

Netzwerkdynamik statt Rahmenvorgaben

Das Internet im musikalischen Produktionsprozess*

* Umgearbeiteter Teilvorabdruck des Artikels *Musik im Internet*, in: *Handbuch Musik und Medien*, hrsg. v. Holger Schramm, Konstanz 2009 (im Druck); mit freundlicher Genehmigung des UVK-Verlages.)

Das Internet nimmt heute in musikalischen Produktionsprozessen wichtige Funktionen ein. Zum einen bietet es umfassende Möglichkeiten musikpraktischer Bildung. Zum anderen kann es räumliche Distanzen überbrücken und den Raum ersetzen, in dem sich Musiker untereinander und mit einem Publikum zum Musikmachen zusammenfinden. Schließlich können sogar Funktionen von Musikinstrumenten auf vernetzten Strukturen aufbauen. Kaum eine andere Entwicklung aber hat auch den bestehenden Musikbegriff, die damit verbundenen Praktiken des Musizierens und der Rezeption – das, was man als Rahmenvorgaben oder eben auch als dynamische Bedingungsstruktur der Musik verstehen kann – so grundlegend verändert wie das Internet.

Netzmusik

Unter dem Begriff Netzmusik werden hier musikalische Praktiken gefasst, die Spezifika elektronischer Netzwerke bewusst in den Vordergrund rücken. Produktionsweise, Ästhetik und/oder Rezeptionsweise solcher Musik ist maßgeblich von Merkmalen der Kommunikation über das Internet geprägt. Solche Ansätze loten die technisch-kommunikativen Möglichkeiten des Mediums experimentell aus oder verstehen sich als Kommentar oder Kritik des Mediengebrauchs. Sie implizieren, dass technische Maßgaben der verwendeten Endgeräte (Computer, spezielle Audio- und Musik-

Hardware), der Software (Anwenderprogramme, Webseitenprogrammierung) sowie strukturelle Merkmale der Übertragungskette über das Internet (Übertragungsprotokolle, Leitungsführung) grundlegende Bedeutung für die resultierenden musikalischen und kommunikativen Prozesse und Resultate haben. Die Möglichkeiten und Grenzen, die das Medium Internet für das Machen und Hören von Musik bedeutet, müssen aus dieser Sicht nicht einfach »gemeistert« werden. Vielmehr gehen die Autoren solcher Projekte davon aus, dass der Gebrauch eines Mediums den bestehenden Musikbegriff und die damit verbundenen Praktiken des Musizierens und der Rezeption grundlegend verändert.

Entsprechend dem Anspruch, das musikalische Potential des Internets auszuloten, ist die Anzahl verschiedener Ansätze groß. Typologien vernetzter Musikpraktiken gehen in erster Linie von strukturellen Kriterien aus. Gil Weinberg etwa differenziert zwischen den vier Kategorien »The Server« (Nutzer spielen einzeln online ein Software-Instrument), »The Bridge« (mehrere Nutzer führen ihre Klangquellen über das Internet zusammen), »The Shaper« (individuelle Nutzeraktionen werden durch einen Algorithmus zusammengeführt und ergeben kollektiv gesteuerte Klangfolgen) und »The Construction Kit« (Nutzer erhalten Werkzeuge, die ihnen großen Spielraum in Bezug auf Wahl und Formungsweise von Klangmaterial geben).¹ Die strukturelle Komplexität der vier Typen nimmt hier vom »Server« zum »Construction Kit« zu, jedoch erfolgt unter anderem keine Differenzierung zwischen musikalischer und kommunikativer Komplexität. Eine Typologie von Álvaro Barbosa ermittelt auf Grundlage einer 2x2-Matrix mit den Variablen »synchron/asynchron« und »lokal/disloziert« die (selbsterklärenden) Kategorien »Music Composition Support System«, »Co-Located Musical Network«, »Remote Music Performance System« und »Shared Sonic Environment«.²

1 Gil Weinberg, *Interconnected Musical Networks. Towards a Theoretical Framework*, in: *Computer Music Journal*, 29(2)/ 2005, S. 26 f.

2 Álvaro Barbosa, *Displaced Soundscapes. Computer-Supported Cooperative Work for Music Applications*. Diss. Pompeu Fabra Univ., Barcelona 2006, S. 41f.

