



Thomas Busch, Peter Moormann und Wolfgang Zielinski (Hrsg.):

Musikalische Praxen und virtuelle Räume

Musical practices and virtual spaces

Busch | Moormann | Zielinski (Hrsg.)
Musikalische Praxen und virtuelle Räume
Musical practices and virtual spaces

Thomas Busch | Peter Moormann |
Wolfgang Zielinski (Hrsg.)

**Musikalische Praxen
und
virtuelle Räume**

Musical practices and virtual spaces

Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Die Veröffentlichung entstand mit freundlicher Unterstützung durch das Grimme-Forschungskolleg an der Universität zu Köln.

Umschlaggestaltung: Georg Jorczyk / Grimme-Institut unter Verwendung einer Grafik von Sergey Nivens / stock.adobe.com

ISBN 978-3-86736-583-3

eISBN 978-3-86736-596-3

Druck: docupoint, Barleben

© kopaed 2020

Arnulfstraße 205, 80634 München

Fon: 089. 688 900 98 Fax: 089. 689 19 12

e-mail: info@kopaed.de Internet: www.kopaed.de

Inhalt

- Thomas Busch, Peter Moormann und Wolfgang Zielinski **Einleitung** | Seite 7
- Thomas Busch und Peter Moormann **Musikalische Praxen und virtuelle Räume** |
Seite 13
- Timo J. Dauth **Virtuelle und dritte kulturelle Räume**
Beziehungen zwischen Raumkonzepten und musikalischen Praxen | Seite 29
- Andrew King **Music Education and Virtual Reality** | Seite 41
- Tim Summers **Video Games as Spaces for Musical Dialogic Education**
or, 'Why are games good at teaching music, and what can we learn from them?' |
Seite 53
- Neil Garner **Agency and spatial navigation within hyper-adaptive
environments such as YouTube** | Seite 65
- Roger Mills **Rhythm, Presence, and Agency**
Defining Tele-Collaborative Space as a Site for Net Music Pedagogy | Seite 79
- Elke Utermöhlen & Martin Slawig (Blackhole factory) **Some thoughts on human
and non-human agency in networked performances** | Seite 89
- Mario Anastasiadis **Konturen der Data Driven Music Industry**
Zur Datafizierung digitaler Musikpraxis in Social Media und Streaming | Seite 97
- Linus Eusterbrock **Moving musical spaces** How mobile music making
creates new virtual social spaces | Seite 107
- Peter Moormann und Thomas Busch **Musikalische Praxen und virtuelle Räume**
Diskussionsergebnisse eines Expertenworkshops | Seite 125
- Autor*innen** | Seite 141

Thomas Busch, Peter Moormann und Wolfgang Zielinski

Einleitung

Ob Musizieren mit digitalen Apps, die Mitgliedschaft in einer Online-Community für Karaoke oder allein das Streamen und Bewerten von Musik über das Smartphone – musikalische Praxen und digitale Medien sind in den letzten Jahren eine immer stärkere Verbindung eingegangen und haben auch das Interesse von Forschenden auf sich gezogen. Dabei spielen zunehmend Praxen, die das Internet als Medium einbeziehen, eine wichtige Rolle. Im Spannungsfeld zwischen Musik, Menschen und Medien entstehen mit der Zunahme von digital gestützten musikalischen Praxen reale und virtuell geprägte Räume mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften.

Daher widmet sich der vorliegende Band dem Feld „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“. Er entstand aus einem Projekt des Instituts für Musikpädagogik der Universität zu Köln und des Grimme-Instituts (2018) im Rahmen des Grimme-Forschungskollegs der Universität zu Köln, das aus Mitteln der Landesregierung Nordrhein-Westfalens gefördert wird. Das Grimme-Forschungskolleg setzt sich seit 2014 „beobachtend, forschend und vermittelnd mit aktuellen Fragen digitaler Kommunikationskulturen und gesellschaftlicher Wandlungsprozesse auseinander“ (Grimme-Forschungskolleg, 2019). Durch das Zusammenspiel der beteiligten Forschenden aus der Universität mit Mitarbeiter*innen des Grimme-Instituts entstand in diesem Projekt eine angewandte Forschung, welche die Perspektiven von Expert*innen aus Forschung, pädagogischer Praxis, Medienpraxis und Medienpädagogik sowie Studierenden einbezog und zu diesem Zweck Seminare, Vorträge, Konzerte und einen Workshop umfasste.

Die Fragen, die nun in den Mittelpunkt des abschließenden Bandes „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“ rücken, sind zentral für eine zukunftsorientierte musikalische und musikpädagogische Praxis: Wie erschaffen Jugendliche virtuelle Räume durch die Produktion von Musikvideos und das Teilen von musikbezogenen Geschmacksurteilen auf YouTube? Welche Arten von Räumen entstehen durch die kollaborative Musikproduktion auf Kompositionsplattformen oder gemeinsames Live-Musizieren über das Internet? Öffnen virtuelle musikbezogene Praktiken neue Chancen für musikalische Teilhabe? Wie sind die Machtverhältnisse: Wer kann welche Räume unter welchen Voraussetzungen mitgestalten? Und: Wie entstehen im virtuellen Raum auch musikbezogene transkulturelle Räume? Welche Möglichkeiten bieten Virtual Reality

und Augmented Reality für musikpädagogisches Handeln – welche bieten Games und Gamifizierung?

Dabei nimmt dieser Band Bezug auf verschiedene sozial- wie kulturwissenschaftliche Raumtheorien und Theorien zur Virtualität. Er bezieht kulturwissenschaftliche Theorien der Raumkonstitution und -konstruktion wie die Theorie des „Dritten Raums“ (Bhabha 2000) oder des „performativen Raums“ (Fischer-Lichte 2004) ebenso ein wie soziologische, u.a. die relationale Raumtheorie (Löw 2000). Gleichzeitig hinterfragt er aber auch die Gültigkeit klassischer Raumtheorien in virtuell geprägten Zusammenhängen und diskutiert die Verhältnisse von virtuellen und realen Räumen. Im vorliegenden Band kommen zudem Vertreter*innen aus verschiedenen Fachdisziplinen wie der Musikpädagogik, Musikwissenschaft oder Medienwissenschaft zu Wort. Damit möchte der vorliegende Band das Feld virtueller musikbezogener Raumkonstitution und -konstruktion vermessen helfen und Perspektiven und Felder der Beforschung dieser virtuellen Räume im Zusammenspiel von Theorie und Praxis identifizieren.

Der Band eröffnet mit einem Beitrag von Thomas Busch und Peter Moormann zur Anwendbarkeit einiger klassischer kultur- wie sozialwissenschaftlicher Raumtheorien (Bhabha 2000, Fischer-Lichte 2004, Löw 2000) für die Beschreibung und Erforschung musikalischer Praxen im Zusammenhang mit virtuell geprägten Räumen. Dabei werden die drei genannten Theorien exemplarisch anhand von musikbezogenen Beispielen aus dem Feld diskutiert. Zudem bemüht sich der Beitrag um eine Definition des Begriffes vom virtuellen Raum und der Verhältnisse zwischen realen und virtuellen Räumen. Die Autoren nehmen dann eine Diskussion der Bedeutung dieser Verhältnisse für einzelne musikalische Praxen im Zusammenhang mit virtuell geprägten Räumen vor.

Auf diese theoretisch geprägte Eröffnung folgt mit dem Beitrag von Timo Dauth (Universität Flensburg) eine weitere grundlagentheoretisch geprägte Auseinandersetzung mit Raumkonzepten und musikalischen Praxen aus musikpädagogischer Sicht. Dauth nimmt dabei selbst weitere Bestimmungen der Begriffe von realem und virtuellem Raum vor. Er fokussiert seine Auseinandersetzung schließlich auf das Konzept des „third space“ (Bhabha 2000) und dessen Bedeutung für die Musikpädagogik. Dabei greift er Klingmanns (2012) Definitionen eines „dritten kulturellen Raums“ auf und vergleicht sie mit Eigenschaften der vorgestellten Konzeptionen virtuellen Raums. Auf dieser Basis diskutiert Dauth im Rückgriff auf Wallbaum (2016) den Begriff der ästhetischen Praxis im Verhältnis zu den Konzeptionen des virtuellen und dritten kulturellen Raums und leitet daraus Schlussfolgerungen für die musikpädagogische Praxis ab.

Den beiden einleitenden Kapiteln folgen vier Beiträge internationaler Experten, die im Rahmen des Projektes „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“ als Keynote Speakers aufgetreten sind.

Andrew King (University of Hull) beschreibt unter dem Titel „Music Education and Virtual Reality“ die technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Geräten zur Erzeugung virtueller und augmentierter Realitäten als immersiven Erfahrungen und stellt Ergebnisse von musikpsychologischen und musikpädagogischen Studien dazu vor. Unter Rückgriff auf den Gartner Hype Cycle (2018) skizziert er mögliche Entwicklungen des Feldes und diskutiert sie unter dem Fokus der Gamifizierung im Bildungsbereich. Schließlich stellt er einige Ergebnisse aus Studien und Projekten online-basierter Musikpädagogik vor und zeichnet eine Reihe von Chancen für die Weiterentwicklung des Einsatzes virtueller und augmentierter Realitäten in einem musikpädagogischen Feld auf.

Timothy Summers (University of London, Royal Holloway) lenkt den Blick in seinem Beitrag auf Videospiele als Räume für eine dialogisch geprägte Musikpädagogik und diskutiert, was Computerspiele für musikpädagogisches Handeln leisten können. Im Rückgriff auf die Theorien von Robin Alexander zu dialogischem Lehren („dialogic teaching“, 2004) als vom Sprechen über den Unterrichtsgegenstand geprägter Methode stellt er Möglichkeiten vor, Musik in Videospiele didaktisch fruchtbar zu machen. In Unterscheidung von Musik innerhalb und außerhalb der Mechanik des Computerspiels und des musikalischen oder musikbezogenen Dialoges zwischen Spielenden und Spiel zeigt er den unterschiedlichen Einsatz von Musik in Computerspielen auf und beschreibt die durch „dialogic teaching“ entstehenden (Lern-)Räume. Schließlich wendet er Alexanders Theorie konkret auf die Verwendung von Computerspielmusik im Unterrichtszusammenhang an.

Neil Garner (University of London) befasst sich in seinem Beitrag mit der Frage der Agency und der Navigation am Beispiel der Plattform YouTube. Unter der These einer Ähnlichkeit der Navigation von realem und virtuellem Raum vergleicht er Prozesse des Handelns in beiden Welten. Weniger werden dabei in kritischer Perspektive die emanzipatorischen Potentiale als die diesem Handeln auferlegten Begrenzungen aufgezeigt. Nach der beinahe dystopischen Beschreibung des beschränkten Informationsstandes der Nutzer*innen virtueller Räume und der strengen Kontrolle dieser Räume durch Algorithmen nimmt Garner dennoch Anlauf, die innovativen Potentiale im Handeln von Musiker*innen auf YouTube darzustellen und Vorschläge für den Bildungsbereich zu unterbreiten.

Schließlich stellt Roger Mills (University of Technology Sydney) das Internet anhand der interaktiven Improvisation von Musik als kollaborativen Raum für eine netzbasierte Musikpädagogik vor. Er greift dabei auf Erfahrungen aus kollaborativen Seminaren an der University of Technology in Sydney mit anderen australischen Universitäten zurück, in denen mit Tele-Improvisation musikalisch experimentiert wurde, und schildert Herausforderungen sowie ästhetische Besonderheiten, die u.a. von der Latenzzeit der Übertragung hervorgerufen werden. Unter Bezugnahme auf die Raumkonzeptionen von Lefebvre (1991) und Bhabha (2000) ordnet auch Mills die vorgestellten musikalischen Praxen der Tele-Improvisation hinsichtlich der Entstehung von virtuell geprägten Räumen ein.

An die Ausführungen von Mills schließt direkt ein stärker an der Praxis orientierter Beitrag an: Elke Utermöhlen und Martin Slawig („Blackhole Factory“, Braunschweig), langjährige Kooperationspartner von Mills im „Ethernet Orchestra“, beschreiben drei internetbasierte Improvisationskonzerte und -performances mit Künstler*innen aus aller Welt. In „far reach contact“ arbeitete die Gruppe angesichts hoher Delay-Zeiten und Latenz mit musikalischen Loops. Gegenstand von „Flight of the Sea Swallow“ waren menschliche Ruhelosigkeit und Migrationsbewegungen: In einer virtuellen Umgebung navigierten die Künstler*innen mithilfe von Bewegungssensoren auf Armbändern und setzten auf Soundscapes und Videos. In „A.O.S.C. – Agents of Synchronicity“ verwandelte ein Algorithmus mit der Hilfe von fünf dezentral auf verschiedenen Kontinenten aufgestellten Computern die lokalen Soundscapes in eine Real-Time-Komposition.

Aus medienwissenschaftlicher Sicht gewährt danach Mario Anastasiadis (Universität Bonn) Einsichten in die Datafizierung digitaler Musikpraxen in sozialen Medien und im Streaming. Er zeichnet die Konturen der Entwicklung zu einer datengetriebenen Musikindustrie und zu digitaler Musikkultur auf. Soziale Medien und Streaming-Verfahren sieht er in Anlehnung an de Certeaus (1988) Theorie des Alltagshandelns raumtheoretisch als mediale Ermöglichungsräume für digitale Musikpraxis. Den Kern des Beitrages bildet die Analyse von sechs Instrumentarien und Strategien einer datafizierten Musikindustrie, die von digitaler Erfolgskontrolle über das Micro Targeting bis hin zu (semi-) algorithmischen Empfehlungssystemen reichen.

Schließlich gibt Linus Eusterbrock (Universität zu Köln) einen Einblick in erste Forschungsergebnisse aus dem Teilprojekt LEA (Lernprozesse und ästhetische Erfahrungen in der Appmusikpraxis), das im Rahmen des Verbundvorhabens MuBiTec (Musikalische Bildung mit mobilen Digitaltechnologien) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Sein Beitrag berücksichtigt insbesondere die relationale Raumtheorie von Löw (2000) und Adams (2014) Auffassung

des Virtuellen. Anhand von vier exemplarischen Formen des mobilen Musikmachens beschreibt Eusterbrock die entstehenden sozialen Räume und unterteilt sie anhand dreier Arten von Orten: öffentlicher Raum, digitale Netzwerke und virtuelle Realitäten. Der Darstellung schließt sich eine intensive Diskussion von Virtualität, Mobilität und kollaborativer Kreativität in mobilen Musikpraxen an.

Der Band wird abgeschlossen mit einer inhaltlichen Zusammenfassung der Fachdiskussionen, die auf dem Workshop des Projektes „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“ im September 2018 im Grimme-Institut stattfanden. 20 Expert*innen aus Wissenschaft, Medienpädagogik und Medienpraxis sowie Studierende diskutierten in verschiedenen Runden unter den folgenden Schwerpunkten zum Projektthema: Kollaboratives Komponieren und Musikproduktion auf Internetplattformen, Sprechen über Musik auf Internetplattformen wie YouTube oder Twitch, digital gestützte musikalische Praxen und ihr Einsatz im Rahmen von Schule und Unterricht. Zudem nahmen zwei abschließende Diskussionen die Problematiken des Zusammenspiels von technischer Gestaltung und künstlerischen Erfahrungsmöglichkeiten und der Teilhabe an digital gestützten musikalischen Praxen in den Fokus. Zusammenfassend stellen Moormann und Busch die Ergebnisse dieser Diskussionen hier vor.

Der vorliegende Band wäre ohne die Unterstützung zahlreicher Begleiter*innen nicht möglich gewesen. Dank gebührt daher neben den Autor*innen des Bandes vor allem den Mitarbeiter*innen im Grimme-Institut, unseren studentischen Hilfskräften Marie Tauer mann und Balduin Allroggen und den Studierenden des Projektseminars „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“, die sich auch im Rahmen der Moderation von Workshops engagiert eingebracht haben, insbesondere Sebastian Schmidt, Lena Steppeler und Sarina Abram. Ein Dank gilt auch dem kopaed-Verlag, der das Projekt mit großer Offenheit, Entspanntheit und Flexibilität realisieren half, und den Übersetzerinnen der deutschsprachigen Beiträge.

Der Band erscheint in der vorliegenden Druckversion in geteilt zweisprachiger Form: Dabei wurde die Originalsprache des Beitrages berücksichtigt. Von den Autor*innen auf Deutsch verfasste Beiträge erscheinen auf Deutsch, auf Englisch verfasste Beiträge auf Englisch. Von den auf Deutsch verfassten Fachbeiträgen von Mario Anastasiadis und Timo Dauth existieren zudem englischsprachige Übersetzungen, die über die Herausgeber*innen auf Anfrage verfügbar sind.

Literaturverzeichnis

- Adams, P. (2014). Communication in Virtual Worlds. In M. Grimshaw (Ed.), *The Oxford Handbook of Virtuality* (S. 239 – 252). Oxford: Oxford University Press.
- Alexander, R. (2004). *Towards Dialogic Teaching: Rethinking Classroom Talk*. York: Dialogos.
- Bhabha, Homi K. (2000). *Die Verortung der Kultur*. Tübingen: Stauffenburg.
- De Certeau (1988). *Kunst des Handelns*. Berlin: Merve.
- Fischer-Lichte, E. (2004). *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gartner Hype Cycle (2018). Online verfügbar unter: www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/ [Oct 30, 2019].
- Grimme-Forschungskolleg (2019). *Über Uns*. Online verfügbar unter: www.grimme-forschungskolleg.de/ueber-uns/ [10. November 2019].
- Klingmann, H. (2012). Klingmann, H. (2012). Transkulturelle Musikvermittlung: Musikpädagogik im musikkulturellen Niemandsland? In M. Unselde & S. Binas-Preisendörfer (Hrsg.), *Transkulturalität und Musikvermittlung. Möglichkeiten und Herausforderungen in Forschung, Kulturpolitik und musikpädagogischer Praxis* (Musik und Gesellschaft, 33) (S. 201 – 218). Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Oxford: Blackwell.
- Löw, M. (2000). *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wallbaum, C. (2016). Didaktische Position III: Erfahrung – Situation – Praxis. In D. Barth (Hrsg.), *Musik. Kunst. Theater. Fachdidaktische Positionen ästhetisch-kultureller Bildung an Schulen* (S. 39 – 56). Osnabrück: ep0s.

Thomas Busch und Peter Moormann

Musikalische Praxen und virtuelle Räume

YouTube-Videos schauen, Musik streamen über Spotify, eine LipSync-Choreografie posten bei Tik Tok, Karaoke singen mit Smule, Apps benutzen zum Musizieren oder Musikproduktion über eine Internet-Community: Die Welt der digital gestützten musikalischen Praxen ist unüberschaubar vielfältig geworden und erfasst Menschen jeglicher Expertise im Umgang mit Musik. Und auch das Feld selbst ist in steter Bewegung: Startups bringen in rasantem Tempo immer neue Apps und Plattformen für digital gestützte Umgangsweisen mit Musik heraus, von denen sich die wenigsten über längere Zeit halten können¹. In einer Zeit des Goldrausches von Apps und Plattformen für den digital gestützten Umgang mit Musik stellt sich die Frage, für welche Arten musikalischer Praxen eine digitale Unterstützung und eine Verortung im virtuellen Raum – im Bewusstsein der geringen Halbwertszeit dieser Befunde – sich als besonders fruchtbar herauszuschälen scheint und welche Potentiale für musikpädagogisches Handeln sich aus diesen Praxen ableiten lassen. Dabei liegt der Fokus dieses Beitrages zudem insbesondere auf der Einordnung des Verhältnisses dieser musikalischen Praxen zu virtuellen und realen Räumen. Dazu werden verschiedene klassische Raumtheorien ebenso herangezogen wie ihr Einsatz in hybriden Feldern wie dem der digital gestützten musikalischen Praxen diskutiert.

Musikalische Praxen – digital gestützt

Der Begriff der musikalischen Praxen stellt ein für die Musikpädagogik zentrales Konstrukt dar. Lehmann-Wermser & Krupp-Schleußner (2017) definieren musikalische Praxen als Verhaltensweisen in Bezug auf Musik und unterscheiden diese recht plastisch in aktive Praxen – vom Singen und Instrumentalspiel über das DJ-ing bis hin zur Musikproduktion – und rezeptive Praxen, die das Hören von Musik, die imaginierte Vorstellung von Musik oder das Nachdenken über Musik und ihren Kontext umfassen. Kaiser (2010) brachte eine weitgreifendere Definition des Begriffs der musikalischen Praxen ins Spiel, indem er im Bildungszusammenhang zwischen usuellen und verständigen

1 Auch in der Zeit der Entstehung dieses Beitrages sind eine Reihe der beobachteten und diskutierten Apps und Plattformen wieder vom Markt verschwunden oder wurden von Konkurrenten aufgesogen, während andere neue Räume für digital gestützte musikalische Praxen erschlossen.

Musikpraxen unterschied. Usuelle Praxen sind demnach ein „Ensemble von Fähigkeiten, über das Kinder [...] unhinterfragt verfügen und das sie situationsbedingt jeweils aktivieren“ (ebd.: 51). Zu diesen usuellen Praxen können das alltägliche, nebenbei ablaufende Hören von Musik, aber auch das Musikmachen auf einem Instrument oder der Austausch mit anderen über Musik gehören. Eine wesentliche Abgrenzungslinie zu verständigen Musikpraxen stellt dabei dar, dass diese als musikbezogene Tätigkeiten eine distanzierende Reflexion über den musikalischen Gegenstand hinaus umfassen. Eine usuelle Musikpraxis wird zur verständigen, wenn sie zweckhaft mit einer individuellen Produktion von Sinn als Führung eines guten Lebens im Aristotelischen Sinne einhergeht. Dazu soll diese möglichst freiwillig in Angriff genommen, als persönlich relevant eingeschätzt werden und mit Verantwortung und der Erbringung einer Art von Aufwand oder Arbeit – wie z.B. beim Instrumentallernen – verbunden sein (Kaiser, 2010: 52ff.).

Diese ursprünglich für den schulischen Kontext erarbeitete Definition besitzt womöglich weit über diesen Zusammenhang hinaus eine Tragkraft für den menschlichen Umgang mit Musik. Nicht nur die Fähigkeiten von Kindern, sondern auch von Erwachsenen können in musikalischen Praxen situationsbedingt aktiviert werden, nicht nur im schulischen Zusammenhang, sondern auch im Bereich der informellen und freiwilligen digital gestützten (Selbst-)Bildung mag individuelle Sinnproduktion auf der Grundlage von Reflexion und mit der Erbringung einer Leistung mit Verantwortung in dann als verständig geltenden musikalischen Praxen eine wesentliche Rolle spielen.

Die Frage der Aktion versus Rezeption und der individuellen Sinnproduktion muss in jedem dieser Fälle digital gestützter musikalischer Praxen individuell neu gestellt werden.

Die Vielfalt digital gestützter und virtuell geprägter musikalischer Praxen

Einen abschließenden Überblick über die Vielfalt digital gestützter und virtuell geprägter musikalischer Praxen zu geben, erscheint angesichts der Dynamik des Feldes und seiner Breite fast unmöglich. Dennoch zeichnen sich eine Reihe von zentral genutzten musikalischen Praxen und einige Praxen mit besonderem Zukunftspotential ab, denen hier insbesondere die Aufmerksamkeit geschenkt werden soll.

Einen deutlichen Schwerpunkt bilden dabei zunächst *rezeptiv geprägte* musikalische Praxen:

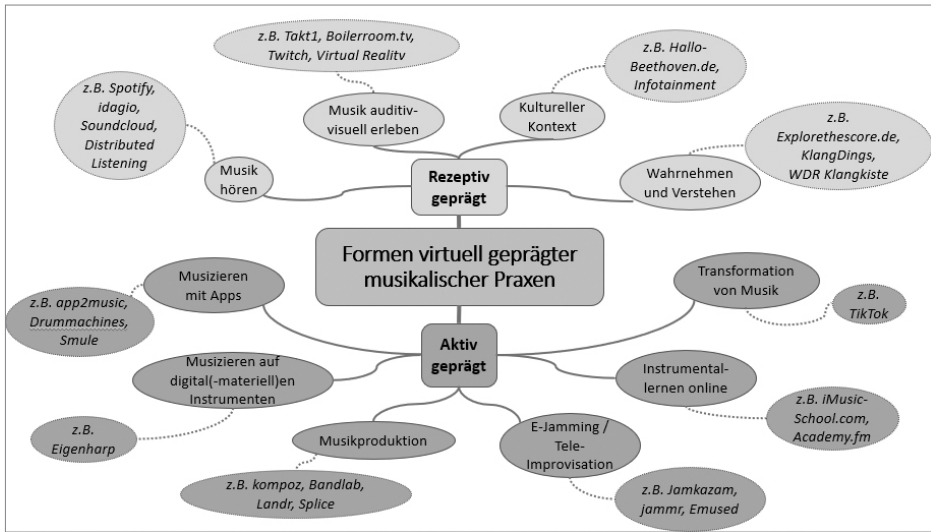


Abbildung 1: Formen virtuell geprägter musikalischer Praxen

Die Nutzung von internetbasierten Streamingdiensten zum Hören von Musik ist in das Alltagshandeln vieler Menschen eingegangen. In werbefinanzierten Formaten ermöglichen Dienste wie die der Marktführer Spotify², Deezer oder Apple Music ihren Nutzerinnen und Nutzern einen weitgehend unbeschränkten Zugang zum musikalischen Angebot. Werbefrei können diese Streamingdienste nur im Fall eines kostenpflichtigen Abonnements genutzt werden: Dies ist auch bei von klassischer Musik geprägten Portalen wie idagio der Fall. Die digitale Distribution von Musik ermöglicht über Plattformen wie Soundcloud oder Bandcamp auch unbekannteren Künstlern Gehör – und im letzten Fall auch eine zahlende Zuhörerschaft – zu finden. Auch für experimentellere Formen des Hörens und Recordings von Sounds haben sich Formen gefunden: Mit Apps wie LocuSonus oder LiveShout werden Nutzerinnen und Nutzer ermächtigt, Sounds ihrer Umgebung nach den Prinzipien der akustischen Ökologie in SoundMaps zu verorten und Sounds der anderen zu hören [„distributed listening“ (Schröder, 2017)].

Jedoch hat das Format des Musikvideos über verschiedene Angebote auch seinen Weg in virtuell geprägte musikalische Praxen gefunden: Selbstverständlich gilt YouTube als mächtige Plattform auch für den audiovisuellen Genuss von Musik. Aber auch online-basierte Konzertformate – live oder aus Mediatheken – sind im Kommen: Plattformen wie Takt1.de oder die „Digital Concert Hall“ der Berliner Philharmoniker liefern klassische Konzerte im Live Streaming als audiovisuelles Erlebnis auf den Rechner. „Bandlab live“

2 Alle im Folgenden erwähnten Angebote, Apps und Plattformen sind im Anhang 1 dieses Beitrages mit ihren jeweiligen vollen Namen und URLs dargestellt.

und Boilerroom.tv übertragen Bühnenauftritte von Bands oder von DJs in Clubs aus aller Welt live im Videoformat und stellen diese über ihre Mediatheken zum Abruf zur Verfügung. Eine Sonderrolle nehmen dabei Plattformen ein, die eine direkte Interaktion des Publikums mit den Musikerinnen und Musikern ermöglichen: Auf Twitch, einer zu Amazon gehörenden und eigentlich vom Livestreaming von Games und eSports dominierten Plattform, offerieren Musikerinnen und Musiker Sessions auf eigenen Kanälen, in denen sie von ihren Nutzern gewählte Songs von ihren Playlists spielen und mit diesen über Chats und Rewardsysteme in einen – auch monetarisierten – Austausch treten. Die Rolle der Nutzerinnen dieser Kanäle ist dabei um ein Vielfaches aktiver und synchroner mit dem Angebot als bei den hergebrachten Plattformen wie YouTube, auf denen immerhin Reflexionen über das Angebot in den Kommentaren möglich sind (siehe Beitrag von Moormann und Busch in diesem Band).

Den visuellen Aspekt berücksichtigen in besonderer Weise Angebote, die mit augmentierter oder virtueller Realität operieren (siehe den Beitrag von King in diesem Band): Das Filmorchester Babelsberg (Potsdam) entwickelte z.B. im Projekt „Film Orchestra 360°-Klassenzimmer“ eine Lernumgebung, in der ein Livekonzert über Virtual Reality-Brillen wie die Samsung Gear VR in 360-Grad-Aufnahme über eine Internetverbindung betrachtet werden kann. Diese auch im Zuge der Gamifizierung vielversprechenden Versuche der Nutzung augmentierter und virtueller Realitäten stehen jedoch noch sehr am Anfang.

Der kulturelle Kontext lässt sich online über die üblichen textbasierten Internetquellen hinaus insbesondere über an Infotainment und Games orientierte Formate der Musikvermittlung erschließen: Auf der Seite „Hallo Beethoven“ des Beethovenhauses Bonn wird Kindern ein altersgerechtes Informationsangebot zum Leben und Wirken Beethovens gemacht. Die Entwicklung virtueller Angebote hat sich zu einem eigenen Arbeitsfeld der Musikvermittlung entwickelt.

Einen weiteren Schwerpunkt stellen *aktive virtuell geprägte* musikalische Praxen dar:

Darunter machen Musizierapps einen wesentlichen Teil aus. Das Feld des instrumentalen Musizierens auf Apps haben zahlreiche Initiativen wie „Touching Music“ und „tAPP“ und die Forschungsstelle Appmusik in der Praxis weit vorgebracht. Jörissen (2018) verweist über die Apps hinaus auf neu entwickelte hybride digital-materielle Instrumente wie die Eigenharp und die elektroorganische Aframe-Drum. Im Bereich des Singens haben im informellen Bereich niedrigschwellige Karaoke-Apps wie Smule oder Starmaker – neuerdings auf Twitch Sings als Desktop-App rasante Verbreitung gefunden: An die Möglichkeiten zum Musizieren und Publizieren mit Hilfe der App sind eine Reihe von Community-Funktionen angeschlossen.

Das Angebot auf dem Feld der Produktion von Musik ist in virtuell geprägten, digital gestützten Praxen durchaus ausgeprägt: Auf internetbasierten Kompositionsplattformen wie Kompoz.com oder blend.io kreieren Nutzerinnen und Nutzer miteinander Stimmen für eigene Songs und kooperieren bei der Produktion. Auf Diensten wie Bandlab.com stehen vollständige Digitale Audio-Workstations (DAW) mit virtuellen Instrumenten, aber auch Schnittstellen für Live-Einspielungen zur Verfügung, die mit Funktionen zur Online-Zusammenarbeit an eigenen Tracks ergänzt werden. Das professionelle digitale Mastering von produzierten Tracks und ihr Vertrieb bildet den Schwerpunkt von Plattformen wie Landr.com. Andere Plattformen wie Splice.com stellen den Aspekt der Schaffung von Kooperation über ihre Community-Funktionen in den Vordergrund.

Schließlich haben sich eine Reihe von Plattformen dem Live-Musizieren über das Internet, dem Jammen und der (Tele-)Improvisation (siehe der Beitrag von Mills in diesem Band) zugewandt: Dies stellt insbesondere aufgrund der Latenzzeiten bei der Datenübertragung eine technische Herausforderung dar. Auf jamkazam.com oder jammr.net verbinden sich Musikerinnen und Musiker zum internetbasierten Live-Musizieren. Mit Angeboten wie dem Emused-Project existieren auch Plattformen zum Erlernen von Improvisation und loten die Grenzen zum „Game Based Learning“ aus.

Darüber hinaus hat sich eine breite Szene von internetbasierten Lernangeboten herausgebildet: Während einige Internet-Musikschulen wie die iMusic-school.com ausschließlich auf Lernvideos renommierter Experten setzen, haben sich auch Formen mit Live-Interaktion mit Lehrerinnen und Lehrern über Videochat-Programme wie Skype etabliert, und auch viele unabhängige Instrumentallehrerinnen und -lehrer bieten Fernunterricht über Skype und vergleichbare Plattformen an. Auch Schulen zum Erlernen von Musikproduktion (z.B. academy.fm) stehen online zur Verfügung. Allerdings hat insbesondere das Selbstlernen von Instrumenten mit Hilfe von Videoangeboten auf z.B. YouTube als musikalische Lernpraxis durch deren allgemeine und niedrigschwellige Verfügbarkeit deutlich zugenommen.

Das Feld des *Wahrnehmens und Verstehens* von Musik fällt indes im derzeitigen Angebot virtuell geprägter musikalischer Praxen etwas kleiner aus: Die Förderung der Wahrnehmung von Musik spielt insbesondere in pädagogischen Apps für die frühe oder mittlere Kindheit eine Rolle. In Angeboten wie der App KlangDings oder der Webseite der WDR-Klangkiste können Kinder ästhetische Erfahrungen mit Klängen machen. Die formale Gehörschulung oder das Erlernen von Musiktheorie spielen hingegen – wohl aufgrund ihrer stark akademischen Prägung – eine eher geringe Rolle im informell geprägten Feld des Internets. Dennoch finden sich auch hier Angebote wie die Seite „Explorescore.de“ des Klavierfestivals Ruhr, auf der in anschaulicher Weise interaktive Partituren bekannter

Werke zur Verfügung gestellt werden. Das Erkennen von gespielter oder gesungener Musik hingegen übernehmen prominent weit verbreitete Apps wie Shazam.

Es fällt auf, dass crossmediale und Kunstformen transformierende Praxen nicht so häufig vertreten sind wie zu erwarten wäre: Die Transformation von u.a. Musik in Sprache oder Bildkunst zu Tonkunst ist nur in wenigen experimentell geprägten Plattformen vorhanden. Viel populärer erscheinen hingegen Praxen, in denen Musik und Bewegung zusammenkommen: Gerade unter Jugendlichen ist die Nutzung des chinesischen SocialMedia-Videodienstes TikTok mit seinen kurzen Videosequenzen sehr weit verbreitet. Das Posten von LipSyncs oder von Choreografien zu Ausschnitten bekannter Songtitel und die Verbreitung von musikbezogenen Internet-Memes gehören zu den auf dieser Plattform gepflegten musikalischen Praxen ebenso wie die Präsentation von Ausschnitten selbst gespielter und produzierter Musik.

Es ist zu konstatieren, dass das Feld virtuell geprägter und digital gestützter musikalischer Praxen inzwischen eine überbordende Vielfalt aufweist und fast jede Form musikalischer Praxis in der realen Welt aufzunehmen scheint. Es ist daher zu fragen, in welchem Verhältnis reale musikalische Praxen und virtuelle bzw. virtuell geprägte musikalische Praxen zueinander stehen – ob reale musikalische Praxen in virtuellen kopiert werden, ob diese aneinander anschließen oder aufeinander aufbauen oder ob sie gar ganz unabhängig voneinander existieren. Dieser Frage soll im zweiten Teil dieses Beitrages mit einem Fokus auf Überlegungen zur Raumtheorie nachgegangen werden: Welche Räume entstehen durch virtuelle musikalische Praxen oder durch deren Verschränkung mit realen musikalischen Praxen? Dazu müssen auch einige grundlegende Überlegungen zum Konstrukt des Raumes vorgenommen werden.

Realer sozialer Raum und Cyberspace – ein dialektisches Verhältnis?

Bei der Untersuchung der Frage nach dem Verhältnis zwischen virtuellem Raum und sozialem Raum stellt Hofkirchner (2007: 67) vier verschiedene Denkweisen zur Diskussion: Im *Reduktionismus* und in mechanisch-materialistischer Denkweise ist der Cyberspace „ein Abbild des sozialen Raums“ (68). Die – zumeist marxistisch orientierten – Vertreter dieser These wie Frank Webster (1995) heben demnach hervor, dass sich durch die Informatisierung der Gesellschaft keine wesentlichen qualitativen Veränderungen ergeben: Im Grundprinzip bleibt diese kapitalistisch organisiert. Die alten Machtverhältnisse, Konkurrenz und Unterdrückung bleiben dominierend.

Für die musikalischen Praxen gewendet würde dies bedeuten, dass auch im virtuellen Raum althergebrachte Strukturen wie in einer Kopie des realen sozialen Raums

erhalten blieben. Das Erlernen von Instrumenten oder die Beteiligung an der Produktion von Musik blieben stark gegendert (u.a. Heß, 2017). Der Zugang zur Partizipation an musikalischen Praxen bliebe an das Vorhandensein von kulturellem, sozialem und ökonomischem Kapital (Bourdieu, 1971) gebunden. In der Tat mag es Bereiche geben, in denen musikalische Praxen im virtuellen Raum wie ein Abbild des sozialen Raums erscheinen: Auf Online-Plattformen zur Musikproduktion findet sich z.B. eine weitgehend männliche Klientel im jungen Erwachsenenalter. Die Ursachen für dieses Nutzerverhalten liegen vermutlich im Bereich der realen sozialen Praxen, und die Regelungsfähigkeit über das virtuelle Medium erscheint beschränkt. Auf der anderen Seite beschreiben Autoren aus post-bourdieuischen Strömungen (u.a. DeBoise, 2016), dass soziale Herkunft und ökonomisches Kapital in der Netzwerkgesellschaft für aktive musikalische Praxen an Bedeutung verlieren, weil die Selbststeuerungsmöglichkeiten der Individuen zugenommen haben.

Analog dazu setzt Hofkirchner (2007: 69f.) der reduktionistischen These entgegen, dass die Beschleunigung von Informations- und Kommunikationsprozessen qualitative Sprünge wahrscheinlich mache, die einen Möglichkeitsraum entstehen ließen und daher ein Potential für Demokratisierung, stärkere Beteiligung und Selbstverwirklichung beinhalten. Dieses kreative Potential werde aber – mit Castells (2006: 20) formuliert – von den herrschenden gesellschaftlichen Verhältnissen eingeeignet und beschränkt.

Und in der Tat scheint es Indizien dafür auch im Bereich der musikalischen Praxis zu geben: Plattformen wie Soundcloud und Bandcamp stellen auch Musiker*innen ein virtuellen Ort für ihre Musik zur Verfügung, die auf physischen Tonträgern kaum Veröffentlichungsmöglichkeiten gehabt hätten. Dem Individuum bislang unbekannte Musik lässt sich von diesem über Streamingplattformen wie Spotify oder Deezer und deren Empfehlungssysteme viel leichter und zügiger erschließen als über den Markt der physischen Tonträger. Und dennoch beeinflussen und beschränken von Marktmechanismen geprägte und mit der Hilfe von Big Data generierte Algorithmen die Auswahlfreiheit der Nutzer*innen dieser Dienste.

Die zweite von Hofkirchner eröffnete Perspektive ist eine projektionistische und idealistische: Der reale soziale Raum ist demnach symbolisch (2007: 70ff.). Aus diesem symbolischen Gehalt formulieren sich in einem Entwicklungsprozess die Qualitäten einer von höherer Vernunft geprägten „Noosphäre“ (ebd.). Alles, was sich im virtuellen Raum neu entwickelt, ist dabei im alten Sozial- und Kulturräum schon vorzufinden. Vertreter dieser These erhoffen sich vom virtuellen Raum eine Infrastruktur für ein umfassenderes globales menschliches Bewusstsein und kollektive menschliche

Intelligenz (Levy, 1997). Diese könnte durch Selbstorganisation über die Zeit hinweg verwirklicht werden (Hofkirchner 2007: 71).

In der Tat lassen sich wahrscheinlich eine Reihe von virtuell geprägten musikalischen Praxen als virtuelle Weiterentwicklungen von realen Praxen beschreiben. Dies beginnt auf dem technischen Gebiet höherer Samplingraten von Aufnahmen und reicht bis hin zu sozial geprägten Praxen wie dem gemeinsamen Live-Musizieren von Menschen auf verschiedenen Kontinenten und möglichen Erweiterungen in der bewussten Wahrnehmung von Musik und ihrer Kontextualität (siehe die Beiträge von Mills und Moormann & Busch in diesem Band).

Dennoch wendet Hofkirchner (2007: 70ff.) kritisch ein, dass in dieser projektionistischen Theorie alle Weiterentwicklungen im sozialen Raum bereits vorangelegt sind. Gleichzeitig stellen sie ein noch nicht Erreichtes dar, etwas ideal Gesolltes, in dem „der Vorschein von Gelungenheit im dem konkret Gegebenen“ (ebd.: 72) nicht wahrgenommen wird. Dieser Kritik mag angesichts der beobachtbaren Entwicklungen einiger realer Praxen zu virtuellen Praxen auch hier stattgegeben werden.

Als dritten Gedankenentwurf nennt Hofrichter (2007: 73) den dualistischen einer virtuellen Gegenwelt, der „autonomen Ideosphäre“ (ebd.). Vorgänge in dieser virtuellen Gegenwelt wären also losgelöst von ihrer gesellschaftlichen Basis – eine vom Realen vollkommen unabhängige Gegenwelt. Nun erscheint eine solche autonome Gegenwelt angesichts der Entwicklungen künstlicher Intelligenz nicht ausgeschlossen und von künstlicher Intelligenz erzeugte Kompositionen haben über die Jahrzehnte u.a. mit Hilfe von Deep Learning-Architekturen an Autonomie gewonnen. Doch selbst wenn künstliche Intelligenz wie das Morpheus-Programm (Herremans & Chew, 2017) oder AIVA (aiva.ai) Vorlagen anhand bestimmter Gesetzmäßigkeiten zu neuen Stücken morphen oder einen emotionalen Gehalt eines Stückes kompositorisch imitieren kann, bleibt dieses Vorgehen (noch) an musikalische Regelungen aus dem realen sozialen bzw. kulturellen Raum gebunden. Eine kulturell komplett autarke, von künstlicher Intelligenz geschaffene Komposition ist derzeit nicht abzusehen.

