

Jens Gerrit Papenburg

Soundfile. Kultur und Ästhetik einer Hörtechnologie

2013

<https://doi.org/10.25969/mediarep/2253>

Veröffentlichungsversion / published version

Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Papenburg, Jens Gerrit: Soundfile. Kultur und Ästhetik einer Hörtechnologie. In: *POP. Kultur und Kritik*, Jg. 2 (2013), S. 140–155. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/2253>.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

SOUNDFILE. KULTUR UND ÄSTHETIK EINER HÖRTECHNOLOGIE

Jens Gerrit Papenburg



140

Die Hör-, Produktions- und Distributionsformen der Popmusik haben sich durch technologische Entwicklungen wie Apps, Online-Angebote oder Gadgets in den letzten Jahren stark verwandelt. Diese Transformationen lassen sich mit dem Begriff des >Soundfiles< fassen. Das Soundfile ist mehr als ein technisches Format, welches etwa als MP3 die Musikdistribution verändert. Es stellt zudem eine ästhetische Form dar, die mit spezifischen Praktiken und Techniken des Musikhörens, aber auch der Musikproduktion zusammenhängt. Im Zentrum dieses Aufsatzes stehen Überlegungen zur kulturellen und ästhetischen Dimension dieses Gegenstands als Praktik des Musikhörens: Gibt es eine Ästhetik des Soundfiles in der Popmusik? Ist sie an Praktiken des Musikhörens erkennbar, die wiederum eng verknüpft sind mit Formen der Musikproduktion und -distribution?

Die auf den nächsten Seiten vorgenommene Analyse des Soundfile-Hörens in der Popmusik geschieht in vier Schritten: Sie beginnt mit der Beschreibung der Fülle an aufgenommener Musik, auf die der Soundfile-Hörer Zugriff hat (Der Musikbestand). Darauf folgt die Darstellung ausgewählter Techniken des Verknüpfens, mit denen beim Musikhören einzelne Stücke ausgewählt und miteinander verbunden werden (Playlists). Danach geht es um die Modulationen des Klanggeschehens einzelner Musikstücke durch den Hörer, aber auch durch Hörtechnologie (Kompression und Tuning). Der letzte Teil ist der Auseinandersetzung mit ausgewählten Aspekten des Zusammenhangs von >sozialen Medien< und dem Soundfile-Hörer gewidmet (Musikhören als >soziales< Ereignis).

Mit diesen vier Punkten werden zentrale Dynamiken beschreibbar, die das Soundfile-Hören bestimmen. Die spezifischen Konturen, die das Musikhören durch diese Dynamiken erhält, lassen sich ebenso klar wie überschematisiert zusammenfassen: Soundfile-Hören greift eher auf den durch das Internet verfügbar gemachten Musikbestand denn auf individuelle Musiksammlungen zu. Soundfile-Hören ist eher durch Playlists als durch komplexe musikalische Dramaturgien – wie sie etwa Konzeptalben oder auch die »großen Meisterwerke« artifizieller Musik anbieten – organisiert. Soundfile-Hören optimiert und transformiert den Klang des Gehörten und konstituiert technisiertes Musikhören als soziales Ereignis. Zwar ist Soundfile-Hören mit anderen Formen einer »Technisierung des Hörens« (Papenburg 2012) wie etwa dem Schallplatten- oder CD-Hören verwandt, geht aber in solchen Formen nicht vollständig auf. Dass in diesem Aufsatz eine enge Verbindung von Soundfiles und Popmusik akzentuiert wird, besagt nicht, andere Musikformen seien vom Soundfile-Hören ausgenommen. Dennoch eignet sich Popmusik als eine Musikform, deren Entwicklung eng an Medientechnologie gebunden ist, besonders, um zentrale Spezifika des Soundfile-Hörens analytisch greifbar zu machen.

DER MUSIKBESTAND

Der Soundfile-Hörer ist mit einem überaus üppigen Angebot konfrontiert. Häufig lagert auf seiner Festplatte oder in seinem virtuellen »music locker« – das ist ein Server, auf den der Soundfile-Hörer seine Musikdateien geladen hat, um von unterschiedlichen Geräten aus auf diese zugreifen zu können – eine Sammlung von Zehntausenden von Soundfiles. Über Online-Angebote, z.B. Musik-Streaming-Dienste oder Audio- und Videoportale, hat er zudem einfachen Zugriff auf Millionen von Musikstücken. Gegenwärtig umfasst etwa der ständig wachsende Katalog des Musik-Streaming-Dienstes Spotify ungefähr 18 Millionen Titel. Das Spezifische solcher Online-Angebote liegt darin, dass nicht mehr einzelne Musikstücke verkauft werden – auch wenn dies optional geschehen kann –, sondern dass (etwa gegen Zahlung einer monatlichen Pauschale) der Nutzer nur den Zugriff auf Musikstücke erhält. Soundfiles werden nicht dauerhaft erworben und auf der Festplatte des Nutzers gespeichert – das bieten kommerzielle Musik-Download-Dienste –, sondern lediglich nach Abruf auf dem Computer des Nutzers in Datensätzen zum Hören zwischengespeichert.

Darum wird der alte, kulturkritische Topos einer »Verdinglichung« der Musik (vgl. etwa Adorno [1938] 1990a, Eisenberg [1987] 1990) fragwürdig (vgl. auch Sterne 2012: 184-226). Jacques Attali meinte seine entsprechende Diagnose noch mit dem Verweis darauf stützen zu können, dass der Tonträger Musik »verdinglicht« habe (vgl. Attali [1977] 1985). Musik sei durch den Tonträger von Ereignishaftigkeit und Aufführung separiert worden und zum (ver)kauf- und wiederholbaren Gegenstand, zu einem »stockpileable consumer product« geronnen (ebd.: 90). Eine solche Vergegenständlichung von Musik

führe zur fortschreitenden Privatisierung des Musikhörens, erleichtere den Zugang zu Musik und ermögliche, Musik als Gegenstand zu sammeln. Derart vergegenständlichte Musik werde getauscht und erworben, ohne gebraucht zu werden: »People buy more records than they can listen to. They stockpile what they want to find the time to hear« (ebd.: 101). Oder anders – und im Vertrauen auf die Tragfähigkeit der alten Marx'schen Unterscheidung von Gebrauchs- und Tauschwert – formuliert: »In effect, transforming use-time into a stockpileable object makes it possible to sell and stockpile rights to usage without actually using anything, to exchange ad infinitum without extracting pleasure from the object, without experiencing its function« (ebd.: 126).

Durch das Soundfile gerät diese Auffassung in Schwierigkeiten – aquatische Metaphern deuten das an. Die Rede ist dann von Klangströmen, von »music like water« (Kusek/Leonhard 2005) oder von Musik, die »>liquefied« (Reynolds 2011: 122) bzw. »in the Cloud« sei (Wikström 2009: 4). Solchen suggestiven rhetorischen Unterspülungen und Vernebelungen der verdinglichten Musik soll hier jedoch nicht gefolgt werden. Stattdessen wird – begrifflich nüchterner – geprüft, ob die Vernetzung von Computern und die Digitalisierung von Klang aus Musik etwas gemacht haben, was als »Bestand« bezeichnet werden kann.

