

NETZMUSIK

Elektronische, ästhetische und soziale
Strukturen einer partizipativen Musik

GOLO FÖLLMER



Überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Fassung der Dissertation ›Musikmachen im Netz. Elektronische, ästhetische und soziale Strukturen einer partizipativen Musik‹, vorgelegt der Philosophischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Fachbereich Musik-, Sport- und Sprechwissenschaft im Jahr 2002.

Erstausgabe 2005

© Golo Föllmer

Alle Rechte vorbehalten, Wolke Verlag Hofheim, 2005

Satz: Jeanette Bauer

Umschlaggestaltung: Timur Çirak & Jeanette Bauer, Berlin

Druck: Fuldaer Verlagsanstalt

ISBN: 3-936000-33-6

Includes English abstract on p. 262

Zu den ca. 70 Beispielen von Netzmusik, denen sich Teil II dieses Buches widmet, bietet die CD-ROM ›Netzmusik – Net Music‹ (Mainz: Wergo/Schott 2004) Audio- und Videobeispiele, Screenshots und weitere Abbildungen, Originaltexte von Künstlern und Wissenschaftlern sowie lauffähige Software in verschiedenen Formaten. Die CD-ROM ist zweisprachig (deutsch/englisch) und läuft auf Windows- und Macintosh-Rechnern.

Bezug über den Online-Shop auf www.musikderzeit.de

Die Interviews, auf die sich Kapitel 10 bezieht, sind unter <http://www.hudba.de> im Originaltext wiedergegeben.

INHALT

Vorwort VII

[einleitung]/[..] 1

// Musikmachen im Netz **1** // Der Begriff ›Netzmusik‹ **1**
// Forschungsstand **2** // Forschungsfragen und Thesen **4** // Methodik **5**
// Aufbau der Arbeit **6** // Zur Benutzung des Buches **7**

Teil I - [netz.org/..]

1 VERNETZTE COMPUTER 11

1.1	Der Computer: die Möglichkeitsmaschine	11
1.2	Das Internet	14
1.3	Stellenwerte von Text, Bild und Ton	15
1.4	WYSIWYM: der unkontrollierte Hörer	17
1.5	Soundtrack	18
1.6	Akustische Oberflächen	19
1.7	Das Netz als Medium und Werkstatt	20
1.8	Der Begriff der Interaktivität	21
1.9	Die Zeit des Netzes	24
1.10	Das Netz als Raum und Ort	25
1.11	Zusammenfassung	28

2 AUDIOTECHNOLOGIEN IM NETZ 29

2.1	Audioübertragung	29
	// Das Bandbreitenproblem 29 // Codec-Prinzipien 32 // Streaming: RealAudio 33 // Download: MP3, LiquidAudio, QDesign, OggVorbis 34	
2.2	Autoren-Software für interaktive und generative Einzelnutzersysteme	36
	// Shockwave, Flash 36 // Beatnik 38 // MIDI 39 // Koan 39 // Max/MSP, Supercollider 42	
2.3	Das Latenzproblem bei kollaborativen und partizipativen Modellen	44
	// Tracker- und MOD-Szene 45 // Rocket Network 47 // Open Sound Control (OSC) 50 // KromoZone 50	
2.4	Zusammenfassung	51

3 KULTURELLE PRAKTIKEN 53

3.1	Internetradio	53
3.2	Audioarchive	57
3.3	Musikvertrieb im Netz	57
3.4	Tauschbörsen: Napster, Gnutella & Co.	58
3.5	Aktivismus: Open Source, Copyleft und Popmusik	61
3.6	Das Netz als Lernwerkstatt	63
3.7	Das Netz als Kommunikationsapparat	64
3.8	Die Künste im Netz	66
3.9	Zusammenfassung	67

Teil II - [../projekte..]

