

Berichte

7. Jahrestagung der DGM

Vom 20. bis 22. September 1991 fand in Bremen unter dem Thema »Musikalische Einfühlung und Kreativität« die 7. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie statt. Der Vielfalt möglicher Betrachtungsweisen des Themas entsprechend waren die Angebote weit gefächert. So gab es wissenschaftliche Beiträge zur Kreativität bzw. Einfühlung aus den Bereichen Musikpsychologie, Psychologie, Psychiatrie und Neurologie und freie Forschungsberichte aus der Musikpsychologie. Weiterhin stellten Künstler kreative Arbeit vor.

Zunächst erläuterte der Psychologe Klaus Urban (Universität Hannover) in einem Überblick über neuere Aspekte der Kreativitätsforschung den Wandel des Begriffs der Kreativität bzw. ihrer Aufgliederung in Teilaspekte. Er wies u. a. auf den jüngsten Ansatz der Kreativitätsforschung hin, die »Chaostheorie« aus den Naturwissenschaften auf die Erforschung kreativen Verhaltens anzuwenden.

Der Beitrag der Kognitionspsychologen Michael Stadler, Michael Kobs und Helmut Reuter (Universität Bremen) befaßte sich mit kognitiver Selbstorganisation und Einfühlung. Anhand von verschiedenen Beispielen, auch aus dem außermusikalischen Bereich, wurden anschaulich Prinzipien dargestellt, nach denen unser kognitives System auch ungeordnetes Material strukturiert.

Die Musikpsychologie war mit zwei Vorträgen zum Tagungsthema vertreten. Helga de la Motte-Haber (Technische Universität Berlin) stellte sich in ihrem Beitrag der Frage, wie man menschliche Phantasie entschlüsseln oder beschreiben kann. Sie berichtete von dem Ansatz, Produktionen psychisch Kranker zu untersuchen. Möglicherweise sind solche Produktionen Ausdruck seelischer Vorgänge, die Voraussetzungen für künstlerisches Schaffen sein können.

Klaus-Ernst Behne (Musikhochschule Hannover) befaßte sich in seinem

Vortrag mit der Psychologie des Komponierens. Wie kann man den künstlerischen Prozeß, der zu einer Komposition führt, erfassen? Behne schilderte diesbezügliche Entwicklungen der frühen Empirie, Kreativitätspsychologie und Tiefenpsychologie und erläuterte schließlich seine These, man könne den Komponisten als praktizierenden Musikpsychologen betrachten, da er die Rezeption seines Werkes durch den Hörer berücksichtige. Als wesentliche Komponenten wurden »Singen und Würfeln« genannt - einerseits »singt« die Musik von innen, andererseits können Algorithmen ausgewürfelt bzw. an Rechenprogramme delegiert werden.

Psychoanalytische Betrachtungen zur musikalischen Kreativität stellte Harm Willms (Landeskrankenhaus Schleswig) vor. Aus der Sicht der Tiefenpsychologie sind die Fähigkeit der Empathie, der Bewältigung durch Formung und zur Regression (im Sinne von »Erholung«) entscheidende Voraussetzungen für kreatives Verhalten. Die Fähigkeit zur Regression ist vermutlich genetisch bestimmt; bei der Frage, wer sie tatsächlich einsetzt und schöpferisch tätig wird, kommt der Aspekt der Motivation hinzu.

Die Neuropsychologin Marianne Hassler (Universität Tübingen) untersuchte die Ursachen für die unterschiedliche Entwicklung musikalischer Kreativität in der Adoleszenz. Schon im Kindesalter ist bei jedem Menschen eine spontan arbeitende »generative Kreativität« vorhanden. Diese Fähigkeit kann sich in der Pubertät unter fördernden sozialen und kulturellen Bedingungen zur »konstruktiven Kreativität« weiterentwickeln (durch die geplante, nicht nur improvisierte Werke entstehen können), sie kann aber auch verkümmern. Den Untersuchungen zufolge scheinen bei dieser Weiterentwicklung Hormone eine wesentliche Rolle zu spielen.

Neben den Beiträgen, die sich direkt dem Tagungsthema widmeten, wurden einige freie Forschungsberichte vorgestellt. Christoph Hempel und Andreas Lehmann (Musikhochschule Hannover) berichteten von einer Testreihe zur Untersuchung von Lernfortschritten im Fach Gehörbildung. Es wurden sechs Computerprogramme entwickelt, die dem Anwender ermöglichen sollen, seine Hörfähigkeiten gezielt zu verbessern. In der Testreihe wurde die Effektivität der Programmanwendung in den einzelnen Teilbereichen des Gehörbildungskanons untersucht.

