Gerhard Eckel

Vom Bewohnen der Musik

Gedanken zu einer Generativen Musik

Spätestens mit der Entwicklung der Generativen Musik gegen Ende des letzten Jahrhunderts hat das traditionelle Begriffssystem, das unser Musikverständnis lange Zeit geprägt hat (Instrument, Improvisation, Komposition, Notation, Interpretation, Konzert, Radio, Tonträger, etc.) seine allgemeine Verbindlichkeit verloren. Einerseits eröffnete sich dadurch eine Vielzahl neuer künstlerischer Perspektiven, andererseits führten die Veränderungen zu einer Desorientierung der traditionellen Akteure (KomponistIn, InstrumentalistIn, ProduzentIn, KonsumentIn). Diese sind gezwungen, ihre Rollen neu zu verhandeln und ein neues Selbstverständnis zu entwickeln. Wie alle kulturellen und gesellschaftlichen Veränderungen ist auch dieser Prozess eng mit der rasanten technologischen Entwicklung verwoben. Mit RjDj[1] hält beispielweise gerade eine als reaktive oder erweiterte Musik bezeichnete Generative Musik auf Smartphones Einzug in unsere Alltagskultur. An diesem Phänomen lässt sich die eingangs erwähnte Auflösung unseres traditionellen Begriffssystems deutlich ablesen. Alle an der Produktion und Rezeption von reaktiver Musik beteiligten schlüpfen in neue Rollen, es entstehen neue Konzepte und Prozesse, die sich kaum mehr mit den alten Begriffen fassen lassen.

Erklärtes Ziel der kommerziellen interaktiven Musik ist es, den KosumentInnen mehr zu bieten als bloßes Zuhören. Sie sollen zwar nicht die Musik selbst spielen, aber mit dieser spielen können – ganz im Sinne der Remixkultur. Mit den Sensoren der Smartphones (Mikrophon, Beschleunigungssensor, globale Positionsbestimmung, Videokamera) kann eine neue Form der Einbettung der Musik in die gerade gegenwärtige Alltagssituation erreicht werden, was dazu führt, dass die selbe Musik nie gleich klingt. Ob mit dieser Entwicklung tatsächlich der Fluxusutopie einer Einheit von Kunst und Leben gehuldigt werden soll oder ob es sich eher um eine neue Strategie der mit massiven Absatzproblemen kämpfenden Musikindustrie handelt, bleibt abzuwarten[2]. Sicher ist, dass sich diese Musik nicht im herkömmlichen Sinn kopieren lässt: Offene Form ist der beste Kopierschutz.

Ich habe dieses Beispiel nicht nur deshalb als Einleitung gewählt, weil es die erwähnten revolutionären Veränderungen unseres Musikverständnisses illustriert, sondern weil es auch eine Unterscheidung klar zu Tage treten lässt, die für die Diskussion des Verhältnisses von Embodiment und Generativer Musik relevant ist. Ich meine damit den Unterschied zwischen »die Musik spielen« und »mit der Musik spielen«. Für den ersten Fall verwendet man üblicherweise ein Musikinstrument. Welche Art von Werkzeug man im zweiten Fall benötigt, ist weniger offensichtlich. Das Softwarewerkzeug, das hinter RjDj steht, zeigt große Ähnlichkeiten mit jenen Werkzeugen, die bei der Komposition Generativer Musik Verwendung finden und die meist von den KünstlerInnen selbst entwickelt werden. Es handelt sich dabei um Werkzeuge, die nicht so sehr als eine Erweiterung unseres Körpers (wie zum Beispiel die Musikinstrumente) als unseres Geistes verstanden werden können.[3] Wobei ich mit dieser Formulierung gleich das Zentrum des Problems berührt habe, nämlich, dass sich Körper und Geist nicht voneinander trennen lassen. Diesen Umstand versucht die Phänomenologie mit dem Begriff des Leibes zu fassen: Der Leib als das Medium, das uns in der Welt verankert. Das lässt vermuten, dass auch musikalische Werkzeuge in jeweils verschiedenem Ausmaß als Erweiterung des Körpers und des Geistes gedacht werden können – Extension des Leibes sind sie allemal.