So betont auch Hofrichter (2007: 74f.), dass es kein von der Gesellschaft unabhängiges Bewusstsein gebe und virtuelle Räume ohne das Dazutun von Menschen nicht ins Leben gerufen und am Leben erhalten werden könnten. Eine autonome Ideosphäre sei daher nicht realistisch. Auch empirisch habe der Computer eher geholfen, die reale Welt virtuell zu verdoppeln und die Ergebnisse dieser Simulation für die Gestaltung der realen Welt zu verwenden. Es erfolge also eine Rückbindung der virtuellen Welt an den sozialen Raum mit der Folge einer gewissen Konvergenz.

Mit diesem Gedanken kommt Hofrichter zur vierten, für ihn zentralen Interpretation des Verhältnisses zwischen realem sozialem und virtuellem Raum: der dialektischen. In dieser emergentistischen Sicht geht „der virtuelle Raum [...] aus dem sozialen hervor, bleibt an diesen gebunden und prägt diesen“ (2007: 68). Für Hofrichter handelt es sich dabei um eine evolutionär-systemtheoretische Auffassung des Verhältnisses der Sphären (ebd.: 75f.): Gemeint ist damit:

„ein Stufenmodell der Entwicklung selbstorganisierender Systeme, in dem das Werden von Systemen in ihrem Sein aufgehoben ist, in dem der Prozess ihres Entstehens die Struktur ihrer Existenz bedingt, in dem ein sogenannter Metasystemübergang in eine Suprasystemhierarchie umschlägt“ (Hofkirchner 2007: 75).

Hofrichter (2007: 76) vergleicht dieses Werden mit einem Prozess der *poiesis*, der Hervorbringung. Eine neue Schicht überlagert eine alte und kann dabei zu dominieren beginnen, bis sie in die Dominanz umschlägt. So hält Hofrichter den virtuellen Raum für einen „umgewandelten sozialen Raum“ (ebd.), in dem die höhere Schicht den Ausschlag für die überlagerten Schichten gibt.

Virtuelle musikalische Praxen würden demnach Umformungen realer sozialer bzw. kultureller Praxen darstellen, die einen unterschiedlichen Veränderungs- und Dominanzgrad erreichen können.

Hofkirchners Überlegungen zum Verhältnis von virtuellem und realem sozialem Raum treffen noch keine Aussage zum Ausmaß der Gültigkeit von für den realen sozialen Raum entwickelten Raumtheorien. In einer reduktionistischen Sicht (1) der Kopie aller Elemente vom realen in den virtuellen Raum wäre die Verwendung klassischer Raumtheorien (z.B. Löw, 2001) unproblematisch – und das mag sie auch tatsächlich in den Fällen sein, in denen von der Übertragung realer sozialer Phänomene in den virtuellen Raum ausgegangen werden muss. Auch in einer projektionistischen Sicht (2) könnte die Übertragung von symbolischen Gehalten vom realen in den virtuellen Raum den Einsatz klassischer Raumtheorien rechtfertigen. Ausgeschlossen erscheint dieser aus der dualistischen Sicht (3) einer autonomen virtuellen Gegenwelt. In der von Hofrichter präferierten evolutionär-systemtheoretischen und dialektischen Perspektive (4) mögen klassische Raumtheorien als Basis dienen, Zustände und Vorgänge zu beschreiben, die zur Grundlage einer evolutionären Umgestaltung im virtuellen Raum werden. Sie hätten angesichts dieser Umgestaltung aber eine begrenzte Beschreibungsmacht.

Die Verwendung klassischer Raumtheorien aus realen Zusammenhängen erscheint also nicht grundsätzlich abwegig. Daher soll der Darstellung einiger Aspekte dreier zen-

traler klassischer Raumtheorien aus Soziologie und Kulturwissenschaften hier anhand von Beispielen zu musikalischen Praxen Platz gegeben werden.

Relationale Raumtheorie (Martina Löw, 2001)

Die relationale soziologische Raumtheorie Martina Löws (2001) hat weiten Anklang gefunden. Löw grenzt sich dabei von klassischen absolutistischen oder relativistischen Verständnissen des Raumes ab, die entweder Räume als vom Handeln von Körpern unabhängige Orte beschreiben oder sie komplett aus der sich stetig verändernden Anordnung der Körper ableiten (2001: 17). Auch Löws Raumbegriff ist prozessual und beschreibt das Wie der Entstehung von Räumen, nimmt aber keine Trennung von sozialem und materiellem Raum vor. Dieser ist durch materielle und symbolische Anteile geprägt (2001: 15). Löw definiert daher den Raum als eine „relationale (An)Ordnung von Körpern, welche unaufhörlich in Bewegung sind, wodurch sich die (An)Ordnung selbständig verändert“ (2001: 131). Körper sind dabei sowohl als Lebewesen als auch als materielle oder symbolische soziale Güter definiert. Handeln und Strukturen greifen in dieser Definition ineinander, und Raum entsteht in der Wechselwirkung dieser beiden Faktoren (2001: 157). Raum konstituiert sich bei Löw durch zwei wesentliche Prozesse (2001: 158ff.): Im *Spacing* platzieren sich Menschen, soziale Güter werden platziert oder symbolische Markierungen werden positioniert. Das *Spacing* stellt sowohl den Moment des Platzierens dar als auch die Bewegung zur nächsten Platzierung. Im Prozess der *Synthese* werden zweitens soziale Güter und Menschen dann über Prozesse der Wahrnehmung, Imagination und Erinnerung zu Räumen zusammengefasst. Löw betont, dass in Kunst und Wissenschaft Synthese auch ohne Spacing denkbar ist, nicht aber im alltäglichen Handeln. Aus repetitiven Spacings und Synthesen entwickeln sich auch Sets von gewohnheitsmäßigem Handeln in Strukturen bis hin zu Institutionalisierungen (2001: 163). Auch werden mit Platzierungen Machtverhältnisse ausgehandelt: Macht ist für Löw jeder Beziehung immanent (2001: 164). Im Hinblick auf virtuelle Räume bemerkt Löw, dass Computernetzwerke „einen global organisierten Raum entstehen [lassen], welcher grenzenlos, permanent veränderbar und nicht mehr örtlich fixiert ist“ (2001: 103).

Vollziehen wir den Prozess der Raumkonstitution nach Löw für die Musik (vgl. Busch, 2015) anhand der Karaoke-App Smule nach: Nutzerin Charly nimmt mithilfe ihres im Ohrhörer eingebauten Mikrofons als materiellem sozialem Gut und dem Song „Chandelier“ von Sia eine Aufnahme auf Smule und damit einen Prozess des *Spacings* vor. Sie platziert sich im sozialen Raum der virtuellen Karaoke-Community als eine fä-

hige Sängerin schweren Pop-Repertoires und bewegt sich damit gleichzeitig von ihrer bisherigen, von ihr selbst und z.B. durch Bewertungen von Anderen vorgenommenen Platzierung zu einer nächsten. Damit verhandelt Charly auch Machtverhältnisse in der Online Community, weil sie auf mehr positive Bewertungen hofft. Im Prozess des Nachdenkens, der Imagination und der Erinnerung an ihr Handeln entsteht bei Charly eine subjektive *Synthese* des entstandenen Raums – diese entsteht nach Charlys *Spacing* auch bei anderen Nutzer*innen der Karaoke-App, die Charlys Platzierungen gewahr werden.

Mit Löws relationalem Raumbegriff könnten also auch einige Phänomene in mit musikalischen Praxen verbundenen sozialen Communities im virtuellen Raum beschrieben werden.

Der Dritte Raum (Homi K. Bhabha, 2000)

Das Frederick Jameson entlehnte Konzept des Dritten Raumes von Homi K. Bhabha beschreibt einen Zwischenraum, in dem sich die Hybridität der Beteiligten realisiert (Struve 2012: 122). Bhabha illustriert sein Bild vom Dritten Raum mit einem „Treppenhaus als Schwellenraum zwischen den Identitätsbestimmungen“ (Bhabha 2000:5), in dem ein verbindender Prozess symbolischer Interaktion zwischen verschiedenen Polaritäten (Oben/Unten, Schwarz/Weiß etc.) stattfindet. Im Treppenhaus ist das Individuum in Bewegung und seine Identität setzt sich nicht an einem der äußeren Enden fest – es handelt sich also um einen nicht abschließbaren Prozess (ebd.). Bhabha meint damit eine Zone kultureller Differenz – eine Aushandlungsdiskussion, die sich immer innerhalb allgegenwärtiger hegemonialer Diskurse entfaltet (Struve 2012: 123). Im Dritten Raum werden vormals eindeutige Symbole auch zu mehrdeutigen, polysemischen, sodass kulturelle Festlegungen oder Spiegelungen des Vorherigen unmöglich werden. Auch betont Bhabha, dass der Dritte Raum neue Formen von Gemeinschaft und Solidarität ermögliche, insbesondere in seiner narrativen Dimension (126). Dieser gebe dann auch insbesondere minoritären Gruppen wie Minderheiten oder Geflüchteten eine Stimme (Bhabha 2000: 346). „Diese ‘Zwischen’-Räume stecken das Terrain ab, von dem aus Strategien – individueller oder gemeinschaftlicher – Selbstheit ausgearbeitet werden können, die beim aktiven Prozess, die Idee der Gesellschaft selbst zu definieren, zu neuen Zeichen der Identität sowie zu innovativen Orten der Zusammenarbeit und des Widerstreits führen“ (Bhabha 2000: 2). Durch Hybridität sind die Mitglieder dieser Gemeinschaften miteinander verbunden. Den Dritten Raum sieht Bhabha als einen Zwischenraum, der kulturelle Erfahrungen ermögliche (Bhabha 2003: 32).

Versuchen wir uns das Live-Musizieren von drei einander bislang unbekanntem experimentell arbeitenden Musiker*innen in einer Tele-Improvisation über das Programm jammr.net vorzustellen (siehe die Beiträge von Mills und Busch & Moormann in diesem Band). Die kulturelle Differenz der Beteiligten sorgt für die Aushandlung von musikalischen Parametern und Ereignissen, die sich in der Improvisation ergeben. Anschlussfähig sind die beteiligten Musiker*innen durch ihre Hybridität, ihre stetige Bewegung im Auf und Ab des Treppenhauses. Scheinbar eindeutige musikalische Symbole eines Beteiligten entfalten im Gesamtkontext des virtuellen Live-Musizierens eine vieldeutige Wirkung und werden unterschiedlich rezipiert. Durch das gemeinsame Live-Musizieren entstehen neue Gelegenheiten der Vergemeinschaftung und Solidarisierung und mögliche Innovationen durch Kooperation und Widerstreit.

Einige Phänomene der Raumkonstitution im virtuellen Raum mögen sich also mit Bhabhas Theorie des Dritten Raumes gut beschreiben lassen. Kosari und Amoori, Mitarbeiter am aktuellen UNESCO Lehrstuhl für Cyberspace Studies und Kultur, versuchen (2018) Bhabhas Theorie des Dritten Raumes auf virtuelle Räume und „blended spaces“ (2018: 163) zu wenden. Sie ziehen dafür zusätzlich Fauconnier und Turners Konzepte des „mental space“ und des „blended space“ (2002) heran. Für beide entsteht im Zusammenspiel von realem Raum und virtuellem Raum ein Dritter Raum als mentaler, vorgestellter Raum im Individuum (2018: 180). Im Unterschied zu Bhabhas Konzeption sind dafür also weder mehrere Individuen noch unterschiedliche kulturelle Erfahrungen über die Existenz eines realen und eines virtuellen Raums hinaus notwendig.

Der performative Raum (Erika Fischer-Lichte, 2004)

Fischer-Lichte bezieht sich in ihrer kulturwissenschaftlichen Konzeption mit dem Begriff des Performativen u.a. auf Butler (1990) und deren Theorie der sozialen Produktion von Geschlecht durch performative Akte, und diese sind dramatisch und nicht-referenziell: Dramatisch meint die kontinuierliche Herstellbarkeit von Möglichkeiten mit dem Körper als Konstruktion von Identität. Nicht-referenziell meint Nicht-Bezogenheit auf ein festes Wesen oder Vorgegebenes. Performative Handlungen bringen demnach Identität hervor und nicht nur zum Ausdruck (Fischer-Lichte 2004: 37). Dennoch handeln Körper nicht vollkommen frei von Mustern, sondern nehmen *Re-Enactments* vor, ritualisierte Interpretationen von etwas in einer öffentlichen Darstellung oder Aufführung. Fischer-Lichte grenzt sich von Butler ab, indem sie diese Re-Enactments im Kunst-Zusammenhang als ästhetisch verschoben ansieht (2004: 40) und entwickelt daraus ihre Theorie der Aufführung und des performativen Raums. Dieser performative Raum verändert sich ständig durch die

Bewegungen und Wahrnehmungen von Akteur*innen und Zuschauer*innen (2004: 199). Grundlage für diese Erzeugung des Raumes ist das Konstrukt der autopoietischen Feedbackschleife: Durch die leibliche Ko-Präsenz von Akteur*innen und Zuschauer*innen wird der Raum im Wechselspiel von deren Wahrnehmungen und Bewegungen auf emergente Weise selbst erzeugt (58ff.). Performative Räume haben die Möglichkeit, die Regeln traditioneller Aufführungen mit ihren autopoietischen Feedbackschleifen durch ihre Anordnung und daraus resultierende veränderte Verhältnisse zwischen Akteur*innen und Zuschauenden zu erweitern oder zu überwinden. In einigen zirkuliert dann ein besonderes Wirkpotential, andere besondere Räume stellen Überblendungen von realen und imaginierten Räumen dar (z.B. Stadtführungen mit Audiogeschichten), in denen der generierte Raum einen Zwischenraum darstellt.

Im Zusammenhang mit virtuellen Räumen stellt sich zunächst die Frage, inwieweit eine leibliche Ko-Präsenz hier eine vorrangige Rolle spielt: Der Körper ist in den oben vorgestellten musikalischen Praxen unterschiedlich wichtig. Doch selbst in Kontexten gemeinsam erlebter augmentierter oder virtueller Realität könnten autopoietische Feedbackschleifen für die Entstehung von Räumen als wesentlich erachtet werden. So eignet sich das Konzept des performativen Raumes in virtuell geprägten musikalischen Praxen insbesondere für die Beschreibung von Live-Interaktionen mit und ohne zusätzlichen visuellen Kanal, z.B. beim Singen von Duetten in der Karaoke-App Smule oder auf Livemusik-Kanälen auf der Plattform Twitch: Dort treten Live-Musiker*innen über die Plattform in Live-Sendungen mit ihren Nutzer*innen in Interaktion (siehe den Beitrag von Moormann & Busch in diesem Band). Sie nehmen Kontakt im Chat auf, reagieren auf Nachrichten im Livestream, sie erhalten Feedback und monetarisierbare Rewards von ihren Nutzer*innen und gehen u.a. auf Musikwünsche ihrer Nutzer*innen ein. Damit werden die Nutzer*innen zu selbst gestaltenden Akteur*innen auf dem jeweiligen Twitch-Kanal.

Musikalische Praxen in virtuellen Räumen zu beschreiben ist ein vielschichtiges Vorhaben. Neben der Vielfalt der virtuell geprägten musikalischen Praxen scheint es je nach Praxis unterschiedliche naheliegende theoretische Grundlagen für die Beschreibung der entstehenden Räume zu geben. Die vorgestellten drei Raumtheorien mögen als Beispiele für diese Beschreibung angesehen werden. Hinzu tritt aber zum einen die Frage, inwieweit sich realer und virtueller Raum in der jeweiligen musikalischen Praxis durchdringen und einen gemischten virealen Raum darstellen. Zum anderen ist die Tragfähigkeit der für reale soziale und kulturelle Räume entwickelten Raumtheorien in virealen und virtuellen Zusammenhängen im Einzelfall zu untersuchen. Raumtheorien des virtuellen Raums, z.B. zum Cyberspace (u.a. Lyon, 2002) können die Sicht auf die Phänomene virtuell geprägter musikalischer Praxen aufklären helfen.

Literatur

- Bhabha, H.K. (2000): Die Verortung der Kultur. Tübingen: Staufenburg.
- Bhabha, H.K. (2003): Democracy De-Realized. *Diogenes* 50 (1), 27 – 35.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. (1971): Die Illusion der Chancengleichheit. Stuttgart: Klett.
- Busch, T. (2015): Das Wer, Wie und Was von (An-)Ordnungen. Überlegungen zu Raumtheorie und Gerechtigkeit im Feld der Musikpädagogik. In A. Niessen & J. Knigge (Hrsg.), *Theoretische Rahmen und Theoriebildung in der musikpädagogischen Forschung* (= Musikpädagogische Forschung, Bd. 36), S. 51 – 66.
- Butler, J. (1990): Performative Acts and Gender Constitution: An Essay in Phenomenology and Feminist Theory. In S.-E. Case (Hrsg.), *Performing Feminisms. Feminist Critical Theory and Theatre* (S. 270 – 282). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Castells, M. (2006): The Network Society: from Knowledge to Policy. In M. Castells & G. Cardoso (Hrsg.), *The Network Society: From Knowledge to Policy* (S. 1 – 22). Baltimore: SAIS.
- De Boise, S. (2016): Post-Bourdieuian Moments and Methods in Music Sociology: Toward a Critical, Practice-Based Approach. *Cultural Sociology* 10 (2), S. 178 – 194.
- Fauconnier, G., & Turner, M. (2002). *The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. New York: Basic Books.
- Fischer-Lichte, E. (2004): *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hess, F. (2017): *Gendersensibler Musikunterricht. Empirische Studien und didaktische Konsequenzen*. Wiesbaden: Springer.
- Herremans, D. & Chew, E. (2017): MorpheuS: generating structured music with constrained patterns and tension. *IEEE Transactions of Affective Computing* 99.1-1. DOI: 10.1109/TAFFC.2017.2737984.
- Hofkirchner, W. (2007): Internet-Raum. Evolutionäre Systemtheorie als Grundlage einer einheitlichen Raumtheorie. In D. Zeilinger (Hrsg.), *Vorschein Nr.29* (= Jahrbuch 2007 der Ernst-Bloch-Assoziation) (S. 64 – 77). Nürnberg: Antogo.
- Kaiser, H.J. (2010): Verständige Musikpraxis. Eine Antwort auf Legitimationsdefizite des Klassenmusizierens. *Zeitschrift für Kritische Musikpädagogik*, S. 47 – 68. Online verfügbar: <http://www.zfkm.org/10-kaiser.pdf> [zuletzt geprüft am 05.01.2020].
- Kosari, M. & Amoori, A. (2018): Thridspace. The Trialectics of the Real, Virtual and Blended Spaces. *Journal of Cyberspace Studies*, 2018 (2), S. 163 – 185. DOI: 10.22059/JCSS.2018.258274.1019.
- Lehmann-Wermser, A. & Krupp-Schleußner, V. (2017): *Jugend und Musik. Eine Studie zu den musikalischen Aktivitäten Jugendlicher in Deutschland*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. Online verfügbar: <http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/jugend-und-musik-1/> [zuletzt geprüft am 05.01.2020].
- Levy, P. (1997). *Die kollektive Intelligenz. Für eine Anthropologie des Cyberspace*. Mannheim: Bollmann.
- Löw, M. (2001): *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lyon, David. 2002. *Cyberspace: Beyond the Information Society?* In J. Armitage & J. Roberts (Hrsg.), *Living with Cyberspace* (S.21 – 33). London: Continuum.
- Schröder, F. (2012): Network[ed] listening – towards a de-centering of beings. *Contemporary Music Review*, 32 (2-3), S. 215 – 229.
- Struve, K. (2013): Zur Aktualität von Homi K. Bhabha. Einleitung in sein Werk (S. 121 – 130). Berlin: Springer.
- Webster, F. (1995): *Theories of the Information Society*. London: Routledge.

Anhang 1: Erwähnte Plattformen, Apps und Angebote

Webseiten und Internetportale		
https://boilerroom.tv	„Hallo Beethoven“ https://da.beethoven.de/hallo-beethoven/html5/start.html	Forschungsstelle.appmusik.de
www.filmorchester.de	www.kompoz.com	www.splice.com
www.emusedproject.com	www.imusic-school.com	www.exploretthescore.de
www.academy.fm	Klangkiste.wdr.de	app2.music.de
www.aiva.ai	www.sofasession.com	

Internetportal und App für Smartphone / Tablet		
www.spotify.com (Spotify)	www.deezer.com (Deezer)	www.idagio.com (idagio)
www.soundcloud.com (Sound-Cloud)	www.bandcamp.com (Band-camp)	www.locuSonus.org (Locus-Cast)
www.youtube.com (YouTube)	www.takt1.de (Takt1 classical music)	www.digitalconcerthall.com (Digital Concert Hall)
www.bandlab.com (BandLab) (LiveStreaming nur in BandLab Web)	www.twitch.tv (Twitch)	www.smule.com (Smule)
www.blend.io (Blend Desktop App)	www.landr.com (Landr Desktop App)	www.skype.com (Skype)

Apps für Smartphone und Tablet / PC		
Apple Music (iTunes)	LiveShout	Twitch Sings
Starmaker	Jammr (PC)	JamKazam (PC)
TikTok	Shazam	KlangDings
WDR Klangkiste		

Timo J. Dauth

Virtuelle und dritte kulturelle Räume

Beziehungen zwischen Raumkonzepten und musikalischen Praxen

1. Login

„[M]it der Verbreitung digitaler, softwarebasierter Medientechnologie [hat] eine neue Stufe der Vermischung von real-materiellen und virtuell-softwarebasierten Räumen eingesetzt [...], die zu einer Entgrenzung und Hybridisierung innerhalb der sozialen Lebenswelt führt und Anlass bietet, gängige Konzepte von Sozialität, Raum und Räumlichkeit zu überdenken“ (Unger, 2010: 100).

Dieses Überdenken von Raumkonzepten ist einer der Schwerpunkte des vorliegenden Sammelbandes. Im Zuge des Projektes „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“ wurden vor allem digitale Medien thematisiert, aber auch Verknüpfungen zu Raumkonzepten (z.B. Löw, 2015) hergestellt. Daran schließt dieser Beitrag an, der jedoch weniger soziologisch geprägt ist, sondern erste skizzenhafte Verbindungen zwischen spezifischen Formen virtueller und (trans-)kultureller Räume im musikpädagogischen Kontext herstellt. Aufgrund der wachsenden Verbreitung digitaler Medien entstehen einerseits neue, unmittelbar gegenstandsbezogene Raumbegriffe wie „virealer Raum“ (Röll, 2013), die auch in musikpädagogischen Kontexten verwendet werden können. Andererseits bieten sich allgemeinere Raumkonzepte wie Martina Löws relationaler Raumbegriff (Löw, 2015) als Instrumente an, mit denen der sich verändernde soziale Gehalt musikbezogener Situationen analysiert und auf den Digitalisierungseinfluss zurückbezogen werden kann.

Neben dem durch das Forschungsprojekt gesetzten virtuellen Raum wird der Fokus des Beitrags auf einen dritten kulturellen Raum gelegt, da es in Zeiten wachsender (musik-)kultureller Diversifizierung sinnvoll scheint, kulturelle Begegnungen und gegenseitiges Verständnis zu ermöglichen. Das Konzept der Transkulturalität geht davon aus, dass Kulturen – sowohl gesellschaftlich als auch auf der Ebene des Individuums gedacht – nicht als abgeschlossene Kugeln betrachtet werden können. Stattdessen wird von einer kulturellen Verflochtenheit ausgegangen (vgl. Krause-Benz, 2013: 76f.). Die Argumentation des dritten kulturellen Raums greift diese Annahme auf und interpretiert sie dahingehend, dass zwei unterschiedliche Kulturen bzw. Individuen über

ein geteiltes Potenzial verfügen, durch das ein neuer, dritter Raum entsteht. Virtuelle Räume beinhalten die Möglichkeit kultureller Begegnungen, die sich unter anderem in musikalischen Praxen äußert und mit Hilfe des Konzepts des dritten kulturellen Raums näher untersucht werden kann. Daher werden in diesem grundlagentheoretischen Beitrag die wechselseitigen Bezugnahmen zwischen musikalischen Praxen in virtuellen Räumen und dem Entstehen dritter kultureller Räume in den Blick genommen. Aufgrund des breiten Spektrums denkbarer Bedeutungen sollen zunächst Klärungen der Raum-begriffe erfolgen. Das somit transparent gemachte Verständnis dient anschließend als Grundlage zur Diskussion der folgenden Fragen:

1. Wie können dritte kulturelle Räume in virtuellen Räumen entstehen?
2. Inwiefern können musikalische Praxen gleichzeitig in virtuellen und dritten kulturellen Räumen stattfinden?
3. Können Ableitungen für Musikunterricht bzw. musikalische Bildung vorgenommen werden?

Angesichts der Komplexität der Thematik kann der vorliegende Beitrag die aufgeworfenen Fragen nicht abschließend beantworten. Vielmehr sollen schlaglichtartig erste Argumentationsstränge aufgezeigt und Desiderate aufgezeigt werden, an die weitere Forschung anknüpfen kann.

2. Bestimmungen der Raumbegriffe

2.1. Virtueller Raum

Ein virtueller Raum ist nach Martin Warnke ein computergeneriertes Wahrnehmungsangebot, das von Betrachtern verändert werden kann (Warnke, 2012: 441). Darüber hinaus erläutert Warnke, wie der virtuelle Raum in die Realität eingebunden ist, „*weil er [...] so tut, als wäre er da*“ (ebd.). Da nicht eindeutig geklärt ist, was „*virtuell über Internet und Computer hinaus bezeichnet*“ (Hölterhof, 2008: 10), wird in diesem Beitrag der Aspekt digitaler Medien fokussiert. Dazu wird Virtualität an eine alltagssprachliche Bedeutung angelehnt: „*In der Alltagssprache überwiegt die Bedeutung, nicht wirklich, die auf den Simulationsaspekt abhebt und vor allem künstliche, mittels Software geschaffene Welten bezeichnet.*“ (Wittwer & Diettrich, 2015: 19) Zur weiteren Spezifizierung der durch Software erzeugten Räume bieten sich die bereits im Jahr 2000 von Wolfgang Welsch genannten drei Verwendungsweisen des Begriffs „virtuell“ an:

- „1. eine technische Verwendungsweise, etwa in ‚virtual memory‘
2. eine internetbezogene Verwendungsweise, etwa in ‚virtual community‘
3. die Verwendungsweise in ‚virtual reality‘ (VR)“ (Hölterhof, 2008: 1).

Während die erste Verwendungsart vermutlich eher Informatiker und IT-Experten betrifft, ist für die Musikpädagogik sowohl das (Musik-)Lernen im Internet als auch durch Medientechnologien wie VR-Brillen, die „*computergenerierte, ‚realistische‘ Umgebungen*“ (ebd.: 2) simulieren, relevant (siehe auch der Beitrag von King in diesem Band). Diese ermöglichen im Musikunterricht einen Zugriff auf „*virtuelle Welten [...], die die Frage aufwerfen, wie ‚real‘ unsere Alltagswelt ist*“ (ebd.: 7). Das Verständnis von virtuellem Raum des vorliegenden Beitrags umschließt die oben aufgeführte zweite und dritte Verwendungsweise gleichermaßen. In beiden Fällen ist die Partizipation an interindividuellen Kommunikationsprozessen sehr wahrscheinlich. Auch wenn keine Echtzeit-Kommunikation wie in Chats oder Massively Multiplayer Online Games stattfindet, ist doch meist eine sukzessive Form der Kommunikation vorhanden¹ – „*die Einheit von Raum und Zeit [ist] aufgehoben*“ (Wittwer & Diettrich, 2015: 19). Sowohl im Internet als auch bei einer VR-Anwendung ist virtueller Raum theoretisch nahezu unendlich erweiterbar, da immer wieder neue Teile und Verknüpfungen hinzugefügt werden können. Für einen Anwender zeigt sich jedoch immer nur ein Teil in einem beschränkten Zeitausschnitt und somit ein endlicher Raum. Die räumliche Begrenztheit ist dabei auch der begrenzten kognitiven Aufnahmefähigkeit eines Subjekts geschuldet.

„Virtuelle Räume sind nach Auffassung von Martina Löw das Resultat eines Denkprozesses, konkretisiert in einem Medium, der die Möglichkeit bietet, reale geographische Distanzen zu überbrücken und neue Räume und Beziehungskonstellationen imaginär miteinander zu verknüpfen“ (Röll, 2016: 160; vgl. Löw, 2015: 93f.).

Der virtuelle Raum verfügt demnach über das Potenzial, geographische Entfernungen und nationale Grenzen hinter sich zu lassen.² Diese neue Art der zu erbringenden kognitiven Verknüpfungsleistung verändert grundlegend Denkfähigkeit und Denkstrukturen von Heranwachsenden, da ihre Lebenswelt massiv von digitalen Medien beeinflusst ist (Plassmann, 2014). Durch die steigende Anzahl möglicher Wirklichkeitserfahrungen leben Jugendliche mittlerweile in „*Hyperrealitäten*“ (Röll, 2016: 162). Daher nehmen virtuelle Räume zuneh-

1 Diese Kommunikation darf nicht mit sozialer Interaktion verwechselt werden. „Soziale Kontakte entstehen offensichtlich nicht einfach durch die Nutzung eines gemeinsamen *virtuellen Raumes* [Hervorhebung im Original]“ (Koller, 2018: 278).

2 Es wäre an anderer Stelle ausführlicher zu diskutieren, welche Wechselwirkungen etwa zwischen Regierungsform und Internet bestehen. So kann trotz prinzipieller Grenzenlosigkeit im Internet durch Zensur o.Ä. der Zugang massiv eingeschränkt werden. Außerdem besteht ein Einfluss von Großkonzernen auf Material und potenzielle Gegenüber in Interaktionen, man bedenke beispielsweise die sogenannten Filterblasen. Auch Sprache kann im Internet Barrieren erzeugen, die allerdings häufig durch die Nutzung übergreifender Sprachen wie Englisch umgangen werden.

mend Einfluss auf Entwicklungs- und Bildungsprozesse und erzeugen „*Umwelten und Entwürfe, die zunehmend einen hybriden Charakter* [zwischen real-materiellen und virtuellen Räumen; Anmerkung des Autors] *aufweisen*“ (Unger, 2010: 115).

Zusammenfassend entstehen virtuelle Räume u.a. im Kontext von Internet und VR-Technologien. Sie sind von geographischen Platzierungen weitgehend losgelöst. Aufgrund ihrer alltäglichen Unumgänglichkeit beeinflussen sie Kinder und Jugendliche, wodurch sich ihre hohe Relevanz für die Bildungsforschung zeigt.

2.2. Dritter kultureller Raum

Im Folgenden wird ein ‚dritter kultureller Raum‘ definiert, dessen Ursprung in Homi Bhabhas Konzept des ‚*third space*‘ besteht. Bhabha verwies in einem Interview auf die „*Hybridität‘ der kulturellen Situation*“ (Günzel, 2017: 77):

„But for me the importance of hybridity is not to be able to trace two original moments from which the third emerges, rather hybridity to me is the ‘third space’ which enables other positions to emerge. This third space displaces the histories that constitute it, and sets up new structures of authority, new political initiatives, which are inadequately understood through received wisdom“ (Rutherford, 1990: 211).

Heinrich Klingmann greift Bhabhas Idee auf, aber nimmt eine eigene Definition des ‚*dritten kulturellen Raums*‘ vor (Klingmann, 2012). Da er den Begriff für die Musikpädagogik anwendet, wird hier auf seine Fassung Bezug genommen. Klingmanns Argumentation ist durch transkulturelles Denken geprägt. So verweist er mit Welsch auf den hybriden Charakter von Kulturen: „*Unsere Kulturen haben de facto längst nicht mehr die Form der Homogenität und Separiertheit, sondern sie durchdringen einander, sind weithin durch Mischung gekennzeichnet*“ (Welsch, 2010: 42). Darauf aufbauend verneint Klingmann eine Schnittmenge zwischen statischen Kulturen. Vielmehr geht er von fluiden kulturellen Gemeinsamkeiten dynamischer Kulturen aus, die einen dritten kulturellen Raum bilden:

„Nicht Kultur A und Kultur B vermischen sich, es sind vielmehr geteilte Wahrnehmungs-, Handlungs- und Deutungsdispositionen, die auf unterschiedliche kulturelle Zusammenhänge verweisen und in unterschiedlichen Kulturen präsent sind, die Gemeinsamkeit und Kooperation ermöglichen. Das entstehende kulturelle Mischprodukt ist damit nicht ein Produkt, das sich in den Schnittstellen von Kulturen entwickelt. Es handelt sich vielmehr um einen situativ, in Abhängigkeit von den kontextspezifisch brauchbaren Praktiken hergestellten dritten kulturellen Raum“ (Klingmann, 2012: 209).

Dieses Zitat bündelt einige der wesentlichen Merkmale eines dritten kulturellen Raums:

- Er ist ein kulturelles Mischprodukt, ohne dass die Kulturen selbst sich vermischen. Stattdessen bleiben sie abgrenzbar und Dispositionen werden geteilt: ein gemeinsames Verfügenkönnen über geteilte Wahrnehmungen, Handlungen und Deutungen erzeugt das kulturelle Mischprodukt.
- Er ist situativ. Es kann demnach nie zweimal den gleichen dritten kulturellen Raum geben, weil er in jeder Situation anders und individuell neu entsteht.
- Er wird hergestellt. Dritter kultureller Raum ist also nicht präexistent, sondern wird konstruiert. Im Unterschied zu vielen soziologischen Ansätzen (z.B. Löw, 2015) wird der Raum nicht unmittelbar durch das Handeln erzeugt, sondern durch ein geteiltes Potenzial. Er entsteht in Abhängigkeit von den Praktiken, aber nicht direkt durch die Praktiken selbst.

Klingmann thematisiert außerdem den Zusammenhang zwischen dritten kulturellen Räumen und der Verfasstheit von Subjekten. Transkulturelle musikalische Identität bestehe in der Fähigkeit, verständig mit der situativen und kontextspezifischen Herstellung eines dritten kulturellen Raums umzugehen. Dies sei vor allem relevant, da in der Musikpädagogik bislang unklar gewesen sei, ob Transkulturalität Vermischung oder Grenzüberschreitung meinte (Klingmann, 2012: 211). Um die aus seiner Sicht problematischen „scharf konturierten Grenzziehung[en]“ (ebd., 213) zu vermeiden, ersetzt Klingmann die Vorstellung eines abgrenzbaren Raums durch ein „Beziehungsgeflecht“ (ebd.: 213), womit die Grenzen fluide werden. Anschließend bezeichnet er dritten kulturellen Raum „als temporäres Produkt kultureller Netze“. Als Netz seien die kontingenten Bezüge einerseits verlässlich, aber andererseits temporär und fragil. (ebd., S. 213). Das Netz ist in diesem Zusammenhang weniger im Sinne eines Spinnennetzes mit einer klar erkennbaren Struktur zu verstehen, vielmehr bietet sich der Vergleich mit einem dezentral organisierten Rhizom an.³

Als „Möglichkeit einer ‚Intervention im Hier und Jetzt‘“ (Klingmann, 2012: 215) bietet das Konzept des dritten kulturellen Raums die Gelegenheit, virtuelle Räume hinsichtlich ihrer transkulturellen Verfasstheit zu hinterfragen. Daher wird im folgenden Abschnitt untersucht, inwiefern dritte kulturelle Räume virtuellen Räumen ähneln, um so herauszuarbeiten, wie sie in ihnen entstehen können.

3 Zur ausführlicheren Beschäftigung mit „Netz“ und zur Unterscheidung des Begriffs von „Netzwerk“ sei auf die Definition des „Lexikons der Raumphilosophie“ (Gießmann, 2012: 273) hingewiesen.

3. Potenziale des virtuellen Raums für das Entstehen dritter kultureller Räume

Ein virtueller Raum kann dauerhaft oder zumindest für einen längeren Zeitraum bestehen und wird durch teilhabende Individuen zwar verändert, aber nicht neu konstruiert.⁴ Dritter kultureller Raum ist hingegen situativ und temporär bedingt: er besteht nur für einen gewissen Zeitraum und muss immer wieder neu erschaffen werden. Daher können sich zwei verschiedene dritte Räume nie völlig gleichen, womit die Zahl dritter kultureller Räume gegen unendlich geht, während es zwar verschiedene, aber doch deutlich weniger virtuelle Räume gibt.

Während der virtuelle Raum in der materiellen Welt verankert ist – beispielsweise existiert das Internet auf Servern, Rechnern usw., User sitzen an „realen“ Orten, um auf das Internet zuzugreifen, die Existenz wird von niemandem angezweifelt –, ist der dritte kulturelle Raum eine Metapher für transkulturelle Begegnungen und ohne direkten Bezug zum materiellen Raum. Die „geteilten Wahrnehmungs-, Handlungs- und Deutungsdispositionen“ (Klingmann, 2012: 209) sind nicht konkret greifbar und allenfalls in kognitiven Prozessen zu verorten. Teilweise können sie nur durch eine analytische Brille von außen erkannt werden, während sie den kulturell handelnden Subjekten nicht explizit bewusst sein müssen. Die Existenz eines dritten kulturellen Raums ist somit von materiellen Einflussfaktoren zunächst unabhängig. Die Wahrscheinlichkeit der Erzeugung dritter kultureller Räume kann allerdings m.E. durch entsprechende gesellschaftliche und kulturelle Strukturen in der materiellen Welt durchaus erhöht werden.

Virtueller Raum und dritter kultureller Raum haben gleichermaßen fluide und unscharfe Grenzen. Insbesondere in Zeiten von „virealen Räumen“ und „Augmented Reality“⁵ ist es eine philosophische Herausforderung zu begründen, wo virtueller Raum anfängt oder endet. Ebenso ändert sich die Größe eines dritten kulturellen Raums durch den Analysefokus bzw. den betrachteten Ausschnitt der Wirklichkeit. Es ist somit nicht immer eindeutig zu definieren, wann sich ein Subjekt in einem virtuellen oder in einem dritten kulturellen Raum befindet – oder noch schwieriger: beides gleichzeitig. Dementgegen schreibt Markus Walber, virtuelle Räume könnten sowohl als „feste, eingrenzbar und lokalisierbare Bildungsangebote als auch als geografisch entgrenzte und nicht formalisierte Angebotsstrukturen“ (Walber, 2015: 219) existieren, womit eine eindeutige Grenzziehung zumindest manchmal möglich wäre. Dritte kulturelle Räume entziehen sich allerdings in

4 Diese Annahme wird beispielsweise durch folgende Aussage bestärkt: „[...] so kann die Internet-Kultur unmittelbar zu jedem Zeitpunkt per Mausklick betreten und wieder verlassen werden“ (Geigle & Sweers, 2010: 31). Hier wird implizit ein dauerhafter virtueller Raum des Internets gesetzt.

5 „Vireal“ ist eine hybride Wortneuschöpfung aus „virtuell“ und „real“ (Röll, 2013 u. 2016). „Augmented Reality“ (= erweiterte Realität) bezeichnet technologische Anwendungen, die reale und virtuelle Elemente kombinieren. Ein Beispiel hierfür wäre das Spiel „Pokémon Go“.

jedem Fall einem direkten Zugriff. Sie sind im Bildungskontext zwar wünschenswertes Resultat, aber können nur ermöglicht und nicht eingeplant werden. Die Raumkonstitution entzieht sich der Kontrolle einer Lehrperson, die nur ein entsprechendes Angebot bereitstellen kann.

Virtueller Raum entspricht in seinen unterschiedlichen Formen selbst einem Netzwerk. Ersichtlich wird dies insbesondere am Internet, das durch die relationale Verzahnung etlicher individueller Bezugspunkte erst zum Raum wird. Dritter kultureller Raum wird hingegen von Klingmann als „temporäres Produkt kultureller Netze“ (Klingmann, 2012: 213) bezeichnet. Die kulturellen (und auch sozialen) Netze bilden demnach die Grundlage, auf der ein dritter kultureller Raum aufbauen kann bzw. innerhalb derer er geschaffen wird. Virtueller Raum wird dabei zu einem Teil des kulturellen Netzes, das den dritten kulturellen Raum produziert. Das hier dargestellte Nacheinander der raumerzeugenden Prozesse ist allerdings nur logischer Natur, während die Prozesse tatsächlich simultan ablaufen. Somit ist festzuhalten: Virtueller Raum ist in der Betrachtung von musikalischen Praxen des virtuellen Raums die Grundbedingung zur Entstehung dritter kultureller Räume, aber nicht umgekehrt. Dritter kultureller Raum kann entstehen, da in den musikalischen Praxen die zur Konstitution benötigten intersubjektiven und inter-kulturellen Prozesse ablaufen. Umgekehrt ist die Herstellung virtueller Räume – normativ gesprochen: leider – durchaus ohne transkulturelle Verfasstheit bzw. kulturelle Begegnung denkbar. Die hier angesprochene Wechselwirkung von musikalischen Praxen und Prozessen der Raumkonstitution wird im nächsten Abschnitt ausführlicher beleuchtet.

