

# Berichte

## **Musik im/als Medium**

### **8. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie 1992**

Vom 18. bis 20. September fand die 8. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie im Schloß Gottesaue in Karlsruhe statt. Es wurden Referate, Demonstrationen und Konzerte angeboten. Die meisten Veranstaltungen standen in Verbindung zum Thema »Musik als Medium« und »Musik im Medium«.

In Karlsruhe wird ein Zentrum für Kunst und Medientechnologie konzipiert. Sein Leiter, J. Goebel, gab Einblick in den Stand der Planungen. In den Räumen des Zentrums soll erstklassige musikalische Produktionstechnologie solchen Komponisten und Musikern zugänglich gemacht werden, die bei den am Hörergeschmack orientierten Rundfunkanstalten nicht die gewünschten Produktionsmöglichkeiten geboten bekommen. Das Zentrum wird auch Möglichkeiten zu akustischen und psychoakustischen Messungen bieten. P. Dutilleux, ein Ingenieur und Mitarbeiter des Zentrums, demonstrierte einige akustische Phänomene. Es sollte möglich sein, daß Vertreter von Hochschulen – nach Fertigstellung des Zentrums in vier oder fünf Jahren – Aufnahmen solcher akustischer Phänomene für den Eigenbedarf in Forschung und Lehre in professioneller Qualität erstellen.

Eine psychoakustisch begründete Harmonielehre stellte R. Parncutt aus Australien vor. Er bezog sich auf E. Terhardts Konzept des virtuellen Tons oder Residualtons. Nach Terhardt werden Töne eines Akkords bei der Wahrnehmung mit Tonabständen der natürlichen Obertonreihe verglichen, um den plausibelsten Grundton zu erkennen. Parncutt verband die Befunde von Krumhansl & Kessler, die eine harmonische Beziehungsstruktur zwischen den Tönen unseres Tonsystems ermittelt haben, mit den Aussagen von Terhardt.

H. Wagner berichtete von Versuchen zur Klangfarbe und zur Wirkung von Klängen auf den Tastsinn des Menschen. Die Klangfarbe eines Tones

wecke viel deutlicher Farbassoziationen in Probanden als die Tonhöhe. Bei Untersuchungen mit großen Gongs stellte Wagner fest, daß seine Versuchspersonen die Gongklänge körperlich an verschiedenen Stellen lokalisierten.

Auf ein zentrales Anliegen der Musikpsychologie, nämlich wie Menschen auf Musik reagieren, kam A. Gabrielsson aus Schweden zurück. Er hatte Hörer zu ihren intensivsten Reaktionen auf Musik befragt. Diese Reaktionen reichten von Gänsehaut und Weinen bis zur Erfahrung von Lebenssinn. Es läßt sich leider nicht sagen, ob die Reaktionen mit der Musik oder der betroffenen Person zusammenhingen. Die intensiven Hörerlebnisse waren an unterschiedlichste Situationen gebunden.

Zur Bedeutung von Zeit in der Musik, zu Gründen, warum Zeit in verschiedenen Situationen und von verschiedenen Menschen unterschiedlich wahrgenommen wird, sprach G. Kleinen. W. Gruhn stellte ein Modell vor, das musikalische Rezeption im Rahmen eines hierarchischen, konnektionistischen Ansatzes erklären sollte.

Warum sind manche Rockmusikgruppen kommerziell erfolgreich und andere nicht? In den Daten von R. Niketta & E. Wolke wurde deutlich, daß die erfolgreichen Gruppen alle eine bestimmte Sequenz von Medien-erfahrung absolviert haben. A. Lehmann stellte eine Untersuchung zu den Hörgewohnheiten deutscher und amerikanischer Versuchspersonen vor.

Ein neues musikalisches Instrument erlebte seine Premiere auf der diesjährigen Jahrestagung. J. de Jong aus Amsterdam stellte ein Rohrgestell vor, das über Seilzüge in mehreren Ebenen bewegt werden kann. Über ein ausgeklügeltes System von Gelenken werden die Seilzugsbewegungen von maximal vier Spielern an einen Computer weitergeleitet, der die Winkelveränderung an den Gelenken und die Position des Rohrrahmens zu Midi-Steuersignalen umrechnet. Das, was experimentierfreudige Freiwillige aus dem Auditorium an dem neuen Instrument »Sensitive Chords« hörbar machten, dokumentierte ein Potential des Gerätes für sozial-integrative und therapeutische Anwendungen.