Johannes Barkowsky (Hannover) stellte eine empirische Studie zum Vergleich von Absolut- und Relativhörern vor. Er leitet aus seiner Studie ab, daß bei der Tonidentifikation wenigstens zwei Dimensionen eine Rolle spielen, die man sinnvoll als Tonhöhe und Tonchroma beschreiben kann. Die Chroma-Information scheint dabei nur Absoluthörern erkennbar zu sein.

Die Musikpsychologin Irène Deliège (Université de Liège) berichtete von Untersuchungen zu Kategorisierungsprinzipien beim Musikhören, wobei insbesondere die Kategorisierungsfähigkeiten von Musikern und Nicht-Musikern verglichen wurden.

Ein weiterer Beitrag von Klaus-Ernst Behne stellte den Entwurf einer kognitiven Theorie der Filmmusik vor. Er demonstrierte den Einfluß, den Filmmusik auf die Wahrnehmung und Interpretation der Handlung durch den Zuschauer hat. Besonders in Szenen, die den Handlungsablauf unklar lassen, kann entsprechende Musik zu unterschiedlichen Interpretationen führen. Als anschauliches Beispiel wurde ein kurzer Film mit zwei Musikversionen gezeigt.

Neben den rein wissenschaftlichen Beiträgen zur Kreativität wurde kreative Arbeit auch konkret vorgestellt. Guerino Mazzola (Dübendorf) demonstrierte anhand seines Konzertes »Synthesis« für Klavier, Schlagzeug und Baß Einfühlung und Kreativität mit der Software »presto«. »presto« kennt vier geometrische Dimensionen zur Bestimmung eines Tones und darüber hinaus sechzehn Ikonen für die Klangfarbe. Mithilfe dieser Parameter bildet Mazzola Rhythmen und moduliert sie nach derselben Theorie wie sonst Tonhöhen; er hat damit praktisch eine »klassische Sonate in der Zeit« geschrieben.

Sehr beeindruckend war eine Diavorführung der »Klanginstallationen« der freien Künstlerin Christina Kubisch (Berlin). Sie verlegt Kabel in Räumen und um Objekte herum und schickt Klänge durch sie hindurch. Durch Induktion werden diese Klänge mithilfe von Kopfhörern hörbar gemacht; auf diese Weise sucht man sich mit dem Ohr einen Weg durch die Klangausstellung, teilweise durch verdunkelte oder in Schwarzlicht getauchte Räume.

Den Abschluß bildete ein Bericht von Günter Kleinen (Universität Bremen) vom ersten bundesweiten Wettbewerb »Musik kreativ«. Er stellte den 2. Preisträger des Wettbewerbs vor: Der Saxophonist Frank Gratkowski spielte fünf eigene Kompositionen, in denen er mit brillanter Technik seine musikalischen Ideen umsetzt und dabei die Spielmöglichkeiten des Saxophons differenziert ausschöpft.

Insgesamt war das Programm sehr anregend und abwechslungsreich, wobei man sich mehr vorgesehenen Zeitraum gewünscht hätte, die einzelnen Beiträge unmittelbar zu diskutieren und zueinander in Beziehung zu setzen.

Monika Hischer

The European Society for the Cognitive Sciences of Music

ESCOM - the background

The European Society for the Cognitive Sciences of Music was founded as a result of a meeting during the 2nd International Conference on Music and the Cognitive Sciences at Cambridge in September 1990. At that meeting it was agreed that a Society should be formed in order to provide a focus for research on music and the cognitive sciences throughout Europe, and in order that a body should exist that could act as the European host of the biennial International Conference on Music Perception and Cognition in rotation with equivalent American and South-East Asian bodies.

Delegates from 15 different countries were present at the initial meeting, and the disciplines represented there included composition, musicology, anthropology, linguistics, experimental psychology, and computational modelling. It was agreed that a constitutional committee should seek to establish an organisation that would be legally constituted within the EC, and that a general assembly of the organisation, in which all interested and eligible persons would be invited to participate, should be held as soon might be practically feasible. Following a sustained effort on the part of the committee, aims of the Society were clearly formulated and laid down and the Society was legally constituted within Belgian law. It was agreed that the First General Assembly of the European Society for the Cognitive Sciences of Music should be held at Trieste on 27 - 29 October to ratify the Constitution, to elect officers, and to plan future activities.

ESCOM - the Trieste colloquium

The ESCOM general assembly - planned so as to follow on from the 2nd Convegno Europeo di Analisi Musicale at Trento on 24 - 27 October - was centred around a two-day colloquium, organised by Irène Deliège, at which papers addressing a broad range of issues in the cognitive sciences of music were presented. The colloquium was preceded by an informal round table on the relation between education and the cognitive sciences of music, at which a general agreement was reached on the need for music education to take account of research into music cognition and its development.