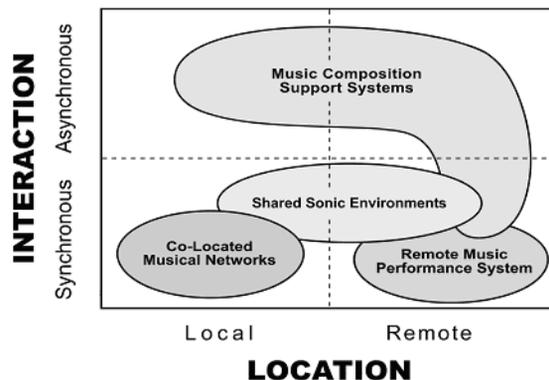


Abb. 1: Klassifikationsraum für Netzmusik nach Álvaro Barbosa.

Die Klassifikation des Autors des vorliegenden Beitrags verbindet technische, formale und soziale Kriterien in einem dreidimensionalen Klassifikationsraum, der aus den Dimensionen »Netzbezug« (Einfluss von Charakteristika des Internets), »Interaktivität/Offenheit« (Grad der Interaktion durch die Nutzer) und »Komplexität/Flexibilität« (Vielfalt der verfügbaren Klangmaterialien und musikalischen Strukturierungsmöglichkeiten) gebildet wird³

der in der Regel keine musikalischen Kenntnisse. Daher ist es die am weitesten verbreitete Form von Netzmusik und eignet sich dazu, Menschen über den Weg des Spiels für Musik (oder auch andere Inhalte) zu interessieren, wie es zum Beispiel das Boston Symphony Orchestra mit dem Online Conservatory praktiziert⁴.

Der Spielraum der Nutzer ist im Fall der beiden installativen Typen (Cluster III) ähnlich gering, aber die Komplexität der verwendeten

4 <http://www.bso.org> (30.4.2008)

3 Vgl. auch Golo Föllmer, *Netzmusik. Elektronische, ästhetische und soziale Strukturen einer partizipativen Musik*, Wolke: Hofheim 2005, S. 73.

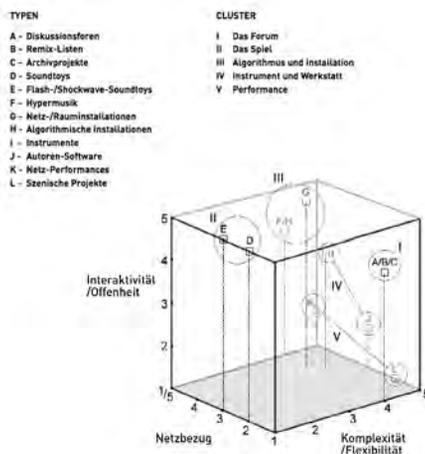


Abb. 2: Klassifikationsraum für Netzmusik nach Golo Föllmer

Die ermittelten Typen und Typen-Cluster erlauben eine feinere Differenzierung des heterogenen Schaffungsfeldes und bilden auch soziale Komponenten wie zum Beispiel den Forumsgedanken und das Spiel sowie ästhetische Modelle wie die in vernetzten Musikpraktiken hervorstechenden Konzepte des Remix, der Klanginstallation und der algorithmischen Komposition gesondert ab.

So umfasst das Cluster der »Foren« neben den oben angesprochenen, eigentlichen Diskussionsforen (Mailing-Listen, Chats etc.) auch Foren des Austauschs von Audiomaterial und Werkzeugen (zum Beispiel *forumhub*, initiiert 1996 von Jérôme Joy) sowie das spezifische Konzept des sukzessiven Remix, also der schrittweisen kollektiven Verarbeitung von einzelnen Klängen oder Musikstücken. Ein Beispiel für eine Remix-Liste ist *sound_injury* (initiiert 2000 von Joachim Lapotre, später umbenannt in *sound_recovery*). Bei diesem Projekt wurde monatlich über eine kostenlose Mailingliste ein »Ausgangsklang« an alle Subskribenten verschickt und im Laufe von vier Wochen von Teilnehmern entweder im Alleingang für eine Miniaturkomposition verwendet oder sukzessive mit modifizierten Versionen anderer Teilnehmer montiert und collagiert, so dass Werke mit kollektiver Urheberschaft entstanden.

