

Gerhard Eckel

Camera musica

Projekt für eine musikalische Installation

1 Die Verwendung des Attributs interaktiv in diesem Zusammenhang und das sich dahinter verbergende Konzept der Mensch-Maschine-Interaktion sind durchaus nicht unproblematisch: Wie kann es jemals Interaktion zwischen Mensch und Maschine geben, wenn man darunter wechselseitiges Agieren und Reagieren, also einen von den beteiligten Individuen und der jeweiligen Situation geprägten Dialog versteht? Wie können Maschinen jemals agieren, wenn sie nicht denken oder wahrnehmen können? Und wie können sie jemals denken oder wahrnehmen, wenn sie keine Intentionen und keinen Körper haben? Zwischen Mensch und Maschine kann sich bestenfalls gerichtete Aktion seitens des Menschen und programmierte Reaktion seitens der Maschine ereignen. Dieses Verhältnis, welches sich als Steuerung oder

Sogenannte interaktive¹ Systeme finden bei der Produktion und Präsentation von Musik immer häufiger Verwendung. Besonders in jenem Bereich, den man mit den Begriffen Klanginstallation, Klangenvironment und Klangskulptur vage umschreiben könnte, erschließen diese Systeme der musikalischen Komposition ein neues Feld interessanter künstlerischer Artikulationsmöglichkeiten. Doch nur allzu selten findet eine fruchtbare Konfrontation dieses Potentials mit aktuellen Verfahren zeitgenössischen Komponierens statt. Einige der Ursachen dieser Situation aufzuspüren, ist das Anliegen des ersten Teils dieses Beitrags. In einem zweiten Teil wird an Hand eines konkreten Projektvorschlages die Verwendung eines multimedialen Interfaces als zentrale Komponente einer musikalischen Installation zur Diskussion gestellt.

Musikalische Installationen

Zumeist werden Klanginstallationen, Klangenvironments oder Klangskulpturen von bildenden Künstlern und nicht von Komponisten realisiert. Viele Klanginstallationen verstehen sich deshalb auch nicht als Musik, obwohl ihr Medium, wenn auch nicht ausschließlich, ebenfalls der Klang ist. Naturgemäß gehen bildende Künstler mit diesem Medium anders um als Musiker. Die verschiedenen Zugangsweisen könnten zu interessanten gegenseitigen Anregungen führen, doch kommt es nur selten zu einer tatsächlichen Konfrontation der beiden Seiten. Musiker und bildende Künstler scheinen einander weitgehend zu ignorieren. Dieser Eindruck wird besonders dann bestärkt, wenn man die visuelle Komponente der von Musikern konzipierten Installationen oder die musikalischen Aspekte der von bildenden Künstlern realisierten Klangarbeiten betrachtet: Nur selten ist eine Bezugnahme oder Reflexion aktueller Probleme der jeweils anderen Disziplin auszumachen, was sehr oft zu Peinlichkeiten führt und Unbehagen auslöst.

In diesem Zusammenhang stellt vielleicht die in den letzten Jahren aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung immer mehr ins Zentrum der Aufmerksamkeit rückende Medienkunst eine wichtige Chance dar: Die Verwendung neuer Medien konfrontiert viele Künstler mit dem Problem der Artikulation zwischen den verschiedenen klassischen Disziplinen der Kunst. So stellt sich z.B. die Frage nach der Verbindung von Musik und Bild im Lichte der Leistungsfähigkeit multimedialer Interfaces auf radikale Weise neu. Mit den folgenden Überlegungen

Lenkung beschreiben läßt, hat mit Interaktion im eigentlichen Sinne nichts zu tun. Siehe dazu auch: Johannes Goebel, *Man-Maschine Interaction*, in: *Proceedings of the 1988 International Computer Music Conference*, Köln 1988, S. 41ff, und: Mona Sarkis, *Interactivity Means Interpassivity*, in: *Art and Cyberculture, Media Information Australia*, ed. Ross Harley, 1993, S. 13ff. ↑

2 Siehe dazu: *L'art des jeux, Revue Virtuelle*, carnet no. 10-11, Aditions du Centre Pompidou, Paris 1994. ↑

3 Für eine kritische Auseinandersetzung mit diesem Thema siehe: Claude Cadoz, *Les ralalits virtuelles*, Flamarion, Paris 1994. ↑

4 Dieser Terminus geht auf Gottfried Michael König zurück und wurde im Rahmen von *Projekt 3*, einem Kompositionsprogramm, an dessen Konzeption der Autor in der Anfangsphase beteiligt war, entwickelt. Siehe dazu: Gottfried Michael König, *Tabellen, Graphiken, Klänge. Ein Computer-Programm für kompositorische Strategien: 'Projekt 3'*, in: *MusikTexte* 30, Köln 1989, S. 53 ff. ↑

soll eine Einschätzung der aktuellen Möglichkeiten aus der Perspektive der Musik versucht werden.