Embodied Generative Music

Vor diesem Hintergrund habe ich im Sommer 2006 gemeinsam mit Deniz Peters ein Forschungsprojekt entwickelt, das ich *Embodied Generative Music*[4] (EGM) genannt habe. EGM war als interdisiplinäres Projekt angelegt, in dem künstlerische und musikphilosophische Forschung aufeinander treffen, einander gegenseitig durchdringen und befruchten sollten. Konkreter Ausgangspunkt des Projekts war die Formulierung einer kompositorischen Utopie, die sich im Rahmen meiner künstlerischen Praxis im Laufe der letzten zwanzig Jahre langsam entwickelt hat und die dem Projekt seine Identität gab. Im vorliegenden Essay versuche ich, die Motivationen und die Ergebnisse der im Rahmen von EGM durchgeführten künstlerischen Forschung zu skizzieren.[5]

EGM meint eine Form von Generativer Musik, deren Aufführung nicht als autonomer Prozess ohne menschliche Mitwirkung sondern als performativer Akt verstanden wird, in dem der Leiblichkeit der Aufführenden eine essentielle Rolle zukommt. Generati-

3 Im Detail ausgeführt bei: Thor Magnusson, *Of Epistemic Tools: musical instruments as cognitive extensions*, in: *Organized Sound* 14(2), 2009.

1 RjDj ist eine von der Firma Reality Jockey Ltd. kostenlos vertriebene Applikation zum Abspielen reaktiver Musik für das iPhone (http://rjdj.me).

4 Das Projekt wurde vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF im Rahmen seines Translational-Research-Programms gefördert und am Institut für Elektronische Musik und Akustik (IEM) der Kunstuniversität Graz von September 2007 bis April 2010 durchgeführt (http://egm.kug.ac.at).

5 Zu den musikphilosophischen Aspekten siehe den Beitrag von Deniz Peters in diesem Heft.

2 Siehe dazu: *How can the music industry engage with fans?* In: *Wired UK* online: http://www.wired.co.uk/news/archive/2010-02/05/interactive-music.aspx

Abb. rechts oben: Gerhard Eckel, *Camera Musica* (2000), Virtuelle Klanginstallation, Expo 2000 (Photo: Gerhard Eckel).

Abb. rechts unten: Beat Zoderer, Gerhard Eckel, Ramón González-Arroyo und Oswald Egger, *Raumfaltung* (2003), Installation, Kunstmuseum Bonn (Photo: Gerhard Eckel).

ve Musik wird dabei als offenes Kunstwerk verstanden, dessen Komposition darin besteht, ein Modell zu schaffen, das alle möglichen Entfaltungen der Musik beschreibt. Embodiment meint in diesem Zusammenhang die Möglichkeit des Leibes, sich während der Aufführung in das musikalische Modell zu erstrecken, das heißt, Teil des Modells zu werden beziehungsweise auf der Ebene des Modells zu agieren. Im Projektantrag konnte diese Situation nur vage als eine Form des »Bewohnens der Komposition« seitens der Aufführenden (Tänzerinnen und Tänzer) umschrieben werden. Ziel der künstlerischen Forschung im Rahmen von EGM war es, besser zu verstehen, was man sich unter diesem »Bewohnen« vorstellen kann und welche Bedingungen geschaffen werden müssen, um eine Annäherung an diese künstlerische Utopie zu ermöglichen.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass die hier präsentierte, explizite Form der Definition von EGM nicht am Anfang des Forschungsprozesses stand, sondern ein Teilergebnis desselben darstellt. Eine präzise Fassung der Forschungsfragen wurde erst durch die Arbeit am Projekt möglich. Hier zeichnet sich ein für die künstlerische Praxis typischer Umstand ab, der auch für viele Aspekte der künstlerischen Forschung von Bedeutung ist: Die konzise Formulierung einer Forschungsfrage wird oft erst als Teil ihrer Beantwortung möglich. Der dänische Wissenschaftler und Literat Piet Hein soll dieses Paradoxon folgendermaßen auf den Punkt gebracht haben: »Kunst löst Probleme, die vor ihrer Lösung nicht formulierbar sind.«[6]

