regel etwas zu groß gestimmte Oktaven (vgl. Terhardt 1998, S. 340 ff.). Genau genommen ist also nicht das Erlebnis der Identität von Tönen im Oktavabstand ein universelles Phänomen, sondern die Tendenz, diesen Tonabstand zu strecken. Bereits seit den dreißiger Jahren ist bekannt, dass das menschliche Gehör Oktavabstände nicht über den gesamten Frequenzbereich gleich genau wahrnimmt (vgl. Langen 1990, S. 39) und selbst in mittlerer Lage zum Oktaven-Stretching tendiert. Als Tendenz zeigt sich, dass Oktavklänge dann als besonders gut intoniert beurteilt werden, wenn sie in einem Bereich zwischen hundert und fünfhundert Hertz um circa ein Prozent gestreckt sind, was circa 17 Cent entspricht. Im Bereich über einem Kilohertz beträgt die akzeptierte Streckung sogar zwei bis drei Prozent (vgl. Hartmann 1993). Hierfür gibt es mehrere Erklärungen (vgl. Eberlein 1996). Entsprechend der Theorie von Ernst Terhardt (1998, S. 220) haben wir die gestreckten Oktaven – aus der wegen der natürlichen Inharmonizität von Saiten ge-

streckten Intonation der Klavierinstrumente – in unser Gehör übernommen. Die jüngste Studie von Burton Rosner (1999) zur Oktavstreckung konnte die bisherigen Ergebnisse bestätigen und zeigte darüber hinaus, dass diese Tendenz auch für Quarten gilt, wogegen große Sekunden eher in leicht gestauchter Form von Musikern bevorzugt werden. Angeblich ist dieses Ergebnis zumindest in Bezug auf Oktavklänge interkulturell stabil. Ist die Faktenlage bei der Oktavidentität nicht eindeutig, so ist sie dies schon eher bei der Tendenz zur Oktavstreckung (vgl. auch Terhardt 1998, S. 342).

Konsonanz – Dissonanz

Ein zentrales Thema aller kulturvergleichender Studien war immer schon die Frage nach der Natur von Konsonanz und Dissonanz. In ihrem Überblick über vergleichende Musikwahrnehmungsstudien zu diesem Thema verweisen die Autoren Edward Carterette und Roger Kendall (1999) auf eine mittlerweile über 50-jährige Forschungstradition, und die Aufnahme des Kapitels *Comparative Music Perception* in die zweite Auflage von Deutschs *The Psychology Of Music* hebt die Bedeutung dieses Forschungsparadigmas innerhalb der Musikpsychologie hervor. Insgesamt unterstützt dies eine kulturellrelativistische Argumentation. Einige der von Carterette und Kendall (1999) erwähnten Studien seien kurz herausgegriffen: Zahlenverhältnisse sind keine wahrnehmungspsychologische Begründung für den Konsonanzgrad eines Intervalls, postuliert Norman Cazden (1945) und weitet damit den Blick auf Tonsysteme, die andere als zwölffach geteilte Oktaven verwenden. In einer kulturvergleichenden Studie zur Einschätzung der Auflösungsnotwendigkeit so genannter dissonanter Intervalle konnte Timothy Maher (1976) zeigen, dass indische Versuchspersonen die kleine Septime und die kleine Sekunde als signifikant weniger auflösungsbedürftig beurteilten als kanadische Versuchspersonen. Zwischen den Urteilen ergab sich eine gemeinsame Varianz von weniger als zwei Prozent. Zusammenfassend kann man festhalten, dass es für den akustisch-musikalischen Bereich nur wenige triftige Hinweise auf eine unabhängig von Lernprozessen oder kulturellen Kontexten funktionierende Musikwahrnehmung gibt. Selbst bei der für vermeintlich universell gehaltenen

Oktavidentität wird deutlich, dass die Präferenz für gestreckte Oktaven wiederum auf erlernten Hörschablonen und gewohnten Klangfarben basiert. Dies gilt in noch höherem Grad für die Konsonanz-Dissonanz-Wahrnehmung. Der einzige Bereich, in dem ein unmittelbares Verstehen möglich sein könnte, ist der der biophonetischen Kommunikation. Hohe zischende Laute dürften vermutlich ein anderes Verhaltensprogramm auslösen als tiefe brummende. Inwiefern dieser Sachverhalt für die Musikwahrnehmung außerhalb der Filmmusik eine Rolle spielt, bleibt jedoch fragwürdig.

Säuglingsstudien

Auf die Frage, ob es so etwas wie einen universellen Baby- oder Kindergesang gibt, der uns Einblick in die Natur der musikalischen Entwicklung erlaubt, gab Howard Gardner (1981), leitender Mitarbeiter der an der *Harvard University* beheimateten entwicklungspsychologischen Langzeitstudie *Project Zero*, die ernüchternde Antwort, dass es keine Hinweise auf invariante Elemente in der Melodieproduktion gibt, die für alle Kinder gleich wären. Dies ist eine klare Gegenposition zu Leonard Bernsteins (1981) These einer ›Urmelodie‹, die er noch in seinem Buch *Musik – die offene Frage* vertrat.

Besonders populär wurde die Idee einer angeborenen Präferenz für konsonante Intervalle durch die Säuglingsstudien von Glenn E. Schellenberg und Sandra Trehub (1996): Bei neun Monate alten Säuglingen wurde die Kopfwende-Reaktion auf den Wechsel von einer Quinte, Quarte oder Tritonus zum gleichen, jedoch um circa 25 Cent verkleinerten Intervall beobachtet³. Es zeigte sich, dass die Säuglinge die Veränderung vom unkomprimierten zum komprimierten Intervall bei einer

³ Unklar bleibt bei diesem Experiment, warum die verwendeten simultanen Intervalle des ersten Experiments weder dem temperierten noch dem reinen System entstammen: So ergab eine Neuberechnung für die verwendete Quinte eine Distanz von 697 Cent (700), für die Quarte eine von 496 Cent (500) und für den Tritonus eine von 588 Cent (600) (in Klammern Angaben für die temperierten Intervallgrößen). Dies mögen geringe, aber nicht unbedeutende Differenzen sein (auch der Unterschied zwischen der temperierten und der reinen Quinte beträgt nur 2 Cent) und es zeigt sich hierin schon eine gewisse Unschärfe in der Verwendung des Begriffs ›ganzzahlig‹.

Quinte und Quarte häufiger bemerkten als bei einem Tritonus. Hiervon leiten die Autoren eine natürliche Präferenz der auditiven Wahrnehmung für ganzzahlig-harmonische Intervalle ab. Zugleich werben sie damit um Verständnis für negative Reaktionen auf nicht-tonale Musik. Es ist erstaunlich, mit welchem Mut hier die Bedeutung von elementaren Wahrnehmungsexperimenten auf andere kulturelle Erscheinungen ausgedehnt wird. In eine ähnliche Richtung geht die Säuglingsstudie mit vier Monate alten Kindern von Marcel Zentner und Jerome Kagan (1998). Sie beobachteten, dass Kinder in diesem Alter kurze Melodien in Terzen angenehmer als in Sekundparallelen finden. Dies zeigt sich beispielsweise in der Dauer ihrer Zuwendung zur Schallquelle. Als Erklärung wird die psycho-physikalische Koinzidenztheorie von Hermann von Helmholtz herangezogen, nach der dissonante Intervalle ihren Charakter durch nicht zusammenfallende Schwebungen erhalten, die sich in der Rauigkeit des Klangs äußern. Eine solche simple Erklärung ist in der Tat erstaunlich und fällt hinter Stumpfs Kritik der Helmholtz'schen Dissonanztheorie zurück, denn wie Stumpf (1898) scharfsinnig analysierte, gibt es sowohl Schwebungen ohne Dissonanzeindruck (z. B. bei einer simultanen Oktave mit Vibrato) als auch Dissonanzen ohne wahrnehmbare Schwebungen (wenn diese z. B. bei extrem dissonanten Akkorden 130/Sekunde betragen). Interessanter als diese biologistischen Ansätze erscheint mir dagegen die Studie von Michael Lynch und anderen (1990): Die Autoren konnten zeigen, dass sechseinhalb Monate alte Säuglinge die Verstimmung eines Melodietons um 46 Cent gleich gut in den drei Skalen Dur, Moll und dem balinesischen äquidistanten Pelog-System bemerken. Erst bei Erwachsenen und besonders bei Musikern zeigte sich eine deutliche Veränderung dieser Erkennensleistung: Die Hörergruppe bemerkte zwar eine Verstimmung um 6,6 Cent bei Dur-Mollskalen in siebzig Prozent der Fälle, war jedoch bei der modifizierten Pelog-Skala signifikant schlechter. Die Autoren erklären dies mit einer ›Äquipotenzialität‹ der Wahrnehmung für die Skalen aller Kulturen, die bei Kleinkindern noch vorhanden sei.