The colloquium proper commenced with a session on theoretical and

historical aspects of music cognition, chaired by Jean-Jacques Nattiez. The opening paper, by Yizakh Sadai suggested that the experimental study of musical cognition had tended to focus on music as described at the level of musical notation, thus circumscribing the object of enquiry to the extent that it could not be said to be truly representative of music as perceived. Ruth Katz then provided an exegesis of ways in which some current frameworks for exploring music cognition could be said to derive from ideas proposed in treatises of the Enlightenment and earlier. Following these critiques, Eyton Agmon presented a detailed theory intended to account for variability in judgments of the »correctness« of the intonation of musical intervals, and a paper by Nicolas Meeùs described a framework within which the progenitors in cognition of tonal harmonic function could be defined.

The following session (under the same chairman) was devoted to cognitive studies of non-Western music. Jean-Pierre Estival and Emmanuel Bigand outlined the results of a study on Brazilian Amerindians' perceptions of resynthesised and transformed versions of their own music. Reiner Kluge's paper described a study in which he demonstrated that measurement and analysis of inter-beat timings in African music were consistent with an understanding of such music expressed in terms of consistent multiple levels of structural units incommensurable with the structure of metre within Western music. This second morning session ended with a brief account by Simha Arom of his group's work on Central African pitch and timbre cognition.

The afternoon sessions were chaired by Ricardo Luccio, the first examining developmental and environmental perspectives of musical cognition. John Sloboda presented the results of a study demonstrating that the link between practice and resultant musical expertise is dependent on an autonomous commitment to excellence and does not depend on relative amount of practice undertaken at an early age. Following this, papers by Leif Finnas and Emmanuel Pedler described, respectively, aspects of Finnish music education for adults and search strategies of users of a record lending library.

Neuropsychology and clinical aspects of music cognition were the subjects of the afternoon's second session. The first paper, by Roland Beisteiner, examined the location and type of cortical activity that occurred when subjects performed simple musical tasks, while the second, by Dalia Cohen and others, investigated verbal and general neural responses to

musical intervals. Edith Lecourt then discussed ways in which the use of music in therapeutic situations could help reveal the nature of musical perception, and the day's presentations concluded with a poster session.

In the evening, the General Assembly was held. The constitution as prepared was ratified with minor amendments, an Executive Committee was appointed and an election was held for the post of President. The nominees for this post were Johan Sundberg and Michel Imberty, and Professor Imberty was elected.

Papers on Modelling and Cognition occupied both sessions of the second morning, chaired by Mario Baroni. Andre Riotte described a method of modelling a representation of the musical score in cognition, deriving functional musical units from correspondences between elements in different musical parameters. This was followed by my own paper which considered possible higher-level constraints on modelling cognitive processes specifically concerned with music. Maris Valk-Falk then gave a paper outlining her method for generating graphical descriptions of melodic structure, taking into account informational measures as well as non-segmentation.

Agostino di Scipio's paper discussed ways of modelling cognition of electroacoustic music in terms of either »real-world« sound sources, or purely syntactical relations. Jean-Marc Chouvel's study derived a graphical representation of a piece as it might be perceived by using two dimensions, time and the likely availability of elements of the piece in memory. Andranick Tanguiane's paper suggested a method of representing music in cognition based on context-sensitive judgment of pattern complexity in terms of information theory. In the final paper of the morning, Marcel Mesnage described and demonstrated his Morphoscope, in essence a very impressive and customisable databasing system for musical scores whereby musical information in respect of multiple parameters can be extracted.

The afternoon session, chaired by Andraez Rakowski, focussed on experimental approaches. Stephen McAdams' paper on timbre as a morphophoric medium presented the results of an empirical study on the transfer of judgments of similarity by Wessel and Risset could account for his results if distance was weighted more strongly than orientation within space. A paper by Catherine Auxiette on the tracking of musical and verbal rhythm by children discovered a tendency to track music in six-year olds who had had some musical experience which was not present in children with less exposure to music. This was followed by Andrew Waters' report of

his research on the recall of structured and unstructured melodies; structured melodies were more accurately recalled than unstructured by musicians, with non-musicians showing no such distinction.

The final session of the afternoon started with a presentation by Emmanuel Bigand, postulating a correlation between composing and listening grammars by showing that a musical »joke« was reliably recognised by musicians and not by non-musicians. A paper by Irène Deliège and Marc Melen studied the ways in which structural indices are extracted by children in their perception of melodies. A paper by Kacper Miklaszewski then provided a critical overview of the relevance of current research in the cognitive sciences of music to the central concerns of cognitive science and of music both as an academic discipline and as a practical activity. Finally Michel Imberty, as the new President of the Society, gave a keynote speech surveying the range of activities evident from the papers presented and stressing the need for rigour of thought and method in research.