Der Kommunikationswissenschaftler Tim J. Anderson (2006) hat den Begriff »Bestand« in seiner Analyse einer »recording-based media economy« eingeführt und entwickelt. Den Begriff »Bestand« entnimmt Anderson der Technikphilosophie Martin Heideggers. Heidegger spricht vom »Gegenstandslose[n] des Bestandes«, er unterscheidet den Bestand vom Gegenstand ([1954] 2004: 22). Diese Unterscheidung spielt bei Anderson allerdings keine Rolle. Anderson zeigt, wie und unter welchen Bedingungen in den USA in den 1940er Jahren eine Transformation der Musikindustrie einsetzte, die schließlich dazu führte, dass dieser Industriezweig von Tonträgerunternehmen – und nicht etwa von Verlegern, Instrumentenbauern oder Konzertveranstaltern – dominiert wurde (diese Dominanz steht seit den späten 1990er Jahren wieder in Frage). Anderson beschreibt aufgenommene Musik nicht schlicht als verdinglichte oder vergegenständlichte Musik. In den Schallplattenarchiven der Tonträgerfirmen, aber auch der Radio-, Fernseh- und Filmunternehmen sei Musik zum Bestand geworden. Musik, als Bestand solcher Archive, sei für Programmentscheidungen etwa im Rundfunk, aber auch für die Veröffentlichungspolitik von Plattenfirmen besser und effizienter steuerbar als etwa Live-Musik: »The construction of the library (and the time objects therein) is essential in allowing media economies to efficiently unlock, on command, the energies that the objects contain« (Anderson 2006: 22). Anderson betont: »[T]he modern mass media archive allows programming decisions to be made in an efficient and flexible manner« (ebd.: 23).

Als Musikbestand ist aufgenommene bzw. produzierte Musik nicht nur »verdinglicht«, sondern sie wird steuerbar bzw. der Zugriff auf sie effizient regulierbar. Obskure Nischenveröffentlichungen müssen nicht mehr in Sammlungen

Die Zeitschrift »Pop. Kultur und Kritik« analysiert und kommentiert die wichtigsten Tendenzen der aktuellen Popkultur in den Bereichen von Musik und Mode, Politik und Ökonomie, Internet und Fernsehen, Literatur und Kunst. »Pop. Kultur und Kritik« Die Zeitschrift richtet sich sowohl an Wissenschaftler und Studenten als auch an Journalisten und alle Leser mit Interesse an der Pop- und Gegenwartskultur.

»Pop. Kultur und Kritik« erscheint in zwei Ausgaben pro Jahr (Frühling und Herbst) im transcript Verlag. Die Zeitschrift umfasst jeweils 180 Seiten, ca. 20 Artikel und ist reich illustriert. »Pop. Kultur und Kritik« kann man über den Buchhandel oder auch direkt über den Verlag beziehen. Das Einzelheft kostet 16,80 Euro. Das Jahresabonnement (2 Hefte: März- und Septemбераusgabe) kostet in Deutschland 30 Euro, international 40 Euro.

EIN GANZES TAL IM BANN EINER MUSIK

29,7 x 23 cm, Kugelschreiber und Tinte auf Papier, 2011 © René Kemp
www.aufstehenhinlegen.com

und Archiven verstauben. Sie können durch automatisierte Verknüpfungstechniken gehoben werden. Das, was der Soundfile-Hörer hören kann, ist durch den Musikbestand reguliert. Als Bestand hört Musik auf, ein Gegenstand zu sein. In der Fülle des Musikbestands verliert das Einzelstück an Bedeutung.

Seit dem Auftauchen von Musik-Streaming-Diensten bleibt die Rede von Verdinglichung, Tausch – oder zumindest Kauf – ohne Gebrauch sowie vom Sammelfetischismus nicht unwidersprochen. Musik werde im Rahmen solcher Dienste nicht als verdinglichte Ware, sondern »as a service« bewirtschaftet, hält der Medienwissenschaftler Patrik Wikström (2009: 7) dagegen. In dem durch den 1999 erfolgten Start der Musikausbörse Napster bedingten ebenso exzessiven wie obsessiven »filesharing« von Musikdateien, das jede »scarcity economy« (Reynolds 2011: 127) unterließ, hat der Sammelfetischismus eine

letzte Blütezeit erfahren. Die Vernetzung von Computern und das »Teilen« von Soundfiles führte aber nur vorübergehend zu einer Eskalation des Sammelns von Musik, zu einer Multiplikation von Musiksammlungen auf Festplatten: »You're stockpiling so many albums, live bootlegs and DJ sets that you never have time to unzip the files and play them« (ebd.: 110). Eine solche Vervielfachung ging bereits auf Kosten klassischer Tauschwertdefinitionen, weil beim »filesharing« eben nichts für die Soundfiles bezahlt wurde (vgl. Sterne 2006: 831). Durch ein sich stetig ausweitendes Streaming-Angebot reduzieren sich die Gründe – sieht man einmal von einer Vorliebe für materielle Artefakte wie Dubplates oder Vinyl-Platten ab –, die dafür sprechen, selbst als Sammler tätig zu werden. Sobald Soundfiles über Online-Musikdienste hörbar werden, sorgen sie für ein Ende der individuellen Musiksammlung.

Der Bestand, den die Soundfiles der digitalen Kataloge und Verzeichnisse konstituieren, unterscheidet sich vom Bestand der (Schallplatten-)Archive oder der privaten Tonträgersammlungen, die ein »Ort von Kassation, Erfassung und Bewahrung« sind (Ernst 2011: 46) und über ein bloßes »Speichergedächtnis« hinausgehen, weil sie identitätsstiftende Funktionen für einen idiosynkratischen Fan, eine Gruppe oder eine Körperschaft erfüllen (Pfeiderer 2011: 11). Der Musikbestand von unterschiedlichen Musik-Streaming-Diensten jedoch ist nahezu identisch und kann deshalb keine identitätsstiftende Funktion übernehmen. Unikate und Sammlerstücke sind in diesem Musikbestand nicht zu finden. Das, was im Bestand der Streaming-Dienste nicht gehört werden kann, erfährt über YouTube seine Remedialisierung, wenn dort etwa eine alte und fast vergessene Schellack-Schallplatte beim Abspielen gefilmt wird.

Musikdienste akzentuieren und bewirtschaften eher die Form der Veröffentlichung von Musik bzw. die Formen des Zugangs zur Musik – weniger die Speicherung von Musik. Die Art und Weise der Zugänglichkeit unterscheidet sich von Dienst zu Dienst. Wikström kombiniert diese Diagnose mit imaginären fantastischen Geschäftspotenzialen: »The music consumer's problem is not to access the content, it is how to navigate, manage and manipulate the music in the Cloud and on their digital devices. [...] For instance, imagine a music service which is constantly attuned to the user's release of pheromones« (Wikström 2009: 175). Bewirtschaftungen des Soundfile-Hörens laufen also weniger über den generellen Zugriff auf den Musikbestand, sondern indem Hörer »pay for services which help them navigate through the vast amounts of information« (ebd.: 7).

