

Mitteilungen_26

3.9.1997

Auflage: 300

Die Mitteilungen erscheinen vierteljährlich jeweils Anfang März, Juni, September, Dezember

Redaktionsschluß dieser Ausgabe: 29.8.1997

Redaktion: Folkmar Hein

online:

<http://www.kgw.tu-berlin.de/DegEM/Mitteilungen/>
<ftp://ftp.kgw.tu-berlin.de/pub/DegEM/>

Namen und Adressen, die sich auf das **internet** beziehen, und **Programmcode**
werden in diesem Heft grundsätzlich durch
Courier-Schrift
hervorgehoben

Deutsche Gesellschaft für	fon:	(+49) - 30	218 59 60
Elektroakustische Musik e.V.			314 22327
Treuchtlinger Str. 8	fax:	(+49) - 30	213 98 16
D - 10779 Berlin	email:	hein@gigant.kgw.tu-berlin.de	

Inhaltsverzeichnis

Zeitschriften

- NZ #4 / 97, MusikTexte # 71, Positionen #31 & #32, Organised Sound, Vol. 2, #1 2
CMJ 21, #2, Journal of New Music Research, Musikforum 3
Contact!, van Gogh, Leonardo Electronic Almanac 4

Bücher, CD's 4-5

Informationen

- Ludger **Brümmer** „First Festival of NICE in Brussels“ 6
Multimediasgesetz, ISMN 10
Schule des Hörens, Musica Verticale's 20th Anniversary, CEM Amsterdam 12

Ergebnisse

- des 24. Wettbewerbes für EM und 2. Musik-Software-Wettbewerbes in Bourges,
2nd CIMESP 1997 São Paulo, Karl - Sczuka - Förderpreis..... 12

Call for ...

- DegeM**-„lange_Nacht_im_ZKM“, SOMA Projekt..... 13
Sonic Arts Network, Organised Sound, Fronteras del Silencio 14
Primavera en La Habana, ICMC'98 15

Rolf **Wöhrmann** „Das Studio On-Line Projekt am IRCAM“ 16

André **Bartetzki** „CMask“ 22

Kalender Elektroakustischer Musik ab September 1997..... 34

DegeM-Infos..... 44

- DegeM-Aufnahmeantrag 45
Die DegeM — WWW-Seiten..... 46
Bankverbindung der DegeM..... 47
Hinweise in eigener Sache..... 48

Zeitschriften

NZ #4 / 97 (ISSN 0945-6945) „Oper! Oper?“, „Klang Momente“

- Hanno Ehrler „<http://www.music...>“ - Musik im Internet, mit Bookmark-Sammlung

MusikTexte # 71 (ISSN 0178-8884) „Australien“

- Sabine Breitsameter „der US-amerikanische Komponist Max Neuhaus“
- Heiner Goebbels „Das Sample als Zeichen - zwischen Klischee und Gedächtnis“
- Caroline Wilkins „Neue australische Musik der 80er Jahre“ dazu Anmerkungen zu EM
- Martin Wesley-Smith „das Computermusikstudios in Sydney und die Gruppe <watt>“
- Caroline Wilkens „zur australischen Tradition komponierender Musikautomaten“
- Warren Burt „Elektroakustik und Computermusik in Australien“
- Hella Melkert „die Stichting INTRO in Maastricht“

Positionen #31, Beiträge zur Neuen Musik (ISSN 0941-4711): „Internet“

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/positionen>

Zum Internet-Thema Beiträge von

- Golo Föllmer (öffentliche Musik im Netz der Möglichkeiten, +Bookmark-Sammlung),
- Martin Breindl (Kunst Internet: „... Artistik ohne Netz ist nicht mehr gefragt. Schopenhauers Genie längst uninteressant geworden. Wir wollen auch nicht mehr zurück, denn hier hat man uns wieder eine Funktion gegeben, die man uns so lange abgesprochen hat: Teil einer Community zu sein. Ein durchaus ästhetisches Problem...“)
- Gerhard Stäbler (Notizen zum Internet -Projekt)
- Nicolas Collins (Erfahrungen mit Proto-Web-Musik von The Hub: dieser Artikel gibt einen historischen Überblick; bemerkenswert die Modem-Aktivitäten in den 70er Jahren {Kim} und das erzwungene Netzkonzert 1987 mit der Gruppe „The Hub“ und Phil Niblock in New York. Den weiteren Verlauf sieht der Autor eher kritisch: „...Essenz..., daß die Rolle des Computers eher im Sozialen als im Bereich der Information liegt... Vernetzt arbeitende Aufführungen werden niemals überzeugend musikalisch sein, solange es ihnen nicht gelingt, genau die magische Balance zwischen der Maschine und dem Menschen als sozialem Wesen zu erreichen, zwischen <data> und dem <date>“)
- Sam Auinger & Rupert Huber „Berliner Theorie“ {<http://www.kgw.tu-berlin.de/~BT/>}
- Projekte: Christian Bracht „der klingende Hypertext - *Mvavaaz* von Norbert Walter Peters“; Golo Föllmer / Andreas Mengel „Netzwerkmusik“; Volker Straebel über Mark Kolmars CD-Remix;

Positionen #32, Beiträge zur Neuen Musik (ISSN 0941-4711): „Material“

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/positionen>

- Gespräch Bernhard Leitner — Helga de la Motte (Klang als architektonisches Material)
- Golo Föllmer (Der Bildhauer und Musik-Macher Paul Fuchs)
- Ulrich Eller (Geräusche in visueller Prägung)
- Sabine Sanio zu den Klanginstallationen von Andreas Oldörp

Organised Sound, Volume 2, #1 (ISSN 1355-7718), „the electroacoustic community“

<http://www.cup.cam.ac.uk>

- Dominique Richard „an ontology of the electroacoustic community“
- Kristine Burns „an emerging digital community: the CD-ROM artists“
- Alcedo Coenen „NEAR - the Nederlands Electro-Acoustic Repertoire Centre“. Hinweise auf die Zukunftspläne: NEAR-Label, Konzerte, Audiothek, Archiv, Museum, internet ... {ähnliche Ziele definierte IDEAMA bzw. DegeM-Archiv im ZKM}.
- Petri Kuljuntausta „something new in the Finnish contemporary music scene?“
- Joel Chadabe „The Electronic Music Foundation“
- Archer Endrich „The Composers Desktop Project“
- Peter Nelson „The UPIC system as an instrument of learning“
- Tutorials: MAX & Tabula Vigilans

CMJ (Computer Music Journal) 21, #2 (ISSN 0148-9267): „Synthesis and Transformation“

<http://www-mitpress.mit.edu/Computer-Music-Journal/CMJ.html>

- Shaun Oates & Barry Eaglestone „Analytical Methods for Group Additive Synthesis“
- Christophe Hourdin & Gérard Charbonneau & Tarek Moussa
„A Multidimensional Scaling Analysis of Musical Instrument's Time-Varying Spectra“
„A Sound-Synthesis Technique based on Multidimensional Scaling of Spectra“
- Joseph Paradiso & Neil Gershenfeld „Musical Applications of Electric Field Sensing“

This issue opens with a survey of the life and works of eclectic Cuban composer Juan Blanco. Blanco's long and influential career reaches back to the days before tape music, and in recent years he has composed a number of pieces for computer-generated sound.

Next, three articles on sound analysis and synthesis are featured. How to effectively reduce the large amounts of data that are required by additive synthesis is a long-standing question in computer music. Shaun Oates and Barry Eaglestone have attacked this problem by evaluating how well various clustering techniques from the computer science literature perform when applied to the amplitude envelopes of group additive synthesis. They also test two analysis techniques--the phase vocoder and Xavier Serra's stochastic/deterministic analysis--for their effectiveness in generating envelopes that can be optimally grouped.

An early study on data reduction for additive synthesis was published in Computer Music Journal (CMJ 5(2):10-19) in 1981 by Gerard Charbonneau, who co-authors two articles in this issue with Christophe Hourdin and Tarek Moussa. These authors have developed an analysis/synthesis technique that retains the Fourier-based approach of additive synthesis, but which adds an intermediary representation between analysis and resynthesis to provide musicians with an intuitive means of manipulating sound. The authors used multidimensional scaling analysis, of the sort that John Grey's pioneering work on musical timbre brought to the computer music community's attention, but unlike Grey they applied the technique to the time-varying spectra themselves, rather than to psychoacoustic judgments of the sounds. The results should be of interest both to timbre researchers and to developers of sound-synthesis techniques.

Our final article, by Joseph Paradiso and Neil Gershenfeld of the MIT Media Lab, discusses the technology of electric field sensing as applied to musical performance interfaces. The Theremin was the first and best-known example of such an interface. Together with Joseph Chung, the authors developed the Hypercello that Yo-Yo Ma used in performing music by Tod Machover. They then developed a wireless violin bow, as well as a "Spirit Chair" that the magicians Penn and Teller use to control sounds through body gestures. The authors explain the three primary modes of applying electric field sensing to people and objects (loading, shunting, and transmitting), and they provide an abundance of technical detail for readers interested in designing such devices.

The reviews cover two concerts and five recordings. The reviewed CDs feature many well-known names, such as Chadabe, Dodge, Jaffe, Lansky, Rolnick, Strange, and Wishart. A review of the music notation application Sibelius follows, and our regular contributor Joseph Rothstein evaluates three hardware devices. Numerous product announcements complete the issue.

Douglas Keislar

dk@ccrma.stanford.edu, Associate Editor CMJ

Journal of New Music Research, Volume 26, Number 1 (ISSN 0929-8215);

<http://www.swets.nl/jnmr/jnmr.html>

- Peter Desain & Henkjan Honig „CLOSE to the Edge? Advanced Object-Oriented Techniques in the Representation of Musical Knowledge“; CLOS = Common Lisp Object System.
- Insook Choi „A chaotic Oscillator as a Musical Signal Generator in an interactive Performance System“
- Martijn Voorvelt „The Environmental Element in Barry Truax's Compositions“. Historie der WSP, Analyse von *Sonic Landscape #3, Riverrun, Song of Songs*.
- Bruce Pennycook „Live EM: Old Problems. New Solutions“ {Audio CD, CD-ROM, WWW, MIDI, MAX; Surround Sound, §D Audio, ...}
- Details zweier Workshops: 21-22.9.97 in Pisa (CNUCE-CNR), 3-4.10.97 in Genua (AIMI)

Musikforum (Deutscher Musikrat / Vertrieb Schott), Nr. 86 / 1997 (ISSN 0935-2562);

<http://www.Deutscher-Musikrat.de>

Hermann Danuser & Frank Schneider „Zeitgenössische Musik in Deutschland 1950 bis 2000; eine CD-Dokumentation des Deutschen Musikrates“. Die Autoren sind auch gleichzeitig Editionsleiter, unterstützt von einem Beirat. Verlegt bei EMI-Electrola. Ziel der etwa 150 CD's mit ausführlichen booklets ist es, die Bereiche der zeitgenössischen Musik der Bundesrepublik, der DDR und des wiedervereinigten Deutschlands in ein einziges Projekt hineinzuführen, ohne dass die staatliche Trennung zum Gliederungsprinzip erhoben würde. Auch angewandte, populäre Musik und Jazz soll eingeschlossen werden. An die Stelle einer chronologisch gegliederten Kompositionsgeschichte soll eine pragmatisch orientierte Darstellung treten (gattungsmäßige Strukturierung, Infragestellung der

Gattungskategorie durch die Avantgarde). Vorgesehen ist eine Einteilung in die Ebenen: Konzertmusik, **Elektronische Musik**, Musiktheater, Angewandte Musik, Jazz, Populäre Musik; diese Ebenen gestaffelt in chronologische Werkreihen und Portraits.

Contact!, electronic journal from CEC (Canada), last issue 10.2.
<http://www-fofa.concordia.ca/cec/>

van Gogh, electronic sound journal, CD-ROM, 4 issues per year, edited by the „Sound Gallery“ in Copenhagen / Denmark. Calls also for DAT's / CD's / Texts / Contributions from abroad.
http://www2.dk-online.dk/users/galleri_tusk

Leonardo Electronic Almanac, LEA; ISSN #1071-4391,
<http://mitpress.mit.edu/e-journals/LEA/>
The LEA Word Wide Web site contains the LEA archives, including all back issues, and the Leonardo Electronic Gallery. The Profiles and Feature Articles have been extracted from the back issues, and reside in their own sections of the site. Back issues, submission guidelines and LEA Gallery files are available via ftp anonymous, using the following method:
ftp mitpress.mit.edu
login: anonymous
password: your_email_address
cd pub/Leonardo/Leonardo-Elec-Almanac

Bücher

- Martin Supper „Elektroakustische Musik und Computermusik. Geschichte - Ästhetik - Methoden - Systeme“. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft (WBG), 1997.
Für Nichtmitglieder der WBG erscheint im Buchhandel gleichzeitig eine Lizenzausgabe beim Wolke-Verlag, Hofheim. Erscheint im Oktober 1997
- Martin Supper „Wahrnehmungen am Lautsprecher: das Ende der Realität?“, in „Musik befragt - Musik vermittelt. Peter Rummenhöller zum 60. Geburtstag“, hrsgb. von Thomas Ott & Heinz von Loesch, Augsburg, Wißner, 1996
- André Ruschkowski „Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen“. Reclam (Stuttgart) 1997. Erscheint im IV. Quartal 97
- IDEA / International Directory of Electronic Arts, 4th Edition. Erscheint Ende 1997. Ist jetzt auch online: <http://nunc.com>. Zu bestellen bei: CHAOS; 57 rue Falguière; F - 75015 Paris
- Durand R. Begault „3-D Sound for Virtual Reality and Multimedia“; Academic Press Professional; ISBN 0-12-084735-3
- Durand R. Begault „The Sonic CD-ROM for Desktop Audio Production. An electronic guide to producing computer audio for multimedia“; Academic Press Professional; ISBN 0-12-084738-8
- Karlheinz Stockhausen „Gesang der Jünglinge“, Faksimile-Ausgabe-Sonderdruck, ≈ 320 S. DIN A4, signiert. Subskriptionsausgabe Ende 1998, 380.- DM.
Stockhausen-Verlag, Kettenberg 15, D- 51515 Kürten

- **NEAR** - Label (Netherlands Electro-Acoustic Repertoire Centre): Ton **Bruynel**.
Geplant: Werke von Jan Boerman, Dick Raaijmakers
 - O. O. Discs, Inc Oo #32, Walls Ofsound : John Cage (Four⁵), James Tenney (Saxony), Joseph Celli (Videosax), Phill Niblock (Didjiridoos and don'ts) performed by saxophonist/composer **Ulrich Krieger**. 64:00 minutes. <http://www.hear.com/o.o./>
 - EF.ER.P96, **Concorso** int. **Luigi Russolo**: Antonio Gatti (Requiem), Rose Dodd (Transient), Flo Menezes (A viagem...), Manuel Rocha Iturbide (Transiciones de fase), Matthias Schneider-Hollinek (Das Ende der Eulen), Georg Weidinger
 - **Musicworks** #67, Tim Brady (Guitar): Brady, Daniel Leduc ...
 - Queen's University Music 9301: David **Keane**
-

First Festival of NICE in Brussels at Boondael Chapel

observed and written down by Ludger Brümmer

The first festival of NICE was performed as a Coproduction of Musiques@Recherches / FeBeME-BeFEM with the aid of "Communaute francaise de Belgique", the Austrian Embassy and the Commune of Ixelles. Participating Nations were Ars Sonora/France, DEGEM/Germany, FeBeME-BeFEM/Belgium, GEM/Austria, PEM/Netherlands. The program contained 6 concerts and 6 verbal/musical contributions plus the meeting of the NICE and a round table conference about "Electroacoustic music in copyright societies" moderated by Konrad Boehmer, past president of the CISAC (international confederation of composer and author societies).

The concerts contained pieces selected by each participating society of electroacoustic music. Pieces of the following composers were played:

Furukawa, Jentzsch, Humpert, Tutschku, Reith, Koenig, Eckert, Chin, Brümmer Sahuleka, Haubrich, Snoei, Kagenaar, Op de Coul, Hijmans, Barret, Tazelaar, Ligeti Larivere, Zanesi, Groult, Verin Anderson, Laet Coppe, Souffriau, Dunkelman, Vande Gorne, Todoroff, Drese Teuscher, Weixler, Klement, Linz Maves, Sollfelner, Ruschkowski, Chuang.

The concerts and talks were performed in the well equipped Boondael Chapel with the acousmonium of the FeBeME with around 18 speakers. A special aspect of this acousmonium was the placement of several speakers under the roof of the building above the listeners head so that a more 3 dimensional spatialisation could be performed. The response of the public to the concerts was quite different: some concerts were packed with people some not. But all in all it could be said that the FeBeME and the BeFEM created a wonderful festival with a lot of effort and a final diner. Thanks to Annette Vande Gorne, Elisabeth Anderson, Ingrid Drese, Todor Todoroff and all the helpers who built up the acousmonium and cared on the sound system.

Be angry if you were not there, you missed something!

Discussion of NICE about Authors rights 26.6.97, 11.45 am

1. Historical Overview of the authors rights

In the 50's only SACEM in France was able to put electroacoustic music (EM) immediately into the scale of orchestra pieces.

In Germany it was categorized as a solo piece. "Gesang der Juenglinge" for example would get royalties about 1000 FF if it would be performed in France and about 30 FF if it would be performed in Germany. In the 60's the other countries followed to introduce protection for EM; nordic countries and the Netherlands on a high level and Belgium, Italy, Greece, Portugal on a low level.

An international effort was made to change the situation of some of the countries. 1973 in Warsaw the first international convention for authors rights of electroacoustic music was held.

The end showed a resolution which was not included into the national rules. The resolution was talking about EM and aleatoric music at the same time, showing that a lot of composers had no idea about this topic.

SEAM (composers society of authors right) was founded. The problem was that each national society found excuses not to change their state.

1982 SEAM started an inquiry on authors rights. The results were very negative. From 106 societies only 28 were answering at all. Among the answers: Latin American Countries did not protect EM because they said that it did not exist. One problem showed up very clearly: if EM was protected, which aspect of the music should be used to quantify the amount of royalties?

In instrumental music the amount of instruments determine the complexity of the piece and the amount of royalties payed. Such an equivalent was on the way to be found. One solution was to count the number of tracks. Some pop musicians said that they are composing in 24 tracks and should have a high amount of royalties. As this continued the use of computers in the field of EM increased and the problem started over again since the computer represents a different kind of composition tool.

2. Evaluation of the present situation of authors rights

France is the country with the highest protection level. The Netherlands have a high level protection as well, comparable to chamber music. Progress was made in Germany: Composers have to distribute scores to a jury which then decides if the piece is complex enough to be upgraded to 2 or 1.5 points instead of 1 point. The upgrading is done by a jury of full members of the GEMA. Full members are people who earn a specific amount of royalties in a specific amount of time. Until now, these upgradings have an effect only for broadcasting a piece in radio stations. The royalties for playing the piece in concerts remains the same: Every EM piece regardless if it contains 8 channels or complex structures is only paid as a solo piece.

A special very sophisticated way to monitor the broadcasted pop music exists in the Netherlands. A special computer monitors every piece of music and tries to recognize the composition. Then it monitors the duration the piece is played and memorizes this. In case a piece is not recognizable, short excerpts and the duration are recorded. This machine not only gives precise results for the calculation of music it as well controls the listings given by the radio stations. This computer monitors only pieces and radio stations which are broadcasting pop music.

The situation in Scandinavia is good. The complexity of a piece is used as an aspect to find the category of a piece.

North America is in that aspect o.k. that EM is accepted but the system to pay the royalties is rather strange. There is a poll which is randomly chosen. That means that a piece may get royalties or may not. To make clear how much at all is paid by this system shows some numbers: For each 100 DM which is paid by European countries to America 1 DM is paid back by the American societies.

In Japan tape pieces are not getting any royalties in case of a performance, while broadcasted pieces get a specific amount of money. Pieces with life players are treated differently.

The society of authors rights in Austria AKM exists since 100 years and was installed with the help of Johannes Brahms. This association became the official society for authors rights in this country. Another society, the Austromechana, cares only on recorded music. After 1973 EM was included into the rules of AKM. The number of tracks used to compose the piece is determines the amount of royalties the piece gets: 2 track - category 2 points, 3-9 tracks category

2.5 points, and more than 9 tracks category 3 points. This calculation is not used for pop music. The jury decides if a piece belongs to art music or pop music.

The jury consists of some regular members. A regular member is a composer who earns a specific amount of money through the AKM each year. This creates a problem because only those composers who are conservative will earn this specific amount of money and can then be members of the jury categorizing the music. The membership in the AKM is exclusive.

The situation in Latin America was shortly explained. The Brazilian composer unions are fighting with each other. If pieces are played in Latin America there is a compensation for that in some countries. Brazil for example pays a specific amount of money if a piece is played in a concert. But most of the Latin American societies don't pay money at all to the European societies. In addition to that the degree of corruption and the fact that only a few persons are controlling the field was mentioned.