Studien zu Wiegenliedern

Die wohl frühesten systematischen Überlegungen zu biologischen Grundlagen der Wahrnehmung von Musik finden sich bei Walter Graf (1968). Seiner Imitationsthese folgend sind musikalische Gesten Imitationen emotionaler Gesten. So kann ein Seufzen durch ein Glissando oder eine fallende Melodik unmittelbar verständlich werden. In Bezug auf die Merkmale von Schlafliedern kommt Graf jedoch über einen deskriptiven akustischen Merkmalskatalog nicht hinaus. In einer methodisch sehr durchdachten kulturvergleichenden Studie kommen Anna Unyk und andere (1992) zu folgenden Ergebnissen: Wiegenlieder werden im Vergleich zu Liedern für Erwachsene als strukturell einfacher bewertet. Diese Bewertung bleibt auch erhalten, wenn der Text durch Filterung unverständlich gemacht oder durch eine reine Instrumentalversion des Liedes vollständig entfernt wird. Die Sprachanteile sind für den Eindruck von Einfachheit demnach nicht verantwortlich. In einer Regressionsanalyse erwiesen sich anschließend die Variablen ›Anteil fallender Intervalle‹, ›Medianwert der Tonhöhen des entsprechenden Erwachsenenliedes‹ und ›Anzahl der Konturwechsel pro Minute‹ als beste Prädiktoren für die Identifikation eines Liedes als Wiegenlied. In strukturellen Merkmalen ausgedrückt zeichnet sich ein Wiegenlied damit durch einen hohen Anteil fallender Intervalle, durch eine geringere Tonhöhe gegenüber Erwachsenenliedern und eine geringere Anzahl von Konturwechseln aus.

An dieses Experiment anknüpfend untersuchten Sandra Trehub, Anna Unyk und Laurel Trainor (1993a) die Wechselwirkung zwischen Konturmerkmalen und stimmlichem Ausdruck im interkulturellen Vergleich. Indem sie zeigen konnten, dass die Erkennensquote eines Wiegenliedes nach Überführung in eine reine Instrumentalversion unter das Zufallsniveau absinkt, wird deutlich, dass ein ganz entscheidender Faktor für das Erkennen des Typs ›Wiegenlied‹ die Art ist, *wie* Mütter singen. Damit wird auf die Bedeutung der spektralen Information der Stimme hingewiesen, die selbst noch nach einer Tiefpassfilterung mit einer Grenzfrequenz von fünfhundert Hertz als Hinweisreiz erhalten bleibt. Die musikalische Erfahrung deckt sich mit dieser Erkenntnis, denn Mütter singen oftmals ohne stabile Tonhöhen – ohne dass dies der

beruhigenden Wirkung auf das Kind Abbruch täte. Allerdings betrug die Erkennensquote der Wiegenlieder kulturunabhängig 67 Prozent. Sie war demnach zwar überzufällig, doch nicht besonders sicher. Als Fortsetzung der Studie untersuchten dann Trehub, Unyk und Trainor (1993b) in einem interkulturellen Vergleich zwischen amerikanischen und indischen mütterlichen Gesängen (letztere in Hindi) deshalb die genaue Rolle der Merkmale der an Kinder gerichteten Gesänge (infant-directed singing). Das gleiche Lied wurde von der Mutter einmal in Anwesenheit und einmal in Abwesenheit des Kindes gesungen. Es zeigte sich bei direkt an das Kind gerichteten Gesängen ein langsames Singtempo. Eine richtige Zuordnung gelang kulturübergreifend bei 64 Prozent der Lieder. Die direkte Adressierung eines Liedes zum Beispiel in Form eines Wiegenliedes an ein Kind bewirkt demzufolge kulturübergreifend die Veränderung der spektralen Hinweisreize (so genannter cues), die eine sichere Identifikation ermöglichen.

Einen anderen Weg in der Bestimmung der Merkmale von Wiegenliedern geht Inge Cordes (1998). Sie erklärt die Unterschiede zwischen den Wiegenliedern durch die Einteilung in vier Typen mit unterschiedlichen Strukturmerkmalen und unterschiedlichem emotionalem Gehalt: beruhigende, bekräftigende, zurückweisende und anregende Wiegenlieder. Zu den Wiegenliedern im engeren Sinne gehören dabei die Lieder vom Schwingtyp, das heißt mit sanft steigender und fallender Melodik. Durch diese Typologie gelingt es der Autorin auch, den Widerspruch aus der Studie von Unyk und andere (1992) aufzulösen, nämlich dass es keine strukturellen Unterschiede zwischen Wiegenliedern und Vergleichsliedern der gleichen Kultur gebe. Durch die Kombination einer psychologischen Merkmalskalierung (multidimensionale Skalierung und semantisches Differenzial) mit einer strukturellen Analyse der Melodiekontur konnte sie im Wesentlichen ihre These eines Zusammenhangs zwischen emotionaler Qualität und strukturellen Merkmalen eines Wiegenliedes bestätigen. Das Wissen um den Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen hält sie für interkulturell invariant.

Insgesamt ›beweisen‹ diese Kleinkindstudien keine ›Natürlichkeit‹ irgendeines Tonsystems, sie werden leider dennoch häufig als kulturkonservative Argumente gegen jede Form nicht-tonaler Musik verwen-

det. Konfirmatorische Studien zur ›Natürlichkeit‹ des Dur-Moll-Systems sind auch aus musikgeschichtlicher Sicht grundsätzlich verdächtig: Die stereotype Affektzuweisung von Dur zu fröhlich und Moll zu traurig existiert nämlich erst seit Gioseffo Zarlino (1573). Studien wie die von Marianne Kastner und Robert Crowder (1990), nach der bereits Dreijährige Dur als fröhlich einordnen, belegen lediglich, dass der kulturelle Prägungsprozess bereits sehr früh beginnt und dass Kinder bis zum Alter von drei Jahren offensichtlich schon eine Menge an Märchen- und Musikkassetten beziehungsweise Fernsehsendungen mit Musik gesehen haben. Überzeugend sind allenfalls die Hinweise auf kulturübergreifende Merkmale für an Kinder adressierte Lieder, wie es zum Beispiel Wiegenlieder sind. Aber auch hier liegt die Erkennungsquote keinesfalls bei hundert Prozent, sondern bei zwei Dritteln aller Beispiele. Ich behaupte sogar, dass die experimentellen Befunde zur Bevorzugung harmonischer Intervallfolgen ein gewichtiges Argument für die Bedeutung der kulturellen Prägung der musikalischen Wahrnehmung sind, denn schließlich haben sich die Musikkulturen weltweit in so ungeheurer Vielfalt entwickelt.

Formwahrnehmung

Eins der Hauptargumente gegen die Annahme eines Sprachcharakters der Musik sind die vor dem Hintergrund einer Perzept-Konzept-Diskussion durchgeführten Experimente zur Formwahrnehmung aus jüngerer Zeit (vgl. z. B. Tillmann/Bigand 1996; Karno/Konecni 1992). Alle Studien arbeiten dabei mit manipulierten Formen, die durch die Umstellung einzelner Abschnitte gewonnen werden. Versuchspersonen werden dann nach ihrer Präferenz für die in unterschiedlichem Grade manipulierten Versionen gefragt. Im Vergleich zum Original zeigt sich regelmäßig, dass musikalische Laien keine Kriterien haben, um eine manipulierte Version vom Original zu unterscheiden. Hätte Musik eine sprachanalogue Struktur, wären solche schwerwiegenden Eingriffe in die formale Konzeption ohne völligen Sinnverlust nicht möglich. Man muss vorsichtig bei der Folgerung sein, die formale Anlage eines Werks wäre lediglich ein Konzept des Komponisten und hätte keine perzeptuelle

Entsprechung. Trotzdem verweisen die Ergebnisse darauf, dass im Gegensatz zu Eduard Hanslicks Formulierung, die musikalische Aussage nicht ausschließlich in den »tönend bewegten Formen« (Hanslick 1854/²⁰1980, S. 59) liegt, denn deren Wahrnehmung ergibt sich weder voraussetzungslos noch zwingend.

Erstaunlich ist auch die untergeordnete Bedeutung sprachlicher Prozesse beim Komponieren. Wie Gardner (1991, S. 103 f.) in seiner *Rahmen-Theorie der vielfachen Intelligenzen* beschreibt, spielt Sprache zur Lösung oder Beschreibung kompositorischer Probleme keine Rolle. Bei einer unmittelbaren Verbindung hätte jedoch die Annahme einer Verbalisierungsmöglichkeit solcher Probleme nahegelegen.