	MUSIKMACHEN IM NETZ - EIN ÜBERBLICK ÜBER DAS SPEKTRUM	73
4	DAS FORUM	77
4.1	Diskussionsforen	77
	// 55 78 // microsound 78 // xchange 79 // forumhub 80	
4.2	Remix-Listen	81
	// GNUsic 81 // sound_injury 82 // Radiant Musiek 82 // tram-n-bus 83 // McDonna, Remix Madonna 83	
4.3	Archivprojekte	84
	// Radio Internationale Stadt 85 // Worldtune 86 // pd.klingt.org/pool 86 // Collective JukeBox 87	
4.4	Zusammenfassung	89
5	DAS SPIEL	91
5.1	Soundtoys	92
	// DOTCOM 92 // VisualPlayer 94 // Musinum 94 // Brain Opera 96 // electrica 98 // Soundtoys.net 99	
5.2	Flash-/Shockwave-Soundtoys	99
	// SS7X7 100 // Absolut DJ 102 // ShiftControl 103 // shift/BIN 104	
5.3	Zusammenfassung	105
6	ALGORITHMUS UND INSTALLATION	107
6.1	Hypermusik	107
	// Lexikon Sonate 108 // The Eternal Network Music Site 108 // SoundLives 110 // SMILE • Dumb Angel 110 // nebula.m81 113 // Earshot 114 // Wrong Browser 115 // INTEGER 116 // Public Supply 117 // Radio Net 118 // Auracle 119	
6.2	Netz-/Rauminstallationen	121
	// Global String 121 // Silophone 123 // SoundDrifting 124	
6.3	Algorithmische Installationen	125
	// Bits & Pieces 125 // Sibling Revelry 126 // nTracker 127 // WebPlayer 128 // summer 129 // TextFM 129 // MP3q 130 // Nanoensemble 131 // NetStrings 132 // RadioMatic 133	
6.4	Zusammenfassung	133
7	INSTRUMENT UND WERKSTATT	135
7.1	Instrumente	135
	// FMOL 136 // Quintet.net 137 // ixi project 138 // peerSynth 139	
7.2	Autoren-Software	141
	// JSyn 141 // Keyworx 143	
7.3	Zusammenfassung	145
8	PERFORMANCE	147
8.1	Netz-Performances	148
	// The League of Automatic Music Composers 148 // The Hub 150 // Talking Drum 154 // Die Welt in 24 Stunden 155 // Razionalnik 157 // State of Transition 159 // Horizontal Radio 160 // Recycling the Future, SoundDrifting 161 // NetOsc 162 // Koan^Oasis 163 // Closing the Loop 164 // Pacjap 164 // Fontana Net 165 // mXHz 166	
8.2	Szenische Projekte (Netzopern)	166
	// Virtopera 167 // Orpheus Kristall 168 // Frankensteins Netz 169	
8.3	Zusammenfassung	171

Teil III - [../hoerer&experten]

9	DIE REZEPTION VON NETZMUSIK	177
9.1	Hypothese	179
9.2	Untersuchungsdesign	179
9.3	Kriterien der Projektauswahl und variierte Dimensionen	180
9.4	Untersuchungsmaterialien	181
9.5	Versuchsablauf	183
9.6	Zusammensetzung der Stichprobe	185
9.7	Gültigkeit der erhobenen Daten	186
9.8	Hauptergebnisse	187
9.9	Zusammenhang zwischen Gefallen und Verständnis	190
9.10	Weitere Zusammenhänge	192
9.11	Interaktion der Messskalen mit persönlichen Daten	193
9.12	Diskussion der Ergebnisse	193
9.13	Ausblick	194

10	EXPERTEN-INTERVIEWS	197
10.1	Entwicklung des Fragenkatalogs	198
10.2	Interviewte Experten	199
10.3	Durchführung, analytische Methode und Bezeichnungskonvention	201
10.4	Netzbezug: zu den Formen vernetzten Musikmachens	203
10.5	Interaktivität: zur Rezeption von Netzmusik	207
10.6	Komplexität und Flexibilität: zur Haltung der Künstler	209
10.7	Musikbegriff: zu Veränderungen der Musik und ihrer Bedingungen	211
10.8	Zusammenfassung	215

[../[schluss]

STRUKTUREN EINER PARTIZIPATIVEN MUSIK	221
// Das Forum 222 // Das Spiel 222 // Algorithmus und Installation 224	
// Instrument und Werkstatt 225 // Performance 225	
// Kompositions- & Kommunikationsparadigma 226	
// Resümee 228 // Ausblick 228	

[../[anhang]

// GLOSSAR	233
// LITERATURVERZEICHNIS	237
// REGISTER	257

Dank	261
English abstract	262

Vorwort

Brecht, Turing, and Cage discuss the web, boasting about their ideas of the 1930s.