Bei Soundtoys können die vorgegebenen Klänge nur in engen Grenzen kombiniert und selten modifiziert werden. Das Spielen erfor-

derdungen sowie der zur Anwendung kommenden kompositorischen Struktur ist erheblich höher. Der Nutzer nimmt hier nur übergeordnete Regemaßnahmen vor, Detailsentscheidungen werden von Algorithmen oder zum Beispiel natürlichen Prozessen organisiert. Die Netz-/Rauminstallation *Silophone* (2000) von [The User] zum Beispiel lässt die Nutzer Klänge in ein Archiv einstellen und prägt diesen Klängen den Nachhall eines realen, leer stehenden Silos auf, indem der Klang dort abgespielt und neu aufgezeichnet und so mit der unverwechselbaren Charakteristik dieses Raumes versehen wird.

Projekte vom Typ der »Instrumente« richten sich an Musiker und musikpraktisch interessierte Laien, die in der Lage sind, mit komplexen Software-Instrumenten umzugehen. *FMOL* von Sergi Jordà zum Beispiel ist ein vollwertiger Software-Synthesizer mit einem speziell entwickelten, intuitiv mit der Maus spielbaren Interface. Das Instrument kann zwar in seiner Ursprungsversion nur allein gespielt werden, bietet aber die Funktion, eine Art Partitur des eigenen Spiels aufzuzeichnen und online zur Weiterverarbeitung anzubieten. Einzelne Stücke – oder Improvisationen – erhalten auf diese Weise generative »Nachkommen«, die auf einer zugehörigen Webseite in einem regelrechten Stammbaum nachgehört werden konnten⁵. Urheber ist das Kollektiv der beteiligten Musiker, und anders als zum Beispiel bei einem improvisierenden Instrumen-

5 Sergi Jordà, *Faust Music On Line (FMOL). An approach to Real-time Collective Composition on the Internet*, in: *Leonardo Music Journal*, 9/1999, S. 5-12.

tal-Ensemble, das ebenfalls kollektive Urheberschaft für seine Stücke beansprucht, sind hier die schöpferischen Anteile nicht anhand separater Stimmen zu differenzieren. Solche Instrumente müssen häufig erst konfiguriert werden, bevor sie ein klingendes System ergeben. Dieser Aufwand und die dafür nötigen Kenntnisse können so groß sein, dass die Bezeichnung »Werkstatt« eher zutrifft als der Begriff »Instrument«, etwa bei *netpd* von Roman Haefeli (2005), das seine Nutzer in die Lage versetzt, den Programm-Code ihrer Instrumente während des Spiels zu modifizieren (Echtzeitprogrammierung) und untereinander auszutauschen⁶.

Die League of Automatic Music Composers (1978-1983) und ihre Nachfolgeformation The Hub (seit 1985) setzen in ihren Performances lokal vernetzter Computer für jedes Stück eigens konzipierte Netzwerk- und Gerätekonfigurationen ein. In diversen Varianten loten sie das kommunikative und ästhetische Potential dezentraler, kollektiver musikalischer Prozesse aus. »The content of the work is shaped by the design of the instruments being invented by the composers/performers. Each new piece conforms to a uniquely designed software/hardware configuration.«⁷

Sie realisieren das Konzept der »Intra-Aktion«, bei dem die Musiker unmittelbar in die musikalischen Handlungen der anderen eingreifen. Ähnlich wie beim Beispiel *FMOL*, nur eben nicht sukzessive, sondern in Echtzeit, erhält der Schöpfungsprozess damit einen hohen Grad der Kollektivität, der mit akustischen Instrumenten kaum zu erreichen ist. Vergleichbar wäre höchstens etwa ein Gitarrenspiel, bei dem eine Person die Bünde greift und eine andere die Saiten zupft, ohne dass sie ihre Handlungen synchronisieren. Strukturell ähnlich beruhen die oft weltumspannenden Performances des ORF-Kunstradios, zum Beispiel *Radiotopia* (2002), auf weitgehend horizontaler Hierarchie und machen damit ein gesellschaftspolitisch hoch relevantes Charakteristikum von Netzwerken zum Kern ihres Konzeptes. Darüber hinaus erkennen sie die technischen und strukturellen Vorgaben des Mediums als musikalische Parameter an. »Basically a project like Horizontal Radio is orchestrated through the configuration of lines and channels, gateways and interfaces and by determining frequency ranges and access rights.«⁸

Paradigmen der Vernetzung

In den meisten Fällen von Netzmusik stellen Musiker kein musikalisches Werk, sondern die Mittel für die Erzeugung eines solchen zur Verfügung. Generell lassen sich dabei zwei

Paradigmen der Konzeption vernetzter Musikprojekte erkennen.