In Bezug auf universell gültige Formbildungs- oder Formwahrnehmungsprozesse findet sich bei Jay Rahn (1982, S. 46 f.) eine interessante Beobachtung: In zahlreichen Musikkulturen sind so genannte geöffnet-geschlossene Periodenstrukturen zu beobachten, wie sie durch die Form A–A' beschrieben werden können. Diese Beobachtung wird bereits von Curt Sachs (1962) beschrieben. Warum aber findet Formbildung nicht durch die Reihung verschiedener Elemente wie A–B–C statt? Rahn verweist bei seiner Antwort auf ein ökonomisches Prinzip, nämlich dass die leicht abgewandelte Wiederholung weniger konstruktiven Aufwand verursacht als die thematische Neuerfindung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich innerhalb der musikalischen Formbildung und -wahrnehmung nur wenige Hinweise auf eindeutige Universalien finden. Konzeptionelle Überlegungen der Komponisten spielen bei der Formgebung eine wichtige Rolle, setzen aber für ihre Wahrnehmung Lernprozesse voraus.

Ausdrucksverstehen

Da Musik nicht nur aus einer strukturellen, sondern auch aus einer emotionalen Schicht besteht, werden im vorliegenden Abschnitt Forschungsergebnissen vorgestellt, welche die Annahme eines universellen Affektverstehens in Sprache und Musik unterstützen könnten.

Verstehen von emotionalem Ausdruck in der Sprache

Als Charles Osgood zehn Jahre alt wurde, bekam er von seiner Tante Grace zum Geburtstag einen Thesaurus geschenkt. Er verbrachte viele Stunden damit, diesen Führer durch den semantischen Raum zu erkunden, und vor seinem inneren Auge entstand ein Bild von Worten, die je nach Bedeutungsähnlichkeit mehr oder weniger dicht gruppiert waren (vgl. Osgood/May/Miron 1975, S. XV). Wie wir wissen, schlummerte die Idee eines quantifizierbaren semantischen Raums noch mehr als zehn Jahre im Gedächtnis des Autors, der dann mit der Erfindung des semantischen Differenzials – auch Polaritätsprofil genannt – sowohl in die Methodengeschichte der Psychologie als auch der Musikpsychologie eingehen sollte. Nachdem Osgood in den fünfziger Jahren das semantische Differenzial als Methode etabliert hatte, initiierte er in den sechziger Jahren ein viel umfassenderes Projekt: die kulturübergreifende Erforschung affektiver Bedeutungen. Entgegen der Hypothese der psycholinguistischen Relativität von Benjamin Whorf aus den zwanziger Jahren, die besagt, dass die jeweilige Sprache die Denkstrukturen bedingt und somit kulturübergreifende Vergleiche prinzipiell unmöglich sind (s. Osgood/May/Miron 1975, S. 4), geht Osgood vom Gegenteil aus, nämlich dass es für bestimmte ›Konzepte‹ einen kulturübergreifenden und einheitlichen Bedeutungsraum gibt. Seine Gegenthese ist die einer affektiven semantischen Universalität.

Mit gewaltigem Forschungsaufwand ließ Osgood jeweils vierzig Personen aus 25 Sprachgemeinschaften 620 ›Konzepte‹ von A wie accident bis Z wie zero auf 50fach gestuften Polaritätsprofilen beurteilen. Zur Diskussion stand sein dreidimensionales E-P-A-Modell des Bedeutungsraums mit den Achsen ›evaluation‹ (angenehm – unangenehm), ›potency‹ (stark – schwach) und ›activation‹ (anregend – beruhigend). Es zeigt sich, dass zum Beispiel die Farbe Rot in allen untersuchten Kulturen die Bedeutung von angenehm und aktiv hat. Damit sieht Osgood sein Modell bestätigt. Neu ist die Idee eines begrenzten affektiven Bedeutungsraums allerdings nicht, denn bereits Wilhelm Wundt (³1911, S. 50) hatte in seiner *Völkerpsychologie*, die eine Sozialpsychologie ist, ein vermutlich intuitiv erstelltes dreidimensionales Modell der ›Hauptrichtungen der Gefühle‹ aufgestellt (vgl. Abb. 2)

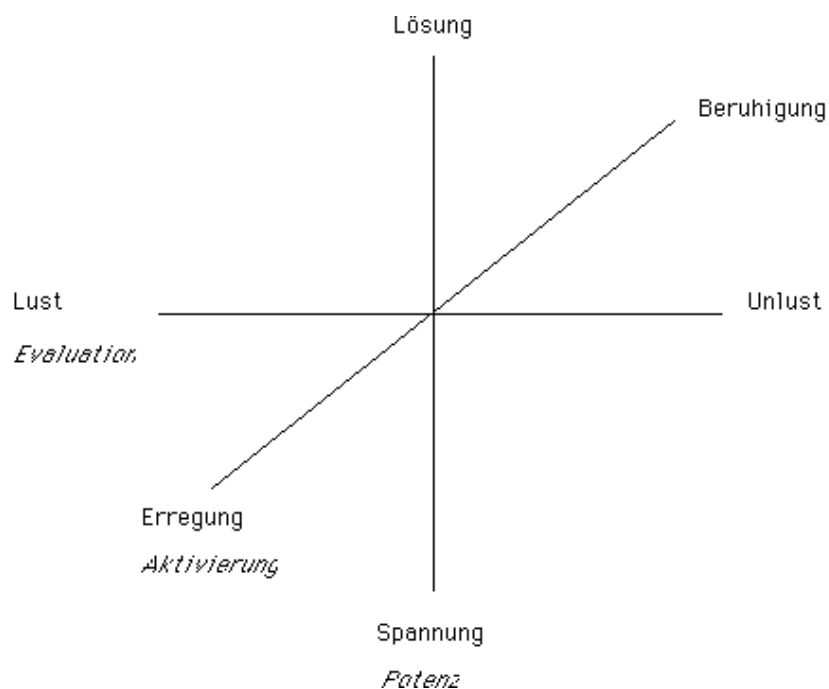


Abb. 2: Der Gefühlsraum nach Wundt im Vergleich zum semantischen Raum nach Osgood (nach Wundt³1911, S. 50 und Osgood/May/Miron 1975). Kursive Bezeichnungen = Osgoods E-P-A-Modell.

In diesem Modell zeigt sich schon, dass der Gefühlsraum durch eine begrenzte Dimensionszahl gekennzeichnet ist. Dies Modell gilt in der Emotionsforschung im wesentlichen bis heute, auch wenn wir insgesamt circa 1.500 Emotionstheorien besitzen (vgl. die Metaanalyse von Ortony/Turner 1990). Die Dimension ›Lust – Unlust‹ (L – U) heißt im modernen emotionspsychologischen Vokabular *Valenz* beziehungsweise ›Bewertung‹, die Dimension ›Erregung – Beruhigung‹ (E – B) heißt heute *Aktivierung* und die Dimension ›Spannung – Lösung‹ (S – L) heißt *Potenz*. Dies sind die gleichen Dimensionen, die Osgood in der oben erwähnten Studie empirisch ermittelte.

In einer Metaanalyse verschiedener Studien zum Verständnis des nonverbalen emotionalen Ausdrucks kommt Klaus Scherer (1982, S. 303) zu dem Schluss, dass sprachliche Emotionen mit circa 60 Prozent Genauigkeit erkannt werden, wenn die Probanden zwischen vier

und zehn Emotionen auswählen können. Ärger wird dabei oft am besten erkannt, gefolgt von Trauer und Freude. Der Autor kommt zu dem Schluss, dass die vokalen Indikatoren von Emotionen in Sprache »fundamental und robust« sind (ebd., S. 304). Die akustischen Parameter, die zur Orientierung dienen, sind dabei die Grundfrequenzhöhe, die Grundfrequenzvariabilität und die Sprechlautstärke (vgl. Williams/Stevens 1982).

Interessant ist nun, ob die Kodierung von Affekten in Sprache kulturunabhängigen und damit universellen Gesetzen gehorcht. Wäre dies der Fall, bestünde die Möglichkeit, den Affektausdruck einer Äußerung zu verstehen, ohne die jeweilige Sprache zu beherrschen. Zu dieser Frage führte Thomas Dougherty (1993) ein umfangreiches Experiment durch: So genannte neutrale Sätze wurden mit unterschiedlichen Grundaffekten gesprochen, und die drei sprachlichen emotionalen Parameter Klangfarbe, Tonhöhenkontur und Sprechtempo wurden anschließend auf einen Violinklang übertragen (cross-synthesis). Beurteilten Hörer nun die Grundaffekte ›Freude‹, ›Trauer‹, ›Angst‹ und ›Wut‹, so zeigte sich, dass kein Parameter allein ein zuverlässiges Verstehen des emotionalen Ausdrucks garantieren kann. Entscheidend für das richtige Affektdekodieren ist die Wechselwirkung zwischen den Parametern: Erst wenn die Informationen über die Tonhöhenkontur und die Klangfarbe im synthetisierten Ausdruck enthalten sind, ist eine sichere Ausdrucksidentifikation möglich.