Conclusions

John Sloboda, in stating that »the psychology of music has come of age« in his book *The Musical Mind* (1985), equated this with the appearance of Lerdahl and Jackendoff's seminal *Generative Theory of Tonal Music* (1983), a text which constituted a highly sophisticated attempt to provide a theory of tonal music consonant with the findings of cognitive psychology. Indeed, over the last decade research into music cognition has increasingly aspired to - and frequently risen to - this level of sophistication, seeking to reflect an awareness of and responsiveness to historical, analytical, practical and pedagogical perspectives on music. The need to constantly stress the requirement to avoid over-reductionism and to strive for a high degree of »ecological validity« in studying music perception and production has diminished as psychologists, computer scientists and musicians have come together in communication and collaboration, as Kacper Miklaszewski noted in his overview at the end of the last formal session.

This first ESCOM colloquium revealed clearly the range and diversity of interpretations of what constitutes the cognitive sciences of music; nevertheless, it also revealed an apparent tendency for particular »frames of thought« to predominate in the research traditions of different countries. While diversity of approach must be commended and respected, the

colloquium made evident the need for researchers to communicate across boundaries not only of discipline but also of language and research tradition. In a sense, the formation of ESCOM goes some way to meeting that need; the free flow of information between researchers that its activities facilitate, the interdisciplinary nature of its membership, and its inherent internationalism should ensure that ESCOM will play a central role in the development of the cognitive sciences of music.*

Ian Cross
Cambridge, U. K.
December 1991

* For further details and membership application forms please contact:

IRENE DELIEGE

ESCOM SECRETARIAT

C.R.M.W., 16 place du Vingt Août, B-4000 Liège (Belgium)

phone 32.41.22.33.62 fax 32.41.22.06.68

Second International Conference on Music Perception and Cognition (2nd ICMPC) in Los Angeles

Vom 22. bis 26. Februar 1992 fand auf Einladung der »University of California Los Angeles (UCLA)« die zweite »International Conference on Music Perception and Cognition« statt. Präsidentin der Konferenz war Diana Deutsch von der Universität San Diego. Unter der perfekten Organisation von Edward C. Carterette und Roger A. Kendall - beide von der Abteilung für Systematische Musikwissenschaft der UCLA - wurde den ca. 200 Teilnehmern ein üppiges Informationsangebot präsentiert. Da über 170 der 200 Teilnehmer selber aktive Referenten waren, gab es nach jedem der in der Regel zwanzigminütigen Vorträge eine kurze, wenn auch lebhaft diskussion, die oft noch in den Pausengesprächen fortgesetzt wurde. Wie der Konferenzname schon andeutet, ging es vorrangig um kognitive Prozesse in Zusammenhang mit Musikwahrnehmung und -verarbeitung. In vier Räumen liefen parallel Referate, so daß sich jeder Teilnehmer je nach Interessenlage seinen persönlichen Tagesplan zusammenstellen mußte. Themen der Referate waren u. a. »absolutes Gehör«, »Neuropsychologie«, »tonale Strukturen«, »Musikverarbeitung durch Computer«, »Musik und Sprache«, »Klangfarbe«, »Psychoakustik«, »Rhythmus- und Zeitwahrnehmung«, »Aufführungspraxis« und »Begabungsforschung«. Die abendlichen Konzerte mit Computermusik und dem Early Music Ensemble (Ltg. J. Tyler) sowie ein Galabankett für alle Teilnehmer sorgten dafür, daß auch die Möglichkeit zu persönlichen Kontakten vorhanden war. Überhaupt trug das sehr reizvoll gelegene Campusgelände inmitten einer Grünanlage bei sommerlichen Temperaturen zur entspannten Tagungsatmosphäre bei. Zahlenmäßig dominierend waren die Referenten aus dem englischsprachigen Raum. Die Referenten aus der Bundesrepublik waren Reinhard Kopiez (Berlin), Andreas Lehmann (Hannover), Manfred Schroeder (Göttingen), Reinhard Steinberg (Klingenmünster) und Ernst Terhardt (München).

Ohne auf einzelne Beiträge einzugehen, soll doch darauf hingewiesen werden, daß durch die Anzahl der Referate ersichtlich war, daß Themen wie »Wahrnehmung tonaler Strukturen«, »Rhythmus und Dynamik« und »Computeranwendung in der Komposition und Analyse von Musik« innerhalb der amerikanischen Musikpsychologie eine zentrale Bedeutung zukommt. Trotz der Fülle von angebotenen Informationen und qualitativ hochwertiger Beiträge blieb jedoch am Ende der Konferenz die Frage of-

fen, durch welchen Mechanismus sich denn die Vielzahl von Einzelerkenntnissen wieder zu einem Gesamtbild des »Erlebens und Verstehens von Musik« fügen soll. Aus amerikanischem Wissenschaftsverständnis scheint sich diese Frage nicht zu stellen. Ein Kongreßbericht ist zwar erst in Planung, doch als für die Vorbereitung der Teilnehmer vorteilhaft erwies sich die vor Konferenzbeginn verteilte Abstractsammlung der Referate.