4. Musikalische Praxen in virtuellen und dritten kulturellen Räumen

Der Begriff Praxis (bzw. verschiedene Praxen) wird hier im Verständnis Christopher Wallbaums verwendet, der auf die „Situationsgebundenheit von Erfahrung“ verweist und zugleich die „Aktivität im Erfahren betont“ (Wallbaum 2016: 40): *„Dies ist die Grundform aller Praxis: Ein Komplex von Handlungen und Handlungsspuren [...], dessen Bedeutung nur performativ in der Teilnehmerperspektive, insofern als ‚Ich‘ (gegenüber und mit anderen) erfahren werden kann.“*

Ästhetische Praxis beinhaltet verschiedene Formen (atmosphärische, imaginative und bloß sinnliche Praxis) und bezeichnet einen Teil verschiedener möglicher Arten der Weltzuwendung (ebd.: 42f.). Musik kann als „Variante von ästhetischer Praxis“ verstanden werden, womit „jede musikalische Praxis auch eine ästhetische Praxis und jede musikalische Erfahrung auch eine ästhetische Erfahrung“ (ebd.: 44) darstellt. Es kann

zwischen einer „Bildung zur Musik“, in der ästhetische Praxis Inhalt von Musikunterricht ist, und einer „Bildung durch Musik“, in der ästhetische Praxis als Methode verstanden wird, unterschieden werden (ebd.: 46ff.). Der Fokus auf Räume hilft m.E. dabei, Umgebung, sozialen Kontext, Bedingungen, Resultate etc. der Praxen systematischer zu verstehen. Virtueller Raum verändert die Ausführung musikalischer Praxen, indem er beispielsweise die Art des Musizierens, Instrumente, soziale Interaktion und temporäres Verhältnis (durch Möglichkeit des sukzessiven Miteinander-Musizierens) beeinflusst. Musikalische Praxis wird im virtuellen Raum genauso verstanden wie im realen Raum, die Grundeigenschaften ändern sich nicht. Allerdings erzeugt virtueller Raum neue Ausprägungen musikalischer Praxen bzw. verändert die bereits bestehenden.

Wenn musikalische Praxen in virtuellen Räumen stattfinden und gleichzeitig Lernprozesse anbahnen sollen, kann die mediale Oberfläche zu einem „Parallelinstrument“ werden, bei dem ein „Ding parallel zum Musikunterricht im Unterricht Platz [findet]“ (Dreßler, 2014: 41). Beispielsweise können Tablets mit Instrumenten-Apps als „Stellvertreterobjekte“ für Musikinstrumente wie das Klavier genutzt werden, indem sie als „Instrumententeile“ (Klaviaturausschnitt) oder möglicherweise interaktive „Abbildungen“ (ebd.: 42f.) eingesetzt werden. Ein komplexes technologisches Gerät wie ein Tablet reicht allerdings über die Möglichkeiten eines Stellvertreterobjekts hinaus, da es eigene digitale Klangeigenschaften und Funktionen aufweist, über die das abgebildete Originalinstrument nicht verfügt. Wenn Schülerinnen und Schüler einander im virtuellen Raum begegnen und dort musikalisch interagieren, ist es – genauso wie bei Interaktionen in der materiellen Welt – nötig, auf die (möglicherweise fremden) Ideen des Gegenübers einzugehen. In der Situation sinnerfüllten gemeinsamen Musizierens werden Wahrnehmungs-, Handlungs- und Deutungsdispositionen geteilt, wodurch ein dritter kultureller Raum entsteht. Die Besonderheit der Interaktion im virtuellen Raum ist, dass sich die Lernenden an unterschiedlichen Orten aufhalten können – es spielt keine Rolle, ob sie in benachbarten Klassenzimmern oder auf verschiedenen Kontinenten sind. Je größer die geographische Entfernung zwischen gemeinsam Lernenden ist, desto deutlicher wird, dass digitale Parallelinstrumente einen hohen Wert für Lernprozesse haben können. Das vernetzte Musizieren mit virtuellen Instrumenten erscheint deutlich niedrigschwelliger, als mit ‚realen‘ Instrumenten im virtuellen Raum des Internets zu musizieren oder sich zu einer gemeinsamen Probe an einem ggf. aufwändig zu erreichenden realen Probenort zu verabreden. Ein wesentlicher Vorteil musikalischer Praxis in virtuellen Räumen ist also der mögliche Verzicht auf physische Anwesenheit. Gleichzeitig birgt das Musizieren im virtuellen Raum Gefahren wie auf Anonymität zurückführbare Identitätskrisen oder soziale Verkümmern durch fehlende materiell anwesende menschliche Gegenüber. Auch die musikalische Interaktion ist

in einigen Aspekten, z.B. einander aus dem Augenwinkel zu sehen oder gemeinsam musikalisch zu atmen, eingeschränkt⁶. Eine ausführlichere Diskussion von Vor- und Nachteilen unter der Verknüpfung mit soziologischen und kulturwissenschaftlichen Raumkonzepten steht nach vorhandenem Kenntnisstand bislang noch aus.

(Virtueller) Raum ist nach Martina Löw relational verfasst (Löw, 2015). Das bedeutet, dass einerseits eine räumliche Struktur besteht, in der gehandelt werden kann. Andererseits entsteht die Struktur gleichzeitig erst im Handeln. Etwas konkreter gefasst, ist der virtuelle Raum Bedingung und Grundlage der dort stattfindenden musikalischen Praxis. Zugleich konstituiert musikalische Praxis diesen Raum. Auch etwa Musikhören beeinflusst die „Syntheseleistung“ (Löw, 2015: 159) eines Individuums und verändert so den virtuellen Raum. Der dritte kulturelle Raum ist hingegen ein relativistisches Konzept (u.a. Löw, 2015: 67). Dies bedeutet, dass der Raum ausschließlich im Handeln bzw. in diesem Fall noch spezifischer durch geteilte Dispositionen hergestellt wird. Diese entziehen sich einer bewussten Kontrolle: Transkulturell eingestellte Subjekte können zwar die Absicht verfolgen, dritte kulturelle Räume zu konstruieren, aber letztlich nicht beeinflussen, wann diese tatsächlich entstehen. Musikalische Praxen in virtuellen Räumen erzeugen also einen dritten kulturellen Raum nicht aktiv, sondern bilden den zu teilenden, verfügbaren Kontext. Zielt Musikunterricht auf die Entwicklung einer transkulturellen Einstellung ab, wirkt musikalische Praxis zunächst im Sinne einer „Bildung durch Musik“ als „Bildungsmittel“ (Wallbaum, 2016: 46f.). Es darf allerdings nicht außer Acht gelassen werden, dass sie zugleich im Verständnis von „Bildung zur Musik“ der „Bildungszweck“ (ebd.: 47f.) bleibt. In diesem „Sowohl-als-auch“ (ebd.: 48) kann transkulturell verfasste musikalische Praxis stattfinden. Dies ist auch ohne die Beteiligung digitaler Medien im nicht-virtuellen Raum möglich. Das Bildungspotenzial musikalischer Praxen in virtuellen Räumen ergibt sich vor allem durch die Vielfalt der Möglichkeiten und des Angebots. Durch die Menge existierender Musiken, Genres etc. bestehen etliche Zugänge zu musikalischer Praxis, die „sich nicht in der routinierten Wiederholung des Bekannten erschöpfen [darf]“ (Rolle, 2011: 52).

5. Logout

Im Laufe des vorliegenden Beitrags wurde gezeigt, über welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede virtuelle und dritte kulturelle Räume verfügen. Schlussendlich bietet virtueller Raum eine Erweiterung anderer Raumthematiken, indem er beispielsweise eine zusätzliche bzw. andere Plattform zum Entstehen dritter kultureller Räume darstellt.

6 Siehe dazu auch die Diskussion im Beitrag von Moormann & Busch in diesem Band.

Es existiert allerdings kein obligatorischer Kausalzusammenhang: Die Existenz eines virtuellen Raums führt nicht zwingend zum Entstehen dritter kultureller Räume, sondern stellt lediglich ein in musikalischen Lehr-Lern-Situationen nutzbares Potenzial dar. Zugleich entstehen in virtuellen Räumen neue Ausprägungen musikalischer Praxen. Die Praxen sind dabei wiederum der Kontext, innerhalb dessen durch geteilte Dispositionen dritte kulturelle Räume entstehen können. Die Praxen rahmen die Dispositionen und können so indirekt zur Erzeugung dritter kultureller Räume führen.

Für den zukünftigen Alltag des Musikunterrichts kann man vermuten, dass sich musikalische Praxen in virtuellen Räumen mit musikalischen Praxen in realen Räumen zunehmend vermischen werden (Röll, 2016: 163). So entstehende musikalische Praxen in virealen Räumen verknüpfen mit der Unterstützung digitaler Medien materielle Welt und virtuellen Raum, indem sie fließende Übergänge gestalten. Ob zunehmende Virealität schließlich eine Utopie oder Dystopie darstellt, hängt von der zukünftigen Nutzung digitaler Medien ab. Im (Musik-)Unterricht besteht m.E. die Verantwortung einer Lehrperson darin, die Vorteile digitaler Medien einzubinden und gleichzeitig sensibel auf deren Nachteile zu reagieren. Ein transkultureller Musikunterricht, der auch auf das Entstehen dritter kultureller Räume abzielt, würde das Potenzial virtueller Räume konstruktiv aufgreifen und Schülerinnen und Schüler vor die Aufgabe stellen, den vireal verfassten „eigenen Raum“ zu verlassen, dem „Anderen“ mit Respekt zu begegnen und den „dazwischen“ entstehenden dritten kulturellen Raum gewinnbringend zur Reflexion und Erweiterung der eigenen musikbezogenen kulturellen Identität zu nutzen (Krause-Benz, 2013: 79).

Literatur

- Dreßler, S. (2014). Mit und an den Dingen zeigen! Stellvertreterobjekte in musikpädagogischen Handlungen. *Diskussion Musikpädagogik*, 64, 40 – 49.
- Geigle, R. & Sweers, B. (2010). Nebenan im Cyberspace. Wege zu einem verantwortlichen und wachen Umgang mit dem Medium Internet. *Musik & Bildung*, H. 12, 30 – 35.
- Gießmann, S. (2012). Netz. In S. Günzel (Hrsg.). *Lexikon der Raumphilosophie* (S. 273 – 274). Darmstadt: WBG.
- Günzel, S. (2017). *Raum. Eine kulturwissenschaftliche Einführung* (Edition Kulturwissenschaft, 143). Bielefeld: transcript.
- Hölterhof, T. (2008). Was bedeutet „virtuelles Lernen“? Philosophische Überlegungen zum Begriff „virtuell“ im Kontext „virtuellen Lernens“. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, Einzelbeitrag, 1 – 12. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2008.05.29.X> [08.01.2018].
- Klingmann, H. (2012). Transkulturelle Musikvermittlung: Musikpädagogik im musikkulturellen Niemandsland? In M. Unselde & S. Binas-Preisendörfer (Hrsg.), *Transkulturalität und Musikvermittlung. Möglichkeiten und Herausforderungen in Forschung, Kulturpolitik und musikpädagogischer Praxis* (Musik und Gesellschaft, 33) (S. 201 – 218). Frankfurt a. M.: Peter Lang.

- Koller, J. (2018). Effekte von Verräumlichung durch digitale Medien in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Real – virtuell – kontextuell. In E. Glaser, H.-C. Koller, W. Thole & S. Krumme (Hrsg.), *Räume für Bildung – Räume der Bildung. Beiträge zum 25. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft* (S. 274 – 282). Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Krause-Benz, M. (2013). (Trans-)Kulturelle Identität und Musikpädagogik. Dimensionen konstruktivistischen Denkens für Kultur und Identität in musikpädagogischer Perspektive. In J. Knigge & H. Mautner-Obst (Hrsg.), *Responses to Diversity. Musikunterricht und -vermittlung im Spannungsfeld globaler und lokaler Veränderungen* (S. 72 – 84). Stuttgart: Staatliche Hochschule für Musik und darstellende Kunst Stuttgart.
- Löw, M. (2015⁸). *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Plassmann, R. (2014). Von der Bindungsstörung bis zum Bildschirmtrauma. Wie Kinder sich in virtuellen Welten verändern. In P. Wahl & U. Lehmkuhl (Hrsg.), *Seelische Wirklichkeiten in virtuellen Welten* (Beiträge zur Individualpsychologie, 40) (S. 15 – 33). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Rolle, C. (2011). Wann ist Musik bildungsrelevant? Bildungsstandards und das Technologiedefizit der Musikpädagogik. In H.-U. Schäfer-Lembeck (Hrsg.), *Musikalische Bildung – Ansprüche und Wirklichkeiten. Reflexionen aus Musikwissenschaft und Musikpädagogik. Beiträge der Münchner Tagung 2011* (Musikpädagogische Schriften der Hochschule für Musik und Theater München, 3) (S. 41 – 55). München: Allitera.
- Röll, F.-J. (2013). Kinder und Jugendliche im Spannungsfeld zwischen realen und virtuellen Lebenswelten. In K. Westphal (Hrsg.), *Vom Straßenkind zum Medienkind. Raum- und Medienforschung im 21. Jahrhundert* (S. 49 – 72). Weinheim: Beltz Juventa.
- Röll, F.-J. (2016). Kinder und Jugendliche im Spannungsverhältnis zwischen realen und virtuellen Lebenswelten. In C. Berndt, C. Kalisch & A. Krüger (Hrsg.), *Räume bilden. Pädagogische Perspektiven auf den Raum* (S. 157 – 167). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Rutherford, J. (1990). The Third Space. Interview with Homi Bhabha. In ders. (Hrsg.), *Identity: Community, Culture, Difference* (S. 207 – 221). London: Lawrence & Wishart.
- Unger, A. (2010). Virtuelle Räume und die Hybridisierung der Alltagswelt. In P. Grell, W. Marotzki & H. Schelhowe (Hrsg.), *Neue digitale Kultur- und Bildungsräume* (Medienbildung und Gesellschaft, 12) (S. 99 – 117). Wiesbaden: Springer VS.
- Walber, M. (2015). Konstruktionen virtueller Lernräume. In W. Wittwer, A. Diettrich & M. Walber (Hrsg.), *Lernräume. Gestaltung von Lernumgebungen für Weiterbildung* (S. 219 – 230). Wiesbaden: Springer VS.
- Wallbaum, C. (2016). Didaktische Position III: Erfahrung – Situation – Praxis. In D. Barth (Hrsg.), *Musik. Kunst. Theater. Fachdidaktische Positionen ästhetisch-kultureller Bildung an Schulen* (S. 39 – 56). Osnabrück: epOs.
- Warnke, M. (2012). Virtueller Raum. In S. Günzel (Hrsg.), *Lexikon der Raumphilosophie* (S. 441 – 442). Darmstadt: WBG.
- Welsch, W. (2010). Was ist eigentlich Transkulturalität? In L. Darowska, T. Lüttenberg & C. Machold (Hrsg.), *Hochschule als transkultureller Raum? Kultur, Bildung und Differenz in der Universität* (S. 39 – 66). Bielefeld: transcript.
- Wittwer, W., Diettrich, A. (2015). Zur Komplexität des Raumbegriffs. In W. Wittwer, A. Diettrich & M. Walber (Hrsg.), *Lernräume. Gestaltung von Lernumgebungen für Weiterbildung* (S. 11 – 28). Wiesbaden: Springer VS.

Andrew King

Music Education and Virtual Reality

Introduction

The potential of Virtual Reality is yet to be fully realised in an educational context and perhaps its usefulness beyond the realm of gaming and entertainment is also yet to be explored. In this paper we are going to examine the current position of virtual, augmented, and mixed reality technology – or what Scoble & Israel (2016) refer to as *The Fourth Transformation* – and consider the potential this offers from a pedagogical perspective. In addition, I will highlight an overview of the Connect Resound (See King et al., 2019) project – a means of delivering music education in rural settings – and outline the future developments of this work.

The narrative of the 1992 cult classic ‘The Lawnmower Man’ (1992), directed by Brett Leonard and written by Leonard & Everett, paints a picture in which a local lawnmower man with recognised low intelligence has his intellectual abilities raised through virtual reality and develops telekinetic and pyrokinetic powers as a consequence. Unsurprisingly, the world of virtual reality is yet to deliver these educational benefits (if indeed we view these as such) and remains mainly routed in the entertainment business.

Industry experts such as Sony (amongst others) have pioneered these developments with a range of games designed to immerse the user in a virtual world. Their interest in the area of wearable headset technology dates back to the 1990s in the time preceding *The Lawnmower Man* and the release of the *Glasstron*. The academic journal *Virtual reality* also emerged in the early 1990s to demonstrate interest from an academic perspective in this area. More recent developments around immersive experiences



Figure 1: Sony and Philharmonia Virtual Reality Experience.

away from the gaming experience have involved a collaboration between Sony and *The Philharmonia Orchestra* to give the experience of being a conductor immersed in the sound and vision of the orchestral experience.

The immersive experience

Some of the industry endeavours are clearly aimed at providing a more immersive experience to give, at least in part, a phenomenological experience of certain roles that would ordinarily be out of the reach of many (for example experiencing the viewpoint as conductor of a renowned orchestra). The potential from a pedagogical perspective to harness these tools to provide learners with opportunities to experience and then possibly interact in these worlds could be profound. One such pedagogical tool are virtual field trips that have been developed in an attempt to replicate an actual visit to a site. Spicer & Stratford (2001) examined student perceptions of a virtual field trip in place of a real field trip and whilst feedback was positive the idea of replacing a real field trip was widely rejected by the participants, although it is perhaps the opportunity to enhance the student experience with additional activities rather than replace which could be the real benefit; a trial run through of a field trip for instance.

Music psychologists were some of the first to recognise the potential benefits of virtual reality in music education by creating environments related to the development of performance practice. Orman (2004) investigates the use of this approach through four virtual environments whilst focusing upon anxiety levels, and similarities are drawn between music performance anxiety and social anxiety which can be evident in the use of virtual reality (VR) technology. Orman draws upon a wealth of studies that suggest that the negative effects of performance anxiety can be mitigated by a recreation of similar conditions of live performance within the practice environment. The case study analyses in particular the physiological and psychological aspects of the virtual world to see whether the conditions created are similar to the effects identified in studies in the *real* world for performing musicians, and it concludes that VR may be a useful tool in combating these performance issues.

More recent studies by Williamon et al. in 2014 recognised that '*Musicians typically rehearse far away from their audiences and in practice rooms that differ significantly from the concert venues in which they aspire to perform*' (p.1). The study highlighted the difficulty of accessing such auditoriums for rehearsal and the potential of VR in other areas such as sport and medicine that offer access to real-life performance scenarios. The case-study by Williamon et al. used an approach that created two environments: a small concert; and exam conditions in front of a panel of judges. The purpose of the study was

to recreate a simulation of these environments with a particular focus on performance stress and audience demands. The findings are similar to Orman (2004) in that reported levels of anxiety and heart rate variability are similar to real audition in both the simulations created in the study. However, the study by Williamon et al. (2014) concludes to suggest that further empirical work is required to explore different skill levels in terms of the participation of the performers, as well as the ‘...effects of the simulated environment [in terms] of skill acquisition, self-regulatory strategies, alongside interventions for managing anxiety’ (p. 8).

How we understand these emerging virtual perspectives, will be key to the success of any educational paradigms that emerge. Since 2015 VR has been available to consumers at an affordable cost, with head mounted devices such as the Oculus rift, the aforementioned Sony Project Morpheus, Valve and HTC's Vive, and Samsungs Gear VR. Lag was a previous problem with some of the earlier solutions and also getting closer to replicating the 120 binocular degree field of vision possible in humans. Head movements are tracked at a rate of 60-120 times per second which informs what the user is viewing at a frame rate of 90 frames per second. Other mobile headsets such as the Samsung Gear VR use the Galaxy Note 4 as the device screen with no head tracking technology, as well as Google Cardboard which gives a sense of a VR experience. Earlier estimates in 2015 predicted that by 2018 over 2 million of these VR headsets will have been sold, however current estimates state that around 4.5 million headsets were sold in 2018 alone, with a future estimate of this rising to 6 million in 2019.¹ However, other agencies are reporting a current dip in VR headset sales with many analysts describing this as a trough in the development of VR and AR.² This has been suggested to be linked to a lack of content for the available technology.

Emerging technologies and hype

These developments in virtual and augmented reality can be considered within The Gartner Hype Cycle³ – a tool developed in North America for the graphical display of emerging technologies in terms of their maturity, adoption, and social application – that would seem to support this position. Overall, the cycle represents the initial technology trigger through to the peak of inflated expectations, the trough of disillusionment, the slope of enlightenment followed by the plateau of productivity.

1 Source: www.statista.com/statistics/671403/global-virtual-reality-device-shipments-by-vendor

2 Source: www.cbronline.com/news/vr-headset-sales

3 Further information about the Gartner Hype Cycle can be found here: www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle

The 2017 Gartner Hype Cycle shows the position of AR within this trough of disillusionment and virtual reality on the slope of enlightenment – with a prediction that between 2-5 years these areas will appear on the plateau of productivity. This is interesting from an educational perspective because the barriers to implementation of any new technological solution can be driven by affordability, access, and an understanding of how the technology works. From an action research perspective trainee teachers and other practitioners have experimented with mobile phones and music (for example creating ring tones or jingles) because in many secondary schools in the UK most pupils have ownership of these devices – although there is an increasing number of schools looking to ban mobile phones from the grounds. However, if more and more households across the globe have access to VR or AR technology, which is largely being driven by the entertainment industry, it increases the likelihood that it could be repurposed for educational activities – with the obvious caveat concerning those who are unable to access these opportunities.

Augmented reality with its overlay experience in the real-world rather than an immersion in another, will likewise offer opportunities – although note the failure of Google Glasses to make any substantial in-roads into the consumer market. Microsoft HoloLens perhaps offers the best chance to develop this type of technology from a training perspective with the term ‘mixed-reality’ being preferred to virtual as techniques and approaches are being adopted to overlay information in the workspace for employees. However, the question over haptics in terms of users interacting with objects in VR, AR, or mixed reality spaces seems considerably underdeveloped.

The term ‘mixed reality’ seems to have been adopted in the 2018 Gartner Hype Cycle and note the position towards ‘trough of disillusionment’ and the removal of virtual reality from the ‘Slope of Enlightenment’ as viewed in the 2017 version of the graph (see figure 3). How this then translates to what is happening in music education is of interest to scholars. Using online lessons (see for example King et al., 2019a and 2019b) to develop instrumental technique has been taking place for quite some time. However, how VR is utilised in this way is at an early stage of development. The Online Academy of Irish Music⁴ offers not only distance taught lessons for particular instruments but also the opportunity to take part in a Virtual Session in an Irish pub. There clearly is evidence that VR is being utilised but how successfully needs to be uncovered. For more detail about this innovation see Ward (2019).

4 www.oaim.ie/multiple-instruments/vr-sessions

Gamification and education

Nite (2014) comments that ‘Gaming is the future of education’ and makes further statements about how games are the next logical step in educational development. However, no reference is made to some of the theoretical or philosophical roots such as Piaget and his work for example ‘Play, Dreams, and Imitations in Childhood’ (1951), which already theorises about such assimilation of knowledge through activity or play. Perhaps it could be argued that playing games has always been part of education and certainly through any situated environments that have been created. Indeed, theories of knowledge such as social constructivism have as their principal tenet the idea that knowledge is constructed through interaction with others. Again, with emerging technologies we rehearse the same arguments although the application is through virtual reality. Although sometimes technology can solve the issue of providing instant feedback to learners rather than waiting for a tutor to grade a paper, this only works for certain topics. King (2008, 2009) designed and implemented a software package that provided contingent support to students trying to produce a recording in the music studio. Because the resource was available 24 hours a day seven days a week, students were able to receive support on demand – contingent learning or learning at a time of need – which psychologists recognise as beneficial in terms of knowledge retention. Indeed, there could be further opportunities in this area with a more personalised approach to education away from the lecture theatre, for example by experimenting with controlled virtual chemistry labs without the risk of injury or harm.

Some commentators are making bold claims that within two decades all education will be delivered in VR and what is currently lacking is the content. However, we have seen these claims before with advent of the BBC Micro B computer in the 1980s that was introduced to schools in the UK and many believed would start to replace teachers in some areas. The use of technology in music education has been long established. Whether this is from the perspective of technology as a tool to facilitate learning in music, or the creation of a musical artefact through some sequencing software or music studio, technology has revolutionised music making at all levels. Théberge (2012) describes the decline of *The Temple of Sound* and the closure of many renowned recording facilities throughout the globe, yet the number of actual studios have increased as smaller creative spaces have become possible because of the democratisation of technology in this domain, and the increased access to resources. This empirically driven view of how technology has changed recording culture demonstrates the potential impact of technology such as VR on existing models and frameworks that exist in the world. The production of music

away from the larger studios to a more widespread number of smaller creative outlets potentially is a paradigm shift in the music production world. Music is still produced but a wider expanse of people has access to the tools and technology to realise the creation of a recorded artefact to a high standard.

Christensen [1997] in *The Innovators Dilemma: How technologies Cause Great Firms to Fail* and in subsequent volumes discusses the impact of MP3 and streaming technologies on the music industry – something that has taken quite some time for the industry to recover from. Arguably, the real impact was from the illegal file sharing through peer-to-peer networks that caused a significant loss of revenue; although the lack of agility in the industry to move with the times did also compound the issue. Whether education, and more specifically music education, is about to suffer a similar fate in terms of a technological revolution relating to a new framework of delivery – as Nite [2014] suggests – yet has to manifest. If this were to be the future course of pedagogical development then potentially many of the physical institutions of the world would either have to adopt a new approach or risk becoming smaller or disappearing altogether. However, these claims have been made before and therefore will be taken with a healthy amount of scepticism among academics. The early part of the 21st century was supposed to herald a new age of education with massive open online courses (or MOOCs as they are referred to) taking centre stage in tertiary education. Not only has this phenomenon yet to materialise, there appears to be a less certain outcome for the future of this type of learning.⁵

Online Music Education

Ruthmann and Herbert [2012] argue that it is necessary for music education to move away from the in-person to the virtual and online domain as a way of mediating what they consider in their opinion as too much attention to the Western Classical Tradition. The authors cite the ability of online technology to expose learners to different musical genres beyond the Western Classical Tradition as well as some successes in terms of musical development. They also indicate that a considerable amount of online activity between users may be asynchronous and suggest a more synchronous approach may be more educationally rewarding. Researchers at Napier University in the UK have created projects (see figure 2) using low latency technology (LOLA) allowing musicians to collaborate on producing an album across the Atlantic Ocean in real-time, and this is one example of how technology is being utilised. In the commercial world Real World

5 Source: <https://wonkhe.com/blogs/the-mooc-is-not-dead-but-maybe-it-should-be>

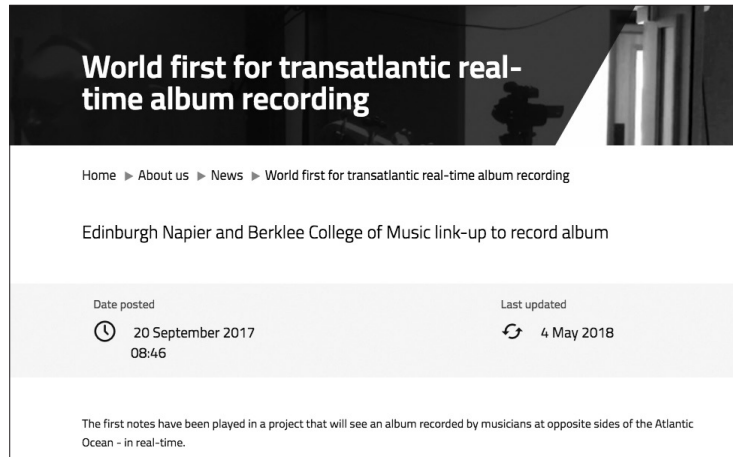


Figure 2: Transatlantic real-time album recording a collaboration between students.

Studios, owned by Peter Gabriel, give artists the opportunity to have an eMix of their work created and an online consultation for providing adjustments to the work. These types of opportunities perhaps afford the learner a more synchronous approach to creative collaboration through online environments.

The Connect Resound Project, which began in 2014⁶, examined how we could bring music to remote rural communities in the UK. This was a partnership between University of Hull, North Yorkshire Music Action Zone (NYMAZ), and You Can Play. Initially funded by the Nesta Digital Research and Design fund, the premise of the project was for a research partner to work alongside a charitable partner and a technology company to develop new business models and reach new audiences. The scheme was funded by the Arts and Humanities Research Council as well as the Arts Council (UK). It took place until 2016 and was later rolled out to all music hubs in England in 2018.⁷ The project provided peripatetic music lessons for pupils which did not have access to music lessons. There was also access to music concerts and masterclasses through a series of live broadcasts working with a range of different musical genres and partners such as the Halle Orchestra, The Royal Northern Sinfonia and accessing a behind the scenes look at being in a band and mixing a track.⁸ The case-study examined both the technological solution (see King et al., 2019b) and also the behaviours of the teachers in the online environment (King et al., 2019a). The technological solution involved an audio visual mixer that allowed different camera views for the learner and teacher to demonstrate

6 The full project report can be found here: <https://tinyurl.com/y42j4lup>

7 Source: www.nymaz.org.uk/connectresound-news/post/big-boost-to-music-opportunities-for-rural-children

8 <http://live.ucanplay.org.uk/>

different points of technique to students- for example, a close up camera that could provide a detailed view of bow-hold for a string player. The behavioural analysis compared face-to-face lessons with online in terms of the approach used by the teachers. Using Simones et al. (2015) dataset as a basis for the study, the investigation noted the difference between modelling and dialogue between the online and face-to-face lessons.

Alternative forms of delivery for music education have been extensively utilised although the infrastructure that allows successful streaming of a video stream to certain parts of the UK has only recently become available; this was based upon the target of the UK government to introduce high speed broadband to rural communities through a funded infrastructure project. Kruse and Veblen (2012), Savage (2012), and Waldron (2012) have all examined the use of online instructional videos in music education for teaching instrumental practice. Cameron (2010) and others have used video conferencing, whilst Dammers (2009), Pike & Shoemaker (2013) have evaluated the use of Skype in distance learning in the delivery of instrumental teaching.

Most of these projects tend to be small sample sizes or case-studies, and focus upon the technological solution. In the Connect Resound Project, as already stated, we were also looking at the behaviours within the lessons as well as the understanding of the technological challenges and pedagogical aspects. Over 105 pupils were involved in instrumental lessons during both the pilot study and the national roll out across four additional music hubs, and 13 teachers provided the online instrumental lessons to these pupils. The setup was fairly basic and involved repurposing existing technology and it needed to be affordable for schools – the second stage of the project includes a feasibility study to inform the business case for a nationwide rollout. Different camera angles were trialled and tested and a microphone of reasonable quality was used alongside an audio visual mixer that allowed switching between four different camera angles as well as direct streaming to either skype or, in the case of the masterclasses, via YouTube (for more information see King et al. 2019b).

Virtual opportunities

The lessons learnt from the Connect Resound project and the roll out of the scheme nationally have meant it is well positioned to move into a new developmental phase. The idea is to repurpose the emerging VR and AR technology to provide a new technological solution as well as new avenues of research. We will continue to investigate behaviours but also examine other pedagogical concepts. Grimshaw & Garner (2015) provide a novel theory which presents sound within a framework of virtuality. By considering sound as object,

event, wave and therefore phenomenon, it is possible to reframe our thinking in terms of the types of virtual environments we are trying to create. Imagine a virtual music practice room in which the pupil and teacher could co-exist – we would also need to consider the sonic environment in terms of acoustic cues that simulate different environments from an acoustic ecology perspective. Kim, King & Kamekawa (2015) are one team that have examined perceptual characteristics for a virtual auditory environment that could be considered for this type of approach. Waddell et al. (2019) explored the use of interactive, simulated performance environments that could be used to enhance musical learning and performance. In the simulation musicians were exposed to both the concert and audition environment through the use of a screen as well as some technology within the environment that created the effect of being backstage at a concert preparing to go on stage. The new programme of work for Connect Resound could potentially include the creation of three distinct environments through the use of VR and AR technologies that are: the practice room; the audition room; and the concert hall. Within the practice room using Hololens type technology it may be possible to explore bringing together the pupil and teacher within a VR/AR environment for lesson delivery.

There are opportunities to further explore both the technological solution and the impact on the teachers and learners in these environments. It will be necessary to ensure not only the seamless integration of technology into learning but also examine the impact and effects and whether these are beneficial, how they are different from face-to-face contact, and whether the approach is pedagogically sound. For example, Bissonnette et al. (2016) developed a study that used four different virtual environments with a group of nine musicians who reported a decrease in music performance anxiety after Virtual Reality Performance Training after a period of time. Clearly, the work of Bissonnette, and the afore mentioned Williamon et al. (2014) have significant implications for the development of instrumental teaching in the 21st century. In addition, the opportunity to expand access to both expertise and resource could be realised through online means since geographical location is less an issue.

Another aspect that could be explored for music education is the use of real-time 360° video rather than using an avatar; an actual video render of the participant will be visible in the headset. Within this environment, different scenarios such as loading a practice room, concert hall, or audience will be possible to allow musicians to experience a simulated experience of these different scenarios. Recently the Bavarian Motor Works introduced a mixed reality system that overlays the design of a car interior so designers and engineers can collaborate on the functionality of the space. In addition, it also allows users to take a virtual drive through an urban environment using the

system; by using a similar approach between teacher and student new opportunities for musical development could be made possible.

Collaboration will be a key part of how learners develop in these spaces, and a further aspect of the project is to create a scenario in which musicians can partake in a virtual rehearsal with different ensembles whether these are a string quartet, an orchestra, rock band or similar types of scenarios. Schober (2006) highlighted the potential of virtual environments for musical collaboration and how the available communicative cues are likely to affect the mediated rehearsal and performance. It appears clear that from an academic perspective there is considerable merit in trying to repurpose existing technology for educational use rather than attempting to create the technology. Through our shared understanding of both the technological solutions, the pedagogical challenges, as well as the phenomenological aspects of musical practice and virtual reality we should be able to provide the content and simulations for this immersive and augmented world.

References

- Bissonnette, J., Dubé, F., Provenchert, M.D. & Sala, M.T. (2016). Evolution of music performance anxiety and quality of performance during virtual reality exposure training, in *Virtual Reality*, 20 (1), pp. 71-81.
- Cameron, A. (2010). *Instrumental Music Lessons Delivered via Video Conference to Remote Schools in Scotland [V & I Forum Pre-Conference]*. Paper presented at the Annual meeting of the ISME World Conference and Commission Seminars, China Conservatory of Music (CC) and Chinese National Convention Centre (CNCC), Beijing, China. Available online via: http://citation.allacademic.com/meta/p397831_index.html [Oct 27, 2019].
- Christensen, C.M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Gartner Hype Cycle 2017, available online via: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-in-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2017/> [Oct 30, 2019].
- Gartner Hype Cycle 2018, <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/> [Oct 30, 2019].
- Grimshaw, M. & Garner, T. (2015). *Sonic Virtuality*. OUP: Oxford, New York.
- Kim, S., King, R. & Kamekawa, T. (2015). A cross-cultural comparison of salient perceptual characteristics of height channels for a virtual auditory environment. *Virtual reality*, 19, 149-160.
- King, A., Prior, H. & Waddington-Jones, C. (2019a). Exploring teachers' and pupils' behaviour in online and face-to-face instrumental lessons. *Music education research*, 21(2), 197-209.
- King, A. & Prior, H. (2019b, forthcoming). Understanding the technological challenges of delivering music lessons in remote communities. *The Journal of Music, Technology, and Education*, 12(2).
- King, A. (2009). Contingent learning for Creative Music Technologists: *Journal of Technology, Pedagogy and Education*, 18(2), 137-153.
- King, A. (2008). Collaborative Learning in the music studio. *Music Education Research*, 10(3), 423-438.
- Kruse, N. B., & Veblen, K. K. (2012). Music teaching and learning online: Considering YouTube instructional videos. *Journal of Music, Technology and Education*, 5(1), 77-87. doi: 10.1386/jmte.5.1.77_1.
- Lawnmower Man, The. 1992. [Film]. Brett Leonard. Dir. USA: New Line Cinema.

- Nite, S. (2014). *Virtual Reality Insider: a guidebook for the industry*. Berkeley, CA: New Dimension.
- Orman, E.K. (2004). Effects of Virtual Reality Graded Exposure on Anxiety Levels of Performing Musicians: A case study. *Journal of Music Therapy*, 41(1), 70-78.
- Piaget, J. (1951). *Plays, Dreams and Imitations in Childhood*. New York: Routledge.
- Pike, P. D., & Shoemaker, K. (2013). The effect of distance learning on acquisition of piano sight-reading skills. *Journal of Music, Technology and Education*, 6(2), 147-162. doi: 10.1386/jmte.6.2.147_1.
- Ruthmann, S.A. & Herbert, D.G. (2012). Music Learning and New Media in Virtual and Online Environments. In G.E. Mc Pherson & G.F. Welch (eds.), *The Oxford Handbook of Music Education Volume 2* (pp. 567 – 584). New York: OUP.
- Savage, J. (2012). Tom's story: Developing music education with technology. *Journal of Music, Technology and Education*, 4(2-3), 217-226. doi: 10.1386/jmte.4.2-3.217_1.
- Scoble, R. & Israel, S. (2017). *The Fourth Transformation*. Patrick Brewster Press: New York.
- Schrober, M.F. (2006). Virtual environments for creative work in collaborative music-making. *Virtual Reality*, 10 (2), 85-94.
- Simones, L. L., Schroeder, F. & Rodger, M. (2015). Categorizations of Physical Gesture in Piano Teaching: A Preliminary Enquiry. *Psychology of Music*, 43(1), 103 – 121.
- Spicer, J. & Stratford, J. (2001). Student Perceptions of a virtual field trip to replace a real field trip. *The Journal of Computer Assisted Learning*, 17 (4), 345-354. DOI: 10.1046/j.0266-4909.2001.00191.x.
- Théberge, P. (2012). The End of the World as We Know It: The Changing Role of the Studio in the Age of the Internet. in S. Frith, S. & S. Zagorski-Thomas (eds.), *The Art of Record Production – An Introductory Reader for a New Academic Field*. Farnham, Surrey, UK: Ashgate, 77–90.
- Waddell, G., Perkins, R. & Williamon, A. (2019). The Evaluation Simulator: A New Approach to Training Music Performance Assessment. *Frontiers of Psychology*, 10 (557), 1-17. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00557.
- Waldron, J. (2012). Conceptual frameworks, theoretical models and the role of YouTube: Investigating informal music learning and teaching in an online music community. *Journal of Music, Technology and Education*, 4(2-3), 189 - 200. doi: 10.1386/jmte.4.2-3.189_1.
- Ward, F. (2019). Technology and the Transmission of Tradition: An Exploration of the Virtual Pedagogies in the Online Academy of Irish Music. *Journal of Music, Technology, and Education*, 12 (1), 5 – 23.
- Williamon, A., Aufegger, L. & Eiholzer, H. (2014). Simulating and stimulating performance: Introducing distributed simulation to enhance musical learning and performance. *Frontiers in Psychology*, 5(25), 1-9.

Tim Summers

Video Games as Spaces for Musical Dialogic Education

or, 'Why are games good at teaching music,
and what can we learn from them?'

Video games create virtual spaces, fantastic characters and wondrous worlds to engage with. But they also, simultaneously, provide musical educations. It is often observed that one of the characteristic features of the video game medium is the way that it highlights issues of interactivity (Collins, 2013). When games respond to player actions, they build an interactive connection with the gamer. It is the proposal of this chapter that games create a dialogic teaching space, fuelled by the ludic structure of the game. Players learn about music through this interactive connection.

Video games attract huge audiences. One estimation suggests that 91% of American children play games (Riley, 2011). Given the number of players engaging with games, and, especially, the demographic of young people that games address, it is important that we examine the kinds of musical educations that games are providing. In doing so, we can also identify the future educational potential of games.

Dialogic Teaching

A useful way to understand the musical educations provided by games is through the lens of dialogic educational theory. Dialogic teaching is part of a wider trend in education theory influenced by Vygotsky (1978) and Bruner (1996), which considers how we learn through encounters with other people and artefacts. Robin Alexander (2008a; 2008b), further argues that we 'construct meaning' partly 'from interaction with others' (2008a: 11). He suggests that these educational encounters are most effective when the interaction is not simply one-way (from teacher to student, from object to perceiver) but instead becomes an interactive dialogue. Dialogic teaching is an approach that emphasizes productive dialogues between learners and teachers. Video games, because of the interactivity of the medium, create a dialogic space between gamer and game text.

Communication theorist Ian Buchanan summarizes dialogism as a 'principle or condition of interconnecting performative differences underpinning all forms of communication' (2010: 131) and in his monograph on dialogue, Michael Holquist writes

that 'dialogue is ultimately a differential relation' between agents (2002: 39). These definitions indicate that dialogue is not limited to verbal practices. Nevertheless, most academic discussions of dialogic teaching have focused on talking. For musicians, concerned with a different communicative medium, such exclusivity is unfortunate. But as Vygotsky noted, music serves as 'a new and powerful stimulus for further action. Art requires a reply, it incites certain actions'; music 'opens the way for the emergence of powerful, hidden forces within us' (1971: 250–252). Keith Swanwick similarly prioritizes the value of teaching music 'musically', that is, through 'musical transactions' (1999: 44).

Games, I would suggest, do just this. Because of the interactive mechanism, games encourage players to listen to, and react to, the music. Even if video games are not 'music games' as such (Kassabian & Jarman, 2016), music serves as an important part of the way that players interact with this audiovisual medium. As Karen Collins writes, 'the stakes for players' involvement, interpretation and therefore attention are much higher in games [than film], so they listen more actively' (2013: 22). In essence, video games provide the opportunity for a musical encounter with an 'other', in a forum that allows space for dialogic interaction with the music, because of the interactive mechanism that enables players to 'respond' to the music.

The motivation for this interactive engagement is the frame of play. Play can be characterized in many ways, but it generally can be characterized by: i) a frame/rules/parameters of play, ii) creativity within those rules, and iii) an attitude of fun (Huizinga, 1949; Suits, 2014; Upton, 2015). It has long been noted that play can be an important driver of learning (Bateson & Martin, 2013; Patte & Brown, 2013). In games, the ludic structure of rules and play prompts players to engage in the dialogic interaction with the music of the game. Simply put, the ludic mechanics of gameplay fuel player engagement in the interactive dialogue.