Besides the Latin American countries Russian societies do not pay money to the European societies at all. But both countries receive money royalties from the European societies. The idea was mentioned that the European societies should stop their payments to Latin America and Russia in case there is no money paid for European pieces.

In Canada there is no need to include a graphical representation to the music as it is in Germany (GEMA) or Austria (AKM).

A discussion about this point showed that this aspect is still controversial.

3. Strategies to change the situation

The level and the structure of protection in each country is, as we saw, very different. There should be a new survey of the differences between the countries. Some countries take a score in account for the judgement about the amount of royalties. On one hand this is ridiculous since it is not a secure way to measure the quality and complexity of a piece. Only a specific type of EM would profit by taking a score in account since several types of music - like music using aspects of improvisation - could not be represented by a score. On the other hand this is at least an effort to accept that EM as an equivalent to chamber music or orchestral works exists.

The most important point is to force a minimum level of protection. A short example about the situation in France with the radio station INA and the composers society SACEM was given: Radio France or other stations pay to the composers of pop music which is broadcasted between 7am and 8 pm 100 % and between 8pm and 7am only 10 % while EM compositions are paid 100% regardless at which time it is broadcasted. One reason for this might be that the additional amount of money paid would be so small that it is not causing a problem.

The system of the royalties in France is that the Radio stations are paying a lump sum of money to the society of composers. This amount is then shared between the composers. To change the situation it could be possible to negotiate directly between the radio stations to increase the amount of the lump sum. The same system, paying a lump to the societies, is used in Belgium and Germany. But most of the Radio Stations in Europe use this system to pay the royalties. The lump sum is then divided by the point-system between the composers. It was mentioned that the radio stations would not be willing to pay higher lump sums. The strategy will be to increase the points inside the system so that the EM will be paid better. Another strategy might be to put pressure onto the Radio stations to increase the amount of EM played. These two lines have to be followed:

- 1. more EM in the Radio --> Radio stations
- 2. more money for EM --> Societies of Authors right

4. Proposals for NICE

The last inquiry was made with all the societies. Most of them gave answers to protect the 'status quo'. So the composers have to be asked to get better answers. A set of precise questions should be made and sent to individual composers or societies of composers.

As result the compilation of the questionnaire should be sent to CISAC and CIAM.

The question is now if the CISAC/CIAM has the power to change the situation? In the meeting they can find decisions but the societies don't have to keep to these resolutions. Spotlight has to be put onto such a resolution of CISAC/CIAM to make sure that they are accepted by nation societies of authors rights.

2 steps:

- 1. Make CISA/CIAM to create a resolution
- 2. Members have to put force onto national societies.

Language of communication will be English

- 1. Questionnaire will be finished in the end of 1997
- 2. First analysis of answers will be finished in the next years.

2nd NICE meeting 26.6.97, 16.00

Delegates present:

- | | | |
|----------------|-------------|-------------------|
| • Belgium: | FeBeMe, | Todor Todoroff |
| • France: | Ars Sonora, | Nicola ... |
| • Austria: | GEM, | André Ruschkowski |
| • Germany: | DEGEM, | Ludger Brümmer |
| • Netherlands: | PEM, | Konrad Boehmer |

1. www homepage

The www homepage of NICE is available at

<http://www.folkwang.uni-essen.de/Nice.html>

Ludger Brümmer will try to establish as well the Address

<http://www.folkwang.uni-essen.de/Nice>

The homepage already contains several information of the current members and associated groups. Strategies and activities of NICE and related informations are displayed there as well. Every other informations and suggestions are welcome.

2. Unesco membership

- There are two types of memberships possible in the UNESCO International Music Council (UNESCO-IMC): There is the chance to be an observatory member or an ordinary member.
- Question: what privileges will the Unesco membership give to Nice?

It is not possible to vote as an observatory member. But usually there is no vote, instead it is tried to get an agreement onto the discussed topics. We currently don't know exactly all about the rights we as NICE would have at the UNESCO-IMC as a full or as a observatory member.

- There is already a member with full rights which is the CIME. A problem would occur because it is not possible to accept two members occupying the same purpose and topics. So NICE and CIME at the same time would be impossible or difficult. But there would be no problem with NICE as an observatory member.
- CIME made a proposal to the UNESCO-IMC regarding the Rostrum Festival: Currently the selection of the pieces of music is done by the Radio Stations. The proposal of Sten Hansson was that only members of CIME are accepted for the Rostrum.
- There are information about the fact that the attitude of the UNESCO-IMC is slowly changing. The problems regarding the attitude and the Rostrum could be discussed in the Vienna Festival between 1-5 of July 1998, because the Rostrum will take place there. It should be indicated to do a meeting with the Rostrum people and NICE to discuss the topic. The Rostrum Festival contains two parts: one cares on classical music the other of contemporary music.

- Proposition:

1. There is no reason to compete with CIME since the political purpose of NICE is very different to CIME
 2. In Vienna we will discuss with the Rostrum.
 3. NICE will have an informal meeting with the secretary of UNESCO with a paper of the discussion points which he puts into the discussion of UNESCO-IMC.
 4. Konrad Boehmer will write letters to the other societies and ask to join the NICE. The address of the homepage will be included into the letter. They are informed about the NICE activities.
- Some countries hesitate with the separation from CIME. FeBeMe: There has not to be a separation. FeBeMe is member of both CIME and NICE.

3. Authors rights

See the discussion about this topic in the extra document. Please distribute some questions to a possible questionnaire regarding the situation of authors rights. A formal proposition will be done by Konrad Boehmer and Ludger Brümmer and sent to the members.

4. Finances : \$ 174 have to be paid to Nice by the current members.

5. Next meeting will be held from the 1-5 of July 1998 in Vienna.. The proposition is made to meet at the 30th of June so that the Rostrum people can be invited and propositions are done.

6. Other Topics

- Brasilia wants information about our meeting and activities.
- The Journal *Ars Sonora Review* starts a new column of international articles. There is a call for articles which should be placed as well on the homepage of NICE.
- As well there is the discussion group CEC-Discuss which is a good forum for the discussion of EM related topics. Messages about the Nice meeting should be sent to CEC discuss and other EM publishers. The address of CEC Discuss is:
write email with the topic "Please include me to cec-discuss" to the following address:
`cec@vax.concordia.ca` or contact `kaustin@vax2.concordia.ca`

Ludger Brümmer

- Am 1.8.1997 trat das sog. **Multimediasgesetz** (Informations- und Kommunikationsdienstgesetz „JuKDG“) in Kraft, um u.a. den „Wildwuchs“ im Internet zu begegnen bzw. die wirtschaftliche Freiheit in den neuen Medien zu sichern. Die Gesetze regeln den Jugend- und Datenschutz sowie den Verbraucherschutz. Die Anbieter sind demnach für die eigenen Inhalte voll bzw. für fremde Inhalte bedingt verantwortlich und können vom Gesetz her verantwortlich gemacht werden. Der Gesetzestext steht unter <http://www.iid.de/rahmen/iukdgbt.html> (Tagesspiegel)
 - Die Genfer UN-Konferenz zum Schutze des geistigen Eigentums (WIPO) hat erstmals den internationalen Schutz von **Urheberrechten im Internet** geregelt. Rechtswidrig ist künftig nicht mehr das Besuchen einer Webseite, sondern nur das Abspeichern von copyright-geschützten Dokumenten und ihre Verbreitung an Dritte. Gleichzeitig soll der Vertrag die Möglichkeit offenhalten, Musikaufnahmen über das Internet zu vertreiben. Man erwartet, daß 15% des weltweit 40 Milliarden-Dollar-Musik-Umsatzes auf das Internet verlagert werden. (AP)
 - Ab sofort bietet die **ISMN**-Agentur für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Luxemburg („International Standard Numbering System for Printed Music etc.“) die Möglichkeit, die Internationale Standard Musiknummer einzeln zu erwerben (bisher wurden nur Nummernkontingente an Verlage vergeben); dies dürfte für Eigenverlage interessant werden. Verantwortlich für die Organisation sind die Internationale ISMN-Agentur und die nationalen Agenturen. Damit sind Recherchen erheblich vereinfacht durch Integration in das „Verzeichnis lieferbarer Musikalien“ (VLM). Die ISMN besteht aus vier Elementen: der Konstanten „M“ (für Musik), der Verlagsnummer, der Stücknummer und der Prüfziffer (Korrekturcheck). Einzelheiten siehe ISO-
-

Standard 10957 bzw. „Leitfaden für die ISMN“ der deutschen ISMN-Agentur. Die internationale Verwaltung der ISMN liegt in den Händen der Staatsbibliothek zu Berlin. Infos sind zu haben bei der Buchhändlervereinigung, Postf. 100442, D-60004 Frankfurt.

Die ISMN ist ganz allein für „gedruckte Musik“ gedacht (Auskunft der deutschen Agentur); somit für Musikkassetten bzw. Audio-CD's und andere Tonträger nicht anwendbar!! (Dafür ist der ISRC {Internationale Standard Aufnahme-Code} vorgesehen, den die IFPI {international federation of Phonogram and Videogram Producers} in London verwaltet).

Numeriert werden können: Partituren, Klavierauszüge, Stimmensätze, Einzelstimmen, Anthologien, Liedertexte (zusammen mit Musikdruck), Liederbücher, Elektronische Veröffentlichungen und andere Medien, die einen integralen Bestandteil einer Musikpublikation bilden (z.B. eine Tonaufnahme als Bestandteil einer Musikpublikation).

Nicht numeriert werden können: Bücher über Musik, selbständige Ton- und Videoaufnahmen (einschließlich Aufnahmen als Computer-Medien), Periodika / Schriftenreihen (siehe ISSN).

- Im November 1996 wurde in Köln der „**Projektkreis Schule des Hörens**“ gegründet. Ziel: die Kunst des (Zu)Hörens und die Notwendigkeit des Hören-Lernens in das öffentliche Bewußtsein zu bringen. Kontakt: Marienstr. 3; D - 50825 Köln.
<http://www.is-koeln.de/sdh/>
- **Musica Verticale's 20th Anniversary Concert Series.** Founded in 1977, Musica Verticale was the first musical institution entirely devoted to the diffusion of electroacoustic music in Italy. Since then Musica Verticale's annual Concert Series has established as a well renowned electroacoustic music event in Europe. In the Concert Series held so far, over 600 works by composers from all over the world have been presented, tracking the development of the ever challenging relationship between music and technology. Musica Verticale is organizing the 20th Anniversary Concert Series, to take place in Rome, in Autumn and Winter 1997.
- The Centre for Electronic Music (**CEM**) in **Amsterdam**, is the oldest institute for electronic-and electro-acoustic music and research in the Netherlands. Founded in 1957 (on the remains of a psycho-acoustic research laboratory of Philips), the CEM has become a modern, fully equipped recording-studio, where composers, musicians and researchers can work in an informal, non-commercial atmosphere. Recently, we have moved from Arnhem to Amsterdam where we will specialize in so-called „Soundscapes“. This phenomenon best explained by comparing them to mounting a videoclip out of pieces of previously recorded source-material and reorganising them to form a collage, a newly recreated environment. In this case, the 'landscape' consists of mostly acoustic and/or natural sounds, reorganised by the use of harddisk-recording equipment. In cooperation with De Ijsbreker and the dutch broadcast foundations NPS and VPRO, we've recently organised a workshop called „Soundscape Amsterdam“, which was concluded with a concert and the release of a CD (SSC-CD-1, available through Staalplaat, Amsterdam) containing works of students from Music Technology in Hilversum, composers as well as amateurs. Due to the succes, a second series of workshops are in preparation. The recently remodeled studio is open to professionals and amateurs alike. Courses in composition are also available for those wishing to increase their knowledge and ability. For the absolute beginner there are introductory courses, covering the basics of electronic sound generation and the history of electronic music. Special events sponsored by, or involving the Centre of Electronic Music include multi-media projects, concerts, festivals and software development. For more information contact the CEM-Studio.

Stichting Centrum voor Electronische Muziek / CEM ⁴

Van Diemenstraat 174-2

1013 CP Amsterdam

tel.:(+31) 20-6220917 ; fax.:(+31) 20-6225613

cemst@xs4all.nl

<http://netcetera.nl/cem/>

⁴ Man beachte auch das CEM-Bulletin online! Z.B. eine (in deutscher Sprache) verfasste Besprechung des MANCA-Festivals'96 vom 1. bis 11.11.96 in Nizza

- Ergebnisse des **24. Wettbewerbes** für Elektroakustische Musik in **Bourges** 1997:
Jury: Françoise Barrière, Gerald Bennett, José-Manuel Berenguer, Lars Gunnar Bodin, Janos Decsenyi, Nicola Sani. Teilnahme: 416 Einsendungen aus 35 Ländern.
 - *Residences* : Batchelor, Dodd, Lazarou, Lefranc, Mackay, Sanielevici
 - *Quadrivium*:
 - *Grands Prix* du Quadrivium „Pierre d'or“ an: Joseph **Anderson** (ChAnGE'S MUSIC), Ludger **Brümmer** (Phrenos)
 - *Categorie tape*: Mathew **Atkins** (Pagan Circus), Andrew **Lewis** (Ascent)
 Nominés: Cathy Lane, Elio Martusciello
 - *Categorie mixed*: Joseba **Torre** (Mas libre y mas cautivo)
 Nominés: Mauro Cardi, Frances White, Manuel Rocha Iturbide
 - *Categorie Programm*: Roger **Doyle** (Spirit Levels)
 Nominés: Elio Martusciello, Yee On Lo
 - *Categorie Charakter*: Elio **Martusciello** (Proiezioni)
 Nominés: Ipke Starke, Lidia Zielinska
 - *Magisterium*: Eduardo **Kusnir** (Juegos 1)

- Ergebnisse des **2. Musik-Software-Wettbewerbes** in **Bourges** 1997:
Jury: James Dashow, Philippe Depalle, Hugues Genevois, François Giraudon, Alain Mangenot, Andreas Pfeiffer, Stephen Pope.
 - *Grand Prix* „Max d'or“: Nick **Porcaro** (SynthBuilder; für NeXTSTEP)
 - *Categorie Analyse/Synthese*: William **Schottstaedt** (Snd; für SGI)
 - *Categorie Notengenerierung*: Jean **Piché** & Alexandre **Burton** (Cecilia; für SGI); Bernard **Bel** (Bol Processor; für Mac)
 - *Categorie Echtzeitsynthese*: Dylan Menzies-**Gow** (Lamb; für SGI)
 Nominés: Gerhard **Behles** (Stampede; für SGI)
 - *Categorie Multimedia*: Philippe **Montemont** (CD-Regie; für Mac)
 Nominés: Arnaud **Masson** (Arnold's MIDI Player; für Mac)
 - *Categorie Application*: **Tontata** (MIDIgraphy; für Mac)

- Results regarding the **2nd CIMESP 1997** São Paulo. Considering the high level of the pieces the International Jury decided to select 10 compositions as finalists among 143 pieces of 109 composers of 32 nationalities providing of 23 countries.

The selected pieces were performed at the Concert on 14th June in São Paulo, when the public has been requested to give the Public Prize and when the Jury has announced the First Prize, the Second Prize and the Honorable Mentions, concluding the CIMESP 1997.

The **Results** are:

- First Prize And Public Prize: Gilles **Gobeil** (1954) Nuit Cendre (1996)
- Second Prize: Pete **Stollery** (1960): Altered Images (1995)
- Honorable Mentions (Composers in alphabetical order):
 - Celso **Aguiar** (1957): Todo Azul (1996)
 - Peter **Batchelor** (1974): Velocity (1996)
 - Ioannis **Kalantzis** (1966): 3b (1996) for Bassoon and Tape
 - Ralf R. **Ollertz** (1964): Unácrès (1996) Studio der Adk Berlin

All these pieces will appear on the CD Maxima Musicá, promoted by the Studio PANaroma.

All the CDs of the Studio PANaroma are available on the internet through the EMF (Electronic Music Foundation emf@emf.org; internet: <http://www.emf.org>)

The Jury decided also to consider Hors Concours the inscribed composition of François **Bayle** (1932): Sonora (Fabulae IV) (1992, revision 1997).

An expressive public voting was given to Ignacio de Campos (1966) and his composition Expasum (1997), which will be published in the near future on CD (series Studio PANaroma).

Flo Menezes, flomenez@uol.com.br

- Für die in Australien entstandene radiophone Komposition „Just and Thongs“ wird Johannes S. **Sistermanns** der **Karl - Sczuka - Förderpreis** 1997 des Südwestfunks Baden-Baden zuerkannt. Der Förderpreis ist mit 5.000 DM dotiert. Das Werk wird bei den Donaueschinger Musiktagen 1997 aufgeführt, wo auch der Preis überreicht wird.

Call for Papers, EM-Works / Contributions / Submissions / Products

- **DegeM-Jahresversammlung im ZKM Karlsruhe**

Am Samstag, 13.12.97 wird die Jahresversammlung der DegeM in Karlsruhe stattfinden. Das ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe lädt die DegeM-Mitglieder am Vorabend, also dem **12.12.97**, zu einer "**langen Nacht der EM**". In den für Raumklangmusik bestens ausgestatteten Kubus soll EM aufgeführt werden, die die dortigen Möglichkeiten nutzt sowie einen aktuellen Überblick über das Schaffen der DegeM-Mitglieder (Institutionen / Studios sowie Personen) erlaubt. Aus finanziellen Gründen werden Werke ohne Interpreten (also: Tonband, Animation, Film, Video, Live-Elektronik ..) bevorzugt; Aufführungen mit Interpreten sind nur sehr beschränkt möglich und müssen in jedem Fall vorher abgesprochen werden. Entsprechende Kompositionen können auf DAT oder CD **bis zum 31.10.1997** unter dem Stichwort "DegeM-Konzert" geschickt werden an:

ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe / z.Hdn. Thomas Gerwin
Lorenzstr.19; D - 75135 Karlsruhe

Am 12.12.97 ist dann die Aufführung der selektierten Werke auch mehrkanalig möglich, Mehrspurformat ist TASCAM DA 88 bis zu 24 Spuren, 48 kHz. CD oder DAT 44.1 oder 48 kHz. Lautsprecher: 8 d&b 1220 mit 4 Subwoofern und 8 d&b E3 mit 4 Subwoofern.

Hinweis: am 18.10.1997 wird das ZKM mit dem dreiwöchigen Festival "Multimediale 5" eröffnet; Interessenten sollten auf jeden Fall hineinschauen und sich selbst vorab einen Überblick über die Aufführungsmöglichkeiten verschaffen.

Für das Wochenende ist geplant: die Mitglieder gehen freitags in die ZKM-Museen; am Samstag Morgen finden Führungen durch die Mediathek und das Institut für Musik und Akustik statt. Um 13 Uhr fängt die Jahresversammlung an (Dauer ≈ 2:30).

Johannes Goebel, Thomas Gerwin

- Das Jahresprogramm von „**SOMA Projekt** Galerie Berlin“ 1997/98 bündelt verschiedene Kunstbereiche und fördert deren Austausch. Im dreimonatigen Rhythmus gibt SOMA den vier wesentlichen Kunstbereichen ein Forum: Fotografie, Installation / Objekt, Video / Film, Malerei.

Im zweiten Abschnitt (Installation) zeigt Dirk Schwibbert seine Klanginstallation Acht Gläser vom 4.10.-17.10.97 (Adresse siehe auch Kalenderteil). Dazu sagt Schwibbert:

SOMA ist für mich eine Grenzsituation zwischen Kunstraum und öffentlichem Raum. Mich reizt die Durchgangssituation, ein Bereich der durchquert wird, mit all seinen Defiziten. Die Galerie ist ein Schaufenster, in dem Kunst der Öffentlichkeit zugänglich wird. Die Schaufensterscheiben markieren die Grenze zwischen Innen- und Außenraum. In meiner Installation werden die acht Schaufensterscheiben klingen. Das Glas, transparent für die Augen, wird zur Schallfläche. Klanglich entsteht ein ruhiger Durchgang. Die acht Gläser addieren sich zu einem sich ständig verändernden Klangkontinuum. Jedem Glas wird ein Klang und seine eigene Bewegung zugeordnet.

An diesem Ort zeigt sich Exklusivität in der Ruhe, denn die Umgebung von SOMA bleibt trotz Kunstpräsentation ein Unort. Hörbares wird hier zum größten Teil künstlich erzeugt: vorbeirasende Autos der Verkehrsachse Kreuzberg-Neukölln, Einkaufsrummel, vorbeiströmende Passanten und entfernte Gastronomie. Die akustische Situation ist in unserer Zeit eine alltägliche und nahezu normale. In der Klanginstallation 8 Gläser werde ich auf diese akustische Situation eingehen. Alle möglichen Signale, Geräusche und Stimmen und mediäre Klänge vor Ort werden miteinbezogen. Funk, Fernsehen und Radio, multipliziert, addiert und zeitlich deformiert verkommen zum Rauschhaften. Sie bilden eine zweite Klangschicht, eine Art Störsignal, welche über die Dynamik des Außenraumes (Verkehr/Passanten) gesteuert wird und das Klangkontinuum überlagert.