Reinhard Kopiez

Komposition für Bleistift, Radiergummi, Schere und Klebetube!!

Die Überschrift dieses Berichts legt die Vermutung nahe, daß es sich bei den genannten Gegenständen um Kompositionsmaterial der Musique concrète handelt, weit gefehlt. Tatsächlich sind dies die wichtigsten Werkzeuge des Sequenzer- und Notationsprogramms Cubase der Software-Firma Steinberg. Cubase ist nach langer Vorankündigung nun endlich in der Version 3.0 erhältlich und soll nach Angaben des Programmierers Michael Michaelis dem Konkurrenzprodukt Notator der Firma C-Lab die Marktanteile streitig machen, ja sogar das Notator-Programm »schlagen«. Ob dies der Hamburger Software-Firma gelungen ist, soll der folgende Erfahrungsbericht zeigen. Weiterhin soll überprüft werden, ob das Sequenzerprogramm auf bestimmte Musikanwendungsbereiche festgelegt ist, oder ob es sich auch für spezielle Anwendungsbereiche wie z. B. musikpsychologische Experimente, Notendruck für Klassische Musik oder als Unterrichtshilfe für den klassischen Klavierunterricht (in Verbindung mit einem Disk-Flügel) einsetzen läßt.

Es würde den Rahmen dieses Berichts sprengen, wenn sämtliche Optionen des Programmes erörtert würden. Ich verweise deshalb auf die in Fachzeitschriften sehr detailliert beschriebenen Testberichte und beschränke mich hier aufgrund des oben skizzierten Blickwinkels auf die Beschreibung des Gesamtkonzepts des Programmes und der nachträglichen Editiermöglichkeiten.

WYHIWYG

»What you hear is what you get«. Dies war die Grundidee bei der Gestaltung des Arrange window, der Hauptseite des Programmes. Diese gliedert sich folgendermaßen: Am unteren Bildschirmrand befindet sich die

Transportbar mit den einer Bandmaschine nachempfundenen Tasten für Start, Stop, Record, Vor- und Zurückspulen. Die aktuelle Songposition wird sowohl numerisch als auch durch eine sich von links nach rechts bewegende Songpositionline angezeigt. Drei weitere Felder der Transportbar geben Auskunft über SMPTE Zeit, Tempo und Taktart des jeweiligen Stückes. Die zentrale Position auf dem Bildschirm nimmt das Arrange window ein, in dem ein Taktlineal als X-Koordinate die Taktposition anzeigt und an dem die Aufnahmespuren entlang der Y-Koordinate aufgeführt sind. Per Mausklick lassen sich auf dem Taktlineal Markierungspunkte setzen (linker/rechter Locator), die sowohl den Aufnahmebereich als auch den Abspielbereich im Cycle Modus markieren. Eine erfolgte Aufnahme wird sofort als Rechteck (Part) mit entsprechender Länge dargestellt. Ist der rechte Bildschirmrand erreicht, erscheint ein neuer Abschnitt des Songs. Es entsteht eine Art graphische Partitur, in der die Parts beliebig verschoben, kopiert oder gemischt (merge) werden können. Durch Klicken der rechten Maustaste öffnet sich eine »Werkzeugkiste« (Toolbox), deren Werkzeuge weitere Manipulationsmöglichkeiten der Partitur verschaffen. Parts können mit dem Radiergummi gelöscht, mit der Schere zerschnitten, mit dem Bleistift verlängert, mit der Klebetube verbunden oder mit der Lupe abgehört werden, um nur einige Funktionen zu nennen. Die gesamte Partitur kann in Länge und Höhe beliebig vergrößert oder verkleinert werden, sodaß entweder nur fünf Takte oder das ganze Arrangement auf dem Bildschirm dargestellt werden. Bei dieser graphisch orientierten Benutzeroberfläche verliert man zu keinem Zeitpunkt die Übersicht, komplexe Bearbeitungen von Songelementen gestalten sich als Kinderspiel (Stichwort: musikalischer Baukasten, Mozart hätte seine wahre Freude gehabt).

Ein Kopiervorgang beispielsweise, der sich oftmals zu einer Zahlenakrobatik höchsten Schwierigkeitsgrades entwickeln kann, würde als Anweisung lauten: kopiere Spur 3, Takt 1-5 nach Spur 16, Takt 17. Bei Cubase hieße das: Part anwählen und auf die entsprechende Position ziehen. Einfacher und musikerfreundlicher geht es nicht.