Der Computerflügel der Firma Bösendorfer wurde von einem Werksvertreter erklärt und von G. Reinhold meisterhaft gespielt. Das Instrument kann Tastenbewegungen in Midi-Signale transformieren und umgekehrt Midi-Befehle in Tastenbewegungen umsetzen. Die Elektromechanik des Bösendorfer ist zu einer Anschlagsdifferenzierung fähig, die die Unterscheidungsmöglichkeiten des Ohres übersteigt. Der Computerflügel kann eingesetzt werden zur Schärfung der Wahrnehmung beim Interpretieren oder zur Perfektionierung einer Einspielung. Das Konzert mit Kompositionen

von J.-P. Ostendorf und S. Schäfer für den Bösendorfer Computerflügel und einen normalen Flügel geriet zur fast surrealen Verfremdung der gewohnten Konzertsituation. Geistvoll und geisterhaft musizierten Mensch und Maschine zusammen. Als Beispiel für den Einsatz der neuen Technik in der Musikwissenschaft gab R. Kopiez Einblick in laufende Untersuchungen, in denen Daten, die die musikalische Interpretation des Pianisten beschreiben, durch den Computerflügel aufgezeichnet und am PC ausgewertet werden.

Über Fragen der Musiktherapie gab es einen intensiven Austausch. Angeregt hatten dazu mehrere Referate. R. Tüpker interpretierte Musiktherapie als eine Form von psychoanalytisch orientierter Psychotherapie, die im Austausch von improvisierter Musik und Sprache seelische Verhältnisse offenlegt, an denen anschließend gearbeitet werden kann. H.-J. Hannich & U. Winter berichteten von komatösen Patienten, denen musiktherapeutisch, etwa durch den Einsatz der Stimme im Atemrhythmus des Patienten, eine Verbindung zur Realität erhalten werden konnte. Nach H. Willms kann die Musiktherapie zur Regression auf die Symbolebene führen und dadurch zu einem »optimalen Widerstandsniveau« beitragen. Dadurch werden sprachliche seelische Inhalte zunächst dem Bewußtsein ferngehalten, können jedoch zu einem späteren Zeitpunkt wieder verfügbar gemacht werden. R. Steinberg, M. Fani & L. Raith stellten Ergebnisse vor, denen zufolge psychische Krankheit die motorischen Qualitäten eines Instrumentalisten nicht beeinträchtigt, wohl aber die ästhetisch-expressiven.

Zum Thema »Musik im Medium« stellte M. Altrogge einige Ergebnisse aus der Forschung über Videoclips vor. Die Behandlung der Wahrnehmungs- und Bedeutungsebenen dieser audio-visuellen Ausdrucksform erfordert neben der Analyse psychologische Theorien. Jugendspezifische Ausdrucks- und Lebenswelten setzten eine kritische Reflexion des eigenen gesellschaftlichen Blickpunktes voraus, konstatierte R. Müller. K.-E. Behne erläuterte seine Analysen über den Zusammenhang von Bildeinfluß auf die Wahrnehmung musikalischer Darbietung. Die Einschätzung des Künstlers hängt nicht nur von der physischen Attraktivität, sondern auch von der Sicherheit des Auftritts ab. Auch die Wahrnehmung von Personen im Film, so zeigten C. Bullerjahn und einige Studenten ihrer Projektgruppe, ist beeinflusbar durch die Filmmusik. Die Musik führt u. a. auch zu unterschiedlichen Einschätzungen der Filmlänge und der Genrezuweisung. Die Rezeption ist stark geprägt von der individuellen Medienerfahrung.

A. Lehmann & J. Barkowsky

## Musikalische Entwicklung in der Lebenszeitperspektive

### 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie 1993

Die Jahrestagung 1993 der DGM fand vom 10.–12. September in Münster statt und stand unter dem Leitthema »Musikalische Entwicklung in der Lebenszeitperspektive«. Diese Themenwahl ist eine Reaktion auf musikpsychologische Tendenzen der letzten Jahre, die Veränderung musikalischer Fertigkeiten aus der Forschungsperspektive der lebenslangen Entwicklung (life span development) zu untersuchen. Referenten aus verschiedenen Ländern berichteten über ihre Ergebnisse.

Den Eröffnungsvortrag hielt Maria Manturzevska (Warschau, Polen). Sie berichtete über eine biografische Langzeitstudie, in der unterschiedliche Verläufe polnischer Musikerkarrieren dargestellt werden. Obwohl sie aus der Tradition der Psychometrikforschung kommt, verwendet sie in dieser Studie überwiegend deskriptive und qualitative Methoden (z.B. Interviews). Solisten, Orchestermusiker und Instrumentallehrer unterschieden sich erheblich im Zeitpunkt des Beginns ihres frühkindlichen Unterrichts. Daß die besseren Spieler eine größere akkumulierte Lebensübzeit haben, steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer – quantitativer – Studien (z.B. der folgenden).

Ralph Krampe stellte in seiner Studie die Frage, wie ein (musikalischer) Experte zum Experten wird. Er unterzog alte Vorurteile aus der Begabungsforschung wie z. B. die, Talentierte hätten weniger zu üben und lernen leichter oder seien höher internal motiviert, einer grundlegenden Kritik. Sein Forschungskonzept lehnt den ideologisch belasteten Begabungsbegriff ab und ersetzt ihn durch das Konzept des »deliberate practice« (des zielgerichteten Übens), was folgendes bedeutet:

1. Üben ist bestimmt durch das Ziel und die Absicht, die Fertigkeiten zu verbessern.
2. Der Übende bestimmt die optimale Dauer des Lernens.
3. Äußere Umstände wie z.B. die Suche nach einem Lehrer werden überwunden.