Auch Karl Grammer und Irenäus Eibl-Eibesfeldt (1993, S. 306) gehen in ihrem kulturvergleichenden Ansatz der Emotionswahrnehmung und -darstellung von einer begrenzten Zahl angeborener Grundemotionen aus: Freude, Wut, Trauer, Ekel, Verachtung, Angst und Überraschung zählen sie zum universellen Produktions- und Rezeptionssystem. In Bezug auf den Gesichtsausdruck werden diese Emotionen jeweils durch eine spezifische Muskelgruppierung kulturunabhängig dargestellt. Mit dem ›facial actions coding system‹ stellen die Autoren ein Instrument zur systematischen Beschreibung der mimischen Emotionen zur Verfügung⁴. Im Prinzip stimmen ihre Ergebnisse mit denen von

⁴ zur Kritik an diesem evolutionsbiologischen Konzept des Ausdrucksverstehens vgl. Meyer/Schützwohl/Reisenzein 1999, S. 63 ff.

Paul Ekman und Wallace Friesen (1971) überein, die Fotografien mit Gesichtsausdrücken von Mitgliedern eines Volksstamms in Neu-Guinea Gefühlen zuordnen ließen.

Verstehen von musikalischem Ausdruck im interkulturellen Vergleich

Aus Sicht eines Musikethnologen ist es fragwürdig, ob das Ausdrucksprinzip der europäischen Musik überhaupt auf außereuropäische Musik übertragbar ist. Die Verpflichtung auf das Ausdrucksprinzip ist aber eine Bedingung für ein universelles Ausdrucksverständnis. Über schwarzafrikanische Musik schreibt Gerhard Kubik:

»Nach den bisherigen Untersuchungen scheinen die meisten afrikanischen Musikarten emotional neutral zu sein. Das heißt Akkorde, Tonfolgen, Tempi, Timbre-Sequenzen drücken gar keine Gefühlsstimmungen aus [...].« (Kubik 1973, S. 184)

Insgesamt scheint unser Musikbegriff von ›Musik als Ausdruck‹ nicht nur historisch auf die letzten 200 Jahre begrenzt zu sein, sondern auch noch auf einen relativ schmalen Raum Mitteleuropas.

Der Gedanke eines voraussetzungslosen Verstehens ist einem Musikethnologen wie Kubik fremd. Vielmehr betont er die Kulturgebundenheit des Musikverstehens:

»Verstehen bedeutet immer, etwas als etwas erkennen im Zusammenhang einer Konvention. Konventionen sind jedoch kulturell determiniert. Daher ist Verstehen kulturgebunden.« (Kubik 1973, S. 182)

Kulturelle Systeme sind für Kubik grundsätzlich geschlossene Kommunikationssysteme, die er mit dem Begriff »closed world« bezeichnet (zit. nach Oliveira Pinto 1994, S. 469).

In einem Experiment zur Bestimmung der historischen Verbindung zwischen der afrikanischen und der brasilianischen Musikkultur spielte der Ethnologe Tiago Oliveira Pinto (1994) einer brasilianischen Kapoeira-Gruppe die Musik eines angolanischen Berimbau-Spielers vor – ein Instrument, das in der Musik beider Länder (in Brasilien z. B. im Kapoeira-Tanz) eine zentrale Rolle spielt. Das Ergebnis bestätigte die Theorie der geschlossenen Kultursysteme von Kubik, denn die rhythmischen

schen Muster blieben weitgehend unverstanden. Wie Andrew Gregory und Nicholas Varney (1996) nachwiesen, fällt es indischen Hörern schwer, die musikalisch dargestellten Jahreszeiten Sommer und Herbst in Antonio Vivaldis *Concerti grossi op. 8, No. 1–4 (Die vier Jahreszeiten)* zu identifizieren, da es in Indien keine ausgeprägten Jahreszeitenwechsel gibt.

Musikethnologen interessierten sich schon zu Anfang des 20. Jahrhunderts für die kulturvergleichende Forschung. Doch im Gegensatz zu Anekdoten über so genannte Beethoven-im-Busch-Experimente, bei denen außereuropäische Hörer mit ihrer Kultur fremder Musik konfrontiert werden, erwies sich die Suche nach konkreten Dokumenten als außerordentlich schwierig. Zwar berichten die österreichischen Musikethnologen Felix Exner und Rudolf Pöch (1905) von ihrer Reise nach Neuguinea, bei der die Forscher auch europäische Musik auf Walzen mitgenommen hatten, doch wird die Reaktion der Einwohner nur mit einem Satz protokolliert: »An europäische Lieder muß das Ohr dieser Leute erst allmählich gewöhnt werden, obzwar sie sonst recht musikalisch sind.« (Exner/Pöch 1905, S. 4)⁵.

Ergiebiger sind da schon die frühen kulturvergleichenden Forschungen von Erich Moritz von Hornbostel: Als 1906 eine Gruppe von Hopi-Indianern in einer Berliner Zirkusveranstaltung auftrat, nutzte von Hornbostel die Gelegenheit, um mit dieser Gruppe experimentalpsychologische Aufnahmen zu machen. Hiervon existieren schriftliche Protokolle (vgl. Ziegler 1998). Den Indianern wurden auf einem herbeigeschafften Portativ Dur-, Moll- und übermäßige Akkorde vorgespielt, und anschließend wurden sie nach ihrer ästhetischen Präferenz gefragt. Es ergab sich kein konsistentes Urteilsverhalten. Eine Fortsetzung derartiger Experimente fand auf von Hornbostels Nordamerikareise zu den Pawnee-Indianern im Jahre 1906 statt. Von dieser Expedition existieren im Berliner Phonogramm-Archiv des *Museums für Völkerkunde* zwar 31 Walzen, doch sind diese aus Kapazitätsgründen momentan nicht für die Forschung verfügbar (vgl. auch Ziegler 1996).

⁵ Ich danke Dietrich Schüller vom Phonogrammarchiv der *Österreichischen Akademie der Wissenschaften* für diesen Hinweis.

Drei der wenigen Experimente zum interkulturellen Musikverstehen aus jüngerer Zeit seien kurz vorgestellt: Die erste Studie wurde von Günter Kleinen (1995) in China durchgeführt. In einem Experiment zum Ausdrucksverstehen hörten chinesische Musikstudenten Beispiele aus der europäischen und chinesischen Musik. Die Frage »Was bringt die Musik zum Ausdruck?« sollte auf einem Polaritätsprofil mit insgesamt elf Adjektiven beantwortet werden. Die umfangreichen Ergebnisse belegen, dass selbst die Beurteilung des Ausdrucks von Musik aus dem eigenen Kulturkreis – hier also innerhalb Chinas – deutliche Unterschiede aufweist. Wird dagegen Musik aus dem jeweils anderen Kulturkreis beurteilt, zeigt sich, dass der affektive Kern, das heißt die dargestellte Grundemotion, im Prinzip richtig erfasst wird. Dies stützt die These, dass die Zahl der Emotionen nicht beliebig erweiterbar ist und dadurch eine Identifikation garantiert. So findet sich in der musiktheoretischen Literatur der letzten zweihundertfünfzig Jahre ein ›Gefühlskatalog‹, der im wesentlichen aus den Emotionen ›Freude‹, ›Trauer‹, ›Wut‹, ›Angst‹, ›Überraschung‹ und ›Interesse‹ besteht. Die Liste zeigt auch, dass nicht jede Emotion musikalisch darstellbar ist, da es beispielsweise kein klingendes Pendant zu ›Ekel‹ gibt.

Auf ein Ergebnis aus Kleinens kulturübergreifender Studie soll an dieser Stelle kurz eingegangen werden. Eins der Stücke, welche die chinesischen Musikstudenten hörten, war die Arie *Ihr habt nun Traurigkeit* aus Brahms' *Ein Deutsches Requiem*, op. 45 (vgl. Abb. 3). Die Ausdrucksqualität ›Trauer‹ wird von den deutschen und chinesischen Versuchspersonen mit nur geringen Unterschieden erfasst. Große Unterschiede finden sich dagegen auf anderen Skalen: So beurteilen die chinesischen Hörer das Stück als wenig kraftvoll, dafür aber meditativer, wenig leidenschaftlich, wenig vertraut und wenig geordnet. Als Fazit hält Kleinen (1995, S. 99) fest, dass die musikalische Grundemotion zwar erkannt wird, doch die Stärke der Ausdruckswerte nicht mit Sicherheit eingeschätzt wird, es also zu deutlichen Missverständnissen kommen kann.