Musik ist als Bestand nicht nur vorhanden, sondern vor allem – um begrifflich an Jonathan Sterne anzuschließen – »zuhanden« (Sterne selbst greift hier natürlich auf Martin Heidegger zurück. Die Begriffe »ready-to-hand« und »readiness-to-hand« sind Übersetzungen von Heideggers »Zuhandenheit« und »Zuhandensein«). Sterne führt diesen Umstand in Bezug auf das MP3-Format aus: »[T]he space inside the encoder makes the audio ready-to-hand for users. [...] it manages the conditions under which that readiness-to-hand occurs

and requires an ensemble of other technologies. [...] The MP3 is yet another in a long line of storage formats that, with the aid of other equipment, allow recordings to be managed and played back. The difference is that the MP3 allows for audio to circulate in ways that it otherwise couldn't. It takes the temporalities of recording and subjects them to a new set of possible paths of circulation« (Sterne 2012: 195). Diese Zuhandenheit des Soundfiles betrifft jedoch nicht nur die Hand, das heißt die manuelle Steuerung. In stärkerem Maße umfasst sie die Steuerung des Soundfiles durch Programme. Dabei werden »neue Formen der Zugänglichkeit der Klangmaterie« erprobbar (Ernst 2011: 46). Diese Formen der Zugänglichkeit werden durch Metadaten gesteuert – also durch unhörbare Daten, die etwa die Verwaltung von Soundfiles organisieren (vgl. Großmann 2011: 137-140). Jedoch kann der Bestand eventuell selbst »algorithmisch produktiv« werden (Ernst 2011: 46). Auf Techniken, mit denen einzelne Stücke des Bestands miteinander verknüpft werden, soll deshalb im nächsten Kapitel eingegangen werden.

PLAYLISTS

Die Aktualisierung des Musikbestands im Hören ergibt eine Playlist. In einer Playlist sind unterschiedliche Soundfiles des Bestands seriell miteinander verknüpft. Das einzelne Soundfile ist meist eine »abrufbereite Ressource für die Komposition individueller Soundscapes« (Wicke 2011: 115). Nur selten wird es im Hören als spezifischer Song individuiert und identifiziert: Das Hören oszilliert zwischen Event und Atmosphäre. Damit ist ein »Ende vom Lied« erreicht (ebd.), und das Soundfile nicht mehr auf den Popsong beschränkt. Diesem Ende entspricht auf ökonomischer Ebene der Wandel von Online-Geschäftsmodellen, die auf »download« setzten, zu Geschäftsmodellen, die auf »streaming« basieren.

Prominent wurden Playlists, die sich aus Serien aufgenommener Musik zusammensetzen, im Jukebox-Hören und in den Shows der US-amerikanischen Radio-DJs der späten 1940er und der 1950er Jahre. Im Rahmen der Disco- und der Proto-Hip-Hop-Kultur der 1970er Jahre wurden Schallplatten in DJ-Sets mehr und mehr miteinander gemischt. Der Kommunikationswissenschaftler Will Straw sieht dadurch eine Veränderung des Musikverständnisses verursacht, auch mit Konsequenzen für das Musikgeschäft: So habe die Plattenindustrie 1979 erkennen müssen, dass Discofans Musik eher als einen »ongoing soundtrack to urban life rather than a series of separate songs to be identified as such« verstanden (Straw 2001: 169). Einen solchen Soundtrack konnten das Radio und das Kompilationsalbum liefern. Ein weiterer Vorläufer der Soundfile-Playlist ist das Mixtape der 1980er Jahre, also eine »individuelle Titelmusikzusammenstellung auf Tonband-Kassette«, mit der »der eigenen Individualität ein musikalisches Erscheinungsbild« gegeben werden konnte (Wicke 2011: 114).

Das Hören von Playlists liegt quer zum Hören von Konzeptalben. Vinyl-LPs entwickelten in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre in der populären Musik einen konzeptuellen Anspruch. Durch diesen sollten sie sich von Singles und Kompilationsalben unterscheiden. Im Rockjournalismus ist ein Musikbegriff dominant, der in den ›großen Werken‹ der Rockmusik – von »Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band« der Beatles (Parlophone 1967) bis zu Patti Smiths »Horses« (Arista 1975), von Kate Bushs »Hounds of Love« (EMI 1985) bis zu Radioheads »Ok Computer« (Parlophone 1997) – zu sich zu kommen scheint. Darum sehen Rockjournalisten – auch wenn dies heutzutage eher im entspannten Tonfall vorgetragen wird (vgl. exemplarisch etwa Hentschel 2009) – durch die Ubiquität des Soundfiles eine Musikkultur sich Bahn brechen, die wenig Respekt vor solchen großen Werken hat und stattdessen Klangströme aus ›Häppchen‹ bzw. aus ebenso kurzen wie kompakten Popsongs bevorzugt und eventuell gar Klingeltöne und Soundlogos zu begehren weiß. Das Soundfile veranlasst Rockkritiker zu einem Lamento, das den Titel ›Ende des Albums‹ trägt. Dieser Klage geht es stets um das ›Ganze‹ – Partikularität, Sinnenreiz, mäandernde Aufmerksamkeit, Nebenbeihören etc. werden abgelehnt. Wieder einmal wird versucht, ausgewählte Rock- und Popmusik zu veredeln, indem sie an den ästhetischen Kategorien abendländischer artifizierter Musik ausgerichtet wird.

146

Nicht nur in seinen überaus bemerkenswerten kleinen Schriften zum Verhältnis von Musik, Technologie und Wahrnehmung hat Adorno (vgl. Leppert 2002: 213-324) vor einigen Dekaden unter dem Eindruck von Medien wie Radio und Schallplatte einen Hörer identifiziert, der »atomistisch« höre (Adorno [1962] 1990b: 184). Richard Leppert hat ein solches Hören treffend mit »TV-Channel-Surfing« verglichen (Leppert 2002: 247). Der atomistisch hörende Hörer »lauert« – so Adorno – auf bestimmte Momente (Adorno [1962] 1990b: 184), z.B. auf Richard Wagners Leitmotive. Dieser Hörer sei unfähig, auf – etwa motivisch-thematische – Entwicklungen in der Musik zu hören und vermöge darum auch nicht auf das ›Ganze‹ bzw. die Beziehungen der Teile zu diesem zu hören. Eine Ironie der Musikgeschichte ist die Nobilitierung ausgewählter Rock- und Popmusik mit Verweis auf das konzeptuelle Ganze insofern, als Musikjournalisten eine von Adorno prinzipiell abgelehnte Musikform – die populäre Musik – mit Adornos Begrifflichkeiten veredeln wollen. Zeigen wollen sie, dass Popmusik – natürlich nicht insgesamt, sondern ausgewählte große Alben – eben auch ›Kunst‹ sei. Eine solche Kunst, die aufs Ganze setzt, ist durch Soundfile-Playlists bedroht.