Die »deliberate practice« eines professionellen Musikers ist dabei völlig verschieden vom Freizeitüben eines Hobbymusikers. Erfragt wurde hierzu die Veränderung des zeitlichen Übeaufwands im gesamten Leben, und es wurden aus einem über längere Zeit geführten Übetagebuch die täglichen Dauern extrahiert. Aus der Perspektive der Lebensspanne fragt Krampe, wie die Unterschiede zwischen jungen und alten Experten zu erklären sei-

en. Es zeigte sich, daß auch ältere Experten viel Zeit für die »deliberate practice« zur Erhaltung ihrer Fertigkeiten aufwenden müssen. Dies kann im Alter eine hohe Belastung sein. Insgesamt haben Experten gegenüber Laien in ihrem gesamten Leben mehr Übezeit akkumuliert. Mit dieser angesammelten Erfahrung und nicht mittels des Begabungsbegriffs erklärt Krampe bestehende Leistungsunterschiede. Entgegen einem anderen Vorurteil kann man Klavierspielen durch fehlende Übung auch wieder verlernen.

Ludwig Haesler versuchte, aus psychoanalytischer Sicht die Frage nach dem entwicklungspsychologischen Ursprung musikalischer und affektiver Semantik zu beantworten. Aus seiner Sicht hat Musik unter den beiden Aspekten eines nicht-sprachlichen affektiven und eines sprachähnlichen Zeichensystems seinen Ursprung im präverbalen Alter des kindlichen Affekterlebens. Die affektive Kommunikation zwischen Mutter und Kind hat eine große Bedeutung. Als Konsequenz ergibt sich, daß die Aufführung einer Komposition deshalb wichtig ist, weil erst dort die Affekte ihre Wirkung entfalten.

Renate Müller vertrat die These einer ästhetischen Entwicklung durch Selbstsozialisation und Selbstprofessionalisierung von Jugendlichen. Dies belegte sie am Beispiel jugendlicher Rap-Gesänge. Entstehungsbedingung für solche Aktivitäten sind sogenannte pädagogikfreie Räume wie Cliques. Sie favorisiert das Bild eines mündigen jugendlichen Mediennutzers, der für sich seine eigene kulturelle Praxis entwickelt, die oft nur schwer in bestehende Kulturtheorien eingepaßt werden kann. Es gibt bei der Selbstsozialisation eine Tendenz zur Identitätspräsentation. Hierzu suchen sich die Jugendlichen kulturelle Präsentationsformen, in denen sie sich als Mitglied einer Gruppe mit dem entsprechenden Musikgeschmack inszenieren. Müller vertrat die These, daß, wer sich selber musikalisch sozialisiert auch toleranter gegenüber anderen Kulturerscheinungen ist. Als theoretische Schwierigkeit zeigte sich hierbei die fehlende Verbindung zwischen dem Freizeitverhalten, sich selber angenehme Zustände zu verschaffen, und der gleichzeitigen Funktion dieses Zustandes, sich selbst zu sozialisieren. Schwierig ist auch eine Antwort auf die Frage, wie man die Selbstsozialisation von gruppendynamischen Einflüssen trennen kann.

Zum Ende dieses ersten Tages gab es ein hochinteressantes Konzert mit dem Schweizer Bratschisten Walter Fähndrich. Sein Spiel basiert auf einer improvisierten, thematisch freien Musik minimalistischer Art, die von kleinsten Änderungen der Klangfarbe lebt. Traditionelle und völlig neue Bogen-

techniken fanden in Kombination mit psychoakustischen Effekten Verwendung. Hierdurch wird der Hörer in einen zeitlosen Zustand versetzt.

Roland Hafen berichtete an Stelle von Hans-Günther Bastian, Direktor des neu gegründeten Paderborner »Instituts für Begabungsforschung«, über die Arbeit des Instituts. Begabung ist aus Sicht des Instituts in eine umfassende Persönlichkeitsentwicklung eingebettet und als deren Bestandteil auch zu erforschen. Als kurzfristige Forschungsziele wurden die Entwicklung eines Begabungstests und die wissenschaftliche Begleitung und Beratung von jungen hochbegabten Musikern genannt. Die Forschungsthese des Instituts heißt: Musikalische Begabung ist eine multiple Begabung. Ein Forschungsdesign muß dementsprechend viele Variablen berücksichtigen. Dies wurde deutlich, als der Schulpsychologe Adam Kormann am Beispiel von speziellen Musikklassen in Berliner Grundschulen Einblick in die soziale Situation des begabten Kindes und seiner Eltern gab.