Mein Anliegen an dieser Stelle ist es, einem größerem Forum die Möglichkeit zu bieten, übers Internet Klangmaterial für diesen Raum als Störsignal zu senden. Über <http://www.snafu.de/~soma> kann die täglich aktualisierte Seite von SOMA eingesehen werden. Ab Anfang bis Mitte Oktober gibt es einen Audiolink, es kann somit Audiomaterial empfangen werden. Ohne vor Ort zu sein, kann sich jeder mit Internetzugang über oben genannter Adresse einen Eindruck über die Architektur verschaffen und Klänge senden (max. 3min / mono). Dabei sollte man die Schaufensterscheibe angeben, d.h. Nr. 2-7, den Tag und die Uhrzeit, in welche das Audiomaterial ausgestrahlt werden soll. Audiomaterial sollte 24 h vor diesem Termin vorliegen.

(Dirk Schwibbert)

- **CALL FOR PAPERS : Organised Sound**, an International Journal of Music and Technology, Volume 2, Number 3. Issue thematic title: Analysis and Synthesis
The Editors of Organised Sound are seeking papers relating to musical/multimedia applications of technology. Articles for submission can fall into four categories: Tutorial articles - focusing upon aspects of either music, technology or techniques that are intended for reference and tutorial purposes; Student papers - short articles highlighting the work of young researchers and composers; Themed articles - related to any aspect of an issue's theme, or general articles about compositional approaches and/or technical matters arising from the application of technology to music. Organised Sound also accepts music-only submissions for publication on its annual CD.
We are seeking themed submissions for Vol.2 No.3 relating to any aspect of analysis and/or synthesis. Articles on synthesis or re-synthesis techniques, the analysis of musical works, the synthesis of compositional techniques, sound/acoustic analysis and representation and the results of synthesising different media will be amongst the areas considered for publication.
Articles and other material for the editors' consideration should be submitted (**Deadline**) by **21/9/97**. If submitted in hard copy, three copies should be posted to:

The Editors, Organised Sound,
Department of Music,
University of York,
Heslington,
YORK YO1 5DD

Email submissions should be mailed to: os@cape.york.ac.uk

Notes for Contributors can be obtained from the Editors or from the Organised Sound Web site:
<http://www.cup.cam.ac.uk/Journals/JNLSCAT/oso/oso.html>

- The Argentinian composer Alejandro Iglesias-Rossi is curating a new radio program called "**Fronteras del Silencio**" (Borders of Silence), which is broadcasted once a week at the radio of the city of Buenos Aires (Argentina). All kind of contemporary music related to spirituality is welcome (the subtitle of the radio program is "spirituality and contemporary music"). Send DATs, CDs or high quality cassette recordings to:

FRONTERAS DEL SILENCIO
c/o Alejandro Iglesias-Rossi
14 de Julio 1212
RA-1427 Buenos Aires

Alejandro Iglesias-Rossi is one of the most salient composers in the young generations in Argentina. His electroacoustic piece "Angelus" won the first prize in the International Rostrum of Electroacoustic Music in 1996. He was member of the jury of the 1992 World Music Days organized by the ISCM. He has been very skillful in producing electroacoustic music combining Asian instruments with live electronics.

- **CALL FOR ARTICLES: Sonic Arts Network**, the national UK body promoting electroacoustic music, publishes an annual journal for its members. Articles on any aspect of electroacoustic music in its widest possible context will be considered for publication. For the next issue, which will be published in January 1998, we are particularly looking for articles on „Aspects of Performance in Electroacoustic Music“. Please send articles (in English), preferably in mac format to:

Pete Stollery Editor
Journal of Electroacoustic Music
Northern College
Hilton Place
Aberdeen AB24 4FA / Scotland UK

or email them to: p.stollery@norcol.ac.uk

Deadline for submissions: **15th November 1997**.

- We have the honor of inviting you to participate in the celebration of the VII Festival Internacional de Musica Electroacustica, which under the name of "**Primavera en La Habana**," will take place from the 2nd to 7th of March, 1998, in Havana, CUBA.

Participation in the festival will have a number of options for those interested in taking part:

I. Multimedia shows, for which entries will be open until the **30.11.1997**.

II. Concert presentations for:

- a) Works for electroacoustic music on tape.
- b) Works for electronic means and acoustic instruments, on tape.
- c) Live electronic works (en situ)
- d) Live electronic works with acoustic instruments (en situ)

The entry date for these presentations expires **15.1.1998**.

All projects should be sent to the Organizing Committee before expiration of entry dates.

Instituto Cubano de la Musica
Calle 15 esq. a F #452 Vedado
La Habana, 10400, CUBA
tel (53 7) 311698 ; fax (53-7) 333716

Juan Blanco

- **1998 International Computer Music Conference** ⁵ (ICMC98) in the University of Michigan, Ann Arbor.
CALL FOR SUBMISSIONS

- ICMC98 seeks papers, demos, presentations and posters in all aspects of computer music. All paper, poster, demo and presentation proposals should be submitted by e-mail to icmc98-papers@umich.edu no later than **December 1, 1997**. Notification of papers, posters, demos and presentations acceptance/rejection is May 1, 1998.
- **MUSIC AND INSTALLATIONS** : ICMC98 is particularly interested in electro-acoustic music that includes some aspect of human real-time performance.

For a submission form, please see the ICMC98 WWW site after September 1, 1997 or the ICMC98 Brochure (initially available at ICMC97).

Note: Musical scores must be professionally prepared to receive a performance.

All music and installations must be POSTMARKED by **December 1, 1997**. Notification of music/installation acceptance/rejection is March 15, 1998. Mail to:

ICMC98 - Conference Management Services
600 E. Madison, Room G-121
University of Michigan
Ann Arbor, MI 48109-1372

Contact Information:

icmc98@umich.edu
<http://www.music.umich.edu/icmc98/>
Telephone: +1 (313) 764-5297 Fax: +1 (313) 764-1557

Mary Simoni <msimoni@umich.edu>

- Iannis **Xenakis**-Symposium ; **Deadline** 20.10.97; siehe Kalender 19.10.97 und Februar 1998

⁵ siehe auch erste Ankündigung in Mitteilungen_24, S. 14

Das Studio On-Line Projekt am IRCAM

Rolf Wöhrmann (Rolf.Woehrmann@ircam.fr)

Vorbemerkungen

Dieser Artikel informiert über das Projekt *Studio On-Line* am IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique, Paris, <http://www.ircam.fr>) *Studio On-Line* beinhaltet den Inter- und Intranet Zugang zu einer Klangdatenbank von Orchesterinstrumenten sowie den Zugang zu Programmen für Klanganalyse, -transformation und -synthese mittels World-Wide-Web Technologie.

Dem Charakter der DegeM Mitteilungen entsprechend wurde der Artikel mehr aus der Sicht eines Komponisten und DegeM Mitglieds geschrieben als aus einer offiziellen IRCAM Perspektive, was bedeutet, daß dieser Artikel im Zweifelsfall lediglich die Meinung des Autors widerspiegelt. Der Verfasser ist u.a. als zuständiger Software-Entwickler für das *Studio On-Line* Projekt am IRCAM tätig.

Was ist Studio On-Line?

Studio On-Line besteht aus drei Bereichen:

1. Der Aufbau einer im Umfang großangelegten Klangdatenbank von Orchesterinstrumenten unter besonderer Berücksichtigung von speziellen Spieltechniken, wie z.B. Multiphonics, Klappengeräusche oder Mikrotöne.
2. Die Einrichtung eines Internet Zugangs zu dieser Klangdatenbank und der Entwicklung neuartiger Suchmaschinen basierend auf psychoakustischen Daten.
3. Die Entwicklung von Inter- und Intranet Zugangsmöglichkeiten zu IRCAMs Klanganalyse, -transformations und -synthese Programmen soweit mit gegenwärtiger Technologie möglich.

Das *Studio On-Line* Team besteht im wesentlichen aus Guillaume Ballet (Management), Rolf Wöhrmann (Software-Entwicklung) und Joshua Fineberg (künstlerische Leitung der Aufnahmen). Rege Zusammenarbeit besteht weiterhin mit den IRCAM Abteilungen Analyse/Synthese, Psychoakustik, Echtzeit Synthese und Raumakustik.

Zugang zu Studio On-Line

Der normale Zugang zu *Studio On-Line* erfolgt über das Internet, wobei beim Benutzer lediglich ein Java-fähiger WWW (World Wide Web) Browser vorausgesetzt wird, wie z.B. die letzten Versionen des Netscape Navigators, 3 bzw. Communicator oder Microsofts Internet Explorer. Der Browser lädt dann ein Programm (Applet), welches im Browser innerhalb der Webseite läuft und mit dem IRCAM Server kommuniziert. Für den Benutzer stellt sich dieses Applet wie ein normales Programm dar mit allen üblichen Interface Elementen wie Buttons, Scroller, Listen etc., mit der Ausnahme, daß es nicht ein eigenes Fenster besitzt, sondern dasjenige der Webseite benutzt. Java bezeichnet dabei die spezielle Programmiersprache, die für Applets entwickelt wurde.

Die Frage, in wieweit der Zugang frei oder kommerzialisiert sein wird, ist noch nicht endgültig gelöst. Es scheint dem Autor jedoch vernünftig beim derzeitigen Stand der Internet-Technologie den Zugang frei zu halten, mit Ausnahme der Auslieferung der Instrumenten Samples in hoher Qualität. Dies entspricht gängiger Praxis von Instituten, die mit dem Verkauf von Sample-CDs den Zugang zu Klangbibliotheken kommerzialisieren. Da die derzeitige Übertragungsgeschwindigkeit von unkomprimierten Sounds in hoher Qualität noch relativ langsam ist, scheint es sinnvoll, die Samples erst in etwas niedriger Qualität über das Internet im sog. Preview Modus auszuwählen, um sie später in voller Qualität herunterzuladen. Dabei ist auch der Service angedacht, daß anstelle des letzten Download-Vorgangs individuell zusammengestellte CD-ROMs beim IRCAM in Auftrag gegeben werden können, die dann speziell nach den Wünschen des Benutzers hergestellt werden.

Wozu und für wen Studio On-Line?

Neben dem IRCAM-internen Nutzen von Studio On-Line steht der externe Benutzer im Vordergrund. Gedacht wird dabei vor allem an professionelle Anwender aus den Bereichen Computermusik, Forschung, Tonstudios und Produktion. Da in diesem Bereich von on-line Service noch keine Erfahrungen vorliegen, ist Raum für Experimente vorhanden.

Ein großes Anwendungsgebiet liegt in der Zusammenstellung individueller Sample-CDs sowie der on-line Auslieferung von kleinen Mengen an Samples. Ein Vorteil von Studio On-Line liegt dabei sicherlich in der Möglichkeit sich die Samples vorab anzuhören und nur diejenigen Samples zu erwerben, die man wirklich benötigt.

Die on-line Benutzung von IRCAM Programmen zur Klanganalyse, -transformation und -synthese ist ein relativ neues Feld, für das die entsprechenden Technologien wie Java und CORBA (Common Object Request Broker Architecture) noch sehr jung sind. Es ist klar, daß ein Programm in einer on-line Applet-Version in der Benutzung mit einer traditionellen, lokalen Version nicht zu vergleichen ist. Doch scheint auf der anderen Seite ebenfalls wichtig, daß eine on-line Anwendungsmöglichkeit vor allem für diejenigen Benutzer von Interesse ist, die das entsprechende Programm noch nicht lokal vorliegen haben (bei dem z.Z. nur halb-offenen Zugang zu IRCAM Programmen über das sog. IRCAM Forum scheint ein offenerer on-line Zugang von gewisser Relevanz). Vorteile von on-line Anwendungen bestehen auch in der Plattform Unabhängigkeit und dem Zugang zu noch nicht direkt im Forum veröffentlichten Programmen wie Additive oder HMM (s.u.).

Während Komponisten einerseits auf lang oder kurz Anwendungen lokal vorliegen haben möchten, da hier der interaktive Aspekt eine große Rolle spielt, den die gegenwärtige Netztechnologie nicht bieten kann, könnte andererseits ein Klanganalyse on-line Angebot für Forscher von Interesse sein, die sich eine aufwendige Computeranlage nicht leisten können oder wollen, wie z.B. für Ethnomusikologen, die eine hochwertige Spektralanalyse benötigen.

Nicht zuletzt bietet das Projekt die Möglichkeit neue Konzepte mit neuen Technologien auszuprobieren, wie z.B. die Anwendungsmöglichkeit von verteilter Objekttechnologie wie CORBA oder Java Applets im Bereich von Computermusik. Dabei ist in der Beurteilung der Chancen und Machbarkeit nicht nur die Anwendung im Internet, sondern auch die im Intranet zu berücksichtigen. Intranet bedeutet hier die Anwendung im IRCAM Netzwerk, welches lokal Übertragungsgeschwindigkeiten bietet kann, die ein sinnvolles interaktives Arbeiten ermöglichen. Aus dieser Perspektive kann man das Projekt auch als einen Versuch begreifen, verschiedene Computer Tools von unterschiedlichen Plattformen dem Benutzer, d.h. Komponisten oder Forscher, in einer integrierten Umgebung zur Verfügung zu stellen. Damit ist der immer wichtiger werdende Bereich der Systems Integration angesprochen.

Gegenwärtiger Stand

Das Projekt Studio On-Line ist zunächst bis Ende '98 angelegt, wobei eine Verlängerung von der Weitergewährung finanzieller Sondermittel abhängt. Bis zum endgültigen System werden im Sinne von Roundtrip Engineering immer wieder neue und verbesserte Prototypen vorgelegt. Der zur Zeit (August '97) installierte Prototyp heißt Maquette2 und ist unter <http://sol.ircam.fr/external/maquette2> zu erreichen. Er läuft hier noch auf IRCAM Netzrechnern im Gegensatz zur nächsten Version, die auf einem speziellen Server (SUN Ultra SPARC Enterprise 3000) installiert wird, der mit dem RAID System verbunden ist. Diese nächste Version wird voraussichtlich im September oder Oktober '97 in Betrieb genommen werden.

Der gegenwärtige Prototyp bietet Zugang zu einer Auswahl der Klangdatenbank und zu kleineren Demonstrations Transformationen basierend auf IRCAM Programmen wie SVP oder Additive. Der Sinn dieses Prototyps besteht in der Evaluierung der gewählten Architektur und der verwendeten Technologie wie Java Applets und CORBA. Für die nächste Version wird ein

wesentlich größerer Teil der Klänge zugänglich gemacht werden. Dazu kommen erste, im vollen Umfang implementierte Klangtransformationen.

Für IRCAM-externe Benutzer besteht eine Beschränkung auf maximal 2 Sekunden Sound pro Sample, wobei die Möglichkeit besteht als Beta-Tester unbeschränkten Zugang zur Klangdatenbank zu bekommen. Im aktuellen Prototyp ist allerdings nur ein Teil der bisher aufgenommenen Sounds abrufbar, da die eigentliche Speicherung im RAID-System (eine Matrix von Festplatten) sich noch im Aufbau befindet. Nach und nach werden jedoch alle Klänge bis Anfang '98 zugänglich sein.

Die Klangdatenbank

Die Aufzeichnung erfolgt digital mit einem Sonic Solutions System in 24 Bit Qualität und 48kHz Samplingrate, wobei die verwendeten Prism Analog/Digital Konverter nur 22 Bits der 24 ausnutzen. Es wird auf 6 Kanälen aufgenommen: ein Kontaktmikrofon, eins mono nah am Instrument, zwei für stereo links und rechts 2 Meter entfernt sowie zwei Mikros hinten im Raum. Um eine Referenz zwischen den Aufnahmen der unterschiedlichen Instrumente zu garantieren, werden für die Stereokanäle durchgängig die selben BK 4006 omni-directional Mikrophone verwendet. Die Aufnahmen erfolgen in IRCAMs Konzertsaal *Espace de Projection*.

In einer ersten Serie bis Ende '97 werden voraussichtlich 11 Orchesterinstrumente aufgenommen sein. Abgeschlossen wurden bisher (Stand August '97) Klarinette in B, Flöte, Violine, Trompete in B, Horn in F, Posaune und Oboe. Bis Ende des Jahres werden Viola, Kontrabaß, Fagott und Cello folgen. Bei Bewilligung der erforderlichen finanziellen Mittel könnte '98 in eine zweite Serie folgen, die weitere Instrumente hinzufügt.

Es wurde Wert darauf gelegt, neben den üblichen Spieltechniken auch moderne, vor allem in der Neuen Musik verwendete aufzunehmen, wie z.B. Multiphonics, Mikrotöne, Klappen- und Luftgeräusche, Hineinsingen etc. Der durchschnittliche Umfang an Samples beträgt für Blasinstrumente etwa 800; für die Violine jedoch wurden über 2800 Samples aufgezeichnet. Die Datenmenge beträgt für die 7 bisher aufgenommenen Instrumente etwa 47,5 Giga Bytes. Neben den Einzeltönen wurden pro Instrument zwei Ausschnitte von Themen aufgenommen, wobei ein typisches für das jeweilige Instrument gewählt wurde und ein identisches für alle Instrumente (der Anfang des Themas der Goldberg Variationen von J. S. Bach).

Nach der digitalen Aufzeichnung auf das Harddisk Recording System werden die Samples geschnitten und editiert, bevor sie im proprietären Sonic Solutions 24 Bit Format auf CD-ROM gebrannt werden. Diese Speicherung auf CD-ROMs dient nur zur Archivierung und Datensicherung, da die eigentliche Speicherung der Klangdatenbank auf einem RAID-Festplatten-System von etwa 150 Giga Byte Kapazität erfolgt. Dieses Array von Harddisks ermöglicht einen schnelleren und einfacheren on-line Zugriff als etwa CD-ROM Jukeboxen. Sofern sich keine Performance Nachteile ergeben - was z.Z. evaluiert wird -, erfolgt die logische Speicherung in einer Oracle-8 Datenbank unter Verwendung von deren neueren Features wie BLOBs (Binary Large Objects) und Objekt-Typen, womit die traditionelle Ausrichtung von Oracle als relationale Datenbank in Richtung Multimedia und Objekt-Orientierung erweitert wurde. Der derzeitige Prototyp arbeitet jedoch noch mit der Speicherung der Klänge im UNIX Filesystem, was als nicht-optimal angesehen werden kann.

Der Benutzer kann das Soundformat bestimmen, in welchen er die Samples geliefert haben möchte. In dem gegenwärtigen Prototyp sind das AIFF/AIFC (unkomprimiert in 16/24/32 Bit) und IRCAM-Format mit Integer- oder Floatingpoint-Samples. In einer der nächsten Versionen wird die übliche Palette der meistverwendeten Soundformate ergänzt. Die Samplingraten Konversion erfolgt mittels des üblichen Sinc Algorithmus. Der Benutzer kann im Interface in seinen Präferenzen zwei verschiedene Formate angeben: eins üblicherweise in geringerer

Qualität für schnellerer Übertragungsgeschwindigkeit im Preview-Modus, und eins in Produktionsqualität für die endgültige Übertragung.

Das Auffinden der gewünschten Klänge erfolgt mit sog. Suchmaschinen. Die einfachste Methode besteht in der direkten Auswahl der gewünschten Klangeigenschaften wie Instrument, Spieltechnik, Dynamik, Tonhöhe, Oktave, etc. Dieser Auswahltyp entspricht einem SELECT in einer SQL (Structured Query Language) Datenbank. Zur Zeit ist eine weitere Suchmaschine in der Entwicklung, die Samples nach der Ähnlichkeit zu einem vorgegebenen Klang sucht (vom Benutzer hochgeladen oder aus der Klangdatenbank selbst). Dabei werden psychoakustische Standardkriterien verwendet, die zur Zeit in ihrer Relevanz und Gewichtung untersucht werden. Obwohl einige Erkenntnisse in der bisherigen Forschung dahingehend vorliegen, ist die Hauptschwierigkeit der enorme Umfang der Klangdatenbank, da sich die meisten Arbeiten auf einen relativ begrenzten Satz von Klängen beziehen. Die Anwendung klassischer psychoakustischer Parameter auf unsere enorme Anzahl von Samples läßt daher wohl noch einigen Raum für neue Erkenntnisse. Die Untersuchungen selbst werden von Bennett Smith und Steven McAdams in IRCAMs psychoakustischer Abteilung geleitet. Eine dritte Suchmaschine, ebenfalls auf psychoakustischen Daten beruhend, ist in Planung, die sich auf die Beschreibung von Klängen mittels verbaler Attribute, wie z.B. 'rauher' oder 'etwas weniger metallisch' bezieht.