Die Exploration der verschiedensten Möglichkeiten, die Bewegungen von Tänzerinnen und Tänzern im Rahmen von EGM mittels hochauflösender Bewegungserfassung[7] an synthetische Klangproduktion zu binden, hat schnell gezeigt, dass auf diese Weise eine instrumentale Situation im traditionellen Sinn geschaffen werden kann, in der sich der Leib intuitiv (im Sinne eines Embodiment) in die Klangproduktion erstreckt. Die Tänzerinnen und Tänzer werden so auch zu Instrumentalistinnen und Instrumentalisten, die durch ihren Tanz ein virtuelles Instrument zu spielen vermögen, das ihr Körperschema[8] auf eine ähnliche Art und Weise erweitert, wie dies bei traditionellen Instrumenten der Fall ist. Im Rahmen von EGM wurden auch verschiedene Versuche unternommen, eine ähnliche leibliche Beteiligung an der Formung struktureller Aspekte der Musik zu erreichen. Die meisten dieser Versuche sind daran gescheitert, dass die verwendeten Interaktionsmetaphern nicht wie in der instrumentalen Situation auf haptisch-klangliche Erfahrungen mit der Klangerzeugung im Alltag zurückgeführt werden konnten. Diese Einsicht, die sich auch wesentlich auf die Erfahrungen mit der im Projekt realisierten zentralen künstlerischen Fallstudie »Bodyscapes« (siehe unten) stützt, erlaubte die Formulierung einer neuen Hypothese als Basis für weitere Annäherungen an ein Embodiment struktureller Aspekte Generativer Musik: Die Erstreckung des Leibes in das musikalische Modell, das »Bewohnen« oder »Einfühlen«, sollte in analoger Weise zum Embodiment bei der Klangerzeugung erfolgen, das heißt auf einer Interaktion mit einem System beruhen, dessen Verhalten »leiblich antizipierbar« ist. Eine erste mögliche Konsequenz dieser Hypothese wäre die Verwendung von dynamischen Systemen, die ähnliche Eigenschaften haben wie akustische Systeme, sich aber in einem Zeitbereich entwickeln, der jenem

6 »Art is solving problems that cannot be formulated before they have been solved. The shaping of the question is part of the answer.« zit. n. Francis D.K. Ching, *Architecture: Form, Space, and Order*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1979, S. 10.