Klaus-Ernst Behne berichtete über erste Ergebnisse einer Längsschnittstudie zur Entwicklung des Musikerlebens Jugendlicher. Er fragte, wie sich das Erleben über die Dauer von sechs Jahren verändert. Da die Studie erst ein Jahr läuft, hier einige Vorergebnisse: Kinder haben bereits ab zwölf Jahren gelernt, mit der psychischen Wirkung von Musik umzugehen. Sie können sie z. B. kompensatorisch (als Trost) nutzen. Allerdings sind frühe Urteilsstrukturen selten stabil und verändern sich besonders im Hinblick auf Urteile über Kunstmusik. Ein ausgeprägtes Hörverhalten (z.B. emotionales Hören wie etwa »beim Musikhören werde ich traurig«) bewirkt auch ein prinzipiell starkes Interesse an Musik überhaupt.

Gertrud Orff berichtete aus ihrer musiktherapeutischen Praxis über die musikalischen Entwicklungen bei unterschiedlich behinderten Kindern. Sie zeigte an Hand von Photos aus Therapiestunden eindrucksvoll die langfristige positive Verhaltensänderung deprimierter Kinder.

Der musikalischen Entwicklung Erwachsener widmete sich anschließend Günter Adler. Mittels strukturierter Interviews untersuchte er die Motivation erwachsener Laien zum Erlernen eines Musikinstrumentes. Eine anschließende Inhaltsanalyse mit Kategorien aus der Leistungsmotivationstheorie zeigte, daß es sich bei den Gründen zur späten Aufnahme des Unterrichts bei Erwachsenen um ein sehr komplexes Gefüge handelt. Diese starke individuelle Ausprägung ist die Ursache für die Schwierigkeit, generalisierende Aussagen zu tätigen. Daß der gesamte Kenntnisstand der musikalischen Entwicklung Erwachsener weitgehend einer »terra incognita« entspricht, betonte auch Heiner Gembris in seinem Vortrag über die soziale

Funktion des Musizierens im Bereich menschlicher Beziehungen. Seine Analyse von Interviews und Heiratsannoncen basierte auf dem theoretischen Ansatz der Attraktivitätsforschung und untersuchte die Frage, inwiefern sich musikalische Interessen auf die Attraktivität auswirken. Als Ergebnis kann gesagt werden, daß gleicher Musikgeschmack verbindet. Ferner ist die kommunikative Funktion beim Laienmusizieren wichtiger als der Leistungsaspekt. Gerade Musik kann oft Anstöße zur individuellen Weiterentwicklung, z. B. in persönlichen Krisensituationen, geben.

Aus dem Bereich professioneller Musikausübung teilte Günther Rötter Ergebnisse einer Studie zum Einfluß des Alters auf das Zeitempfinden bei Musikern mit. Entgegen bestehender Theorien, die von einer positiven oder negativen Abweichung im Zeitempfinden mit zunehmendem Alter ausgehen, zeigte sich in seiner Studie mit zunehmendem Alter eine genauere, wenn auch nicht korrektere Schätzung von Zeitintervallen. Mit zunehmendem Alter wird auch die Präzision musikalischer Abläufe genauer.

Sören Nielzén (Lund, Schweden) untersuchte den Einfluß verschiedener psychischer Erkrankungen auf die Beurteilung musikalischer Affekte. Seine Patienten gaben in Abhängigkeit von ihrer Krankheit sowohl kurzen Musikstücken als auch Klängen von weniger als 1 Sekunde Dauer emotional unterschiedliche Bedeutungen.

Den Abendvortrag des zweiten Tages hielt dieses Jahr der Psychoanalytiker Harm Willms. Er sprach über die Macht der Musik auf den Menschen, demonstriert an Beispielen aus bildlicher Kunst und Dichtung. Schon lange existierte die Idee der Unterstützung der Vereinigung zweier Menschen durch die Musik (Bsp.: »Orpheus und Euridice«). Bei Shakespeare taucht dann das Motiv der Heilung vom Wahnsinn durch Musik auf. Musik befreit dort Menschen aus Situationen, in die sie geraten sind, weil sie gegen die Mächte der Natur oder der Gefühle machtlos sind. Musik holt sie aus der Angst oder Entrückung zurück auf die menschliche Ebene. Auch in Thomas Manns »Zauberberg« ist Musik ein Mittel, die Vereinigung mit dem Liebesobjekt zu erreichen. Die seit Jahrhunderten in der Poesie beschriebene Wirkung von Musik steht in Übereinstimmung mit ihrer heutzutage nachgewiesenen sozialen Wirkung.

Am dritten und letzten Tag gab es wie immer nicht themengebundene freie Forschungsberichte. Andreas Lehmann (Tallahassee, USA) gab Einblick in seine Studie zum Blattspiel. Er wählte entgegen der Methode älterer Untersuchungen eine Gruppe von Pianisten mit gleichem Spielniveau aus. Er simulierte die reale Spielsituation durch eine geschickt ausgewählte Auf-

gabe: Zu einer vorgegebenen Melodie mußte in konstantem Tempo eine Klavierbegleitung gespielt werden. Auf dem Hintergrund der Expertiseforschung erklärt sich, warum erfahrene Klavierbegleiter bessere Blattspieler sind als junge Studenten. So gibt es einen Zusammenhang zwischen der lebenslang akkumulierten Zeitaufwendung für das Blattspiel und der erzielten Leistung. Blattspiel ist somit eine spezielle Fertigkeit, die nur beschränkt Aussagen über eine generelle musikalische Begabung zuläßt. Jörg Langner stellte ein Computermodell vor, das durch die Anwendung psychoakustischer Spannungsmessungen Erklärungen für das Musikhören gibt. Auf der theoretischen Grundlage des Konstruktivismus und neuronaler Netzwerke entwickelte er ein Programm, das Hörerwartungen nach den Regeln der Selbstorganisation berechnen und simulieren kann, in dem es musikalische Strukturen erkennt. Der Vortrag von Peter Linzenkirchner enthielt neue Erkenntnisse zu Symptomen des Lampenfiebers bei Teilnehmern des Wettbewerbs »Jugend musiziert«. Entgegen verbreiteter Alltagstheorien ließen sich keine Habituationseffekte nachweisen. Lampenfieber bleibt eine teilweise erhebliche Belastung für den Spieler, die sich jedoch nur schwach negativ auf die erreichte Leistung auswirkt. Außerdem gibt es Hinweise auf die stärkere Bedeutung von Persönlichkeitsvariablen. Im abschließenden Beitrag versuchte Martin Flesch auf dem Hintergrund der psychoanalytischen Theorie den Zusammenhang zwischen neurotischen Tendenzen und der kompositorischen Tätigkeit Gustav Mahlers aufzuzeigen. Zumindest mir erschien dieser Erklärungsansatz in Hinblick auf die konkrete Werkstruktur jedoch als zu wenig tiefgehend.

Das hohe Niveau der Forschungsberichte und der Diskussionen trugen genauso wie das räumliche Ambiente des Schloßgebäudes der Universität Münster zum Gelingen der Tagung bei. Wer Interesse an den Aktivitäten der DGM hat, wende sich an Prof. Dr. Heiner Gembris am Musikwissenschaftlichen Seminar der Universität Münster in D-48149 Münster.

Reinhard Kopiez

### **Annual Conference of the Society for Music Perception and Cognition in Philadelphia, 1993**

Vom 16. bis 19 Juni 1993 fand auf Einladung der *University of Pennsylvania* in Philadelphia, USA, die Jahrestagung der *Society of Music Perception and Cognition* statt. In sommerlicher, entspannter Atmosphäre fanden sich un-



gefähr fünfzig Referenten vor einem kaum stärkeren Publikum zusammen, welches sich auf die beiden zeitlich parallelen Sitzungen verteilte. Die vorzügliche Zusammenarbeit zwischen dem Organisationsausschuß unter Leitung von Eugene Narmour und dem Programmausschuß unter Leitung von Carol Krumhansl bewirkte einen reibungslosen Ablauf der Tagung. Für Unterhaltung sorgte ein abendliches Bankett mit Darbietungen englischer Madrigale. Am Rande der Konferenz deutete sich der Rücktritt von Diana Deutsch als Herausgeberin von *Music Perception* und die Übernahme des Journals durch Jamshed Bharucha an.

Ein großer Teil der Vorträge zeigte sich von Fragestellungen zwischen musikalischer Implikation (Musiktheorie) und Erwartung (Musikpsychologie) beeinflusst. Den Forderungen nach neuen experimentellen Methoden, die in den letzten Jahren gehäuft aufgetreten sind, wird damit zumindest teilweise Rechnung getragen. Mindestens ebenso bedeutsam sind dagegen auch kognitive Modelle auf der Basis der Neuropsychologie sowie künstlichen Intelligenz, ohne die viele der Grundprobleme nicht zu lösen sind.

Nun zu den Inhalten der Vortragsblöcke (zur besseren Orientierung sind die Titel der Sitzungen jeweils vorangestellt):

### *Tonale Muster und musikalische Praxis*

Wye Allenbrook trug über musikalische Topoi als wahrnehmungsrelevante Parameter zwischen Motivebene und Form vor. Eine Untersuchung von David Huron und Matthew Royal über die Bildung melodischer Akzente anhand eines Samples gregorianischer Choräle zeigte die signifikante Übereinstimmung zwischen Ergebnissen der Wahrnehmungsforschung und der Kompositionspraxis. William Forde Thompson und Lola L. Cuddy berichteten über Zusammenhänge zwischen aufführungsmäßiger Agogik und harmonischer Bewegung, was außerdem zu einer Bestätigung des Tonartendistanz-Modells nach Krumhansl und Kessler (1982) führte. Motorische Programme beim Singen werden beeinflusst durch die Aktivierung kognitiver Schemata, in die strukturelle melodische Eigenschaften wie Kontur und Tonalität eingebunden sind, so das Untersuchungsergebnis von Dwight L. Fontenot und Eileen Zurbriggen. John MacKay legte Ansätze vor, wie die Vermittlung musikalischer Form aus der Aktivität des Interpretieren auf verschiedenen zeitlichen Ebenen unter den Strukturbedingungen des musikalischen Materials zu verstehen ist.