Musical Educations in Games

I have suggested that games are good at providing musical educations when they present music to players in a context that prompts gamers to interpret, engage with, and respond to the music. This may occur in games, even when such educations are unintended or unanticipated by developers. By design or otherwise, games are already providing musical educations to players. It is possible to readily identify several different kinds of such musical educations and dialogic dynamics.

Music outside ludic mechanic

In some games, players do not interact with the musical material directly, but are still prompted to attend to the music, in order to meet the ludic challenges of the game. This often happens when music and musical performances frame the gameplay or act as historical/contextual backdrops.

In the game *Hitman: Blood Money* (IO Interactive, 2006), players must orchestrate an assassination during rehearsals for a production of Puccini's opera *Tosca*. Because players must work out how to arrange the murder around the music and action of the opera, they are required to learn about the music they are presented with. The ludic goal [assassination] prompts engagement with the music.

A contrasting example (albeit another operatic one), is found in *Gabriel Knight II: The Beast Within* (Sierra On-Line, 1995). This is a point-and-click mystery adventure, centred on the historical relationship between Richard Wagner and Ludwig II. Players visit Wagner's home at Bayreuth and view artefacts from his life. To understand what is happening in the plot of the game, and how they should respond in order to win the game, players are encouraged to follow the explanations and historical information. There is, however, a problem. The plot mixes detailed, carefully researched historical information about Richard Wagner with fiction. The line between historical fact and fiction is unclear to players. The developers are aware of the potential for misrepresentation. They warn players about this in a notice at the start of the game's credits, 'You can learn more about King Ludwig II of Bavaria and Richard Wagner at your local library. Historical dates and facts presented in this fictionalization are not necessarily accurate' (Sierra On-Line, 1995). These creators are keenly aware of the education provided by games.

Video games can easily introduce music and aspects of music history to players. Through the interactivity, the games encourage players to listen and engage with it. These kinds of games, while still building a dialogic relationship with the player, do not allow the opportunity for more specific dialogic interaction founded upon the music.

Music as part of ludic mechanic

Other games provide the opportunity for more direct dialogic engagement with the musical materials. These are situations when the players are able to respond to the music through action, often, in turn, affecting the ongoing development of the music.

When games use music to communicate or reinforce important gameplay information, they teach players to listen in certain ways to the music. For instance, in the game

Tom Clancy's Splinter Cell (Ubisoft, 2002), the players control a secret agent (Fisher) who conducts stealthy infiltration missions. One of the main challenges of the game is to avoid detection by enemies. When Fisher draws the attention of guards, the musical underscore reacts to indicate this change in situation. It tells players that Fisher should hide or eliminate the threat. There are three levels of detection in the game, each with its own musical cue: when Fisher is undetected, when he has aroused suspicion, and when he engages in combat with enemies.

With no on-screen indication of the level of suspicion Fisher has drawn, players are quickly trained to listen to the musical changes to learn important gameplay information. As Simon Wood notes,

‘a player may use the music to their advantage, as it tells them when they are at risk and when that risk has passed. I would argue that experienced players develop strategies based in part on the sound of the music’ (2009: 144).

The change from undetected, to detected, to combat, represents a musical spectrum of increasing tempi, larger ensemble, louder dynamics, greater rhythmic density, more melodic material, and so on. Even though the specific cues are different from level to level, players quickly learn to listen for, recognize and interpret the musical changes.

In these situations, the dialogic engagement is particularly clear. When I hear the music change and notice that Fisher has been detected, I respond to the music through gameplay. I can hide, and hopefully the music will change to the ‘undetected’ state. I can choose to perpetuate the ‘detected’ state. Or I can attack the enemy, causing the music to respond by starting to play the ‘combat’ cue. Here, I am reacting to the music and gameplay through action. In turn, the music then responds to the gameplay events I initiate. I am engaged in a dialogue with the game, which has taught me to listen to the music. The motivation for doing so is provided by the ludic construct of the game.

Though *Splinter Cell* is a particularly clear example, we can find similar instances of this kind of dialogue in many games where musical changes indicate gameplay states, and whose ongoing sounding or silencing depends on player actions.

For a similar mechanism, we can consider the *Guitar Hero* (e.g. Harmonix, 2005) and *Rock Band* (e.g. Harmonix, 2007) games. Here, again, player action is at once determined by, and can affect, the musical output. These games introduce players to the rock songs selected by the curators of the game. Gamers come to know the songs through listening to the songs and relating the gameplay challenge to the audio. The producers of these games are very aware of the educational dimension. One of *Guitar Hero*'s designers, Greg LoPiccolo, has described how the choice of songs was motivated (in part) by a sense of

responsibility that came from an awareness that the game would be educating its players. He notes, concerning one song (The Ramones' 'I Wanna Be Sedated')

'We were like, 'It's morally obligated to be in the game. Lots of 10- and 12-year-old kids are going to buy this game. It's our mission to make sure they learn about music they might not otherwise hear about" (Totilo, 2005).

Beyond the selection of the songs themselves, players are also asked to listen and respond to the musical materials. Like *Splinter Cell*, the players' actions, in turn, affect the musical progression. In *Guitar Hero*, players must time their actions on the guitar-shaped controller to match the instructions from the game. These instructions are created to approximate the song in question, and vary depending on the difficulty setting. As gamers play, they are asked to interpret the instructions in light of the music they hear, analysing the connection between the game structures and the music. If gamers perform accurately, the song continues complete, but if they fail in their performance, the guitar part of the song is silence and the song can be interrupted. They are engaging in a dialogue with the game that encourages them to listen and play accurately.

Though it is entirely possible to play *Guitar Hero* with the sound turned off, this is not to say that the game does not still encourage musical listening and a sense of performative engagement. Indeed, this kind of potential education provided by the game has been investigated by David Roesner, Gianna Cassidy and Anna Paisley (2016). They conducted a set of investigations concerning the game in school classrooms. They found that,

'[W]hile learners were keen to assert that they did not view the music game activity as a viable alternative to real-world musical participation, accumulation of wider musical skills, such as rhythm, pitch, dexterity, hand-eye coordination, and the acquisition of chords, and subsequent acknowledgement of the relationship between aural and notated musical representation, engendered a deeper appreciation of wider musical participation. Additionally, recognition of the incremental mastery of these skills appeared to precipitate concordant levels of self-esteem, motivation and intrinsic value of the activity, which, crucially were not solely attributed to that of the music game context, but rather to the experience of performing, appreciating, and creating music in a much more general sense' (Roesner, Cassidy and Paisley, 2016: 210).

In essence, gamers play with (and to) the game system. It encourages players to use their listening skills and engage with musical material, through the interactive mechanism.

Guitar Hero is famously restrictive. Gamers can only play the pre-determined songs and have very limited scope for improvisation and performance interpretation. Yet, might it still count as a performance? Undoubtedly, the player is prompting the musical event to take place, and we know that musical performances do not rely on physical instruments (especially when synthesizers are involved). This does not have to be a traditional performance to still have performative qualities (Miller, 2009).

Nevertheless, the example of *Guitar Hero* is instructive because, despite it obviously not being the same as a guitar performance, still provides a kind of musical education. It asks us to look beyond questions of authenticity and instead at what kinds of skills and knowledge are taught through interactivity games.

Music-medium dialogues in games

Though there has been much discussion of dialogic teaching in the music classroom, most studies have focused on talking about music, rather than interactive dialogues through the medium of music (Hennessey et al., 2014; Major, 2001; 2008; with Cottle, 2010). In the same way, most interactions with music in games are not in the format of players providing musical materials.

Some educationalists have emphasized the value of responding to music in the form of the creation of player/learner-devised musical material (Miell & MacDonald, 2000). Despite the technological challenges of player-submitted music, some games do give players the opportunity to respond musically to the game's own musical materials, albeit in limited ways. These include:

- **Legend of Zelda: Ocarina of Time** (Nintendo, 1998) – players have the opportunity to compose their own ocarina melody, to add to the game's pre-existing repertoire of songs;
- **Fantasia: Music Evolved** (Harmonix, 2014) – players can alter the musical arrangement of pre-existing songs and introduce new musical elements into the mix;
- **Lord of the Rings: Online** (Turbine, 2007) – players can play musical instruments in the virtual world of the game. This has prompted several online musical festivals as players form bands and play together (Cheng, 2014);
- **Rocksmith** (Ubisoft San Francisco, 2011) – players attach their own electric guitars to the game, and learn to play rock songs. The game also includes modes that dynamically respond to the player's performance (O'Meara, 2016).

Perhaps the most-discussed example to fall into this category is the suite of apps and minigames that form the *Biophilia* album by Björk (2011). Here, Björk has supplied raw compositional materials which the player can assemble using their interactive agency (Blickhan, 2016). Further, for some of the games, players can use the programme as a MIDI interface to power other MIDI-enabled musical instruments. In this way, it forms what educationalists might refer to as a ‘scaffolded’ mode of musical composition, supporting players to create their own compositions.

In these sorts of examples, players listen to music in the game, respond through the creation of musical materials, often prompting the game to respond, in turn, to them. These are music-medium dialogues in which both the game and player are responding to each other through music, in the architecture provided by the game’s rules and programming.

So far, we have seen how games use dialogic relationships to educate players about certain pieces of music and cultural histories of music, cultivate listening and analytical skills, and even provide the opportunity for players to create and respond with their own musical performances and materials. However, this examination of music-making in the game is only part of the story. Games also cultivate important musical educations outside the normal game texts.

Dialogues and Spaces

The perspective of interaction/dialogue emphasizes the bond between game and player. It also shows that the dialogic space crosses the boundary between the virtual world and our world. We have long understood that ‘real’ and ‘virtual’ are not opposites: something may be both ‘real’, even if it is ‘virtual’ (Shields, 2006). In games, the musical interactions are ‘real’ even if they are virtual. Music is easily able to slip between realities: it sounds both in our world and yet belongs to the world on the screen.

When music already exists between worlds, it is perhaps unsurprising that players can take the music further and respond to the game music completely apart from the game. Video games have inspired a great deal of musical activity outside the games, in the practices of performing, arranging and remixing game music.

Game music culture is thriving online. Aside from the extraction of music from games, YouTube is filled with player-created arrangements and performances of game music. Game music has been arranged for nearly every instrument and kind of style imaginable. From carillon to kazoos, tuba to tesla coil, gamers have been motivated to engage in musical creative acts by game music (Collins, 2013; Fritsch, 2018). Admit-

tedly, not all of these examples are necessarily aesthetically beautiful in a traditional sense, but they are the result of significant musical labour and the development of musical skills. Transcriptions and adaptations require players to develop and utilize musical skills. Such activity is prompted by the personal bond created with the player in the interactive space of the game. It is further bolstered by the participatory culture that surrounds this kind of activity online, providing a supportive network of informal learning (Fritsch, 2016; Plank, 2016; Stedman, 2012). These performances are not limited to the online world: game music cover bands are no rare phenomenon (Diaz-Gasca, 2018). Whether through adapting the music for performance, or hacking/altering the game materials, video games prompt musical educations, albeit often self-directed and informal learning (O’Leary & Tobias, 2017). Even when games themselves do not provide the opportunity for musical response in the dialogic relationship, players take the musical materials and continue the dialogue beyond the boundary of the game text, in the musical communities they find elsewhere.

What can we learn from games?

What then, can we learn about teaching, specifically music teaching, from these observations? In his volume on dialogic teaching, Robin Alexander (2008a: 28) outlines five characteristics of effective dialogic teaching (Table 1). These characteristics are also evident in video games.

Characteristic	Explanation (Alexander, 2008a: 28)	Manifestation in games
Collective	teachers and children address learning tasks together	games are interactive
Reciprocal	teachers and children listen to each other, share ideas and consider alternative viewpoints	games respond to players, entering into a dialogue with each other
Supportive	children articulate their ideas freely, without fear of embarrassment over ‘wrong’ answers; and they help each other to reach common understandings	games are designed to guide players; failure is a regular occurrence, but players are immediately encouraged to begin again
Cumulative	teachers and children build on their own and each other’s ideas and chain them into coherent lines of thinking and enquiry	games may use, adapt and integrate user-contributed musical materials
Purposeful	teachers plan and facilitate dialogic teaching with particular educational goals in view	games may align musical goals with ludic goals

Table 1: A comparison of Alexander’s characteristics of effective dialogic teaching with the video game context

The first three of these properties are easily admitted by games (collective, reciprocal, supportive). It is the latter two that are more variable in terms of musical-educational dialogues. Only rare examples like *Biophilia*, *Rocksmith* and *Fantasia: Music Evolved* are able to match ludic goals with educational goals. That is not to say that the other kinds of musical education provided by games are not important or valuable, but if we wish to harness the power of games for purposeful music education, we should attend to the latter two criteria, so we may make effective musical dialogues.

Conclusion

Games provide all sorts of musical educations. They teach musical histories, musical literacies (Tobias, 2012), and knowledge of musical cultures. This chapter has proposed that considering this education in terms of a dialogue is helpful, because it emphasizes the kind of interactivity and exchange at the heart of these educational processes. Games provide dialogic spaces because of interactivity. The opportunity for players to respond through the creation of musical material is rare in games, but far more widespread beyond the boundary of the game.

This chapter has suggested that interpreting the relationship in terms of a dialogue and dialogic teaching is a useful way to understand why games are good at teaching music. They provide an interactive, dialogic teaching space that is fuelled by ludic mechanics. They provide the opportunity to interact with music in the virtual worlds. The ludic aspect provides motivation and reward for engaging in that dialogue.

When play and fun comes from an encounter with an 'other', games are well-placed to integrate music into that encounter between player and game. Games avoid simple behaviourism and simple constructivism, instead favouring a dialogic negotiation.

We can learn from games that dialogism and musical response, bound within a ludic structure, are useful modes of musical education. At the same time, we can suggest that games may be better placed to engage with musical education when the ludic goals and the educational goals are aligned, and that there is greater opportunity for music-medium dialogues.

The core of dialogic teaching is the constructive interaction between agents. Games offer huge potential for dialogic music education. We just need to find the right rules to play by.

References

- Alexander, R. (2008a⁴). *Towards Dialogic Teaching: Rethinking Classroom Talk*. York: Dialogos.
- Alexander, R. (2008b). *Essays on Pedagogy*. New York: Routledge.
- Bateson, P., & Martin, P. (2013). *Play, Playfulness, Creativity and Innovation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Björk (2011). *Biophilia* [Music Album]. London: One Little Indian Records.
- Blickhan, S. (2016). "Listening" Through Digital Interaction in Björk's Biophilia. In M. Kamp, T. Summers & M. Sweeney (eds.), *Ludomusicology* (pp. 133 – 151). Sheffield: Equinox.
- Bruner, J.S. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Buchanan, I. (2010). *A Dictionary of Critical Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Cheng, W. (2014). *Sound Play: Video Games and the Musical Imagination*. New York: Oxford University Press.
- Collins, K. (2013). *Playing With Sound*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Diaz-Gasca, S. (2018). Super Smash Covers! Performance and audience engagement in Australian Video-game Music Cover Bands, *Perfect Beat*, 19 (1), 51–67.
- Fritsch, M. (2016). It's a-me, Mario! Playing with Video Game Music. In M. Kamp, T. Summers & M. Sweeney (eds.), *Ludomusicology* (pp. 92 – 115). Sheffield: Equinox.
- Fritsch, M. (2018). *Performing Bytes: Musikperformances der Computerspielkultur*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Gibbons, W. (2018). *Unlimited Replays*. New York: Oxford University Press.
- Harmonix (2005). *Guitar Hero* [Computer Video Game]. Boston, MA: Harmonix.
- Harmonix (2007). *Rock Band* [Computer Video Game]. New York, NY: MTV Games.
- Harmonix (2014). *Fantasia: Music Evolved* [Computer Video Game]. Glendale, CA: Disney Interactive.
- Hennessey, S., Dragovic, T. & Warwick, P. (2014). *ESRC Impact Acceleration Account (IAA) Pilot Programme Final Report: Using a Research-Informed Professional Development Workshop Programme to Impact on the Quality of Classroom Dialogue Using the Interactive Whiteboard*. Cambridge: Cambridge University Faculty of Education.
- Holquist, M. (2002²). *Dialogism*. London: Routledge.
- Huizinga, J., (1949). *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*, trans. R.F.C. Hull. London: Routledge.
- IO Interactive (2006). *Hitman: Blood Money* [Computer Video Game]. Copenhagen: IO Interactive.
- Kassabian, A. & Jarman, F. (2016). Game and Play in Music Video Games. In M. Kamp, T. Summers & M. Sweeney (eds.), *Ludomusicology*. Sheffield: Equinox, 106 – 132.
- Major, A. (2001). *Children as Reflective Practitioners: An Action Research Project about Talk as Appraising in School Music Lessons*. EdD thesis. The Open University.
- Major, A. (2008). Appraising Composing in Secondary-School Music Lessons. *Music Education Research*, 10 (2), 307–319.
- Major, A., & Cottle, M. (2010). Learning and Teaching Through Talk: Music Composing in the Classroom with Children Aged Six to Seven Years. *British Journal of Music Education*, 27, 289–304.
- Miell, D., & MacDonald, R. (2000). Children's Creative Collaborations: The Importance of Friendship When Working Together on a Musical Composition. *Social Development*, 9, 348–369.
- Miller, M. (2009). Schizophonic Performance: Guitar Hero, Rock Band, and Virtual Virtuosity. *Journal of the Society for American Music*, 3/4, 395–429.
- Nintendo (1998). *Legend of Zelda: Ocarina of Time* [Computer Video Game]. Kyoto: Nintendo Co.

- O'Leary, J & Tobias, E. (2017). Sonic Participatory Cultures Within, Through, and Around Video Games. In R. Mantie & G.D. Smith (eds.), *The Oxford Handbook of Music Making and Leisure* (pp. 541 – 564). New York: Oxford University Press.
- O'Meara, D. (2016). Rocksmith and the Shaping of Player Experience. In M. Austin (ed.), *Music Video Games* (pp. 229 – 250). New York: Bloomsbury.
- Patte, M., and Brown, F. (2013). *Rethinking Children's Play*. London: Bloomsbury.
- Plank, D. (2016). Mario Paint Composer and Musical (Re)Play on YouTube. In M. Austin (ed.), *Music Video Games* (pp. 43 – 82). New York: Bloomsbury.
- Roesner, D., Cassidy G., and Paisley, A. (2016). Guitar Heroes in the Classroom: The Creative Potential of Music Games. In M. Austin (ed.), *Music Video Games* (pp. 197 – 228). New York: Bloomsbury.
- Riley, D. (2011). The Video Game Industry is Adding 2–17 Year-Old Gamers at a Rate Higher than that Age Group's Population Growth. NPD Group, available online via: https://web.archive.org/web/20120415174158/http://www.npdgroup.com/wps/portal/npd/us/news/pressreleases/pr_111011 [Oct 27, 2019].
- Shields, R. (2006). Virtualities. *Theory, Culture & Society*, 23 (2–3), 284–86.
- Sierra On-Line (1995). *Gabriel Knight II: The Beast Within* [Computer Game]. Los Angeles: Sierra On-Line.
- Stedman, K. (2012). Remix Literacy and Fan Compositions, *Computers and Composition*, 29 (2), 107–123.
- Suits, B. (2014). *The Grasshopper: Games, Life, and Utopia*. Peterborough, Ontario: Broadview Press.
- Swanwick, K. (1999). *Teaching Music Musically*. New York: Routledge.
- Totilo, S. (2005). "Guitar Hero": The Video Game That Literally Rocks. mtv.com, available online via: www.mtv.com/news/articles/1518159/20051214/story.jhtml [Oct 27, 2019].
- Tobias, E. (2012). *Let's Play! Learning Music through Video Games and Virtual Worlds*, in G.E. McPherson, G. F. Welch (eds.), *The Oxford Handbook of Music Education, Volume II* (pp.531–548). Oxford: Oxford University Press.
- Turbine (2007). *The Lord of the Rings Online* [Computer Video Game]. Chicago, IL: Midway.
- Ubisoft (2002). *Tom Clancy's Splinter Cell* [Computer Game]. Montreuil: Ubisoft.
- Ubisoft San Francisco (2011). *Rocksmith* [Computer Video Game]. Montreuil: Ubisoft.
- Upton, B. (2015). *The Aesthetic of Play*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Vygotsky, L.S., ed. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S., trans. Scripta Technica, Inc. (1971). *The Psychology of Art*. Cambridge: The MIT Press.
- Wood, S. (2009). Video Game Music – High Scores: Making Sense of Music and Video Games. In G. Harper, R. Doughty and J. Eisentraut (eds), *Sound and Music in Film and Visual Media: An Overview* (pp. 129 – 148).. New York: Continuum.

Neil Garner

Agency and spatial navigation within hyper-adaptive environments such as YouTube

Is code the new flint?

'The YouTube effect: a paradigm shift in how musicians learn, teach and share' (Garner, 2017; also see Hardiess, Meininger & Mellot, 2015; Coutrot et al., 2018) found that the virtual environment is navigated and leveraged in much the same way that we navigate, search and locate affordances¹ in the 'actual' physical environment. This research also suggests that both environments, virtual and actual, and their respective ecologies require, and are realized as an expanded perceptual reality by our perceptual system. Given that evolution has gifted humans one perceptual system, following Deleuze and Guattari (1988), it was found that the encompassing term '*expanded perceptual reality*' recognized the new terrain and depth of field provided by virtuality and avoided the taxonomic and ontological complexities of '*merged*' or split realities. In addition, the acceptance of the expanded perpetual reality proposal simultaneously revealed pressing schisms in both culture and behaviours between the physical and the virtual domains. This de-siloed perspective of perceptual reality reveals the scale of interconnectivity and the depth of interwoven ecological reciprocities, for 'good or ill' (see Gibson, 1979) between the physical and the virtual, recognizable according to Kuhnian theory (Kuhn, 1962), as a period of irreversible paradigmatic transition. My opening contribution to 'Musical practices and virtual spaces' began by rehearsing, via analogy, another distant, yet equally critical technologically driven Kuhnian shift: the paradigm shift from the pre-lithic hominid to the post-lithic human. I began with a plausible, yet unprovable ethnographic analogy. A form of analogy Gould (1977: 371) termed the '*discontinuous model*'. This '*general comparative analogic model*' (Peterson, 1971: 240) often features vast temporal and spatial differences and is predominantly used to map, match and study broad models of behaviour, the deterministic tenet being that similar cultures will exploit and manipulate their environments in similar ways regardless of discontinuities and spatio-temporal differences. In simple terms the analogy presented is between the pre-history analogue and the present day digital. This analogy maps two paradigmatic shifts in human culture and technology actualization to gain insight and make inference,

1 Gibson (1979) suggested affordances within the environment can be for 'good or ill' and as such an affordance is neither an objective property nor a subjective property, it is often considered to be both.

using two temporally distant, yet critical anthropological transition periods, vis-à-vis the pre-lithic to post-lithic and the pre-digital to the post-digital.²

The body of this chapter will rehearse the complexities of this analogic (Hofstadter, 2001) argument further by exploring analogue antecedents from our more recent anthropological past and seeking plausible isomorphic corollaries within our parallel digital present, the proto-hypothesis being that our analogue anthropology is being replicated and re-represented within our burgeoning digital anthropology. An exploration of this position via analogy is pursued to enlighten and inform a better understanding of how we can best navigate and leverage within the current digital paradigm whilst examining the validity and authenticity of the spaces within it. In this short chapter the considerable emancipatory possibilities afforded by digital space will be eschewed in favour of a liminal counter-narrative that explores the sacrosanctity of digital space, its agility, security, stability, and by implication, its safe and unfettered usability.

Back to the future?

In very broad strokes, the hand knapped axe started a journey that would, after millennia, culminate in the First Industrial Revolution. This technological revolution would eventually orchestrate the total domination and exploitation of the natural environment and many of its inhabitants. Computer code and its cyber-physical systems³ offspring have ushered in a Fourth Industrial Revolution;⁴ viewed *ex-situ*, it is an infosphere,⁵ a constellation of hyperconnectivity and an unprecedented technological achievement. However for the individual user, total immersion within the infosphere conceals its inbuilt algorithmic controls and behaviour modification mechanisms, mechanisms that produce bespoke reward-based conditioning masked by hyper-palatable stimuli;⁶ a digital transportation through a use-induced chromesthesia (Tulving, 2002) into our anthropological past. In keeping with this chapter's pre-lithic theme, it is suggested that the same technological drive that levered our species beyond the reach of paleolithic predation has conspired by accident and/or design to fashion a digital replication of our previous pre-lithic predation predicament. However, within the current paradigm the

2 See theatricalized Hominid pre-lithic transition via tool use in Kubrick, S. (1968).

3 Cyber-physical systems (CPS) are physical and engineered systems whose operations are monitored, coordinated, controlled and integrated by a computing and communication core (Rajkumar, Lee, Sha & Stankovic, 2010: 731f.).

4 The Fourth Industrial Revolution (4IR) is the fourth major industrial era since the initial Industrial Revolution of the 18th century. It is characterized by a fusion of technologies that is blurring the lines between the physical, digital, and biological spheres. It is marked by emerging technology breakthroughs in a number of fields, including robotics, artificial intelligence, blockchain, nanotechnology, quantum computing, and biotechnology.

5 A term used to denote the whole informational environment see Luciano (1999).

6 See Supernormal stimuli coined by Tinbergen in 1949 developed by Barrett, D. (2010).

environment is unnatural, a digital simulation populated by algorithms, algorithms that continually monitor and shift the environment to influence the behaviours within it. In this scenario of managed digital space, virtual spaces can no longer be defined as a continuous area or expanse that is free or unoccupied. Within such veiled, controlled and spatially pre-owned circumstance, thus we modern anthropogenics are disadvantaged and metaphorically returned and reduced to the pre-lithic. *Homo sapiens*, previously indomitable and conquerors of the physical environment, remain alone as the sole commodity, consumer and essential behavioral propellant within a digitally replaced environment. An incrementally installed hyper-agile environmental simulation⁷ that is, impervious to physical force or flint.

The above polemic allusion suggests that in the present day, *circa* 2019, first generation digital citizens currently share much in common with the early pre-lithic hominids. Digital citizens neither understand, nor fully control their lived spaces and, unlike their ancestors, they are unable to effectively camouflage their behaviours. Within the digital environment user agency and associated behaviours have become perpetually visible and constantly vulnerable to targeted behavioral adjustment and exploitation by the raw ouroborosian economics of a 'hand knapped' proto-omniscient virtual environment. The human perceptual system now inhabits this virtually expanded environment. Contiguous digital expansion tasks human perception within a new and demanding perceptual arena, a part visceral and part virtual reality containing the gamut of our sensorial flux. Its creators, the tech giants,⁸ tightly control their digital contribution to this expanded perceptual reality, and although often contested by innovative human agency, it remains a hyper-absorbent sentient environment (Newman, Ingram & Hopper, 2001) within which neither the security nor the neutrality of public and private spaces can be guaranteed.

The question concerning YouTube⁹

'The YouTube® effect: a paradigm shift in how musicians learn, teach and share?' (Garner, 2017) interrogates innovative human agency within what is termed an expanded perceptual reality. This perceptually challenging paradigm is explored, through the lived experience of musicians through their use of the web-based video tool YouTube. The research focuses on how musicians navigate and leverage affordances within virtual

⁷ Hyper-agile virtual environments as adaptive Cyber-physical systems /Internet of Things and Coupled human and natural systems see Liu et al. (2007).

⁸ Apple, Alphabet, Microsoft, Tencent, Facebook and Samsung.

⁹ See Heidegger, M. (2009).

spaces such as YouTube. Findings suggest YouTube as both a meta-platform and meta-tool is an invaluable asset to musicians and music educators. However, YouTube is by design an agile environment: data informed, unconstrained and free from the limitations of nature's invariants, such as fixed-point topography, stellar/planetary coordinates, circadian rhythms or adherence to physical law.

YouTube and all social media platforms are algorithmically responsive agile environments that can be programmed to out-adapt current human responses by maintaining a foundational inequity of informational exchange between platform host and platform user.¹⁰ The stability and systemic control of the host environment through the data superiority of the host is entirely congruent with Ashby (1956) and his first law of Cybernetics (see Boden, 2016), in which he states 'If a system is to remain stable, the number of states of its control mechanism must be greater than, or equal to, the number of states in the system being controlled' (Ashby, 1956: 207). Ashby clarifies that the concept of 'variety' is inseparable from that of 'information', stating the Law as 'only variety can destroy variety' (ibid.). This informational inequality manifests within the argument being presented, as an imbalance of 'requisite variety' between the stable, data rich host, e.g. Google, and the unstable, data-lite user, e.g. YouTuber.

Ashby's law of requisite variety informs all functioning machines and biology and quite possibly the current global socio-political disquiet by providing a fundamental theoretical framework with which to interrogate the seemingly negative catalytic effects between increased user immersion and continued informational deprivation. In addition, intrinsic human agency and aversive creative action is stymied due to the nature and the degree of the informational imbalance being cloaked from the user by the host's 'black box' (see Pasquale, 2015) mentality and corporate secrecy. Users, however, continue to interact within powerful virtual environments despite a growing user awareness that they are principally designed to engage, harvest and reconstitute behavioral capital for profit by predicating and steering epistemic needs and perceptual desires (see Berlyne, 1954, 1960, 1966) through targeted narcissistic user rewards; self-delivered via a behavioral system biologically predisposed to repetitive virtual affirmation (see Schüll, 2012). As I write it is 2019 and the tech giants are coming under increasing political scrutiny (see Digital Competition Expert Panel, 2019). However, the virtual environment currently maintains its unobstructed influence over its digital occupants and their *habitus*, influencing *doxa* (see Bourdieu, 1977; Bourdieu & Passeron, 1990) and behavioral patterns both online and offline, both Internet and

10 Analogy: Google as Guardian / gatekeeper and Google-sphere as Platonic Cyber cavern.

Exonet.¹¹ This scenario of behavioral transference, which is currently being rehearsed *in vitro* and felt *in vivo*, grants a semblance of prescience to the Frankfurt school's¹² dystopian warning that '...what human beings seek to learn from nature (*physis*) is how to use technology (*techne*) to dominate wholly both it and human beings. Nothing else counts' (Adorno & Horkheimer, 2008: 2).

Google's continued domination as the world's most used search engine¹³ and virtual portal counts on its capacity for exponential self-genesis via an evolutionary dynamic, which is better understood as a form of technological exaptation (Gould & Vrba, 1982). In simple terms an exaptation can be said to occur when a by-product feature of a system or process affords a paradigmatic shift in primary purpose and functionality. Google repurposes the exapted remnant architectural detail of users surplus behavioral data by using the revenant¹⁴ data to power their machine-learning programme and improve the predictive accuracy of their AI systems. Google and subsidiaries such as YouTube, from a reductive perspective, appear as colossal, yet initially unintended, grounded theory experiments. Google garners the surplus behavioral data generated through billions of consumer hours and interactions and then uses machine learning and its considerable AI capacity to further develop the predictive precision of its algorithms to 'ground' and generate its theoretical framework. Google's inductive loop strategy captures and analyzes historically unprecedented amounts of human behavioral data, this data constantly improving targeting accuracy whilst, crucially, generating, maintaining and expanding a convincing hybrid autopoietic, part-allopoietic perceptual reality.

Zuboff (2019) produces a forensic exposition of Google's '*data exhaust*' experiment and an explication of why the invasive loss of personal behavioral data must be achieved covertly, that is, without user awareness. And it would seem, thanks to the often unread, purposive obfuscation provided by user terms and conditions, known as click wrap,¹⁵ Google are succeeding. This apparent self-inflicted user scotoma ensures a continued unawareness of the true depth of surveillance and data appropriation to which they, the user, through agreeing terms and conditions, are subject. From Google's perspective

11 The Exo-Net is a term I use that refers to the information exchange within the physical environment and all interconnectivities prior to and outside of the Internet. Together the Exo-net and Internet form the infosphere (Floridi 2014).

12 The Frankfurt School refers to a collection of scholars known for developing critical theory and popularizing the dialectical method of learning by interrogating society's contradictions, and is most closely associated with the work of Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Erich Fromm, and Herbert Marcuse. They tended towards the dystopian I would contend.

13 As of February 2019, Google has 92.92% search engine market share worldwide (GS.Statcounter.com, 2019).

14 A person, or in this case a person's data, that has returned from the dead

15 The unfathomable legalese waivers that accompany every first use Internet interaction. They appear specifically designed to remain the great un-read. (Zuboff, 2019).

the data will remain uncontaminated by user awareness, thus useful and indicative of present behaviours, and therefore applicable to predicate and push future behaviours.

There are of course innumerable positive and negative catalysts for users within any new medium, context, environment, or virtual space such as those provided by social media and other forms of mediated technology-enhanced communications.¹⁶ But what are the probable costs and benefits for users and user behaviours when accessing the adaptive and agile virtual environments of Google, Facebook and YouTube *ad hoc*, with little, or very limited understanding of the basic backwash ecology of this expanded environment? Corporate purposing of digital technologies to apply, by stealth, the foundational concepts of evolutionary and behavioral psychology to disrupt, exploit and nudge (see Thaler & Sunstein, 2009) user behaviour is an often intangible, and compromising negative for users. The full extent of the subtle intentionality of environmental shifts and their tacit influence on user temperaments and behaviours may remain a lacuna, and legally beyond the reach of social science research for some considerable time.¹⁷ However, for humanity, such circumstance is not without precedent; ‘cherry picking’ from alternative virtual realities and then reformatting for application within another parallel or competing virtual or actual reality is nothing new. Indeed, this ability to juxtapose our imagination onto real world problems is the very wellspring of *mans sui generis* creative action and *chaîne opératoire*¹⁸.

The arrival of the digital paradigm has irrevocably shifted how we live. However, the accompanying perceptual paradigm shift that affords the ability to see, understand and fully control *how* we navigate the new expanse of available virtual spaces in this new paradigm, appears to be in what Kuhn describes as model drift or crisis.¹⁹ Within the next section I offer a pedagogic nudge, a positioned behavioral insight²⁰ towards evidence informed adaption via analogue location, offering an attitudinal shift in conceptual understanding directed towards safer digital navigation and affordance leverage within an educational space.

16 Berners Lee notes three main issues: Deliberate, malicious intent, such as state-sponsored hacking and attacks, criminal behaviour, and online harassment; system design that creates perverse incentives where user value is sacrificed, such as ad-based revenue models that commercially reward clickbait and the viral spread of misinformation; and unintended negative consequences of benevolent design, such as the outraged and polarised tone and quality of online discourse (Webfoundation.org, 2019).

17 Ironically, mainly due to Google and other tech giants refusing to release data due to its commercial sensitivities.

18 This concept of technology as the science of human activities was first proposed by French archaeologist Andre Leroi-Gourhan.

19 The 5 stage Kuhnian cycle: 1. Normal science – a paradigm that works. 2. Model drift – phenomenon the model cannot explain. 3. Model crisis – model dysfunctional, field in despair. 4. Model Revolution – new viable models emerge. 5. Paradigm shift – a single new paradigm/normal science (Abridged from Thwink.org, 2019).

20 The Behavioural Insights Team (BIT) is a social purpose company owned by the UK Government; Nesta (the innovation charity); and its employees.

Re-schooling society?²¹

Imagine a school curriculum that merely has to widen its ontological perspective by recognizing and accepting a new paradigm and its accompanying expanded perceptual reality. In a continuation of the multi-analogic thematic, I am envisaging a mapped learning space where it is recognised that everything online has a form of offline equivalent or behavioural antecedent as genesis and propellant:²² a learning space where on-off-line equivalency can be established in or outside the classroom, by simple direct parallel, or by simple, or complex, analogy. This analogic method enables the reframing of an online problem by grounding the virtual (online problem) in its nearest analogue (offline) equivalent state. This analogic method familiarises the unfamiliar digital (online) issue by reformatting and reverse engineering it back into the dominant analogue (offline) medium. Once the analogue provenance of the digital experience has been located and satisfactorily matched, this would then release the full extent of offline historical behavioural data, accrued knowledge and experience to whatever task, or problematic the digital *prima vista* presents. The analogical, or parallel reframe thereby illuminating, demystifying and re-appropriating the virtual by physical proxy, affording an immediate corollary, deeper understanding and the possibility of revealing further subtle, less obvious online parallels via both rigorous and heuristic offline comparison and further online/offline triangulation.

The abovementioned comparative process of digital to analogue translation, and of course *vice versa*, would predominantly use forms of analogical reasoning²³ to cross-format the totality of our past analogue learning, practical wisdom and experience. This would allow the robust and validated historical behavioral data to be mapped and inter-linked into, across and between the two mediums, making old narratives appear new and revealing the analogue antecedents of supposedly new digital tropes. This proposed reciprocal dual medium curriculum perspective, theoretically underpinned by analogical reasoning, would detect commonalities and similarities between the digital and analogue environments by revealing their behavioral and anthropological beginnings, shared lineage, shared content and thereby leaving in sharp relief the all important and unprecedented non-isomorphic systemic medium differences, namely

21 See Hart (2001).

22 Analogies and parallels can of course also be found from our analogue history that appear to chime with what remains of our analogue present. Technology does however, enable, extend and can amplify, whilst the behaviour itself, e.g. our propensity to violence, remains a stubborn constant and unchanged.

23 Analogical reasoning is any type of thinking that relies upon an analogy. An analogical argument is an explicit representation of a form of analogical reasoning that cites accepted similarities between two systems to support the conclusion that some further similarity exists.

virtual speed and space-time compression (see Harvey, 1989). I would posit that it is the instantaneity and space-time compression that are the societal and cultural game changers by providing the *sui generis* social media accelerators to drive the unprecedented pace of our digital anthropology.

The digitalization and its discontents²⁴

Many centuries have been spent understanding how we make sense of, and successfully navigate our base physical reality²⁵ and latterly on how our behavioral, perceptual and cognitive systems function. I believe, and my research (Garner, 2017) and readings indicate, that we will learn, albeit heuristically, how to control, navigate and safely leverage this new expanded reality using the full range of our pre- and post-digital cognitive and creative abilities to do so. However, the Internet is becoming an increasingly powerful medium that has the capability to carry, extend and reformat reality. The Internet carries both synchronous and asynchronous content that can exist outside of clock or circadian time. Hassan (2003) suggests that the Internet runs on network time, which involves the collapse of time and space via the instantaneity of information flow. The medium's informational flow and its myriad number of interconnectivities rival, and in some ways mirror the human brains neural networks (see Jedlicka, 2002; Tsanov & Manahan-Vaughan, 2008) by extending and increasing the amount of available reality, both physical and virtual, that we are able to absorb through our sensorium or gifted perceptual system. As virtual interconnectivity increases a simultaneous reciprocal effect occurs in the physical reality that surrounds these connections. This phenomenon is not unprecedented and has its antecedent during the First Industrial Revolution *circa* 1860 in the UK, when, because of the increased speed of physical interconnectivity provided by the railroads,²⁶ clock times were standardized and industries transformed. The people, who became interlinked by change, were likewise transported, first around the UK, then rapidly webbed worldwide.

Similarly, the digital medium can convincingly expand and reformat the analogue world into a highly malleable and plastic digital simulation (Mura, 2008). The virtual world also has an equal capacity, in what could be seen as an autopoietic (Maturana & Varela, 1991) loop to viscerally influence physical space, politically, socially, psychologically and economically throughout the Exonet. The Exonet refers to the physical

24 See Freud (1989).

25 Apparently, Elon Musk believes that what we consider our base physical reality is most probably a simulation. See Recode.net (2019).

26 Analogous to digital space-time compression

environment and all things prior to and outside of the Internet. Humans, and all life for that matter, were originally forged through, by, and in some cases biologically limited to, a niche environment and its supporting ecology. *Sapiens* have progressively harnessed technologies via their exploratory behaviours and creative actions to eventually, through an accretion of knowledge and experience, extend their physical reach to enable the successful navigation and leveraging of affordances throughout different mediums, water, land, air, outer space and digital space.

The Internet provides this new digital medium, a new territory for exploration and creativity, new spaces to navigate, search and leverage. The Exonet is the result of evolution and is successfully populated, navigated, searched and leveraged. However, it is human behaviour that is the essential catalyst, the one inalienable invariant common to both analogue and digital environments. Behaviour and its predication is the raw material of value that powers both systems. Interestingly and most conveniently for the tech giants the wealth and diversity of digital content is both generated and consumed by human behaviour. Human behaviour is the capitalized constant inter-connecting the analogue and the digital *Welt*. It is because of humanity's evolutionary atavism for generation and consumption that our detailed behaviours and interactions in and around digital content are of paramount interest, and of ultimate value to those who wish to realize profit in 'reality'. It appears to be a case of Darwin (see Friedman, 2004) meets Schumpeter's 'creative destructivity' (Schumpeter, 2010) via a post-digital Castells (2011) to nudge, tweak and manipulate digital space with a newly resurgent post-digital Skinnerian zeal to modify user behaviour towards controlled consumption²⁷ and, all importantly for Google and YouTube, controlled revenue. The Internet is a technological product of human endeavour and ingenuity and as such, depending on the algorithm, it amplifies, attenuates, distorts or clarifies via the provider's knowledge of each users personal proclivity for self-reflection, reflexivity, narcissism and repetition. Human self-reflective looping (Argyris, 1991; Hofstadter, 2007) probably evolved to aide experiential learning and memory long before the smartphone and the capabilities of instantaneous audiovisual playback were available. Humans navigate this analogue world via a perceptual system; this perceptual system is bespoke to our origins and

27 Controlled consumption developed by Lefebvre in 1967 adapted by Striphas, T. (2011) as 'a cybernetic industrial infrastructure integrating and handling production, distribution, exchange and consumption is developed around the product' where 'the consumption is controlled through programming that closely monitors consumer behaviour and the effects of marketing through tracking and surveillance' (p. 180f.). It is also noted that built in obsolescence is programmed into the product and causes overall disruption to specific practices of everyday life.

biosphere but it is susceptible to optical, auditory or haptic illusions, and of course it can be seamlessly harnessed or hijacked by ideologically²⁸ infused technologies.²⁹

Most importantly, the digital medium or virtual world that we can now choose to inhabit under various levels of perceptual immersion contains no invariants. No invariants that is, other than the invariant telepresence of other human users. Invariants according to Gibson's direct perception theory (see Gibson, 1966, 1972) are 'real' objects within our perceptual field that are, in any given human lifespan, immovable or unchanging, and can be used as 'truthful' points of reference to aid navigation of our environment. For example, the horizons, certain geological topographies, sunrise, sunset, sunlight, moonlight, darkness, gravity and stellar constellations. In addition, Hassan's description of 'network time' exposes the range of spatio-temporalities and their differing velocities and asynchronicities. This dual time schematic between the real and the virtual, added to the lack of invariants as digital landmarks, appear as key factors in the psychic decoupling of the virtual and the physical and the human cultures they support.