7 In EGM fand das Motion-Capture-System der Firma Vicon Verwendung (http://www.vicon.com)

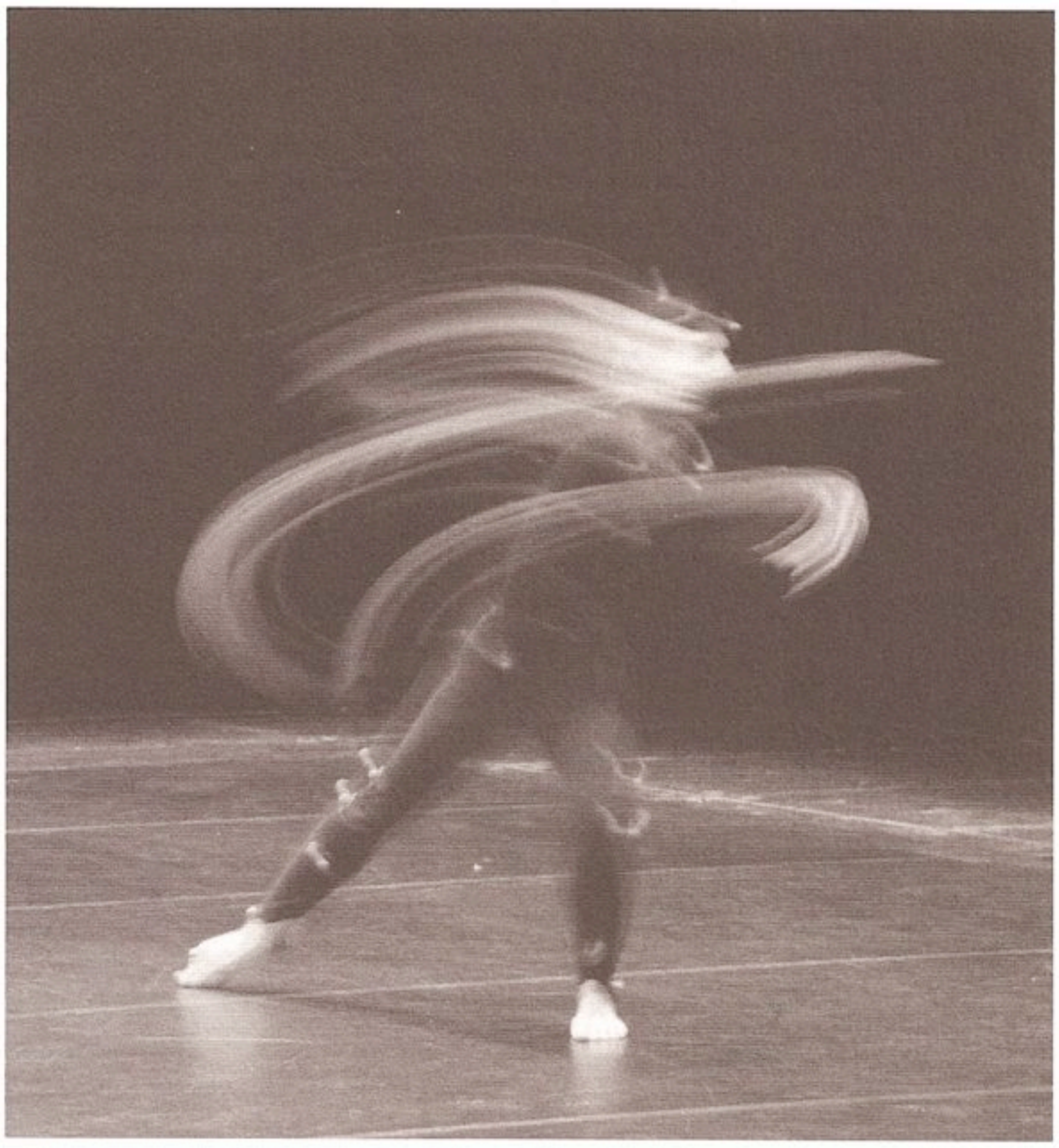
8 In der von Shaun Gallagher in *How the Body Shapes the Mind*, Oxford University Press, 2005 definierten Bedeutung.

struktureller und formaler Aspekte Generativer Musik entspricht (nicht im Bereich von Millisekunden sondern von Sekunden bis Minuten)[9]. (Die unscharfe Formulierung der leiblichen Antizipierbarkeit dient einem ähnlichem Zweck wie die Rede vom »Bewohnen einer Komposition«. Sie ermöglicht die Kommunikation über eine Intuition, die der künstlerischen Praxis entspringt und die in weiterer Folge in einem künstlerischen Forschungsprozess konkretisiert werden muss. Im Zusammenhang mit EGM leistet die Formulierung auch eine Konkretisierung des Verständnisses von Embodiment als vorbewusstes bzw. präreflexives Agieren.)