Nach dem »Kompositionsparadigma« dienen Netzwerke der Suche nach neuen Möglichkeiten musikalischer Interaktion, kollektiver Komposition, partizipativer Rezeption und damit auch neuen klangästhetischen Resultaten. Nach dem »Kommunikationsparadigma« sind musikalisch-klangliche Phänomene nicht der Zweck, sondern ein Mittel der Wahl, um die immateriellen, schwer fassbaren Eigenschaften elektronischer Netzwerke und deren Auswirkung auf individuelle und gesellschaftliche Kommunikation plastisch darzustellen und gegebenenfalls zu kritisieren.⁹

Die Rezipienten sind partizipativ eingebunden und handeln in unterschiedlichen Graden musikalisch verantwortlich. Auch die Rezeption kann zwei verschiedenen Paradigmen folgen. Nach dem »Play-Paradigma« begreifen die Nutzer ein Netzmusikprojekt als spielerische Herausforderung, bei der es musikalisch artikuliert Rätsel zu lösen oder instrumentale Vorgaben motorisch zu meistern gilt. Nach dem »Jam-Paradigma« verfolgen sie das Anliegen, das zur Verfügung stehende Instrument oder ähnliches nach ihren ästhetischen Vorstellungen erklingen zu lassen und in musikalische Interaktion mit anderen Nutzern zu treten. In der Praxis treten diese idealtypischen Paradigmen auch in Mischformen auf.¹⁰

Bedroom Producer

Eine große Bedeutung des Internet besteht darin, musikalische Bildung und musikalischen Austausch auf spezielle Weise zu fördern. Ben Shneiderman charakterisiert den vernetzten Computer mit dem Begriff *Genex*¹¹. Er schließt mit dieser Bezeichnung an Vannevar Bushs Konzept des *Memex* (*Memory Extender*) an, der mit Hilfe von Mikrofilmarchiven das Bildungsmodell des Buches, des *Codex*, durch die Verfügbarkeit immenser Informationsmengen ersetzen sollte. Über den *Memex* geht der *Genex* als »Generator of Excellence« hinaus, indem er nicht nur den Wissensspeicher gegenüber dem Buch und auch dem Mikrofilmarchiv effektiv erweitert, sondern zusätzlich kreative und kommunikative Werkzeuge an die Hand gibt¹². Wissenssammlung, didaktisch aufbereitete Aneignung von Fertigkeiten, Innovation mit Hilfe geeigneter Werkzeuge, Supervision durch kompetente Peers und weitläufige Verbreitung der Ergebnisse können beim *Genex*-Modell unter der Bedingung, dass das gewählte instrumentale und musizierpraktische Prinzip an einen vernetzten Computer anschlussfähig

6 <http://www.netpd.org>, 30.4.2008

9 Golo Föllmer, a.a.O., S. 226f.

7 Scot Gresham-Lancaster, *The Aesthetics and History of The Hub. The Effects of Changing Technology on Network Computer Music*, in: *Leonardo Music Journal* 8/1998, S. 40.

10 Eine Beispielsammlung bietet der Autor in: Golo Föllmer, *Netzmusik/Net Music* (CD-ROM mit ca. 70 Beispielen). Schott: Mainz 2004

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

12 Ebd.

8 Heidi Grundmann, *Radio as Medium and Metaphor*, in: Peter Weibel & Timothy Druckrey (Hrsg.), *net_condition. art and global media*, ZKM: Karlsruhe 2001, S. 240.

ist, vollständig innerhalb des Genex durchgeführt werden.