Durch Playlists organisiertes Soundfile-Hören ist aber nicht nur im Koordinatensystem von Gegensatzpaaren wie Aufmerksamkeit/Unaufmerksamkeit und Partikularität/Ganzheit etc. beschreibbar. Es wird auch konkret durch differenzierte Techniken des Verknüpfens und der Navigation, die mit digitaler Technologie korrelieren. Playlists müssen dann nicht mehr ausnahmslos durch Paraden von Hits, durch Genres, individuellen Geschmack, Stil(un-)sicherheit

und Rückgriff auf womöglich ›cooles‹ Expertenwissen generiert werden. Techniken des Verknüpfens umfassen neben rudimentär semi-manuellen Praktiken – wie ›skipping‹, ›clicken‹ und ›browsen‹ – auch stärker automatisierte und gar programmierte Prozesse und Verfahren. Apps bzw. Programme, die das Soundfile-Hören organisieren, verknüpfen nicht nur Soundfiles mit Soundfiles. Sie verknüpfen auch Hörbares und Sichtbares – in Visualisierungen von Musik –, Hören und Senden – durch die Transformation von individuellen Playlists zu Quasi-Radiostationen – oder Hören und konkrete Orte – durch die Integration von Geodaten in Playlists.

Dem Soundfile-Hörer können Techniken des Verknüpfens von Musikstücken eine spontane und scheinbar freie Wahl bzw. eine ›interaktive‹ Kontrolle über das Gehörte suggerieren. Techniken des Verknüpfens werden entweder als Alternative zum programmierten ›Dudelfunk‹ begrüßt oder aber als besonders perfide Form einer Bewirtschaftung oder gar ästhetischen Entwertung von Musik abgetan. So verhindert für Simon Reynolds hyperaktives Skipping beim Hören letztlich, dass Musik zu einer Erfahrung werden könne, »to which you submit yourself« (Reynolds 2011: 118). Stattdessen drohe Musik vollständig kontrollierbar, überraschungsfrei und schlicht nützlich zu werden. Reynolds erkennt darin gar einen pornografischen Modus: »It's the porno-logic of franticity striking again, always, the next, the next, the next« (ebd.).

Komplementär zur Kontrolle über das Gehörte, die die Skipping-Funktion suggeriert, ist eine durch die Shuffle-Funktion vermittelte Ungewissheit. Diese kann natürlich immer mit der Skipping-Funktion kombiniert werden. Die Shuffle-Funktion entbindet den Hörer von der Wahl. Sie ist keine – sieht man von ihrer Aktivierung ab – manuelle Verknüpfungstechnik, sondern algorithmisch gesteuert. Skipping und Shuffle sind digital gesteuerte Funktionen in einer Geschichte von Hörtechnologien, die als »process of implementation of new user controls« verstanden werden kann (García Quiñones 2007).

Techniken des Verknüpfens als programmierte Verfahren folgen zwei unterschiedlichen Prinzipien, die allerdings miteinander kombiniert werden können. Das erste Verknüpfungsprinzip beruht auf der statistischen Auswertung von so genanntem ›Nutzerverhalten‹. Die Registrierung und Auswertung dieses Verhaltens geschieht durch ›kollaborative Filter‹: Eine Software registriert z.B., welcher Hörer wie oft welche Stücke hört und wie er diese bewertet. Indem Daten dieser Art von extrem vielen Nutzern aufgezeichnet werden, können aufgrund des Vergleichs mit ähnlichem Nutzerverhalten einem einzelnen Hörer automatisiert personalisierte Musikvorschläge, aber auch Empfehlungen für ganze Playlists unterbreitet werden. Im Fall dieser Technik des Verknüpfens als Generator für Playlists bilden konkrete Musikstücke und Klangdaten eine Art ›black box‹, deren Struktur, Differenziertheit und Beschaffenheit für die Playlist-Generierung nur durch das ausgewertete Nutzerverhalten vermittelt werden. Ein prominentes Beispiel für die Anwendung einer solchen

Verknüpfungstechnik ist der zum US-amerikanischen Medienkonzern CBS gehörende Online-Dienst Last.fm. Dieses sich selbst als »Empfehlungsservice für Musik« beschreibende Angebot gibt auf der Basis von Millionen von Nutzerprofilen personalisierte Empfehlungen. Dadurch soll die »Lust auf neue Musik« algorithmisch bedient werden können.

Das andere Verknüpfungsprinzip setzt nicht bei der Analyse des Nutzerverhaltens, sondern bei der Analyse der Musikstücke bzw. Klangdaten an. Diese Analyse wird entweder von einer Art »Expertengremium« vorgenommen oder automatisiert durchgeführt. Der Internetradio-Dienst Pandora etwa beschäftigt im Rahmen eines hypertroph »Music Genome Project« genannten patentierten Verfahrens ein Team von Musikwissenschaftlern, die hunderttausende von Musikstücken gemäß einer bis zu 450 Kategorien umfassenden Taxonomie klassifiziert haben wollen. Über diese Taxonomie sollen Ähnlichkeiten und Differenzen von Musikstücken definiert werden. Dabei stehen Parameter traditioneller Musikanalyse im Vordergrund: »First every piece is broken down into large-scale aspects of music: melody, harmony, rhythm, form, sound (meaning instrumentation and, if necessary, voice), and in many cases the text, meaning lyrics. Each of these broader categories might have 10, 30, 50 elements« (Walker 2009). Solche Parameter traditioneller Musikanalyse bleiben jedoch in Hinblick auf die Beschreibung populärer Musikformen, die sich über Tonhöhennuancen, Soundqualitäten – die nicht auf Instrumentierung beschränkbar sind – und Kategorien wie »Groove« differenzieren, wenig aussagekräftig.

148

Im Rahmen von Pandoras Taxonomie wird Musik als »an sich« existierend postuliert und nicht als soziales Ereignis verstanden. Solch eine Musik soll von Experten – und zwar völlig unabhängig von persönlichen Vorlieben! – »objektiv« klassifiziert werden können. In Hinblick auf die Auseinandersetzung mit der wissenschaftlichen Analyse populärer Musikformen lässt sich hieran anschließend eine etwas schematische Analogie bilden: Die Playlist-Generierungsverfahren von Last.fm und Pandora verhalten sich zueinander wie musikanalytische und kulturanalytische Zugriffe auf Popmusik. Setzen kulturanalytische Methoden am »kulturellen Kontext« – der im »Nutzerverhalten« natürlich nur sehr reduziert aufscheint – an, konzentrieren sich musikanalytische Methoden auf die »Musik selbst«. Die dualistische Gegenüberstellung dieser Methoden bleibt freilich ebenso problematisch wie die Topoi »Musik selbst« und »objektives Experten-hören« (vgl. Wicke 2003 und Papenburg 2008). Die Analysemethoden von Pandoras Expertengremium sind darum methodologisch betrachtet fragwürdig. Trotzdem können auf Grundlage der emphatischen Anachronistik dieser Analysemethoden durchaus spezifische Playlists generiert werden, die Differenz zu Wettbewerbern stiften.