Editieren

Für das Editieren einer eingespielten Spur stehen insgesamt vier Editoren zur Verfügung. Alle MIDI Events können entweder numerisch und/oder graphisch dargestellt werden, wobei letztere sowohl als Balkengraphik in Verbindung mit der numerischen Darstellung, in Relation zu einer Tastatur

und/oder in Noten erfolgen kann. Für jeden Editor steht eine ganze Liste von Bearbeitungsoptionen zur Verfügung, die das Selektieren, Transponieren, Transformieren, Quantisieren bestimmter Events oder ganzer Abschnitte, das Auffinden von Songpositionen, das Bilden von Schleifen innerhalb des Editors, eine step by step Eingabe etc., erlauben. In jedem Editor gibt die Songpositionline Auskunft über die aktuelle Songposition.

Im List Editor (vorher Grid Editor) werden Startposition, Länge, Tonhöhe, Velocity, Releasevelocity und Status (Note, Prg change, Control, Sys Ex, etc.) sowie der MIDI Kanal angezeigt. System Exclusive Daten werden in einer zusätzlichen Spalte dokumentiert. Am rechten Bildschirmrand wird in gleicher Höhe das entsprechende Event als Balken in einem Raster dargestellt, wobei auch hier das Taktlineal Aufschluß über die exakte Position des Events im Arrangement gibt. Die Größe und die Auflösung des Rasters kann frei gewählt werden. Die Veränderung eines Wertes kann entweder mit der Maus (linke Taste erniedrigt, rechte Taste erhöht den Wert) oder nach Doppelklick durch Direkteingabe per Tastatur erfolgen. Velocity Werte können in einer Balkengraphik direkt mit dem Bleistift erhöht oder erniedrigt werden. Bestimmte Eventtypen (Controller, Programm Change etc.) können aus der Auflistung herausgefiltert werden, so daß eine gezielte Bearbeitung eines Eventtyps sehr schnell realisiert werden kann.

Im Key Editor werden MIDI Events ebenfalls als Balken dargestellt, nur hier in Relation zu einer Miniaturtastatur. In einer zweiten Balkengraphik lassen sich alle Controller darstellen und bearbeiten. Eine zusätzliche Infozeile gibt nach Anwählen eines Events Auskunft über Position, Tonhöhe, Länge, Velocity und MIDI Kanal. Die Position des Cursors wird durch eine grau invertierte Taste auf dem Keyboard und einer numerischen Angabe der aktuellen Taktposition in einem Info-Fenster am oberen linken Bildschirmrand dargestellt. Auch im Key Editor läßt sich der darzustellende Ausschnitt beliebig vergrößern oder verkleinern.

Im Drum Editor stehen anstelle der einzelnen Tasten eines Keyboards die Namen der Schlaginstrumente einer vom Anwender frei definierbaren Drum Map. Hier kann neben den bereits genannten Funktionen ebenfalls eine Input- und eine Output-Note definiert werden. Dies hat den Vorteil, daß bereits eingespielte Schlagzeugspuren mit einer festen Tasten- und Instrumentenzuordnung auf eine andere Belegung umgeroutet werden können. Jeder kennt sicher das Problem der nichtvereinheitlichten Tastenzuordnungen der Schlagzeugsektion. Glücklicherweise scheint sich aber durch den General MIDI Standard eine verbindliche Belegung heraus-

zukristallisieren. Die Darstellung der MIDI Events erfolgt in kleinen Rauten, die je nach Invertierungsstufe den Velocity Wert darstellen. Der Cursor verwandelt sich in ein Schlagzeugstick, der eine step by step Eingabe zu einem wahren Vergnügen werden läßt. Eine Solo/Mute Funktion erlaubt das Abhören und Stummschalten einzelner Schlaginstrumente. Das Quantisierungsraster und der MIDI Kanal kann für jedes einzelne Instrument individuell festgelegt werden.

Der Score Editor hat in der neuesten Version die gravierendsten Veränderungen erfahren. Vorweg sei gesagt, daß auch der Noten Editor von Cubase wie alle anderen Notendruckprogramme den Traum vom Einspielen eines Stückes und anschließendem Ausdruck einer den Konventionen der Notenschrift entsprechenden Partitur nicht erfüllen kann. Diesem in der computergenauen Fixierung des Eingespielten und der relativen Ungenauigkeit der Notenschrift begründeten Manko kann nur durch eine umfassende und zeitintensive Nachbearbeitung der Partitur begegnet werden. Hierzu bietet der Noten Editor eine Vielzahl neuer Parameter, die hier grob skizziert werden sollen. Die Funktionen Texteingabe und Setzen von Sonderzeichen wie Legatobögen, Dynamikzeichen usw. werden von der Version 2.0 als bekannt vorausgesetzt und hier nicht weiter besprochen.