Da neben den Orchesterinstrumenten auch eine große Nachfrage nach Soundeffekten und Geräuschen besteht, wird über eine mögliche Integrierung externer Klangdatenbanken nachgedacht. Dabei könnte die relativ neue Technologie verteilter Datenbanken zu Erprobung kommen, d.h. die zu integrierenden Klangarchive müssen nicht lokal im IRCAM gespeichert werden, sondern können transparent für den Benutzer über das Internet an die IRCAM Datenbank angeschlossen sein. Die Hauptproblematik besteht hier in der enormen Datenmenge, die über das Netz übertragen werden muß, und in den Datenbank-proprietären Protokollen, die mit Internet-Firewalls aufgrund nicht-registrierter Ports kollidieren.

Klanganalyse, -transformation und -synthese

Bei der Frage nach der Möglichkeit des on-line Zugangs zu IRCAMs Klangtransformationen und -analyse Programmen ist zu bedenken, daß die gegenwärtige technologische Entwicklung noch am Anfang steht. Die jüngsten Entwicklungen im Bereich Java deuten zwar in eine einheitliche Richtung, sind jedoch noch nicht abgeschlossen, während im Bereich der verteilter Objekttechnologie noch die Vielfalt der Systeme wie CORBA, Java RMI (Remote Message Interface) oder DCOM (Distributed Component Object Model) vorherrscht. Es scheint aber jetzt der richtige Zeitpunkt mit dem Experimentieren zu beginnen.

Die technologischen Voraussetzungen für symbolische Operationen auf MIDI Ebene scheint mittlerweile ausreichend zu sein, da die anfallenden Datenmengen symbolischer Information relativ klein sind gegenüber Sample-Daten. Symbolisch meint hier die Ebenen von Noten, MIDI Events oder Kontrolldaten im Gegensatz zum Sound Bereich. Weiterhin besteht ein ausreichendes Angebot an MIDI Plug-Ins für Web-Browser und zahlreiche Beispiele für derartige Anwendungen im Internet. Studio On-Line konzentriert sich dagegen auf den Bereich nicht-symbolischer Transformationen und Analysen im Sound Bereich wie z.Z. klassische Phasenvocoder Applikationen oder Anwendungen additiver Synthese.

Die verwendeten IRCAM Applikationen sind:

SVP (Super Vocodeur de Phase), der IRCAM Phasenvocoder, der auch als Basis von Audiosculpt dient. Während im gegenwärtigen Prototyp noch simple Phasenvocoder Demonstrations Anwendungen vorherrschen, ist ein volles Interface zu SVP in Entwicklung, wobei auch graphische Elemente verwendet werden, allerdings nicht im vollen Umfang wie aus Audiosculpt gewöhnt.

Additive, ein UNIX Programm zur Analyse von Klängen basierend auf einem sinusoidalen Modell mit möglicher Transformation und anschließender Resynthese. Dabei wird z.Z. über Transformationen

auf Partial-Ebene nachgedacht, die angeboten werden können. Graphische Visualisierungen der Teiltonanalyse sind ebenso geplant wie das Herunterladen der Analysefiles, wobei das neue SDIFF Format (Spectral Description Interchange File Format) angeboten werden wird, welches zur Zeit zwischen CNMAT (Center for New Music and Audio Technologies, Berkeley University) und IRCAM diskutiert wird.

HMM ist ein Programm vergleichbar zu Additive basierend auf Klanganalysen unter der Verwendung von Hidden Markov Models, welche aus der Sprachanalyse stammen. Während *Additive* beschränkt ist auf monophone, harmonische Sounds, können mit *HMM* fast beliebig komplexe Sounds wie Orchestersamples o.ä. analysiert, transformiert und resynthetisiert werden. *HMM* wurde hauptsächlich von Guillermo Garcia konzipiert (Ph. Depalle, G. Garcia & X. Rodet: *TRACKING OF PARTIALS FOR ADDITIVE SOUND SYNTHESIS USING HIDDEN MARKOV MODELS*, IEEE-ICASSP 1993).

Der *Spatialisateur* ist ein Programm zur Erzeugung von Raumklangeffekten. Dabei kann von verschiedenen Quellen ausgegangen werden und für verschiedene Raumklangformate Output erzeugt werden. Die Idee vom *Spatialisateur* ist es, den Raumklangeffekt nicht direkt durch die physikalischen Eigenschaften des virtuellen Raums vom Benutzer definieren zu lassen, sondern durch die psychoakustischen Eindrücke, die sich beim Hörer einstellen. Der *Spatialisateur* ist als FTS Patch implementiert, wobei dem Studio On-Line Benutzer allerdings nicht das graphische MAX-Interface präsentiert wird, sondern ein speziell für den *Spatialisateur* entwickeltes Java Interface, welches in Zusammenarbeit mit Laurent Cerveau am IRCAM entwickelt wird. Ein direktes Webinterface zu FTS Patches, d.h. nicht auf den *Spatialisateur* beschränkt, ist nicht leicht möglich, vor allem da z.Z. die gesamte Echtzeit-Interaktivität nicht über das Netz realisiert werden kann. Die Technologie für verteilte Objektenwendungen in Echtzeit basierend auf CORBA ist in der Forschung noch nicht fortgeschritten genug, obwohl hier eine große Aktivität festzustellen ist.

Generell ist die Integration von Programmen aus dem UNIX-Commandline Bereich am einfachsten, wobei mit generischen Interface Elementen gearbeitet werden kann, wie z.B. Breakpointfunktionen Editoren o.ä., was in einer der nächsten Versionen geschehen wird. Die Integration weiterer UNIX-Commandline Programme wird dann durch sog. Metadata Beschreibungen vereinfacht, aus denen sich dann das Benutzerinterface generisch aufbaut.

Neben den Klängen aus der Datenbank kann natürlich auch mit eigenen vom Benutzer hochgeladenen Sounds gearbeitet werden. Dazu steht dem Benutzer z.Z. ein eigenes Soundverzeichnis auf dem Server zur Verfügung, in dem auch die Resultate der Transformationen für gewisse Zeit gespeichert werden. Es wird daher auch möglich sein, zeitintensive Transformationen off-line durchzuführen und sich per Email über die Vollendung benachrichtigen zu lassen. Dieses Feature der off-line Transformation muß allerdings noch implementiert werden.

Zentrales Bedienelement ist der sog. *Sound Manager*, eine Liste aller Sounds, die der Benutzer hochgeladen hat, die transformiert worden sind, oder die sich der Benutzer aus der Klangdatenbank ausgewählt hat. Aus dieser Liste können Klänge im Preview-Modus angehört oder endgültig zum Rechner des Benutzers heruntergeladen werden. Dieser Sound Manager stellt daher den Kern dar, aus dem sich später eine integrierte Umgebung für den Komponisten und Forscher zur on-line Analyse und Transformation von Sounds ergeben könnte.

Technologie und Architektur

Dieser Abschnitt behandelt den technologischen Hintergrund in detaillierterer Form. Es würde den Rahmen dieses Artikels sprengen alle verwendeten Technologien in allgemein verständlicher Form zu erklären, so daß der technisch nicht so interessierte oder vorgebildete Leser diesen Abschnitt bequem überspringen kann.

Studio On-Line fällt in die Bereiche von Client/Server- und System-Integrations-Technologie. Client/Server Technologie begegnet uns heute im vom Computer bestimmten Alltag in vielfältigen Formen. Angefangen vom Bankautomaten über Buchungssysteme in Reisebüros zu moderner Flughafentechnik werden verteilte Systeme angewendet. Aber auch auf unserem eigenen Computer ist Client/Server Technologie mittlerweile Alltag. Das gilt nicht nur für Betriebssysteme wie UNIX, Windows NT, NeXTSTEP/Rhapsody u.a., die an sich schon auf

Client/Server Technologie basieren, sondern auch schon, wenn man einfach einen Web-Browser startet. Das WWW ist wohl die verbreitetste Anwendung dieser Art, ohne daß viele sich darüber bewußt sind. In lokalen Netzwerken, wie wir sie in Instituten oder Firmen vorfinden, sind Einrichtungen wie File-, Applikations- und Druckerserver mittlerweile unentbehrlich.

Die für Client/Server verwendete Technologie wird neuerdings auch als Middleware bezeichnet, so basiert z.B. das für Fileserver im UNIX-Bereich weitverbreitete NFS (Network File System) auf sogenannten RPCs (Remote Procedure Calls). Mit der starken Tendenz zur Objekt-Orientierung wurde auch entsprechende Objekt Middleware entwickelt. Eine der ersten praktisch verbreiteten waren die Distributed Objects im NeXTSTEP System. Da diese anfänglich an die Programmiersprache Objective-C gebunden war und durch den Untergang von NeXTSTEP (Was auch immer aus Rhapsody werden wird...), spielen Distributed Objects von NeXT heute kaum noch eine Rolle. Neben der auf Java beschränkten RMI (Remote Message Interface) Technologie finden wir heute vor allem zwei Konkurrenten vor: Microsofts proprietäres DCOM/ActiveX System und der von der nahezu gesamten restlichen Industrie entwickelte Standard CORBA. Genauer gesagt wurde CORBA von der OMG (Object Management Group, <http://www.omg.org>) entwickelt, die wiederum einen Zusammenschluß von über 500 Firmen und Organisationen repräsentiert.

Studio On-Line hat sich aus folgenden Gründen für den CORBA Standard entschieden: Es ist unmittelbar benutzbar in Java Applets mit heutigen Browsern auf allen Betriebssystemen, ohne daß vom Benutzer irgendein spezieller Installierungsvorgang verlangt wird. Er muß nur das Java Feature am Browser eingeschaltet haben, der Rest ist für den Benutzer transparent. CORBA ist unabhängig von einer Programmiersprache, es sind sog. Language Mappings für fast alle gebräuchlichen Programmiersprachen definiert. Während in Studio On-Line das Client Applet in Java implementiert ist, sind auf der Server Seite sowohl Java als auch C++ Implementationen vorhanden. CORBA ist in der neuesten Version des Netscape Communicator standardmäßig enthalten, wobei dies keine Voraussetzung zur Benutzung von Studio On-Line ist, da bei älteren Versionen oder anderen Browsern wie Microsofts Internet Explorer die entsprechenden Java Klassen automatisch vom Server geladen werden. CORBA ist ein offener Standard, der weit über ActiveX/DCOM hinausgeht und in Forschung und Universitäten Unterstützung findet. CORBA kann für den Benutzer transparent mittels HTTP/Port-80 Tunneling über Firewalls hinweg verwendet werden.

Generell besteht die Architektur von Studio On-Line aus einem 3-tier (d.h. 3-lagigen) System, welche sich immer mehr gegenüber klassischen 2-tier Systemen durchsetzen. Die erste Ebene bildet dabei das Java Applet im Browser des Benutzers mit dem entsprechenden CORBA Interface. Die zweite Ebene bildet ein spezieller Webserver, der nicht nur die üblichen HTML und Java Klassen bedient, sondern auch für das von CORBA benutzte IIOP Protokoll (Internet Inter-ORB Protocoll) zuständig ist, das evt. über HTTP/Port-80 getunnelt wird. Hinzu kommen die eigentlichen in CORBA implementierten Studio On-Line Server und natürlich der CORBA Object Request Broker (ORB). Die dritte Ebene bilden die IRCAM Anwendungsprogramme und die über JDBC (Java DataBase Connectivity) verbundene Oracle-8 Datenbank.

Schlußwort

Für weitere Nachfragen, kritische Anmerkungen und Diskussionen stehe ich gerne zu Verfügung und freue mich über jede Reaktion. Auch Anfragen bezüglich Beta-Tester Status sind willkommen.

Andre Bartetzki
e-mail: abart@berlin.netsurf.de
abart@gigant.kgw.tu-berlin.de
www: <http://www.kgw.tu-berlin.de/~abart>

STEAM
Studio für elektroakustische Musik
der Hochschule für Musik Berlin
phon: 030 / 20309 2488

CMask

ein stochastischer Eventgenerator für Csound

Einführung

Dieser Text vermittelt einen Überblick über das Programm **CMask** und stellt anhand einiger dokumentierter Beispiele typische Anwendungsmöglichkeiten von **CMask** und **Csound** vor.

CMask gehört zur Kategorie der (algorithmischen) Kompositionsprogramme, mit deren Hilfe durch Kombinationen bestimmter Regeln und Anfangsdaten Noten bzw. deren Parameter errechnet werden. Im Falle des hier beschriebenen Programms werden einige der bekannten Methoden der stochastischen Musik, die z.B. Anwendung bei der Granularsynthese finden, verwendet. Das Ergebnis von **CMask** ist ein Scorefile, das von **Csound** verarbeitet werden kann.

Warum eigentlich *noch* ein "Kompositionsprogramm" ? **Csound**-Scorefiles und anderes lassen sich mit größter Flexibilität mit diverser Software erstellen: z.B. mit **Common Music** (Heinrich Taube, CCRMA, siehe *Mitteilungen 13-15*), **Patchwork** (Mikail Laurson u.a., IRCAM) und ähnlichen Programmpaketen, die existierende Programmiersprachen, wie LISP, **SMALLTALK** oder C, um musikalische Konzepte erweitern. Selbst für spezielle Probleme, wie eben die Granularsynthese, gibt es bereits Lösungen auf den verschiedenen Plattformen: auf dem Mac z.B. der Shuffler der **GRM-TOOLS** oder **Grainbucket** (Tom Erbe, CalArts) und **Oversyte** (Ross Bencina, LaTrobe), auf SGI-Maschinen z.B. **Stampede** (Gerhard Behles, TUB) ...

CMask möchte für die Generierung stochastischer Strukturen die Flexibilität textorientierter Schnittstellen mit der leichten Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit problemorientierter Software sowie der leichten Erlernbarkeit und den nahezu unbegrenzten Synthesefähigkeiten von **Csound** kombinieren. Damit sollen gleichzeitig die Nachteile der oben genannten Programmkategorien vermieden werden: großer Lern- und Entwicklungsaufwand und u.U. lange Rechenzeiten (in LISP) einerseits und Einschränkungen durch vom Programmentwickler vorgegebene Parameter und Wertebereiche andererseits.

Aber auch hier steht **CMask** nicht allein: ähnliche Lösungen sind die Scoregeneratoren im PowerMac-**Csound** (Berry, Ignalls, Madole vom Mills College) und im **Csound**-Editor **Cecilia** (Burton, Piché u.a., Uni Montreal), der mittlerweile nicht nur unter SGI-IRIX, sondern auch auf dem PowerMac und demnächst auch auf dem PC läuft.

CMask ist, obwohl es für Aufgaben im Bereich Granular- bzw. Textursynthese entwickelt wurde, kein spezielles Granularsyntheseprogramm, sondern lediglich ein Lieferant von Zahlen, d.h. Parameterwerten, für beliebige Syntheselgorithmen, die in **Csound** programmiert werden müssen. **CMask** steuert gewissermaßen - über den Umweg des Scorefiles - die **Csound**-Instrumente. Daher ist man bei der Arbeit mit **CMask** nicht an vorprogrammierte Syntheseverfahren, Samplebearbeitungsschemata oder ähnliches gebunden. Allerdings benutzt das Programm *intern* ein in geringen Grenzen variables Verarbeitungsschema zur Erzeugung der *Zahlenwerte* für Scoreparameter. **CMask** ist also so etwas wie ein festverdrahteter Parametersynthesizer für Noten, Grains oder ganz allgemein Events. Welche Parameter das sind, hängt vom Orchesterfile bzw. den dort beschriebenen Instrumenten und ihren Score-Schnittstellen ab. In **Csound** sind lediglich Instrumentennummer (p1), Einsatzzeit (p2) und Dauer (p3) vorgegeben - Anzahl und Bedeutung weiterer Parameter (p4 ... pn) können und müssen vom Benutzer selbst bestimmt werden. Zahlenwerte für diese Score-Parameter können von **CMask** mit Hilfe diverser Wahrscheinlichkeitsfunktionen, Listen, Oszillatoren, Polygonen, Tendenzmasken, Quantisierern und Akkumulatoren errechnet werden. Dazu ist ein Textfile (Parameterfile) erforderlich, in dem die zu verwendenden Methoden, Wertebereiche und der zeitliche Ablauf näher beschrieben werden. Dieser

Parametergenerierung

Das Orchestrafile für das erste Beispiel enthält nur ein einfaches Granularinstrument mit einem Sinusoszillator und dazugehörigem Hüllkurvengenerator. Instrument 1 benötigt vom Scorefile für jeden Aufruf Werte für drei Parameter: p3 (Dauer), p4 (Frequenz) und p5 (Panoramaposition). Zur Erinnerung: die Bedeutung von p4, p5 und weiteren Parametern kann in Abhängigkeit von der Instrumentenbeschreibung eine völlig andere sein.

```
;;;test1.orc

sr      =      44100
kr      =      4410
nchnls  =      2

instr 1

aenv    oscil   10000,1/p3,2
asig    oscil   aenv, p4,1
        outs    asig*p5,asig*(1-p5)

endin

;;;ende test1.orc
```

Das entsprechende Scorefile muss zunächst die von `instr 1` verlangten Tabellen mit der Sinuswellenform und der Hüllkurve bereitstellen. Dann erfolgen die Aufrufe des Instruments: pro Note bzw. Grain wird eine Zeile mit 5 Zahlenwerten benötigt. Spalte 1 bzw. p1 enthält die Instrumentennummer, Spalte 2 bzw. p2 ist die Einsatzzeit, p3 ist die Dauer usw. Für einen sogenannten asynchronen Grainstream sind die Einsatzzeiten (und Dauern) unregelmäßig, bei synchroner Synthese haben alle Grains die gleichen oder gleichmäßig sich ändernde Abstände. Ebenso wie die Zeiten sind hier auch die Frequenzen und Panoramawerte offenbar zufällig:

```
;;;test1.sco

f1 0 8193 10 1
f2 0 8192 8 0 4096 1 4097

i1 0      .2      500      .3
i1 .04    .18     512      .9
i1 .12    .21     510      .2
i1 .13    .25     498      .3
i1 .19    .17     502      .6
;... usw.
;;;ende test1.sco
```

Die Werte für p2 bis p5 sind in diesem Beispiel zwar zufällig, aber nicht völlig beliebig. Soweit man aus den wenigen Zeilen ersehen kann, kommen alle Zahlen aus relativ engen Bereichen: p3 variiert zwischen 0.17 und 0.25, p4 zwischen 498 und 512, p5 zwischen 0.3 und 0.9. Die Einsatzzeit wird ständig größer, aber der Abstand von Grain zu Grain liegt zwischen 0.01 und 0.08. Wahrscheinlich würde kaum jemand entsprechende Werte für die nächsten 100 oder 1000 Grains von Hand in das Scorefile eintragen wollen. Dagegen ließen sich solche Events relativ leicht algorithmisch beschreiben. Leider stehen entsprechende Konzepte (Variablen, Kontrollstrukturen etc.) zur Notengenerierung mittels Scorefile in Csound nicht zur Verfügung. Auch im Orchestrafile gibt es nur unzureichende Möglichkeiten der Programmsteuerung. Daher ist man gezwungen, andere Programme zur Beschreibung der Grains bzw. Notenlisten heranzuziehen. CMask stellt nun einen Teil der immer wieder benötigten Verfahren in vereinfachter Form bereit.

Das beschriebene Scorefile `test1.sco` könnte mit Hilfe von CMask so dargestellt werden:

```
;;;test1
{
f1 0 8193 10 1
f2 0 8192 8 0 4096 1 4097
}

f 0 20

p1 const 1
p2 range .01 .1 prec 2
p3 range .15 .25 prec 2
p4 range 490 520 prec 0
p5 range 0 1 prec 1

;;;ende test1
```

Die Funktionstabellen `f1` und `f2` werden in geschweifte Klammern gefasst und dadurch von CMask ohne Änderungen ins neue Scorefile übernommen.

Die Zeile `f 0 20` steht für "ein Feld zwischen Sekunde 0 und Sekunde 20". Ein Feld ist eine Menge von Grains, denen die gleiche Prozedur zugrunde liegt bzw. die später, nach erfolgter Score- und Soundgenerierung, als ein Meta-Ereignis beschreibbar sind (vgl. mit Begriffen wie *cloud*, *gesture*, *stream* ...). Ein Parameterfile kann beliebig viele unterschiedliche Felder enthalten.

Danach folgt für jeden Parameter des Feldes die Auswahl des Algorithmus und die Angabe erforderlicher Werte.

Das Instrument, das verwendet werden soll, ist immer `instr 1`. Die Zeile `p1 const 1` beschreibt dementsprechend `p1` als Konstante mit dem Wert 1. Die Dauer, `p3`, ist eine zufällige Zahl aus dem Bereich 0.01 bis 0.1 (Sekunden). Dabei wird die Ausgabe auf 2 Stellen nach dem Komma gerundet. Die Frequenz, `p4`, ist eine ganze Zahl aus dem Bereich 490 bis 520 (Hertz). Das Panorama, `p5`, kann Werte zwischen 0 und 1, mit einer Genauigkeit von einer Nachkommastelle, annehmen. Bei der Einsatzzeit `p2` gilt es, eine Besonderheit zu beachten: hier wird, im Gegensatz zum eigentlichen Csound-Scorefile, der *Einsatzabstand* beschrieben. Erst durch fortlaufende Aufsummierung aufeinanderfolgender Einsatzabstände ergeben sich die *Einsatzzeiten*.

