

Performance: Darstellungen, Leistungen und Fähigkeiten

DJs im Club-Kontext – eine fallbasierte Beobachtungsstudie von Performancebewegungen¹

Alexander Förstel & Hauke Egermann

Zusammenfassung

In dieser Studie wurde untersucht, welche Performancebewegungen DJs während eines Live-Auftritts im Club-Kontext mit welcher Gewichtung ausführen. Darüber hinaus war es von Interesse, ob sich das Verhalten von DJs in Abhängigkeit des Professionalisierungsgrads ändert. Zur Untersuchung dieser Aspekte wurden explorative Videoanalysen von Auftritten sechs semi-professioneller und acht professioneller Techno/House-DJs vorgenommen. Hierbei sind insbesondere ihre Bedienvorgänge an den verschiedenen Geräten und ihr sichtbares Wirken durch Tanz und Gesten von Interesse. Es konnte beobachtet werden, dass professionelle DJs ihr Equipment schneller und vielseitiger als semiprofessionelle DJs verwenden. Dies wird im Kontext musikalischer Lern- und Expertisierungstheorien diskutiert. Darüber hinaus benutzen professionelle DJs im Gegensatz zu semiprofessionellen DJs ihren Körper viel intensiver und nehmen eine Führungsrolle im Club ein.

Abstract

This study presents an exploratory investigation of movements by DJs during a live performance in the club context. Further, we are interested in potential changes in the behavior of DJs depending on their degree of professionalization. To investigate these aspects, video recordings of performances by six semi-professional and eight professional techno/house-DJs were analyzed. Here, their operations on the equipment and their visible actions through dance and gestu-

1 Diese Studie wurde im Rahmen des von der Einsteinstiftung Berlin geförderten Forschungsprojektes Design, Development, and Dissemination of New Musical Instruments (3DMIN) durchgeführt (www.3dmin.org).

res are of interest. It was found that professional DJs use their equipment faster and more diverse than semi-professional DJs. This finding is subsequently discussed in the context of theories of musical learning and expertise. Furthermore, professional DJs use their body more intensively than semi-professionals and show leadership in the club.

1 Einleitung

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Figur des DJs vom randständigen Musikversorger einer Veranstaltung zum eigenständigen Künstlersubjekt gewandelt (Poschardt, 1997; Brewster & Broughton, 2007). Doch während die elektronische Musik mit all ihren Facetten inzwischen weitgehend als Kunstform akzeptiert ist, wird die Rolle des DJs in der Musiklandschaft häufig kontrovers diskutiert. Für manche DJs steht bei ihrer Arbeit der handwerkliche Aspekt des Auflegens von Schallplatten im Vordergrund, wohingegen andere eine überhöhte Star-Inszenierung bevorzugen, bei der sich der DJ als Performer alleine auf einer Bühne vor großem Publikum aufhält und wie ein Pop-Star bejubelt werden kann (ausführliche Beobachtungen und Erfahrungsberichte finden sich bei Garnier & Brun-Lambert, 2005; Hitzler & Pfadenhauer, 2008; Denk & von Thülen, 2012). Bei Durchführung einer Literaturrecherche fällt auf, dass es außerhalb der Kulturwissenschaft und Soziologie (dort z.B. Pfadenhauer, 2009; Snapper, 2004; Ferreira, 2008; Fikentscher, 1999) nur wenig wissenschaftliche Untersuchungen zur Performance des Club-DJs gibt – insbesondere ist ein Mangel an Studien aus der systematischen Musikwissenschaft feststellbar. Dies gilt auch für die Erforschung populärer Musik im Allgemeinen, wie bereits in vorherigen Ausgaben des Jahrbuchs Musikpsychologie diskutiert wurde (Appen, 2012; Lehmann & Kopiez, 2013). Mit der hier vorgestellten, fallbasierten Beobachtungsstudie mittels explorativer Videoanalyse soll ein weiterer Schritt versucht werden, diese Lücke zu schließen.