Says Brecht: »I promised a revolutionary public audio communication system. Here it is.«

Says Turing: »I promised an incredible, intelligent machine. Here it is.«

Says Cage: »I promised music. Here it is.«

1932 formulierte Bertolt Brecht, fasziniert von der Idee der Gebrauchsmusik, eine Utopie: Er schlug vor, das junge Medium Radio zu einem interaktiven Kommunikationsapparat zu machen (vgl. Brecht 1967: 132f.). Die Hörer sollten sich Gehör verschaffen, sollten Inhalte gestalten und zu Sendern werden. Brecht hatte den damaligen technischen Möglichkeiten entsprechend keinen angemesseneren Realisierungsvorschlag, als die Radiomacher mit Mikrofonen in die Welt zu schicken. Seine Idee reichte weiter. Die Rezipienten sollten nicht nur gelegentlich nach ihrer Meinung gefragt werden, sondern ständig Anstöße geben, Inhalte liefern, die Ästhetik mitbestimmen und gleichberechtigt mit den Ausführenden des Radios regulativ auf die Strukturen einwirken können. Diese Vorstellungen realisierten sich zu seinen Lebzeiten nicht¹.

1936 veröffentlichte Alan Turing sein Konzept der Universalmaschine, die jedes denkbare System emulieren kann (vgl. Grassmuck 1995). Die Turingmaschine wurde zum Computer und bewies, dass sie auch Systeme repräsentieren kann, die zuvor gar nicht existierten — z.B. eine Matrix vernetzter Einzelsysteme, die im Zusammenschluss eine neuartige Kommunikationsstruktur bilden: das Internet. Dessen Distributionssystem ermöglicht Mehrwegkommunikation in beliebigen Punkt-zu-Punkt-Strukturen. Analog zu Brechts Konzept kann hier jeder gleichzeitig Sender und Empfänger sein. Damit ist das Netz potentiell ein mediales Pendant zum öffentlichen Raum der Stadt, kann Marktplatz und Gemeindesaal einer computerisierten Gesellschaft sein (vgl. Flusser 1996: 211f.) — freilich unter neuen Bedingungen.

¹Nur in abgelegenen Nischen, z.B. beim amerikanischen College Radio, bei den sogenannten Freien Radios oder bei den deutschen Offenen Kanälen konnte die Idee in Ansätzen Eingang finden.

1937 trug John Cage seinen Text *The Future of Music — Credo* vor². Darin benannte er als Möglichkeiten technologischer Neuerungen, dass den Komponisten (oder ›Klangorganisatoren‹) in Zukunft das gesamte Klang- und Zeitfeld und neue Mittel zur Gruppenimprovisation zur Verfügung stehen würden. Er sprach von der Einrichtung von Zentren experimenteller Musik, in denen die neuen technischen Mittel verfügbar gemacht werden müssten. Vor allem aber formulierte Cage hier seine Idee einer Musik, die allen nur denkbaren Klängen inhärent ist. In seinem späteren Werk deckte er Musik in allem auf: in Tonbandaufnahmen, Landkarten, Kakteen, Menschen, Schallplatten, Literatur und endlosen weiteren ›nichtmusikalischen‹ Objekten, Konzepten und Vorgängen.

Diese drei Utopien prägen die vorliegende Arbeit: die Überzeugung, dass es neben der Darbietungsform noch andere Möglichkeiten des Mediengebrauchs auch für die musikalische Praxis geben kann; die Faszination für die Idee, dass Maschinen lebensähnliche Vorgänge ausbilden könnten; und das Verständnis der gesamten Welt als musikalisch — den elektronischen Raum eingeschlossen.

Die Verknüpfung dieser Ideen beschäftigt den Autor seit 1996, und sie entwickelte sich zu der Frage, wie dieses Gemisch zu Musik werden kann. Die Kombination kann als konsequente Fortsetzung einer künstlerischen Tendenz der Avantgarde des 20. Jahrhunderts verstanden werden, die mit dem Phänomen der Klangkunst am weitesten in den Bereich der Musik hineinragt. Dort hatte sich bereits ab Ende der 60er Jahre die sogenannte Emanzipation des Hörers vollzogen — nämlich seine aktive Einbeziehung in den musikalischen Herstellungsprozess. Der Rezipient war in die Nähe des ausführenden Interpreten gerückt und z.T. sogar an der Konkretisierung der musikalischen Partitur beteiligt (vgl. Motte-Haber 1999: 231f.)