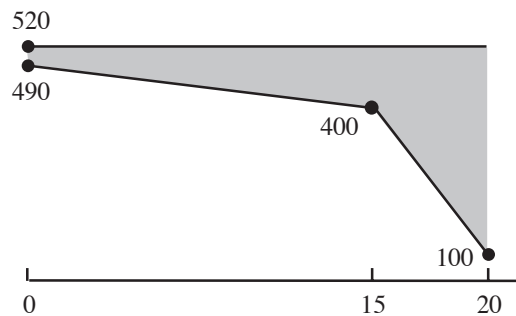
Ein Aufruf von CMask mit dem hier dargestellten Parameterfile `test1` wird ein Scorefile `test1.sco` mit durchschnittlich 400 Grains innerhalb von 20 Sekunden ergeben. Natürlich würde ein erneuter Aufruf ein Scorefile mit anderen Zahlenwerten hervorbringen, die aber statistisch mit den vorhergehenden vergleichbar sein dürften.

Der in diesem Beispiel für `p2` bis `p5` verwendete `range`-Generator produziert gleichverteilte Zufallszahlen im angegebenen Bereich. Andere Wahrscheinlichkeitsverteilungen, wie etwa die Exponential- oder die Gaußverteilung, kann man mit `rnd` erzeugen. Zum Beispiel liefert `rnd exp 1.5` exponentiell und `rnd lin` linear verteilte Zahlen. Die von `rnd` erzeugte Zahlenfolge ist intern immer auf den Bereich `{0...1}` begrenzt. Um beliebige Werte zu erhalten, können die Zufallszahlen auch auf einen anderen Bereich abgebildet werden. Dies geschieht in CMask mit Hilfe einer *Tendenzmaske*. Das folgende Beispiel ersetzt die oben notierte Gleichverteilung des Frequenzparameters durch eine Linearverteilung, d.h. kleinere Werte kommen mit größerer Wahrscheinlichkeit vor:

```
p4 rnd lin
    mask 490 520
    prec 0
```

Die Zeile `mask 490 520` stellt eigentlich einen Sonderfall einer Tendenzmaske dar: die beiden Konstanten (untere und obere Grenze) nach dem Wort `mask` definieren einen zeitlich unveränderlichen Bereich zwischen 490 und 520. Einen dynamischen bzw. zeitlich veränderlichen Bereich - eine Tendenzmaske im eigentlichen Sinne - erhält man, indem eine oder beide Konstanten bzw. Grenzwerte durch Segmentfunktionen ersetzt. Solche Funktionen sind vergleichbar mit Hüllkurven bzw. *break-point-functions* aus vielen Synthesystemen. Sie werden aus mehreren Stützpunkten (Zeit-Wert-Paaren) sowie einer Interpolationsart konstruiert.

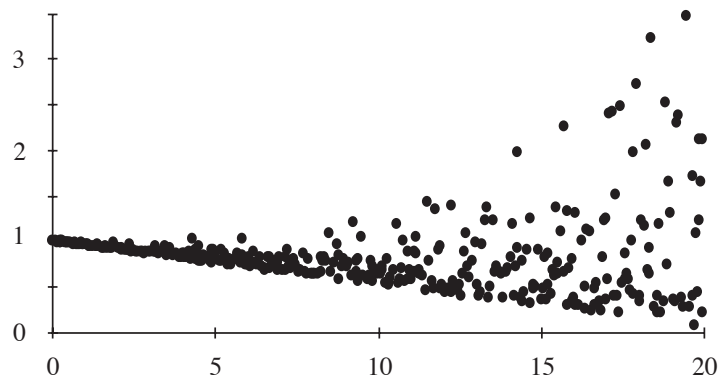
`mask (0 490 15 400 20 100) 520` würde, eingesetzt in das Beispiel für `p4`, das untere Limit von zunächst 490 innerhalb von 15 Sekunden auf 400 verringern, um dann noch schneller auf 100 nach insgesamt 20 Sekunden zu sinken. Die Interpolation erfolgt hier, da nichts anderes angegeben wurde, linear. Die obere Begrenzung liegt nach wie vor bei 520. Der graue Bereich in der Abbildung stellt das Gebiet dar, in der zufällige (Frequenz-)Werte auftreten können:



Jeder Score-Parameter kann andere Verteilungsfunktionen und Masken haben:

```
p3  rnd exp 0.5
    mask (0 1 20 .05) (0 1 20 4 ipl 2.0)
    prec 2
```

In diesem Beispiel werden die Dauernwerte `p3` einer Exponentialverteilung folgen, wobei der Wertebereich von $\{0.15 \dots 0.2\}$ auf $\{0.2 \dots 2.0\}$ ansteigt. Die untere Bereichsgrenze sinkt gleichmäßig linear ab, während sich die obere Grenze mit einer Potenzfunktion vergrößert, anfangs sehr langsam und erst in den letzten Sekunden sehr schnell. Die Abbildung zeigt diesmal nicht die Tendenzmaske selbst, sondern das Ergebnis eines Durchlaufs in `CMask`. Man erkennt die Exponentialverteilung an der Häufung der Werte nahe der unteren Grenze.

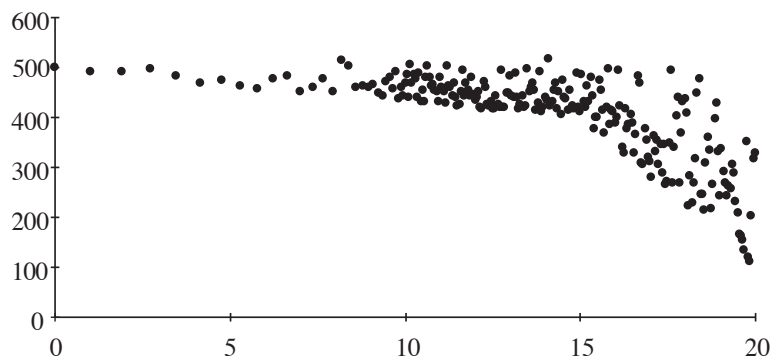


Anstelle von Zufallsfunktionen und Tendenzmasken können weitere Methoden zur Parametergenerierung verwendet werden.

```
p2 seg (0 1 10 .05)
   prec 3
```

Der Einsatzabstand folgt hier einer linearen Funktion. Die Segmentfunktion stellt einen Polygonzug dar, der - ähnlich der Maskendefinition - durch Eckpunkte und Interpolationsverfahren bestimmt wird. Resultat dieser Zeile ist ein sich gleichmäßig von 1 s auf 50 ms verdichtender Einsatzabstand. Ab der 10. Sekunde bleibt der Abstand konstant. (Bei allen break-point-functions in CMask gilt der letzte angegebene Funktionswert auch für Zeiten danach. Ebenso verhält es sich mit dem ersten notierten Wert.)

Ein mögliches Resultat der letzten Definitionen für p2 und p4 zeigt die folgende Abbildung:

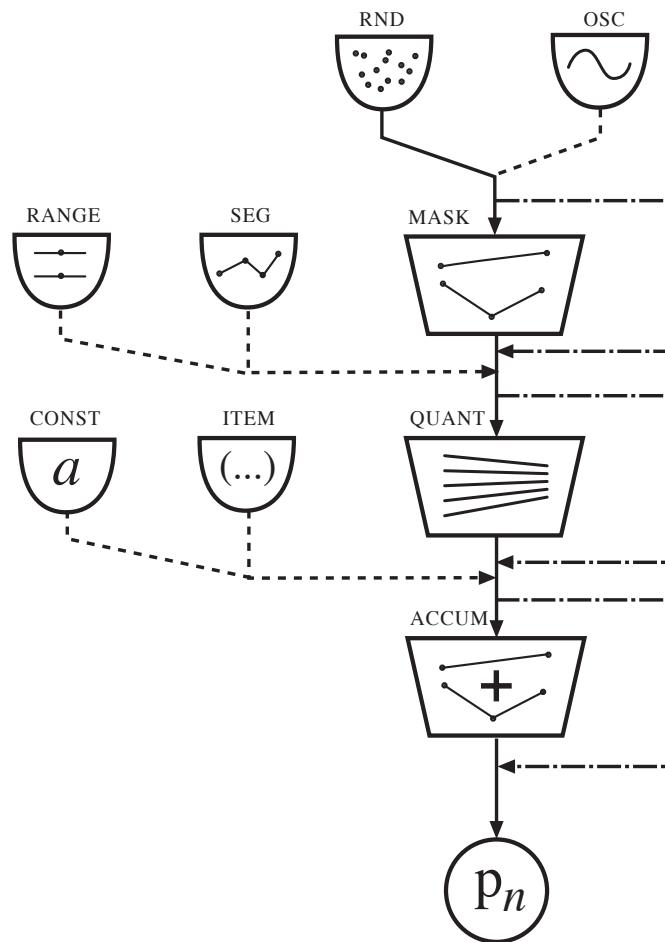


Die Module von CMask im Überblick

Bisher sind uns 4 Generatoren (`const`, `range`, `rnd` und `seg`) sowie 1 Modifizierer (`mask`) begegnet. Zwei weitere Generatoren stellen periodische Funktionen (`osc`) und einfache zyklische Listen (`item`) bereit. Alle Generatoren können von einem, zwei oder drei Modifizierern gefolgt werden. Neben Tendenzmasken sind dies Quantisierer und Akkumulatoren. Bearbeitungs- und Generatormodule sind allerdings nicht frei kombinierbar. Beispielsweise kann nach einem Listengenerator nur ein Akkumulator folgen. Werte, die mit `range` erzeugt wurden, können quantisiert und aufsummiert werden (die Anwendung einer Tendenzmask hätte hier, ebenso wie bei Segmentfunktionen, keinen Sinn!). Nur bei Wahrscheinlichkeitsverteilungen (`rnd`) und Oszillatoren ist es möglich, Tendenzmasken, Quantisierer und Akkumulatoren zugleich zu benutzen. Je nach Erfordernis können die Modifizierer auch entfallen.

Die Beschreibung für einen Score-Parameter besteht also mindestens aus einem Generator und, abhängig vom Typ des Generators, optionalen Modifizierern.

Das Verarbeitungsschema, das für jeden Score-Parameter zur Verfügung steht, verdeutlicht das Zusammenwirken von Generatoren und Modifizierern :



Nicht in der Übersicht enthalten ist die Möglichkeit, die Ausgabe­genauigkeit für jeden Parameter mit `prec n` festzulegen.

Segmentfunktionen

Viele Modulparameter können konstante oder zeitvariable Werte erhalten. Die veränderlichen Werte werden wie eine Segmentfunktion beschrieben: (*zeit₁ wert₁ zeit₂ wert₂ zeit₃ wert₃ ... zeit_n wert_n [ipl x]*). (Im Unterschied zu `linseg` oder `expseg` in `Csound`, sind die Zeitangaben hier als absolute Werte zu verstehen und nicht als Zeitintervalle.)

Bei einer Maske sind natürlich die untere und obere Grenze zeitvariant. Aber auch die Standardabweichung einer Gaussverteilung kann konstant oder veränderlich sein:

```
rnd gauss (3 0.1 8 0.5) 0.5
```

Gleiches gilt für den Frequenzparameter aller Oszillatoren:

```
osc sawup (0 0.1 5 12 9 0.1)
```

Um die Zeitverläufe genauer definieren zu können, ist die Interpolationsart zwischen den angegebenen Stützpunkten wählbar. Die Interpolation erfolgt entweder nach einer Potenzfunktion, wobei der Interpolationswert den Exponenten darstellt (0 - linear, <0 - konkav, >0 - konvex) oder als half-cosine-Funktion (jeder Stützpunkt wird horizontal geschnitten). Eine dritte Möglichkeit besteht darin, die Interpolation auszuschalten - man erhält dann eine Stufenfunktion. Vor dem ersten und nach dem letzten Wertepaar findet keine Interpolation statt, vielmehr wird hier der erste Wert antizipiert bzw. letzte Wert beibehalten.

Die nächsten beiden Abschnitte stellen die in CMask derzeit implementierten Module kurz vor - eine weitergehende Beschreibung findet sich im Manual.

Generatoren

Zufallszahlen können entweder mit `range` (Gleichverteilung in einem unveränderlichen Bereich) oder mit einem der Wahrscheinlichkeitsgeneratoren `rnd` erzeugt werden. Derzeit sind Gleich-, Linear- (steigend, fallend), Dreiecks-, Exponential- (steigend, fallend, zweiseitig), Gauß-, Cauchy, Beta- und Weibullverteilung implementiert. Nahezu alle Funktionsparameter von `rnd` sind über Segmentfunktionen steuerbar.

Beispiele:

```
range -4 20 ;Gleichverteilung im Bereich {-4...20}
rnd tri ;Dreiecksverteilung (Häufung mittlerer Werte) im Bereich {0...1}
rnd bexp 1 ;bilaterale Exponentialverteilung mit Exponent 1
rnd exp (2 .1 5 2 ipl 1) ;Exponentialverteilung mit ansteigendem Exponenten
rnd beta .3 .3 ;Betaverteilung mit a = b = 0.3 (Häufung nahe 0 und 1)
rnd beta (0 .5 10 .01) .2 ;Betaverteilung mit dynamischem a, b = 0.2
```

Für periodische Zahlenfolgen stehen folgenden Oszillatoren `osc` bereit: Sinus, Cosinus, Sägezahn (steigend, fallend), Potenzfunktion (steigend, fallend), Rechteck und Dreieck. Bei allen Oszillatoren kann die Frequenz dynamisch kontrolliert werden, die Phase ist einstellbar.

Beispiele:

```
osc sin 1 .5 ;Sinusgenerator mit Frequenz 1 Hz und Phase 0.5
osc cos (0 .01 5 1) ;Cosinusgenerator mit steigender Freq. (0.01...1) und Phase 0
osc sawup .2 ;Sägezahn mit 5 Sekunden Periodendauer
osc powup .5 0 1 ;periodische Potenzfunktion mit 0.5 Hz, Phase 0 und
Exponent 1
```

Periodische oder zufällige Reihenfolgen ganz bestimmter Werte lassen sich mit Listen generieren. In CMask ist eine sehr einfache Variante eines Patterngenerators realisiert, der einige Prinzipien aus G.M. Koenigs *Projekt*-Programmen bzw. aus CommonMusic (*itemstreams*) realisiert. Die in einer Liste enthaltenen Werte können zyklisch, pendelnd, permutierend oder zufällig ausgelesen werden. Verschachtelte Listen sind nicht möglich.

Beispiele:

```
item cycle (3 -4 1 7.8) ;zyklische Folge 3 -4 1 7.8 3 -4 1 7.8 3 -4 ...
item swing (5 1 4 2 3) ;pendelnde Folge 5 1 4 2 3 2 4 1 5 1 4 2 3 2 4 ...
item heap (0 2 4 5 7 9 11) ;zufällige Permutationen z.B. 4 2 7 9 0 11 5 11 9 0 4 5 2 7 ..
item random (0 1 1 3 20 5 -90) ;zufällige Folge z.B. 3 1 20 5 3 1 0 5 -90 1 0 0 20 ...
```

Segmentfunktionen stehen auch in Form eines Generator `seg` zur Verfügung. Alle von ihm erzeugten Zahlen entsprechen dem zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Funktionswert.

Beispiele:

```
seg (0 -10 2 0 4 -20 10 0) ;3 lineare Segmente zwischen -10, 0, -20 und 0
seg (5 3 8 2 10 1 ipl off) ;Stufenfunktion mit den Werten 3, 2 und 1
seg (0 0 10 10 ipl 1.5) ;mit dem Exponenten 1.5 ansteigende Funkt. von 0 ... 10
```

Der letzte Generator `const` reproduziert ständig die gleiche Zahl.

Modifizierer

Die Tendenzmaske `mask` bildet die Werte, die von `rnd` oder `osc` erzeugt wurden, auf einen durch zeitlich veränderliche oder konstante Grenzen beschriebenen Bereich ab. Die Abbildung `map` kann linear oder über Potenzfunktionen erfolgen.

Beispiele:

```
mask -10 (0 5 20 -10)
mask -10 (0 5 20 -10) map 1
mask (0 1 5 0 7 4 ipl 2) (0 10 9 5 ipl off)
```

Ein Quantisierer `quant` zieht die eingehenden Werte auf ein äquidistantes Raster. CMask kennt 3 Bestimmungsgrößen für die Quantisierung: das Quantum bzw. die Rasterweite, die Quantisierungsstärke und den Offset. Die Quantisierungsstärke, eine Zahl zwischen 0 und 1 (default 1), gibt an, um wieviel Prozent der Differenz zwischen dem zu quantisierenden Wert und dem nächsten Rasterpunkt dieser Wert zu korrigieren ist. Der Offset (default 0) verschiebt das durch das Quantum generierte Raster um den angegebenen Betrag. Alle drei Parameter können konstant oder mit Segmentfunktionen eingestellt werden.

Beispiele:

```
quant 0.1 ;ergibt das Raster: ... -3 -2 -1 0 .1 .2 .3 .4 .5 ...
quant 5 0 2 ;ergibt das Raster: ... -13 -8 -3 2 7 12 17 22 ...
quant 5 (0 0 10 1) 2 ;ergibt das vorige Raster mit von 0% auf 100% steigender
Stärke
quant (0 1 10 5) 0.8 ;ergibt ein sich weitendes Raster von Quantum 1 bis 5 (nach 10
Sek)
```

Im Akkumulator `accum` werden die Eingangswerte zu einem Initialwert aufsummiert. Akkumulatoren sind geeignet, *random walks* zu simulieren. Um ein ständiges Anwachsen bzw. Absinken der Summe über einen bestimmten Wert hinaus zu verhindern, können Grenzen, ähnliche denen einer Tendenzmaske, festgelegt werden. Das Verhalten des Akkumulators, sollte die Summe die Grenze überschreiten, ist in drei verschiedenen Modi einstellbar: Im `limit` - Modus werden Werte, die die obere Grenze überschreiten bzw. die untere Grenze unterschreiten würden, auf die jeweilige Grenze beschränkt. Im `mirror` - Modus wird der Betrag, um den die Summe zu groß oder zu klein werden würde, in den Akkumulationsbereich zurückgespiegelt. Der `wrap` - Modus setzt obere und untere Grenze gleich, so dass ein zu *hoher* Wert um den entsprechenden Betrag *oberhalb* der *unteren* Grenze herauskommt und umgekehrt. Die Begrenzungsmodi lassen sich aber auch ganz ausschalten.

Beispiele:

```
accum on ;ohne Begrenzung, Anfangswert 0
accum limit 10 100 init 50 ;Limitierung auf Werte zwischen 10 und 100, Anfangswert 50
accum mirror -2 2 ;reflekt. Begrenzung zwischen -2 und 2, Anfangswert 0
accum wrap (0 -5 10 -2) 2 ;wrap-Modus mit dynamischer unterer Grenze
```

In den folgenden Beispielen werden einige typische Anwendungen von Csound und CMask erläutert:

Beispiel: Granularsynthese mit synthetischen Instrumenten

```
;;;texture.orc

sr      =      44100
kr      =      4410
nchnls  =      2

instr   1

ipanl   table   p6,1,1 ;Panoramafaktor links, p6=Panoramazeiger
ipanr   table   1-p6,1,1;Panoramafaktor rechts
ah1     oscil   1,1/p3,2;weiche Hüllkurve
ah2     oscil   1,1/p3,3;perkussive Hüllkurve
a1      rand    6000 ;weisses Rauschen
af      reson   a1,p4,p4/p5 ;Resonanzfilter, p5=Güte
a1      balance af,a1
a1      =      a1*(ah2*p7+ah1*(1-p7)) ;p7=Mixfaktor für Hüllkurven
outs    a1*ipanl, a1*ipanr
endin

;;;ende texture.orc
```

Das Instrument für dieses Beispiel generiert ein gefiltertes Rauschen. Filterfrequenz und Filtergüte sind *pfield*-gesteuert. Die Hüllkurve wird aus komplementären Anteilen (p7) einer weichen und einer harten Hüllkurve gemischt.

```

;;;texture

{
f1 0 8193 9 .25 1 90
f2 0 8193 8 0 4096 1 4097 0
f3 0 8193 5 .01 193 1 8000 .01
}

f 0 50

p1      const 1
p2      rnd beta .1 .1
        mask (10 .01 25 .2 35 .005 ipl 1) (10 .1 25 1 35 .01 ipl 1)
        prec 3
p3      range .1 .5
        prec 2
p4      rnd exp (25 1 35 .1)
        mask 400 4000
        quant (40 400 42 350 43 530 46 150 ipl off) .9
        prec 2
p5      seg (2 .2 20 500 ipl 1)
        prec 2
p6      range 0 1
        prec 2
p7      seg (20 0 35 1 ipl cos)
        prec 2

;;;ende texture

```

Das Parameterfile beginnt mit den Deklarationen der 3 benötigten Tabellen für die Panoramafunktion sowie die beiden Hüllkurvenformen. Das Feld erstreckt sich über 50 Sekunden. Die Einsätze p2 folgen einer Betaverteilung, d.h. die Extremwerte des jeweils aktuellen Bereichs werden bevorzugt - also die kürzesten und die längsten Einsatzabstände. Der Bereich für p2 liegt anfangs bei sehr kleinen Zeiten (zwischen 10 und 100 ms), verschiebt sich dann zu größeren Werten (0.2 ... 1 Sekunde), um dann, bei 35 Sekunden, wieder sehr klein zu werden (5 ... 10 ms). Die Dauernwerte p3 stammen aus einem konstanten Bereich. Die Filterfrequenz p4 kann zwischen 400 und 4000 Hz liegen, wobei bis zur Sekunde 25 besonders häufig tiefe Werte erzeugt werden. Diese Tiefenbetonung nimmt dann bis Sekunde 35 ab, hier liegt dann fast eine Gleichverteilung vor. Die Filterfrequenzen werden gleichzeitig auf ein Raster von 400 Hz mit 90% quantisiert, so dass sich alle Frequenzen den Teiltönen 1 bis 11 (bezogen auf die Grundfrequenz 400 Hz) annähern. Ab Sekunde 42 ändert sich der "Grundton" Übergangslos nacheinander auf 350 Hz, 530 Hz und 150 Hz, da die Interpolation ausgeschaltet wurde. Die Filtergüte p5 nimmt bis zur Sekunde 20 kontinuierlich zu. Das Panorama p6 folgt einer Gleichverteilung zwischen links und rechts. Der Hüllkurvenregler p7 blendet zwischen 20 und 35 Sekunden von der weichen zur perkussiven Kurve über.