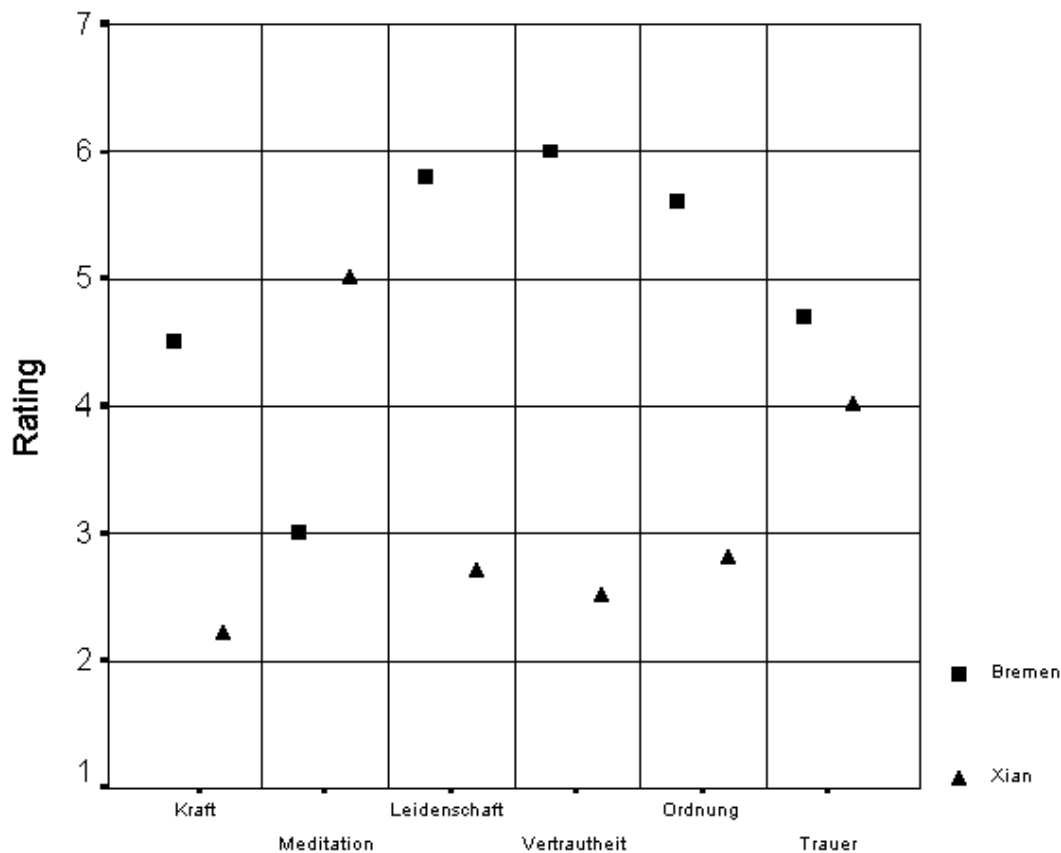


Abb. 3 Beurteilung des Ausdrucksgehalts von Brahms' *Ihr habt nun Traurigkeit* aus *Ein Deutsches Requiem* durch deutsche und chinesische Hörer (nach Kleinen 1995, S. 83)

Die zweite Studie führten Laura Balkwill und William Thompson (1999) durch. Sie ließen Alaps verschiedener Ragas, also Anfangsabschnitte, in denen die intendierte Grundemotion eines Ragas besonders deutlich hervortritt, von kanadischen Versuchspersonen auf den vorgegebenen Emotionsskalen ›Freude‹, ›Trauer‹, ›Wut‹ und ›Frieden‹ einschätzen. Zusätzlich schätzten die Hörer als so genannte psychophysische Prädiktoren den Ausprägungsgrad folgender Parameter ein: Tempo, rhythmische Komplexität, melodische Komplexität und Tonumfang. Die Autoren behaupten, dass Freude und Trauer sehr gut erkannt werden. Vermutlich liegt aber ein Artefakt vor, denn in der multiplen Regression konnten allein durch die zwei Prädiktoren ›Tempo‹ und

›melodische Komplexität‹ für den Ausdruck von ›Freude‹ und ›Trauer‹ jeweils 91 Prozent Varianz erklärt werden. Eine solche vereinfachende Erklärung der Wirkungsweise isolierter Parameter widerspricht allerdings jeglicher musikalischer Erfahrung und würde in der Tat einen ungewein simplen – wenn nicht gar trivialen – Verstehensprozess bedeuten. Möglicherweise wurden hier zu wenige Parameter vorgegeben.

In der dritten Studie von Reinhard Kopiez, Jörg Langner und Piotr Steinhagen (1999) aus dem Bereich der interkulturellen Rhythmusforschung wurde durch den Vergleich europäischer Versuchshörer mit solchen aus Ghana nachgewiesen, dass die Bewertung einer Rhythmusperformance sowohl unabhängig vom kulturellen Hintergrund als auch abhängig von der Existenz grundlegender rhythmischer Schemata ist. ›Hardware‹ (neuropsychologische Verschaltungen) und ›Software‹ (kulturspezifische Erfahrungen) bilden die Grundlage für Urteile über Musik.

Im Bereich des Ausdrucksverstehens ist es damit noch am wahrscheinlichsten, auf musikspezifische Wahrnehmungsuniversalien zu treffen. Zwar ist die Datenbasis relativ dünn, doch verweisen die Studien auf denkbare Universalien des musikalischen Ausdrucks, auch wenn es für den Bereich des mimischen Ausdrucksverstehens noch einige Unklarheiten gibt. Dieser Sachverhalt hat vermutlich eine biologische Grundlage, denn die Begrenztheit des Repertoires an darstellbaren Grundemotionen garantiert gleichzeitig auch eine hohe Verstehenswahrscheinlichkeit.

IV. Fazit und Ausblick

Sollte je der umfassende Nachweis musikalischer Wahrnehmungsuniversalien gelingen, so sind die wissenschaftsmethodischen Anforderungen an solche Studien hoch: Im Rahmen seiner proportionalen Tempotheorie fordert David Epstein (1995, S. 338), innerhalb der Anthropologie solle gelten, dass eine vermeintliche Wahrnehmungsuniversalie in mindestens fünf weit von einander lokalisierten Kulturen nachgewiesen sein müsse. Nur Manfred Clynes (1996, S. 94–101) erhebt den Anspruch, die Existenz der ›Sentics‹ – so genannter klingender Gefühlsges-

ten – in vier verschiedenen Kulturkreisen nachgewiesen zu haben (in Mexiko, Japan, USA und Bali). Ansonsten liegt meines Wissens für keinen Bereich musikalischer Wahrnehmung ein ähnlicher Nachweis vor.

Wie erwähnt gilt die Prämisse einer Kontext- und Kulturfreiheit des Verstehens allenfalls für sehr elementare vormusikalische Wahrnehmungsprozesse. Untersuchungen im Bereich der Musik, die irgendwelche musikspezifischen Universalien nachweisen, sind häufig mit gegenteiligen Untersuchungen konfrontiert, oder ihre Ergebnisse sind stark von der verwendeten Methode abhängig und nicht generalisierbar. Es bleibt ein widerspruchsvolles Bild. Wenn Musik aus Sicht der Semiotik ein Zeichensystem ist, dann könnte sie allenfalls nur so lange als natürliche Sprache verstanden werden, wie sie sich auf natürliche Zeichen beschränkte und keine Symbole verwendete. Beim Kuckucksruf in Beethovens *Symphonie Nr. 6 F-Dur, op. 68* ›*Sinfonia Pastorale*‹ kann dies – zumindest von Europäern – noch als Hinweis auf den Zustand ›Frühling‹ verstanden werden. Für einen Nicht-Europäer wäre dies schon nicht mehr möglich. Auch wäre es für eine Person außerhalb unseres Kulturkreises schwierig, die *Pastorale* als Symbol für eine romantische Naturstimmung zu verstehen. Als Verstehensbasis könnte auch die Tatsache dienen, dass musikalische Ereignisse auf affektive Zustände verweisen (vgl. Karbusicky 1986, S. 59 ff.), was der Musik ihre emotionale Wirkung verleiht. Innerhalb einer Kultur mit einem verbindlichen Musikbegriff könnte dies als Verstehensbasis funktionieren.

Ich halte nach Durchsicht der Literatur eine in keiner Studie erwähnte Wahrnehmungsuniversalie für höchst bedeutend: Fernab aller kulturabhängigen kognitiven Prozesse ist es die durch Musik ausgelöste Empfindung von *Ruhe* und *Bewegung* oder von *Spannung* und *Lösung*. Für mich ist dieses Merkmal des Musikhörens die kraftvollste und am leichtesten durch die eigene Hörerfahrung verifizierbare Verstehensebene von Musik. Sie kommt der Hörerfahrung am nächsten. Natürlich bedeutet dies nicht, dass man durch ›bloßes Wackeln mit den Füßen‹ schon einen Verstehensprozess durchlaufen hat. Der Vorteil des Bewegungskonzepts liegt vielmehr darin, dass es nicht auf einen Parameter wie zum Beispiel die Harmonik, die in außereuropäischer Musik oft keine Rolle spielt, begrenzt ist. Am Beispiel afrikanischer Musik kann die

die Empfindung von Bewegung und Ruhe sehr einfach an der Bewegung der Tänzer zur Musik gesehen werden. Von dieser Erfahrung aus ist es dann nicht allzu schwierig, die Bedeutung des rhythmischen ›*Echauffements*‹ in westafrikanischer Musik zu verstehen. Hierbei handelt es sich um eine musikalische Interaktion zwischen den Trommeln Sangba oder Djembe und dem Tänzer. Der Tänzer reagiert dabei auf die rhythmischen ›Verdichtungen‹ der Trommelinstrumente, die zum Beispiel neue rhythmische Muster einwerfen. *Echauffement* und Abschlussphase wechseln sich dabei in kurzen Taktsequenzen ab. Der Wechsel von Anspannung und Entspannung ist hierbei für den Verlauf eines Stücks wesentlich. Die Publikationen von Ernst Kurth (1931) liefern den theoretischen Hintergrund.