Das Expertengremium von Pandora lehnt »machine listening« (Walker 2009) entschieden ab – so erklärt sich der vergleichsweise übersichtliche Musik-katalog von Pandora. Jedoch können auch auf der Basis von automatisierten

Formen der Musikanalyse Playlists generiert werden. Diese Formen versuchen zum einen, die Erkennung einzelner Musikstücke durch einen sogenannten »akustischen Fingerabdruck« zu automatisieren. Ein solcher Fingerabdruck umfasst eine »kompakte[] Repräsentation« eines Audiosignals, etwa eines Musikstücks, durch die dieses identifiziert werden kann (Großmann 2011: 142). Das Verfahren ist natürlich nicht reversibel: Von einem Musikstück kann ein akustischer Fingerabdruck generiert werden, aber aus dem akustischen Fingerabdruck kann nicht das Musikstück rekonstruiert werden! Zum anderen können durch automatisierte Formen der Audiodaten-Analyse Ähnlichkeiten von Klangdaten ermittelt werden, die wiederum nicht nur visuell in Tabellen und Listen, sondern auch in land- oder sternenkartenähnlichen Grafiken Darstellung finden. Die Darstellung in solchen Karten ermöglicht neue Navigationsformen durch Ausschnitte des Musikbestands.

Soundfiles simulieren in der Produktion von Popmusik meist musikalische Formen, die bereits vor dem Einzug der digitalen Technologien in sie etabliert waren. Diese Simulation umfasst nicht nur den kurzen und kompakten Dreieinhalb-Minuten-Popsong, sondern auch speziellere Formen wie den Track der elektronischen Tanzmusik. Auch werden Soundfiles noch gegenwärtig nicht selten in komplexe Dramaturgien von Konzeptalben integriert. Ein ästhetischer Eigenwert kommt den Soundfiles darum seltener bei den klanglichen Resultaten des Musikmachens zu. Viel stärker zeigt sich ein solcher Eigenwert der hier dargestellten Verknüpfungstechniken beim Musikhören.

KOMPRESSION UND TUNING

Die Beschreibung von Hörtechnologien wie Gadgets und Apps als »Wiedergabetechnologien« birgt ein Missverständnis, weil diese Technologien eben nicht schlicht ein ihnen vorausgehendes Klanggeschehen reproduzieren (vgl. Papenburg 2012). Hörtechnologien umfassen nicht bloß eine durch Techniken des Verknüpfens vermittelte neue Form der Serialisierung disparater Stücke aus dem Musikbestand. Sie bieten auch eine Anpassung des Klangs einzelner Stücke und eventuell gar eine umfangreiche Modulation des gehörten Stücks. Die Anpassung beginnt mit der Kompression bzw. dem »perceptual coding« von Audiodaten und schließt auch gezieltes »fine-tuning« in Bezug auf spezifische Hörtechnologien und -praktiken ein. Eine Modulation geschieht durch Remixing- und Postproduktions-Praktiken im Rahmen von »nutzergeneriertem content« (um auf »social media«-Terminologie zurückzugreifen).

Sterne hat gezeigt, dass bereits die Kompressionsverfahren zur Audiodatenreduktion wie MP3 nicht nur technologische Vorgänge markieren, sondern auch spezifische Hörpraktiken einbeziehen: »Encoded in every MP3 are whole worlds of possible and impossible sounds and whole histories of sonic practices. Perhaps every sound technology in human history contains within it some model or script for hearing and an imagined, ideal auditor. [...] The MP3 encoder

works so well because it guesses that its imagined auditor is an imperfect listener, in less-than-ideal conditions. It often guesses right« (Sterne 2012: 2). Statt Klangtreue und High Fidelity seien für den MP3-Hörer Portabilität und Mobilität zentral (vgl. Sterne 2006 und 2012).

Der MP3-Hörer hört nicht wie der HiFi-Fan über die gute Stereo- oder Surroundanlage im heimischen Mittelklasse-Wohnzimmer, sondern meist über portable Gadgets, die für Hand- oder gar Hosentasche ausgelegt sind. Er hört unterwegs, also oftmals in Situationen, in denen die Musik mit anderen, zumeist nicht-musikalischen Klängen konkurrieren muss. Kritiken am vermeintlich »schlechten« Sound von Soundfiles laufen häufig ins Leere, weil sie eine Hörsituation und eine spezifische Hörpraktik – HiFi-Hören im ruhigen Musikzimmer – verabsolutieren. Eine solche Hörpraktik ist gegenwärtig jedoch eher Ausnahme- denn Regelfall. In Bezug auf Praktiken des Nebenbei- und Unterwegshörens funktioniert der Sound von MP3. Allerdings ist auch dem Soundfile-Hörer der Klang der gehörten Musik nicht immer egal: Durch die Wahl eines entsprechenden, meist entweder extrem großen oder extrem kleinen Kopfhörers – der als Ohrhörer ins Ohr eingeführt werden will und zum »Ohrstöpsel« (Kolesch 2009: 15) werden kann –, weiß er dies bei seinem Auftritt in der Öffentlichkeit anzuzeigen. Optisch wird eine drohende Uniformierung durch Kopfhörer »von einigen Individualisten durch ostentatives Tragen überdimensionierter Muschelkopfhörer konterkariert, die ihrem Träger die hippe Aura eines DJs verleihen« (ebd.: 14).

150

Die Hörtechnologien des Soundfile-Hörers sind noch auf einer anderen Ebene mit dem Klang der gehörten Musik abgestimmt: Klangliches »fine-tuning« ausgewählter Stücke aus dem Musikbestand geschieht automatisch durch Funktionen der Gadgets und Apps – etwa durch die Lautstärkeanpassung. Auch hinter diesem spröde klingenden technischen Terminus verbirgt sich die Berücksichtigung einer bestimmten Hörpraktik, in der wiederum das Gehörte in Form einer Playlist aus Veröffentlichungen unterschiedlicher Interpreten, Labels und Produzenten organisiert ist. Diese Veröffentlichungen klingen unterschiedlich laut! Wird die Lautstärke und der Gesamtklang der einzelnen Stücke eines Albums spätestens im Mastering aufeinander abgestimmt, erfolgt eine solche Abstimmung der disparaten Stücke des Musikbestands und seiner Aktualisierungen in Playlists nicht. Bei Mixtapes war etwa meist die ständige manuelle Nachregulierung der Lautstärke während des Hörens erforderlich. Mastering ist der letzte klangverändernde Schritt der technischen Musikproduktion. Im Mastering wird produzierter Klang in Bezug auf das Format, in dem Musik veröffentlicht wird, optimiert. Der Masteringenieur vermittelt zwischen Studioproduktion und Hörer, zwischen (Post-)Mixing und der Veröffentlichung von produzierter Musik. Hörbar wird die ungleiche Lautstärke unterschiedlicher Veröffentlichungen nicht zuletzt durch die zahlreichen überkomprimierten Veröffentlichungen, die jüngst unter dem Signum »loudness

contest« bzw. »loudness war« subsumiert werden (vgl. Katz 2007: 167-173). Die Dynamik solcher klanglich maximal komprimierten Veröffentlichungen ist minimal. Angetrieben wird diese – durch digitale Dynamikbearbeitungstechnologien bedingte – Überkomprimierung von der Hoffnung, einen sonischen Wettbewerbsvorteil zu erlangen. Die Hoffnung beruht darauf, dass laute Veröffentlichungen vor allem im direkten Vergleich in einer Playlist für Hörer »voller« und überzeugender klingen könnten.