The oldest kinds of sins the newest kinds of ways (see Shakespeare, 2006)

Shakespeare realized the disruptive and expansive potential of dual time schemes and also reveled in prescient power of analogy. The pithy quotation above collapses Zuboff's (2019) extensive behaviorist argument³⁰ into twelve syllables! However, in the present, analogies between temporally distant cultures are often behavioral data-lite and heavily predicated on assumptions of uniformitarianism and uncomplicated environmental determinism. Importantly, the intention of this short chapter was not to better understand a long past paradigm, but to better understand agency and spatial navigation within the present dual culture, split-medium paradigm and reveal possible future trajectories. The opening prehistory analogy pitched a broad relativity between prelithic analogue technology and present day digital technology. I will, for the purposes of extending the analogy, assume that analogue technology use, and a variety of other, unprovable asynchronous drivers led to our gradual distancing from, and eventual domination of, the natural environment. I will also argue that Humanity has now assumed the mantle of, and presently *is*, the natural environment. So, *ceteris paribus* 'I will for the purposes of *concluding* the analogy, assume that *digital* technology use and a variety of other,

28 See Postman, N. (1993: 13) with his proviso that all technology has its own embedded ideology and 'the predisposition to construct the world as one thing rather than another'

29 Virilio claims that every technology involves its accompanying accident. See Virilio & Lotringer (1983).

30 See former pupil of B.F. Skinner: Epstein, R. (2016), see also Lazer et al. (2009).

unprovable asynchronous drivers *will lead* to our gradual distancing from, and eventual domination of, the natural environment’.

The above analogic reworking of Adorno and Horkheimer’s ineluctable dystopia, although simplistic, is predicated on past behaviour and arguably presents plausible analogy. The Frankfurt school analogy is but an exaptation, if you will, generated from the critique herein presented on the limitations of digital space, its agility, security, stability, and by implication, its safe use and unfettered access. Moreover, the general intent is designed to provoke and pique interest to encourage academic debate. Debate in the repurposing of ethnographic analogy and other forms of analogic cognition, not as vague amplitudinal metaphors, but as part of a data informed cognitive toolkit to accurately track, map and predicate cross medium behavioral transference. Revealing through datafication the *in vivo* reciprocal interconnectivities, spatio-temporal corollaries and internecine conflicts in and between our interwoven online and offline lived experience, within what are presently, continuous and co-existing parallel cultures within one expanded perceptual reality.

References

- Adorno, T.W., & Horkheimer, M. (2008). *Dialectic of Enlightenment*. London: Verso.
- Argyris, C. (1991). Teaching smart people how to learn. *Harvard business review*, 69(3), 99 – 109.
- Ashby, W. R. (1956). *An Introduction to Cybernetics*. New York: J. Wiley.
- Barrett, D. (2010). *Supernormal stimuli: How primal urges overran their evolutionary purpose*. New York: WW Norton & Company.
- Berlyne, D.E. (1954.) A theory of human curiosity. *British Journal of Psychology [General Section]*, 45(3), 180-191.
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, Arousal, and Curiosity*. New York: McGraw-Hill.
- Berlyne, D. E. (1966). Curiosity and exploration. *Science*, 153(3731), 25-33.
- Boden, M. A. (2016). *AI: Its nature and future*. Oxford: Oxford University Press.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice*. London: Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. C. (1990). *Reproduction in Education, Society and Culture*. London: Sage.
- Castells, M. (2011). *The rise of the network society*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Coutrot, A., Schmidt, S., Coutrot, L., Pittman, J., Hong, L., Wiener, J.M., Hölscher, C., Dalton, R., Hornberger, M. & Spiers, H. (2019). Virtual navigation tested on a mobile app is predictive of real-world wayfinding navigation performance. *PLoS ONE* 14(3): e0213272. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213272>.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (1988). *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. London: Bloomsbury Publishing.
- Digital Competition Expert Panel (2019). *Unlocking digital competition. Report of the Digital Competition Expert Panel*. Available online via: <https://www.gov.uk/government/publications/unlocking-digital-competition-report-of-the-digital-competition-expert-panel> [March 13, 2019].
- Epstein, R. (2016). Subtle New Forms of Internet Influence Are Putting Democracy at Risk Worldwide. In N. Lee [Ed.], *Google It: Total Information Awareness* (pp. 253 – 259). New York: Springer.
- Florida, L. (2014). *The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality*. Oxford: Oxford University Press.

- Freud, S. (1989). *Civilization and its discontents*. New York: WW Norton & Company.
- Friedman, L. (2004). *Evolution of the Internet: A Rhizomatic Application of Darwin*. Available online via: https://serendipstudio.org/sci_cult/evolit/s04/web1/friedman.html [November 28, 2019].
- Garner, N. (2017). The YouTube Effect. A Paradigm Shift in How Musicians Learn, Teach and Share? London: UCL. Available online via: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10026223> [November 28, 2019].
- Gibson, J. J. (1966). *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J. (1972). A Theory of Direct Visual Perception. In J. Royce & W. Rozenboom (Eds.), *The Psychology of Knowing* (pp. 215 – 227). New York: Gordon & Breach.
- Gould, R. A. (1977) Some Current Problems in Ethno-archaeology. In D. Ingersoll, J. E. Yellen & W. MacDonald (Eds.), *Experimental Archaeology* (p. 371). New York: Columbia University Press.
- Gould, S.J. and Vrba, E.S. (1982). Exaptation - a missing term in the science of form. *Paleobiology*, 8(1), 4-15.
- Hardiess, G., Meilinger, T. & Mallot, H.A. (2015). Virtual Reality and Spatial Cognition. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences* (pp. 133 – 137). Amsterdam: Elsevier.
- Hart, I. (2001). Deschooling and the Web: Ivan Illich 30 years on. *Educational Media International*, 38 (2-3), 69-76.
- Harvey, D. (1989). *The condition of postmodernity*. Oxford: Blackwell.
- Hassan, R. (2003). Network time and the new knowledge epoch. *Time and Society*, 12(2-3), 226 - 241.
- Heidegger, M. (2009). The Question Concerning Technology [Reprint]. In C. Hanks (Ed.) *Technology and values: Essential readings* (pp. 99 – 113). Hoboken: Wiley & Sons.
- Hofstadter, D. R. (2001). Analogy as the core of cognition. D. Gentner, K. Holyoak & B. Kokinov (Eds.), *The analogical mind: Perspectives from cognitive science* (pp. 499 – 538). Bradford, MA: Bradford Books.
- Hofstadter, D. & E. Sander (2013). *Surfaces and Essences: Analogy as the Fuel and Fire of Thinking*. New York: Basic Books.
- Hofstadter, D. R. (2007). *I am a strange loop*. New York: Basic books.
- Jedlicka, P. (2002) Review: Synaptic Plasticity, Meta-plasticity and BCM Theory. *Bratislavské Iekárske listy*, 103 (4 – 5), 137–143.
- Kubrick, S. (1968). *2001: a space odyssey*. [Film] UK: Stanley Kubrick Productions.
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lazer, D., Pentland, A., Adamic, L., Aral, S., Barabási, A. L., Brewer, D., Christakis, N., Contractor, N., Fowler, J., Gutmann, M., Jebara, T., King, G., Macy, M., Deb, R. & Van Alstyne, M. (2009). Computational social science. *Science*, 323(5915), 721-723.
- Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S. R., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., Pell, A., Deadman, P., Kratz, T., Lubchenko, J., Ostrom, E., Ouyang, Z., Provencher, W., Redman, C. L., Schneider, S.H. & Taylor, W.W. (2007). Complexity of coupled human and natural systems. *Science*, 317(5844), 1513-1516.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1991). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Berlin: Springer Science & Business Media.
- Mura, G. (2008) The Meta-plastic Virtual Spaces. In T.G. Wyeld, S. Kenderdine & M. Docherty (Eds.), *Virtual Systems and Multimedia. [13th International Conference, VSMM 2007, Brisbane, Australia, September 23-26]* (pp. 166 – 178). Ed. by Theodor G. Berlin: Springer Verlag.
- Newman, J., Ingram, D., & Hopper, A. (2001). Augmented reality in a wide area sentient environment. In The Institute of Electronics Engineers (Ed.), *Proceedings IEEE and ACM International Symposium on Augmented Reality* (pp. 77-86). Available online via: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=970509> [November 28, 2019].
- Pasquale, F. (2015). *The black box society*. Harvard University Press.

- Peterson, N. (1971). Open Sites and the Ethnographic Approach to the Archaeology of Hunter-Gatherers. In D.J. Mulvaney & J. Golson (Eds.), *Aboriginal Man and Environment in Australia* (pp. 410). Canberra: Australian National University Press.
- Postman, N. (1993). *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*. New York: Vintage.
- Rajkumar, R., Lee, I., Sha, L. & Stankovic, J. (2010). Cyber-physical systems: the next computing revolution. *Design Automation Conference [Anaheim, CA, 2010]* (pp. 731-736). doi: 10.1145/1837274.1837461.
- Schüll, N. D. (2012). *Addiction by Design: Machine Gambling in Las Vegas*. Princeton University Press.
- Schumpeter, J. A. (2010). *Capitalism, socialism and democracy*. Abingdon: Routledge.
- Shakespeare (2006). *Henry IV (Part 2)*. New York: Simon & Schuster.
- Striphas, T. (2011). *The late age of print: Everyday book culture from consumerism to control*. New York: Columbia University Press.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. London: Penguin Books.
- Tsanov, M. & Manahan-Vaughan, D. (2008). *Synaptic Plasticity from Visual Cortex to Hippocampus: Systems Integration in Spatial Information Processing*. *The Neuroscientist*, 14(6), 584 – 597.
- Tulving, E. (2002). Chronesthesia: awareness of subjective time. In D. T. Stuss and R.C. Knight (Eds.), *Principles of Frontal Lobe Function* (pp. 311 – 325). New York: Oxford University Press.
- Virilio, P. & Lotringer, S. (1983). *Pure war* (trans. M. Polizzotti). Los Angeles: Semiotext(e).
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. London: Profile Books.

Internet Resources:

- GS.Statcounter.com (2019). Available online via: <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share> [March 3, 2019].
- Recode.net (2019). Available online via: www.recode.net/2016/6/2/11841020/elon-musk-existence-video-game [November 28, 2019].
- Thwink.org (2019). Available online via: www.thwink.org/sustain/glossary/KuhnCycle.htm [November 28, 2019].
- Webfoundation.org (2019). Available online via: <https://webfoundation.org/2019/03/web-birthday-30/> [November 28, 2019].

Roger Mills

Rhythm, Presence, and Agency

Defining Tele-Collaborative Space as a Site for Net Music Pedagogy

Rhythm is a universal scheme of existence, underlying all realization of order in change, it pervades all the arts, literary, musical, plastic and architectural, as well as dance.

John Dewey (1934: 156)

Advances in network technologies, architectures and high-speed public broadband have led to the development of interdisciplinary practices in tele-collaborative arts, music, and education. The Internet has evolved into a burgeoning interactive space for creativity and learning. However, what constitutes the 'place-and-space based entailments' (Cohen, 2007: 211) of the network has far-reaching implications for our understanding of agency, presence, and authorship in creative online engagement. How artists, performers or students perceive spatiality in an online jam session reveals a lot about their interactive experiences and potential learning outcomes.

This chapter explores this topic through the examination of an online improvisatory music performance between undergraduate music students at the University of Technology, Sydney (UTS), and the Western Australian Academy of Performing Arts (WAAPA), Edith Cowan University, Perth, Australia. It investigates the ways in which concepts of networked spatiality are linked to performers' temporal experiences and the rhythmic structures that scaffold their interaction. Analysis of audio recordings and performer reflections reveal how these experiences are enabled through metaphors and schemas of physical experience. This finding frames an understanding of how tele-improvisatory musical sound is embedded with time-based patterns reflecting the material conditions of the network (compression, latency, and jitter)¹, and how these factors shape creative and cognitive responses. The chapter also describes how geographically displaced students responded to each other's improvisatory musical sound, including '*in the wild*' (Bowers et al., 2014) editing and processing of distributed sound streams.

1 These terms apply to an audio signal as it is transmitted through the Internet. Compression is the reduction in the dynamic range of a signal as it passes through the network. Latency is the delay in the time it takes for a signal to reach its destination. Jitter is the measure of how the delay varies over time.

Audio recordings reveal variations in the content of the two geographically displaced performances, reflecting the creative decisions of situated local performers. The results illustrate characteristics of distributed authorship and re-appropriation, in which ‘on the fly’ decisions are made about what content is used and how it is developed. The implications for how these factors play into socio-geographic and social theoretical interpretations of space, and ‘third space’ is then considered.

A recurring theme in the chapters of this volume is the exploration of virtual and networked environments as sites for electroacoustic music performance and the pedagogical opportunities this enables. The Internet provides opportunities for distributed interactive engagement in a mass broadcast medium, outside of the hegemonic structures of commercial or state broadcasting. The academic and politician, Adolf Grimme (1889–1963) would likely revel in the learning potential of such a distributed broadcast medium, giving new life to his phrase, ‘*a broadcast of a broadcast of a broadcast*’ (Hachmeister, 1994: 23). He would no doubt be fascinated by how the network extends the creative, social, and cultural spheres of interactive human experience and by the potential learning outcomes this enables.

These features are core considerations of the author’s work with the Ethernet Orchestra,² which focuses on understanding the complexities of tele-collaborative experience from diverse creative, cultural and cognitive perspectives. Case study research (Mills 2012; 2014; 2019) has examined tele-improvisatory musical sound, gesture, verbalised reflective experiences, and post-performance video-cued recall,³ considering in detail the nuances of tele-collaborative engagement. These discussions have foregrounded the diverse ways in that performers perceive the space of their interaction and how this influences their sense of volition and existential engagement (agency and presence) with other players. The findings revealed that online musicians perceived this space as the music itself, rather than in clichés of a quasi-Gibsonian ‘cyberspace’ external to the musical engagement. The spatial characteristics of tele-collaborative environments are therefore viewed as being shaped primarily by creative human engagement, rather than particular interface characteristics, although they can help to define it. This perspective reflects research in the field of online education wherein participant agency is viewed as being entwined with a sense of ‘*presence*’ (Gunawarddena & Zittle, 1997) or ‘*co-presence*’ (Kehrwald, 2010) that it is dynamic with the types, and qualities of interactions, cumulative over time, as well as reliant on the individual’s ability to ‘*project her/himself into a technology-mediated social*

2 For more information on Ethernet Orchestra please visit <https://ethernetorchestra.net/>

3 Video Cued Recall (VCR) is a research method that allows participants to relive their experiences and draw together temporal, spatial and emotional relationships that occurred both consciously and unconsciously in their actions.

situation' (Kehrwald, 2010: 215). Performer experiences of agency and presence are, of course, subjective, but the recurring feature in these studies is how they are shaped by a sense of interactive engagement, rather than diegetic aspects of a particular networked environment.

It should be noted that online music making occurs with little or no visual representation of dispersed collaborators. Visual cues such as gestures, body language, and facial expressions are not available to mediate the tele-collaborative musical experience as they are in collocated music performance. Even when live video is used, it still *'places the body at the outside, as an onlooker [...]*' (which) *'misrepresents crucial performative aspects in music-making'* (Schroeder & Rebelo, 2009: 6). In other words, performers can only ever look at the network, rather than each other, losing significant interactive characteristics embodied in performative musical gestures. Online music making relies on performers developing extended listening practices, to mediate their physical and visual displacement. The late composer and network musician Pauline Oliveros described her listening practice as *'deep listening'*, which focuses on the consciousness of sound *'in as many dimensions of awareness and attentional dynamics as humanly possible'* (Oliveros, 2005: xxiii). As a practice, deep listening emphasises the phenomenological characteristics of sound in what Oliveros described as a *'space/time continuum'* in which the listener can pick out sequences of sound in a spatial and temporal trajectory, such as proximity or duration (Oliveros, 2005). As online music and sound traverse the network, it reverberates with the conditions through which the signal passes. Deep listening approaches enable performers and audiences to focus on the materiality and structures of this sound, as well as its distribution across geographical space and time.

Illustrating these concepts in live online improvisatory music making are examples drawn from the *Sound Spectrum* performances⁴ (Riddoch & Mills, 2011/ 2012). These tele-improvised performances featured the author and undergraduate Sound and Music Design students at UTS⁵ collaborating with performing arts students of the Aletheia ensemble, WAAPA in Perth, Western Australia. Students and staff at UTS performed with a variety of instruments, including guitar, trumpet, turntable, and iPad software synth pads. WAAPA students performed with four laptop stations that were arranged to process acoustic instruments; trombone, flute, guitar, violin, and voice, as well as the incoming Internet stream from UTS. Facilitated by Malcolm Riddoch at WAAPA, and Roger Mills at

4 Sound Spectrum is a yearly experimental performing arts event hosted by the Western Australian Academy of Performing Arts (WAAPA), Edith Cowan University, Perth, Western Australia.

5 The Sound Spectrum performances were part of the curriculum of telematic music making designed by the author for the Bachelor of Sound and Music Design program (2009-2014) led by Dr. Kirsty Beilharz, University of Technology Sydney.

UTS, the students performed two concerts to audiences at the Velvet Lounge, Perth in 2011, and Edith Cowan University in 2012. The performance venues were connected over the 4000 km between Perth and Sydney using UStream and Nicecast Internet broadcasting platforms. UTS students logged on to WAAPA's UStream broadcast and streamed their creative musical responses online via Nicecast. The Nicecast stream was mixed live by the Aletheia ensemble, to an audience at the Velvet Lounge, Perth. The resulting audio stream was an indeterminate sound loop between each location that gradually decayed as new sounds were generated. Real-time communication between nodes (locations) was conducted through an IRC (Internet relay chat), which allowed students to discuss and strategise their collaboration. This combination of Internet broadcasting technologies used the network in an 'as is' approach, which resulted in significant network latency (delay) of up to three seconds between each node. This latency increased two-fold as the signal passed between Perth and Sydney and back again. While bespoke network platforms such as eJAMMING attenuate latency through a combination of peer-to-peer and fast UDP (user datagram protocol) networks, they require continued firewall access for port forwarding⁶ configurations, which were not possible at the venue and Edith Cowan University (ECU) where WAAPA is based.

A large amount of network delay between streams required an innovative approach that incorporated latency as an aesthetic parameter. As Riddoch (2011) commented, '*what you play into the stream will reappear transformed a few or more seconds later, like a long multi-tape delay loop, á la Terry Riley, Brian Eno, and Frippertronics*'. In sonic and musical terms, performers in Sydney were able to interact with rhythms, or tones they had played seconds earlier, which were embedded with the musical responses and electronic processing by the performers in Perth. This strategy enabled them to layer harmonies and sonic textures over an indeterminate looping stream as it ricocheted around the network, decaying over time.

Underpinning students' interactive experiences were theoretical coursework texts and seminar discussions that explored theories of spatiality, memory, and indeterminacy in improvisation and composition. Examples included indeterminacy and aleatory music (Nyman, 1999), Karlheinz Stockhausen's *Telemusik* (1966), *Scratch Orchestra* and the use of everyday objects as instrumental tools (Cardew, 1972), as well as Brian Eno's and Robert Fripp's live tape looping works such as *Evening Star* (1975), *No Pussyfooting* (1973) and Frippertronics' *Let the Power Fall* (1981). These texts and works stood as 'early examples of the stream/loop concept that are replicated in the

6 Port forwarding is the selection of specific port numbers on a gateway (router) to enable direct communication and protocol requests from one address and port number to another. For further information please visit <https://www.techopedia.com/definition/4057/port-forwarding>

modern Internet version with lag, and geographical distances added' (Riddoch, 2019). The WAAPA students also investigated the phenomenological aspects of telematic music making through the concept of 'Aletheia'. As Riddoch explained, '*a-letheia means to let go, to abrogate one's compositional will and intent, and so to allow the sounds themselves to structure themselves in the moment of their ongoing becoming and dissolution*' (Riddoch, 2019). These theoretical perspectives provided a pedagogical foundation for the performances. They allowed students to construct their learning experiences through tele-collaborative engagement in musical sound, and the medium of displaced networked interaction.

The variations in the audio recordings between the Perth and Sydney 2011 concert highlight the salient characteristics of each located performance. They demonstrate how the students responded to the spatial and temporal characteristics of network latency, and how it imprinted itself on tonal durations and rhythmic structures of the musical sound. Readers are invited to listen⁷ to the two audio tracks simultaneously and adjust the volume or mute levels between each stream to hear what sounds were present or processed into new rhythmic events and sonic clusters at each node. For example, from 1:36 trumpet lines played by the author in Sydney were sampled and processed by laptop performers in Perth, which were layered into the sound stream as small looping fragments. These recurring snippets of the trumpet melody were re-pitched, time-stretched, granulated and repeated at approximately seventy beats per minute, extending their durations as they bounced between the two nodes. This re-appropriation of a performer's creative contribution also highlights how authorship and agency are constantly re-negotiated in the moment-to-moment interaction of an online jam session. This re-imagining of musical material also applies to what performers and audiences hear at each node. For example, at 4:57 an elongated brass drone produced by the trombonist in Perth was initially inaudible to the Sydney performers.⁸ The performers and audience at the Perth venue heard a piece of music that, as UTS guitarist and performer Hugo Smart observed, '*was at once completely different and exactly the same*' (Smart 2019). At 5:00, an increase in density and tension in the music was produced by Smart playing a high tempo riff-like sequence at approximately 180 BPM (beats per minute). The recurring octatonic⁹ sequence consisted of a low F# minor tonic base note that jumped to the octave, before descending in a chromatic, conjunct (step-like) formation back to the tonic. This sequence produced an experiential sense

7 Readers can listen to the Sound Spectrum audio recordings from the Sydney and Perth performances by visiting <https://tinyurl.com/ya2vgusc>

8 Muting the volume of audio loop 1 at this moment will reveal that the trombone drone was not present in the sound stream for UTS performers.

9 Octatonic refers to an eight-note symmetrical musical scale comprised of whole and half note steps in alternation.

of energy expenditure and movement in the music that occurred, as Smart reflected, *'through rhythm and particularly time, which was the main focus of my improvisation'* (Smart, 2019). For geographically displaced performers unable to observe each other's physical gestures, these rhythmic phrases are significant of the 'concerted human action' (Iyer, 2008: 279) of those performing them. They become a vehicle for understanding embodied representation and meaning in tele-improvisatory expression and exchange. Illustrating this notion further is an example at 15:00, wherein UTS turntablist Jordan Dorjee produced a series of rhythmic strokes from scratches of voice, and vinyl textures that punctuated the sound stream in distinct measures. The vocal qualities of these scratches have a mimetic similarity with the vocalists in Perth and at points become indistinguishable from one another. The interaction between voices takes on an almost banshee-like call and response, which, Dorjee said, *'felt like we were riffing off each other'* (Dorjee, 2019). The rhythmic nature of the scratches also imbued the interaction with a sense of *rubato* – stretching of time between the geographically displaced ensembles. This sense of pushing and pulling of temporal sequences of sound is a recurring feature throughout the performance. It is best illustrated in the final minutes of the performance, as UTS and WAAPA performers work together to build a climax of pulsing, dense, elongated tonal durations, and textures to close the performance. The increasing layers, volume, and depth of sound produced a sense of conclusion and resolution in the performance between the two geographically dispersed ensembles.

What emerges in this brief analysis is how measured time, and rhythmic structures acted as a bridge between the two geographically displaced ensembles as performers experienced a sense of musical motion in their interaction. As UTS turntablist Jordan Dorjee reflected, *'The slowly changing rhythm was a vehicle for me, and the challenge was to maintain it'* (Dorjee, 2019). Evident in his reflection is his metaphorical experience of moving through the space of the music enabled by what Johnson describes as the MUSICAL LANDSCAPE metaphor (Johnson, 2008). In this example, the listener or performer conceptualises his or her movement metaphorically in a musical landscape *'traveling over the path that defines a particular musical piece'* (Johnson & Larson, 2003: 72). Apparent in this statement is a schematic sense of CONTAINMENT (Lakoff & Johnson, 1980: 25) as a physical experience of being *inside* a musical environment, which underpinned the performers' reflections of their online interaction. See Mills (2014b; 2019) for an elaboration of the metaphorical basis of perception in networked music performance. What it also illustrates is the phenomenological nature of time and space, which as Dewey argued *'reciprocally affect and qualify one another in experience'* (Dewey, 1979: 212). In other words, we understand time as a feature of space by virtue of their interlocking relationship to the senses. In this performance,

measures of musical sound were imprinted with the time it took for the signal to return through the network between Perth and Sydney. The performers perceived the latency as a cyclical, decaying loop of sound, which acted as a conduit between each venue.

The activity of timing is a significant feature of how online musicians perceive their tele-collaborative interaction. The physical action required for this activity provides performers with a framework to identify and interpret each other's *representation* of that timing. Cox refers to this ability as being the result of '*mimetic motor imagery*' (MMI) wherein 'we can imagine a continuum of correlation between sound and human exertions' (Cox, 2011: 2). In other words, musicians perceive meaning in each other's sound because they understand the physical experience involved in making that sound with their voice or bodies (Van Leeuwen, 1999). Applied to musical time, we can perceive fluctuations in the tempo of a rhythm through the bodily experience of movement in physical space. This concept highlights the universal features of bodily schemas for network performers to interpret and respond to one another in telematic interaction elaborated through metaphors of physical experience. The influence of bodily schemas in online performers interaction illustrates how our perception of networked space is constituted through the physical actions and practices it enables. Rhythm plays an essential role in the cognitive domain of musical perception through its relationship to physical experiences of musical motion, tempo and representation of time itself.

However, we need not see rhythm as a purely musical phenomenon but one that enables us to conceptualise space through our interactions with measured time. As Van Leeuwen (1999) suggests:

'Musical time [...] can be the time that regulates our activities or represent the characteristics of that time and, being musical, make us rhythmically tune into and affectively identify with those characteristics. To appreciate this, we need to consider time, not as a phenomenon of nature, but as a human activity, as the result of the activity of timing' (1999: 36).

Performers evidently perceive spatiality in networked sound through patterned sequences of tones, which they 'rhythmically tune into' and 'affectively identify with,' based on their everyday lived experiences. Our daily actions are regulated into chunks, or segments, that have significance beyond their objective measurement. In a musical context, the term *andante*, from the Italian word *andare* (walk), requires the performer to play a passage at a walking pace, which equates to approximately ninety beat-segments per minute. Similarly, the previously mentioned term, *rubato*, from the Italian *rubare* (steal), refers to the performer appropriating time by slowing down or speeding up in

tempo. What these examples illustrate, is how our lived experience of time underscores our understanding of musical time in the task 'space' of the music.

This chapter proposes that networked performers' perception of tele-collaborative space is constructed through the actions and interactions of social practices, such as online jamming. Further, performer experiences of agency and presence are primarily constituted through collaborative engagement rather than technical characteristics of a particular interface, or environment. The analytical examples highlighted in the *Sound Spectrum* (2011) performance showed how rhythm and measured time played a significant role in this process, conjoining displaced human cognition through spatial metaphors and schemas of bodily experience. These experiences enabled student performers to make sense of their geographically displaced interaction, in tandem to coursework reading and listening materials relating to indeterminate, looping and time-based music. However, these examples also point to the difficulties of applying socio-geographical theories of spatiality to tele-improvisatory music making. While spatial concepts in online jamming can be viewed through the lens of 'third space' perspectives (Lefebvre, 1991; Bhabha, 1994; Soja, 1996), they require further adaptation to account for the unique creative and cognitive challenges of distributed musical interaction (e.g., lack of visual cues, multileveled, distribution of sound across geographical distance). Applied to telematic art and music making, 'third space,' is, as Packer argues, 'fairly intangible, fleeting, transient, social and aesthetic' (Packer, 2014). Packer interrogates issues of spatiality in telematic art through his live media Internet broadcast channel 3SN (Third Space Network). 3SN hosts performances by experimental net artists who push the outer limits of the network and its ability to 'dissolve the constraints' (Packer, 2017) of working in physical spaces. What sound or image an artist or audience member may perceive in an online performance can splinter, and fragment, only to metamorphose into a hybrid sign, with only its experiential meaning left to interpret. The analytical example of the trumpet line performed in Sydney, which was sampled, processed and re-appropriated as dissipating recurring sequences of sound in Perth, demonstrate exactly how transient this aesthetic can be. It does not necessarily follow, however, that the cultural theory of Bhabha's 'third space' or the trialectics of Lefebvre and Soja's notion of 'third space' do not apply to tele-collaborative music making. Ethernet Orchestra performances exemplify the notion of 'thirding' (Soja, 1996: 61) and how intercultural creative expression emerges in hybridised moments of 'enunciation' (Bhabha, 1994: 55). These moments can be said to produce new imaginative spaces and power relationships for the negotiation of intercultural musical encounters between performers and distributed audiences. However, they do not address the creative and cognitive components essential for stimulating tele-collaborative interaction and learning. Spatial

metaphors are, therefore, crucial to understanding these encounters as they provide a way for performers to interpret their experiences through physical schemas that have possible universal structures across cultures (Johnson 2008). Spatial metaphors are, as Ikas and Wagner point out, also central to Bhabha's concept of 'third space' by 'allowing for the coexistence of distinct narratives' (Ikas & Wagner, 2009: 4). In the context of tele-improvised performance, such narratives are always underpinned by experiential meaning, enabled by schematic structures of bodily experience. We can never escape our located experience of embodied self, no matter how far we distribute our creative and cultural expression. This perspective will no doubt run into the same criticism in Lossau's appraisal of the semantics in Bhabha's 'third space' as unwittingly continuing a located spatial rigidity (Lossau, 2008). However, a truly fluid spatiality still requires grounded structures of experience to interpret and understand it, and cannot be separated from our physical, located being in the world. To return to the introductory paragraph, the space place entailments of the network can never be, as Cohen argues, 'the kingdom of mind; minds are attached to bodies, and bodies exist in the space of the world' (Cohen, 2007: 218). In other words, any consideration of networked spatiality needs to be done with our feet firmly placed on terra firma, mindfully embodying life's rhythms, cultures, and the creativity they enable.

References

- Bhabha, H.K. (1994). *The location of culture*. New York: Routledge.
- Bowers, J. et al. (2014). HCI: Human-Computer Improvisation. DIS Companion '14 Proceedings of the 2014 companion publication on Designing interactive systems. Vancouver, BC, ACM (pp. 203 - 206).
- Cardew, C. (1972). *Scratch Music*. London: Latimer New Dimensions.
- Cohen, J. E. (2007). Cyberspace As / And Space. *Columbia Law Review*, 107(1), 210-256.
- Cox, A. (2011). Embodying Music: Principles of the Mimetic Hypothesis. *Music Theory Online*, 17(2).
- Dewey, J. (1934/1979). *Art as Experience*. New York: Paragon Books.
- Dorjee, J. (2019). *Personal Communication*. R. Mills. Online: University of Technology, Sydney.
- Fripp, R. & Eno, B. (1973). *No Pussy Footing* [Recorded Vinyl Album]. London: Island EG.
- Fripp, R. & Eno, B. (1975). *Evening Star* [Recorded Vinyl Album]. London: Island Records.
- Fripp, R. (1981). *Let The Power Fall* [An Album Of Frippertronics] [Recorded Cassette Album]. Reseda, CA: Editions EG – EGSC-110.
- Gunawarddena, C. & Zittle, J.F. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education*, 11(3), 8-26.
- Hachmeister, L. (1994). Television in the Age of Consensus without Sense. In T. Elsaesser, J. Simons and L. Bronk (eds.), *Writing for the Medium: Television in Transition* (pp. 21 – 34). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Ikas, K. & Wagner, G. (2009). Introduction. In K. Ikas and G. Wagner (eds.), *Communicating in the Third Space* (pp. 1 – 10). London/ New York: Routledge.

- Iyer, V. (2008). On Improvisation. In P. D. Miller (Ed.), *Sound Unbound: Sampling Digital Music and Culture*. (pp. 273 – 292). Cambridge/ London: MIT Press.
- Johnson, M. & Larson, S. (2003). 'Something in the Way She Moves' - Metaphors of Musical Motion. *Metaphor and Symbol*, 18(2), 63-84.
- Johnson, M. (2008). *The Meaning of the Body: Aesthetics of Human Understanding*. Chicago: Chicago University Press.
- Kehrwald, B. (2010). *Democratic Rationalisation on the Network: Social Presence and Human Agency in Networked Learning*. In Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning Aalborg, Denmark, (pp. 215-223).
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, University of Chicago Press.
- Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space*. Oxford: Blackwell.
- Lossau, J. (2008). Pitfalls of [Third] Space: Rethinking the Ambivalent Logic of Spatial Semantics. In K. Ikkas and G. Wagner (eds.) *Communicating in the Third Space* (pp. 62 – 80). New York: Routledge.
- Mills, R. & Beilharz, K.A. (2012). Listening Through the Firewall: Semiotics of Sound in Networked Improvisation. *Organised Sound: An International Journal of Music and Technology*, 17(1) [Special Issue 'Networked Electroacoustic Music'], 16 – 27.
- Mills, R. (2014). Tele-Improvisation: A multimodal Analysis of Intercultural Improvisation in Networked Music Performance. Faculty of Arts and Social Sciences. Sydney, University of Technology, Sydney. [PhD] Available online via: <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/31925/2/02whole.pdf> [Oct 27, 2019].
- Mills, R. (2014b). The Metaphorical Basis of Perception in Network Music Performance. In A. Abrahams & H. V. Jamieson (eds.), *Cyposium: The Book* (pp. 103 – 115). Brescia: Link Editions.
- Mills, R. (2019). *Tele-Improvisation: Intercultural Interaction in the Online Global Jam Session*. London: Springer.
- Nyman, M. (1999). *Experimental Music: Cage and Beyond*. New York: Cambridge University Press.
- Oliveros, P. (2005). *Deep Listening: A Composer's Sound Practice*. New York: iUniverse Inc.
- Packer, R. (2014). 'Third Space Place of Other.' *Reportage from the Aesthetic Edge*. Available online via: <https://www.randallpacker.com/third-space-place/> [Oct 27, 2019].
- Packer, R. (2017). *Defining the Third Space. Third Space Network*. Available online via: <https://thirdspace-network.com/defining-the-third-space/> [Oct 27, 2019].
- Riddoch, M. (2011). *Personal Communication*. R. Mills. Online, University of Technology, Sydney.
- Riddoch, M. & Mills, R. (2011/2012). *Sound Spectrum: Tele-Improvised Student Performances*. Western Australian Academy of Performing Arts and University of Technology, Sydney. Available online via: <https://ethernetorchestra.net/education/> [Oct 27, 2019].
- Riddoch, M. (2018). *Personal Communication*. R. Mills. Online, University of Technology, Sydney.
- Schroeder, F. & Rebelo, P. (2009). Sounding the Network: The Body as Disturbant. *Leonardo Electronic Almanac*, 16(4-5), 1-9.
- Smart, H. (2019). *Personal Communication*. R. Mills. Online, University of Technology, Sydney.
- Soja, E. W. (1996). *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-And-Imagined Places*. Oxford, MA: Blackwell.
- Stockhausen, K. (1966). *Telemusik: Vortrag* [Radio lecture]. Stockhausen Text-CD 16. Kürten: Stockhausen-Verlag. Available online via: http://www.stockhausen-verlag.com/CD_Translations/TELEMUSIK_CD_16_Eng.pdf [Oct 27, 2019].
- Van Leeuwen, T. (1999). *Speech, music, sound*. Basingstoke: Macmillan.

Elke Utermöhlen & Martin Slawig (Blackhole factory)
**Some thoughts on human and non-human agency
in networked performances**

The blackhole-factory artists group focuses its artistic practice and research on performing in electronically extended stage environments with distributed systems. These systems of humans and technical artifacts, which can range from conventional technology to autonomous intelligent agents, can also extend beyond the stage space to networking with distant places via the Internet.

The way in which the agency of technical artifacts is observed has changed significantly over time. In 1922, for the sociologist Max Weber, objects only came into consideration as “*cause, result, promotion or inhibition of human action*” (Weber, 1922: 3). The actor-network-theory, developed since the mid-1980s mainly by Michel Callon and Bruno Latour, considers human and non-human actors to be of equivalent significance: ‘An ‘actor’ in AT is a semiotic definition – an actant –, that is, something that acts or to which activity is granted by others. It implies no special motivation of human individual actors, nor of humans in general. An actant can literally be anything provided it is granted to be the source of an action’ (Latour, 1996: 7). According to sociologist Ingo Schulz-Schaeffer, it is nevertheless obvious that in today’s western societies the agency of technical artefacts and processes is not properly perceived. The targeting intention of humans is still privileged in the observation of activities (Schulz-Schaeffer, 2017: 28). And how does the situation change if the intention is partly or completely defined by technical artifacts?

Technical components play a decisive role in artistic practice in networked spaces.

The constitution of the environment in terms of hardware, software, network technology, bandwidth, time delay, and compression determine to a significant extent the origin and execution of the work and must therefore be considered from the very beginning. The technology affects the perception of space and time, performance, interaction and presence and thus becomes a co-actor.

This can be seen, for example, in a networked performance with musicians who are influenced by technical effects in comparison to musical collaborations between musicians in the same room. Imagine two experienced percussionists who want to play a rhythm together in a networked situation with a constantly fluctuating latency between 500 and 800 milliseconds. The virtuosity of the musicians would be strongly overlaid

by the technical peculiarities of the system. But if the musicians accept the network as a third party and adapt their playing style, they can use the situation creatively and achieve new musical results.

Working on stage with networked spaces and interacting with technical players, we have to go beyond the concept of the physical co-presence of all actors on stage and also the physical co-presence of the audience and the actors (cf. Fischer-Lichte, 2004).

Networked stage spaces can be connected with other stages on other continents, can be visited simultaneously or consecutively by local audiences, and can be influenced by physically present and networked human and non-human actors. The presence of the individual co-actors in each emerging context, with all its permeabilities, must be clarified anew time and again. The interplay of physically present and distant human actors is now complemented by the mysterious presence of data streams, transmission rates, time delays, algorithms and self-decisive systems. New groups of initiates and non-initiates emerge.

Some questions come up: Is it possible to make all this transparent and understandable to the audience? Is that even necessary? What do the mysterious presences mean for the creativity of the performers? And: Do these settings perhaps bring us back to the feeling of a time when nature was not as completely decoded as it is today? So do we come back into contact with ideas about the existence of an animated nature/environment?

It becomes obvious that the prevalence of the human actors as protagonists of the narrative dissolves and human actions have to be classified into the chorus of the entire agent ensemble. The fact that the technological parts of the stagings are treated symmetrically with the human actors as performers or performing “figures” can, however, be very irritating for artists who enter such scenarios for the first time. There are new possibilities for interaction with technical players. But now positions and roles have to be re-negotiated. Technical actors need a lot of care and therefore time, which is then no longer available to the human actors in the preparation of their parts. Complex systems may also, unintentionally or intentionally, exhibit unpredictable, non-linear or chaotic behavior and may even have their own operational goals. A new competitive relationship between human and non-human actors is emerging that needs to be overcome.

The following three productions of blackhole-factory are observed on the basis of the preceding thoughts.

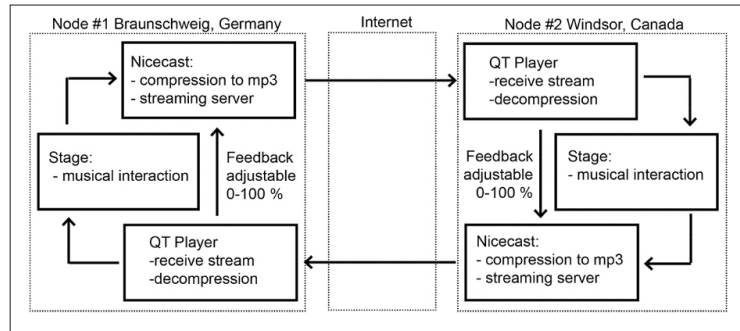


Figure 1: Network setup for „far reach contact“

Project 1: „far reach contact“ (2009)

This was the first telematic performance in a series of remote collaborations with the Noiseborder Ensemble, Windsor, Canada in 2009/2010. far reach contact was an interactive piece built on long delay times, as audio and video were transmitted between networked performance spaces in Canada and Germany. The audio transmission over the internet was realized on both sides with Nicecast internet streaming software and Apple QuickTime player as a direct peer-to-peer setup.

This setup resulted in a latency of approximately four seconds to transmit the audio from one space to the other. Both ensembles reacted to the audio stream and added new parts, but due to the time delay played with two different moments of the stream.