### *Modelle der musikalischen Tonhöhe und Tonalität*

Der Vortrag von Sven Ahlbäck und Sven Emtell dokumentierte eine Anwendungsmöglichkeit des Computers bei der harmonischen Analyse von über 5000 Melodien der älteren schwedischen Volksliedliteratur. Markwin van den Berg stellte ein Verfahren aus der Computerlinguistik zur Bestimmung »tonaler Zonen« in Melodien vor. Ein Computermodell von Steve Larson fußt auf der Annahme eines engen Zusammenhangs zwischen Tonalität und musikalischer Erwartung im Prozeß des Hörens.

### *Modelle von Rhythmus und Metrum*

Edward W. Large und John F. Kolen diskutierten ein System mit multiplen Oszillatoren zur Simulation rhythmisch-metrischer Wahrnehmung. Justin London konfrontierte die gegenwärtige Rhythmusforschung mit ungelösten Problemen wie der Wahrnehmung metrischer Akzente auf Pausen, was ihn zur Aufstellung einer erwartungsorientierten Rhythmustheorie führte. »Sanfte Rhythmen«, hervorgerufen durch sehr langsame Sinusschwingungen, besitzen nach Ansicht von Robert O. Gjerdingen ein Potential als Stimuli für neue Rhythmusexperimente. Piet G. Vos lieferte Erkenntnisse über das Zusammenwirken von strukturellen Eigenschaften in der Musik und der zeitlichen Dimensionierung des menschlichen Kurzzeitgedächtnisses zur Bildung eines Metrums.

### *Musikalischer Ausdruck*

Eric F. Clarkes Beitrag stand im Zeichen der Rückbesinnung auf die aktive Rolle des Hörers in der Kommunikation expressiven Timings (Seashore 1938), wobei der Interpret offensichtlich diese strukturierende Aktivität ausnutzt. Neil P. McAngus Todd, Eric F. Clarke und Jane W. Davidson diskutierten das Zusammenspiel von Bewegung (insbesondere Kopfbewegung), Hörwahrnehmung und Kommunikation musikalischen Ausdrucks am Beispiel einer Interpretationsstudie. Jane W. Davidson unterstrich in ihrem Vortrag die Bedeutung von Bewegung als wichtigem Informationsträger über Struktur und Ausdruck eines Musikstücks für den Rezipienten.

## *Musikalische Präferenz und Affekt*

Der Vortrag von Leon Shernoff befaßte sich mit einer Theorie, die die Zurückweisung »moderner Musik« durch das breite Publikum wahrnehmungstheoretisch zu erklären sucht. Wei Man Eric Fung diskutierte eine Systematik und Methodologie zur Erforschung des musikalischen Geschmacks mit Implikationen für die Musiktheorie, Musikgeschichte und Musikethnologie. Ein Dreikomponenten-Modell entwickelte Geoffrey L. Collier für die emotionale Reaktion auf Musik.

## *Philosophische Abhandlungen über Musik*

Die vier Beiträge in diesem Block von Jay Rahn, John E. Kelleher, Mark DeBellis und Dominique M. Richard zeigten die Spannweite musikphilosophischer Fragestellungen, wobei ein Anschluß an die zeitgenössische Wahrnehmungsforschung (dem Motto der Konferenz, um dies zu erinnern) mit unterschiedlicher Zielstrebigkeit verfolgt wurde.

## *Wahrnehmung von Rhythmus und Metrum*

H.K.K. Stoward und Burton S. Rosner kamen bei der Untersuchung der Diskriminanzfähigkeit einfacher trochäische Rhythmen zu dem Ergebnis, daß das Modell einer hierarchisch organisierten inneren Uhr die beste Erklärung ihrer Daten liefert. Eric F. Clarke und W. Luke Windsor berichteten über eine Reihe von Rhythmustests, die ihnen Aufschlüsse über die Bedeutung struktureller und expressiver Information für den Hörer gaben. Jung Min Lee, Malcolm Bauer und Philip N. Johnson-Laird diskutierten eine Experimentierreihe, die rudimentäre Wahrnehmungskapazitäten bei der Auffassung musikalischer Rhythmen offenlegte.

## *Interkulturelle Studien*

Eine Analogie zwischen einem physikalischen Gesetz der Bewegung und dem Streaming-Effekt erklärt nach Ansicht von David Huron und Todd Mandor das Zustandekommen gebräuchlicher Metaphern wie der melodischen Linie und Bewegung. Sven Ahlbäck zeigte die stärkere Relevanz von Tonhöhenkategorien anstelle exakter Intonation als Indikator von Tonalität in alten schwedischen Melodien. Eine Untersuchung nordindischer

Ragas von Kathryn Vaughn und Edward C. Carterette belegt die Existenz eines »Raga-Zirkels« und weist Affekte, die die indische Musiktheorie vorhersagt, auch bei naiven, westlichen Hörern nach.