Die automatische Lautstärkeanpassung ist ein Indiz dafür, dass Hörtechnologien des Soundfile-Hörens am Werke sind und punktuell Mastering-Funktionen zu integrieren beginnen. Die Forderung eines spezifischen Masterings für Soundfiles – wie sie Oke Göttlich, Geschäftsführer des Online-Vertriebs Finetunes vor einigen Jahren erhoben hat (vgl. Weber 2007) – ist teilweise ins Leere gelaufen. Auch Mastering-Koryphäe und High-End-Fan Bob Katz träumte um 2000 von unterschiedlichen Masteringpraktiken für MP3 und CD: »I dream of a perfect world where all the MP3 singles are heavily compressed and all the CD albums are undamaged« (Katz 2002: 188). Später plädierte Katz aber für optionale Lösungen in den Hörtechnologien selbst und nicht mehr für universelle Kompression bei bestimmten Veröffentlichungsformaten (vgl. Katz 2007: 172 f.).

Betreffen die eben angeführten Klangbearbeitungen primär ein »fine-tuning« des Klangs der gehörten Musik, ermöglicht das Soundfile-Hören auch grundsätzlichere Eingriffe in das Gehörte. Solche Eingriffe bilden eine Grenze zwischen Soundfile-Hören und Musikmachen. Bereits der kanadische Pianist Glenn Gould prognostizierte 1966, nachdem er vom Konzertsaal ins Tonstudio übergewechselt war, dass die Unterscheidung von »Komponist, ausführende[m] Künstler und Hörer [...] aus der Mode« käme, wenn Musikhören primär als Hören von Aufnahmen organisiert wäre ([1966] 1992: 158). Solch eine Prognose wird auch – jedoch in einer spezifischen Ausprägung – in Formen und Bewirtschaftungen eines »digitalen« oder »online«-Musikmachens manifest, die an das in diesem Artikel umrissene Soundfile-Hören anschließen: Kollaborationen in virtuellen Bands, Computermusikspiele, »mobile phone music« im Rahmen einer neuen Amateurkultur (vgl. Katz 2012: 471-476) oder spezifische Ausprägungen von bereits an Analogmedien ausgebildeten Sampling- oder Remixing-Techniken: etwa Remix-Wettbewerbe über Webseiten, die sich als »sonic socio-technical community« begreifen (Pinch/Athanasiaades 2012: 498). Auch in solchen Kombinationen aus Soundfile-Hören und Musikmachen modulieren, transformieren und überschreiten Soundfiles etablierte musikalische Formen der Popmusik wie Song, Track oder Konzeptalbum.

Aufgenommene Musik ist im Soundfile-Hören kein fertiges klangliches Produkt mehr, das veröffentlicht und zugänglich gemacht wird. Vielmehr stellt sie als Soundfile ein Rohmaterial dar, das in einem von Rechteinhabern autorisierten oder aber auch nicht-autorisierten Rahmen klanglich angeeignet wird. Solche Aneignungen erinnern an musikalische Praktiken der DJ-Kultur, in der

etwa Techno-Tracks eine »Art von Halbfabrikat [...]« darstellen, »aus dem im Mix des DJs dann erst wieder Musik gemacht werden muss« (Wicke 2004: 134). Trotzdem unterscheiden sich die klanglichen Resultate der durch den Soundfile-Hörer vorgenommenen Modulationen zum Teil signifikant von den Mix-Praktiken der DJ-Kultur oder auch von John Oswalds »Plunderphonics«. So produziert der Soundfile-Hörer eventuell nicht-autorisierte »Mash-Ups« (vgl. Sinnreich 2010) oder kombiniert – nach Tempo- und Tonhöhenanpassung mit Digitaltechnologie – ganz offiziell veröffentlichte Tonspuren unterschiedlicher Produktionen, deren Genre-Differenzen in einer teilweise absurd wirkenden Kombination aneinandergehalten werden.

Der US-amerikanische Musiker und Produzent Trent Reznor, der mit seinem Bandprojekt Nine Inch Nails seit den frühen 1990er Jahren Erfolge feierte, begann nicht nur sein siebtes Studioalbum »Ghosts I-IV« (The Null Corporation 2008) ohne Unterstützung einer großen Plattenfirma in unterschiedlichen Versionen über seine Webseite zu vertreiben, sondern stellte wenig später auch einzelne Tonspuren von seinen Produktionen mit der expliziten Aufforderung und entsprechenden Lizenz zum Remix ins Netz. Damit sollten seine Fans an die Grenze zwischen Hören und Produzieren geführt werden (vgl. hierzu auch Wikström 2009: 1f. und Wicke 2011: 117f.). Einige Jahre später forderte die englische Rockband Kaiser Chiefs ihre Fans mit dem Imperativ »Create your Album!« marktschreierisch zur kostenpflichtigen individuellen Zusammenstellung einer Selektion von zehn aus einer Vorauswahl von zwanzig Songs auf, die die Band für ihr Album »The Future Is Medieval« (B-Unique/Fiction Records 2011) aufgenommen hatte.

152

Aber auch die etablierte Form des Konzeptalbums erhält ein Soundfile-Update: Kombinationen von Apps und Album führen zu Neo-Konzeptalben – wie das dem Zusammenhang von Musik, Technologie und Natur gewidmete »Biophilia«-Album der isländischen Sängerin Björk (im Jahr 2011 auf dem Independent-Label One Little Indian erschienen). In Kollaboration mit dem Computerkonzern Apple und dem Medienkünstler Scott Snibbe sind für dieses Album elf Apps konzipiert und produziert worden – eine App für jeden der zehn Songs des Albums sowie eine Basis-App. Die Apps umfassen neben unterschiedlichen Visualisierungsformen von Musik – etwa die traditionelle Notenschrift, aber auch experimentelle dynamische und vielfarbige Partituren, die auf einem Verfahren der »Music Animation Machine« des US-amerikanischen Komponisten Stephen Malinowski beruhen – auch Angebote für die Variation und Modulation des Klangs einzelner Stücke. Dadurch können etwa im Rahmen von Computerspielen spezifische Songs neu strukturiert und zusammengestellt werden. Auch erfahren Instrumentalspuren von Songs »interaktiv« durch den Hörer eine Neugestaltung. Über solche Bezüge wird ein ästhetischer Eigenwert des Soundfiles greifbar.