Zunächst erscheint es sinnvoll, den Begriff *DJ im Techno- und House-Club-Kontext* zu definieren. Hier ist eine Person gemeint, die einem Publikum auf dedizierten Tanzveranstaltungen (halb)fertige, vorwiegend elektronisch produzierte rhythmische Musik von Abspielmedien präsentiert (abgeleitet von Poschardt, 1997, S. 41). Der Begriff „*Techno- und House-Club-Kontext*“ bezeichnet in dieser Studie explizit den sozio-kulturellen Rahmen einer solchen Veranstaltung und nicht die architektonischen Begebenheiten des Veranstaltungsortes.

In diesem Kontext hat der DJ mehrere musikwissenschaftlich interessante Funktionen zugleich: zunächst als musikalischer Live-Performer mit einem gewissen Grad der Kontrolle über das Material, dann als eine Person, die von rhythmischer Musik zu Bewegung animiert wird und andere animiert (Madison et al., 2011), und schließlich damit auch als „visueller Stimulus“ für das Publikum, weil durch publikumsgerichtete Bewegungen über rein akustische Informationen hinaus Intentionen vermittelt werden und die Wahrnehmung durch das Publikum entscheidend prägen könnten (Thompson et al., 2005; Vines et al., 2006; Behne & Wöllner, 2011; Platz & Kopiez, 2012; MacRitchie et al., 2013).

In den folgenden Betrachtungen gehen wir davon aus, dass das DJ-Setup im Allgemeinen das Potenzial hat, zu einer instrumentalen Musikperformance verwendet zu werden. Es ist inzwischen weitgehend akzeptiert, dass versierte *Turntablisten* ihre Plattenspieler, die ursprünglich als Reproduktionsgeräte fungieren, als sogenannte „Reproduktionsinstrumente“ nutzen, da genügend Parallelen zum klassischen Instrumentalspiel bestehen (Großmann, 2010; Snapper, 2004). Angelehnt an Theorien aus der Psychomotorik (Schmidt & Lee, 1988) bestehen Unterschiede zwischen Turntablisten und Club-DJs vor allem in der Art ihrer Fertigkeiten; während Turntablisten in ihren nur wenige Minuten dauernden Routinen vornehmlich sog. *geschlossene* Fertigkeiten demonstrieren, erfordert die Tätigkeit des Club-DJs vor allem sog. *offene* Fertigkeiten, um auf die sich ständig verändernden Anforderungen der Club-Umgebung einzugehen. Beides verstehen wir jedoch als lediglich zwei unterschiedliche Herangehensweisen an eine instrumentale Performance mit DJ-Equipment, wobei die Grenzen je nach individueller Spielweise des DJs verschwimmen.

1.1 Die Performancebewegungen eines DJs

Das Interaktionsmodell von Marc Leman (2008) beschreibt, dass während einer musikalischen Darbietung Intentionen der Musiker körperlich vermittelt werden, indem sie sowohl Geräte/Instrumente direkt durch Bewegungen steuern, als auch darüber hinausgehende körperliche Ausdrucksformen wie Tanz oder publikumsgerichtete Bewegungen ausführen. Im Fall des DJings bestehen die Intentionen dieses Performers unter Anderem aus einzelnen Elementen des „Shapings“, also der Generierung einer genre-spezifischen musikalischen Form, die sich als empfundene Intensitätskurve über längerfristige Zeiträume hinweg interpretieren lässt (Greasley & Prior, 2013). Dieser musikalische Intensitätsverlauf korreliert häufig mit einzelnen auf- und abwärtsgerichteten Bewegungen (ebd.). Auf der Rezipientenseite werden nach Leman diese audiovisuellen Ausdrucksinformationen der Performance durch interne Imitation gespiegelt und können ihrerseits zu körperlichem Ausdruck wie Tanz führen. Diese körperbasierte Herangehensweise an die Performancesituation kann im Club-Kontext besonders gut angewandt werden, da hier durch die Darbietung von rhythmischer Musik die Interaktion durch sichtbare Tanzbewegungen und publikumsgerichtete Bewegungen sowohl bei Performer als auch im Publikum stark unterstützt wird (für eine Diskussion dieses Aspekts siehe Ferreira, 2008).