Cubase unterscheidet zwischen Edit Mode und Page Mode. Im Edit Mode werden vornehmlich »musikalische« Veränderungen wie das Markieren, Verschieben, Kopieren, Erzeugen, Anbinden und Löschen von Noten vorgenommen, während im Page Modus zusätzlich zu den genannten Vorgängen Optionen für die Nachbearbeitung des Layouts zur Verfügung stehen. Das Notenbild läßt sich auf 75 oder 50 % verkleinern oder bei Detailarbeiten auf 200 % vergrößern. Die Transportbar kann ausgeblendet werden, damit die volle Größe des kleinen Atarimonitors für die Notendarstellung genutzt werden kann. Mit den Rollbalken lassen sich der Bereich der Darstellung in vertikaler und horizontaler Richtung verschieben. Bei jeder Veränderung des Darstellungsbereiches erfolgt ein neuer Bildschirmaufbau, der m. E. recht langsam verläuft und somit ein schnelles Hin- und Herspringen in der Partitur kaum zuläßt. Um ein annähernd lesbares Notenbild direkt nach dem Einspielen zu erhalten, sind vorab einige Globalparameter einzustellen. In der Global-Setting-Box können Voreinstellungen wie die maximale Taktanzahl pro System im Editmodus, die Art der Taktnumerierung (z. B. alle vier Takte), das Erscheinungsbild der Akkordsymbole (z. B. G- oder Gm für G-Moll) oder auch die Art und Weise, wie Versetzungszeichen im Notensystem gesetzt werden sollen, vorge-

nommen werden. Letztere bietet vier Möglichkeiten zur Auswahl: REGULAR (tonartfremde Noten erhalten ein für den jeweiligen Takt gültiges Vorzeichen), HELP (wie oben, Auflösungszeichen werden jedoch immer, auch im darauffolgenden Takt gesetzt), NOT IN KEY (alle tonartenfremden Töne erhalten Vorzeichen, Auflösungszeichen werden nicht gesetzt) und ALL (wie NOT IN KEY, jedoch mit zusätzlichen Auflösungszeichen).

In der Staff-Setting-Box finden sich unter anderem Parameter wie Darstellungsquantisierung, Darstellungstransponierung (mit Presets für transponierende Instrumente), polyphone Stimmführung (vier polyphone Stimmen pro Doppelsystem), Splitpunkt (fest oder bei eingeschalteter Polyphonie variabel), und Schlagzeugnotation (Einlinien- oder Fünflinien-system). Eine Drum Map (innerhalb des Noteneditors) definiert Darstellungstransponierung der Schlagzeugnotation, Form des Notenkopfs und bei eingeschalteter Polyphonie die Zugehörigkeit zu einer Stimme. Alle Einstellungen der Staff-Setting-Box können pro Notensystem individuell vorgenommen werden. Hinter dem Menüpunkt Page-Mode-Settings verbergen sich weitere Parameter zur Gestaltung des Seitenlayouts. EQUAL SPACING bemißt den Abstand einer Note zur nächsten entsprechend ihrer Länge, sodaß z. B. eine Achtel immer den doppelten Platz einer Sechzehntel einnimmt (Beispiele: Schlagzeugnotation, graphische Notation ohne Taktstriche). SLANTED BEAMS bestimmt, ob Balken einer Notenkette geradlinig oder schräg verlaufen sollen. NO BEAMS erzeugt Fähnchen pro Note. Sind mehrere Noten mit einem Balken verbunden, so können hier zur Erhöhung der Lesbarkeit Gruppen gebildet werden. Mit der Funktion GROUP können Notengruppen zusammengefaßt oder getrennt werden. Mit den Werkzeugen Schere und Klebetube können Takte in die nächste Zeile geschoben werden (Zeilenumbruch) oder Takte zweier aufeinander folgender Zeilen miteinander verbunden werden. Die Anzahl der Takte pro System wird entweder global für alle Systeme, für jeweils ein System, oder nach Anwählen eines Systems (Schwarz invertiert) für alle nachfolgenden Systeme festgelegt. Notenhälse können mit der Funktion FLIP STEMS in ihrer Richtung verändert werden. Jedes beliebige Symbol der Notenschrift (Noten, Notenschlüssel, Pausen, Taktstriche usw.) kann durch Anwählen und die Funktion HIDE von der Darstellung ausgeschlossen werden.

Daß der Programmierer dieses Noteneditors, Michael Michaelis, seine musikalische Herkunft (Jazz Bassist) nicht verleugnet, wird an den Funktio-

nen REAL BOOK und MAKE CHORDS sehr schön deutlich. Im »Real Book«, die Bibel der Jazzmusiker, steht der Notenschlüssel nicht wie üblich am Anfang jeder Zeile, sondern lediglich am Anfang jeder Seite, und genau diesen Effekt erzielt diese für meine Begriffe unnötige Funktion. MAKE CHORDS analysiert die Harmonie eines mindestens dreistimmigen Akkordes und erzeugt ein der Harmonie entsprechendes Akkordsymbol. Um hier zu einem sinnvollen Ergebnis zu gelangen, empfiehlt es sich, die Harmoniefolge möglichst choraliter einzuspielen. In der Praxis eignet sich diese Funktion besonders für das Erstellen eines Lead Sheets. Für die graphische Feinverschiebung von Systemen und Symbolen jeglicher Art verfügt die Toolbox des Noteneditors über eine speziell für die Arbeit am Layout vorgesehenen Cursor. Die Option CROSSHAIR CURSOR verwandelt den Cursor in ein Fadenkreuz und erleichtert somit die exakte Positionierung eines Symbols. Die vielfältigen Funktionen des Layout Cursor lassen wirklich keine Wünsche offen.