MUSIKHÖREN ALS »SOZIALES« EREIGNIS

»Das Soziale hat nie irgendetwas erklärt, das Soziale muss stattdessen erklärt werden«. Dieses Bonmot des französischen Soziologen Bruno Latour (2007: 167) richtet sich in erster Linie aus wissenschafts- und techniksociologischer Perspektive gegen Sozialkonstruktivisten bzw. Fachkollegen, die das »Soziale« im Sinne einer »soziale[n] Erklärung irgendeines anderen Sachverhalts« (ebd.: 10) verstanden wissen wollen. Doch auch in Bezug auf eine alltägliche Praktik wie das Soundfile-Hören bleibt das »Soziale« selbst erklärungsbedürftig.

Der gegenwärtige Boom des »Sozialen« im Zuge von Web 2.0 und »social media« artikuliert sich etwa in Promotion-Slogans, einschlägigen journalistischen Texten und Einträgen auf entsprechenden Fan-Blogs. Die Organisation und Bewirtschaftung des Musikhörens durch Apps und Gadgets partizipiert an diesem Boom und gestaltet ihn mit. Wenn Soundfile-Hören als »soziales« Ereignis bestimmt wird, dann muss das »Soziale« selbst erklärt werden. Andernfalls dient das »Soziale« als Pseudoerklärung, die etwa den Erfolg von bestimmten Apps und Gadgets mit dem Hinweis begründet, dass diese eben besonders »sozial« seien.

Die explizite Bestimmung des Musikhörens als »soziales« Ereignis mag in Bezug auf das Soundfile-Hören überraschen, ist diese Form des Hörens häufig doch mit einem – an ein Gadget gekoppelten – Kopfhörer verbunden. Bereits in den 1980er Jahren galt ein Vorläufer des portablen MP3-Players – der Walkman – kultur- und medienkritisch ausgerichteten Kommentatoren als Technologie, die Vereinzelung, Abschottung, Kommunikationslosigkeit oder gar Autismus nicht nur symbolisierte, sondern auch produzierte. Fielen solche Kritiken meist pauschal medienkritisch aus, sind sie gegenwärtig und mit Blick auf den iPod zwar nicht verstummt, erfahren aber eine mediale Auffächerung. So trauert Simon Reynolds der sozialen Potenz von »lowridern« und Gettoblastern nach: »What in the end is more antisocial: blasting your in-car sound system or boom-box, or walking through a city wearing iPod headphones?« (Reynolds 2011: 119). Alternativ dazu findet sich in jüngeren kulturwissenschaftlichen Reflexionen über den iPod weniger die Reproduktion von einseitigen und tendenziösen kultur- wie medienkritischen Positionen, sondern eher deren – quasi dialektische – Aufhebung: »In iPod culture we are simultaneously connected and disconnected from the urban world that we inhabit« (Bull 2007: 13, vgl. auch Kolesch 2009). Jedoch bleibt anzumerken, dass bereits der Kulturwissenschaftler Shuhei Hosokawa in einem exzeptionellen Text zum Walkman-Hören in den frühen 1980er Jahren auf den Begriff gebracht hat, wie der Walkman neue Formen des »Sozialen« herstellt (vgl. Hosokawa 1984). Hosokawa sieht diese neuen Formen durch etwas bestimmt, das er als »positive Distanz« bezeichnet: eine Distanz zwischen Walkman-Hörer und seiner Umwelt, die Autonomie ohne Isolation bedeute und das affirmiere, was sie von sich weise. Eines von Hosokawas idiosynkratischen Beispielen für diese Form der Distanz ist

eine Szene aus dem französischen Teenager-Film »La Boum« (Claude Pinoteau, 1980), in der auf einer Party das Protagonistenpaar auf der gut frequentierten Tanzfläche gemeinsam Walkman hört. Walkman-Hören ist für Hosokawa also durchaus ein »soziales« Ereignis, wobei dieses »Soziale« bei Hosokawa eben sehr spezifisch bestimmt ist.

Auch das Soundfile-Hören bestimmt das »Soziale« auf eine vergleichbar eigentümliche, wenn auch gänzlich andere Art und Weise. »Sozial« sei am Soundfile-Hören das Teilen von Musik über den Austausch von Playlists unter sogenannten »Freunden« in sozialen Netzwerken, die Optimierung von personalisierten Musikempfehlungen durch den Rückgriff auf Daten – die andere User produziert haben – oder das Kommentieren von ausgewählten Passagen konkreter Musikstücke innerhalb von Online-Communities und Musikdiensten. Auch die Musikdistribution wird zum »sozialen« Ereignis, indem diese mit Musikempfehlungen, Kommentarfunktionen und einsehbaren Nutzerprofilen kombiniert wird. Für den Soundfile-Hörer muss Musik meist in Zusammenhang von Gadgets und Apps – etwa der Facebook- oder SoundCloud-App oder einem personalisierten Radio – verfügbar sein und auch klanglich funktionieren, damit sie überhaupt in die Auswahl dessen, was gehört werden kann, kommt.

Der Soundfile-Hörer ist Teil eines Netzes, er ist zunehmend online und in das verstrickt, was Anahid Kassabian in ihrer Analyse von »ubiquitärer Musik« als »distributed subjectivity« bezeichnet. Solch eine Form der Subjektivität ist weder in Bezug auf relativ verschworene familiäre Gemeinschaften noch durch »agency or any discrete unity« (Kassabian 2002: 139) bestimmt. Vielmehr erhält der Soundfile-Hörer seine Identität durch Musikhören als »soziales« Ereignis.

Selbst wenn solche Formen des »Sozialen«, der Subjektivität und des Musikhörens durch Bewirtschaftungen von Medienkonzernen verstärkt mitbestimmt werden und als Geschäftsfelder aufscheinen, ist das »Soziale« auch im Soundfile-Hören nur bedingt als »Spezialeffekt technologischer Abläufe« kurzschließbar (Lovink 2012: 14). Das Soundfile-Hören wird sich durch Techniken, mit denen Stücke aus dem Musikbestand ausgewählt und verknüpft werden, und durch Verfahren zum Tunen des Klanggeschehens einzelner Stücke weiter ausdifferenzieren. ◆