Den typischen Bildungsweg eines Bedroom Producers¹³, also eines Musikers, der seine Musik zuhause am vernetzten Computer produziert, beschreibt Andrew Whelan¹⁴. Er beobachtete die Lernschritte anhand von Chat-Vorgängen in von vielen spezialisierten Chat-Rooms, hier *Breakcore* und *Ragga Jungle*. Der Musiker orientiert sich im Chat mit den Peers über Stilmerkmale, Protagonisten etc. zuerst stilistisch und sozial: Die Chattenden legen mit ihren musikalischen Vorstellungen und ihrer Art der Kommunikation ihr »subkulturelles Kapital« offen¹⁵ und verhandeln unterschiedlich oder auch ganz unverhohlen, ob ein Neuling in der Runde willkommen ist. Wird er angenommen, kann er sich zum Beispiel informieren, wo er die für ihn zweckmäßigen Programme herunterladen, wie er sie gegebenenfalls frei schalten kann und wie sie zu bedienen sind. Er erhält Hinweise, welche Samples sich für den speziellen Musikstil und seine individuellen Bedürfnisse eignen und wo er sie finden kann. Die Peers kommentieren seine Kompositionsversuche und geben ihm schließlich Tipps, wie er für seine Musik am besten eine Öffentlichkeit finden kann¹⁶.

Nicht alle musikalischen Bildungsmöglichkeiten im Internet realisieren das Genex-Modell so mustergültig wie das Beispiel der Musikerforen. Viele Online-Angebote bieten eher vereinzelte Informationen zu Musikgeschichte oder Spieltechniken, andere halten Noten oder Hörbeispiele bereit, wieder andere lassen die Nutzer musikalische Gestaltungsweisen mit Hilfe interaktiver Webseiten aktiv ausprobieren oder offerieren Übungswerkzeuge zur Gehörbildung oder ähnliches. Durch ihre Verbindung über Erschließungshilfen wie Suchmaschinen, Link- und Mailinglisten bilden aber auch solitäre Inhalte im Verbund letztlich ein Genex.

Online Music Collaboration

Ein Typus von Werkzeugen geht über das oben beschriebene Genex-Beispiel hinaus, nämlich Programme, mit denen Musiker online miteinander musizieren und die Grenzen des Schlafzimmerstudios sich noch weiter auflösen. Plattformen für Online Music Collaboration (OMC) sollen Musiker in der Zusammenarbeit mit anderen räumlich und zeitlich unabhängig machen. Sie unterliegen allerdings Bedingungen, die das Musizieren beeinträchtigen. Eine Einschränkung besteht im Fehlen körperlicher Präsenz und visueller Feedbacks. Musikhörer sind zwar durch die Dominanz von Übertragungsmusik heute längst daran gewöhnt, dass sie die Musiker nicht unbe-

dingt sehen, auch wenn diese live spielen. Musiker, die miteinander musizieren, benötigen dagegen den visuellen Kontakt zum einen ganz praktisch für verschiedene Abstimmungszwecke in Bezug auf das Tempo, den Wechsel zwischen Formteilen etc. Zum anderen wird die körperliche Anwesenheit, vor allem der gestische und mimische Ausdruck der Spieler, auch als stimulierend für den kreativen Austausch und die Ausdruckskraft eingeschätzt. Videoübertragungen können das Problem mindern, aber nicht kompensieren.¹⁷

Noch tiefer greift das Synchronitätsproblem, das ab einer geographischen Distanz größer als 1000 km aus physikalischen Gründen als störend wahrgenommene Latenzen verursacht. Die gravierenden Auswirkungen des Synchronitätsproblems legen eine Unterscheidung in synchrone und asynchrone Prinzipien¹⁸ der OMC nahe: in »Online Jams« und »post and edit«-Ansätze, wie Fokko Schulz in einer eMail vom 20.2.2008 an den Autor schrieb. Der asynchrone »post and edit«-Ansatz kann bis zu den eingangs erwähnten Tracker-Programmen der 1980er Jahre zurückverfolgt werden, mit denen Stücke sukzessive – zuhause – modifiziert und weiterentwickelt wurden, um dann weiter zu zirkulieren. Das Modell wurde vom Vorreiter heutiger OMC-Software, der seit 1994 entwickelten Plattform Res Rocket Surfer, weitergeführt, wo man in einem virtuellen MIDI-Studio Arrangements deponieren konnte, so dass andere sie weiter bearbeiten können. Plattformen für asynchrone OMC wie zum Beispiel *kompoz.com* oder *iCompositions* legen ihren Schwerpunkt heute auf ausgeklügelte Social Software-Funktionen, die die Zusammenarbeit der Bedroom Producer weniger technisch als sozial unterstützen, indem Hilfsmittel für effektives soziales Networking, für möglichst weit reichende Sichtbarkeit der Produktionen (zum Beispiel über Podcasts oder Webcasts ausgewählter Produktionen) und für den Austausch von Tipps und konstruktiver Kritik bereit gestellt werden. Die Audiotbearbeitung erfolgt in diesen Fällen in verbreteter Musik-Software.