Beispiel: Granularsynthese mit Soundfiles

```

;;;grainwalk.orc
sr      =      44100
kr      =      4410
instr   1
andx    line    p4,p3,p4+p3*p5
a1      tablei  andx*sr,1
ah      oscil   20000,1/p3,2
        out     a1*ah
endin
;;;ende grainwalk.orc

```

In diesem Orchesterfile wird ein einfacher "Soundfilegranulierer" beschrieben. Bei jedem Aufruf des Instruments wird ein (kurzes) Segment eines Soundfiles ausgelesen und mit einer Hüllkurve bzw. Fensterfunktion versehen. Der Index `andx` auf das Soundfile, das sich in Tabelle 1 befindet, wird als linearer Anstieg von einem Startpunkt `p4` bis zum Endpunkt `p4+p3*p5` erzeugt. `p4` ist irgendein Zeitpunkt im Soundfile. `p5` hat die Funktion eines Transpositionsfaktors: ist er z.B. 2, wird in der Zeit `p3` die doppelte Soundfilezeit "verbraucht", d.h. es ergibt sich eine Oktavtransposition nach oben. Wird `p4` in regelmäßigen Schritten erhöht und ist `p5=1`, findet keine Transposition statt, aber möglicherweise eine Zeitdehnung bzw. -kompression. Das ist immer dann der Fall, wenn `p4` und `p2` nicht die gleichen Werte bzw. nicht den gleichen Zuwachs haben.

Das Parameterfile `grainwalk` macht von diesen Transpositions- und Kompressionsmöglichkeiten Gebrauch:

```

;;;grainwalk
{
f1 0 524288 1 "sound.aiff" 0 4 1
f2 0 8193 19 1 1 270 1
}
f 0 20
p1      const 1
p2      const .05
p3      const .1
p4      range -.1 .12      ;Zeitzeiger
        accum mirror 0 10
        prec 3
p5      range .94 1      ;Transpositionsfaktor
        prec 2
;;;ende grainwalk

```

Während `p5` nur mittels eines einfachen Zufallsgenerators berechnet wird, verwendet `p4` zusätzlich einen Akkumulator. Zunächst werden Zeitschritte zwischen -100 und +120 ms erzeugt. Diese werden dann fortlaufend summiert und auf einen Bereich, der der Start- und Endzeit des Soundfiles entspricht, begrenzt. Dadurch, dass die Zeitschritte auch negativ sein können, ergibt sich eine zufällige Vor- und Rückwärtsbewegung im Soundfile. Durch das leichte Übergewicht der positiven Werte wird erreicht, dass letztlich die Vorwärtsbewegung dominiert.

Dieses Beispiel kann leicht für andere Zwecke abgewandelt werden. Für ein einfaches Timestretching könnte man z.B. Zeitzeiger und Transposition so definieren:

```

p4      seg [0 10]      ;Zeitzeiger
        prec 3
p5      const 1      ;Transpositionsfaktor

```

(Die eckigen Klammern stellen eine Kurzschreibweise für Funktionen mit einem einzigen Segment dar, das von Anfang bis Ende des Feldes dauert.)

p4 nimmt über die Dauer des Feldes gleichmäßig steigende Werte zwischen 0 und 10 (Sekunden) an, überstreicht also gleichmäßig das Soundfile. Der tatsächliche Timestretching-Faktor hängt also nur von der Dauer des Feldes ab. Wenn das Feld die gleiche Dauer wie das Soundfile hat, wird - in Abhängigkeit von p2, p3 und der Hüllkurvenform - das Original reproduziert.

Das inverse Problem, Transposition ohne Zeitveränderung, läßt sich ebenfalls leicht lösen. Das Feld muss hierzu die Dauer des Soundfiles haben, dann kann der Transpositionsfaktor p5 auf jeden beliebigen Wert eingestellt werden. Die Klangqualität des Resultats dieser einfachen Transformationen wird insbesondere auch vom Verhältnis Einsatzabstand und Dauer sowie von der Hüllkurvenform beeinflusst. Viel interessanter sind allerdings die vielen Möglichkeiten der irregulären Zeitverzerrung oder Transposition, die sich durch den Einsatz von Tendenzmasken für die Parameter p2 ... p5 ergeben.

Eine Variante der Granularsynthese, die nur mit wenigen Programmen realisiert werden kann, ist das granulare Mischen verschiedener Sounds: Statt einem Instrument kann man natürlich auch mehrere Instrumente mit unterschiedlichen Klangeigenschaften verwenden und diese über das Parameterfile aufrufen:

```
p1 range 1 8
    prec 0
oder
p1 item random (1 2 4 5 8)
```

Für das *shuffling* von mehreren Soundfiles gibt es verschiedene Wege. Am einfachsten ist es, genügend RAM vorausgesetzt, alle benötigten Files in je eine GEN01-Tabelle zu laden und dann im Orchestrafile mit `los cil` oder dem oben beschriebenen Indizierungsmechanismus auszulesen.

```
a1 table      andx*sr, p6
    bzw.
a1 los cil  kamp, p5,p6,1
```

p6 ist hier der Zeiger auf die unterschiedlichen Sounds. Er kann im Parameterfile mittels Zufalls-generator, Liste o.a. produziert werden:

```
p6 range 1 8
    prec 0
oder

p6 item heap (1 2 3 4 5 6 7 8)
oder

p6 rnd uni
    mask [1 4] [2 8]
    prec 0
```

Weitere Beispiele sowie Literaturangaben zu den Themen Stochastik und Granularsynthese finden sich in den oben erwähnten Texten.

Die hier beschriebenen Modelle können die Vielfalt der Verwendungsmöglichkeiten von CMask nur andeuten. Trotz der dem Programm gesetzten Grenzen, z.B. die Unmöglichkeit, eigene algorithmische Methoden zu verwenden oder die Generierung mehrerer Score-Parameter zu verkoppeln, hoffe ich, dass CMask seinen Anwenderkreis finden wird.

Über Anregungen, Kritik und Bug-Reports freut sich

André Bartetzki, abart@berlin.netsurf.de

Kalender Elektroakustischer Musik ab September 1997

Kongresse, Workshops, Symposien,
Festivals, Konzerte, Radiosendungen ...

20.-27.9.	13. Festival RNE / CDMC e.a. Alicante	26.9.: Konzert des LIEM-CDMC Madrid: EM von J. C. Duque (Salónica), E. P. Maseda (Formas naturales: distico), A. Martinez (La Luna y el Agua), J. M. Berenguer (Karaoke)
21.8.-6.9.	pfeifen im walde Freunde Guter Musik Berlin/ internationale Musikfestwochen Luzern Hirschmattstr. 13 CH - 6002 Luzern	Klanginstallationen u.a. von Felix Hess, Gunter Demnig, Ron Kuivila, Gillian Wearing, Christoph Rütimann Performances von Alvin Lucier, Akio Suzuki, Peter Cusack „Musik auf frühen elektronischen Musikinstrumenten“: Oskar Sala, Jeanne Loriod, Lydia Kavina
21.8.- 14.9.	Singuhr-Hörgalerie in Parochial Kunst in Parochial Klosterstr. 67 10179 Berlin	André Bartetzki & Thomas Noll „Die Bibliothek von Babel“ nach J. L. Borges, Klanginstallation
24.8.-2.9.	Xtended Live Radio FM Radio	vom 24.08.97 bis zum 05.09.97 findet in Ljubljana / Slowenien das Projekt 'Xtended Live Radio' (XLR) statt. Es handelt sich um ein interaktives Radioprojekt, welches auf den verschiedenen Plattformen FM-Radio (80km um Ljubljana), auf dem Internet und zeitweise bei verschiedenen Radiostationen (wahrscheinlich Radio FSK Hamburg, UniRadio Berlin, Offener Kanal Berlin...) zu hören sein wird. Weitere Informationen sind abrufbar mit einer mail an XLRinfo@iflugs.hdk-berlin.de Infos: http://www.iflugs.hdk-berlin.de/~xlr http://www.radiostudent.si/~xlr
25.8.-7.9. 16.-26.9.	5. Musikakademie Tage neuer Musik Schwarz / Tirol	Kurse: max. 8 Teilnehmer pro Kurs. Dozenten: Boguslaw Schaeffer, Marek Choloniewski e.a. Konzerte: Herbert Grassl e.a.
28.8.-5.9.	corpi del suono Istituto Gramma Via degli Scardassieri 14 I - 67100 L'Aquila	28.8. Matteo d'Amico and Guo Wen Jing for percussions and MIDI equipment "Krapp's Last Tape" by Samuel Beckett with live computer music by Maria Cristina de Amicis 29.8. tape works by I. Xenakis, M. Hamman, C. Scaletti and A. Kampela. 30.8. tape works by P. Pachini, C. Chafe, H. Brun, R. Fischman, M. Vaughan, A. Chandra, M. Lupone 2.9. tape works P. Schaeffer, F. Bayle, L. Camilleri, E. Martusciello, S. Hanson 3.9. instrumental music, tape works & live computer music by F. Razzi, S. Lanzalone, R. Dapelo, A. Nicoli and A. Di Scipio
30.8.-7.9.	Funkausstellung Berlin AMK Berlin	
1.9. Deadline	Stockholm Electronic Arts Award 97 Stockholm	Jury: Berndt Berndtson, Juraj Duris, Kaija Saariaho Veranstalter: SR / EMS / Fylkingen / SMIC Regeln siehe: http://www.algonet.se/~icem/seaa.html
1.-7.9.	Gaudeamus Music Week Amsterdam	16 ausgewählte Werke (Kategorien Kammerorch., Chor, Kammermusik), darunter 1 Werk mit EM
4.-7.9.	transform KunstWald-Park Herne	Festival für Musik und Akustische Kunst auf dem ehem. Zechengelände Teutoburgia in Herne 4.9. Christof Schläger (Schall-Art), Gustav Gieske / Michael Sievert (Théâtre Imaginaire), Thomas Köner / Christa Hübner (AURA Pyrokonzert) 6.9. Erwin Stache (Klavaturen im gebogenen Raum), Jäger / Holzhäuser / Dress / Serocka / Hahne (Animato), Logos-Duo (Songbook) 7.9. The STALKER-Project; Michel Moglia (Feuer-Orgel), Dirk Reith (Kesselhaussuite live), Bernd Friedmann (Nonplace Urban Fields)
5.-7.9.	Bundesakademie für kulturelle Bildung Postf. 1140 D - 38281 Wolfenbüttel	Clemens v. Reusner & Rainer Stülp „Wider die Berührungängste - Musik mit dem Computer“ (anmelde- und beitragspflichtiger Kurs)
6.9.	RCM London	Elec. Flötenkonzert: Bousted, Fox, Thomas, Rossé

<p>8.-13.9.</p>	<p>Ars Electronica 97 „FleshFactor – Informationsmaschine Mensch“</p> <p>Ars Electronica Center / ORF</p> <p>Hauptstr. 2 A - 4040 Linz</p> <p>info@aec.at http://www.aec.at/</p>	<p>9.-10.: Symposium / Diskussionsforum im internet (http://www.aec.at/fleshfactor); Beiträge erbeten an fleshfactor@aec.at (Moderation Tom Sherman)</p> <p>8. Eröffnung open-air mit „BodyBilder“ (digitaler Zirkus), Stelarc</p> <p>9.-12.: „Art & Events“ / Installationen, Performances etc.: Toshio Iwai & Ryuichi Sakamoto (Music plays Images x Images play Music {Prix Ars Electronica 97 - Goldene Nica interaktive Kunst}); Bordoni & Paci Daló (Scanning Bacchae), „Die lange Nacht der Radiokunst“ zum Thema Recycling the Future (u.a. Iges, Berliner Theorie, Sodomka / Math / Breindl...); Matt Heckert (Machine Sound {Goldene Nica Computermusik})</p> <p>9.-12.: Netzwerkprojekte: openX; TNC Network {http://tnc.aec.at}; Conversation with Angels {http://ampcom.kaapeli.fi/}; Recycling the Future / ORF Kunstradio {http://thing.at/orfkunstradio/FUTURE}; Familie Auer {http://thing.at/orfkunstradio/AUER}; Remote Viewing {http://remote.tø.or.at}; Face Settings {http://thing.at/face}; Last Entry {http://www.aec.at/residence/lastentry/index.html}; Remote C {http://remote.aec.at}; Syndicate Net.Shop; Grammatron 1.0 {http://www.grammatron.com}; Turbulence {http://www.turbulence.org}; Net Sauna {http://muu.lib.hel.fi/muu/index2.html}; Ars Electronica Web-Report {http://www.terminal.cz}</p> <p>9.-12.: Installationen und Prozesse im öffentlichen Raum: Cécile le Prado, Steve Mann, Adrienne Wortzel, Bordoni & Paci Daló, Horst Zachmann, Concha Jerez, Rafael Lozano & Will Bauer</p> <p>11.-12.: Forum (Gespräche mit Preisträgern): Jonty Harrison, Marianne Amacher, Matt Heckert ...</p> <p>9.-12. Electronic Theater (die besten Computeranimationen)</p> <p>9.-12. Installationen mit interaktiver Kunst in sehr großem Umfang</p> <p>9.-12. Präsentation der CAVE-Applikationen</p> <p>10., 12. Workshops mit John Coate, Station Rose, Georg Mnich, das Oudeis-Projekt</p>
<p>8.-14.9.</p>	<p>Gaudeamus Music Week Gaudeamus Foundation NL - 1091 RV Amsterdam</p>	<p>eingeschlossen sind Aufführungen von EM (expliziert vom Wettbewerb in Bourges).</p>
<p>8.9.- 12.10.</p>	<p>grenzenlos (Berliner Veranst. GmbH) in Istanbul</p>	<p>im Projekt „grenzenlos - Berlin - Istanbul“: Klanginstallationen von Robin Minard, Christina Kubisch, Rolf Julius, Yufen Qin, Martin Riches e.a.</p>
<p>10.-21.9.</p>	<p>Centre Pompidou / IRCAM Paris</p>	<p>Gilles Pauset & Brice Pauset „Opera Bianca“, Version spectacle & version exposition</p>
<p>11.+26.9.</p>	<p>BT 07 + BT 08 Hauskonzerte Sam Auinger + Rupert Huber im Internet</p>	<p>http://www.kgw.tu-berlin.de/~bt/ http://thing.at/thing/orfkunstradio/EVENTS/BERLIN/ http://www.aec.at/residence/BT/</p>
<p>12.9.</p>	<p>Umweltbundesamt Bismarckplatz 1 14193 Berlin</p>	<p>Florian Mutschler „AKATOMBO - Rote Libelle“ (Butoh-Tanzperformance), in der Ausstellung „Abwüste“ von Oder Reifenberg</p>
<p>13.9.</p>	<p>Lichthaus Passagen Use Akschen 4 D - Bremen</p>	<p>Möglichkeitsfelder im analytischen Raum, 3. Fassung. Eine konzertante Raum- Klang-Installation von Wolfgang Ablaß, Erwin Koch-Raphael, Ute Safrin, Georg Sichma, Peter Beier.</p>
<p>14.9.</p>	<p>colourscape music festival Clapham Common GB - London SW4</p>	<p>british live electroacoustic works by Emmerson (Piano Piece IV), Palmer (Renge-Kyo), Casserley (Vista Clara), Roxburgh (at the still point...), Sutton-Anderson (New York), Wilshire (Lost in Corridors of Colour)</p>
<p>17.-21.9.</p>	<p>XIX Concorso Luigi Russolo Via Bagaini 6 I 21100 Varese</p>	<p>Deadline für den Wettbewerb ist der 31.7.97. Regeln siehe Mitteilungen_24 (Wettbewerbe)</p>

19.,+20.9.	Kryptonale III / Raumklang-Konzerte gr. + kl. Wasserspeicher Berlin Prenzlauer Berg	12.-21.9. Installation von Andreas Oldörp im großen Wasserspeicher 19.9. Stockhausen (Gesang der Jünglinge), B. A. Zimmermann (Tratto II), Chowning (Turenas), Mandolini (Charly), Xenakis (Persepolis) 20.9. Cee (droptap), M. Hirsch (Holzstück), Olbrisch (study and speaker), Dyffort, Chin (Allegro...), Ollertz, Scherstjanoi (Artikulatoren)
19., 26.9.	DeutschlandRadio Berlin FM. , Zeit 0:05 Uhr	19.9. Chantal Dumas (Le Parfum des Femmes 1 - 3) 26.9. Rupert Huber (Darb-I-Fetih / Egon hingegen) sieh: http://www.d-radio.de
19.-27.9.	40th Warsaw Autumn '97 Polish Composers Union Rynek Starego Miasta 27 PL - 00-272 Warszawa	19.9. Konzert des GMEB Bourges: J. M. Berenguer (Mu), F. Barrière (Musiques Gelées), H. Vaggione (Myr-S), Ch. Dodge (Fades, Dissolves, Fizzles), R. Szeremeta (Un Morceau de Mac) 20.-21.9. Michel Redolfi (underwater concert) 20.9. 40 years of EM in Poland (Programme von GMEB Bourges, Patkowski, Szeremeta und Knittel): 1. Boeswillwald, Clozier, Rudnik, Karlsson (la disparation...), Karpen (Still life study #5) 2. Kotonski (Microstructures), T. Sikorski (Diario), Dlugosz , Eberhard (Icon), Klapper, Talma-Sutt 3. Mâche (Nuit blanche), Wielecki (very true story), Sikora (Suit 5 seasons), Nordheim (Solitaire) 4. Choloniewski (Lighting 2), Dobrowolski (M. for Ob + Tape), Siwinski (Notarimbalo), Szeghy (Story), Ferrari (Presque rien avec filles), Kapuscinski (Catch the tiger) 25.9. IRCAM-Concert: Philippe Schöller (Vertigo Apocalypsis Oratorio), Luciano Berio (Laborintus II)
20.9.	Intercontemporaine & IRCAM Cité de la Musique Paris	Philippe Schöller (Vertigo Apocalypsis Oratorio), Luciano Berio (Laborintus II)
20.9.- 8.10.	musica Fesival Neuer Musik Strasbourg	24.9. Marc-André Dalbavie (Correspondances) 26.9. Ensemble Avanti & IRCAM: Magnus Lindberg (UR), Martin Matalon (Las siete vidas de un gato) mit dem Film „un chien andalou“ von Buñuel 27.9. Ensemble Avanti & IRCAM: Martin Matalon (Metropolis) mit dem Film von Fritz Lang 30.9.+1.10. Hörspiele / Lautsprechermusik: Mauricio Kagel (Szenario) zusammen mit Film „un chien andalou“ von Buñuel; Javier Ariza, Philippe Blanchard, Palle Dahlstedt, Brigitte Robindore, André Ruschkowski (Schritte), Mario Verandi 2.10. Ensemble Ictus & IRCAM: Magnus Lindberg (Related Rocks), Michaël Jarrell (Rhizomes) 3.10. Helmuth Oehring & Iris ter Schiphorst (Prae-Senz) Jonathan Harvey (Bhakti), Jukka Tiensu (Nemo)
21., 22.9.	Workshop CNUCE/CNR Teatro G. Verdi Pisa	AIMI (Associazione di Informatica Musicale Italiana) „Workshop on Tools for Computer Music Composition and Performance“. The objective of the workshop is to provide a forum for the discussion of state-of-the-art tools (languages, synthesis and signal processing methods, hardware) for composing and performing computer music after three decades of strong world-wide activity. Paper Categories: 1) Languages and compositional approaches 2) Synthesis and signal processing methodologies 3) Hardware: host computer, additional hardware, gesture interfaces. Submission procedure, email to: music@cnuce.cnr.it http://aimi.dist.unige.it or http://spcons.cnuce.cnr.it/music/cmd.html
22.-27.9.	ise@'97 „Content“ School of the Art Inst. Inter-Soc. for the El. Art 112 S Michigan Av. USA - Chicago, IL 60603	isea97@artic.edu http://www.artic.edu/~isea97