Einwände gegen die Idee eines voraussetzungslosen Verstehens kommen auch aus der Sprachphilosophie. Bei John Searle (1971, S. 61) findet sich die Aussage, dass Sprachen auf Konventionen beruhen und »eine Sprache zu lernen und zu beherrschen bedeutet [...], entsprechende Regeln zu lernen und zu beherrschen.« (S. 24). Es gibt jedoch offensichtlich zwei Arten von Regelkenntnissen, und keinesfalls erwirbt man als Beobachter allein durch die beobachtbaren Regeln ein Sprachverständnis:

»Um einen Ausschnitt menschlichen Verhaltens adäquat erklären zu können, müssen wir manchmal voraussetzen, daß es in Übereinstimmung mit einer Regel geschah, und zwar selbst dann, wenn der Handelnde selbst nicht in der Lage ist, die betreffende Regel anzugeben, und sich vielleicht nicht einmal der Tatsache bewußt ist, daß er in Übereinstimmung mit einer Regel gehandelt hat.« (Searle 1971, S. 67)

Übertragen auf das Verständnis von Musik oder des musikalischen Ausdrucks bedeutet dies, dass es *explizites*, in Regeln fassbares, und *implizites* Wissen gibt, das nur denjenigen vertraut ist, die mit der musikalischen ›Muttersprache‹ aufgewachsen sind.

Natürlich gibt es sehr wohl Situationen, in denen durchaus das Gefühl von sprach- und kulturunabhängiger Kommunikation, von voraussetzungslosem Verstehen von und durch Musik entsteht. Eine eindrucksvolle Darstellung solcher Situationen fand ich in Susan Munros (1986) musiktherapeutischer Studie zur Arbeit mit unheilbar kranken

Patienten. Bei allem Respekt vor der feinfühligem Schilderung der Autorin möchte ich aber dennoch anmerken, dass das Gefühl von musikalischer Kommunikation nicht gleichzusetzen ist mit wirklicher Kommunikation. Charakteristisch für den Prozess des Musikhörens scheint nämlich – wie Behne (1982, S. 130) treffend analysiert – die Situation einer »Als-ob-Kommunikation« zu sein. Es entsteht nur das Gefühl von Verstehen. Diese Scheinvertrautheit mit der Musiksprache garantiert jedoch in keiner Weise ein adäquates Verstehen im Sinne einer »Horizontverschmelzung« zwischen Gegenstand und Verstehendem von Gadamer (1960, S. 289). Möglicherweise verstellt diese Scheinvertrautheit auch gerade den Blick dafür, dass das Verstehen einer anderen Kultur stets ein mühsamer Prozess der Annäherung ist. Eine wichtige Chance, sich kulturspezifisch dem musikalisch Fremden anzunähern, liegt aus meiner Sicht im Fach der Musikethnologie. Wie das amerikanische Verständnis des Fachs sehr erfolgreich zeigt, gelingt ein Verstehen der jeweiligen Musikkultur am überzeugendsten dann, wenn Reflexion und Handeln in Form des konkreten Umgangs mit einem Instrumentarium verbunden werden. Die Weitung des Blicks von der Beschäftigung mit der eigenen Musikkultur hin zur Aufnahme außereuropäischer Musik in den Lehrplan der Schulen lässt es in heutiger Zeit dringender denn je geboten erscheinen, Musikethnologie als Pflichtfach für musikpädagogische Berufe einzuführen – womit das Fach weniger an Universitäten, sondern an Musikhochschulen anzusiedeln wäre.

Ich möchte mit einer kleinen Anekdote schließen: Der Musikethnologe Rüdiger Schumacher (1999) teilte mir über ein von ihm durchgeführtes informelles Hörexperiment mit indonesischem Hotelpersonal, dem er eine Beethoven-Sinfonie von Kassette vorspielte, folgende Reaktion mit:

»Zum Teil sehr schöne Melodien – aber warum alle gleichzeitig gespielt?« Man hört also immer mit den eigenen – kulturell weitgehend geprägten – Ohren, und das Bemühen der Musikethnologen, mit – ihnen zunächst fremden – anderen Ohren zu hören, ist ein sehr langwieriger, aber durchaus nicht vergeblicher Prozess.«

Das Wissen um die musikalische Grammatik einer Musiksprache, hier um den Kontrapunkt, ist also kulturspezifisch und unabdingbar für das musikalische Verstehen. Das Bild des ›Mit-den-eigenen-Ohren-Hörens‹ impliziert auch ein Zurechthören mit den eigenen Ohren, was letztlich die Illusion einer Vertrautheit erzeugt. Pointiert formuliert schafft diese Illusion leicht eine Situation, in der Musik eine Sprache ist, bei der es den meisten verborgen bleibt, dass sie eine Fremdsprache ist. Wenn wir diesen Zustand nicht akzeptieren wollen, bleibt uns nichts anderes übrig, als uns vom Mythos der Musik als voraussetzungslos verständlicher *Lingua universalis* zu trennen.

V. Quellenverzeichnis⁶

Literatur

- Adorno, Theodor W.: *Anweisung zum Hören Neuer Musik*. Rundfunkvortrag, NDR, 24.3.1952. Auch erschienen in: *Gesammelte Schriften* Bd. 15. Frankfurt am Main 1976, S. 188–248
- Allen, David: *Octave Discriminability Of Musical And Non-musical Subjects*. In: *Psychonomic Science* 7 (1967), H. 12, S. 421–422
- Auhagen, Wolfgang: *Experimentelle Untersuchungen zur auditiven Tonalitätsbestimmung in Melodien*. Kassel 1994
- Balkwill, Laura L./Thompson, William F.: *A Cross-cultural Investigation Of The Perception Of Emotion In Music: Psychophysical And Cultural Cues*. In: *Music Perception* 17 (1999), H. 1, S. 43–64
- Behne, Klaus-Ernst: *Musik – Kommunikation oder Geste?* In: *Gefühl als Erlebnis – Ausdruck als Sinn*. Hg. von Klaus-Ernst Behne. Laaber 1982 (= *Musikpädagogische Forschung* Bd. 3), S. 25–145
- Behne, Klaus-Ernst: *Musikverstehen – ein Mißverständnis?* In: *Kunst verstehen, Musik verstehen. Ein interdisziplinäres Symposium (München 1992)*. Hg. von Siegfried Mauser. Laaber 1993, S. 129–145
- Berg, Alban: *Warum ist Schönbergs Musik so schwer verständlich?* In: *Musikblätter des Anbruch*. Sonderheft zu Schönbergs 50. Geburtstag, 13. September 1924. Wiederveröffentlicht in: Reich, Wilhelm: *Alban Berg. Leben und Werk*. München 1985, S. 179–193

⁶ Nach Fertigstellung des Manuskripts erschienen noch weitere Publikationen, die für das Thema Wahrnehmungsuniversalien wichtig sind. Sie konnten zwar nicht mehr in den Haupttext eingearbeitet werden, doch seien sie aus Gründen der Vollständigkeit noch genannt: Krumhansl, Carol L./Toivanen, Pekka/Eerola, Tuomas/Toiviainen, Petri/Järvinen, Topi/Louhivuori, Jukka: *Cross-cultural Music Cognition: Cognitive Methodology Applied To North Sami Yoiks*. In: *Cognition* 76 (2000), S. 13–58; Wallin, Nils L. /Merker, Björn/Brown, Steven (Hg.): *The Origins Of Music*. Cambridge (Mass.) 2000; Bhatti, Shabana & Gregory, Andrew: *Cross-cultural Study Of Affective Responses To Qawwali. Proceedings Of The 6th International Conference On Music Perception And Cognition*. Keele 2000 (CD-ROM).