Bereits die Clients von Res Rocket Surfer boten aber auch einen annähernd synchronen Spielmodus: Musiker, die sich zeitgleich in einem Studio befanden, spielten fortlaufend zu einer z.B. 16-taktigen, kontinuierlich wiederholten Passage, in die jeweils zu Beginn eines neuen Durchlaufes die im Durchgang davor eingespielten MIDI-Noten der anderen Musiker eingefügt wurden – ein Ansatz, den Carôt und Werner in ihrer Typologie der Umgangsweisen mit dem Latenzproblem¹⁹ als »Fake Time Approach« bezeichnen. Die freie Soft-

13 Der Begriff charakterisiert die hier beschriebene Produktionsweise treffender als der ältere Terminus des Homerecording, da dieser Musikertypus häufig nicht im eigentlichen Sinne aufzeichnet (recording), sondern vielfach bereits bestehendes Klangmaterial (Samples) verwendet. Der Ursprung des Begriffs ist nach Whelan ungewiss.

14 Vgl. Andrew Whelan, *Do U Produce? Subcultural Capital and Amateur Musicianship in Peer-to-Peer Networks*, In: M. D. Ayers (Hrsg.), *Cybersounds. Essays on Virtual Music Culture* (S. 57-81), New York: Lang 2006.

15 Vgl. S. Thornton, *Club Cultures. Music, Media and Subcultural Capital*, Wesleyan University Press, Middletown 1996, S. 11f.

16 Vgl. Andrew Whelan, a.a.O., S. 66 f.

17 Vgl. Chris Brown, *Wieso Netzwerkmusik?* in: *Neue Zeitschrift für Musik*, 165(5)/2004, S. 25-26.

18 Vgl. M. M. Jensen & R. R. Larsen, *Beta Music. Online Music Collaboration. Social Software*, Report der IT University Copenhagen 2007, S. 11f., <http://betamusic.atlastop.com> (30.4.2008).

19 Vgl. A. Carôt & Chr. Werner, *Network Music Performance. Problems, Approaches and Perspectives*, Paper im Rahmen der Konferenz *Music in the Global Village*, Budapest 6.-8.9.2007, 2007, S. 3 f., http://globalvillagemusic.net/wp-content/uploads/carot_paper.pdf (30.4.2008).

ware *ninjam* basiert ebenfalls auf diesem Modell, erlaubt aber die Reduktion des Zeitversatzes auf beispielsweise nur einen Schlag (zum Beispiel eine Viertelnote) oder einen Takt, so dass die Musiker in Bezug auf musikalische Form neue Wege gehen müssen²⁰ Während dem Latenzproblem nur mit Kompromissen begegnet werden kann und das »User Interface Design« sich den Grenzen der Optimierbarkeit nähert, wird aber zunehmend die Strukturierung sozialer Interaktion und Beförderung konstruktiver Gruppenprozesse durch »Social Interface Design« als Potential für das Musizieren aufgefasst²¹.

Analoges versus digitales Modell

Das Musizieren mit vernetzten Computern beruht auf einem prozessualen Musikbegriff, auf kollektiver Autorschaft und Partizipation der Rezipienten. Damit führt es in besonderer Prägnanz vor, was auch die musikalische Rezeptionskultur im Internet prägt: In stärkerem Maße als es für andere Medien gilt, sind Rezipienten im Netz nicht auf den Status passiver Endverbraucher zu reduzieren. Sie beteiligen sich aktiv an Wertschöpfungsprozessen, schon wenn sie zum Beispiel CDs rippen, indizieren, kommentieren und verbreiten. Individualisierte Rezeptionsformen wie Radio on demand und Podcasting integrieren partizipative, kollektive Elemente in den alltäglichen Musikgebrauch. Prozessuale Praktiken wie der Remix haben Einfluss auf den Musikbegriff in der Jugendkultur. (Abb. 3)