In this way, two different versions of the performance were created simultaneously at both locations. On both nodes it was also possible to feed a freely adjustable percentage of the incoming stream directly back into the system. Thus the network became a feedback delay effect unit with a delay time of about 8 seconds. The higher the feedback rate was set, the more compression artifacts were added by the constantly repeating process of compression/decompression. The resulting glitch sounds were used as a new musical layer in the sense of an *“aesthetic of failure”* (Cascone, 2000). For all the musicians involved, the performance was the first opportunity to improvise with the distant performers and this technical setup, while adapting the playing style to the special circumstances. In order to increase the presence of the distant musicians for the audience, video transmissions were used, but with low resolution and frame rate, to use the majority of the available bandwidth for audio transmission. This visual information, however, only to a very limited extent helped the audience to understand how the music was created.



Figure 2: Stage setup in the performance space

Project 2: „The Flight of the Sea Swallow“ (2014)

„The Flight Of The Sea Swallow“ is a telematic audiovisual performance connecting performers in Braunschweig, New York and Sydney, talking about human restlessness and migration.

In addition to the performers on stage and remote, a database that was represented as a 3D world was one of the main players. This database contained audio and video files provided by the performers from different parts of the world, which were displayed as spheres in the 3D environment. The networked performers navigated together through this virtual environment with the use of motion sensors on wristbands, connected over the internet. The position in the 3D world determined which audio and video files were mixed together. The ensemble used the mix of soundscapes and video images created by the navigation as a trigger to discuss the topic and to play improvised music with their respective instruments. In this project, the priorities were delay-free verbal communication, musical improvisation and collaborative body movements to control the database. As a group of independent artists we normally do not have access to high-speed Internet but work with very limited bandwidths. With an available upload of max. 1000Kbit/s we have to think very carefully about the necessities and priorities of data transmission. This resulted in the selection of the different network platforms. In order to increase the presence of the distant performers for the audience, their camera images were transmitted. For this we used our own Max/Jitter patch which allowed us to choose a very low refresh rate and a low image resolution. Thus a large part of the available bandwidth remained for the other tasks.

The eJamming¹ platform was used for the discussions and the improvised music of the four musicians. eJamming offered the possibility to play music together online with almost no delay even if you only have a low upload speed available. The smaller the available bandwidth, the more audio dropouts occur - the typical eJamming sound.

The database with its audio-visual content and the sensor connection via the internet was realized with Max/MSP/Jitter. Both the graphics of the database and its contents were located locally on the performers' computers. So only the sensor data had to be transferred to the control system to synchronize the navigation in the database at all locations in real time. Since sensor data is small compared to audio and video data, a real-time connection was available for the physical actions. The arm movements of the performers were detected by sensors and made visible as 3D hand models. The hand models showed exactly the arm position of the individual performers. This made it possible to perform simultaneous movement improvisations over the distance. The system calculated an average value from the three hand positions as a navigation instruction in the 3D world. As a performer, you got the impression that you were physically feeling the power of your fellow players. The remote performers used their computer screens as interfaces. For them, the performance took place in a virtual space. This was different in the stage space. In order to play the performance and monitor the system simultaneously, a larger interface was created that shifted the technical parts to the stage space in an enlarged form:

The space was furnished with five hanging balloons which were used as projection screens for the three handmodels and to show the faces of the remote performers. On the backwall the 3D world as well as the video output from the database were projected. The projections then played in communication with each other and the physically present persons. For the audience, the projections of the hand models and the camera images strengthened the presence of the entire ensemble. This construction of a hybrid space with the embodiment of the digital parts and the distant human actors created an immersive situation for actors and audience.

Project 3: A.O.S.C. – Agents of Synchronicity (2016)

This work deals with the question how the complexity of global networking leads to a situation in which the effects of activities are no longer easy to observe, as they often affect people or environments in distant places and even later generations. What happens when distant environments are interconnected?

1 The project, formerly available unter www.ejamming.com, has dissolved.

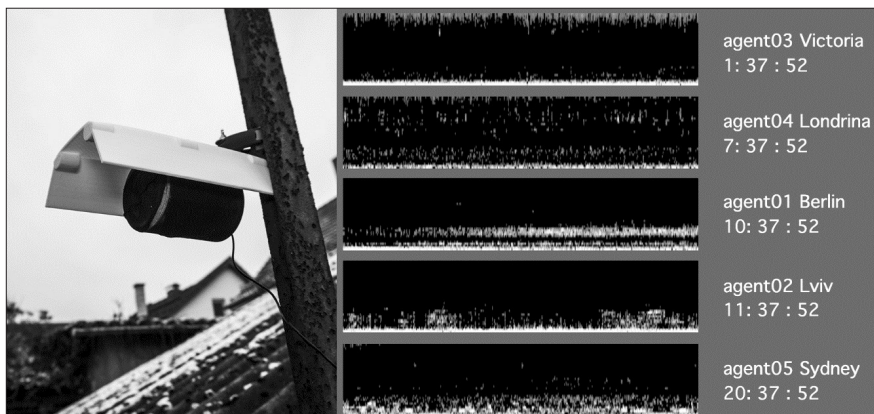


Figure 3: DIY microphone of the agent in Germany / incoming data streams in the performance space

A.O.S.C. is an autonomous system of five remote networked machine agents (located in Lviv [Ukraine], Toronto [Canada], Londrina [Brazil], Sydney [Australia], Bonaforth [Germany]) and an algorithm in a performance space (Brunswick, Germany) that transforms the environmental soundscapes at the distant places into an abstract environment as collective real-time composition. The microphone agents listen to the environment, analyze the frequency spectrum and stream this data in real-time to the computer in the stage space, where the algorithm evaluates the data for similarities and differences and translates them using electronic sound synthesis and light. In addition, the parameters for the sound synthesis are returned to the agents, where a PureData patch executes them and makes the generated music available via a headphone output. If you listen to the soundscape “...as a language with which places express themselves...” (Westerkamp, 1996), then in A.O.S.C. these five expressions of places are interpreted and transformed into an abstract language as an expression of a new place. The musical language of the A.O.S.C. algorithm deliberately consists of simple synthetic sounds with a minimum of predefined rules to give the system a high degree of autonomy. The algorithm was designed and coded by a human artist. But it is not the programmer who mediates between the environment and the audience, but the algorithm itself. The interaction of the agents with the algorithm creates an emergent system. The audience is invited to rest, contemplate, listen and observe.

The data transmission from the distant places and the calculation processes are performed in milliseconds with high precision according to precisely defined rules, the activities at the different places have effects in real time in the installation. All agents are hyperpresent, but the audience finds themselves in a situation in which they can only make speculations about both the events at the distant locations and the decisions of the algorithm. The entire system keeps its secret to itself – perhaps similar to a situation in which one observes the ritual of a cult in which one was not initiated. In

order to connect remote spaces, people and systems, there are a number of platforms that can be used depending on the available bandwidth, the technical possibilities and necessities of the project and the know-how of the people involved, such as Sofasession, Icecast, Jacktrip or Max/MSP among others.

The choice of a platform often has far-reaching effects on the outcome of the networked work. In addition to new wonderful possibilities, artistic practice with networked systems leads to new limitations and problems, which, however, should not be seen as obstacles but as a source of new inspiration. This offers a distributed work team the opportunity to acquire skills in dealing with new technologies, to question the structures and hierarchies of commercial networks and to develop new visions of networking models. The resulting common working space is an ideal experimental field for exploring how to act in complex networked systems and how to compose new realities.

How boring would it be if everything was just plug and play!

References

- blackhole-factory and Noiseborder Ensemble (2009). *far reach contact*. [Art Project] Windsor, CA. Available online via: http://www.uwindsor.ca/visualarts_nmpl/421/far-reach-contact [Nov 2, 2019].
- blackhole-factory, Sloan, M. & Mills, R. (2014). *The Flight of the Sea Swallow* [Art Project]. Available online via: <https://www.blackhole-factory.com/the-flight-of-the-seaswallow/> [Nov 2, 2019].
- blackhole-factory et al. (2016). A.O.S.C. - Agents of Synchronicity [Art Project]. Available online via: [Nov 2, 2019].
- Cascone, K. (2000): The aesthetics of failure: "Post-digital" tendencies in contemporary computer music. *Computer Music Journal*, 24(4), 12 – 18.
- Fischer-Lichte, E. (2004). *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, B. (1996): On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications. *Soziale Welt*, 47, 369 – 381. Also available online via: <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-67%20ACTOR-NETWORK.pdf>. [Nov 2, 2019].
- Schulz-Schaeffer, I. (2017). *Technik und Handeln: eine handlungstheoretische Analyse* (TUTS - Working Papers, 3-2017). Berlin: Technische Universität. Available online via: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/56543> [Nov 2, 2019].
- Weber, M. (1922). *Grundriss der Sozialökonomik*. Available online via: https://archive.org/stream/wirtschaftundges00webeuoft/wirtschaftundges00webeuoft_djvu.txt [Nov 2, 2019].
- Westerkamp, H. (1996): *liner notes to 'Transformations'* [Music Album] (pp. 19 – 20). Montréal: DIFFUSION i MÉDIA, 1996.

Mario Anastasiadis
Konturen der *Data Driven Music Industry*
Zur Datafizierung digitaler Musikpraxis in
Social Media und Streaming

Von der digitalen Disruption der Musikindustrie zur digitalen Musikkultur

Die Digitalisierung ist eine Hauptantriebsfeder des Strukturwandels der meisten spät-modernen Gesellschaften. Verstanden als Mediatisierungsschub (Krotz 2007), hat insbesondere das Internet eine kommunikative Infrastruktur entstehen lassen, die über die Technologie hinaus auch einen umfassenden Wandel in Kultur und Konsum evoziert hat. Der digitale Wandel wirkt sich auch in den Bereichen der Kulturproduktion, der Kulturaneignung und des Konsums deutlich aus. Digitalisierung und Internet haben dabei vor allem die Entkörperlichung kultureller Artefakte (Huber 2008, S. 163) und einen damit verbundenen Paradigmenwechsel von materieller zu immaterieller Kultur (Smudits 2002) ausgelöst. Eine der zentralen Veränderungen dabei ist die weitgehende Abkopplung kultureller Güter – wie etwa Musik – von analogen Träger- und Speichermedien. Castells (2004) spricht gar von der *„Transformation unserer ‚materiellen Kultur‘ durch die Auswirkungen eines neuen technologischen Paradigmas“* (ebd., 31, Hervorhebungen im Original). Im Vergleich zu anderen Unterhaltungsindustrien, etwa TV oder Film, haben sich die disruptiven Folgen der Digitalisierung in der Musikindustrie besonders früh und drastisch ausgewirkt. *„Of all the content industries affected by the digital environment, the music industry has, for a variety of reasons, been thrown first into the maelstrom“* (US National Research Council 2000, 76). Seit Beginn der 2000er Jahre ist daher vielfach von der Krise (Stöckler 2008) bzw. der digitalen Disruption der Musikindustrie (Divekar 2018) die Rede. Wie Tschmuck (2008) betont, ist dies nicht durch die Digitalisierung allein, sondern zudem durch die beträchtlichen Verharrungskräfte musikindustrieller Akteure im Paradigma des physischen Tonträgers maßgeblich mitbestimmt. So wurden die frühen Digitaltechnologien, wie insbesondere mp3 und Internet, nicht als Perspektive neuer Wertschöpfung betrachtet¹, sondern durch sowohl juristische wie technische Maßnahmen massiv bekämpft (Jenkins 2006). Die lange Phase des Abschwungs, in der die Musikindustrie massive Umsatzrückgänge hat hinnehmen müssen, und die (er-

1 Ganz in der Logik des Paradigmas des physischen Tonträgers wurde die CD als Digitaltechnologie sehr wohl als gewinnträchtige Technologie erkannt und sorgte für die höchsten Umsätze in der Geschichte der Musikindustrie.

folglose) Abwehr des digitalen Wandels ist mittlerweile einer umfänglichen Adaption an das digitale Umfeld gewichen, bei der auch die Konsolidierung der Wertschöpfung unter digitalen Vorzeichen zu konstatieren ist – insbesondere durch die massenhafte Nutzung von Streaming-Anwendungen. Die Phase der Konsolidierung verlief parallel und in engem Zusammenhang mit der Herausbildung einer vornehmlich digitalen Musikkultur in Netz, Social Media (Anastasiadis 2012) und Streaming-Anwendungen. Soziale Online-Medien wie Facebook, YouTube, SoundCloud, Twitter oder Instagram sind längst zu zentralen Instanzen der Musikaneignung sowie der strategischen Kommunikation musikindustrieller Akteure geworden.² In fast allen sozialen Medien sind Musik und musikbezogene Inhalte daher zentrale Inhaltsformen. Die Beispiele sind vielzählig: So sind etwa die reichweitenstärksten Accounts in Twitter stets Musiker-Accounts. YouTube hat aufgrund der hohen Relevanz von Musik im Gesamtangebot eine eigene Musik-App entwickelt. Flankiert wird die hohe Relevanz sozialer Medien für digitale Musikkultur durch Streaming-Anwendungen, wie Spotify, Apple Music, Deezer oder Napster. Ähnlich wie Netflix oder Amazon Prime im Bewegtbildbereich haben Musik-Streaming-Dienste nicht nur einen enormen Zuwachs an Nutzerinnen und Nutzern zu verzeichnen, sondern sind auch als Erlösquelle für Akteure der Musikindustrie sowie für Musikerinnen und Musiker von enormer Bedeutung. Aktuelle Zahlen zeigen, dass sich der Anteil von Streaming allein am Gesamtumsatz auf 38% erhöht hat, weshalb der Bericht konstatiert „*that the market is still very much in recovery*“ (IFPI 2018, 16).

Social Media und Streaming als mediale Ermöglichungsräume digitaler Musikpraxis

Verstanden sowohl als technische Inszenierungs- und Vermittlungs- sowie als Nutzungs- und Erlebnisräume (Krotz 2007), fungieren Social Media und Streaming als partizipative Ermöglichungsräume für musikbezogene Aneignungspraxis, sei es die reine Rezeption von Musik, der dialogische Austausch in Fan-Communities oder gar das Verfassen eigener musikjournalistischer Texte in Blogs.³ Social Media und Streaming konstituieren somit einen hochgradig ausdifferenzierten Möglichkeitsraum für digitale Musikpraxis. Digitale Musikpraxis lässt sich in Anlehnung an de Certeaus (1988)

2 Im vorliegenden Zusammenhang umfasst der Begriff der musikindustriellen Akteure auch die Gruppe der Musikerinnen und Musiker. Bei allen gegebenen Unterschieden besteht die hier wichtige Gemeinsamkeit darin, dass sie bei der Kommunikation in Social Media und Streaming strategische Absichten verfolgen.

3 Das im vorliegenden Zusammenhang wesentliche Verständnis musikbezogener Praxis in Social Media und Streaming-Anwendungen umfasst im Wesentlichen die Praktiken der Rezeption von Musik als klingendes Material sowie die partizipativen Praktiken des sog. Prosuming (Jenkins 2006; Schmidt 2009; Blättel-Mink & Hellmann 2010) musikbezogener Inhalte. Etwaige Musikpraktiken des Musizierens in digitalen Kontexten werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt.

Theorie des Alltagshandelns raumtheoretisch einordnen. De Certeau konzeptualisiert alltägliches Handeln als Bedeutungsproduktion im Spannungsfeld zwischen Praxis als individueller Sinnproduktion handelnder Subjekte einerseits sowie den praxis- und bedeutungsdeterminierenden Strategien von mit Macht ausgestatteten Akteuren anhand der Metapher des Gehens durch einen Raum bzw. durch eine Stadt. Raum wird dabei auch als Terrain der konfliktären, kommunikativen Aushandlung von Bedeutung konzeptualisiert (weshalb de Certeaus Raumaneignungstheorie vielfach auch im Kontext von Medien- und Rezeptionsforschung Verwendung findet). Besondere Betonung erfährt dabei, dass Akteure mit hegemonialer Macht sowohl die Strukturen des Raums als auch die darin virulenten Botschaften, Inhalte und Sinnhorizonte durch Strategien der Machtstabilisierung aufrechtzuerhalten suchen. *„Als Strategie bezeichne ich die Berechnung (oder Manipulation) von Kräfteverhältnissen, die in dem Moment möglich wird, wenn ein mit Willen und Macht versehenes Subjekt [...] ausmachbar ist“* (de Certeau 1988, 87). Taktiken des Alltags stehen in einem Spannungsverhältnis zu diesen determinierenden Strategien, ohne sie ausschließlich zu reproduzieren. Vielmehr kann individuelle Praxis partikuläre Selektionsentscheidungen treffen und den Raum in einen Ort des Eigensinns, der Kreativität oder gar des Widerstands transformieren. Alltagspraktiken werden von de Certeau als Taktiken bezeichnet, die sich im Rahmen der machtbasieren Prägekräfte konstituieren oder diesen partiell überschreiten. *„Die Taktik hat nur den Ort des Anderen. Sie muß mit dem Terrain fertigwerden, das ihr so vorgegeben wird, wie es das Gesetz einer fremden Gewalt organisiert“* (de Certeau 1988, 89). Durch den Bezug auf de Certeau lässt sich erkennen, dass auch digitale Musikpraxis in Social Media und Streaming stets in einem machtgeprägten Kommunikationsraum situiert ist, in dem die Aneignung von Musik und musikbezogenen Inhalten zwischen Eigensinn und individueller Bedeutungs- und Inhaltsproduktion (etwa Fan-Art) einerseits sowie der Reproduktion und Übernahme hegemonialer und dominanter Codes (etwa die unkritische Übernahme von PR-Inhalten oder Werbung) in durch planvoll-strategische Kommunikation vorstrukturierten Kommunikationsräumen andererseits stattfindet.

Digitale Datenspuren und die Datafizierung der Musikpraxis

De Certeaus raumtheoretische Überlegungen lassen sich auf digitale Musikpraxis übertragen.

Jedwede digitale Musikpraxis in Social Media und Streaming-Anwendungen – verstanden als Praxis des Gehens durch den digitalen Raum – erzeugt und hinterlässt digitale Datenspuren. So generiert z.B. jedes Liken eines Musikvideos, jeder Kommentar zu einem

Musiker-Posting, jeder musikbezogene Tweet oder jeder gehörte Track in einer Spotify-Playlist eine Datenspur, die zu einem Mikrobestandteil von Datenaggregaten werden kann. Aufgrund der Digitalität der in Rede stehenden Mikroprozesse hinterlässt digitale Praxis im Allgemeinen und digitale Musikpraxis im Besonderen stets und unhintergebar informationelle Spuren, die zudem (anders als im analogen Raum der Alltagspraxis) nur durch in der Regel voraussetzungsreichen Einsatz von Zusatztechnologien ‚verwischt‘ werden können. Diese Daten sind das Kernelement eines mittlerweile etablierten digitalen Handlungsparadigmas einer nunmehr ‚Digital Data Driven Music Industry‘. Somit sind nahezu alle strategischen Schritte in musikbezogener Wertschöpfung und Kommunikation zunehmend datenbasiert bzw. durch Erkenntnisse aus der Datafizierung von Musikpraxis gestützt. *„Data’s gone from being a tool that we use to being almost a utility that underpins everything that we do“ (Dredge 2016).*⁴ Dabei geht es mitnichten nur um große Datenmengen, die den Begriff Big Data rechtfertigen würden. Bereits in kleiner Menge sind Daten über digitale Musikpraxis für musikindustrielle Akteure von hohem Erkenntniswert und werden durch planvolle Inkorporation zum integralen Bestandteil digitaler Kommunikations- und Analysestrategien. Daher soll hier von der Datafizierung der Musikindustrie die Rede sein. Das im vorliegenden Zusammenhang wesentliche Verständnis von Datafizierung fokussiert demnach „soziotechnische Praktiken und Prozesse der Überführung sozialer Wirklichkeit in (vorgeblich) objektivierende Datenstrukturen“ (Prietl & Houben 2018, S. 7). Datafizierung bezeichnet damit den Prozess der Übersetzung von Informationen über soziales Handeln von Individuen auf Mikroebene sowie institutioneller Akteure auf Mesoebene in digitale Datenbestände. Die Nutzung von Social Media und Streaming im Kontext digitaler Musikkultur erzeugt sowohl passiv hinterlassene Daten, etwa durch Streaming, sowie aktiv, etwa durch User Generated Content hinterlassene Daten. Dabei geraten fast alle Social-Media- und Streaming-Anwendungen in den Blick, die hier nur überblicksartig genannt werden können.

Nicht musikzentriert	Musikzentriert	Datentypen
Facebook, YouTube, Twitter, Instagram, Tumblr, SnapChat	SoundCloud, Last.fm, HypeMachine, Vevo, Bandcamp, MixCloud	Nutzungs- und Interaktionsdaten: Followerzahlen, Likes, Kommentare, Shares, Mentions, Retweets, YouTube-Plays, Ad response rates, etc. Profildaten: Demographische Daten, Geodaten, Interessen, Bilder, etc.

4 Die hier kursiv zitierten Passagen stammen aus Mitschriften von Panels zur Rolle von Daten und Digitalstrategien, die im Rahmen von Branchentreffen der Musikindustrie stattgefunden haben.

Tabelle 1: Auswahl musikrelevanter Social Media und darin erhobener Daten

Streaming-Anwendungen	Datentypen
Spotify, Apple Music, Deezer, Pandora, YouTube Music, MOG, SoundCloud, MixCloud	Nutzungs- und Interaktionsdaten: Plays, Playlist Response Rates, Playlist Save Rates, Ad Response Rates, etc. Profildaten: Demographische Daten, Geodaten, etc.

Tabelle 2: Auswahl musikrelevanter Streaming-Anwendungen und darin erhobener Daten

Diese Daten speisen den datenbasierten Analyseansatz musikindustrieller Akteure und erlauben die vermeintliche Nachzeichnung sozialer Musikpraxis, etwa mit Blick darauf, wer, wann, wie oft ein Musikvideo auf YouTube geschaut hat, welche Tracks in einer Spotify-Playlist häufig übersprungen werden oder wie viele verschiedene Musiker in bestimmten Weltregionen gehört werden. Die Räume digitaler Musikkultur in Social Media und Streaming werden somit nahezu vollständig und nahezu unhintergebar vermessen. Jeder Aspekt digitaler Musikrezeption wird im Rahmen eines Permanent-Monitorings aufgezeichnet und ausgewertet. Die gewonnenen Daten sind zudem Teil aggregierter Strukturen, in denen sie mit weiteren Daten kombiniert werden. Dazu gehören u.a. Daten zu digitalen und analogen Musikabverkäufen, Merchandising und Ticket-Verkäufen. Die musikbezogene Nutzung von Social Media und Streaming-Diensten ist daher auch vor dem Hintergrund einer zunehmenden datenbasierten Kontrollpraxis seitens institutionalisierter Akteure zu sehen.

Instrumentarien und Strategien der datafizierten Musikindustrie

Der skizzierte Vorgang lässt sich in Bezug auf die Instrumentarien und Strategien der datafizierten Musikindustrie weiter konkretisieren. Digitale Medien wie Social Media und Streaming erzeugen nicht nur Daten. Darüber hinaus ermöglichen sie aggregierte Einblicke in die digitalen Repräsentationen sozialen Handelns anhand eines umfangreichen und jeweils anwendungsinternen Instrumentariums der Datenanalyse als „noch nie dagewesenes [...] Ensemble aus Infrastrukturen [...], das der Herstellung von Nachvollziehbarkeit des sozialen Handelns gewidmet ist“ (Venturini et al. 2015). Konkret bedeutet dies, dass das Data Mining, also das Sammeln und Ordnen von Daten und die Umwandlung von sog. messy data (Daten, die vor der Verwendung bereinigt werden müssen) in sog. clean data (Daten, die aufbereitet und unmittelbar nutzbar sind) von diversen Analyse-Tools übernommen werden. Dabei kommen in erster Linie

anwendungsinterne Statistik-Tools der ‚Social Media Analytics‘ zum Einsatz, wie sie jede Social-Media-Anwendung bietet und anhand derer nahezu jede Mikropraktik nachvollzogen werden kann. Im Bereich des Streaming stehen mit Statistik- und Auswertungs-Tools wie bspw. Spotify for Artists ähnliche Anwendungen zur Verfügung. Ebenso gehören musikspezifische Datenaggregatoren, in denen sich Daten aus verschiedenen Quellen zusammenführen lassen, zum Repertoire vieler musikindustrieller Akteure. Dazu zählen u.a. die Anwendungen MusicMetric (gehört seit 2014 zu Apple), Next Big Sound (gehört seit 2015 zu Pandora) und Echo Nest (gehört seit 2014 zu Spotify).

Es lassen sich mindestens sechs zentrale Dimensionen von Praktiken, Strategien und Zielen der datengetriebenen Musikindustrie identifizieren, die hier nur schlaglichtartig beleuchtet werden können.

[1] Digitale ‚Performance‘ und Erfolgskontrolle: Digitale Musikpraxis in sozialen Medien lässt sich als Anschlusskommunikation verstehen, die über Erfolg und Reichweite von Kommunikaten Auskunft geben kann. Erfolgskontrolle von Kommunikationsmaßnahmen auf Basis digital generierter Kennzahlen, die als ‚Key Performance Indicators‘ fungieren, ist daher ein Kernelement der datafizierten Musikindustrie. Dies ist vor allem im Bereich des Social-Media-Monitorings relevant, denn dort umfasst die Datafizierung musikbezogener Praxis nicht nur die Rezeption von Musik als klanglichem Material, sondern auch Praktiken der Rezeption musikbezogener Inhalte, wie Bilder, Videos, Texte, Postings, Dialoge oder Likes. Dabei stehen Erfolgsindikatoren wie die Anzahl von Views, Likes, Shares oder Re-Tweets im Zentrum. Im Bereich des Streaming spielt die Anzahl der sog. Plays eine zentrale Rolle, da sich daran die Höhe der Ausschüttungen bemisst. Damit in direkter Verbindung steht die datenbasierte Auswertung der Performance von Musikstücken im Kontext des sog. Playlist-Marketings (siehe Punkt 5).

[2] Umfeld- und Konkurrenzbeobachtung: Auch die datenbasierte Umfeld- und Konkurrenzbeobachtung hat durch Social Media und Streaming an Relevanz gewonnen. Anhand eines breiten Spektrums einzelner Kennzahlen lassen sich dezidierte Vergleiche vornehmen.

[3] Beobachtung von Fan-Verhalten: Die Beobachtung von Nutzungsverhalten bildet eine Grundlage der datafizierten Musikindustrie. Durch die teilweise Konnektivität von Anwendungen (etwa von Facebook und Spotify) sowie das teils anwendungsübergreifende Monitoring digitaler Konsumentenpraxis wird das Ziel der vollständigen Erfassung der ‚Consumer Journey‘ realistischer. Dabei ist zugleich auf die Zielkonflikte eines datenethischen Umgangs mit personenbezogenen Nutzungsdaten und wirtschaftlichen Interessen verwiesen.

[4] Microtargeting und Ansprache von Target Groups: Anknüpfend an Prozesse des Monitorings eröffnen sich auch für Strategien der Adressierung von Personen und Gruppen neue Möglichkeiten. Insbesondere die Kombination von Daten über digitale Musikpraxis mit demographischen Profildaten erlaubt die Identifikation und feinkörnige Segmentierung von Nutzergruppen, die mit spezifischen Inhalten adressiert werden können. Dieser Prozess ist nicht neu, erhält aber mit zunehmender Datafizierung ebenfalls zunehmende Relevanz. *„Microtargeting will become the dominant means of advertising and marketing communication [...] [...] Every communication that can be personalized will be [...]. The big online companies are fast becoming the repositories of personal information that can be used to build the marketing campaigns of the future“* (Penn & Zalesne 2007, S. 366f.). Auf Individualebene spielen psychographische Profile und Customer IDs eine besondere Rolle. Die Möglichkeit sog. ‚Super-Fans‘ als Meinungsführer, Empfehlungsinstanzen und Multiplikatoren direkt anzusprechen basiert auf deren datengestützter Identifikation. Auf Gruppenebene erhalten Konzepte wie das der sog. Target Groups neue Relevanz.

[5] Algorithmische und semi-algorithmische Empfehlungssysteme: In den teilindividualisierten informationellen Umgebungen – nicht selten als Filterblasen (Pariser 2011) oder Echokammern (Sunstein 2009) bezeichnet – spielen algorithmische und semi-algorithmische Modi der Informationsaufbereitung und -zubringung eine wesentliche Rolle. Als rein algorithmische Systeme fungieren Empfehlungen in YouTube oder Spotify, die den Nutzern, basierend auf der Auswertung individueller Nutzungspraxis, vermeintlich zu ihren Interessen passende Inhalte zubringen. Zugleich darf nicht übersehen werden, dass Empfehlungssysteme im Musikbereich mitnichten rein algorithmisch konstituiert sind. Gerade die für Musik-Marketing und Marktpräsenz sehr wichtigen Spotify-Playlists, wie z.B. Discover Weekly, Fresh Finds oder Release Radar, sind durch sog. Music Editors teilkuratiert und damit allenfalls als semi-algorithmische Empfehlungssysteme zu bezeichnen. *“They [Spotify] have the curation team, so you have a flow of influence through these curators sitting in Sweden or New York, but they have 10,000 playlists and many are updated daily, new songs get added and songs get dropped“* (Dredge 2017). Algorithmische und semi-algorithmische Modi der Informationsaufbereitung sind integraler Bestandteil datengetriebenen Marketings. Das sog. Playlist-Marketing, bei dem Daten wie Plays, Playlist Response Rates und Playlist Save Rates wesentlich sind, ist zu einer wichtigen Form des digitalen Music Product-Placement geworden. Die Präsenz in den kuratierten Spotify-Playlists und -Radios kann ganze Karrieren befördern.

(6) Predictive Data als Vorhersage: Die Datafizierung der Musikpraxis dient auch dem Versuch, prognostisches Wissen zu generieren. „*In an industry notorious for its unpredictability, data is attractive precisely because of its power to predict and reveal unforeseen insights*“ (Hu 2017). Dabei lassen sich mindestens zwei Erkenntnisinteressen identifizieren. Zum einen lässt sich auf Basis von Datenkombinationen die Frage adressieren, welche Musik von wem, wann, zu welchen Anlässen und ggf. in Kombination mit welchen anderen digitalen Praktiken gehört wird bzw. gehört werden wird. Zum anderen steht die Frage im Zentrum, welche Musik zukünftig erfolgreich sein wird. Dabei spielt die datenbasierte Identifikation künftiger Hits, Trends und Kaufabsichten im Zentrum.

Obgleich die Validität von Daten über digitale Musikpraxis in vielerlei Hinsicht kritisch zu beurteilen ist, etwa durch veraltete Daten oder falsche Angaben, sind solcherlei Daten die Grundlage der datafizierten Musikindustrie. Follower-Zahlen, Streaming-Statistiken, Likes, Views und vieles mehr sind längst zur wesentlichen ‚Währung‘ digitaler Musikkultur geworden und sind mehr oder weniger valide Indikatoren für Fan-Verhalten und Präsenz, Reichweite und Erfolg von Musikern. Vor diesem Hintergrund verwundert nicht, dass Daten als Key Performance Indicators auch Gegenstand von Manipulation sind. Weil Kennzahlen wie Likes, Plays oder Fans bzw. Follower in Anwendungen wie Facebook, Twitter, YouTube, Instagram oder SoundCloud zu einer brancheninternen Währung geworden sind, lässt sich die Reichweite und Verweildauer einzelner Kommunikate in den News-Streams mancher Anwendungen, vor allem in Facebook und Twitter, etwa durch bezahlte Reichweite oder Sponsored Content kostenpflichtig erhöhen. Eine weitere Dimension ist mit der Manipulierbarkeit von Kennzahlen durch den Zukauf von gefälschten Profilen, ‚Fake Fans‘ und ‚Fake Content‘ bezeichnet. Durch institutionalisierte Dienstleister lassen sich im Prinzip alle Kennzahlen manipulieren. Jüngst hat z.B. Facebook seine strafrechtlichen Aktivitäten gegen Anbieter solcher Dienste deutlich erhöht.

Fazit und Ausblick

Digitale Musikpraxis ist ohne Datenspuren kaum möglich. Die momentan zentralen Geschäftsmodelle in Social Media und Streaming sind ohne die Erzeugung und Monetarisierung von Daten über Musikpraktiken kaum denkbar – auch wenn bei steigender Datensensibilität Geschäftsmodelle denkbar werden, bei denen sich Nutzende aus der Erzeugung von Daten mit monetären Mitteln lösen können, was Datafizierung

zunehmend zu einer Frage der sozialen Lage machen würde. Die Datafizierung von Musikpraxis ist zudem eingebettet in eine umfängliche Struktur des Monitorings, der Aufzeichnung und der Verdatung digitaler Praxis. Sie bietet vielfältige Möglichkeiten für von vielen Nutzerinnen und Nutzern hochgradig alltags- und distinktionsrelevante erlebte Praktiken der Selbstvermessung („Quantified Self“), die mit einer i.d.R. freiwilligen Aufzeichnung sowie nicht selten mit einer ebenso freiwilligen Veröffentlichung von Daten über die digitale Rezeption einhergeht. Somit verweisen die hier angerissenen Entwicklungen auf die auch künftig relevante Frage nach Rezeptions-, Nutzungs- und Aneignungspraxis unter digitaler Dauerbeobachtung. Dabei schreibt sich das digitale Monitoring als Bedingung der Nutzung digitaler Medien fest in die Prozeduren und Interfaces ein. Mit Blick auf de Certeaus raumtheoretische Überlegungen bliebe dann abzuwarten, ob und inwiefern Eigensinn, Kreativität oder gar Widerständigkeit darin zu bestehen hätten, sich dem ubiquitären Monitoring zu entziehen. Es ist fest davon auszugehen, dass sich durch die weitere Konsolidierung von IT-Akteuren in der Domäne der Musikindustrie (etwa Spotify und Apple) bzw. die Transformation der Musikindustrie zu einer IT-Industrie die Datenexpertise der Musikindustrie weiter erhöhen wird. Bereits jetzt sind Datenanalysten auch in der Musikindustrie begehrte Expertinnen und Experten. Auch die perspektivische Verbreitung musikrelevanter Digitaltechnologie lässt eine Ausweitung eines digitalen Permanent-Monitorings durch die datafizierte Musikindustrie erwarten. Dazu zählt vor allem die weitere Ausbreitung des musikbezogenen Internet of Things, wodurch der Raum, in dem Musikpraxis datafiziert werden kann, weiter in die private Lebenswelt und somit erheblich ausgeweitet wird. Bereits heute ist die Musikrezeption eine zentrale Anwendungsform für digitale Assistenzsysteme im Kontext von Smart Home, etwa durch Amazon Alexa oder Google Home. Weitere Anwendungskontexte, wie etwa Smart Car, treten hinzu. Daher wird die Frage nach der Datafizierung von Musikpraxis auch zukünftig virulent bleiben und ihre Aussagefähigkeit über den digitalen Strukturwandel der Gesellschaft bzw. die Datafizierung von Kultur, Kulturpraxis und Konsum behalten.

Literatur

- Anastasiadis, M. (2012). Like – Comment – Share. Eine virtuell-ethnographische Annäherung an Popmusik-Fan-Aktivitäten in Facebook. In: M.S. Kleiner & M. Rappe (Hrsg.), *Methoden der Populärkulturforschung. Interdisziplinäre Perspektiven auf Film, Fernsehen, Musik, Internet und Computerspiele* (S. 333 – 359). Münster: Lit Verlag.
- Blättel-Mink, B. & Hellmann, K.-U. (2010) (Hrsg.). *Prosumer Revisited. Zur Aktualität einer Debatte*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Castells, M. (2004²). *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Das Informationszeitalter 1*. Opladen: Leske + Budrich.

- de Certeau, M. (1988). *Kunst des Handelns*. Berlin: Merve Verlag.
- Divekar, A. (2018). Digital Disruption: The Music Industry. Online verfügbar unter: www.ewo360.com/2016/08/08/digital-disruption-the-music-industry/ [zuletzt geprüft am 27.10.2019]
- Dredge, S. (2016). *From A&R to new markets: the data-driven future of music (#midem)*. Online verfügbar unter: <https://musically.com/2016/06/05/from-ar-to-new-markets-the-data-driven-future-of-music-midem/> [zuletzt geprüft am 27.10.2019].
- Dredge, S. (2017). *Music data and analytics: digging below the surface trends*. Online verfügbar unter: <https://musically.com/2017/10/11/music-data-analytics-digging-surface-trends/> [zuletzt geprüft am 27.10.2019].
- Hu, Ch. (2017). FastForward 2017: Making Sense Of A Data-Driven Music Industry Culture. *Forbes Magazine* (28.02.2017). Online verfügbar unter: <https://www.forbes.com/sites/cheriehu/2017/02/28/fastforward-2017-making-sense-of-a-data-driven-music-industry-culture/#1fa69f465837> [zuletzt geprüft am 27.10.2019].
- Huber, M. (2008). Digitale Musikdistribution und die Krise der Musikindustrie. In G. Gensch, E.M. Stöckler & P. Tschmuck (Hrsg.), *Musikrezeption, Musikdistribution und Musikproduktion. Der Wandel der Wertschöpfungskette in der Musikwirtschaft* (S. 163 – 185). Wiesbaden: Gabler.
- International Federation of the Phonographic Industry (IFPI) (2018). *Global Music Report 2018. Annual State of the Industry*. Online verfügbar unter: <https://www.ifpi.org/downloads/GMR2018.pdf> [zuletzt geprüft am 27.10.2019].
- Jenkins, H. (2006): *Fans, Bloggers, and Gamers. Exploring Participatory Culture*. New York: New York University Press.
- Krotz, F. (2007). *Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble. What the Internet Is Hiding from You*. London: Penguin.
- Penn, M. & Zalesne, E. K. (2007): *Microtrends. The small forces behind tomorrow's big changes*. New York: Twelve.
- Priehl, B. & Houben, D. (2018). Einführung. Soziologische Perspektiven auf die Datafizierung der Gesellschaft. In D. Houben & B. Priehl (Hrsg.), *Datengesellschaft. Einsichten in die Datafizierung des Sozialen* (S. 7 – 32). Bielefeld: transcript.
- Schmidt, J. (2009). *Das neue Netz. Merkmale, Praktiken und Folgen des Web 2.0*. Konstanz: UVK.
- Smudits, A. (2002). *Mediamorphosen des Kulturschaffens. Kunst und Kommunikationstechnologien im Wandel*. Wien: Braumüller.
- Stöckler, E.M. (2008). „Produkt Musik“. Eine musikwissenschaftliche Annäherung. In G. Gensch, E.M. Stöckler & P. Tschmuck (Hrsg.), *Musikrezeption, Musikdistribution und Musikproduktion. Der Wandel der Wertschöpfungskette in der Musikwirtschaft* (S. 267 – 292). Wiesbaden: Gabler.
- Sunstein, C.R. (2009). *Republic.com 2.0*. Princeton: University Press.
- Tschmuck, P. (2008). Vom Tonträger zur Musikdienstleistung – Der Paradigmenwechsel in der Musikindustrie. In G. Gensch, E.M. Stöckler & P. Tschmuck (Hrsg.), *Musikrezeption, Musikdistribution und Musikproduktion. Der Wandel der Wertschöpfungskette in der Musikwirtschaft* (S. 141 – 162). Wiesbaden: Gabler.
- US National Research Council, Committee on Intellectual Property Rights and the Emerging Information Infrastructure & Computer Science and Telecommunications Board (2000). *The Digital Dilemma: Intellectual Property in the Information Age*. Washington: National Academies Press.
- Venturini, T., Latour, B. & Meunier, A. (2015). Eine unerwartete Reise. Einige Lehren über Kontinuität aus den Erfahrungen des Sciences Po médialab. In F. Süssenguth (Hrsg.), *Die Gesellschaft der Daten. Über die digitale Transformation der sozialen Ordnung* (S. 17 – 39). Bielefeld: transcript.

Linus Eusterbrock

Moving musical spaces

How mobile music making creates new virtual social spaces

Introduction

Making music with smartphones and tablets is getting more and more popular in different musical genres. One interesting aspect of this practice is that it is mobile and virtual at the same time: People can walk around making music while being connected to the virtual worlds of digital media. This raises questions about the specific connection between space, virtuality and music in these relatively new practices. The central aim of the present article is to show how making music with smartphones and tablets creates new virtual social spaces.

Throughout this article, making music with smartphones and tablets will be referred to as *mobile music making* (as an abbreviation of *digital mobile music making*).¹ To investigate which social spaces can emerge during mobile music making, four exemplary cases will be presented, mainly based on narrative interviews that I conducted in the context of the ongoing research project MuBiTec-LEA.² In this project, my colleagues and I investigate informal learning processes and aesthetic experiences in mobile music making. The present article analyzes four cases for their spatial and virtual characteristics. As a theoretical background, it will draw on Löw's (2016) sociology of space and Adams' (2014) account of virtuality.

In the beginning I describe the methods used for data collection and analysis (2.1) and the theoretical background (2.2 and 2.3). The next section (3) presents four exemplary cases: mobile music making in public spaces (3.1), in public and private digital networks (3.2 and 3.3) and for virtual reality (3.4). Section 4 then turns to a discussion of the main categories from data analysis. They stand for the main characteristics of the social spaces that mobile music making creates. Finally, a conclusion (5) summarizes the findings.

1 For mobile music making and education in general, see e.g. Godau (2018), Krebs (2018), Stange-Elbe (2015).

2 MuBiTec-LEA is conducted by Christian Rolle and Linus Eusterbrock (University of Cologne), Marc Godau (University of Applied Sciences Clara Hoffbauer Potsdam), Matthias Haenisch (University of Erfurt), and Matthias Krebs (Berlin University of the Arts). It is funded by the German Federal Ministry of Education and Research. See Knigge et al. (2019). Project homepage: <https://www.hf.uni-koeln.de/39842?lang=2>.