- Bernstein, Leonard: *Musik – die offene Frage. Vorlesungen an der Harvard-Universität*. München 1981. (Originalausgabe: *The Unanswered Question. Six Talks At Harvard (The Charles Eliot Norton Lectures, 1973)*. Cambridge (Mass.) 1976)
- Die Bibel: Einheitsübersetzung* (CD-ROM). Stuttgart 1998
- Blackwell, H. Richard/Schlosberg, Harold: *Octave Generalization, Pitch Discrimination, And Loudness Thresholds In The White Rat*. In: *Journal Of Experimental Psychology* 33 (1943), S. 407–419
- Bolton, Thaddens L.: *Rhythm*. In: *The American Journal Of Psychology* 6 (1894), H. 2, S. 145–238
- Burns, Edward M./Ward, W. Dixon: *Categorical Perception – Phenomenon Or Epiphenomenon: Evidence From Experiments In The Perception Of Melodic Musical Intervals*. In: *Journal Of The Acoustical Society Of America* 63 (1978), H. 2, S. 456–468
- Carterette, Edward C./Kendall, Roger A.: *Comparative Music Perception And Cognition*. In: *The Psychology Of Music*. Hg. von Diana Deutsch. San Diego ²1999, S. 725–791
- Cazden, Norman: *Musical Consonance And Dissonance: A Cultural Criterion*. In: *Journal Of Aesthetics* 4 (1945), H. 3, S. 3–11
- Clynes, Manfred: *Auf den Spuren der Emotionen*. Freiburg im Breisgau 1996. (Originalausgabe: *Sentics. The Touch Of Emotions*. New York 1977)
- Cordes, Inge: *Melodische Kontur und emotionaler Ausdruck in Wiegenliedern*. In: *Jahrbuch Musikpsychologie* Bd. 13. Hg. von Klaus-Ernst Behne, Günter Kleinen und Helga de la Motte-Haber. Göttingen 1998, S. 26–54
- Cynx, Jeffrey: *Auditory Frequency Generalization And A Failure To Find Octave Generalization In A Songbird, The European Starling (Sturnus Vulgaris)*. In: *Journal Of Comparative Psychology* 107 (1993), H. 2, S. 140–146
- Dahlhaus, Carl: *Das »Verstehen« von Musik und die Sprache der musikalischen Analyse*. In: *Musik und Verstehen. Aufsätze zur semiotischen Theorie, Ästhetik und Soziologie der musikalischen Rezeption*. Hg. von Peter Faltin und Hans-Peter Reinecke. Köln 1973, S. 37–47
- Dahlhaus, Carl: *Die Musik des 19. Jahrhunderts*. Laaber 1980 (= *Neues Handbuch der Musikwissenschaft* Bd. 6)

- D'Amato, Maurice R./Salmon, David P.: *Tune Discrimination In Monkeys (Cebus apella) And In Rats*. In: *Animal Learning And Behavior* 10 (1982), H. 2, S. 126–134
- Desmond, Seargent: *The Octave: Percept Or Concept*. In: *Psychology Of Music* 11 (1983), H. 1, S. 3–18
- Deutsch, Diana: *Octave Generalization And Tune Recognition*. In: *Perception And Psychophysics* 11 (1972), H. 6, S. 411–412
- Dougherty, Thomas J.: *The Perception Of Emotional Content In Non-speech Audio*. Dissertation. Claremont Graduate School 1993
- Eberlein, Roland: *Oktavähnlichkeit: Messungen und Erklärungsmodelle*. In: *Systematische Musikwissenschaft* 4 (1996), H. 1–2, S. 13–25
- Exgebrecht, Hans Heinrich: *Musik als Tonsprache*. In: *Archiv für Musikwissenschaft* 18 (1961), S. 72–100
- Ekman, Paul/Friesen, Wallace V.: *Constants Across Cultures In The Face And Emotion*. In: *Journal Of Personality And Social Psychology* 17 (1971), H. 2, S. 124–129
- Epstein, David: *Shaping Time. Music, The Brain, And Performance*. New York 1995
- Exner, Felix M./Pöch, Rudolf: *Phonographische Aufnahmen in Indien und in Neu-Guinea*. (= *Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, Bd. 144, Abt. 11a, Juli 1905), S. 1–8
- Faltin, Peter: *Der Verstehensbegriff im Bereich des Ästhetischen*. In: *Musik und Verstehen. Aufsätze zur semiotischen Theorie, Ästhetik und Soziologie der musikalischen Rezeption*. Hg. von Peter Faltin und Hans-Peter Reinecke. Köln 1973, S. 58–66
- Faltin, Peter/Reinecke, Hans-Peter (Hg.): *Musik und Verstehen, Aufsätze zur semiotischen Theorie, Ästhetik und Soziologie der musikalischen Rezeption*. Köln 1973
- Fay, Richard R.: *Auditory Frequency Generalization In The Goldfish*. In: *Journal Of The Experimental Analysis Of Behavior* 14 (1970), H. 3, S. 353–360
- Flasch, Kurt: *Das philosophische Denken im Mittelalter*. Stuttgart 1986
- Fricke, Jobst P.: *Music Seen As A Game Using Cognitive Abilities Of Language*. In: *Music And Signs. Semiotic And Cognitive Studies In Music*. Hg. von Ioannis Zanos. Bratislava 1999, S. 59–70

- Gadamer, Hans-Georg: *Wahrheit und Methode*. Tübingen 1960
- Gardner, Howard: *Do Babies Sing A Universal Song?* In: *Psychology Today* 15 (1981), H. 12, S. 70–76
- Gardner, Howard: *Abschied vom IQ. Die Rahmen-Theorie der vielfachen Intelligenzen*. Stuttgart 1991. (Originaltitel: *Frames Of Mind. The Theory Of Multiple Intelligences*. London 1984)
- Graf, Walter: *Das biologische Moment im Konzept der vergleichenden Musikwissenschaft*. In: *Studia Musicologica Academia Scientia Hungarica* 10 (1968), H. 1–2, S. 91–113
- Grammer, Karl/Eibl-Eibesfeldt, Irenäus: *Emotionspsychologische Aspekte im Kulturvergleich*. In: *Kulturvergleichende Psychologie. Eine Einführung*. Hg. von Alexander Thomas. Göttingen 1993, S. 297–322
- Gregory, Andrew H./Varney, Nicholas: *Cross-cultural Comparisons In The Affective Response To Music*. In: *Psychology Of Music* 24 (1996), H. 1, S. 47–52
- Handschin, Jacques: *Der Toncharakter. Eine Einführung in die Tonpsychologie*. Zürich 1948. Reprint Darmstadt 1995
- Hanslick, Eduard: *Vom Musikalisch Schönen. Ein Beitrag zur Revision der Ästhetik der Tonkunst*. Wiesbaden ²⁰1980 (Erstdruck Leipzig 1854)
- Hartmann, William Morris: *On The Origin Of The Enlarged Melodic Octave*. In: *Journal Of The Acoustical Society Of America* 93 (1993), H. 6, S. 3400–3409
- Harwood, Dane L.: *Universals In Music: A Perspective From Cognitive Psychology*. In: *Ethnomusicology* 20 (1976), S. 521–533
- Hudson, William: *Pictorial Depth In Sub-cultural Groups In Africa*. In: *The Journal Of Social Psychology* 52 (1960), S. 183–208
- Hudson, William: *The Study Of The Problem Of Pictorial Perception Among Unculturated Groups*. In: *International Journal Of Psychology* 2 (1967), H. 2, S. 89–107
- Hulse, Stewart H./Takeuchi, Annie H./Braaten, Richard F.: *Perceptual Invariances In The Comparative Psychology Of Music*. *Music Perception* 10 (1992), H. 2, S. 151–184
- Jourdain, Robert: *Das wohltemperierte Gehirn. Wie Musik im Kopf entsteht und wirkt*. Heidelberg 1998. (Originaltitel: *Music, The Brain & Ecstasy: How Music Captures Our Imagination*. New York 1997)