Cathy Allison stellt analoge und digitale Umgangsformen mit Musik idealtypisch gegenüber. Zweifelsfrei spielen alle zehn Merk-

male ihrer Beschreibung des digitalen Modells in unterschiedlichen Fällen von musikalischer Kultur im Internet eine tragende Rolle. Die Auflistung der Merkmale kann aber dazu verleiten, das Wandlungspotential des Netzes hin zu einem sozialeren Umgang mit musikalischer Kultur zu überschätzen. Zum größten Teil stehen die Merkmale des digitalen Modells nämlich im Widerspruch zu marktwirtschaftlichen Prinzipien. Zentralisierte Märkte, planmäßige Vermarktung, Ökonomie des Mangels, Massendistribution, zentralisierte Content-Auswahl, proprietäre Musiklizenzen und Dichotomie zwischen Schöpfer und Konsument sind Grundfesten des heutigen Musikmarktes. Die Entwicklung der letzten Jahre lässt vermuten, dass so manches Prinzip des digitalen Modells eher unterdrückt oder in den Dienst des Marktes gestellt wird, als dass sich der Markt entsprechend umorientieren würde.

Umgekehrt stellt sich zum Beispiel die Frage, wie viele Rezipienten dauerhaft aktiv in Prozesse der Auswahl, Organisation und Distribution von Musik einbezogen sein wollen. Statistiken zufolge bringen sich heute nur kleine Minderheiten im Web 2.0 aktiv ein, während der große Rest sich seine Informationen zwar aktiv selbst zusammensucht, aber nicht produktiv agiert.²² Offen ist auch, welche Aufgaben in kollektiven Prozessen dauerhaft leistungsfähig und bedarfsgerecht erfüllt werden können, das heißt, in welchen Bereichen das Kollektiv gegenüber industriellen Strukturen konkurrenzfähig ist. Diese Faktoren entscheiden maßgeblich über die Frage, welche Prinzipien des digitalen Modells den Mediengebrauch in Zukunft prägen. ■

Analoges Modell	Digitales Modell
Diskrete, physische Tonträger (CD etc.)	Informationsbasierte Produktformate
Produktbasierte Einnahmen	Servicebasierte Einnahmen
Knappe, teure Produktions-Ressourcen	Ubiquitäre, billige Produktions-Ressourcen
Zentralisierte Märkte: The Big Five [bzw. Four]	Nischenmärkte: Tausende von Produzenten
Ökonomie des Mangels/der Knappheit	Ökonomie der Reichhaltigkeit: Popularität erzeugt aus sich heraus Verfügbarkeit
Massendistribution	P2P-/User-to-user-Distribution
Zentrale Content-Auswahl (Experten-Urteil)	Verteilte Content-Auswahl (kollektives Urteil)
Planmäßige Vermarktung	Selbstorganisierende, emergente Vermarktung
Proprietäre Musik	Musik mit offenen Lizenzmodellen
Dichotomie zw. Schöpfer und Konsument	onvergenz von Schöpfer und Konsument

20 Justin Frankel, einer der Betreiber von *ninjam*, charakterisiert das Spiel mit diesem Ansatz als »[...] not quite like playing in real life.«, da sich die Spieler auf die speziellen Grenzen und Eigenschaften des Systems einlassen müssen (Frankel in einer Email vom 19.2.2008 an den Autor).

21 Vgl. Jensen & Larsen, a.a.O., S. 41.

22 Vgl. Christoph Gscheidle, & Martin Fisch, *Onliner 2007. Das »Mitmach-Netz« im Breitbandzeitalter*, in: *Media Perspektiven*, 8/2007, S. 405

Abb. 3: Analoges versus digitales Modell, Quelle: Cathy Allison, *The Challenges and Opportunities of Online Music. Technology Measures, Business Models, Stakeholder Impact and Emerging Trends*. (2004 o.S.), http://www.canadianheritage.gc.ca/progs/ac-ca/progs/pda-cpb/pubs/online_music/index_e.cfm (30.4.2008). Übertragung durch den Autor