Bodyscapes

Entwickelt wurde diese neue Hypothese auf der Basis von »Bodyscapes«, einer von der Choreographin und Tänzerin Valentina Moar, David Pirrò und mir realisierten intermedialen Komposition, die als künstlerische Fallstudie im Rahmen von EGM entwickelt und im Januar 2009 öffentlich präsentiert wurde.[10] In dem als Tanzsolo mit choreographisch fixierten und improvisierten Teilen angelegten Stück gehen Tanz und Musik ein rätselhaftes, symbiotisches Verhältnis ein, in dem keines der beiden Medien mehr ohne das andere existieren könnte: Der Tanz bringt die Musik hervor, die wiederum gleichzeitig Basis des Tanzes ist – eine endlose Feedback-Schleife entsteht. Schon mit den ersten EGM-Fallstudien konnte gezeigt werden, dass es zu einer äußerst starken und für die TänzerInnen nur schwer hintergehbaren Interaktion von Klang und Bewegung kommt, wenn die Gestaltung des Klanges eng an die Bewegung gebunden ist. Ziel von »Bodyscapes« war es, die denkbar einfachsten Beziehungen zwischen Bewegung und Klang aufzusuchen und als Basis für einen kollektiven Kompositionprozess[11] heranzuziehen. Jede dieser Beziehungen wurde dabei als »Bodyscape« bezeichnet. Ich gehe hier nur auf jene »Bodyscape« näher ein, die uns erkennen ließ, in welche Richtung die künstlerische Forschung weiter getrieben werden sollte.

Grundlage sind zwei (kollektiv) komponierte Sequenzen von je sechs Klangereignissen mit einer Gesamtdauer von je fünfundzwanzig Sekunden. Jedes Ereignis tritt in der Sequenz isoliert auf, ist also in Stille eingebettet. Jede Sequenz ist einer der beiden horizontalen Achsen des Bühnenraums sowie einer der beiden Hände der Tänzerin (Valentina Molar) zugeordnet. Die Hände werden dadurch zu Indizes in einer zweidimensionalen Klangtopographie: In der Bewegung tastet die Tänzerin die beiden Sequenzen ab und bringt so das an der jeweiligen Stelle ihrer Hand im Raum verortete (also aus der Zeit in den Raum transformierte) Ereignis zum Erklingen (und transformiert es so aus dem Raum zurück in die Zeit). Diese Anordnung bewirkt auch, dass jedes Ereignis aus der ersten Sequenz mit jedem aus der zweiten Sequenz im Raum an einer Stelle zusammentrifft. Es entsteht ein Gitter, in dem jedes Ereignis einen Gitterstab darstellt. In einem ausgedehnten Kompositions- und Probenprozess geht diese Struktur langsam »in Fleisch und Blut über« und die Tänzerin bringt sich in die Lage, mit dieser zu spielen und damit »die Musik zu tanzen«. Dieser Prozess der Einverleibung von Struktur ist ein wesentlicher Aspekt von Embodiment in EGM, auch wenn es sich hier eher um die Struktur des Instruments handelt und die Situation darauf beruht, dass Bewegung und Klang unmittelbar aneinander gekoppelt sind. Unmittelbarkeit zu verlassen, war das eigentliche Ziel dieser »Bodyscape«. Es ging darum, ein klangliches Gegenüber für die Tänzerin zu schaffen, mit dem sie in einen Dialog treten kann. Auch in diesem Fall galt als Bedingung, eine möglichst einfache Lösung zu finden. Diese lag in der Einführung einer variablen Verzögerung zwischen Bewegung und Klang. Wenn sich die Tänzerin langsam bewegt, dann ist das klangliche Resultat ihrer Bewegung erst fünf oder mehr Sekunden später zu hören. Je schneller sie sich bewegt, desto kürzer wird die Verzö-



Valentina Moar, Gerhard Eckel und David Pirrò, *Bodyscapes* (2009), intermediale Komposition, Institut für Elektronische Musik und Akustik (IEM), Kunstuniversität Graz (Photo: Gerhard Eckel).

9 Dies ist Thema des Dissertationsprojekts von David Pirrò, der an EGM als Komponist, künstlerischer Forscher und Softwareentwickler mitgearbeitet hat.

10 Die Uraufführung fand am 20.1.2009 im CUBE am IEM in Graz statt.

11 In diesem Prozess treffen Choreographie, Tanz, Komposition, Improvisation, Interaktions-, Sound-, und Softwaredesign aufeinander. Das Resultat entsteht im Kollektiv, das gemeinsam komponiert.

gerungszeit. Erst wenn sie sich sehr schnell bewegt, gibt es keine Verzögerung zwischen Bewegung und Klang mehr. Nur durch anhaltend schnelle Bewegung, also große Anstrengung, kann sie sich der Verzögerung entziehen.