Der Logical Editor erlaubt das Bearbeiten beliebiger MIDI Events durch vom Anwender frei definierbare Algorithmen. Zunächst wird festgelegt, welcher Event Typus (Note, Poly Pressure, Control Change, Program Change, Aftertouch, Pitch Bend) bearbeitet werden soll. Für jeden Wert eines MIDI Events können unterschiedliche Bedingungsvariablen definiert werden, die alle diejenigen MIDI Events herausfiltern, die diese Bedingungen nicht erfüllen. Die Bearbeitungsfunktionen umfassen das Quantisieren, Extrahieren, Kopieren, Selektieren und Löschen der Events, die die festgelegten Bedingungen erfüllen. Zusätzlich steht pro Wert eines Events ein Operator zur Verfügung, der eine Neuberechnung mit einem vom Benutzer eingegebenen Wert vollzieht. Man könnte meinen, daß der Logical Editor nur den Mathematikern unter den Musikern vorbehalten sei. Nach kurzer Einarbeitungszeit wird aber schon sehr bald deutlich, von welchem praktischem Nutzen dieser Editor ist. Nehmen wir an, Sie wollen jede geschlossene Hihat auf Zählzeit vier, drittes Sechzehntel in eine offene Hihat verwandeln und gleichzeitig den Velocity Wert dieser Noten um 25 erniedrigen. Zusätzlich soll der Note on Befehl für die geöffnete Hihat auf Kanal 16 gesendet werden und die Notenlänge konstant den Wert 10 erhalten. In der Logical Editor Diktion hieße das: Für alle Events des Typs Note mit der Notenummer 42 (Rolandbelegung) im Taktbereich Zählzeit vier, drittes Sechzehntel gilt: Tonhöhe plus 4, Velocity minus 25, MIDI Kanal gleich 16, Length gleich 10. Wer sich derart waghalsige Unternehmungen noch nicht zutraut, kann zunächst im Modus »Easy« einfachere Trans-

formationen vornehmen und später auf den Experten Modus zurückgreifen.

Für alle Editoren gemeinsam gilt, daß sich ein nachträgliches Editieren und Manipulieren des Eingespielten als besonders angenehm darstellt, da sich der Benutzer aufgrund der konsequent beibehaltenen Grundgestaltung der verschiedenen Editoren auf Anhieb zurechtfindet. Die Vielzahl verschiedener Editoren und die Möglichkeit der Auswahl des Editors nach problemspezifischen Gesichtspunkten zählen zweifelsohne zu den Stärken dieses hochentwickelten Sequenzerprogrammes.

Die Gesamtkonzeption ist sicherlich richtungsweisend und stellt meines Erachtens eine gelungene Synthese zwischen Bedienungsfreundlichkeit und Komplexität in der Struktur dar. Cubase ist aufgrund dieser Tatsache ein Programm, das unterschiedlichsten Anforderungen mühelos gerecht werden kann. Teilbereiche des Programms (Noteneditor) lassen zwar einen Zuschnitt auf bestimmte Anwendungsbereiche erkennen, diese müssen sich aber nicht als Kompromißlösung herausstellen. Cubase stellt gerade für klassisch orientierte Musiker eine Fülle von Herausforderungen bereit, die Komponisten, Musikpädagogen, Musikpsychologen und Instrumentallehrer nicht ignorieren, sondern annehmen sollten.

Bernd Brünig

Nachtrag

Der Artikel »Beethovens Metronomisierungsproblem« von L. J. Grepmaier in Bd. 7 dieses Jahrbuchs basiert auf einer Diplomarbeit, die von Prof. Dr. A. Zimmer am Lehrstuhl für Psychologie II der Universität Regensburg angeleitet wurde. Herr Prof. Zimmer unterstützte die Arbeit durch wesentliche Anregungen, Verbesserungen und Hinweise.

Erratum

In Bd. 8 des Jahrbuches haben sich bedauerlicherweise die beiden folgenden sinnentstellenden Fehler eingeschlichen:

S. 105: Die letzte Zeile muß vor die 4. Zeile auf S. 106 eingefügt werden.

S. 123 (3. Absatz, 8. Zeile): Statt »Vorbehalte sowie Aufwendungen« lies »Vorhalte sowie Auftakte«.

Die Herausgeber bitten, das Versehen zu entschuldigen.