- Karbusicky, Vladimir: *Grundriß der musikalischen Semantik*. Darmstadt 1986
- Karno, Michael/Konecni, Vladimir: *The Effects Of Structural Interventions In The First Movement Of Mozart's Symphony In G-Minor, KV. 550, An Aesthetic Preference*. In: *Music Perception* 10 (1992), H. 1, S. 199–230
- Kastner, Marianna Pinchot/Crowder, Robert G.: *Perception Of The Major/Minor Distinction: IV. Emotional Connotations In Young Children*. In: *Music Perception* 8 (1990), H. 2, S. 189–202
- Kleinen, Günter: *Musikalischer Ausdruck und ästhetische Wertung als interkulturelle Qualität und Differenz*. In: *Jahrbuch Musikpsychologie* Bd. 11. Hg. von Klaus-Ernst Behne, Günter Kleinen und Helga de la Motte-Haber. Wilhelmshaven 1995, S. 76–101
- Kneif, Tibor: *Anleitung zum Nichtverstehen eines Klangobjekts*. In: *Musik und Verstehen. Aufsätze zur semiotischen Theorie, Ästhetik und Soziologie der musikalischen Rezeption*. Hg. von Peter Faltin und Hans-Peter Reinecke. Köln 1973, S. 148–170
- Kopiez, Reinhard/Langner, Jörg/Steinhagen, Piotr: *Afrikanische Trommler (Ghana) bewerten und spielen europäische Rhythmen*. In: *Musicae Scientiæ* 3 (1999), H. 2, S. 139–160
- Kubik, Gerhard: *Verstehen in afrikanischen Musikkulturen*. In: *Musik und Verstehen, Aufsätze zur semiotischen Theorie, Ästhetik und Soziologie der musikalischen Rezeption*. Hg. von Peter Faltin und Hans-Peter Reinecke. Köln 1973, S. 171–188
- Kurth, Ernst: *Musikpsychologie*. Berlin 1931. Reprint Hildesheim 1990
- la Motte-Haber, Helga de: *Handbuch der Musikpsychologie*. Laaber 1985
- Langen, Annette: *Zur Bedeutung der Oktav im Musik-Erleben schwach, normal und hoch intelligenter Kinder*. Frankfurt am Main 1990
- Langner, Jörg: *Musikalischer Rhythmus und Oszillation. Eine theoretische und empirische Erkundung*. Dissertation. Hochschule für Musik und Theater Hannover 1999
- Lynch, Michael P./Eilers, Rebecca E./Oller, D. Kimbrough/Urbano, Richard C.: *Innateness, Experience, And Music Perception*. In: *Psychological Science* 1 (1990), H. 4, S. 272–276
- Maher, Timothy F.: *»Need For Resolution« Ratings For Harmonic Musical Intervals: A Comparison Between Indians And Canadians*. In: *Journal Of Cross-Cultural Psychology* 7 (1976), H. 3, S. 259–276

- Matteis, Adriano de/Haus, Goffredo: *Formalization Of Generative Structures Within Stravinsky's »The Rite Of Spring«*. In: *Journal Of New Music Research* 25 (1996), H. 1, S. 47–76
- Meumann, Ernst: *Untersuchungen zur Psychologie und Ästhetik des Rhythmus*. In: *Philosophische Studien* 10 (1894), S. 249–322 u. 393–430
- Meyer, Wulf-Uwe/Schützwohl, Achim/Reisenzein, Rainer: *Einführung in die Emotionspsychologie* (Bd. 2). Bern 1999
- Munro, Susan: *Musiktherapie bei Sterbenden*. Stuttgart 1986
- Oliveira Pinto, Tiago de: *Cross-cultural Communication. How Do Brazilian Berimbau Players Perceive An Angolan Musical Bow Performance?* In: *For Gerhard Kubik. Festschrift On The Occasion Of His 60th Birthday*. Hg. von August Schmidhofer und Dietrich Schüller. Frankfurt am Main 1994, S. 469–478
- Ortony, Andrew/Turner, Terence J.: *What's Basic About Basic Emotions?* In: *Psychological Review* 97 (1990), H. 3, S. 315–331
- Osgood, Charles E./May, William H./Miron, Murray S.: *Cross-cultural Universals Of Affective Meaning*. Urbana 1975
- Parncutt, Richard: *Template-Matching Models Of Musical Pitch And Rhythm Perception*. In: *Journal Of New Music Research* 23 (1994), S. 145–167
- Rahn, Jay: *Simple Forms In Universal Perspective*. In: *Cross-cultural Perspectives On Music*. Hg. von Robert Falck und Timothy Rice. Toronto 1982, S. 38–49
- Ralston, James V./Herman, Louis M.: *Perception And Generalization Of Frequency Contours By A Bottlenose Dolphin (Tursiops truncatus)*. In: *Journal Of Comparative Psychology* 109 (1995), H. 3, S. 268–277
- Ricken, Ulrich: *Leibniz, Wolff und einige sprachtheoretische Entwicklungen in der deutschen Aufklärung*. Berlin 1989 (= *Sitzungsberichte der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Philologisch-historische Klasse* Bd. 129, H. 3)
- Rosner, Burton S.: *Stretching And Compression In The Perception Of Musical Intervals*. In: *Music Perception* 17 (1999), H. 1, S. 101–114
- Sachs, Curt: *The Wellsprings Of Music*. Den Haag 1962
- Schellenberg, Glenn E./Trehub, Sandra E.: *Natural Musical Intervals. Evidence From Infant listeners*. In: *Psychological Science* 7 (1996), H. 5, S. 272–277

- Scherer, Klaus: *Die vokale Kommunikation emotionaler Erregung*. In: *Vokale Kommunikation. Nonverbale Aspekte des Sprachverhaltens*. Hg. von Klaus Scherer. Weinheim 1982, S. 287–306
- Schulenburg, Sigrid von der: *Leibniz als Sprachforscher*. Frankfurt am Main 1973
- Schumacher, Rüdiger: *Persönliche Mitteilung* (E-Mail), 2.9.1999
- Searle, John R.: *Sprechakte. Ein sprachphilosophischer Essay*. Frankfurt am Main 1971
- Seyfarth, Robert M./Cheney, Dorothy L./Marler, Peter: *Monkey Responses To Three Different Alarm Calls: Evidence Of Predator Classification And Semantic Communication*. In: *Science* (1980), Heft 210, S. 801–803
- Slaughter, Mary M.: *Universal Languages And Scientific Taxonomy In The Seventeenth Century*. Cambridge 1982
- Stumpf, Carl: *Konsonanz und Dissonanz*. Leipzig 1898 (= *Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft* H. 1)
- Tembrock, Günther: *Biokommunikation. Informationsübertragung im biologischen Bereich*. Berlin 1971
- Terhardt, Ernst: *Akustische Kommunikation*. Berlin 1998
- Thomas, Alexander/Helfrich, Hede: *Wahrnehmungspsychologische Aspekte im Kulturvergleich*. In: *Kulturvergleichende Psychologie. Eine Einführung*. Hg. von Alexander Thomas. Göttingen 1993, S. 145–180
- Tillmann, Barbara/Bigand, Emanuel: *Does Formal Musical Structure Affect Perception Of Musical Expressiveness?* In: *Psychology Of Music* 24 (1996), H. 1, S. 3–17
- Trehub, Sandra E./Unyk, Anna M./Trainor, Laurel J. : *Adults Identify Infant-directed Music Across Cultures*. In: *Infant Behavior And Development* 16 (1993), S. 193–211 [zitiert als 1993a]
- Trehub, Sandra E./Unyk, Anna M./Trainor, Laurel J.: *Maternal Singing In Cross-cultural Perspective*. In: *Infant Behavior And Development* 16 (1993), S. 285–295 [zitiert als 1993b]
- Unyk, Anna M./Trehub, Sandra E./Trainor, Laurel J./Schellenberg, Glenn E.: *Lullabies And Simplicity: A Cross-cultural Perspective*. In: *Psychology Of Music* 20 (1992), H. 1, S. 15–28
- Walker, Robert: *Open Peer Commentary: Can We Understand The Music Of Another Culture?* In: *Psychology Of Music* 24 (1996), H. 2, S. 103–130

- Williams, Charles E./Stevens, Kate N.: *Akustische Korrelate diskreter Emotionen*. In: *Vokale Kommunikation. Nonverbale Aspekte des Sprachverhaltens*. Hg. von Klaus Scherer. Weinheim 1982, S. 307–325
- Wolters, Gereon: *Modistae*. In: *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* (Bd. 2). Hg. von Jürgen Mittelstraß. Mannheim 1984, S. 914–916
- Wundt, Wilhelm: *Völkerpsychologie*. Bd. 1: *Die Sprache*. Leipzig³1911
- Zaminer, Frieder: *Über die Herkunft des Ausdrucks »Musik verstehen«*. In: *Musik und Verstehen. Aufsätze zur semiotischen Theorie, Ästhetik und Soziologie der musikalischen Rezeption*. Hg. von Peter Faltin und Hans-Peter Reinecke. Köln 1973, S. 314–319
- Zarlino, Gioseffo: *Istitutioni harmoniche*. Venedig 1573. Reprint Ridgewood: The Gregg Press Inc. 1966
- Zentner, Marcel R./Kagan, Jerome: *Infants' Perception Of Consonance And Dissonance In Music*. In: *Infant Behavior And Development* 21 (1998), H. 3, S. 483–492
- Ziegler, Susanne: *Die Walzensammlung des ehemaligen Berliner Phonogramm-Archivs*. Berlin 1996 (=Baessler-Archiv. Beiträge zur Völkerkunde, Neue Folge Bd. 43, H. 1), S. 1–34
- Ziegler, Susanne: *Erich M. von Hornbostel und das Berliner Phonogramm-Archiv*. In: *»Vom tönenden Wirbel menschlichen Tuns«*. *Erich M. von Hornbostel als Gestaltpsychologe, Archivar und Musikwissenschaftler. Studien und Dokumente*. Hg. von Sebastian Klotz. Berlin 1998, S. 146–168