Mit der Einbeziehung des Hörers ereignete sich noch ein zweiter Wandel. Klangkünstler schenken dem öffentlichen Raum große Aufmerksamkeit, weil sie es dort mit natürlich oder spontan handelnden, unvorbelastet mit der Kunst umgehenden Rezipienten zu tun hatten. Der öffentliche Raum wurde kaum mit altbekannten Ritualen des Konzertsaales in Verbindung gebracht und bot damit ein Experimentierfeld für die Neudefinition der Beziehung zwischen Musiker und Hörer. Die mehrhundertjährige Tradition des Konzertsaales zu meiden, bedeutete, bewusst auf unmittelbare Anknüpfungspunkte an die musikalische Entwicklung der Zeit zu verzichten. Es durfte ganz im Gegensatz zur Arbeitsweise im zeitgenössischen Konzertgeschehen nicht an das Spezialwissen der aktuellen kompositorischen Praxis angeknüpft werden. Klangkünstler setzten daher in der inhaltlichen und strukturellen Ausformung ihrer Arbeiten meist an räumlichen oder

kommunikativen Aspekten einer gegebenen Ortssituation an, damit jeder, der über die Arbeit stolpern würde, Zugang zu ihr finden könne. Die Zugangsbeschränkung, die die zeitgenössische Musik durch die Voraussetzung von Spezialwissen enthält, sollte aufgehoben werden (vgl. Föllmer 1999a).

Vernetzte Computer gibt es seit den 60er Jahren, den Internet-Standard seit Anfang der 80er. Damit das Netz das Kriterium des Öffentlichen, nämlich [...] *den Ausschluß der Kontrolle über den Zugang [...]* (Luhmann 1996: 184) erfüllen konnte, war neben der weiten Verbreitung von Netzzugängen ein spezieller Schritt nötig: Die Kommunikation mit dem Medium, die bislang im Eintippen eines kryptischen Codes bestand, den nur Initiierte beherrschen, musste zu einer simplen, intuitiv verständlichen Handlung werden. Der Computer, die Schnittstelle zum Netz, war dafür bereit, als sich Mitte der 80er Jahre mit Macintosh und Atari die grafische Benutzeroberfläche mit Maussteuerung durchsetzte. Das Netz selbst erreichte die Öffentlichkeit erst 1993 mit dem Prinzip der Hypertext-Programmierung und des World Wide Web. Seitdem entwickelte sich das Internet zum Massenmedium.

Was heißt das für die Musik? Wie schließen die Utopien von Brecht, Turing und Cage daran an? Brechts Verständnis von Gebrauchsmusik und seine Vorstellung von der Öffnung des Radios waren nur von sehr begrenzter Wirkung; Turings Idee der Konstruktion künstlicher Intelligenz ist heute viel weiter von ihrer Umsetzung entfernt als noch zur Jahrhundertmitte angenommen; und Cages Musik- und Medienverständnis werden fast 70 Jahre nach ihrer Formulierung noch vielfach für Scharlatanerie gehalten. Das vorliegende Buch befasst sich mit der Frage, inwieweit sich diese fast hoffnungslos utopischen Ideale dennoch gerade zur Zeit zu einer neuen musikalischen Praxis verbinden.

Berlin, Sommer 2005

²Dieser Text wurde aber erst 1958 publiziert (vgl. Cage 1980: 174f.).

[einleitung]/[..]

// Musikmachen im Netz

Dieses Buch befasst sich mit Musik, die unter Einbezug der spezifischen Möglichkeiten und Bedingungen des Internets¹ entsteht. Es wird erörtert, ob eine Praxis netzspezifischer Musik existiert, mit welchen Methoden sie beschrieben werden kann und was sie ausmacht.

Als Spezifika des Netzes werden hier in erster Linie drei Charakteristika angenommen: die kommunikationstechnische Verbindung räumlich getrennter Menschen, der Zugriff auf große Datenmengen und komplexe Maschinenprozesse sowie die interaktive Rezeption elektronischer Medien. Diese Aspekte beschreiben das Potenzial auf einer technisch-formalen Ebene. Darüber hinaus existieren kulturelle Konzepte, die dem Internet ein spezifisches Gepräge geben und eingehender Untersuchung bedürfen.

Die Auswahl der zu betrachtenden Formen und konkreten Beispiele von Musik geschieht unabhängig davon, ob man sie stilistisch der Populärmusik oder der Kunstmusik zuordnen würde und unabhängig von Qualitätsurteilen. Verbindendes Merkmal der hier untersuchten Projekte ist entsprechend der oben genannten Abgrenzung des Untersuchungsbereiches ihr Bezug zum Netz.

// Der Begriff ›Netzmusik‹

Mit dem Begriff ›Netzmusik‹ wird in der vorliegenden Arbeit Musik bezeichnet, die spezifische Eigenschaften des Internets strukturell reflektiert. Das bedeutet, dass der Gebrauch des Mediums bei Netzmusik zwar nicht selbstreferenziell ist (vgl. Baumgärtel 1999a: 14), aber die zentrale Fremdreferenz darstellt: Die Strukturen des Internets dienen nicht nur der Verbreitung oder Darstellung von Musik, sondern gehen in sie ein und prägen sie.