Methods and theory

This section starts by addressing the methods of data collection and analysis (2.1) for the present article. Then, it describes the theories that the analysis draws on, introducing a concept of social space (2.2) and of virtuality (2.3). Both theories are not discussed in detail, because only their basic outline and terminology are necessary for the present purpose.

Methods of data collection and analysis

To show what kind of virtual social spaces mobile music making can constitute I want to present four exemplary cases from the project MuBiTec-LEA. In our project we accompany several participants over the course of one year. Data is collected using narrative interviews, videography and participant observation.

The presented cases are not meant to be typical for the virtual spaces of mobile music making, they should only sketch some kinds of spaces that are possible. For my analysis I do not refer to these practices in all their details, only to the fundamental elements and relations. Therefore I will only give a rough description of the cases.

Analyzing the data involved coding of interview transcripts and field notes. During the data analysis I tried to derive categories that characterize the cases from the viewpoint of virtuality and social spaces. Crucial for this was the comparison between the different cases. The categories that proved to be central to the four cases are presented in the discussion section (4). As a theoretical sensibilization during coding and memo writing, I used the theories of space and virtuality that sections 2.2 and 2.3 describe.

Social space

The present article is concerned with *social space*. This concept is used in the sociology of space, which understands space not as a mere container of things, but as a socially produced and constantly changing phenomenon (Löw et al., 2008: 51). Martina Löw's (2016) relational sociology of space has gained much attention because it tries to account for two perspectives on space: the way that spatial structures affect society and human action, and the way that human action in turn produces spatial structures. It tries to account for both real and virtual space, which makes it helpful for analyzing my cases [for the following, see Löw (2008: 34f.) and Löw (2016: 129 - 136)].

Space, according to Löw, is constituted by the '*relational arrangement of living beings and social goods*' (Löw, 2016: 131). Some of these goods are primarily material

goods, e.g. a chair; others are primarily symbolic goods, e.g. music. Symbolic goods are only primarily symbolic, they always have a material dimension, and vice versa. The relations between these living beings and goods is what constitutes social space.

The constitution of space involves two simultaneous processes, *spacing* and *synthesis*. Spacing means the positioning or arrangement of living beings and goods in relation to each other. Everyday spacing actions give social spaces their structure, a structure that in turn defines the limits of human action. Synthesis means connecting living beings and goods to one space through perception, imagination or memory. According to this view, several perceived *spaces* (spatial relations) can exist in the same *place*, i.e. the same location.

Virtuality

The concept of *virtuality* is notoriously hard to define. Most of the times, it is defined through its opposition: It is opposed to the actual or the real (Grimshaw 2014: 1). To gain a more detailed understanding of virtuality, I would like to refer to Paul C. Adams' (2014) account of "the virtual". As I understand it, he is concerned with virtual communication. Adams provides three "complementary definitions" of the virtual, so not all three must be met for something virtual to occur. One can understand them as central attributes of most virtual communication: 1) an intangible architecture that organizes interactions: If a user chats online, he cannot touch the chat software. 2) sensory fragmentation: The virtual focuses on mediated senses and typically excludes some senses: In a video call, a user cannot smell the coffee that his or her counterpart drinks. 3) Distanciation [a term coined by Giddens (1976)]: the virtual allows spatially separated persons to communicate. These definitions allow a more detailed analysis of virtual practices. Often the virtual is equated with digital media, but it is much older (Adams, 2014: 240f.). According to Adams' above characterization, writing and even speech are virtual communication tools (Adams, 2014: 241). One could say that if speech is virtual, then also music, because it involves some form of symbolic communication too. All these phenomena possess different *kinds* of virtuality. The following investigation then does not ask *if* a communication is virtual but what *kind* of virtuality it shows.

So far I have dealt with virtual *communication*, but the present article is about virtual *space*. I would suggest that a virtual space is one that is partly constituted by relations of virtual communication. As mentioned above, virtuality also applies to pre-digital phenomena, but the discourse focuses on digital media. Therefore, this article concentrates on digital virtual spaces, two main categories being *digital networks* and

virtual reality experiences.³ The former enable virtual communication with several people over distance, whereas the latter simulate the experience of physical spaces in some way. Both kinds appear in the next section of this article.

One central observation about virtual spaces is that they tend to converge with “real” spaces: they can exist at the same time and place. They overlap and interact with each other (Lów 2008: 81). This phenomenon is also present in mobile music making (see section 4).

Four virtual social spaces of mobile music making

The aim of this section is to present four cases of mobile music making from empirical research and describe how they constitute social spaces.⁴ Section 4 then provides a detailed analysis.

Mobile music making in public spaces

As a starting point, I want to use a case of mobile music making in public spaces.

PAUL (all names changed by the author), m, 14, lives in an urban environment. He makes beats with his smartphone using FL Studio, a digital audio workstation app that enables him to compose electronic music instrumentals.

Paul likes to make music “outside” to „get inspired“: “[...] In spring or summer or something one can go outside to the river and sit somewhere then practically always often a melody comes to my mind I put it into this (*the smartphone app*) like or a beat or something with the bass [...] then I go home and listen to it again [...] and then I make a complete song out of it so yeah.” How does this “melody coming to the mind” procedure work? “[...] one just sees how a river is moving and like very fast for example and then one just makes something faster and something that fits good to it.”

Paul also reacts regularly to the “expression” of people, for example in the tram: “It was just a man who was sitting next to me and he had a very strange haircut and those contact lenses and piercings all over and everything a punk or something and then I imagined like one could make a cool music to that [...] like with trap or rap”. Paul

3 Lów also mentions these kinds of “cyberspaces”, using a distinction by Featherstone and Burrows (1995). They differentiate 1) digital networks (“Barlovan cyberspace”), 2) virtual realities and 3) science fiction scenarios containing virtual elements (“Gibsonian cyberspace”). Science fiction scenarios are less important for spatial theory because they are fictional.

4 The interviews of Paul and Rafael were originally conducted in German, the interview of Mustafa in French. All have been translated by the author. Esteban’s interview was conducted in English.

describes what he perceives in this situation as an “expression” of the man and uses terms of body sensation: “I just simply sense it.”

Using Löw’s terminology, I will analyze Paul’s situation in the tram as constituting a social space. The relation between living beings (Paul and others), material goods like the phone, and symbolic goods like the music constitute a space. All living beings contribute to the arrangement of elements, the spacing. Paul positions himself in relation to the other elements by moving through his environment. When he composes the music, I understand it as positioning the music in space. Furthermore, Paul *perceives* the “expression” of the punk and *imagines* what music could fit to him. Using perception and imagination, Paul synthesizes the different elements of the situation to form a social space.

Mobile music making in digital networks

The next two cases involve musical practices in digital networks, the first network being more public than the second one.

RAFAEL, m, 40, lives in a big city and makes beats with tablet or smartphone apps. He uploads them on Allihoopa, a collaborative network app for musicians focusing on mobile music making.⁵ [Allihoopa was closed in January 2019, but there are other collaborative networks that do not have the same but similar features, e.g. Bandlab (www.bandlab.com)]. Many of the observations on Allihoopa in this article apply to other, similar networks too.

Musicians on Allihoopa use mobile music apps like drum machines or digital audio workstations, but they can also use the partner app Take to record voice or instruments. Recording with Take is relatively easy, it works with a smartphone headset, giving users intuitive production features (tune correction, cutting, default mastering...). Rafael told me: “I upload my stuff on the platform Allihoopa and then other people if they feel like they can download this stuff and either sing on it using the Take app or they can add a guitar line or something [...] or they can also make remixes if they feel like.”

Often, several people work on tracks together. “Somebody is always saying great what you made there let’s work together and then this quickly leads to a collaboration with foreign people from all over the globe [...] It is not about business or making money but it is mainly about meeting like-minded people where it just fits together and one can try it immediately.” The platform is free and explicitly designed for amateurs.

5 Allihoopa differs from other musician networks like Soundcloud (www.soundcloud.com) by focusing on a) mobile music making and b) collaboration.

MUSTAFA, m, 34, makes music with his smartphone. He was a professional singer in West Africa and migrated to Europe two years ago as a refugee. Now he lives in a big city, is still making music, and sometimes performs live. He uses mobile apps to develop new songs, improvising drumbeats and synthesizer melodies. Afterwards, he records himself singing the new songs and tapping the basic rhythms. For recording, he uses the voice messenger app WhatsApp. He sends the voice messages to fellow musicians all over Europe. Sometimes he sends these song sketches to his producer in West Africa, so that he can further develop them.

When Mustafa prepares for a live gig, he often uses the voice messenger to communicate with other musicians in the weeks before the concert, for example with a drummer: “You can compose music and send it to him and he then also composes music and sends it to you just like that and this way you can make something together.” For example, he records a voice track and sends it to a Djembe player in another city. The Djembe player adds drums to it by playing the vocal track on one phone, drumming to it, and recording the resulting vocals-and-drum track with a second phone. Afterwards, he sends the result back to Mustafa, who forwards it to a guitarist in another city. The guitarist adds guitar in the same way, just using a voice messenger and two smartphones. “This way we do rehearsals over a big distance and if there is a concert we meet and everybody already knows what to play.”

Rafael’s and Mustafa’s networks constitute virtual social spaces.⁶ Several musicians position themselves and the sounds in relation to the others and jointly synthesize the space. The network character enables spatial relations across times and places. In Mustafa’s case, the space is more private than in Rafael’s. Other differences will be discussed in section 4.

Mobile music making for virtual reality

Having presented two digital networks, I will now describe a mobile music practice involving virtual reality technology.

ESTEBAN, m, 28, is an artist from South America now living in Europe and working with sound installations in virtual reality. I want to discuss one of his installations. Esteban started working on it by recording nature sounds like fire and a waterfall. Then he created a virtual reality environment where visitors can walk around and see different virtual objects representing e.g. a waterfall.

6 Some users described Allihooa in spatial terms, for example @Canoefoet, who in a comment calls it “the land of Allihooa”. This suggests a spatial experience of the network.

As a next step, Esteban took the nature sound recordings and manipulated them using a tablet, namely the granular synthesizer *Borderlines*. It splits sound into small fragments called “grains” and enables the user to change different parameters of those grains by moving the fingers on the touchscreen and moving the tablet itself. (For more information about granular synthesis, see www.granularsynthesis.com.) Esteban manipulated the sounds with the virtual reality environment in mind that he had created before. “When you have this granular technique, you can have very interesting spatializations as well because you could divide the sounds and the grains into many different fields around the listener.” Crucial for this spatial arrangement was the stepless touchscreen controller of the tablet. “You have this expression [...] like moving the units. [...] this is something you could only do in an iPad, because of the possibility of having this touch motion.”

After that, Esteban build the manipulated sounds into the VR. Now, when a VR user approaches the virtual waterfall, different parameters of the water sound change. “You can control how the sound behaves when you approach a sound source.” Finally, Esteban showed the VR installation with headset in a public exhibition in the art school. The visitors could manipulate the sounds by walking around: “They could interpret the piece”.

One could describe Esteban’s working process as constituting one overall social space. It relates several human beings and goods over different times and places: Esteban, the waterfall, the tablet synthesizer, the virtual waterfall, but also the visitors in the art school etc. As I would analyze it, all these elements are themselves part of social “subspaces”. The visitors for example are part of the subspace of the art school. These subspaces intertwine and converge in the installation, mediated through virtual interaction [see section 4].⁷

One of the central processes of space constitution is the spacing, the positioning of elements in relation to others. A vivid example of spacing is the different movements involved in Esteban’s installation, since moving is positioning in space. For example, there is the movement of the waterfall in nature; the finger movement on the touchscreen; the movement of the visitors in the exhibition room etc. All these positionings affect each other. For example, the finger movement on the tablet affects the sound that the visitors will later hear. This sound in turn affects the way in which the visitors move through the VR environment, because they want to explore how they can change the sound. In this way, the elements of the overall social space position themselves in relation to each other. Perceiving sounds, virtual objects and bodily movements means synthesizing the social space. Moving and listening are the modes that bind together the different spatial layers of Esteban’s sound installation.

⁷ The convergence of virtual and non-virtual spaces in mobile music making speaks in favor of the view that virtual space and “real” space are not independent from each other but stand in a dialectical relation [for this view, see Hofkirchner (2007)].

Discussion

Having described four cases of mobile music making, this section now turns to discussing the central categories from data coding. These categories stand for the main characteristics of the social spaces presented above: virtuality, mobility, an aesthetic dimension, collaborative creativity, accessibility and access to other spaces and goods.

Virtuality

One of the main categories that characterizes the practices from the last section is *virtuality*. Virtual interaction, following Adams, is characterized by an *intangible architecture*, *sensory fragmentation* and *distanciation* (see section 2). This definition means that many social spaces have a virtual dimension, so the question is *in which way* the presented spaces are virtual.

First, mobile music making (as all digital music) has a virtual dimension because one interacts with a virtual sound source. I want to elaborate this analyzing Paul's case, but it applies to all four presented cases. Paul's app has an *intangible architecture* and involves *sensory fragmentation*: Paul can hear the synthesizer sound, but he cannot see, feel or smell the computing mechanisms that produce the sound. Furthermore, he triggers sounds that a sound engineer designed in a different place (*distanciation*). Using a virtual sound source gives Paul's social space a virtual dimension.

Analyzing Paul's tram ride, one can see how a social space consists of several subspaces that are nested within a higher-level space. Some of these subspaces are virtual: e.g. the space constituted by Paul interacting with his virtual synthesizer. Some are non-virtual: e.g. the space constituted by the relations between all the passengers in the tram wagon. If one of the subspaces is virtual, then the higher-level space has a virtual dimension. The borders between the virtual and non-virtual subspaces cannot be clearly defined. They converge with each other, since they are tied to the same *place*, the tram wagon. This shows the tendency of virtual social space to converge with other spaces (see section 2). What makes mobile music making special is that it combines virtuality with mobility, so that its virtual subspaces can converge with different and constantly changing public environments.

Another interesting aspect of the virtuality of Paul's case is that he uses headphones.⁸ He experiences virtual sensory input through the headphones. At the same time, he experiences other sensory input that is non-virtual: seeing other people in the tram,

8 For an examination of how mobile music listening with headphones affects the experience of public urban spaces, see Bull (2012) and Hosokawa (1984).

feeling the ground under his feet etc. He can also put one headphone off and listen to the sounds of the environment, while leaving the other headphone on and listening to the sounds that he produces with his app. Such a practice of mobile music making could count as an instance of *augmented reality* [AR]. Following the definition of Ron Azuma (1997), AR has three key characteristics: (1) the virtual and real imagery are combined, (2) the virtual content is interactive in real time, and (3) the virtual content can be fixed in space relative to the real world.

Even if Azuma focuses on imagery, his definition should also work for other senses than vision, since reality can be augmented in many ways. If one replaces “imagery” by “sound”, Paul’s practice satisfies the definition: Virtual and real sounds are combined, and the virtual sounds are interactive in real time. Furthermore, the virtual sounds can be fixed in space relative to the real world: Paul can position his virtual music relative to the non-virtual environment sounds in the acoustic space he perceives. In this regard, mobile music making augments reality.

In addition to the virtuality described so far, the social spaces of Rafael and Mustafa show the virtuality of a digital network. These networks constitute a virtual social space that different people can enter to interact with each other, whether based on an internet platform (Allihoopa) or a chat messenger (WhatsApp). The interaction is again characterized by an *intangible architecture*, *sensory fragmentation* and *distanciation*. What is different to Paul’s case is that here, many people take part in the virtual interaction. In Paul’s case, it was only him (and the sound engineer that designed the app). The punk in the tram, on the contrary, is not part of the virtual interaction, although he is an element of the resulting higher-level social space. Digital networks show a kind of virtuality that involves virtual interactions between several people.

Another virtual interaction in Mustafa’s and Rafael’s cases is the technique of audio recording. Recording satisfies Adams definition of virtuality. It can take a non-virtual sound source (as Mustafa’s voice) and make it part of the virtual interaction. Recording also takes place in Esteban’s case.

In addition to recording and the use of virtual instruments, Esteban’s case involves the virtuality of a Virtual Reality [VR]. It not only allows virtual interaction, but also presents a sensory experience that imitates non-virtual sensory experiences. A VR experience does not have to imitate the actual look of a non-virtual environment, it can create a fantastic world (as Esteban’s VR installation does). Still, it imitates the three-dimensional and multi-sensorial experience of a non-virtual space. VR is another kind of virtuality that can be constituted using mobile music making.

It is the virtuality that connects the different subspaces of Esteban's case to one higher-level social space. The virtuality of the record connects nature and studio. The virtuality of the VR experience connects the studio, where Esteban created the sounds, to the space of the exhibition room where the visitors walk around. Having described the different kinds of virtuality involved in mobile music making, I will now turn to the category of mobility.

Mobility

Making music with smartphones and tablets is characterized by mobility, meaning the ability to move through space. I want to discuss the mobility of sound, practice and spaces.

First, the musical sound that the four musicians produce is very mobile. Rafael's and Mustafa's songs travel from Europe to Latin America or West Africa and back, Paul also sometimes posts his tracks in a chat group with friends. The waterfall sound of Esteban travels from the nature to the studio and then to the exhibition room.

Second, all four cases show a mobile musical practice. This can mean that a practice involves making music while actually moving, for example, when Paul makes music in the tram. It can also mean that a practice (like composing a beat and uploading it on Alliihoopa) does not depend on one place. Paul and Rafael often make music while sitting in nature or visiting friends. Mustafa mostly makes music at home, but his home is changing regularly. Esteban creates the sounds for his installations at home or in the studio. Therefore, the practices discussed are mobile.

Third, the space itself can be mobile. One possibility is that the whole social space moves, e.g. when the tram with Paul and the punk moves through the city. Another kind of mobility takes place when the punk changes trains and Paul follows him. They find themselves in a different tram with different people, so it is not exactly the same social space, but the main elements are the same (Paul, the punk, the music, and a tram environment), so in some sense the social space moved to another *place*. Still a different mobility characterizes virtual networks. They create a higher-level space with several subspaces. When a musician moves, for example when Rafael uploads a song to Alliihoopa sitting in the back of a car, a subspace of the higher-level space moves. That also makes the higher-level space mobile.

In mobile music making the *mobility* of the social spaces depends on its *virtuality*: The songs can move because they are digitally encoded, and the practices and social spaces can move because the musicians have virtual instruments that they can access through mobile devices. *Mobility* also affects other categories, e.g. the *access to other spaces and goods*: A refugee musician like Mustafa must move very often, so his access to electronic music production depends on mobile technology.

Aesthetic dimension

Since mobile music making involves the aesthetic practice of creating music, another category of the resulting spaces is its aesthetic dimension. I call a social space aesthetic if an aesthetic perception is central to the constitution of the space. The perception of music is such an aesthetic perception. Music as social goods has a material dimension, because its soundwaves affect the body, and a symbolic dimension, because it means something to people. The symbolic dimension of music inspires the imagination and memory, which are two of the processes of space constitution according to Löw. The third process is perception.

Music affects the perception of a space. I would argue that it creates an *atmosphere*. Löw defines atmospheres as “the external effects of social goods and people in their spatial arrangement as realized in perception” (Löw 2016: 172). She relies on Böhme’s (1995) concept of an atmosphere [see also Böhme (2017)]. Atmospheres play an important role in the constitution of space. The atmosphere of music differs from others because one can listen to music constantly while doing other things (which is not possible e.g. while watching a painting). This way, music can change the atmosphere of spaces in everyday experience. Paul, for example, can watch the punk in the tram and at the same time improvise melodies on his smartphone.

When musicians make music they create social goods and arrange them in space (for example, Paul arranges it in a way so that only he can hear it, using headphones). This music in turn affects how they perceive their space. At the same time the atmosphere of other social goods and people have an effect on the music they make. Paul reacts to the atmosphere of the tram situation, including the expression of the punk next to him. In making music that fits to the punk, he can change the atmosphere and leave his own mark on it.

Here it is important what kind of music the musicians make. It affects the way one perceives a space and how one feels entering it. I want to discuss this idea using the example of a feeling of familiarity. Paul told me that in the tram situation he got the idea of a Rap- or Trap-Beat. These genres are his favorites, so the music is probably connected to his identity. Mustafa uses his smartphone to make music that draws on the traditions of his homeland, and therefore his music probably also reflects some part of his identity. If that is right, it would mean that Paul and Mustafa can change the atmosphere of the spaces they perceive in a way that makes these spaces more familiar to them.⁹

9 Creating a familiar atmosphere with music could be described as a “corresponsive aesthetic practice” in Martin Seel’s (2004) sense, as creating objects of perception that correspond to one’s own needs. For an application of Seel’s aesthetic on music, see Rolle (1999).

On the other hand, Esteban uses music to change the atmosphere of the VR environment in a way that makes familiar nature sounds feel less familiar, because he manipulates them digitally. In this way, mobile music making changes the atmospheres of a space and the feeling of people that live in it.

Collaborative Creativity

Closely connected to the *aesthetic dimension* is the category of *collaborative creativity*, by which I mean that the constitution of a space involves creative actions of several people.¹⁰

In creating and positioning music as social goods, musicians re-arrange the social space. As described above, making music also changes the atmosphere of a space, the way we synthesize it and the way we relate to the other elements. Mobile music making combines this *creativity* with *mobility* and enables musicians to go to different places, for example public spaces, and change their relation to those places. It enables a creative appropriation of public spaces with artistic means. People can “claim their space” through music, which gives mobile music making a political dimension and makes it relevant for arts education.

Creativity in mobile music making can be collaborative. Rafael’s and Mustafa’s networks rely on the collaboration of an international community over times and places. Some people fear that digitization separates people from one another. The practices described above show that digital music practices can foster making music *together*. Their collaborative creativity relies on *virtuality*, because it uses virtual interaction via online platforms etc. Esteban’s installation also works as a collaboration between him and the visitors of the exhibition. He composes the sounds, and the visitors “interpret” them as they move through the VR environment.

The category of *collaborative creativity* makes mobile music making relevant for education and social change. Although I cannot go into detail here, it seems reasonable that a technique that fosters collaboration and intercultural exchange could have democratic potential and could also be used in educational settings. Such a social value depends on the access that people have to the relevant spaces. The next section discusses mechanisms of inclusion and exclusion regarding mobile music making.

10 The term collaborative creativity here is meant to go beyond watching online tutorials or asking others for advice etc., in short: It goes beyond the idea that every musical practice takes place in a community (see Kenny, 2016). Instead, it means actively collaborating on the music.

Accessibility

This section investigates the *accessibility* of spaces that are constituted by mobile music making. It asks how inclusion and exclusion mechanisms regulate access to them (see Löw 2016: 177ff.). First, it examines the accessibility of *specific* social spaces of mobile music making, which means the ability of people to enter a certain space that exists in a certain place and time. Second, it examines the general accessibility of the *practices* of mobile music making which create social spaces.

Who can access the specific spaces that are presented in this article depends on the technology that is used. One crucial aspect is that mobile music making can be made using headphones, which gives musicians like Paul some control over who enters the space he creates. If he uses headphones, others can be part of the social space as elements, but not as the ones who synthesize the space, because they cannot hear the music. Paul can decide if he lets other people have this position, e.g. by giving one headphone to a friend.

If mobile music making takes place in a network, the access to the specific virtual social spaces depends on the access to the relevant network groups. In Rafael's network Alliihoopa, groups are normally open to every user. However, it is also possible to form closed groups. In contrast, Mustafa and his colleagues always form closed groups in their network. They control the access to the resulting virtual social spaces.

The accessibility of a space always depends on the position one wants to occupy. In Esteban's sound installation, for example, the position of the *visitor* is in general open to everybody because it features in a public exhibition. Accessing the position of the *composer* is not possible for others.

Access to specific social spaces like the above depends on the general access to the practices that constitute those spaces. Here, many social factors play a role, some of which I want to discuss. One is the distribution of resources: 1) infrastructure: mobile music making works with smartphone or tablets and an internet connection. This technical infrastructure is widely spread. 2) money: no expensive computer is necessary, and many apps are free. Even expensive apps are cheaper than comparable computer programs. 3) knowledge: many music apps on the market (e.g. Figure, Jambl, Launchpad) require less musical pre-knowledge at the start compared to other instruments. The first learning steps are relatively easy, even if it requires hard work to take the next. Regarding the resources of infrastructure, knowledge and money, the accessibility of the practice of mobile music making is comparably high.

Like in all musical practices, the accessibility of mobile music making depends on social factors like gender, class, age and race. I can only give a few suggestions of

the role they might play. For example, a necessary general media competence and a certain level of English may be connected to the factor of age. On the other hand, Paul navigates through his app without understanding many of the English terms. The factor of belonging to a certain milieu or art scene could play a role for the access to Esteban's installation, for one must know about the opening of the exhibition to enter it. Like many electronic music practices, mobile music making seems to be relatively male dominated, which is also reflected in the fact that all the cases in this article portrait male musicians¹¹. An example that points to a different direction is Allihoopa with its many female users. In Allihoopa's promotion video (no longer online), for example, an Arabic singing woman starts a collaboration. Statistical data of music app users would allow an evaluation that goes beyond the four cases featured in this article.

Atmospheres of a technology are another social factor that can include or exclude people from the practice of mobile music making. For example, an app like Esteban's Borderlines has a relatively "professional"-looking design, which could create an atmosphere that discourages beginners. However, it is striking that many music apps have an explicitly inclusive design. Jamb'l's slogan, for example, is: "Everyone has music inside, Jamb'l helps to get it out".

A platform like Allihoopa follows an inclusive spirit, but one must keep in mind that it is highly structured by the music industry (for example in terms of copyright). In contrast, Mustafa's messenger network is a self-made collaboration space whose structure depends more on the decisions of the musicians themselves. As it works with an app everybody knows (WhatsApp), the access to it is easier than, for example, to Allihoopa, which not many people know about outside a certain music subculture.

Access to other spaces and goods

The practices and spaces of mobile music making can be significant for the lives of musicians. One significance is that it helps to give them access to other spaces and goods. To take Mustafa's case as an example: His practice of rehearsing via WhatsApp helps him to give concerts, so it makes it at least a bit easier for him to access the social spaces of the European music scene. It is the *mobility* and *accessibility* (see above) of the practice of mobile music making that helps Mustafa to partly pursue his work as a musician after migrating. Mustafa's messenger network is a self-created and

11 I don't know of any study that shows the gender distribution of amateur electronic music producers. Regarding professional artists, a survey of the artist network female:pressure (2019) reports that only 14% of the artists at electronic music festivals 2012-2017 were female.

alternative social space that the participants use to reclaim their status as artists while being confronted with a vulnerable refugee situation.¹²

The music that Mustafa creates has a strong symbolic meaning for him. He creates modern West African pop music influenced by the traditions of his local culture. Therefore, it is important for his cultural identity that he can still make this music. Mobile music making is also important for him to keep being creative and positive while living in a refugee camp where he otherwise experiences everyday life as depressing: “[Making music with the smartphone] is in fact the thing that allows me to keep my mind calm otherwise it is not easy it is not easy you are there you cannot do anything you sleep you don’t have money [...] but when there is music [...] you put all your despair into it and then you draw hope from it again that actually allows me to live.”

Mobile music making also helps Mustafa to get access to the social space of his former music community. He can send song sketches to his producer back in West Africa. It helps musicians to get access to transcultural collaborative spaces. This can also be observed in the case of Rafael. Mobile music making gives him access to the transcultural collaborative space of the Allihooopa community. Access to transcultural spaces depends on the virtuality, accessibility and mobility of mobile music making.

The accessibility of the practice of mobile music making allows Esteban to create virtual sound installations with minimal equipment and therefore helps him to get access to the social spaces of the European art scene. It also allows Paul to make electronic music which he otherwise could not make and to position himself as a musician in the social spaces of school or family home.

As this section has shown, the access to other spaces and social goods also gives mobile music making a political and educational dimension. It can foster cultural participation and informal arts education.

Conclusion

The goal of the present article was to show how mobile music making creates new virtual social spaces. For this purpose, it examined four exemplary cases of making music with mobile devices. It discussed the main categories that were derived from data coding, which also stand for the major characteristics of the social spaces that mobile music making creates.

12 For the role that digital communication can play in refugee situations, see Leurs & Smets (2018).

First, the *virtuality* of mobile music making creates social spaces where several virtual and non-virtual subspaces converge. What makes it special is that it combines virtuality with *mobility*, so that a variety of constantly changing (public) spaces can be involved. Spaces of mobile music are furthermore characterized by their *aesthetic dimension*. Music affects their atmosphere and the way they are synthesized. They contain music, a product of *creativity* that is often *collaborative*. Creating music with mobile devices “re-arranges” one’s social space and enables the musician to artistically appropriate public space.

Regarding the *accessibility* of social spaces of mobile music making, two aspects were distinguished: How access to *specific* social spaces is governed, e.g. by using headphones; and which factors affect the *general* access to the relevant *practices*. Among them are access to resources like money and knowledge, but also factors like gender and age. As a last category, I discussed the *access to other spaces and goods* that mobile music making can provide, e.g. the access of a migrant musician to the social space of his former musical community. This access has a social and educational significance.

The described combination of characteristics is unique to the spaces of mobile music making. As far as I can see, no other musical space is virtual, mobile, creative and accessible in the same way. Using an mp3 player for example creates a virtual and mobile space, but it is not as creative. Furthermore, as the present article tried to show, mobile music making can shed light on the connections between virtuality, space and music. Going further into the details of these connections would be an interesting topic for future research.

Literature

- Adams, J. C. (2014). Communication in Virtual Worlds. In M. Grimshaw (Ed.), *Oxford Handbook of Virtuality* (pp. 239 – 252). Oxford: Oxford University Press.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence. Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355 – 385.
- Böhme, G. (1995). *Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Böhme, G. (2017): *The Aesthetics of Atmospheres. Ambiances, atmospheres and sensory experiences of space*, ed. by Jean-Paul Thibeaud. New York: Routledge.
- Bull, M. (2012). iPod Culture. The Toxic Pleasures of Audiotopia. In T. Pinch & K. Bijsterveld (Eds.), *The Oxford Handbook of Sound Studies* (pp. 526 – 543). New York: Oxford University Press.
- Featherstone, M. & Burrows, R. (Eds., 1995). *Cyberspace, Cyberbodies, Cyberpunk. Cultures of Technological Embodiment*, London: Sage.
- Female:pressure (2019): *FACTS 2017*, vol. 1.2. Available online via: https://femalepressure.files.wordpress.com/2019/03/facts2017-survey_version1_2-by_femalepressure.pdf [Nov 27, 2019].

- Giddens, A. (1976). *New Rules of Sociological Method: A Positive Critique of Interpretative Sociologies*, London: Hutchinson.
- Godau, M. (2018). Besonderheiten musikpädagogischer Praxis mit Apps. Ergebnisse einer explorativen Studie zum Lernen mit Smarttechnologien in Musik-AGs. In C. Rora (Ed.), *Musikkulturen und Lebenswelt* (pp. 328 – 347). Aachen: Shaker.
- Grimshaw, M. (2014). Introduction. In M. Grimshaw (Ed.), *The Oxford Handbook of Virtuality* (pp. 1 – 16). New York: Oxford University Press.
- Hofkirchner, W. (2007). Das Internet als Raum. Evolutionäre Systemtheorie als Grundlage einer einheitlichen Raumtheorie. *Vorschein*, 29/1, 64-77.
- Hosokawa, S. (1984). The Walkman Effect. *Popular Music*, 4, 165-180.
- Kenny, A. (2016). *Communities of musical practice*, London: Routledge.
- Knigge, J., Rolle, C., Weidner, V., Hasselhorn, J., Krebs, M., Eusterbrock, L., Godau, M., Haenisch, M. & Stenzel, M. (2019). MuBiTec – Musikalische Bildung mit mobilen Digitaltechnologien. In B. Jörissen, S. Kröner & L. Unterberg (Eds.), *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung* (pp. 66 – 83). München: kopaed.
- Krebs, M. (2018). Digitales Instrumentarium. Die Musikapp als zukünftiges Instrument in der Musikschule. *Üben & Musizieren*, 1/18, 40-43.
- Leurs, K. & Smets, K. (Eds., 2018). Forced migration and digital connectivity in (to) Europe. *Social Media + Society* (special collection). London: Sage.
- Löw, M. (2008). The constitution of space. *European Journal of Social Theory*, 11(1), 25 – 49.
- Löw, M. (2016). *The sociology of space*. New York: Palgrave Macmillan.
- Löw, M., Steets, S. & Stoetzer, S. (2008). *Einführung in die Stadt- und Raumsoziologie*, Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Rolle, C. (1999). *Musikalisch-ästhetische Bildung. Über die Bedeutung ästhetischer Erfahrung für musikalische Bildungsprozesse*, Kassel: Bosse.
- Seel, M. (2004). *Aesthetics of Appearing*. Stanford: Stanford University Press.
- Stange-Elbe, J. (2015). Ich bin ein Musikant mit der App in der Hand. Gedanken zum Musizieren mit mobile devices. In A. Bense, M. Giesecking & B. Müßgens (Hrsg.), *Musik im Spektrum technologischer Entwicklungen und Neuer Medien* (pp. 373 – 388). Osnabrück: epos.

Peter Moormann und Thomas Busch
Musikalische Praxen und virtuelle Räume
Diskussionsergebnisse eines Expertenworkshops

Im September 2018 veranstalteten die Akteure des Forschungsprojekts „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“ (MUVIRA) einen internationalen Workshop mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis im Grimme-Institut. Mehr als 20 Expert*innen folgten dieser Einladung. Als Keynote Speaker waren Andrew King (University of Hull), Tim Summers (Royal Holloway, University College of London) und Neil Garner (University of London) geladen. Ausarbeitungen ihrer Beiträge sind im hier vorliegenden Band vorstehend veröffentlicht. Wesentlicher Bestandteil des Workshops waren aber auch die Fachdiskussionen unter den eingeladenen Expertinnen und Experten. Schwerpunkte stellten dabei das kollaborative Komponieren und die Musikproduktion auf Internetplattformen, das Sprechen über Musik auf Internetplattformen, die Möglichkeiten des Einsatzes virtuell geprägter musikalischer Praxen im Rahmen von Schule und Unterricht sowie Fragen von technischem Design und Nutzungsverhalten sowie von Teilhabe an diesen Praxen dar. Die zentralen Ergebnisse dieser Workshops werden im Folgenden dargestellt.

Kollaboratives Komponieren und Musikproduktion auf Internetplattformen

Ein Fokus des Workshops lag auf den Zugangsvoraussetzungen und der Oberflächen-gestaltung von Plattformen, die für das Musizieren in virtuellen Räumen zentral sind. Hinterfragt wurde, *inwiefern die technischen Rahmenbedingungen das Nutzungsverhalten bzw. die kreativen Prozesse beeinflussen und welche Politiken, Technologien, Akteursstrukturen und Institutionalisierungen mit solchen Plattformen verbunden sind.*

Der Medienwissenschaftler Mario Anastasiadis wies in diesem Zusammenhang auf die hohen *technischen Zugangshürden* hin, die zu überwinden sind, um sich von zu Hause aus in diesem Kontext präsent zu machen. Ein ganzes Set an Technologien – wie Kameras, Mikrofone und natürlich Instrumente – sowie Knowhow im Umgang damit seien hierfür notwendig. Die Technikfrage stelle sich nochmals anders, wenn man auf einem klanglich hohen Niveau reüssieren wolle. Erhebliche Anschaffungskosten für hochwertige Technik ließen das Agieren auf solchen Plattformen auch zur *sozialen Frage*

werden. Christian Dissel, der als Musiker auf Plattformen wie Twitch aktiv ist, bestätigte derartige qualitative Abstufungen. Alltägliche Elektronik wie ein Smartphone reiche nicht aus, um dort streamen zu können. Hierfür benötige man ein Mischpult, ein bestimmtes Mikrofon und ein bestimmtes Interface, mit dem man entsprechende Sounds in die Software einspielen könne. Zudem müsse man sein *Instrument so gut beherrschen*, dass man bereit sei, sich zu präsentieren. Dies sei sogar die wesentlich höhere Hürde: „Einen Internetzugang kann ich mir besorgen, aber ein Instrument zu lernen, dauert Jahre. Also, wenn da der Wunsch nach Partizipation besteht, aber kein Instrument beherrscht wird, ist das ja ein jahrelanger Prozess, diese Schwelle zu überwinden.“

Gleichzeitig wies der Musikpädagoge Timo Dauth aber auch darauf hin, dass die Kontaktaufnahme zu anderen Musikern dank der sozialen Medien heute weitaus leichter als früher sei. Thomas Busch ergänzte, dass man ja über die Community Menschen gewinnen könne, die genau die Art von Musik machten wie man selbst. Früher habe man gerade im ländlichen Raum große Probleme gehabt, Menschen zu finden, die sich mit der gleichen Art von Musik beschäftigten. Über das Netzwerk seien die Kontaktmöglichkeiten so stark erweitert, dass man seine spezifische Art von Musik viel leichter machen könne. Martin Slawig, Mitglied des Ethernet Orchestra, unterstrich diesen Aspekt. Im Internet finde man weltweit eine *Community von Fans, die denselben Musikgeschmack teilen*. Dissel unterstrich daraufhin, dass sein Stream sowieso komplett interaktiv aufgebaut sei. Er mache Live-Improvisation zu dem, was sich sein Publikum – durchschnittlich so zwischen 30 und 50 Leute – über die Chatnachrichten wünsche. Und es sei ihm vollkommen egal, was. Er spiele nach Gehör und improvisiere dazu. Deswegen sei sowieso die ganze Musik, die er spiele, abhängig von den Leuten, die sich in seinem Stream befänden. Das mache es für ihn auch so spannend, da er entsprechend der unterschiedlichen kulturellen Hintergründe auch alle möglichen verschiedenen Musikstile nacheinander spiele. In 90% der Fälle kenne er die Musik, zu der er spiele, nicht. Primär bekomme er einen Befehl mit einem YouTube-Link in das Chat-Fenster, und dieses YouTube-Video tauche dann bei seiner Songliste auf. Er mische es von den Lautstärken ungefähr so ab, dass er sich einfach über den Song drüberlege.

Diskutiert wurde ebenfalls, welche Auswahlkriterien dazu führten, dass sich die Musizierenden für bestimmte Streamingdienste von Twitch über Mixer bis hin zu YouTube entschieden. Für Dissel sei die *Frage der Community* zentral gewesen, die bereits auf der Plattform bestanden habe, also der Zusammenschluss aus Musikern, die bereits auf der Plattform agierten. Twitch sei besonders anziehend für ihn gewesen, da er schnell gemerkt habe, dass sich alle Musiker gegenseitig unterstützten. Der erste Gedanke war: „Das ist ‘ne coole Community, da will ich ein Teil von sein, und ich will das versuchen – und ich will die Musik, die ich mache, eben mit diesem Live-Gedanken ins

Internet bringen und nicht nur als Video, Interaktivität nutzen.“ Typisch für die Plattform sei das konstante Werben um Gefolgschaft, da die verfügbaren Live-Streams nach der Anzahl an aktuellen Zuschauern sortiert seien. Je mehr Zuschauer man habe, desto weiter oben stehe man in den Listen. Als Streamer stelle dieser Aspekt definitiv eine Einschränkung dar, da man ständig überlege, ob man Musik mache, auf die man in der Sekunde einfach Lust habe, oder Musik, von der man denke, dass sie anderen gefalle oder generell dem Konsens der Plattform dienlich sei. Mario Anastasiadis sah darin einer Art „Star System“ aufscheinen, das bei YouTube schon sehr geläufig sei und letztlich zunehmend determinierend wirke. Agenturen, Player, die einem Fans zuschusterten, Follower, die man kaufen könne, etc. bildeten einen ganzen Komplex an institutionalisierter Monetarisierbarkeit. Slawig betonte, dass gerade in den virtuellen Räumen ja die Möglichkeit bestehe, sich als jemand anderes zu präsentieren und ein perfektes Bild von sich zu präsentieren: „Ich bin jünger, ich bin sportlich und was weiß ich, über Bilder, die man von sich postet, kann man sich anders darstellen.“

Bereits die *Vorgabe von Genrekategorien* wie Rock, Pop oder Jazz stelle einen erheblichen Eingriff in die Bildung von musizierenden Gruppen dar und wecke mit dem Genre verbundene Erwartungen an die Musizierenden. Busch gab in diesem Zusammenhang aber zu bedenken, dass bei jedem Musikstil jeder immer auch seinen eigenen Stil hinzufüge, sodass auf der Mikroebene dann doch immer etwas ganz Persönliches aufscheine und etwas Neues entstehe. Demnach existiere das transkulturelle Moment, selbst wenn man sich auf eine Stilistik einige.

Diskutiert wurden in diesem Zusammenhang auch die Homogenität der Gruppen und Genderfragen. So wies Steppeler darauf hin, dass es auf Plattformen wie Sofasession und Kompoz tatsächlich mehr Männer als Frauen gebe, die dort Musik produzierten. Sie vermutete, dass dies mit einer höheren Technikaffinität bei Männern zusammenhängen könnte. Diese Einschätzung legt nach Ansicht von Moormann nahe, dass Fragen nach Macht und Zugang auch in virtuellen Räumen virulent sind, obwohl die Protagonist*innen nicht sichtbar oder körperlich präsent sind. Wolfgang Zielinski gab in diesem Zusammenhang zu bedenken, dass Komponistinnen an sich schon nicht so stark integriert und kommunikativ wohl nicht so gut vernetzt seien und dass sich dies auch in einer entsprechend geringeren Repräsentanz im Online-Kontext niederschläge. Auch Busch vermutete, dass die virtuellen musikalischen Praxen jene im realen Leben widerspiegeln. Seien diese im realen Leben von Mädchen stärker besetzt, wie zum Beispiel das Singen, so sängen Mädchen dann eben auch auf ihrem Twitch-Kanal. Die Musikproduktion sei hingegen eine klassische Jungendomäne und das setze sich dann auch virtuell fort.