In der vorliegenden Arbeit möchten wir zunächst *explorativ* untersuchen, welche Performancebewegungen DJs während ihrer Auftritte mit welcher Gewichtung ausführen. Aus dem typischerweise zur Verfügung stehenden Equipment ergeben sich mehrere auf die reine Musikdarbietung bezogene Tätigkeiten eines DJs: (1) Zunächst die Wahl des jeweils nächsten Tonträgers nach funktionalen und/oder ästhetischen Kriterien, dann (2) die Anpassung der Abspielparameter des nächsten Tonträgers an das momentan laufende Stück, (3) die Verwendung des Abspielequipments für darüber hinausgehende Klangeffekte (im Folgenden als „kreative“ Nutzung bezeichnet) und schließlich (4) die Ver-

wendung des Mischpultes, um einen Übergang vom laufenden zum nächsten Tonträger zu gestalten und weitere Signale dazuzumischen (Broughton & Brewster, 2007; für eine weitere Übersicht über alle Tätigkeiten eines DJs siehe Hitzler & Pfadenhauer, 2008). Darüber hinaus führt ein DJ häufig nicht musikalisch notwendige Tätigkeiten aus wie (5) Tanz oder die Interaktion mit dem Publikum über (6) publikumsgerichtete Bewegungen. Aus dem Vorkommen und der zeitlichen Gewichtung dieser einzelnen Tätigkeiten in den jeweiligen DJ-Performances ließen sich unserem Verständnis nach bereits interessante Erkenntnisse gewinnen, aus denen Hypothesen für weitere Untersuchungen zur Wirkung dieser Bewegungen auf das Publikum generiert werden könnten.

1.2 Unterschiede der Performancebewegungen eines DJs in Abhängigkeit vom Professionalisierungsgrad

Neben der grundlegenden Beobachtung der Tätigkeiten eines DJs ist es außerdem von Interesse, ob mit zunehmender Erfahrung/Professionalisierung eine Veränderung der Performancebewegungen feststellbar ist und wie sich diese Veränderungen speziell bei DJs gestalten. Hieraus könnten Erkenntnisse über Lernprozesse bei der DJ-Tätigkeit gewonnen sowie weitere Anknüpfungspunkte an das klassische Musizieren (oder Unterschiede hierzu) gefunden werden.

Bei klassischen Musikern wird durch jahrelanges Üben ein Expertisierungsprozess vorangetrieben, der sich aus einer Vielzahl einzelner bewusster Lernvorgänge zusammensetzt (Anderson, 1982; Lehmann & Oerter, 2008). Während dieses Prozesses werden Spielvorgänge am Instrument von einer deklarativen Form in eine prozedurale Wissensform umgewandelt, verbunden mit Optimierungen und Automatisierungen des Spiels. Dies führt zu erhöhter Sicherheit und Schnelligkeit (Anderson, 1982). Wir möchten untersuchen, ob unterschiedliche Zeiteinteilungen während einer DJ-Performance in Abhängigkeit des biografisch belegbaren Professionalisierungsgrades vorkommen, und wenn ja, ob sich hier Anknüpfungspunkte zu Lernprozessen beim klassischen Instrumentalspiel finden lassen. Von besonderem Interesse sind hierbei sog. kontinuierliche Vorgänge (Schmidt & Lee, 1988), bei denen eine auditive Rückkopplung notwendig ist, wie beispielsweise die Tempoanpassung des nächsten Tonträgers. Hier könnten sich Lernprozesse in einer Reduktion der jeweils benötigten Zeit ausdrücken, um ein gewünschtes Ziel zu erreichen (z. B. hinreichend genaue Temposynchronisation zweier Abspielmedien).

Aus den aufgeführten Überlegungen ergeben sich nun folgende konkrete Forschungsfragen:

1. Welche Performancebewegungen werden von DJs während eines Auftritts mit welcher Gewichtung ausgeführt?
2. Welche Anhaltspunkte für Lern- und Expertisierungsprozesse sind im Vergleich der Performancebewegungen von professionellen und semi-professionellen DJs beobachtbar?

Um diese Fragen zu beantworten, wurde eine fallbasierte Beobachtungsstudie durchgeführt, die explorativen Charakter hat und dazu dienen soll, Hypothesen zu generieren.

2 Methoden

Zur Auswertung der Beobachtungen dieser Studie wurde auf eine videogestützte Inhaltsanalyse zurückgegriffen, da diese die Auswertung von sowohl bewussten als auch unbewussten Performancebewegungen ermöglicht. Darüber hinaus können mit dieser Methode einzelne Beobachtungen qualitativ beschrieben werden, sie erlaubt aber auch die quantitative Auswertung von Zeitanteilen, die während der Performances mit einzelnen Tätigkeiten verbracht werden.

2.1 Auswahl untersuchter DJ-Performances

Als professionelle DJs werden in dieser Studie Künstler betrachtet, die entweder auf Basis einer jahrelang aufgebauten DJ-Karriere und/oder aufgrund erfolgreicher Albumveröffentlichungen hauptberuflich und international vor Publikum auftreten. Als semiprofessionelle DJs gelten hier Künstler, die eine gewisse Erfahrung als Musikproduzenten und DJs angesammelt haben und gelegentlich bezahlte, lokale oder regionale Auftritte vorweisen können, dies jedoch nicht hauptberuflich tun und vorwiegend einer beruflichen oder studentischen Tätigkeit nachgehen. Zugang zu Videomaterial professioneller Auftritte wurde über die im März 2010 gegründete internetbasierte Plattform „BoilerRoom“ (www.boiler-room.tv) ermöglicht, die regelmäßig und in HD-Auflösung (720p) Aufzeichnungen von eigenen Veranstaltungen veröffentlicht. Dort treten in intimer Club-Atmosphäre DJs vor Publikum auf und werden von vorne gefilmt, sodass Bedienvorgänge, Körperbewegungen und Publikumsreaktionen gut erkennbar sind. Das Videomaterial ist dabei weitgehend unbearbeitet, d.h. die Auftritte sind in voller Länge und mit nur gelegentlichen Schnitten/Kamerawechseln verfügbar, wobei der Fokus stets auf der Performance des DJs liegt. Die Selektion des Materials erfolgte mit Hilfe des BoilerRoom Youtube-Kanals (<http://www.youtube.com/user/brtvofficial/videos>), auf dem die veröffentlichten Videos nach Anzahl der Views sortiert wurden. Die acht meistgesehenen prototypischen DJ-Auftritte der Genres Techno/House, die in HD-Material vorliegen und bei denen ein professioneller Künstler kontinuierlich gut sichtbar ist, wurden für die Untersuchung ausgewählt (siehe Linksammlung im Anhang). Die Beschränkung auf die Genres Techno und House wurde vorgenommen, da diese eng mit der Entwicklung der Club-Kultur verbunden sind (Rapp, 2009). Das Material folgender Künstler wurde verwendet:

- Maya Jane Coles (* unbekannt), britisch-japanische Musikproduzentin und DJane, House/Dubstep, aktiv seit 2006;
- Carl Cox (* 1962), britischer DJ, House/Techno, aktiv seit Mitte der 1980er Jahre;

- Laurent Garnier (* 1966), französischer Musikproduzent und DJ, House/Techno, aktiv seit 1987 (siehe auch Garnier & Brun-Lambert, 2005);
- Ben Klock (* 1972), deutscher Musikproduzent und DJ, Techno, aktiv seit 1998;
- Nina Kraviz (* unbekannt), russische Musikproduzentin und DJane, House, aktiv seit 2009;
- Sven Väth (* 1964), deutscher DJ, House/Techno, aktiv seit 1982;
- Gesaffelstein (* 1985), französischer Musikproduzent und DJ, Techno, aktiv seit 2008;
- Jamie Jones (* 1980), walisischer DJ, House, aktiv seit 2003.