Der Begriff lehnt sich an englischsprachige Begriffsschöpfungen aus dem Internetbereich wie ›net.art‹ oder ›net.radio‹ an, verzichtet aber auf den die Schreibweise am Computer-Prompt aufnehmenden Punkt zwischen den Worten, weil dieser auf eine spezifische konzeptionelle Fokussierung hinweist (vgl. Kuni 1999: 6f.). Das unspezifischere ›Netz‹ wird gegenüber dem konkreteren ›Internet‹ bevorzugt, weil damit auch nichtöffentliche, lokale und temporäre Netzwerke eingeschlossen sind.

¹Die Begriffe ›Internet‹ und ›Netz‹ werden hier im Sinne des amerikanischen ›Internet with a capital I‹ als Sammelbegriffe für alle Formen von Computernetzen verwendet.

In anderen Kunstbereichen wird genauso verfahren: Wenn nicht die englischen Begriffe zur Anwendung kommen, werden netzspezifische Kunst und Literatur in den meisten Fällen als ›Netzkunst‹ und ›Netzliteratur‹ betitelt.

Neben dieser Bezeichnung für das Phänomen in seiner Gesamtheit, kommt hier zudem häufig der Begriff ›Projekt‹ zur Anwendung. Er bezeichnet allgemein künstlerisch-musikalische Strukturen, die durch werk- bzw. musikorientierte Ausdrücke wie ›Stück‹ oder ›Komposition‹ nicht adäquat beschrieben wären. Passend ist dieser Begriff auch deswegen, weil er den Umstand betont, dass viele Formen von Netzmusik zeitlich nicht abgeschlossen sind, sondern einen work in progress-Charakter besitzen.

// Forschungsstand

Als die ersten Recherchen für die vorliegende Arbeit gegen Ende des Jahres 1996 begannen, war noch unklar, ob Musikmachen im Internet nur eine kurzlebige Modeerscheinung mit wenigen nennenswerten Resultaten bleiben würde. Theoretische Reflexionen des Phänomens existierten noch nicht. Neun Jahre später haben sich musikalische Aktivitäten im Netz differenziert und verfeinert, so dass sie kaum mehr als marginal angesehen werden können. Der Stand der wissenschaftlichen Reflexion hat sich aber nicht wesentlich verbessert.

Die bislang einzige Publikation, die in Teilen eine vergleichbar breit angelegte Betrachtung von Projekten wie die vorliegende Arbeit verfolgt, bleibt in ihrer Analytik unbefriedigend². Alle anderen Betrachtungen heben einzelne Bestandteile vernetzten Musikmachens hervor, beschränken sich also auf partielle Darstellungen.

Ein großer Teil davon stammt aus dem Bereich der Medientheorie. In den Publikationen des österreichischen Medienkunstfestivals Ars Electronica beispielsweise findet sich eine ganze Reihe von Aufsätzen, die themenrelevante Konzepte der Telekommunikationskunst und künstlerischer Formen von Netzzradio und akustischer Netz-Performance reflektieren (vgl. Grundmann, Stocker, Bosma u.a. im Literaturverzeichnis). Daneben enthalten die immer häufiger erscheinenden Sammelpublikationen zur Netzkultur gelegentlich relevante Aspekte, in nahezu allen Fällen aus medientheoretischer, literaturwissenschaftlicher oder kunstwissenschaftlicher Sicht.

Aus musikwissenschaftlicher Perspektive befassen sich vor allem Aufsätze in Zeitschriften zur Computermusik mit dem Thema, beschränken sich jedoch auch hier auf einzelne technische oder kompositorische Ansätze (vgl. Brown, Collins, Jordà u.a. im Literaturverzeichnis). Weitere Texte kommen direkt aus dem Umfeld spezifisch ausgerichteter Projekte, z.B. von dem lettischen Netzwerk *xchange* (vgl. Xchange 2000).

Diese Einzelanalysen sind in vielen Fällen aussagekräftig. Eine Gesamtbetrachtung, wie sie mit der vorliegenden Arbeit vorgenommen wird, existiert dagegen bislang nicht. Woran liegt das?