Musikalische Motivationen

Das Konzept der Installation stellt für den Komponisten eine interessante Alternative zur Präsentation von Musik im Konzertsaal dar. Zwei Aspekte erscheinen hier wesentlich: Zum einen finden ästhetische Konzepte wie Unbestimmtheit, Offenheit oder Vieldeutigkeit in der weitaus unverbindlicheren Grundsituation der Installation leichter ihren adäquaten Ausdruck als in der traditionellen Konzertsituation. Und zum anderen erlaubt die interaktive (oder besser: reaktive) Installation eine aktive Einflußnahme des Rezipienten auf die musikalische Entwicklung, ein Privileg, das in der klassischen Rollenverteilung zwischen Komponist, Interpret und Zuhörer nur dem Komponisten und, in reduziertem Ausmaß, dem Interpreten vorbehalten war.

Sich dieser neuen Situation und den damit verbundenen Möglichkeiten zu stellen, bringt notwendigerweise eine Erweiterung des Kompetenzbereichs des Komponisten mit sich: zu den neu gewonnen musikalischen Mitteln gesellen sich eine Reihe von Problemen, die mit Installationen im allgemeinen verbunden sind. Neben der Konzeption der Installation selbst muß auch noch ein geeigneter Kontext zu ihrer Präsentation gefunden oder geschaffen werden, da nicht, wie beim klassischen Konzert, auf eine im Musikleben etablierte Präsentationsform zurückgegriffen werden kann. Jede Musikinstallation ist daher immer wesentlich fragiler und »ausgesetzter« als eine im Konzert zu präsentierende Komposition, was gleichzeitig eine Gefahr und eine Chance darstellt. Doch nur wer dieses Risiko einzugehen bereit ist, hat vielleicht Aussicht, musikalisches Neuland zu entdecken. In diesem Sinne ist das folgende Projekt zu verstehen.

Musikalische Projektionen

Gegenstand dieses fiktiven Projekts ist eine multimediale Installation, die zur Erkundung einer sogenannten musikalischen Welt einladen soll. Unter einer musikalischen Welt ist hier eine fast unendliche Anzahl von sehr unterschiedlichen, aber aufeinander bezogenen musikalischen Situationen zu verstehen. Jede Situation hat ihren eigenen Charakter, der durch das verwendete Klangmaterial und seine musikalische Anordnung bestimmt ist. Die Installation stellt ein audiovisuelles Vehikel – die *camera musica* – für die Bewegung in dieser musikalischen Welt zur Verfügung. Der Zuhörer bewegt sich im Zuge seiner Erkundung mit Hilfe dieser imaginären Kamera von einer Situation zur anderen, wobei ihm die augen- und ohrenfälligen Beziehungen zwischen den Situationen zur Orientierung dienen. Jede der Situationen stellt sozusagen einen Ort in der musikalischen Welt dar. Das Verweilen an einem Ort erlaubt dem Zuhörer, eine Situation näher kennenzulernen und sie so besser im Gedächtnis zu behalten. Die Erinnerung an bereits erlebte Situationen ist die Voraussetzung für das Auffinden der vieldeutigen Beziehungen, die vom Komponisten in der musikalischen Welt angelegt sind. In der Bewegung von einem Ort zum anderen kann sich der Zuhörer die musikalische Welt erschließen. Doch existiert kein vorgeschriebener Weg, sondern dieser muß erst in der Auseinandersetzung mit der Installation gefunden werden. So erfährt und erschafft sich jeder Zuhörer die musikalische Welt anders.

5 Karlheinz Essl verwendet eine ganz ähnliche Technik in seiner Komposition Lexikon-Sonate für MIDI-gesteuertes Klavier, in der die Übergänge von einem Zustand zum nächsten jedoch vom Computerprogramm gesteuert werden. ↗

6 Siehe dazu: Jean-Pascal Jullien und Olivier Warusfel, *Technologies et perception auditive de l'espace*, in: *Espace, Les cahiers de l'IRCAM No. 5*, IRCAM, Paris 1994, S. 65 ff. ↗