24.-27.9.	Futura'97 Les Taillas F- 26400 Crest	Info: http://perso.wanadoo.fr bzw. fax: +33 4 - 75767919 Rahmenprogramm: 19.-23.9. ist die „Acousma-Bar“ geöffnet; 24.-27. Installationen von Guilhem Lacroux und Agnes Poisson; Round-table-Gespräch am 24.9. über die akusmatische Kunst; am 25.&26.9. Konzerte für Schulklassen (musik von Chion, Cochini und Parmegiani) 24.9. Pierre Henry (Messe de Liverpool; Fragments pour Artaud) 25.9. Gerald Eckert (Diaphane), Petri Kuljuntausta (Lux in tenebris), Regis Baillet, Frederic Kahn Bernhard Günter, Roger Cochini, Trevor Wishart (Tongues of Fire) 26.9. Luc Ferrari (Presque rien avec filles), Michel Chion (La Tentation de Saint-Antoine), Bernard Parmegiani (De natura sonorum) 27.9. Michel Karsky, Pierre Schaeffer (Etude pathetique, Bidule en ut), Vincent-R. Carinola, Miguel Mölina, David Alarcon, Charo Calvo, Herve Castellani „Espace octophoniques“: Marc Favre-Marinet, Hans Tutschku (Les Invisible), Claude Hermitte, Vincent Labeuf „L'evel des sens“: Trouillet, Ozanne, Ferreyra, Dhomont, Merlier, Canton, Lejeune, Parry, Lopez, Deschenes, Radigue, Cochini, Boeswillwald, Redolfi, Malec, Veranace, Ikeda, Parmegiani, Risset, Ferrari, Siren, Dhermy, Sana, Acosta, Verin, Parry, Carles, Vaughan, Poliart
24.-28.9.	„Ganz Ohr“ HR Kulturnahnhof Kassel HR Studio Kassel Burma	Infos: HR, Ganz Ohr - Projektbüro, 60222 Frankfurt; fax 069-1554067; http://www.hr-online.de Symposium 24.-27.9.: Diskussionen, round-table, mit Radio-Redakteuren, Medizinem, Künstlern, Wissenschaftlern u.a wie Justin Winkler, Barry Truax, H. Westerkamp; Projektleitung Sabine Breitsameter. „Zuhörbar“ (akustisches Ambiente von Andres Bosshard) und „Sounddreamnight“ von A. Bosshard Workshops: „Deep Listening“ mit Pauline Oliveros, „Stille und Schall“ mit Hildegrad Westerkamp, „Hörspaziergang...“ mit Justin Winkler, „Zuhören fürs Radio“ mit Helge Heynold
25.9.	Elektronica in het Planetarium Amsterdam	Erik Samakh, Terry Riley (Ruins of the future), Michel Redolfi (Night froth), Mark Poysden, Pierre Henry (le voyage)
25.-30.9.	ICMC'97 ICMA & IPSA Aristotle University Thessaloniki P.O.Box 308 GR - 54006 Thessaloniki	im Rahmen „Kulturstadt Europas“. Deadlines am 10.1. bzw. 18.1.97. Siehe Details in Mitteilungen_22 sowie: http://alexandros.csd.auth.gr/~icmc97/ und email: icmc97@alexandros.csd.auth.gr Achtung: bis 1.9. ist die Uni geschlossen; ab 8.9. startet eine int. Ausstellung, so dass keine Hotels bis 4 Tage vor Beginn der ICMC frei sein dürften.
25.9.- 3.10.	Weltmusiktage 1997 ISCM Section of Korea Seoul , Korea	focus: „human voice in music“. Die Einschreibung kann über die GNM oder auch direkt über die IGNM erfolgen. Im Programm u.a. Klanginstallation von Robin Minard (Silent Music). Klangmobil, 27.9. EM von Ruhomäki, Moon, Alvarez, Sad, Berstad 28.9.+1.10. Studio Basel: Aperghis, Kessler, Globokar; Izarra, Aharonian, Frederics, Siwinski http://www.xs4all.nl/~iscm/
25.9.- 4.10.	überGrenzen'97 - Österreich Podewil Klosterstr. 68 10179 Berlin Mitte	25.9. Stocker / Schitter / Huber „Taxis - die Weiterentwicklung eines akustischen Hypertext-Enviroments“ 26.9. Konzert mit Wolfgang Mitterer 29.9. Peter Ablinger, Karlheinz Essl, Wolfgang Mitterer, Georg Friedrich Haas 2.10 „Zeitgleichkonzert“, Vernetzungsprojekt über FM-Radio http://www.podewil.bkv.org
26.-29.9.	103. AES Convention New York	
1.-5.10.	Brno int. Music Festival 10th expos. of new music Stadt Brno / JAMU Úvoz 39 CZ 602 00 Brno	Konzert „from fractal music to the irony of pop“ mit dem Bottom Ensemble San Francisco. 2.10.: Conference MUSICA NOVA II on the theme „interaction between musical composition and other forms of art“ 5.10.: EM-Concert „tones under a microscope“: Ainger, Bestor, Forró, Kosut, Medek, K. Ruzicka
1.-5.10.	Musikprotokoll / steirischer Herbst Graz	u.a. Peter Ablinger (Ortsbezogene Verdichtung - „das Blaue vom Himmel“)

1.-10.10.	11. Dresdner Tage der zeitgenössischen Musik Kolloquium DZzM Schevenstr. 17 01326 Dresden	2.10. Film „Der Schatten“ von Arthur Robinson, Musik von Krzysztof Knittel 4.10. Iris Ter Schiphorst (Silencia mooves) 5.10. Film „Geschwindigkeit“ Edgar Reitz, Musik Josef Anton Riedl 6.-8.10 Kolloquium „Neue Musik und Medien“ (Referate, Diskussionen, Aufführungen). Mit u.a. Golo Föllmer, Rudolf Frisius, Heiner Goebbels, Heidi Grundmann, Helgs de la Motte, Manfred Mixner, Andrea Sodomka, Nathalie Singer 7.10. Wolfgang Rihm (Séraphin-Spuren)
1.10.- Anfang November	Riesa efau Bahnhof Dresden-Mitte	Kolor Müller {Dirk Schwibbert & Golo Föllmer} „Blau, Gelb und Silver Müller“, Klanginstallation zum 100-jährigen Geburtstages des Bahnhofes Dresden-Mitte
2.10.	IRCAM Espace de projection Paris	Jonathan Harvey (Bhakti), Jukka Tiensu (Nemo)
3., 4.10.	Workshop AIMI & DIST Uni Genova Teatro dell'Opera Carlo Felice Genova	AIMI (Associazione di Informatica Musicale Italiana) „Workshop on Kansei - The Technology of Emotion". Main topics include, but are not limited to, the following: - emotional communication in new instruments and interfaces - adaptive hyper-instruments - modeling of emotion, sensibility and sensual intelligence - understanding musical emotions - agent models integrating rational and emotional components - relations between music and gesture languages - on-stage real-time multimodal environments - interactive dance/music systems: dance interpretation and integration with music languages - adaptive listening - modeling expressive performance. Events: scientific sessions, round Table, Demonstration / Concert on October 3. music@dist.unige.it http://aimi.dist.unige.it or http://musart.dist.unige.it
4.-17.10.	soma Projekt Galerie Ohlauer Str. 38 / 40 10999 Berlin	Dirk Schwibbert „acht Gläser“ (Klanginstallation). siehe Aufruf in Mitteilungen_26 unter „Call for...“ bezüglich http://www.snafu.de/~soma
6.-12.10.	Klanggalerie SFB3 & AdK Berlin Haus des Rundfunks, Masurenallee 8-14, Berlin	Johannes S. Siermanns „Lichtung“, Klangskulptur für 3 Monochorde
7.10.	WDR 3, Die. 21 Uhr Studio Akustische Kunst FM	Sabine Schäfer „Cycle of Sound“ (Klangkomposition), „Was erzähle ich über Sprach(tr)äume“ (Wiedergabe der Klangraum-Performance von der 5. Acustica International)
7.-11.10.	16. EuCuE #1 Concordia University Montreal, Canada	18-kanalige akusmatische Konzerte im großen Saal der Universität
10.-12.10.	Podewil Klosterstr. 68 10179 Berlin Mitte	Iris ter Schiphorst / Helmut Oehring „Silence Moves“
11.10.	Live Wires ACMA / CPCF Uni of Sydney	http://www-personal.usyd.edu.au/~cmonro/cpcf/ . For further information contact Gordon Monro on G.Monro@maths.su.oz.au . The deadline for submissions is Monday August 18th 1997
15.10.	Akademie der Künste Hanseatenweg 10 10557 Berlin	UnsuK Chin (ParaMetaString), John Adams (John's Book), Steve Reich (Different Trains) mit dem Kronos Quartet
16., 17.10.	Festival d'Automne Opéra Bastille, Paris	Karlheinz Stockhausen : Pità, Orchester-Finalisten
17.-19.10.	Donaueschinger Musiktage Gesellschaft der Musikfreunde e.a. Städtisches Verkehrsamt Karlstr. 58 78166 Donaueschingen	17.10. Eröffnung der Installationen: Christina Kubisch (Über die Stille), Bernhard Leitner (Firmament & TonRaumArchitektur & Spiegelschale), Robin Minard (Landscape I), Alvin Lucier, Michel Sauer (Donaueschinger Komposition) 17.10. Dror Feiler (Ember) 18.10. Petr Ablinger (Instrumente und ElektroAkustische Ortsbezogene Verdichtung), Isabel Mundry (Gesichter), Stefano Gervasoni (Odos-Frammento primo); mit dem Experimentalstudio der Strobelstiftung 19.10. Technik IRCAM: Philippe Leroux (M), Pierre Boulez (Anthèmes), Magnus Lindberg (Komposition für 2 Klaviere & Live-Elektronik) — ; Technik Strobelstiftung : Silvia Fómína (Auguri aquae), 25 Jahre „Akustische Spielformen“: Luc Ferrari (peinture de sons ou bien tonmalerei); Überreichung des Karl-Sczuka-Förder-Preises'97 an Johannes S. Siermanns für „Just and Thongs“ Festival ist online: http://www.swf.de/aktuell/donaueschingen

18.10.- 9.11.	MultiMediale 5 ZKM Lorenzstr. 19 76135 Karlsruhe Infos: 0721-81001600 music@zkm.de http://www.zkm.de	Eröffnung des neuen ZKM am 18./19.10. und Beginn der MultiMediale 5. Rahmenprogramm u.a. mit Diskussionen zu den Themen „Ende des Jahrhunderts-Ende der Zuversicht?“, „Bilderstreit“, „Medienkunst-Trans-Formationen“, „Kann die Medienkunst die Kunst retten?“, „Informationsräume“, „Musiktheater heute“; Vorträge, Symposium „Neue Orte für eine Neue Kunst“ und „Ende der Kunst-Ende des Museums?“, Übergabe des Medienkunstpreises an Peter Weibel, Ingo Günther, Vilém Flusser Musik-Programm: 18.10. Sabine Schäfer „TopoPhonie Nr. 4“ und „Sonic Opening“ für großes Lautsprecherensemble 24-Stundenprojekt mit den Goethe-Instituten rund um den Erdball Konzert mit der Gruppe Kraftwerk 24.10. Kiyoshi Furukawa (Die Gabe des Lapislazuli), Elena Kats-Chernin / Kirsten Winter (Clocks, Smash), Steina Vasulka (Musikperformance & Video) 25.10. Peter Eötvös (Der Blick), Wolfgang Rihm (Etudes d'après Séraphin) - Ensemble Modern 31.10. Drei Multimedia-Opern: Kiyoshi Furukawa (Den ungebrochenen Göttern), Mesias Maiguashca (die Feinde), Alejandro Viñao (Rashomon). Wiederholung am 1.11., 2.11. 7.11. Live-elektronische Musik von Daniel Rothman (Fool Wind), Marc André (AB), Luigi Nono (Guai ai gelidi mostri), mit Strobel-Stiftung 8.11. Ludger Brümmner (Phrenos), Ramón Gonzáles-Arroyo (De l'Infinito Universo et Mundi), Johannes Goebel (Vom Übersetzen über den Fluß)
19.-22.10.	1997 Workshop IEEE Mohonk Mountain House New Paltz, New York	Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics. Deadlines: Submission of papers 15.4.97
19.10. Deadline	Symposium Xenakis CDMC, Colloque Xenakis 16, Place de la Fontaine aux Lions F - 75019 Paris	Symposium directed by Marianne Lyon & Makis Solomos. Send an abstarct (600 words) to the CDMC by Fax (+33-1 - 47154989) or letter before October 20. 1997. Please add a brief CV and a list of publications. Symposium wird Anfang Februar 1998 veranstaltet (siehe Kalender „Februar“: Themen)
21.10.	IRCAM Espace de projection, Paris	Pierre Boulez (Anthèmes), Brice Pauset (Perspectivae Sintagma I), Philippe Leroux (M)
22.-26.10.	Punto de Encuentro AMEE / CIME Universidad de Las Palmas / España	Kurse mit Berenguer, Concha Jerez, Alex Martinez, Adolfo Nuñez, José Iges, Zulema de la Cruz, Consuelo Diez, EM von CIME-Sektionen: GMEB, Schweiz, Schweden, Spanien (AMEE)
27.10.	Melbourne International Festival 1997 Percy Grainger Museum Hochschule für Musik Frankfurt Eschersheimer Landstr. FM - Radio	Live-Satelliten-Performance Melbourne - Frankfurt 'A Garden for Percy's Delight' von Ros Bandt, Melbourne & Johannes S. Sistermanns, Frankfurt. Live-Ausstrahlung ABC Radio Sydney in ganz Australien. Öffentliche Performance Melbourne: 9 p.m. , öffentliche Performance Frankfurt: 12 uhr mittags im Foyer der Musikhochschule Frankfurt.
29.10.	SR — Funkhaus Halberg Saarbrücken	Sabine Schäfer „MEIN (T)RAUM“, radiophone Paraphrase über den gleichnamigen Text von Franz Schubert
30.10.	Universität des Saarlandes Fachrichtung Musikwissen- schaft Saarbrücken	Vorträge zum Thema "Musik und Medien" Sabine Schäfer "TopoPhonien - Ästhetik und Pragmatik einer Klangkünstlerin"
31.10. Deadline	ZKM Lorenzstr. 19 D- 76135 Karlsruhe	Einsendeschluß für die „ Lange Nacht der EM “ (gilt nur für DegeM-Mitglieder!). Beachten Sie den Aufruf in den Mitteilungen_26 . Formate: Mehrspur nur DA88 bis 24 Spuren, nur 48 kHz; CD's und DAT's 44.1 oder 48 kHz. Keine Werke mit Interpretieren. Einsendungen erbeten an: ZKM / Stichwort "DegeM-Konzert" / z.Hdn. Herrn Thomas Gerwin Lorenzstr. 19; D- 76135 Karlsruhe

2.-5.11.	ICAD'97 Xerox PARC 3333 Coyote Hill Road Palo Alto, CAL 94304 mynatt@parc.xerox.com	International Conference on Auditory Display. Topics: Sonification (data representation through audio); Audification (data-driven audio); Audio on the World Wide Web; Audio Access for the Visually Impaired; Sound in Immersive Environments; Sound in Human-Computer User Interfaces; Tools and Systems to support auditory display; Submissions can be made by sending 6 copies of the abstract by June 6 ; 1997 to: James A. Ballas, Ph.D.; Naval Research Laboratory; Code 5513; Washington, DC 20375-5337; USA http://www.santafe.edu/~icad
3.-9.11.	LADA'97 Rimini / San Marco	L'Arte dell'Ascolto; Im Rahmen von „Recycling the Future“ des ORF Kunstradios. siehe http://thing.at/orfkunstradio/
4.-8.11.	16. EuCuE #2 Concordia University Montreal, Canada	18-kanalige akusmatische Konzerte im großen Saal der Universität; SEAMUS - Week
5.-7.11.	4th Symposium on EM AIMEE / CIME Barcelona	Gmebaphone / Werke aus dem GMEB: Barrière, Clozier, Karlsson, Kosk. Spanische EM
5.-8.11.	19. Music Festival 97 „sound and space“ SR / EMS / Fylkingen Stockholm	siehe http://www.algonet.se/~icem/stemf.html
7.-16.11.	Tage für Live-Elektronische Musik Audio-Design-Symposium Musik-Akademie Basel Leonhardstr. 6 CH - 4003 Basel	7.11. Elektronisches Nachtcafé mit prämierten Werken Wettbewerb Boswil 1997: Stephen Davismoon, Gerhard Winkler, Yuri Kasparov 12.11. Nic Collins, Luciano Berio (Visage), Heinz Holliger (NotI) 13.11. Thomas Lauck (Metallgitter), Daniel Almada (Streichtrio), Marcus Breuss (E wie Europa) 14.11. Retrospektive 70er: Nancarrow (Musique concrète), Maiguashca (Übungen für Violine), Chowning (Turenas), Dittrich (Action-Réaction), Höller (Tangens) 15.1. Weissberg&Schnyder (Harpeggio), Pamela Z, Stockhausen (Kathinkas Gesang), Allik & Mulder (Electronic Purgatory) 14.+15. Audio-Design-Symposium „Der unsichtbare Musiker, – Interpretation und Elektroakustik“ mit (angefragt): Helga de la Motte, Jean-Baptiste Barrière, John Chowning (Ehregast), Louis Dandelle, Folkmar Hein, Jürg Jecklin, Mesias Maiguashca, Bruno Spoerri, André Richard, Karlheinz Stockhausen, Krystian Zimerman
13.-16.11.	ATMI 1997 Conference College Music Soc. USA Cleveland, Ohio	papers, panels, software demonstrations, and an electronic poster session. Deadline 25.4.97 Details siehe Mitteilungen_24. info: koozin@badlands.nodak.edu
14.11. Deadline	Live & Elektronik GNM e.a. Gladbacher Str. 23 50672 Köln	Drittes Nachwuchsforum der Gesellschaft für Neue Musik für Komponisten, Interpreten und Musikologen. Gesamttext siehe auch Mitteilungen_25
14.11.	IRCAM Espace de projection, Paris	„Génération poétique“, 3 Mythologies et un Poète aveugle
20.-22.11.	metapher / Musik der Jahrhunderte Stuttgart	Festival für neue Vokalmusik; u.a.: Stockhausen (Mikrophonie II), Swayne (cry),
26., 27.11.	Folkwang Hochschule Essen	Karlheinz Stockhausen : Kontakte, Telemusik
26.-28.11.	Computer Music Festival Seoul Arts Center / Korea	digit@plaza.snu.ac.kr
27.11.	Elektronica in het Planetarium, Amsterdam	Luc Ferrari (Presque rien #2), Ryoji Ikeda (silence project), Christopher Charles (Undirected), Michel Redolfi (Immersion), Eliane Radigue (Koumé)
28.-29.11.	Insel Musik / SFB Haus des Rundfunks Berlin	u.a. Peter Ablinger (Ortsbezogene Verdichtung - „das Blaue vom Himmel“); Silvia Fómína (Expulsion, Désagrégation, Dispersion), James Tenney (critical band). http://www.inselmusik.de
1.12. Deadline	ICMC'98 Conference Management Services 600 E. Madison University of Michigan Ann Arbor, MI 48109-1372	Deadlines for Submissions of Papers, Posters, Demos, Demonstrations and Music & Installations