L I T E R A T U R

- ADORNO, THEODOR W.** (1990a): Über den Fetischcharakter in der Musik und die Regression des Hörens [1938], in: ders.: *Dissonanzen, Einleitung in die Musiksoziologie*, Frankfurt am Main, S. 14-50. • **ADORNO, THEODOR W.** (1990b): Typen musikalischen Verhaltens [1962], in: ders.: *Dissonanzen, Einleitung in die Musiksoziologie*, Frankfurt a.M., S. 178-198. • **ANDERSON, TIM J.** (2006): *Making Easy Listening. Material Culture and Postwar American Recording*, Minneapolis und London. • **ATTALI, JACQUES** (1985): *Noise. The Political Economy of Music [Bruits (1977)]*, Minneapolis und London. • **BULL, MICHAEL** (2007): *Sound Moves: iPod Culture and Urban Experience*, London und New York. • **EISENBERG, EVAN** (1990): *Der unvergängliche Klang. Mythos und Magie der Schallplatte [The Recording Angle. The Experience of Music from Aristotle to Zappa (1987)]*, Frankfurt am Main und Berlin. • **ERNST, WOLFGANG** (2011): *Sonisches Gedächtnis als Funktion technischer Speicher*, in: Martin Pfeleiderer (Hg.): *Populäre Musik und kulturelles Gedächtnis. Geschichtsschreibung – Archiv – Internet*, Köln und Weimar, S. 37-47. • **GARCÍA QUIÑONES, MARTA** (2007): *Listening in Shuffle Mode*, in: Nils Grosch (Hg.): *Lied und populäre Kultur – Song and Popular Culture. Jahrbuch des Deutschen Volksliedarchivs*, Münster, S. 11-22. • **GOULD, GLENN** (1992): *Die Zukunftsaussichten der Tonaufzeichnung [The Prospects of Recording (1966)]*, in: ders.: *Vom Konzertsaal zum Tonstudio. Schriften zur Musik 2*, München und Mainz, S. 129-160. • **GROSSMANN, HOLGER** (2011): *Musikbezogene Metadaten im Kontext der globalen Vernetzung von Musikarchiven*, in: Martin Pfeleiderer (Hg.): *Populäre Musik und kulturelles Gedächtnis. Geschichtsschreibung – Archiv – Internet*, Köln und Weimar, S. 135-155. • **HEIDEGGER, MARTIN** (2004): *Die Frage nach der Technik [1954]*, in: ders.: *Vorträge und Aufsätze*, Stuttgart, S. 9-40. • **HENTSCHEL, JOACHIM** (2009): *Ziehen Sie eine Ereigniskarte!*, in: *Sounds by Rolling Stone (= Edition No. V. Das Album. Die Besten der Besten! Meisterwerke aus fünf Jahrzehnten)*, S. 6-11. • **HOSOKAWA, SHUHEI** (1984): *The Walkman Effect*, in: *Popular Music 4*, S. 165-180. • **KASSABIAN, ANAHID** (2002): *Ubiquitous Listening*, in: David Hesmondhalgh/Keith Negus (Hg.): *Popular Music Studies*, Oxford und New York, S. 131-142. • **KATZ, BOB** (2002): *Mastering Audio. The Art and the Science*, Burlington. • **KATZ, BOB** (2007): *Mastering Audio. The Art and the Science*, 2. Aufl., Burlington. • **KATZ, MARK** (2012): *Amateurism in the Age of Mechanical Music*, in: Karin Bijsterveld/Trevor Pinch (Hg.): *The Oxford Handbook of Sound Studies*, New York, S. 459-479. • **KOLESCH, DORIS** (2009): *Zwischenzonen. Zur Einführung in das Kapitel*, in: Doris Kolesch/Vito Pinto/Jenny Schrödl (Hg.): *Stimm-Welten. Philosophische, medientheoretische und ästhetische Perspektiven*, Bielefeld, S. 13-22. • **KUSEK, DAVID/LEONHARD, GERD** (2005): *The Future of Music. Manifesto for the Digital Music Revolution*, Boston, MA. • **LATOURE, BRUNO** (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie [Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory (2005)]*, Frankfurt am Main. • **LEPPERT, RICHARD** (2002): *Culture, Technology, Listening. Commentary*, in: ders. (Hg.): *Theodor W. Adorno. Essays on Music*, Berkeley und Los Angeles, S. 213-250. • **LOVINK, GEERT** (2012): *Das halbwegs Soziale. Eine Kritik der Vernetzungskultur [Networks Without a Cause: A Critique of Social Media (2012)]*, Bielefeld. • **PAPENBURG, JENS GERRIT** (2008): *Stop/Start Making Sense! Ein Ausblick auf Musikanalyse in Popular Music Studies und technischer Medienwissenschaft*, in: Holger Schulze (Hg.): *Sound Studies: Traditionen – Methoden – Desiderate*, Bielefeld, S. 91-108. • **PAPENBURG, JENS GERRIT** (2012): *Hörgeräte. Technisierung der Wahrnehmung durch Rock- und Popmusik*, Dissertation, Humboldt-Universität zu Berlin. Internetquelle: edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=39239 (letzter Zugriff 15.08.2012). • **PFELEIDERER, MARTIN** (2011): *Populäre Musik und kulturelles Gedächtnis. Zur Einführung*, in: ders. (Hg.): *Populäre Musik und kulturelles Gedächtnis. Geschichtsschreibung – Archiv – Internet*, Köln und Weimar, S. 9-18. • **PINCH, TREVOR/ATHANASIADES, KATHERINE** (2012): *Online Music Sites as Sonic Sociotechnical Communities: Identity, Reputation, and Technology at ACIDplanet.com*, in: Karin Bijsterveld/Trevor Pinch (Hg.): *The Oxford Handbook of Sound Studies*, New York, S. 480-504. • **REYNOLDS, SIMON** (2011): *Retromania. Pop Culture's Addiction to its Own Past*, London. • **SINNREICH, ARAM** (2010): *Mashed Up. Music, Technology, and the Rise of Configurable Culture*, Amherst und Boston. • **STERNE, JONATHAN** (2006): *The MP3 as Cultural Artifact*, in: *New Media and Society 8*:5, S. 825-842. • **STERNE, JONATHAN** (2012): *MP3. The Meaning of a Format*, Durham und London. • **STRAW, WILL** (2001): *Dance Music*, in: Simon Frith/Will Straw/John Street (Hg.): *The Cambridge Companion to Pop and Rock*, Cambridge, S. 158-175. • **WALKER, ROB** (2009): *The Song Decoders*, in: *New York Times*, 14. Oktober. Internetquelle: <http://www.nytimes.com/2009/10/18/magazine/18Pandora-t.html?pagewanted=all&r=0> (letzter Zugriff 15.08.2012). • **WEBER, JULIAN** (2007): *Gesucht: Der Soul im Indie*, in: *taz. die tageszeitung*, 15. November. Internetquelle: <http://www.taz.de/1/archiv/digitaz/artikel/?ressort=ku&dig=2007/11/15/a0186&src=GI&cHash=fd920f2996/> (letzter Zugriff 15.08.2012). • **WICKE, PETER** (2003): *Popmusik in der Analyse*, in: *Acta Musicologica 75*, S. 107-126. • **WICKE, PETER** (2004): *Soundtracks. Popmusik und Pop-Diskurs*, in: Walter Grasskamp (Hg.): *Was ist Pop? – Zehn Versuche*, Frankfurt a.M., S. 115-140. • **WICKE, PETER** (2011): *Rock und Pop. Von Elvis Presley bis Lady Gaga*, München. • **WIKSTRÖM, PATRIK** (2009): *The Music Industry: Music in the Cloud*, Cambridge und Malden.
- **JENS GERRIT PAPENBURG** gründete 2010 das internationale wissenschaftliche Netzwerk »Sound in Media Culture. Aspects of a Cultural History of Sound« mit (gefördert durch die DFG von 2010 bis 2013). Dieses untersucht Transformationen einer Kulturgeschichte des Klangs in der gegenwärtigen Medienkultur.