Ein Problem besteht darin, dass die Recherche mühsam ist. Zu einem Zeitpunkt, da noch keine wissenschaftlichen Nachweise relevanter Projekte und Theorien existieren, stellen die Entwicklung und Strukturierung einer sachgerechten Methodik einen großen Aufwand dar. Gäbe es dagegen herkömmliche (nämlich gedruckte) Nachweise dieser Art, so wären sie nur für kurze Zeit brauchbar, denn viele Projekte im Netz verschwinden schon nach wenigen Jahren oder sogar Monaten, wechseln die Adresse oder Erscheinungsweise. Eine Aufgabe dieser Untersuchung musste folglich sein, adäquate Formen der wissenschaftlichen Erfassung, Indizierung und Dokumentation von Netzmusik zu entwickeln.

Ein anderes Problem folgt aus der Zusammensetzung der Quellen. Wie oben dargestellt, stammt ein Großteil der kritischen Betrachtungen von Netzmusik aus der Perspektive der Medienkunst, und nur seltener werden musikwissenschaftliche Standpunkte geäußert. Das Resultat ist, dass musikästhetische Gesichtspunkte meist umgangen werden, auch wenn tiefe Einblicke in den Wandel der kulturellen Praxis und in konzeptionelle und technische Fragen gegeben werden. Es scheint, als wären Medienkritiker nur wenig an der Reflexion über Musik selbst interessiert, sondern rezipierten diese vor allem als Ausdruck sozial-politischer Ereignisse. Theoretiker aus dem Bereich der zeitgenössischen Musik, die sich stärker für innermusikalische Beziehungen interessieren, reagieren dagegen auf Beispiele von Netzmusik in vielen Fällen mit Bemerkungen wie: Das klingt nicht interessant, man kann nicht ausreichend strukturelle/formale Ideen heraushören usw. Es macht den Anschein, als wäre diese Gruppe wiederum nicht besonders an der Reflexion über Veränderungen in der kulturellen Praxis von Musik und über Beziehungen zwischen Musik und anderen Kunstformen interessiert. Statt dessen erfahren sie diese Musik als Hörerlebnis, an das man eine Maus angeschlossen hat⁹.

² Vgl. Ludovico 2000. In dieser populärwissenschaftlichen Publikation (was hier nicht als Makel verstanden wird) werden immer wieder Äpfel mit Birnen verglichen. Unter der Kapitelüberschrift »Arte sonora e sperimentazione acustica« beispielsweise handelt der Autor ein Festivalformat (*Sonar in Barcelona*) zusammen mit interaktiver Installations-Software (*Very Nervous System*), einer Autorensoftware (*Supercollider*) und Raumklangsystemen (*Audium in San Francisco* und dem Plugin *Sigma 1*) ab.

³ Mit Michael Chanan lässt sich dieses beiderseitige Unverständnis darauf zurückführen, dass die musikalische Alltagspraxis im 20. Jahrhundert durch Übertragungsmusik zurückgedrängt wurde. Nichtmusiker sind daher weniger über die komplexen Entwicklungen in der Sphäre der Kunstmusik informiert. Musiker wiederum spezialisieren sich immer höher und haben weniger Bezug zu den anderen Künsten (vgl. Chanan 1994: 8).

Netzmusik basiert aber offenkundig auf der Verschmelzung technischer, ästhetischer und sozialer Elemente, und in dieser Verschmelzung entwickelt sie merkwürdige Wirkungen: Sie kann verspielt und unmittelbar und zugleich stark konzeptionell und vermittelt sein. Sie kann ausdrücklich zum öffentlichen Beitrag einladen und gleichzeitig hermetisch wirken, weil sie technisch, ästhetisch oder sozial hoch spezialisiert ist.

// Forschungsfragen und Thesen

Die vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss von Spezifika des Internets auf Musik. Sie geht von der These aus, dass Musikmachen und Musikhören im Netz anderen Bedingungen unterliegen als in herkömmlichen musikalischen Produktions-, Darbietungs- und Rezeptionszusammenhängen. Die Forschungsfragen lauten:

1. Wie beziehen sich Musiker bzw. Künstler bei der Produktion von Musik auf strukturelle Merkmale des Internets?
2. Wie bilden sich Spezifika des Netzes in der formalen Struktur und in der Ästhetik von Musik ab?
3. Welche Formen der Rezeption ergeben sich durch Möglichkeiten der Interaktion mit netzspezifischer Musik?

Vorab ist zu klären, welche Spezifika des Netzes überhaupt für Musik relevant sein können, also welchen Bedingungen Musikmachen und Musikhören im Netz per se unterliegen. Zur Analyse netzbasierter Kunstformen schlägt Reinhold Grether vor, die drei Bereiche der technischen Programmier- und Prozessebene, der Bildschirmoberfläche als Punkt der ästhetischen Realisierung und der Interaktion durch die Nutzer stets gleichermaßen zu berücksichtigen. Diese drei ineinandergreifenden Areale fasst er mit den Begriffen ›Tech‹, ›Desk‹ und ›Soz‹ (vgl. Heibach 1999). Die vorliegende Arbeit greift diesen Ansatz auf, umschreibt ihn aber aufgrund der engen Verbindung der Netzmusik zur Geschichte der elektronischen Musik und der geringeren Bedeutung des Bildschirms mit dem Begriffsdreieck ›elektronische, ästhetische und soziale Strukturen‹. Die folgenden Erörterungen basieren auf der Grundannahme, dass man sich künstlerischen Phänomenen im Netz nur unter Berücksichtigung aller drei genannten Ebenen nähern kann.

// Methodik

Aufgrund der großen Breite des Untersuchungsbereiches und des niedrigen Forschungsstandes wurde die Untersuchung als Feldforschung angelegt (vgl. Burgess 1982). In der ersten Phase der Recherche mussten die zu erfassenden Phänomene näher definiert werden, um auf dieser Grundlage das Untersuchungsfeld abzustecken und relevante Projekte zu sammeln. Zugleich wurde bestimmt, welche Literatur berücksichtigt werden muss, um die musikalisch relevanten Spezifika des Internets und die Entstehungs- und Rezeptionsbedingungen der erfassten künstlerischen Projekte beschreiben und klassifizieren zu können.

Von großer Bedeutung war dabei die Frage der Forschungshaltung. Die Vorrecherchen im Jahr 1996 ergaben, dass die zu untersuchenden Phänomene sehr unterschiedliche musikalische Handlungsweisen und Formen der Rezeption in sich vereinen. Es zeigte sich, dass die einzelnen Ausprägungen netzspezifischer Musik aufgrund ihrer unterschiedlichen Fokussierung jeweils anderer Beobachtungsformen bedürfen.

Eine adäquate Untersuchungsmethode war die Feldbeobachtung, eine Haltung, die zwischen der Position des distanzierten, sogenannten totalen Forschers (»total observer« (vgl. Gans 1982: 53f.)) und der des reinen Rezipienten von Netzmusik (hier als »observer-as-participant« charakterisierbar (vgl. Weidmann 1975)) wechselte. Das war in jenen Fällen sinnvoll, in denen auf diese Weise der wesentliche Teil einer künstlerischen Arbeit untersucht werden konnte und der Aufwand für eine detaillierte Untersuchung der Produktionsbedingungen sowie der Rezeption jedes einzelnen Werkes nicht zu leisten gewesen wäre. Dies traf auf jene Projekte zu, bei denen alle Elemente online sind.

Eine zweite Gruppe von Projekttypen konnte ebenfalls primär »vom Schreibtisch aus« untersucht werden, erforderte aber gelegentlichen Kontakt per Email. Beispielsweise zur Untersuchung von Mailinglisten genügte es nicht immer, den darüber laufenden Schriftverkehr mitzulesen. Gewisse Aspekte erschlossen sich erst durch direkte Nachfragen und persönlichen Austausch mit Teilnehmern, indem der Forscher also die Haltung des »observer-as-participant« einnahm.

Die dritte Gruppe von Projekttypen erforderte dagegen physische Präsenz. Dies waren jene Projekte, die sich zur Darbietung in den physischen Raum begeben oder bei denen der oft zentrale Prozess der kollaborativen Entwicklung eines Projekts auch persönliche Begegnungen einschließt. Auch diese Projekte wurden aus der Haltung des »observer-as-participant« erfasst.

Wie sich herausstellte, waren mit diesen primär distanziert beobachtenden Rechercheformen gewisse Gesichtspunkte nicht zu erfassen. Fragen zum Gebrauch von Software, zu Vernetzungskonzepten sowie zu praktischen Aspekten der Umsetzung von Projekten

konnten aus den genannten, weitgehend distanzierten Positionen schlecht beantwortet werden. Daher wurden eigene kuratorische und theoretische Projekte initiiert. Diese waren die Konzeption und Einrichtung einer Ausstellung von Netzmusik-Projekten⁴, die Erstellung zweier Link-Seiten⁵ und die Organisation zweier Workshops und Performances, zu denen drei profilierte Musiker bzw. Künstler eingeladen wurden⁶.