Durch die Verzögerung wird eine äußerst verwirrende Situation geschaffen, die durch die Abhängigkeit der Verzögerungszeit von der Bewegungsgeschwindigkeit noch verschärft wird. Die Tänzerin bewegt sich in jedem Moment zu jenem Klang, den ihre Bewegung in der Vergangenheit produziert hat und während sie das tut, produzieren ihre Bewegungen (unhörbar) Klänge, zu denen sie sich in naher Zukunft bewegen wird. Vergangenheit (Reminiszenz), Gegenwart (Präsenz) und Zukunft (Antizipation) spielen dabei gleichermaßen und gleichzeitig eine Rolle. Versucht man diese Situation zu verstehen, um dann entsprechend diesem Verständnis seine Bewegungen auszurichten, ist man hoffnungslos zum Scheitern verurteilt. Es zeigte sich allerdings, dass die Tänzerin – wiederum nach einem ausgedehnten und eng verschränkten Kompositions- und Probenprozess – mit ihrem Körper in der Lage ist, diese Situation soweit zu erfassen, dass sie damit gezielt umgehen kann, damit spielen kann.

Ergebnis und Ausblick

Wir konnten mit diesem Dispositiv zeigen, dass sich der Leib auch in Systeme einzufühlen vermag (und Teil von diesen werden kann), die sich aufgrund ihrer Komplexität einem reflexiven Zugang verschließen – und zwar nicht nur aus Mangel an Zeit: Die Entscheidungen, die Tänzerin mit ihrem Körper (also präreflexiv) in Bruchteilen von Sekunden trifft, ließen sich wahrscheinlich gedanklich auch dann nicht treffen, wenn mehr Zeit zur Verfügung stünde. Hier beginnen sich interessante Möglichkeiten des Embodiment von zeitlichen Strukturen in der Generativen Musik abzuzeichnen, deren Exploration für an EGM anschließende Projekte geplant ist.[12]

Die Ergebnisse der künstlerischen Forschung von EGM geben also Anlass zur Hoffnung, dass Generative Musik um eine performative Dimension erweitert werden kann, die auch neue Möglichkeiten der leiblichen Teilhabe der Performer an der Entfaltung einer offenen Komposition während der Aufführung eröffnen wird. Wir sind so der Utopie vom »Bewohnen einer Komposition« einen Schritt näher gekommen. Dieses Bewohnen hat viele Ähnlichkeiten mit der reaktiven Musik, die heute zum Beispiel auf der Basis von RjDj entsteht und bei der Embodiment auch eine wichtige Rolle spielt. Im Unterschied zu dieser vertraut EGM das Embodiment der Expertise von Tänzerinnen und Tänzern an. Sie sind diejenigen, die die Musik auf der Bühne bewohnen und so beim Publikum eine intensive leibliche Resonanz dieser Erfahrung zu erzeugen vermögen. Damit sehe ich auch ein bereits lange gehegtes Ziel in greifbare Nähe gerückt, nämlich formale Offenheit Generativer Musik während ihrer Präsentation für das Publikum nachvollziehbar zu machen – eine Idee, die ich 1994 erstmals als Gedankenexperiment im Rahmen eines Textes über interaktive Musik in dieser Zeitschrift formuliert habe.[13] ■

12 Eines dieser Projekte ist das gemeinsam von Ramón-González Arroyo und mir entwickelte Projekt *The Choreography of Sound*, das vom FWF im Rahmen seines neuen Programms für künstlerische Forschung (PEEK) gefördert wird. Das Projekt wird im September 2010 am IEM Graz starten.

13 Gerhard Eckel, *Camera musica: Projekt für eine musikalische Installation*, in: *Positionen* 21, *Interaktive Musik*, (hrsg. v. Gisela Nauck), Berlin 1994, S. 25-28.