Dieses Projekt ist mit zwei grundlegenden Problemen konfrontiert, für die im folgenden exemplarische Lösungen vorgeschlagen werden: Erstens muß zur Erkundung der musikalischen Welt ein geeignetes Interface definiert werden, das an die beim Zuhörer voraussetzbaren Kompetenzen angepaßt ist und somit einen intuitiven Umgang ermöglicht. Zweitens muß das Problem des Eingreifens des Zuhörers in die musikalische Zeit auf eine Weise gelöst werden, die für den Zuhörer plausibel und für den Komponisten zufriedenstellend ist. Der Ansatz zur Lösung des ersten Problems hat dem Projekt seinen Namen gegeben: Eine Art musikalischer Kamera kommt zum Einsatz (wobei die Doppelbedeutung von camera – als Kamera und Raum – besonders passend erschien). Das zweite Problem stellt die eigentliche musikalische Herausforderung des Projekts dar: Die Überwindung des vom traditionellen musikalischen Werk gestellten Anspruchs auf zeitliche Autonomie und der damit verbundenen Erscheinungsform von Musik im Konzert. Die daraus resultierende Transformation der kompositorischen Arbeit wird am besten klar, wenn man das Resultat derselben betrachtet: es ist nicht mehr ein von Instrumentalisten zu interpretierender Text, sondern besteht aus zwei komplementären Komponenten: der vom Zuhörer zu erkundenden Struktur (die musikalische Welt) und dem zu ihrer Erforschung notwendigen Instrument (die Kamera).

Das Problem des Interfaces

Eine wichtige Anregung zur Lösung des ersten Problems verdankt dieses Projekt einer Arbeit Matt Mullicans, die 1994 im Centre Georges Pompidou in Paris gezeigt wurde. Mullicans »interactive virtual environment« mit dem Titel *Five into One*² erlaubt dem Zuseher, der nicht mehr nur zusieht, mit Hilfe einer beweglichen imaginären Kamera eine vom Künstler entworfene Welt zu erkunden (eigentlich fünf Welten in einer, worauf auch der Titel anspielt). Die Kamera wird mittels eines Steuerknüppels durch die künstliche Welt bewegt, wobei die aufgenommenen Bilder auf einem Bildschirm sichtbar werden. Das Erstaunliche an der von Mullican gewählten Lösung des Interfaceproblems ist die Selbstverständlichkeit, mit der man sich schon nach kurzer Zeit mit der Kamera in der künstlichen Welt bewegt. Die Konzepte »Kamera« und »Fernsteuerung« sind in unserem kulturellen Umfeld offensichtlich so gut verwurzelt, daß man beim Rezipienten eine gewisse Kompetenz zur gezielten Handhabung derselben voraussetzen kann. *Camera musica* greift daher diese Lösung auf. Im Unterschied zu *Five into One* wird die Kamera aber nicht zur Explorierung einer visuellen, sondern einer musikalischen Welt verwendet. Die visuelle Komponente, das von der Kamera aufgezeichnete und am Bildschirm sichtbare Bild, ist in *Camera musica* Teil des Interfaces selbst: Das Bild dient als Orientierungshilfe. Was sichtbar wird ist ein Analogon zur gerade hörbaren musikalischen Situation. Die mit der musikalischen zu assoziierende visuelle Welt ist nach den klassischen Prinzipien des dreidimensionalen euklidischen Raums gestaltet und appelliert damit an die Kompetenz des Zuhörers, der nun auch mehr als nur zuhört, sich in diesem Raum zu orientieren. Doch die visuelle Explorierung ist nicht das Ziel der Installation, sondern nur das Mittel zur musikalischen Erkundung. Anstelle des Bildschirms in *Five into One* tritt in *Camera musica* eine große Projektionsfläche, die in einem akustisch möglichst trockenen und neutralen Raum aufgestellt ist. Die von einem Computersystem

generierte Musik wird mittels einer größeren Anzahl von Lautsprechern wiedergegeben, die im ganzen Raum verteilt sind, um verschiedenste akustische Situationen simulieren zu können. Diese Aufstellung gewährleistet auch, daß mehrere Zuhörer einer Reise durch die musikalische Welt, die ja immer nur von einer Person gelenkt werden kann, beiwohnen können. Diese denkbar einfache Gesamtdisposition, die bei den meisten Rezipienten als vertraut oder zumindest als leicht nachvollziehbar vorausgesetzt werden kann, eröffnet dem Künstler ein schier unerschöpfliches Feld von Beziehungen zwischen Hörbarem und Sichtbarem. Dieser Umstand ist besonders in Hinblick auf die für die kreative Arbeit wesentliche künstlerisch-technologische Ökonomie von Bedeutung. Das hier vorgeschlagene Interface unterscheidet sich damit erheblich von den heute bei Installationen im Bereich der »Virtual Reality« verwendeten weitaus komplexeren Lösungen. In diesem Zusammenhang ist noch ein zweiter wichtiger Aspekt der Gesamtdisposition von *Camera musica* zu erwähnen: Das bei »Virtual Reality«-Systemen oft beschworene völlige »Eintauchen« des Zusehers in die künstliche Welt (»Immersion«³), das nur durch eine konsequente Simulation des natürlichen Zusammenspiels der verschiedenen Sinneseindrücke erreicht werden kann, ist in *Camera musica* gar nicht erst erwünscht. Vielmehr soll hier das eigentliche kreative Potential der neuen Medien erkundet werden: Die Möglichkeit einer gezielten Dissoziierung der verschiedenen Sinneseindrücke zugunsten eines künstlichen (abstrakten) Zusammenspiels.

Das Problem der Zeit

Was in *Camera musica* hörbar werden soll, ist nicht vergleichbar mit einem traditionellen Werk, das ausgehend vom Beginn seinem Ende zustrebt, um so als gerichtete Bewegung (Entwicklung) vom Zuhörer verfolgt zu werden. Doch kennt auch die klassische Komposition jenes Konzept, das sich für *Camera musica* als Lösung anbietet: die musikalische Situation. Ein Musikstück kann als ständiger Wechsel von einer Situation zur nächsten gedeutet werden, wobei die Übergänge stets mehr oder weniger zwingenden Charakter haben, da sie in die dem musikalischen Werk eigentümliche Zeitlichkeit eingebunden sind. Die musikalische Wahrnehmung ist zwar nicht strikt an den Verlauf der musikalischen Zeit gebunden, kann sich ihm aber auch nicht völlig entziehen. Ein Verweilen in einer Situation, die Wiederholung oder Umkehr einer Bewegung ist kaum denkbar. Genau diese Möglichkeiten sind aber in einer reaktiven Installation angelegt. Der Zuhörer agiert in der musikalischen Zeit mit dem Ziel, auf die Richtung und Art der zeitlichen Entwicklung Einfluß zu nehmen. Er vollführt damit eine Bewegung, die zur Erscheinung der Musik beiträgt. Im klassischen Werk vollführt die Musik sozusagen selbst diese Bewegung. Sie betreibt gleichsam selbst ihre Darstellung, die normalerweise von Instrumentalisten durch die Interpretation eines vom Komponisten ausgearbeiteten Textes geleistet wird.

In *Camera musica* ruft der Zuhörer die zur Darstellung der Musik notwendige Bewegung im Prozeß der Explorierung willkürlich hervor. Dabei relevante Bewegungsmodi und -richtungen sind vom Komponisten in der Struktur der in der Installation sichtbaren Welt angelegt. Die Position der *Camera musica* und die in ihrem Blickfeld sichtbaren (und unter Umständen auch hörbaren) Objekte machen gewisse Bewegungen, die uns aus der Fortbewegung in unserer Alltagswelt vertraut

sind, wahrscheinlicher als andere, die uns üblicherweise nicht offenstehen. Diese als Vorschläge zu verstehenden Wege müssen aber nicht beschriftet werden. Der Zuhörer kann durchaus mit der Kamera eine Wand durchqueren und damit mit einem Schlag sowohl in einen anderen Raum als auch in eine andere musikalische Situation gelangen. Die Erkundung der musikalischen Welt ist aber nicht als Interpretation im hergebrachten Sinne zu verstehen, wenngleich er auch eine ähnliche Rolle spielt (vorausgesetzt, die Struktur der zu explorierenden Komposition wird dieser Situation gerecht). Wie schon angedeutet, liegt der Schlüssel zur Lösung dieses kompositorischen Problems im Konzept der musikalischen Situation. Darunter soll hier eine Art von musikalischem Zustand⁴ verstanden werden, der zwar eine gewisse Zeit braucht, um sich zu etablieren, sonst aber keine Entwicklung oder gerichtete Bewegung vollzieht. Nachdem eine Situation etabliert ist, tritt sie sozusagen auf der Stelle, allerdings ohne daß sich notwendigerweise Momente regelmäßiger Wiederholung ergeben, wie z.B. in der minimalistischen Musik. Die in der Situation angelegten musikalischen Gestalten oder Texturen werden lediglich fortwährend neu ausgelotet oder ausgeleuchtet – wir hören immer dasselbe, aber es klingt nie ganz gleich⁵. Genau das passiert immer dann, wenn die *Camera musica* längere Zeit still steht. Die einzige verbleibende musikalische Bewegung ist dann diejenige, die zur Aufrechterhaltung der Situation notwendig ist.

Was leistet nun das Konzept der musikalischen Situation in einer reaktiven Installation? Es bildet die Voraussetzung für die Integration der Aktion des Zuhörers in den musikalischen Zeitfluß: Die vom Zuhörer eingebrachte Bewegung wird auf die die Situation konstituierenden musikalischen Parameter übertragen (abgebildet) und damit die musikalische Entwicklung indirekt beeinflusst. Der Zuhörer agiert so gewissermaßen auf der Ebene der Form der Komposition, indem er auf Strukturparameter vermittelt Einfluß nimmt und nicht, wie im klassischen Prozeß der Interpretation, die musikalischen Ereignisse direkt hervorbringt. Dem Interface kommt dabei die wichtige Funktion der auf visueller Ebene stattfindenden Vermittlung dieses abstrakten Abbildungsprozesses zu.

Das Verhältnis von Bild und Musik

Was aber wird auf der Projektionsfläche sichtbar? Welcher Art sind die Beziehungen zwischen der visuellen und der musikalischen Komponente von *Camera musica*? Wie bereits erwähnt stellt das jeweils sichtbare Bild ein visuelles Gegenstück zur aktuellen musikalischen Situation dar. Um eine problemlose visuelle Orientierung zu gewährleisten ist die sichtbare Welt in ihrer Struktur und ihrem Charakter unserer Alltagswelt ähnlich gestaltet. Wir treffen also z. B. auf Häuser, Straßen, Plätze, Innenräume verschiedenster Art etc. sowie auch auf Objekte, die kein Äquivalent in unserer Alltagswelt haben, aber auf plausible Art und Weise in diese integriert sind. All diese Objekte und deren räumliche Anordnungen stehen in Beziehung zu den Strukturparametern der musikalischen Situationen. Diese Beziehungen werden für den Zuhörer in der Installation intuitiv erfassbar. Das Verhältnis von Bild und Musik ist dabei von Situation zu Situation sehr verschieden ausgeprägt. So kann z.B. der Charakter einer musikalischen Situation von den im Bild sichtbaren Objekten abhängen oder aber von der Position der Kamera in bezug auf alle sie umgebenden Objekte (was auch die nicht sichtbaren Objekte einschließt). Im ersten Fall ist die gerade gewählte Perspektive ausschlaggebend

für den Charakter der Situation, d.h. eine einfache Rotation der Kamera um eine ihrer Achsen würde die Situation verändern. Im zweiten Fall, in dem die Beschaffenheit der Situation von der Position der Kamera in der Welt abhängt, würde nur eine Verschiebung der Kamera eine Veränderung der Situation mit sich bringen. Die beschriebenen Fälle stellen die beiden Extreme des in *Camera musica* verwendeten Kontinuums von Abbildungsmöglichkeiten zwischen Bild und Musik dar.

Neben diesen strukturellen Beziehungen bieten sich natürlich auch die über die Raumwahrnehmung selbst vermittelten Bezüge zwischen Bild und Klang als Dimension musikalischer Organisation an. Die Fortschritte bei der Entwicklung von Systemen zur Gestaltung einer virtuellen Raumakustik sind in diesem Zusammenhang von größter Bedeutung⁶. Mit Hilfe solcher Systeme ist es z.B. denkbar, die Akustik des sichtbaren Raums in Widerspruch treten zu lassen mit der des hörbaren oder aber die Wahrnehmung der beiden Räume vollkommen zur Deckung zu bringen. Sichtbare Objekte können die Rolle von Schallquellen übernehmen, wobei auch wieder mit der Koinzidenz von visueller und akustischer Lokalisierung gearbeitet werden kann oder mit einer Dissoziation von beiden. Hier eröffnet sich für den Komponisten ein reiches Feld von interessanten Möglichkeiten, aber auch von vielen ungelösten Problemen. So wird die Suche nach einer für jede Situation plausiblen und sinnvollen Verknüpfung zwischen Bild und Musik zu einer weiteren spannenden kompositorischen Herausforderung dieses Projektes.

Was allerdings tatsächlich in *Camera musica* zu hören und zu sehen ist, kann hier im Detail nicht dargelegt werden. Alle konkreten Aspekte der Installation gelangen naturgemäß erst im Zuge einer Realisierung zur Entfaltung und sind im Projektstadium nur schwer absehbar. Daher konnten hier nur die Rahmenbedingungen ausgeführt werden, in der Hoffnung, damit die Phantasie des Leser anzuregen.

(Für ihre konstruktive Kritik und die vielen wertvollen Anregungen während der Entstehung dieses Textes möchte ich hier Barbara Becker und Karlheinz Essl herzlich danken.)