Aus den hier gemachten Erfahrungen wurde deutlich, dass die Beobachtung des Rezeptionsprozesses ebenso wie der direkte Austausch mit Experten des Genres weiteren Aufschluss liefern können. Die Rezeption wurde daher in einer Laboruntersuchung mit schriftlicher Befragung von Probanden erörtert. Die Produktion von Netzmusik wiederum wurde anhand von Experten-Interviews mit standardisiertem Fragebogen näher untersucht.

// Aufbau der Arbeit

Teil I dieser Arbeit untersucht in drei Kapiteln die Spezifika des einzelnen vernetzten Computers sowie der gesamten Struktur des Internets. Diese auf einer Literaturauswertung beruhenden Analysen reflektieren die technische Grundstruktur des Mediums sowie die darin möglichen Formen menschlicher Kommunikation und Interaktion. Desweiteren werden die audiotecnischen Bedingungen und das Spektrum kultureller Praktiken untersucht, die für das Musikmachen im Netz relevant sind.

Teil II stellt ca. 70 Beispiele von Netzmusik vor. Zum Zweck der Klassifizierung in verschiedene Typen von Netzmusik werden dabei drei formale Beschreibungsdimensionen entwickelt. In Einzelanalysen und in zusammenfassenden Passagen am jeweiligen Kapitelende wird diskutiert, in welcher Relation technische, ästhetische und soziale Momente zueinander stehen.

In Teil III werden zuerst die Rezeptionsbedingungen von Netzmusik anhand der Resultate einer empirischen Studie erörtert. Im Anschluss werden aus der inhaltsanalytischen Auswertung von 21 Expertenbefragungen Aussagen über musikalische Kommunikationskonzepte, ästhetische Herangehensweisen und den Musikbegriff getroffen.

Das Schlusskapitel setzt die Ergebnisse zueinander in Bezug. Die komplexen Verbindungen, die dabei zutage treten, erlauben eine Reihe von Antworten auf die Fragen dieser Arbeit nach den produktiven, ästhetischen und rezeptiven Bedingungen von Netzmusik.

// Zur Benutzung des Buches

Obwohl das Thema auch die Darstellungsform eines verlinkten Online-Textes nahe legen würde, ist es als klassischer linearer Buchtext realisiert, um den Versuch zu machen, einen umfassenden und in sich vollständigen Überblick über das Thema zu geben. Zur Erläuterung technischer Begriffe aus den Sphären des Internets und der Computer-Musik enthält der Anhang ein Glossar. Zudem wurde ein Register zum Auffinden zentraler Begriffe, Personen und Projekt- oder Werktitel erstellt.

Um das Phänomen Netzmusik für die Leser selbst erfahrbar zu machen, wurde umfangreiches audiovisuelles Material aller hier beschriebenen Beispiele auf einer separat erhältlichen CD-ROM zusammengestellt. Die CD-ROM dokumentiert alle im Buchtext behandelten Beispiele von Netzmusik. Sie hat veranschaulichenden Charakter und dient zugleich als systematisches Archiv herausragender akustischer Netzkunstwerke aus den Jahren 1993-2004 sowie einiger Vorläufer, die bis in die 1960er Jahre zurück reichen. Neben Kurzbeschreibungen enthält sie viele Abbildungen, Künstlertexte, Klangbeispiele, Videoclips von Performances und Interviews und vor allem auch: running code, also lauffähige Programme oder Kompositionen in speziellen Online-Formaten wie *Flash*, *Shockwave*, *Beatnik*, *Max* u.a. Gerade durch die Vielfalt und Heterogenität der Beispiele und Materialien bietet die CD-ROM einen hohen Informationswert. Sie erschien in einer deutsch/englischen Fassung als Beilage der Neuen Zeitschrift für Musik (Föllmer 2004c) und ist über den Schott-Verlag erhältlich (www.schott-musik.de).

Desweiteren findet sich auf der Webseite www.hudba.de eine Erweiterung des vorliegenden Buches, nämlich die vollständige Wiedergabe der Interviews mit 21 Künstlern, Praktikern und Denkern der Netzmusik.

⁴ Der Ausstellungsteil ›net_musician‹ im Rahmen der Netzkunst-Ausstellung ›net_condition‹ 1999 am ZKM in Karlsruhe (vgl. Weibel und Druckrey 2001).

⁵ <http://www.hudba.de> und die Links im Text ›Soft Music‹ (Föllmer 2001b) unter <http://crossfade.walkerart.org>

⁶ ›Networkshop‹ im Rahmen der ›Dresdner Tage für zeitgenössische Musik 2001‹ und bei den Freunden Guter Musik Berlin e.V. Die Künstler waren Guy van Belle, Chris Brown und Sergi Jordà.