4.-5.12.	IRCAM Espace de projection, Paris	UA von Jesus Rueda und Denis Cohen
4.-7.12.	Recycling the Future ORF-Kunstradio Wien	„on air - on line - on site“. siehe http://thing.at/orfkunstradio/
5.-7.12.	total recall projektgruppe neue musik Buchtstr. 11 28195 Bremen	Karlheinz Essl (Lexikon-Sonate; Installation). 4 Konzerte, darunter EM von Heiner Goebbels (Verkommenes Ufer), Luigi Nono (Ricorda cosa ti hanno fatto in Auschwitz), Dror Feiler, Bernhard Lang
12.+13.12.	ZKM / DegeM Lorenzstr. 19 D- 76135 Karlsruhe	12.12. „Lange Nacht der EAM“. Beachten Sie den Aufruf (Mitteilungen_26) sowie die Deadline 31.10.97 13.12. Jahresversammlung der DegeM (mit Neuwahlen)
13.12. 1997	Lichthaus Passagen Use Akschen 4; D - Bremen	Möglichkeitsfelder im analytischen Raum, 4. Fassung. Eine konzertante Raum- Klang-Installation von Wolfgang Ablaß, Erwin Koch-Raphael, Ute Safrin, Georg Sichma, Peter Beier.
14.12. 1997	IRCAM Cité de la Musique Paris	George Crumb (black angels), Steve Reich (Different Trains)
9.1. - 19.6. 1998	Son-Mu 98 „rendez-vous“ INA•GRM Maison de Radio - France 116 avenue du Président Kennedy F - 75220 Paris	20 Jahre „Konkrete Musik“. Aufruf an alle (Akteure, Studios, Produzenten, Komponisten, Musikwissenschaftler, Forscher ...), dieses wichtige Jubiläum mitzugestalten. Antwort erbeten bis Ende Juli 1997. Infos: grm@worldnet.fr; fon: +33 1 - 42302988; fax: +33 1 - 42304988
15.1. 1998	Elektronica in het Planetarium, Amsterdam	Michael Fahres (Hain), Joel Chadabe (After some songs), Somei Satoh (Homa), David Hykes (Earth to the unknown power)
20.-31.1.	IRCAM / Zeitfluss Salzburg MC 93, Bobigny / France	Peter Greenaway (100 objets pour représenter le monde), Musik von Jean-Baptiste Barrière
Anfang Februar	Présences Radio France / CDMC Cité de la Musique, 75019 Paris	Symposium „Presences de Iannis Xenakis“: Xenakis' Sources, Xenakis' scientific and philosophical aspects, Xenakis' theories, methodological problems in the analysis of Xenakis' works, Xenakis' EM , Xenakis' influence - to his contemporaries, Music & Architecture, the last works of Xenakis (since 1980), questions on the musical interpretation of Xenakis' work. Exact dates in September, no registration fees
5.-7..2. 1998	„live & elektronik“ GNM, Ensemble Modern Haus der Deutschen Ensemble Akademie in Frankfurt Folkwang Hochschule in Essen	die im Wettbewerb „live & elektronik“ ausgewählten Werke werden aufgeführt, diskutiert; die ausgewählten interpretatorischen und musikologischen Arbeiten (abgedruckt in MusikTexte) werden vorgestellt. Dazu: Workshops, Seminare, Diskussionen. info: MusikTexte@t-online.de
6.+7.2. 1998	IRCAM Espace de projection, Paris	Tristan Murail, Megumi Tanabe, Marco Stroppa
10.-14.2. 1998	16. EuCuE #3 Concordia University Montreal, Canada	18-kanalige akusmatische Konzerte im großen Saal der Universität
15.2. Deadline	Wettbewerb Blaue Brücke Musik und Raum DZfz / Prof. Udo Zimmermann Schevenstr. 17 D - 01326 Dresden	Aufgerufen zur Teilnahme sind Komponisten und Interpreten mit einem neuen - das heisst noch nicht aufgeführten und produzierten - Werk zum Thema „Musik und Raum“. Das Werk soll sich in kreativer Weise, z.B. auch durch Elemente des Theaters, des instrumentalen Theaters oder durch die Verwendung audiovisueller Medien (d.h. unter Verzicht auf die traditionellen Formen des Musiktheaters und Ballets) mit dem Thema auseinandersetzen.
2.-7.3.	VII „Primavera en La Habana“ Inst. de la Musica Lab. Nac. de Musica El. La Habana 10400 Cuba	Multimedia Shows, Concerts for tapes, tapes + ins, live-el. Deadlines 30.11.97 or 15.1.98
4.-24.3. 16.-24.3.	Musique en Scène 98 Futura 98 GRAME, Lyon	Zusammenspiel beider Festivals
Frühjahr	Klangturm Daniel Gran Str. 48 A - 3100 St. Pölten	Klänge & Zeichen und Zeit & Raum. Mit Brian Eno, Matt Hackert, Christina Kubisch, Trimpin, Peter Vogel etc. Infos: +43 - 2742 201-0; email: klangturm@noet.at

5.4.	musica viva Player Piano Festival BR / Klangaktionen Gasteig München	17.00 Uhr Gespräch Rudolf Frisius mit Barlow, Heisig, T. Johnson, J. Hocker, O. Nies 20.00 Uhr Conlon Nancarrow (Studies 3, 12, 21, 40a, 40b); Ligeti (Etudes 9, 14 und Continuum); Tom Johnson (Study), Klarenz Barlow, Wolfgang Heisig; Oskar Fischinger / Klarenz Barlow (Studie 6, Estudio siete), G. Antheil / Man Ray / Dudley Murphy / Fernand Léger (Ballet nécanique: Film + 4 Player Pianos, 7 Klaviere, 12 Perc, 12 Klingeln)
16.4.	Elektronica in het Planetarium Planetarium Artis Amsterdam	Pierre Schaeffer (5 études de bruit), Wendy Carlos (Time steps), Guy Reibel (Granulations / Sillage), René Uylenhoet / Michel Pascal / Michel Redolfi (Les planètes), François Bayle (Spinning top in the sky)
late spring	XII Colloquium on Musical Informatics AIMI	AIMI (Associazione di Informatica Musicale Italiana) . http://aimi.dist.unige.it
16.-18.4.	SEAMUS Conference Dartmouth College, Hanover NH	
23.-26.4.	IRCAM Espace de projection, Paris	Karlheinz Stockhausen (Aries, Kontakte; Klavierstücke XI, XII, XIV; Inori)
24.4.- 2.5.	Weltmusiktage 1998 ISCM / BBC GB - Manchester	siehe Deadline 19.3.1997
9.-14.6.	Conference „Stockholm hör upp!/ hey listen“ Royal Swedish Academy of Music Stockholm	Conference of acoustic ecology with 3 main themes: City sound, sound design, new technologies and sound. Deadline for abstracts: December 1 1997 fax: +46-8-6118718
12.-26.6.	Festival IRCAM IRCAM Bouffes du Nord Espace de projection Paris	12.-14.6. Tag der offenen Tür 12.-14.6. Martin Matalon (Metropolis, mit dem Film von Fritz Lang) 20.6. Magnus Lindberg (Metal work), James Wood, Jonathan Harvey (Tombeau de Messiaen), Luis Naon 22.6. Jonathan Harvey (The riot; Tendril), Jean-Louis Agobet, Gérard Grisey (Modulations) 25.+26.6. Kasper Toeplitz (Virus, acte dramatique)
26.6.	musica viva 50 Jahre Musique concrète BR / Klangaktionen Gasteig München	INA•GRM mit Akusmonium: Schaeffer (Etude aux sons animés), Parmegiani (de natura sonorum), Lejeune (3 aperçus d'un jardin que s'éveille), Zanési (Archéion II), Ferrari (Fugitives Voix), Henry (le microphone bien temperé), Bayle (Morceaux de ciels {hommage à Stockhausen 70.}) Neue Werke von Chion, Donato, Dufour, Zanesi und Filme (konkreter und Computer-Grafik)
28.6.-1.7.	Multimedia Systems'98 IEEE / UTex Software Quality Institute The University of Texas at Austin PRC/MER MC R9800 Austin, TX 78712-1080 ieeemm@sqi.utexas.edu	Deadlines: 31.10.1997. http://www.utexas.edu/coe/sqi A key objective of IEEE Multimedia Systems'98 is to create a program that achieves a balance between theory and practice, academia and industry, systems/tools-oriented research and content creation. The topics of interest include, but are not limited to: Network and operating system support for multimedia; Quality-of-service control and scheduling algorithms; Multimedia file systems and databases; Audio and video compression; Sound and MIDI music, surround and around video; Set-top technologies and operating systems; Multimedia processor architecture; Computer-aided training and education, tele-medicine; Animation and morphing, fractals and rendering; Virtual reality; Mobile network architecture; Intelligent network applications; Internet and intranet applications; Web servers and services; Multimedia conferencing, internet phones, and mail; Electronic commerce; User interfaces; Authoring systems; Entertainment and games IEEE Multimedia Systems'98 will include a single-track technical program, a full day of tutorials, and several new exciting features such as focussed technical workshops, exhibits/demonstrations, and special multimedia showcase events in the evenings.
1.-5.7.	ECEM Rostrum of EM GEM / ORF ORF Wien	europäische Konferenz über EM. Mit 8 Konzerten, Ausstellungen. Veranstalter GEM & Mica (Musik info center Austria). Parallel dazu findet (ebenfalls im ORF) vom 1.-4.7. das Rostrum für EM statt. Infos: music.austria@mica.co.at Igor Lintz-Maues: ilm@elac.mhvie.ac.at

Kalender elektroakustischer Musik ab September 1997

26.7.	musica viva des BR Prinzregententheater München	Karlheinz Stockhausen (michaelion)
2.-9.8.	Kurse Kettenberg 15 51515 Kürten	zum 70. Geburtstag Stockhausens. 8 Dozentenkurse, 6 Konzerte (mit Stockhausen als Klangregisseur), Kompositionsseminare. Aktive (Interpreten) und passive Teilnahme möglich. Infos und Anmeldung bei: Dettloff Schwerdtfeger, Eupener Str, 58, 50933 Köln oder a3033031@smail11.rrz.uni-köln.de http://www.jim-stonebraker.com/stockhausen.html Aufführungen u.a. von: Wochenkreis, Nasenflügeltanz, Zungenspitzentanz, Bijou, Aries, Pietà, Synthi-Fou, Telemusik, Kontakte. Synthesizer-Dozent: Antonio Pérez-Abellán.
7.-13.9.	Gaudeamus Music Week Gaudeamus Amsterdam	
1.-6.10.	ICMC'98 ICMA / Uni Michigan Schoole of Music 1100 Baits Drive Ann Arbor, MI 48109-2085, USA	Mary Simoni msimoni@umich.edu voice/voice mail: +1 (313) 936-0425; fax: +1 (313) 763-5097
30.+31.10	Deutscher Musikrat, Bonn	30. Generalversammlung

**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ELEKTROAKUSTISCHE MUSIK E. V.
(DegeM)**

Die „Deutsche Gesellschaft für Elektroakustische Musik“ (**DegeM**) ist Mitglied im Deutschen Musikrat und in der GNM. Sie wurde am 26. April 1991 als „DecimE“ (Deutsche Sektion der CIME [„*Confédération Internationale de Musique Electroacoustique*“]) in Berlin gegründet

Die DegeM fördert die elektroakustische Musik in nationalem und internationalem Rahmen. Diesem Zweck dienen die Organisation von Fachtagungen, -kursen und Konzerten, der internationale Austausch von Informationen sowie die Herausgabe von Publikationen und Tonträgern. Insbesondere wurde ein Archiv in Zusammenarbeit mit dem ZKM Karlsruhe aufgebaut, in dem in Deutschland entstandene bzw. erdachte Produktionen Elektroakustischer Musik erstmals gesammelt und öffentlich zugänglich gemacht werden.

Publikationen:

- "*Die Analyse elektroakustischer Musik - eine Herausforderung an die Musikwissenschaft?*". Beiträge von Klaus. Ebbecke, Gottfried Michael Koenig, Elena Ungeheuer, Dirk Reith, Kai-Erik Ziegenrucker, André Ruschkowski, Jürg Stenzl und Thomas Nagel.
- "Internationale *Dokumentation Elektroakustischer Musik*" (18400 Werke, 380 Studios, 450 S.). Erstauflage 1992. Neuauflage Herbst 1996 im Pfau-Verlag. Auch als Diskettenversion erhältlich.
- Vierteljährliche *Mitteilungen* mit Informationen aus allen Bereichen der EM einschließlich eines internationalen Veranstaltungskalenders. Die bis September 1997 herausgegebenen 26 Ausgaben wurden an die Mitglieder und Abonnenten sowie an international wichtige Informations-Zentren und Institutionen verschickt. Auflage: 300.
- **CD-Reihe :**
DegeM-CD01
DegeM-CD02
6 Produktionen des Studios der Akademie der Künste zu Berlin (1992)

Die DegeM ist selbstlos tätig und verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke. Sie finanziert sich hauptsächlich aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden.

Aufnahme in die DegeM können Personen und Institutionen beantragen, insbesondere Komponisten, Musikwissenschaftler, Tonmeister und Tontechniker, Interpreten, Ensembles, Studios sowie entsprechende Institutionen und Veranstalter aus dem In- und Ausland. Damit sollen alle Menschen erreicht werden, die elektroakustische Musik komponieren, interpretieren, lehren, lernen, erforschen, aufführen, organisieren und verbreiten.

Die DegeM hat gegenwärtig 154 Mitglieder, darunter 10 Institutionen.

*

Der Vorstand der DegeM:

Folkmar Hein (Vorsitzender, Berlin)
Thomas Gerwin (Karlsruhe)
Prof. Dirk Reith (Essen)
Dr. André Ruschkowski (Salzburg)
Ludger Brümmer (Essen)

online - info:
<http://www.kgw.tu-Berlin.de/DegeM/>

***Deutsche Gesellschaft für
Elektroakustische Musik***

**Treuchtlinger Str. 8
D - 10 779 Berlin**

Tel. 030 / 218 5960
 030 / 314 22327
FAX. (+49) 30 - 213 9816

email: hein@gigant.kgw.tu-berlin.de

A u f n a h m e a n t r a g

- Ich beantrage die **Mitgliedschaft** als **Institution** in der Deutschen Gesellschaft für Elektroakustische Musik
- Ich beantrage die **Mitgliedschaft** als **Person** in der Deutschen Gesellschaft für Elektroakustische Musik
- Ich möchte **Abonnent** der Mitteilungen und Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Elektroakustische Musik werden

Ich **überweise** für das Kalenderjahr 199 ____ :

70.- DM Jahresmitgliedsbeitrag als natürliche Person (inklusive Mitteilungen)

250.- DM Jahresmitgliedsbeitrag als Institution (inklusive Mitteilungen)

20.- DM für das Jahresabonnement der Mitteilungen (ohne DegeM-Mitgliedschaft)

auf das Konto **05 141 941 00** bei der Dresdner Bank Berlin BLZ **100 800 00**

Hiermit erteile ich der Deutschen Gesellschaft für Elektroakustische Musik eine Einzugsermächtigung

von meinem Konto mit der K.Nr.: _____ BLZ: _____

bei der Bank: _____

Unterschrift: _____

Institution: _____

Name: _____ Vorname: _____

Straße : _____ PLZ-Stadt : _____

Telefon : / _____

FAX : _____ / _____

Email : _____

WWW <http://> _____

Datum: _____ **Unterschrift:** _____

Die DegeM – WWW-Seiten

<http://www.kgw.tu-berlin.de/DegeM/>

Kapitel: Einführung, Mitglieder, Satzung, Mitteilungen (auch dieses Heft ist dort zu lesen), Kalender und ftp-Link. Da die Mitteilungen zunächst nicht von den Möglichkeiten des WWW Gebrauch machen konnten, sind die Nummern 2 bis 20 entweder überhaupt nicht oder kaum an HTML angepasst. Dies bittet die Redaktion zu verzeihen! Ab der Nummer 21 gibt es eine zunehmende Anpassung an HTML und man findet auch die entsprechenden Links.

Sie können die Texte als binhex-MS-Word-bzw. Postscript-File direkt online oder über ftp kopieren:

<ftp.kgw.tu-berlin.de/pub/DegeM/>

Bei dieser Gelegenheit bittet die Redaktion um die **Mitarbeit** der Mitglieder! Geben Sie unbedingt Ihre neuen / geänderten Adressen an und vermerken Sie deutlich Ihre `email` bzw. URL.

Die Redaktion sucht dringend Hilfe für die Wartung der DegeM-Web-Seiten. Wer dies einrichten könnte, möge sich bei `hein@kgw.tu-berlin.de` melden!

Es wird in Zukunft darum gehen, den bereits vorgestellten Plan einer „Dienstleistungsdatenbank“ zu realisieren. Da auf den Aufruf in Mitteilungen_25 ein nur bescheidenes Echo zu verzeichnen ist, denken wir uns das Vorgehen so: die home-page wird um zwei Kapitel erweitert:

- eine Sammlung von Links, die auf Aktivitäten sowohl von Mitgliedern als auch auf anderer Seiten verweist
- eine Stichwortsammlung, die mit Mitteln von HTML ebenfalls auf Dienste verweist

Beachten Sie bitte auch die neue „Internationalen Dokumentation Elektroakustischer Musik“ mit der Bitte, Ihr Werkverzeichnis bzw. Ihre Adresse bzw. Studioinformationen zu überprüfen und zu korrigieren.

Sie finden hier 3 weiterführende Links und ein zur Zeit inaktiviertes Link:

- Projektüberblick, deutsch, englisch, französisch; auch mit Link auf die umfangreichen Abkürzungen.
- Die Datenbank der Werke, die zur Zeit ca. 18300 Datensätze hat. Hier finden Sie ein Suchformular, welches in zwei unabhängigen Schlüsseln erlaubt, nach ID-Nummer, Name, Vorname, Titel, Jahr, Studio, Label und Instrumentierung zu suchen (Hilfe für Nutzung der Suchvorschriften vorhanden). Die Ausgabe kann entweder auf „kurz“, „lang“ bzw. „none“ (also unformatiert) eingestellt werden.
- Korrekturformular, wo genau beschrieben wird, was im Falle von Korrekturen, Erweiterungen zu machen ist
- Der vierte Link, die Studio-Liste, ist zur Zeit blockiert, da die Umwandlung der FileMaker-Datenbank nach HTML noch nicht aktualisiert ist (auch hier können wir Hilfe brauchen).

<http://www.kgw.tu-berlin.de/EMDoku/>

Bankverbindung der DegeM

Deutsche Gesellschaft für Elektroakustische Musik		Jahresbeitrag je Personen (incl. Mitteilg.)	70.-DM
Dresdner Bank Berlin	BLZ 100 800 00	Jahresbeitrag für Institutionen (dito)	250.-DM
Konto-Nr.	05 141 941 00	Jahresabonnement der Mitteilungen	20.-DM

Achtung !

Bitte bei Überweisung des Mitgliedsbeitrages beachten, daß sich dieser auf Beschluß der Mitgliederversammlung seit Januar 1997 auf DM 70,- (für natürliche Personen) sowie DM 250,- (für Institutionen) erhöht hat.

Mitglieder, die versehentlich wie bisher nur DM 50,- überwiesen haben, mögen bitte die fehlende Differenz von DM 20,- gemeinsam mit ihrem Beitrag im folgenden Jahr entrichten (DM 70,- + 20,- = 90,-).

Die DegeM-Mitgliedschaft schließt den Bezug der vier DegeM-Mitteilungen pro Jahr ein. Ein Mitglied braucht also nicht zusätzlich die Abbonnementskosten (DM 20,-) zu bezahlen. Eingegangene Doppelüberweisungen werden mit künftigen Mitgliedsbeiträgen verrechnet.

Dr. André Ruschkowski ; Straußstr. 3 ; D - 83457 Bayerisch-Gmain
andre.ruschkowski@moz.ac.at

Zur freundlichen Beachtung:

Sie finden auf dem Umschlag dieser Mitteilungen_26 ein kleines Feld, in dem Ihre Einzahlungen eingetragen sind. Bitte schauen Sie sich diese Liste genau an und überweisen Sie die noch ausstehenden Mitgliedsbeiträge möglichst unverzüglich.

Die Mitgliederversammlung entscheidet übrigens am 13.12.1997 auch darüber, ob Mitglieder, die mehr als 2 Jahre (also seit 1995) nicht gezahlt haben, aus der DegeM ausgeschlossen werden.

Vergessen Sie bitte nicht, daß die Beiträge unsere einzigen Einnahmen sind! Von den Beiträgen werden alle Unkosten des Vereins und die Veröffentlichungen (auch die jährlichen CD's) getragen. Beiträge werden keinesfalls für Personal ausgegeben, da alle Arbeit, alle Leistung ehrenamtlich verrichtet wird .

Noch zwei Hinweise in eigener Sache :

- bei der Jahresversammlung am 13.12.1997 werden die turnusmäßigen Vorstandswahlen abgehalten. Es scheint so, daß ein großer Teil des amtierenden Vorstandes nicht mehr zur Verfügung stehen wird, zumindest gilt dies für den Vorsitzenden, den ersten stellvertretenden Vorsitzenden sowie den Kassenwart.
- Zusätzlich sei vermerkt, daß der Vorsitzende auch die Redaktion der Mitteilungen seit 1991 und die Wartung der Web-Seiten seit 1995 „am Hals hat“ und ab Ende 1997 abgibt.

Folkmar Hein