### *Klangfarbe, Tonhöhe und Stimmung*

Für die Wahrnehmung und Unterscheidungsfähigkeit von Klangfarben zeigte W. Einar Mencl die Relevanz sowohl absoluter als auch relativer spektraler Information. Der Vortrag von Nancy E. Kelley und Leonore E. DeFonso widmete sich dem Einfluß von Tonigkeit auf die Unterscheidbarkeit musikalischer Intervalle. Daniel Levitin vermutete eine größere Bedeutung absoluter Tonhöheninformation bei der Enkodierung von Melodien als bisher angenommen und faßt dies in einem Zweikomponenten-Modell zusammen. James Carlsen und Marc Cassone untersuchten die Wahrnehmung der Intonation von Einzeltönen in Melodien und verglichen ihre psychologischen Daten mit digitalen Klanganalysen.

### *Modelle musikalischen Lernens*

Drei Computermodele standen hier im Mittelpunkt. Die Arbeit von Michael A. Cassey befaßte sich mit dem Problem, wie der lernende Instrumentalist sein propriozeptives, sozusagen erwartungsgeleitetes »Hörziel« auf eine Handlungssequenz des motorischen Systems überträgt. Das Programm »NEXTNOTE« von Jacqueline A. Jones und Francine H. Federman vermag nach 170900 Lernschritten die nachfolgende Note einer Melodie aus dem Tonvorrat der C-Dur Tonleiter mit hundertprozentiger Wahrscheinlichkeit vorherzusagen. Das Programm »Soar« von Don L. Scarborough verwendet eine Architektur zur allgemeinen Problemlösung in Verbindung mit Narmours Syntaxtheorie zur Simulation musikalischen Lernens.

### *Tempo, Rhythmus und Metrum*

Bruno H. Repp zeigte, daß die objektive Bestimmung des Tempos eines vorgetragenen Musikstückes weder durch statistische Analysen, noch durch kognitionspsychologische Erwägungen aufzulösen ist. Mein eigener, in Zusammenarbeit mit Michael Stadler, Michael Kobs und Günter Kleinen entstandener Beitrag diskutierte erste Ergebnisse eines in der Rhythmusforschung bisher ungenutzten Versuchsdesigns, das der Frage autonomer ko-

gnitiver Strukturierungsprozesse nachgeht. Michael T. Mecca und Roger Dannenberg präsentierten ein Modell zur Verbesserung von Echtzeitbegleitsystemen zur Repräsentation natürlicher Tempofluktuationen. Mari Riess Jones, Richard Jagacinsky, William Yee, Richard L. Floyd und Stuart Klapp untersuchten Effekte der Aufmerksamkeit und musikalischer Ausbildung in der Wahrnehmung von Polyrhythmen.

### *Tonale Muster*

Elisabeth Marvin West diskutierte kognitive Strategien im Kurzzeitgedächtnis für Melodien bei konstanter Konturinformation. Am Beispiel des zweiten Streichquartetts von Alexander Zemlinsky erläuterte Frank C. Riddick die Ambiguität harmonischer Analysen und zog daraus Schlußfolgerungen für die kognitive Musikpsychologie. William Thomson löste das Paradox der musiktheoretisch sowohl dissonant als auch konsonant eingestuften Quart durch Einbeziehung des rhythmischen Kontexts.

### *Tonalität*

Fred Lerdahl findet das (auch implizierte) tonale Zentrum eines Musikstückes mit Hilfe seiner Theorie des Tonhöhenraumes. Richard Parncutt und Emmanuel Bigand zeigten, daß die psychologischen Aspekte harmonischer Spannung innerhalb von kurzen Akkordfolgen aus der Komplementarität sensorischer und kognitiver Komponenten zu erklären sind. Nicola Dibbens Untersuchung deutete auf die Nichtexistenz der prolongationalen Reduktion nach Lerdahl und Jackendoff (1983) in atonaler Musik.

### *Intermodale Studien*

Nach den Forschungen von Sylvie Hebert und Isabelle Peretz über das Wiedererkennen bekannter Lieder erscheint rhythmische Information allein kaum als ausreichend, was neuropsychologische Untersuchungen bestätigen. Dem Aspekt »Textur« in visuellen wie auditiven Arrangements liegen gemeinsame oder analoge kognitive Prozesse zugrunde, wie die Experimente von W. F. Thompson aufzeigten. W. R. Steinke, Lola L. Cuddy und R.R. Holden überprüften musikalische und nichtmusikalische kognitive Leistungen mit einer Faktorenanalyse, die eine Dissoziation zwischen diesen Kategorien nahelegte. Eine Studie von Irene Berkowitz über Effekte

der Hintergrundmusik auf das Leseverstehen von Studenten versuchte Zusammenhänge u. a. zwischen den Parametern Aktivierung, Persönlichkeit, Musikpräferenz, akademischer Leistung und Geschlecht aufzuklären.