Ebenfalls richtete sich die Diskussion auf die Frage, *inwiefern der virtuelle Raum die Musizierenden in ihrem Handeln und in ihren kreativen Prozessen in irgendeiner Weise beeinflusst und ob sich der Einfluss in irgendeiner Weise je nach Plattform unterscheidet*. Für den Musikwissenschaftler Linus Eusterbrock stellte einen wichtigen Faktor dar, ob bei der Plattform *mit Video gearbeitet werde oder eben nicht*. Bei Sofasession führe dies dazu, dass anders Musik gemacht werde, wenn sie nur gehört würde und man die Beteiligten nicht sehe. So beschrieb Slawig als besonders attraktiv, dass man mit jemandem im Iran spielen könne, den man gar nicht kenne. Das Instrument kenne man auch nicht, und das klinge auf einmal ganz anders. Man spiele jetzt auf einmal zusammen und verstehe sich auf musikalischer Ebene. Das erzeuge Erstaunen hinsichtlich der *geografischen und kulturellen Dimension sowie Gender- und Altersunterschieden*. „Es entsteht ja ein Raum, der sonst nicht möglich wäre. Wenn man jetzt mal die Musik weglässt und jeder sein Fenster aufmacht, hättest Du ja Umgebungsgeräusche, die in dem Moment an drei oder vier verschiedenen Orten der Welt live entstehen, und durch diese Soundscapes kommt ja auch das Leben, die Gesellschaft mit rein. Und so entsteht in Deinem Kopf eine Soundscape, die real ja so bisher nicht möglich gewesen wäre. Und so finde ich schon, es ist auf jedem Fall was Neues, was da entsteht, und auf keinen Fall ein Abbild einer analogen Situation.“ Slawig machte einen weiteren Punkt stark, der für eine *erhebliche Erweiterung der kreativen Potentiale* spricht: „Für uns ist das einfach auch ein Kick zusammenspielen, und du spürst diese Entfernung, die da ist, und du spürst die auch deshalb, weil du weißt, bei Chris ist es sechs Uhr morgens, der sitzt grad bei seiner Tasse Kaffee, und draußen kräht der Hahn. Bei Roger ist es irgendwie abends um zehn, und der sitzt da beim Bier, und wir haben grad Mittag gegessen. Und alle kommen aus unterschiedlichen alltäglichen Erlebnissen zusammen, und man teilt nicht die gemeinsamen Erfahrungen. Jeder kommt ja aus einer komplett anderen Umgebung und auch aus einer ganz anderen Stimmungslage, die man auch nicht sieht. Man sieht nicht, ob jemand schlecht gelaunt ist oder da herumhüpft, das konzentriert sich rein auf die Musik und alles andere entsteht bei dir im Kopf, dass du das interpretierst, ist dein Mann jetzt grade schlecht gelaunt oder spielt er den Ton so melancholisch, weil... was weiß ich, was. Man muss unheimlich viel interpretieren, es *gibt unheimlich viel Raum zum Interpretieren*, den Du nicht hast, wenn du 'ne Band auf der Bühne siehst und einfach das Bild auch der Musiker schon hast. Das ist der mit der Nietenlederjacke und das ist der Typ, der immer eine Zigarette im Mund hat oder so. Dann ordnet man das ja auch immer in so Schubladen ein und das fällt halt komplett weg in jedem Fall. Von daher finde ich schon, es kommt was anderes bei heraus.“ Slawig ging ebenfalls näher auf den *Live-Aspekt bei Online-Streams* ein. Habe man bei früheren Anbietern wie Nicecast noch ein Delay von vier Sekunden gehabt, so sei es

für ihn beeindruckend gewesen, als man in Echtzeit (bzw. mit 50-100 Millisekunden Zeitverzögerung) in hoher Qualität kommunizieren konnte. Zum ersten Mal sei man mit Leuten zusammen in einem virtuellen Raum gewesen, die man noch nie gesehen habe, mit denen man sich vorher nie unterhalten habe, die aber plötzlich ganz dicht bei einem gewesen seien. „Und als wir dann angefangen haben zu spielen, entstand gleich in der ersten Session eine sehr *intensive Atmosphäre*, die wir sonst, wenn wir mit Leuten auf der gleichen Bühne zusammenspielen, so schnell nicht herstellen konnten. Dieses Gefühl so einer Intensität, das man dabei hat, ist das, was in der Arbeit eigentlich die ganze Zeit über geblieben ist. Man hat über diese Online-Konzerte ein sehr intensives Verhältnis miteinander aufgebaut, was sich mit Musikern, mit denen ich jahrelang in der Band zusammengespielt habe, teilweise nicht entwickelt hat.“ Einerseits sei man beschränkt, weil man einander nicht sehen und fühlen könnte, aber andererseits sei die *Hörintensität* dermaßen stark, dass sie das eigentlich aufwiege. Und das sei das, was er an seiner Band, dem Ethernet Orchestra, auch so schätze. Eusterbrock ergänzte, dass in jedem Fall der *virtuelle und der konkrete Raum miteinander interagierten*. Die konkrete Lebenswirklichkeit desjenigen, der da mitspielt, sei davon affiziert, wie im virtuellen Raum musiziert werde. Dies sei nach Ansicht von Zielinski vor allem dann der Fall, wenn das Instrument/die Stimme per Mikrophon aufgenommen würde, sodass der reale Umgebungsraum hörbar würde.

Anastasiadis war der Ansicht, dass ko-orientierte Prozesse, die eine bestimmte Zeitspanne bräuchten, bestimmte Verläufe von Erfolg, Misserfolg oder Wiederholungen, im digitalen Kontext einem völlig anderen Rahmen unterworfen seien und deshalb notwendigerweise in jeder Hinsicht anders gedacht werden müssten. *Kreativprozesse im virtuellen und im analogen Raum gehorchten einer jeweils völlig anderen Systematik und anderen Gesetzmäßigkeiten*. Beim Übertrag der tradierten Theorien und Modelle ins Digitale bestünde die Gefahr, in eine Normativität hineinzurutschen. Häufig gelange man mit Blick auf das digitale Phänomen in eine defizitäre Perspektive. So möge etwa der Aufwand im virtuellen Raum ungleich höher erscheinen, um unter musikalischen Gütegesichtspunkten den gleichen Outcome zu erzielen, wie er in der Offline-Welt in einer relativ kurzen Zeit zu erreichen wäre.

Eusterbrock stand der vergleichenden Bewertung der kreativen Prozesse skeptisch gegenüber und hielt diese für subjektiv. Er sah durchaus die Möglichkeit gegeben, die beiden Prozesse nebeneinander zu legen und Unterschiede zu benennen. Dies müsse über Empirie erfolgen. Man müsse die Nutzer solcher Plattformen nach ihren Erfahrungen befragen und inwiefern die technischen Möglichkeiten die Prozesse beeinflussten. Grundsätzlich seien die Wahrheitsbedingungen in den beiden Bereichen – theoretische Raumtheorie und musikalische Praxen im virtuellen Raum – wahrscheinlich einfach

unterschiedlich. Dauth warf ein, dass man nicht einen beliebigen virtuellen Raum konstituieren könne, der keinen realen Bezugspunkt habe. Stets müsse es eine Bezugnahme geben. Die Probleme, die im realen Raum existierten, seien auch im virtuellen Raum vorhanden, weil sie einfach immer übertragen würden – nicht nur Genderfragen, sondern auch alles andere. Allroggen schlug vor, die Frage zu erweitern und die Gaming-Forschung zu integrieren, da ganz ähnliche Prozesse zu beobachten seien, wenn man mit wildfremden Leuten von überall auf der Welt zusammen ein Computerspiel spiele.

Dauth brachte in Ergänzung zu Homi Bhabhas *Konzept des Dritten Raumes* die Position des Musikpädagogen Heinrich Klingmann ins Spiel, der die geteilten Wahrnehmungs-, Handlungs- und Deutungsdispositionen eines Dritten Raumes stark mache. Es gehe ja nicht um einen realen Dritten Raum, der betreten werde, sondern eben um metaphorische Konzepte. Der Dritte Raum entstehe immer da, wo sich individuelle Bedeutungszuweisungen überschneiden und so wirklich identische Momente vorhanden seien. Daraufhin stand die Frage im Raum, inwiefern sich kulturwissenschaftliche Theorien wie jene des Dritten Raumes auf virtuelle Räume und gerade das Musikmachen in virtuellen Räumen anwenden ließen und in welcher Form diese nützlich sein könnten, um solche Prozesse zu beschreiben. Welche anderen Dimensionen – neben der ästhetischen Erfahrung – könnten in diesen virtuellen Räumen eine Rolle spielen? Einen weiteren Diskussionspunkt bildete die Frage nach der *leiblichen Kopräsenz* beim Musizieren in virtuellen Räumen. Eusterbrock warf hierzu das Nietzsche-Zitat „Klang ist Berührung auf die Entfernung“ ein und betonte, dass man trotz aller Unterschiede die Leiblichkeit im virtuellen Raum nicht streichen könne. Anastasiadis pflichtete ihm bei und war sich sicher, dass diese Frage angesichts von Virtual Reality-Technologien, die jetzt schon zu Consumer-Preisen erhältlich seien, eine hohe Dringlichkeit besitze.

Anastasiadis brachte daraufhin die Frage auf, *wann das Musizieren in virtuellen Räumen scheitere*. Da es sich um fragile Prozesse aus technologischen Gründen, aber eben auch mit Blick auf die kreativen Prozesse handle, sei die Frage relevant, wann es nicht mit dem musikalischen Verständnis klappe, wann man vielleicht niemanden finde, der oder die mit einem spielen möchte. Womöglich gebe es da eine Art Nebenprogramm des Scheiterns, der Probleme und der Schwierigkeiten, der Frustration und der Gefühle. Eusterbrock gab zu bedenken, dass man sich auch fragen müsse, *wie die technischen Strukturen die kreativen Prozesse formten*. Spiele man irgendwie anders, andere Songs, andere Klänge, als wenn man für Personen im selben Raum spiele? Womöglich würde man auf bestimmte Klänge, die man über das Mikro einfach nicht gut aufnehmen könne, verzichten.

Sprechen über Musik auf Internetplattformen wie YouTube oder Twitch

Weitere Diskussionsrunden stellten mögliche Spezifika von virtuellen Räumen auf Internetplattformen in den Mittelpunkt, insbesondere das Sprechen über Musik. Innerhalb der Diskussion über Musik auf Internetplattformen wie YouTube und Twitch wurden ebenfalls Nutzungsverhalten und Geschmacksurteile thematisiert. Busch warf hierzu ein, dass es sich bei YouTube um relativ schwach strukturierte Räume handle, da dort die Interaktionsmöglichkeiten viel geringer einzustufen seien als etwa auf Twitch. Die Interaktion beschränke sich bei YouTube auf die Kommentarfunktion. Einerseits gebe es den Raum der Diskussion und andererseits spanne sich ein Raum zwischen denen auf, die diskutieren und jenen Leuten, die irgendwas gesendet haben und sich dann auch teilweise direkt an die Community wendeten. Hier sei die Frage der Machtverhältnisse zwischen Performern und Rezipienten zu stellen. Ganz anders läuft nach Ansicht von Dissel die Kommunikation in Livestream-Situationen ab. Hier reagiere man ad hoc auf das Gesagte. Hatespeech und Trolle spielten auf Plattformen wie Twitch so gut wie keine Rolle. Marie Tauermann ergänzte, dass der Zugang zu Livestream-Situationen davon abhängen, ob man jemandem bereits folge. Entsprechend sei die Wahrscheinlichkeit, dass jemand einen nicht möge, in der Livestream-Situation viel geringer. Die Gruppe sei weitaus selektiver und positiver gestimmt als auf YouTube. Darin unterschieden sich die virtuellen Räume erheblich voneinander. Dissel merkte an, dass zu beachten sei, wie viele Personen an einem Livestream teilnahmen. In Livestream-Situationen mit mehreren Hunderttausend Partizipierenden herrsche natürlich eine hohe Anonymität vor. Der dialogische Charakter der Situation verschwände, da man gar nicht mehr auf die hohe Anzahl an Kommentaren reagieren könne. In Livestream-Situationen mit wenigen Personen könne man hingegen einen gezielten Dialog starten – oder eben nicht.

Daran anschließend wurde diskutiert, welches Gewicht den Kommentaren beigegeben werden könne, inwiefern durch solche Kommentare ein neuer Raum entstehe und welche Auswirkungen diese auf den virtuellen Raum hätten. Nach Ansicht von Slawig senke die Anonymität in virtuellen Räumen im Vergleich zu realen Räumen die Hemmschwelle mit Blick auf die Aggressivität in den Kommentaren. Diesbezüglich ergänzte Zielinski, dass diese virtuellen Räume aus der Perspektive des einzelnen Nutzers eine hohe Flüchtigkeit aufwiesen. Man kommentiere mitunter nur kurz und würde dann schon wieder den Raum verlassen. Es handle sich also vor allem um unidirektionale Momentaufnahmen, wobei eine eigentümliche Interaktion stattfände, wenn man etwa erst drei Jahre später auf einen Kommentar reagiere. Grundsätzlich sei daher nach Ansicht von Moormann zu hinterfragen, in welchem zeitlichen Rahmen Kommentare

und damit verbundene Geschmacksurteile gefällt und welche Verlinkungen zu anderen Themen und Feldern gesetzt würden und ob diese wiederum miteinander verschränkt würden. In dem Fall stelle sich die Frage, wie sich solche Verschränkungen auch mit Blick auf Geschmacksurteile auswirkten.

Positiv hob Eusterbrock hervor, dass mit der Anonymität auch ein egalitäres Potential verbunden sei. Man könne als Experte einfach nur durch sein Wissen auftreten und werde nicht aufgrund von Äußerlichkeiten wie Aussehen, Kleidung und Statussymbolen von Spezialisten ernst genommen. Andererseits werde dann wiederum Wissen auch zu Macht. Immer wieder sei zu beobachten, dass Leute, die ihr ästhetisches Urteil abgäben, ebenjenes von Spezialisten mit all ihrer Expertise streitig gemacht bekämen. Expertise würde somit quasi zum Machtinstrument.

Zielinski wies in diesem Zusammenhang darauf hin, dass sich die Nutzung in erster Linie aus der Profession ableite. Für den Bereich der Medienbildung wäre die Evaluierung des Nutzungsverhalten zentral. Zudem diene YouTube als Recherchequelle. Zielinski hob insbesondere auch die Archivfunktion hervor, die es ermögliche, historische Clips zu sichten und spezielle Musikstücke zu recherchieren. Tim Summers wies auf die Funktion der Dokumentation hin, etwa im Game-Bereich, wo individuelle Spielverläufe und deren musikalische Begleitung veröffentlicht werden. Neil Garner hob die besondere Attraktivität musikalischer Tutorials auf YouTube hervor. Im Vergleich etwa zu Gitarrenschulen in Buchform könne man auf YouTube auditiv und visuell erleben, wie etwas zu spielen sei; und dies auch noch von seinen favorisierten Gitarristen. So erhalte man ganz verschiedene Perspektiven, könne auf Konzertmitschnitten die Fingerpositionen und unterschiedliche Gitarrenstimmungen visuell und auditiv vergleichen.

Busch führte die musikpädagogische Perspektive fort, indem er die Relevanz des Sprechens über Musik auf YouTube unterstrich. Im Kern habe man ja unzählige Möglichkeiten über die Plattform: Musikunterricht laufe über die Plattform in Form einer „distance education“, dann gebe es die Möglichkeit, selbst eingestellte Videos für die Plattform zu produzieren. Dies seien Potentiale, die auch für die Musikpädagogik noch nicht unbedingt geweckt seien. Hier sei man gefragt, sich auch darauf vorzubereiten. Für Busch spiele die Musik auf YouTube auch im universitären Seminarkontext eine wichtige Rolle. Zuletzt etwa in dem von ihm veranstalteten Seminar „Kinder- und Jugendkulturen“. Von „Bibis Beauty Palace“ bis zur Musik von YouTubern wie „Die Lochis“ seien von den Studierenden aktuelle Phänomene aufgegriffen worden, die für Kinder und Jugendliche zentral seien. Damit biete YouTube aus Lehrerperspektive eine hilfreiche Vorbereitung aufs Berufsleben. Zudem hob Busch auf die Kommentarfunktion ab. Diese biete mitunter hilfreiche Hintergrundinformationen. So habe er etwa über die Kommentare bei

YouTube zu einem Volkstanz aus dem armenischen Raum erst herausgefunden, dass es eine türkische und eine kurdische Version zusätzlich gebe, und über den Streit, der dort über die türkische und die kurdische Version geführt werde. Mittlerweile gebe es verschiedene Analysestrategien, wie man sich YouTube-Kommentaren überhaupt nähere, die weit über reine Geschmacksurteile hinausreichten.

Digital gestützte musikalische Praxen und ihr Einsatz im Rahmen von Schule und Unterricht

Im Rahmen eines weiteren Workshops wurde mit den Expert*innen die Frage diskutiert, wie sich virtuelle Praxen in den Musikunterricht einbinden ließen. Tim Summers hob zunächst auf die Frage ab, wie sich Computerspiele in den Unterricht einbinden lassen, und reagierte darauf mit zwei Vorschlägen. Zum einen sollten neue Spiele und Programme speziell für diesen Zweck entwickelt und mit ganz bestimmten Lernmethoden verbunden werden. So könnten etwa die Geschichte eines Stücks oder eines Komponisten oder der Kontext oder die Art von Musik reflektiert und weiterführende Informationen vermittelt werden. Zum anderen könne man auf die Spiele zurückgreifen, die bereits auf dem Markt sind. Anhand von Beispielen, die den Schüler*innen bereits vertraut sind, ließen sich Themen wie Harmonielehre und Transkription unterrichten oder über Musikstile nachdenken. Vor allem ginge es nach Ansicht von Summers darum, Spiel und Interaktion mit Lernzielen zu verbinden. Spiele könnten einen Rahmen bieten, in dem die Schüler*innen lernen, wie sie Inhalte erstellen, Musik komponieren und die narrativen Aspekte der Spiele aufgreifen. Busch wies darauf hin, dass mit der Gamifizierung von Unterricht auch Probleme einhergehen könnten, die aus einem an populärer Musik ausgerichteten Musikunterricht bekannt sind: Schüler*innen fühlen sich nicht selten vom System Schule vereinnahmt und reagieren bisweilen abwartend bis skeptisch auf als anbietend empfundene Versuche von Musiklehrkräften, populäre Musik einzubinden, weil dieser Bereich besonders stark von Präferenzen für bestimmte Stile und Künstler*innen geprägt ist. Dies bestärkte Allroggen mit dem Hinweis, dass spielendes Lernen als Gamification von Musikunterricht sowohl einen engagierenden Effekt haben, aber auch auf von bestimmten Präferenzen geprägte Ablehnung von Schüler*innen treffen könne.

Desweiteren wies Summers auf die Relevanz von YouTube für den schulischen Musikunterricht hin. So stellte er seinen Studierenden etwa die Aufgabe, selbst über YouTube einen Song auszuwählen und ihn informell spielen zu lernen. Dauth bekräftigte, dass eine kritische Auseinandersetzung mit den Inhalten von YouTube und der Qualität von Kommentaren Teil des Unterrichts sein könne. Zielinski wies darauf hin,

dass die Nutzung von Inhalten auf Plattformen wie YouTube durch aktuelle Urheberrechtsreformen und die Einführung von Upload-Filtern in Bildungszusammenhängen rechtlich begrenzt sein könne. Der Umgang mit YouTube eröffne laut Summers neue Möglichkeiten für einen schülerorientierten Unterricht, zudem seien aber auch unklare Lernziele und eine fehlende Reflexion dieser Praxen zu beklagen.

Zielinski hielt dem entgegen, dass mit der Nutzung von Plattformen wie YouTube nicht automatisch ein Paradigmenwechsel einhergehe. Der virtuelle Raum könne auch einfach einen Ersatz für bisherige analoge Vorgehensweisen darstellen, wenn z.B. Musikstücke statt von der Langspielplatte nun digital abgespielt würden, und bringe nicht schon automatisch eine Erweiterung von Möglichkeiten mit sich. Diese Einschätzung wurde u.a. von Dauth geteilt. Busch wies darauf hin, dass auch die alleinige Installation von interaktiven Whiteboards nicht generell zu Veränderungen in der Art und Weise führe, in der Unterricht gestaltet werde – oftmals blieben sie bloßer Ersatz für Kreidetafel und Overheadprojektor. Garner hingegen betonte, dass es sich nicht um das bloße Hinzustellen von Technologie handle, sondern um einen ökologischen Wandel, der alles mitreiße. Dies rufe auch Schwierigkeiten bei der Gewährleistung von Datenschutz und Jugendschutz hervor, eine Position, für die insbesondere Zielinski auch Aufmerksamkeit aus medienpädagogischer Sicht forderte. Die Schaffung von geschützten Räumen und Plattformen für digital geprägte musikalische Praxen wurde daher u.a. von Dissel und Garner gefordert.

Zielinski führte dazu aus, dass Schüler*innen in einem digital gestützte musikalische Praxen umfassenden Unterricht als „digital natives“ und Expert*innen zu begreifen seien – eine Umkehr der natürlichen Ordnung in der Schule, der von Seiten von Lehrer*innen auch Widerstand entgegengebracht würde. Garner bekräftigte, dass die Prinzipien von Kreativität und Kontrolle in der Schule einander entgegenlaufen würden. Dabei sei die Idee des „flipped classroom“ interessant, wenn digitale Medien zu Hause zur Vorbereitung genutzt würden und Ergebnisse daraus im Klassenraum besprochen würden. Dies unterstützte auch Tim Summers. Dauth wies darauf hin, dass in einem problemorientierten Unterricht Fragestellungen zur Annäherung an bestimmte digital gestützte Praxen und Plattformen aufgerufen werden könnten, denen sich Schüler*innen eigenverantwortlich nähern müssten. Dabei sei die Digitalisierung um der Digitalisierung willen nicht der angestrebte Weg: Die ausgewählten Methoden müssen den Zielen des Unterrichts dienen, damit keine didaktischen Leerstellen entstünden.

Busch ergänzte, dass bei einem schülerorientierten Zugang die kritische Kompetenz im Umgang mit der Plattform YouTube gefördert werden müsse, um diese geplant und zielvoll einzusetzen. Gezielt Social Media für den Unterricht zu nutzen, sei aus seiner

Sicht hierzulande bisher nicht wirklich geschehen. Um in diesem Musikbereich einen solchen Raum zum Lernen zur Verfügung stellen zu können, benötige man erhebliche Medienkompetenz. Christian Rolle, Institutsdirektor der Musikpädagogik an der Universität zu Köln, habe ein Konzept entwickelt, um ästhetische Erfahrungsräume zu schaffen. Lehrer*innen fungierten dabei als Facilitators, also Personen, die versuchen, einen Raum für Diskurse herzustellen, der etwa einen ästhetischen Streit beim Komponieren oder beim Improvisieren ermögliche. Die Facilitators müssten aber in der Lage sein, einen solchen Raum zu strukturieren. Mit Plattformen zum Online-Komponieren wie Kompoz oder Online Musician sei eine hohe Einstiegsschwelle verbunden, um zu verstehen, wie sie überhaupt funktionierten. Man müsse sich einloggen, die Communities verstehen, wissen, wie man einen Mix erzeuge, wie man Musik gleichzeitig abspiele und eine neue Spur hinzufüge.

Busch zweifelte an, dass die Lehrer*innen bereits über entsprechende Kompetenzen verfügten, zumal viel Musikunterricht zumindest in der Grundschule fachfremd erteilt werde. Eine tertiäre Ausbildung als Lifelong-Learning sei unerlässlich. Dieser Bereich der Qualifizierung wurde daher breit diskutiert: Summers beklagte die noch immer schlechte technische Ausstattung in britischen Schulen, die viele Möglichkeiten unterbinde. Zielinski wies auf öffentliche Digitalstrategien hin, in deren Rahmen sowohl an der Breitbandanbindung von Schulen als auch an der Hardwareausstattung der Schulen gearbeitet werden müsse. Zudem müsse aber auch der Support für die Schulen mitgedacht werden als First Level-Support – als Beratung bei Nutzungsproblemen – und als Second-Level-Support bei technischen Störungen. Dissel beklagte in diesem Zusammenhang, dass der Professionalisierung dieser Supportebenen nicht genug Aufmerksamkeit zugemessen werde.

Anastasiadis wies darauf hin, dass im pädagogischen Bereich bei vielen Fachkräften, Lehrern, Erziehern ein generalisierter Technik-Skeptizismus zu beobachten sei, den er nicht in jeder Hinsicht für produktiv halte. YouTube ließe sich relativ schnell einfangen, einhegen und pädagogisch rahmen. Auch Zielinski habe, z.B. bei den Medienscouts, die Erfahrung gemacht, dass es viele Lehrkräfte gebe, die starke Berührungängste hätten und den Wechsel, die Schülerinnen und Schüler als Experten zu begreifen, nicht mitmachen wollten. Daher müsse man für ein neues Lehrverständnis werben. Hinzu käme die Frage nach der Ausstattung, den Bandbreiten, den technischen Zugängen: Monitoren, Computern und iPads.

Für einen kreativen und eigenständigen Umgang mit Technik und Technologien warb Slawig: Er wies auf eigene Projekte mit Menschen mit Förderbedarf im Bereich geistiger Entwicklung hin, für die er als außerschulischer Partner im Zusammenhang

von Aufführungen spezielle Interfaces gebaut habe, z.B. mit Hilfe der Kinect-Steuerung der Xbox. So könnten mit Hilfe von Technologien auch Menschen mit diesen Förderbedarfen Instrumente spielen und sich als aktiv musizierend erleben. Frühere Systeme hätten u.a. im Rahmen von Soundinstallationen mit der Frame Difference von Kameras gearbeitet. Auch dies stelle einen niedrigschwelligen Zugang dar.

Zielinski schlug vor, im Musikunterricht den realen Raum um einen virtuellen Raum zu ergänzen, der aber im realen Raum stattfindet – im virealen Raum. So ließen sich z.B. Noten für Grundschüler erfahrbarer machen, indem sie haptisch etwas triggern könnten, was im Raum stattfindet, und darüber einen Zugang zu Musik zu entwickeln könnten. Diese Frage sei für ihn relevanter, als darüber nachzudenken, ob die Schüler*innen sich klassische Musik oder Popmusik über YouTube ansehen sollten und ob dies im Unterricht stattfinden müsse. Die technische Seite dabei werde zusehends einfacher. Inzwischen reiche es etwa aus, zwei Kameras aufzustellen, um einen Raum virtuell zu erfassen. Hier sei die Erfassung sehr präzise geworden. So ließe sich etwa der Klassenraum virtuell ergänzen und somit neue Möglichkeiten generieren. Möglichkeiten der Einbindung von virtuellen Realitäten in Unterrichtszusammenhänge stellen demnach eine besondere Herausforderung dar und befinden sich noch weitgehend im Erprobungsstadium.

Partizipation an digital gestützten virtuellen Musikpraxen

In einer gesonderten Runde diskutierten die Teilnehmer*innen, welche Zugangsschwellen eigentlich für die Teilhabe an digital gestützten virtuellen Musikpraxen bestehen und was die Bedingungen für eine solche Teilhabe sind. Auch wurde darüber gesprochen, welche Aufgabe daher Pädagog*innen zuwächst.

Einige Teilnehmer*innen konstatierten einen klaren „digital divide“: Slawig betonte, dass der unterschiedliche Zugang zu Breitbandnetz und zu digitalen Interfaces eine Zugangshürde darstelle. Dies gelte sowohl innerhalb Deutschlands zwischen Land und Stadt als auch insbesondere global. Dissel hielt künstlerische Kompetenzen im realen Raum für die höhere Zugangsschwelle für eine Reihe von digital gestützten musikalischen Praxen – gerade auf Plattformen, auf denen es um Gesang oder den Einsatz traditioneller Instrumente gehe. Im realen Raum zu erwerbende Kompetenzen im Sinne kulturellen Kapitals seien hier also ein wesentlicher Zugangsfaktor für die Teilhabe an Praxen im virtuellen Raum. Beim Musikmachen mit digitalen Apps seien diese Eingangsschwellen hingegen oft nach unten verschoben.

Ein zentrales Thema der Diskussion stellte die Gender-Dimension dar. Busch teilte die Beobachtung, dass sich auf vielen virtuellen Plattformen ähnliche Nutzerstrukturen

wie im realen Raum zeigten: Mädchen und Frauen seien also auf Karaoke-Plattformen und auch auf Twitch häufiger anzutreffen, während Plattformen zur Musikproduktion wie Kompoz vorrangig von erwachsenen Männern genutzt würden. Es gebe also Hinweise darauf, dass es dem jeweiligen Medium nicht gelinge, geschlechterstereotype Nutzungsformen überwinden zu helfen, sondern dass es diese eher reproduziere. Dauth teilte die skeptische Ansicht, dass Problemlagen aus dem realen Raum oftmals im virtuellen Raum gespiegelt aufträten. Moormann wies darauf hin, dass Plattformen ja auch Teilhabepolitiken betreiben würden und diese meist von Männern als Führungskräften der digitalen (Musik-)Industrie geplant und gestaltet würden. Tauer mann und Dauth forderten hierfür eine gendersensitive Pädagogik auch für den Musikunterricht ein, die Mädchen mit Praktiken z.B. der Musikproduktion in Kontakt bringe. Probleme beim Zugang zu digital gestützten musikalischen Praxen konstatierten die Teilnehmer*innen auch hinsichtlich der Altersstrukturen – hier trete ein generationales Problem zutage, das eine Vielzahl älterer Menschen aufgrund fehlender Vorerfahrungen eventuell leichter von diesen Praxen ausschließe.

Unter einer bourdieuschen Perspektive diskutierten einige Teilnehmer*innen Einflüsse von sozialem und ökonomischem Kapital. Slawig forderte einen kreativen Umgang mit Technologien und verwies auf Mini-Computer wie den Raspberry Pie zum Programmieren und auf Hacken und Schrauben im Rahmen von Makerspaces und Fab-Labs. Busch verwies darauf, dass eine Reihe von Plattformen für die Musikproduktion, das kollaborative Musizieren oder selbst das Karaoke-Singen (z.B. Smule) erhebliche Nutzungsgebühren verursachen. Dissel zeigte auf, dass die Teilhabe an einigen Plattformen, die mit der Präsentation eigener Musik in der digitalen Öffentlichkeit verbunden sei, ein Mindestmaß an Professionalität fordere und daher auch Voraussetzungen für das Aufnahme-Equipment mit sich bringe: Nur mit Smartphone-App oder Webcam sei es bei Plattformen wie Twitch nicht getan, hier müssten Nutzer*innen zudem in digitale Audio Interfaces und recht hochwertige Mikrofone, gegebenenfalls sogar in Software wie Digitale Audio Workstations (DAW) investieren. Dauth argumentierte hingegen, dass im Zuge der Digitalisierung die Zugangsschwelle für das Musikmachen hinsichtlich ökonomischer Einflussfaktoren herabgesetzt werde: Neue digitale Formen des Musizierens auf Apps seien eben erschwinglicher als herkömmlicher Instrumentalunterricht, informelles und kostenfreies Instrumentallernen z.B. über YouTube-Videos gewinne gegenüber dem Unterricht an einer Musikschule an Bedeutung.

Auch werde das Arbeiten in Netzwerken von Musiker*innen im Sinne sozialen Kapitals im virtuellen Raum vereinfacht. Viel leichter sei es nun, gleichgesinnte Musiker*innen zu finden. Busch ergänzte, dass besonders durch Plattformen für das virtuelle Live-Musizieren wie Sofasession auch Menschen mit ähnlicher Kompetenz

oder ähnlichem Musikgeschmack zum Musizieren finden könnten. Für Slawig tritt bei digitalen Streamings von Konzerten – hier über die Plattform u-stream – die Ebene eines interessierten Publikums hinzu, das z.B. für experimentellere oder avandgardistischere Kunstformen besonders außerhalb der Metropolen schwer zu gewinnen sei. Über das Streaming von Konzerten finde aber auch diese Musik ein interessiertes Publikum. Busch verwies diesbezüglich auf die Verdienste von Plattformen wie Boilerroom TV oder im klassischen Bereich auf Takt1.de.

Im Hinblick auf die Freiheit im Zugang zu Musik verwiesen verschiedene Teilnehmer*innen auf die Fortschritte durch die Nutzung von Streaming-Plattformen oder YouTube. Doch auch kritische Stimmen wurden laut: Slawig kritisierte die Entlohnungsstrukturen von Musiker*innen auf Streaming-Plattformen, gerade für weniger bekannte Künstler*innen und stellte alternative Veröffentlichungsformen mit Bezahlung über „smart contracts“ und digitale Währungen wie den Bitcoin vor. Dauth wies über den Verweis auf Albumradios auf die Streaming-Blase hin, in der ein Algorithmus den Vorlieben des Nutzers ähnliche Musik auswähle – ein BigData-Phänomen, bei dem gleichzeitig aber auch bestimmte Musik gepusht werde. Garner verwies in diesem Zusammenhang auf die Machtstrukturen in der digitalen Musikindustrie hin, die von fünf großen Konzernen geprägt werde. Algorithmen würden von diesen Konzernen geheim gehalten und der Reflexion durch die Gemeinschaft der Nutzer*innen entzogen. Mit Postman sprach Garner davon, dass nicht davon auszugehen sei, dass Technologie per se gutartig sei, sie habe immer eine Haltung oder Ideologie hinter sich, die in diesem Falle von den Nutzer*innen nicht hinterfragt werden könne.

Von Lehrkräften wurde im Sinne der Entwicklung einer kritischen musikbezogenen Medienkompetenz die Reflexion digital gestützter musikalischer Praxen gefordert. Aufklärung über Machtstrukturen, Big-Data-Phänomene und die Funktionsweise von Algorithmen in Streaming-Apps seien zu diskutieren. Slawig mahnte eine Kultur der Unperfektion an: Das Zulassen von Fehlern im virtuellen Raum, von Glitches, von Zwischenständen im Gegensatz zu glatter 3D-Optik und hoher Auflösung. Abram forderte explizit virtuelle Räume, in denen besonders Mädchen in neuen Rollen geschützt experimentieren können. Der reale Raum, so Busch, müsse beeinflusst werden, um musikalische Praxen im virtuellen Raum zu verändern.

Technische und soziale Aspekte des Designs von Plattformen und Apps

In einer weiteren Diskussionrunde standen Aspekte des Plattform- und App-Designs im Hinblick auf Funktionalität, Nutzersteuerung und -interaktion im Mittelpunkt.

Moormann merkte dazu an, dass diese eine wesentliche Rolle für die tatsächliche Nutzung der Plattformen und Apps spielen. Als Beispiel nannte er die Musizierplattform Sofasession: Durch die Einteilung der virtuellen Musizierkanäle in Genres erfolge eine Homogenisierung der Gruppen, die Konsequenzen für den kreativen Prozess habe. Crossover-Projekte oder experimentelle Projekte hätten in so gelenkten Formaten weniger Chancen als in Angeboten ohne diese Vorgaben. Anastasiadis wies aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive auf die Disziplin der „Platform Studies“ hin, die Akteursstrukturen, Technologien und Institutionalisierung untersuche. Über die Plattform hinaus determiniere das Set an Technologien, das auf Nutzerseite zur Verfügung stehen müsse, die Teilhabe.

Dissel teilte Erfahrungen aus seiner Aktivität als Betreiber eines Musikerkanals auf der Plattform Twitch: Auf Plattformen würden sich, getriggert durch das Design der Plattform, institutionalisierte Codices der Nutzer*innen entwickeln, z.B. würde der „Folgen“-Button ein konstantes Werben um Follower auslösen und Wettbewerb zwischen den Nutzer*innen generieren. In Suchfunktionen würden dann besonders erfolgreiche Nutzer*innen leichter sichtbar. Dies wiederum habe Folgen für die auf der Plattform geteilten Inhalte: Ein solches marktorientiertes, an Algorithmen orientiertes System begünstige Mainstream-Inhalte im Gegensatz zu experimentelleren Inhalten. Anastasiadis sah in diesem Design Hinweise auf ein „Star System“, ähnlich wie bei YouTube, das oft zu institutioneller Monetarisierbarkeit führe, bis hin zu zuschaltbarer Werbung und Agenturen, die Follower vermitteln. Auf anderen Plattformen – auch hier war wieder die Musizierplattform Sofasession Thema – sei dieser Grad an Monetarisierbarkeit nicht erreicht. Damit unterschieden sich Plattformen auch deutlich hinsichtlich ihrer Kommerzialität.

In einem anderen Beispiel stellte Dissel die Interaktivität von Musikerkanälen auf der Plattform Twitch vor. Das Design befördere durch interaktive Chats, die Songlisten-Funktion, die direkte Verknüpfungen mit YouTube ermögliche, und das monetarisierte Belohnungssystem für die Kanalbetreiber*innen einen hohen Grad an Partizipation und Interaktion mit den Nutzer*innen. Dissel improvisiere daher einen Großteil seiner Live-Streams, um sich auf die Wünsche der Nutzer*innen spontan einlassen zu können. Die Fähigkeit zu flexibler und spontaner Programmgestaltung und zur Improvisation sei daher eine Schlüsselkompetenz für die Betreiber*innen eines solchen Kanals.

In der Diskussion, ob das zusätzliche Vorhandensein einer visuellen Ebene andere kreative Prozesse auslöse, brachte Anastasiadis die Begriffe der Ko-Präsenz und Ko-Orientierung ins Spiel und stellte die These auf, dass diese im virtuellen und analogen Raum hinsichtlich musikalischer Praxen sehr verschieden sein können. Moormann

verwies auf die Theorie des performativen Raums (Fischer-Lichte) und diskutierte die Frage, wie wesentlich Leiblichkeit für Prozesse des (Live-)Musizierens im virtuellen Raum sei. Eusterbrock meinte, dass im Klang auch eine Form leiblicher Präsenz stecken könne, wenn man jemanden ein Instrument spielen höre. Die Frage, welche Rolle Leiblichkeit beim Musizieren im virtuellen Raum spiele, wurde von Anastasiadis im Hinblick auf immer stärkere Bandbreiten und die Entwicklung von Plattformen für virtuelle Realitäten als immer wichtiger bewertet.

Fazit

Die Diskussionen der Expert*innentagung im Grimme-Institut vom September 2018 zeigten in Bezug auf die fünf dargestellten Themenschwerpunkte die große Vielfalt an Aspekten auf, die musikalische Praxen in virtuellen Räumen betreffen. Dabei wurde das Verhältnis zwischen realem Raum und virtuellem Raum als sehr unterschiedlich beschrieben. Auch der Einsatz von klassischen Raumtheorien wie denen von Löw, Fischer-Lichte und Bhabha wurde kritisch diskutiert und ihre Applizierbarkeit je nach Forschungsfrage unterschiedlich eingeschätzt. Inwieweit diese Theorien und Theorien zum Cyberspace weitere Erkenntnisse über das Forschungsfeld der musikalischen Praxen im virtuellen Raum leisten können, muss weitere Forschung in den Blick nehmen.

Autor*innen

Dr. Mario Anastasiadis, Geschäftsführer Graduiertenkolleg Digitale Gesellschaft NRW, Abteilung Medienwissenschaft, Universität Bonn

Dr. Thomas Busch, Akademischer Rat, Institut für Musikpädagogik, Universität zu Köln

Timo Dauth, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für ästhetisch-kulturelle Bildung, Universität Flensburg

Linus Eusterbrock, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Musikpädagogik, Universität zu Köln

Dr. Neil Garner, University College London

Dr. Andrew King, Senior Lecturer in Music and Technology & Head of School, School of the Arts, University of Hull, UK

Dr. Roger Mills, Casual Academic, University of Technology, Sydney

JProf.-Dr. Peter Moormann, Juniorprofessor für Medienästhetik mit dem Schwerpunkt Musik, Institut für Musikpädagogik, Universität zu Köln

Martin Slawig, blackhole factory, Braunschweig

Dr. Tim Summers, Lecturer, Department of Music, Royal Holloway, University College, London

Elke Utermöhlen, blackhole factory, Braunschweig

Wolfgang Zielinski, Leiter Medienbildung, Grimme Institut, Marl

Die Beiträge des vorliegenden Sammelbandes diskutieren Wege der Konstitution und Konstruktion von virtuellem Raum in Bezug auf musikalische Praxen: Wie erschaffen Jugendliche virtuelle Räume durch die Produktion von Musikvideos und das Teilen von musikbezogenen Geschmacksurteilen auf YouTube? Was für Räume entstehen durch die kollaborative Musikproduktion auf Kompositionsplattformen oder gemeinsames Live-Musizieren über das Internet? Öffnen virtuelle musikbezogene Praktiken neue Chancen für musikalische Teilhabe? Wie sind die Machtverhältnisse: Wer kann welche Räume unter welchen Voraussetzungen mitgestalten? Und: Wie entstehen im virtuellen Raum auch musikbezogene transkulturelle Räume? Welche Möglichkeiten bieten Virtual Reality und Augmented Reality für musikpädagogisches Handeln – welche bieten Games und Gamifizierung? Dabei nimmt das Buch Bezug auf verschiedene sozial- wie kulturwissenschaftliche Raumtheorien und Theorien zur Virtualität.

Der vorliegende Band entspringt dem Projekt „Musikalische Praxen und virtuelle Räume“ (MUVIRA) des Grimme-Forschungskollegs an der Universität zu Köln als Zusammenarbeit der Humanwissenschaftlichen Fakultät / Institut für Musikpädagogik mit der Grimme Medienbildung. Das Grimme-Forschungskolleg wird gefördert durch die Landesregierung Nordrhein-Westfalen.

ISBN 978-3-86736-583-3
18,80 €

Gefördert durch
Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen

