

Golo Föllmer

Musikalische Systeme und die Konstitution von Orten im Netz

Wird über Musik im Internet gesprochen, so ist gewöhnlich das Heranbrechen der totalen Verfügbarkeit aller gespeicherter Musik der Tenor der Rede. Vermutlich werden Audio-On-Demand und die damit verbundenen Wandlungen des Musikkonsums, ausgehend vom tatsächlichen Umgang mit dem Medium, wirklich unsere Hörweisen und unseren Begriff von Musik bis weit hinein in alltägliche Zusammenhänge verändern. Maßgeblich an dieser Form der Mediennutzung ist, daß das Netz dabei genauso wie die Massenmedien Radio und Fernsehen verwendet wird: Ein Programmangebot aus einer nun viel größeren Auswahl wird "angeschaltet", von Interaktivität im üblichen Sinne kann hier keine Rede sein. Der Sendekanal der Benutzers, der den vernetzten Computer so ausdrücklich von den alten Massenmedien unterscheiden soll, dient hier bloß der Fernbedienung.

Fragt man nun nach neuen Impulsen, die das Netz für den Entwurf und die Herstellung von Musik bieten kann, so wird schnell klar, daß das bahnbrechende Potential des Mediums nicht in dieser reinen Verfügbarmachung von Musik liegt. Zwei andere Aspekte machen den vernetzten Computer interessant für das Musikmachen der Zukunft: Zum einen die kommunikative Nutzung des Sendekanals des Hörers und zum anderen jene Fähigkeit des Computers, die über Informationsaustausch hinausgeht, nämlich die Möglichkeit des komplexen Prozessierens von Information - die Steuerung, Modifikation oder Herstellung musikalisch relevanter Daten mit dem Computer als einem Gerät, das nicht nur Anzeige und Fernbedienung, sondern Werkstatt zur Hervorbringung und Manipulation von Produkten wie auch von produktiven Systemen sein kann.

Musikalische Interaktion des Netzhörers kann sich in unterschiedlichen Graden der Involvement und Verantwortlichkeit vollziehen. Anhand dieser verschiedenen Typen aktiver Rezeption wird hier die veränderte Rolle des Musikhörers im Netz reflektiert und daraus geschlossen, welche Funktionen der Musik mit diesem Rollenwechsel zufallen.

Musikalisches Feedback

Die unauffälligste Form der Aktion des Rezipienten äußert sich in den Prinzipien der akustischen Benutzeroberfläche und des reaktiven Soundtracks. Unter den synonymen Begriffen Audification, Sonification bzw. umfassender des Auditory Display wird seit et-

wa zehn Jahren an Konzepten und Systemen gearbeitet¹, welche die Handlungen des Benutzers, den Aufbau von Datenstrukturen und die Prozeßzustände eines Systems u.a. mit sogenannten Earcons signalisieren und damit der grafischen Benutzeroberfläche ein auditives Pendant zur Seite stellen.² Sogenannte Rollover etwa, wie sie auch im grafischen Bereich existieren, unterstützen auf akustischem Wege die Orientierung in Datenraum und Prozessierungszeit, indem sie die intuitive und damit schnelle Erfassung von Inhalten und Zusammenhängen verbessern.

In zweiter Instanz kann ein solches System aber noch mehr tun, nämlich der Stiftung oder Markierung von Identität dienen. Diese Funktion kennt man insbesondere vom Film-Soundtrack. In der Übertragung dieses Prinzips auf das WWW kann der Hersteller des Soundtracks aber nicht wie im Film von einer festgelegten Bildfolge ausgehen, sondern muß den Seiten möglichst ein musikalisch offenes Arrangement implantieren, um der Unvorhersehbarkeit der Benutzernavigation Rechnung zu tragen. *Koan* bietet potentiell die technische Grundlage für solch einen reaktiven Soundtrack: Der Plugin des Benutzers erhält beim Laden einer HTML-Seite Steuerdaten, die Klänge z.B. auf der lokalen Soundkarte auslösen. Die Reaktionsfähigkeit des Systems wird dadurch gewährleistet, daß nicht feste Notenwerte ("spiele zum Zeitpunkt x den Ton y"), sondern ein umfangreicher Satz variabel interpretierbarer Kontrollparameter ("benutze im Zeitraum x das Tonhöhenstet y nach den Regeln z") übertragen wird. Solch einer "offenen Komposition" entspringt bei jeder Wiedergabe eine leicht variierte Musik.³ Dieses Prinzip macht es aber theoretisch auch möglich, ein Stück mit musikalischen Mitteln (im Gegensatz zu den tontechnischen Mitteln des harten Schnitts und der Kreuzblende) in das nächste übergehen zu lassen, indem auch differenzierte Regeln für die Kunst des Überganges formuliert werden. Der Eindruck größerer Lebendigkeit von Webseiten, Identifikation mit ihrem Anbieter und erhöhter Wiedererkennungswert über das musikalische Gedächtnis können Effekte des WWW-Soundtracks sein und bringen ihn in die Nähe herkömmlicher Werbemusik.

Eine Abart des Soundtracks ist Peter Traubs Installation *Bits & Pieces* (<http://raven.dartmouth.edu/~peter/bits/>). Die kontinuierliche, vollständig automatische Komposition bezieht ihr Klangmaterial aus täglich neuen Zufallsfunden im Netz. Wie ein Bohrkern, der aus den Ablagerungen des Netzes gezogen wurde, versammelt Traubs System akustische Manifestationen von Privatheit, Kultur, Politik und Kommerz,

¹ Siehe die Veröffentlichungen der International Community for Auditory Display, (<http://www.santafe.edu/~icad/>).

² Für das WWW realisiert der kommerzielle Browser-Plugin *Beatnik* ein solches System.

montiert einen unendlichen, organischen Soundtrack des gesamten Mediums. Ähnlich die Installation *summer99* (<http://www.HDensity.de/summer.html>) des Österreicherers sha.□, die das Klangbild eines Berliner Hinterhofes über eine Reihe weit in der Welt verteilter Mirrors durch das Netz befördert, schließlich mit sich selbst überlagert und die Übertragungsspezifika des Mediums als schwankende Zeitverzögerungen in klanglichen und rhythmischen Varianten abbildet. Während *Bits & Pieces* sich mit dem Inhalt des Netzes beschäftigt, musikalisiert *summer99* also ihre Vernetzungsstrukturen.

Musikalische Steuerung

Die Reichweite des Agierens vergrößert sich, wenn die musikalische Gestaltung durch die Benutzer als geplante Handlung in den Vordergrund tritt. DJ Spookys klangliche Bestückung des Software-Moduls *Absolut DJ*

(http://www.absolutvodka.com/map/spooky/sp_index.asp) verbindet dafür typische DJ-Praktiken - die Verwendung von Loops und sich langsam entwickelnden Mustern - mit den Möglichkeiten der grafischen Benutzeroberfläche des WWW: Acht Symbole, die jeweils einen komplexen Klang verkörpern, können in einem Raster so arrangiert werden, daß sie von zwei durch das Feld wandernden Cursors nacheinander getriggert werden. In Reihungstechnik entsteht auf dem zugrundeliegenden Beat ein schlichtes Technostück.

Derweil das Interesse an solchen relativ einfachen Systemen schnell verblaßen mag, weil sie rasch durchschaut und ausgereizt sind, lassen sich hier zwei interessante Aspekte beobachten: Erstens entsteht beim Bedienenden das Gefühl der Nähe zum DJ/Künstler, da der Hörer ja nun die Klänge des Stars selbst handhaben darf, und zweitens bekleidet sich die Site (und mit ihr in diesem Fall z.B. der sie betreibende Sponsor) mit einer zielgruppengenau abgestimmten Identität, konzentriert in der Atmosphäre der Musik. Es tritt also derselbe Effekt ein wie beim reaktiven Soundtrack, hier aber mit einer interaktiven Komponente.

Auch bei *electrica* (<http://www.electrica.de>) beschränkt sich der Handlungsradius des Benutzers auf Operationen des sukzessiven Auslösens, Schichtens und geringfügigen Modifizierens von Klängen. Die fünf verschiedenen Interfaces, deren Verhaltensweisen an das Prinzip der akustischen Benutzeroberfläche erinnern, können aber nach einer Phase der Exploration zunehmend virtuos als Musikinstrumente gespielt werden. Und gleichzeitig entstehen Eindrücke fünf unterschiedlicher Orte, die, im ersten Moment nur visuell

³ Brian Eno benutzt hierfür den Begriff "Generative Music" im Sinne von "selbstgenerierend" und verweist damit auf No-

differenziert, ihren Charakter am intensivsten über ihr musikalisches Verhalten vermitteln - Musikmachen als Strategie der Orientierung.

Musikalische Regelung

Die nächstkomplexere Form musikalischen Agierens kommt zustande, wenn die Benutzer musikalisches Material beisteuern oder das Systemverhalten eines vorhandenen kompositorischen Apparates modifizieren können. In der naheliegendsten Form geschieht dies bei der gemeinschaftlichen Improvisation, wie dies mit *ResRocketSurfer* (<http://www.resrocket.com>) für das Netz realisiert ist. Musiker mit Keyboard und Computer finden sich mit Hilfe der ResRocket-Software in virtuellen Studios zusammen und steuern mit Hilfe der Midi-Technologie erzeugte Instrumentalspuren zu gemeinsamen Stücken bei. Den experimentellen Gegenpol zu den hier wirkenden engen Grenzen von Midi und ihren eher konventionellen Ergebnissen bilden improvisative Live-Vernetzungen wie *Sound Drifting* (<http://thing.at/orfkunstradio/SD/>) und *The Eternal Network Music Site* (http://www.mills.edu/LIFE/CCM/Eternal_Network_Music.html). Komplexe technische Systeme und personale Vernetzungen fördern klangliche Gewebe zutage, deren unmittelbar musikalischer Reiz manchmal vom abstrakten Wissen um ihre nicht-hierarchischen Strukturen überfügelt wird: die Faszination für die Idee, soziale Utopien in musikalischen Realisationen zu erproben.

Mit der Möglichkeit kollektiver Komposition thematisiert auch der Software-Synthesizer *FMOL - F@ust Music On Line* (<http://www.iaa.upf.es/~sergi/>) einen sozialen Topos. Die Kompositions-Werkzeuge "Bamboo" und "Medusa" des spanischen Komponisten Sergi Jordà erlauben die Konstruktion komplexer Klangerzeuger und deren Bedienung über ein intuitiv verständliches Instrumentalinterface. Die so vom Spieler sehr weitgehend selbst geschaffenen Instrumente sind mit einem Datenbank-Server verbunden, der musikalische Keime abspeichert und anderen Autoren als kollektives Gut zur Weiterentwicklung anbietet. Musikstücke wachsen und verzweigen sich nach Erbregeln generationenweise in viele verschiedene Musiken kommunaler Autorschaft.

Des Hypertext-Prinzips bedient sich Klaus Gasteiers *Dumb Angel•SMiLE* (<http://www.cutup.de/smile/>). Fragmente des nie erschienenen gleichnamigen Beach Boys-Albums werden hier mit Hilfe eines grafischen Interfaces vom Hörer modular montiert. Wie in einem Hypertext entscheidet der Rezipient dieser *Hypermusik* in jedem Moment neu, welche Sinneinheit auf eine gerade abgespielte Sinneinheit folgen soll. Da-

rüberhinaus kann aber sogar jene systemeigene Datenbank modifiziert werden, die das Grundverhalten von *SMiLE* kontrolliert.

Die in dieser Kategorie aufgeführten Beispiele zeichnen sich durch ihren Regelungscharakter aus. Während die davor beschriebene musikalische Steuerung auf dem Prinzip einseitiger Einflußnahme beruht (der Hörer löst einzelne Ereignisse aus, das System reagiert absehbar gleich), sind musikalische Regelsysteme durch wechselseitige Einflußnahme gekennzeichnet (der Hörer modifiziert auch das Systemverhalten, das System kann unterschiedliches Verhalten auf identische Aktionen zeigen und evoziert dadurch Verhaltensänderungen beim Hörer). Solcherart regulative Systeme können sich aus eigener Kraft, also unabhängig von einer Führungsinstanz, an wechselnde äußere und innere Zustände adaptieren. Als künstlerische Utopie gedacht könnte man von einem Schritt in Richtung einer selbständigen ästhetischen Instanz sprechen.

Musikalische Konstruktion

Am unmittelbarsten ist der Benutzer involviert, wenn er in die Lage versetzt wird, die gesamte Interaktionsumgebung in ihren Dimensionen Klangmaterial, kompositorischer Apparat und Zugriffsmöglichkeiten der anderen Benutzer zu konstruieren. Schon seit den 60er Jahren wurde dies für interaktive Klanginstallationen und algorithmische Kompositionssysteme praktiziert, beruhte aber auf dem Know-How und den avancierten technischen Systemen wissenschaftlicher oder kommerzieller Einrichtungen angewiesen. Zur Konstruktion musikalischer Systeme für das Netz muß auf solche selten lokalen Arbeitsumgebungen nicht unbedingt zurückgegriffen werden. Vielmehr sind mit einem vernetzten Computer alle nötigen Informationen und Ressourcen unmittelbar und vollständig zugänglich. Ben Shneiderman beschreibt den vernetzten Computer mit dem Begriff des "Genex" (Generator of Excellence)⁴ als Arbeitsumgebung, die alle Schritte des kreativen Prozesses umfassend unterstützt: die Sammlung notwendigen Wissens über vielfältige Recherchemöglichkeiten, die praktische Innovation mit der Unterstützung durch ausgefeilte Software-Tools, das Refinement des Ergebnisses durch über das Netz kommunizierte Experten-Supervision und schließlich die weitläufige Verbreitung des Resultates über die verschiedenen Kanäle des Mediums.

Diese Genex-Elemente finden sich jedoch kaum alle auf einer Site, werden nicht gesammelt durch eine zentrale Instanz angeboten. Stattdessen setzen sie sich aus dem a-

⁴ Ben Shneiderman: "Codex, Memex, Genex: The Pursuit of Transformational Technologies", in: International Journal of Human-Computer Interaction, 10 (2), 1998, S. 87-106.

morphem Feld miteinander verknüpfter Initiativen zusammen, die in Umfang und Qualität unterschiedliche Themenfelder anbieten oder verwalten. So ist *xchange* (<http://xchange.re-lab.net>) Kontaktpunkt für die große Szene des experimentellen net.radio, Know-How-Quelle für Einrichtung und Betrieb von netcasting-Einrichtungen als auch Mailforum mit Archiv zu inhaltlichen und technischen Fragen jeglicher Form künstlerischer Audioprojekte im Netz. Von hier (wie auch von vielen ähnlichen Sites) eröffnen sich Wege zu Pools mit freier Audiosoftware, zu Copyleft-Klangarchiven wie der japanischen Initiative *GNUsic* (<http://www.gnusic.net/>) und zu einer Vielzahl künstlerischer Projekte. Die Link-Sammlung *hudba3000* (<http://www.musikwiss.uni-halle.de/hudba3000/>) soll versuchen, das Potential des Genex-Prinzips systematisch für musikalische Zusammenhänge auszuschöpfen und mit dem wissenschaftlichen Gedanken eines Archives für Netzmusik zu verbinden.

Die vier skizzierten Formen unterschiedlich intensiver Aktivität der Rezipienten von Netzmusik lassen erkennen, daß das Verhältnis zwischen Musiker und Hörer einer radikalen Umorganisation unterliegt. Anknüpfend an Entwicklungen neuer Vermittlungsformen wie etwa bei der Klangkunst - jedoch noch deutlich weiter gehend - löst sich die hierarchische Trennung der Rollen von Musiker und Hörer, wie sie speziell in der europäischen Kunstmusik zum prägenden Diktum wurde, in ein Kontinuum möglicher Rollen zwischen diesen beiden Polen auf: vom unbewußten Auslöser über den aktiven Arrangeur, weiter über den Kontributor und Modifikateur bis hin zum Konstrukteur eines gesamten musikalischen Systems (wohlbemerkt nicht eines abgeschlossenen Musikstückes im Sinne der klassischen Werkästhetik). Das Feld zwischen dem nicht in die Musik eingreifenden Hörer und dem alles entscheidenden Komponisten ist im Netz lückenlos aufgefüllt, und die neuen Rollen warten nun darauf, auf Reiz und Nutzen in diesem Medium ausgelotet zu werden.

Die Konstitution von Orten

Besonders auffällig an den dargestellten Projekten ist ihre Fokussierung auf Aspekte des Raum- oder Ortsempfindens. Darin zeigt sich auch eine deutliche Parallele zu künstlerischen Strategien vieler Klanginstallationen.⁵ So findet sich die Methode der Artikulation von Raum bei Klanginstallationen als künstlerischer Ausdruck von Ausdehnung, materialer Beschaffenheit, Nutzungsweise oder allgemein der Atmosphäre eines physischen

Raumes. Übertragen auf die Spezifika des virtuellen Raumes im Netz läßt sich diese Strategie in den Konzepten der akustischen Benutzeroberfläche, der "Net-Scape-Komposition" von *Bits & Pieces* oder der Korrespondenz zwischen visuellen und akustischen Elementen bei *electrica* finden. Konditionierung von Raum, in der Klanginstallation eine klangliche Überformung eines vorgefundenen Raumes, äußert sich im Netz primär unter dem Oberbegriff des Soundtracks, also der atmosphärischen Prägung einer Site durch spezifische Musik, wie es bei *Koan* oder *Absolut DJ* der zentrale Effekt ist. Der Begriff der Exploration hingegen beschreibt eine Methode von Klanginstallationen, bei der die Entdeckung räumlicher und systemischer Zusammenhänge durch den Rezipienten im Vordergrund steht. Übertragen auf Netzmusik findet sich die Exploration z.B. bei der Erkundung verschiedener Räume und Instrumente von *electrica* oder auch bei der hypertextlichen Navigation durch die "Songschnipsel" von *SMiLE*.

Der übergreifende Effekt dieser Methoden der Netzmusik läßt sich beschreiben als Konstitution spezifischer Ortsempfindungen. Die Erfahrungen von Dislokation und Translokation, die spezifische Reduktion der Sinnesreize bei telematischer Kommunikation und das Verwischen der Grenzen zwischen einer Kommunikation mit Menschen und einer mit Maschinen erfordern neue Strategien, sich eine aussagekräftige Vorstellung von einem Aufenthalts- oder Handlungsraum zu verschaffen, denn der virtuelle Raum unterliegt anderen Gesetzen als der gewohnte physische. Der gerechnete Raum des Netzes ist mit der Metapher des geometrischen Raumes als Abstraktum denkbar. Was aber, von seinen arithmetisierbaren Merkmalen abgesehen, macht das Wesen eines Raumes aus? Im Verständnis der Anthropologie zeichnet sich der existentielle Raum gegenüber dem geometrischen Raum dadurch aus, daß der Mensch hier sein Verhältnis zur Welt aktiv bestimmt. Erst in dieser aktionsgebundenen Erfahrung seiner selbst im Verhältnis zu einer spezifischen Umgebung erhält dieser Raum Identität, Relation und Geschichte und wird mit diesem Schritt zum Bedeutungsträger und damit zum "Ort".⁶

Aktivität des Rezipienten ist also Bedingung dafür, daß das Netz als Welt verbundener Orte in seinem Bewußtsein entsteht. Netzmusik im beschriebenen Sinne provoziert Aktivität und dadurch die Konstitution von Orten. Sie ist also daran beteiligt, das Medium einerseits intensiv erfahrbar und in seinem Wesen fühlbar zu machen, andererseits aber überhaupt erst als Lebensraum auszubilden. Netzmusiken sind somit Handlungsräume

⁵ Vgl. Golo Föllmer: "Klangorganisation im öffentlichen Raum", in: Helga de la Motte-Haber (Hg.): "Handbuch der Musik im 20. Jahrhundert", Bd. 12 ("Klangkunst"), Laaber 1999, S. 225f.

⁶ Vgl. auch die weitergehende Differenzierung zwischen Ort und Nicht-Ort bei Marc Augé: "Orte und Nicht-Orte. Vorüberlegungen zu einer Ethnologie der Einsamkeit", Frankfurt/Main 1994, S. 92ff.

für eine Lebensform, die ihrem Bedürfnis nach Erfindung wie auch nach Erfahrung neuer Welten nur durch ihre eigene Aktivität nachkommen kann.

Erschienen als: »Musical systems and the constitution of places on the internet«, in: Peter Weibel, Timothy Druckrey (Hg.): net_condition - art and global media, Cambridge 2001, S. 230-235.

□ Golo Föllmer und MIT Press 2001

Kurze Textauszüge können unter Angabe der Quelle frei zitiert werden. Sollen längere Passagen wiedergegeben werden, als es für wissenschaftliche Referenzen üblich ist, bitte mein schriftliches Einverständnis erfragen unter golo@adk.de