### *Neuropsychologische Studien*

Linda Anderson diskutierte Konvergenzen zwischen physiologischen und musikalischen Verhaltensdaten, die einen Reifungsprozeß im Gehirn bei Heranwachsenden im Alter von zwölf bis vierzehn Jahren nachweisen. Thomas F. Gordon und Paul D'Angelo stellten bei ihren Experimenten eine Entspannungszunahme bei wachsender Vertrautheit und gleichbleibender musikalischer Präferenz fest, zugleich jedoch auch ein Maß an Schwankungen bezüglich der evozierten Emotionen. Edward C. Hantz diskutierte die Vor- und Nachteile evozierter Potentiale als Meßinstrument für musikalische Kognition sowie methodologische Probleme neurophysiologischer Forschung und die wichtigsten bisherigen Befunde.

### *Musikalische Entwicklung*

Sandra Serafini erforschte am Beispiel der Gamelanmusik die Unterscheidbarkeit von Klangfarben in Abhängigkeit der Vertrautheit bzw. Akkulturation an ein musikalisches Idiom. Die Theorie von Richard Parncutt über vorgeburtliche Hörerfahrung enthält Implikationen für einen ontogenetischen Ursprung musikalischer Wahrnehmungsfähigkeit bis hin zur musikalischen Semantik. Nach den Forschungen von Michael P. Lynch, Lori B. Short, Barbara A. Younger und Rosario Chua haben musikalische Wahrnehmungen bei Säuglingen Bedeutung als Indikatoren allgemeiner kognitiver Fähigkeiten. James C. Bartlett, William J. Dowling und Andrea R. Halpern diskutierten kognitive Mechanismen für das Wiedererkennen von Liedern bei Patienten der Alzheimerschen Krankheit.

### *Musikalische Erwartung*

Insgesamt sieben Vorträge widmeten sich in diesem Block größtenteils einer empirischen Überprüfung des Narmourschen »Implikation-Realisation«-Modells. David H. Bradshaw verwies auf die Komplexität der Sachverhalte bei dem Unterfangen, psychologische Erwartungswerte bzw. Maße des Überraschtseins in einfachen Modellen zusammenzuführen. Carol L.

Krumhansl diskutierte ihre Methodologie zur Expektanzforschung und die bisherigen Ergebnisse ihrer Überprüfung der Theorie Narmours. Mit Hilfe von Reaktionszeitmessung und Testtonverfahren näherte sich Lyne Plamondon der Theorie von Leonard B. Meyer über musikalische Semantik. Mark A. Schmuckler diskutierte den Zusammenhang zwischen melodischer Erwartung und Memorierbarkeit. Der Vortrag von Mayumi Adachi und James Carlsen befaßte sich mit der psychologischen Wirklichkeit melodischer Implikationen unter Berücksichtigung einer Reihe von Kontextfaktoren. Die Theorie von Robert Rawlins hob die Bedeutung »oberflächennaher« melodischer Prozesse für die musikalische Analyse hervor. James Buhler trug über die Problematik von Akkulturation und angeborener Formwahrnehmung im Lichte des Narmourschen Ansatzes vor.

### *Tonhöhenstrukturen*

Caroline Palmer und Susan Holleran diskutierten die Bedeutung von Tonigkeit, harmonischer Assoziation und melodischem Gewicht für die kognitive Verarbeitung mehrstimmiger Musik. Wendy S. Boettcher kam bei ihrer Untersuchung zu dem Schluß, daß die musiktheoretische Annahme erhöhter Schlußwirkung von authentischen und plagalen Endungen gegenüber Halb- und Trugschlüssen psychologische Wirklichkeit besitzt. John Chesnut diskutierte die Anwendung fraktaler Statistik zur numerischen und psychologischen Evaluierung melodischer Prozesse. E. Glenn Schellenberg und Sandra E. Trehub wiesen nach, daß in Abwesenheit eines harmonischen Kontextes die Einfachheit der Frequenzverhältnisse für die Verarbeitung von Intervallen den Ausschlag gibt.

### *Repräsentation von Musik*

Neil P. Mac Angus Todd entwickelte ein System, welches in Anlehnung an die Theorie der visuellen Wahrnehmung von Marr (1982) eine Analyse der rhythmischen Struktur in Musikstücken durchführt und dessen theoretischer Hintergrund weitreichende Implikationen für psychoakustische und kognitive Musiktheorien enthält. Daniel P. Ellis implementierte Teile von Bregmans Streaming-Theorie zur Modellierung natürlicher Hörwahrnehmung. Jeff Bilmes diskutierte Techniken zur Analyse und Synthese des musikalischen Timings und unterstrich die Bedeutung des Konzepts der zeitlichen (expressiven) Abweichung von einer metrischen Struktur.

Gunter Kreutz