Die Aufnahmen der Auftritte waren durchschnittlich 74,4 Minuten lang ($SD=21,8$).

Um Videomaterial von DJs mit geringerem Professionalisierungsgrad zu erhalten, wurden sechs semiprofessionelle DJs aus den Stilrichtungen House und Techno eingeladen, an einem von Studenten organisierten Abend in einem Raum der Technischen Universität Berlin aufzutreten. Hierfür wurde der Raum abgedunkelt und mit stimmungsvoller Beleuchtung versehen. Für die DJs wurden zwei Technics 1210 Mk2 Plattenspieler, sowie ein Pioneer DJM 600 Mischpult aufgebaut und an eine PA mit zwei Lautsprechern inklusive eines großen Subwoofers angeschlossen. Ein studentisches Publikum war anwesend und wurde auf Wunsch mit (nicht-)alkoholischen Getränken versorgt, um eine echte Club-Situation zu simulieren. Folgende DJs sind an dem Abend aufgetreten (Name zu Initialen verkürzt):

- MK (* 1986), Maler u. Lackierer, aktiv seit 2005;
- BR (* unbekannt), keine Angaben;
- TA (* 1986), Dipl. Verwaltungswirt, aktiv seit 2002;
- CG (* 1988), Student, aktiv seit 2007;
- SH (* 1988), Student, aktiv seit 2008;
- GA (* 1985), Master Betriebswirtschaftslehre, aktiv seit 2002.

Die Auftritte wurden mit einer Videokamera in HD-Qualität aufgenommen, gleichzeitig wurde das Mixersignal mit der Software Audacity aufgezeichnet, um über den Ton auch als Direktsignal zu verfügen. Darüber hinaus wurde ein Motion-Capture-System (Natural Point OptiTrack mit acht Flex 13 Kameras) aufgebaut, um die Arm-, Kopf- und Oberkörperbewegungen der DJs zu erfassen. Die Motion-Capture- sowie Audiodaten sind nicht Teil dieser Studie, sondern werden gesondert ausgewertet. Die sechs Auftritte dauerten durchschnittlich 30,7 Minuten ($SD=2,7$ min).

2.2 Videoanalyse

Aus den Aufzeichnungen der professionellen DJs wurde aus ökonomischen Gründen jeweils pro Performance nur ein Ausschnitt von Minute 20 bis Minute 35 extrahiert, um ein repräsentatives Energie- und Aktivitätslevel sowohl beim

DJ als auch beim Publikum zu untersuchen. Aus den aufgezeichneten Videodaten der semi-professionellen DJs wurde der Bereich von Minute 15 bis Minute 25 extrahiert, da die Auftritte insgesamt kürzer waren.

Mit der Software ELAN (<http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/>; Wittenburg et al., 2006) wurden alle relevanten Ereignisse in den selektierten Ausschnitten mit einer Zeitdauer von länger als einer Sekunde gekennzeichnet. Dazu wurde in der Timeline für jedes in Tabelle 1 aufgeführte Ereignis eine Kategorie erstellt, in der das jeweilige Ereignis für die gesamte Dauer seines Auftretens mit einem entsprechenden Zahlwert annotiert wurde. Die Software erlaubt dann, pro Kategorie die Anzahl der Einzelereignisse sowie den Anteil der kumulierten Ereignisdauer an der Gesamtdauer des Videoausschnitts zu bestimmen.

Tab. 1:
Ereigniskategorien zur Annotation von DJ-Performances

Ereignis	Art der Annotation
Bedienung von Mischpult/Effekten	ja/nein
Bedienung des Abspielgerätes zur Wiedergabe	ja/nein
Bedienung des Abspielgerätes kreativ	ja/nein
Auswahl der nächsten Platte/CD/Datei (Medienwahl)	ja/nein
Tanz	Intensität zwischen 0 und 1 (in 0,25er Schritten)
Publikumsgerichtete Bewegung	Intensität zwischen 0 und 1 (in 0,25er Schritten)

In die Kategorie „Bedienung von Mischpult/Effekten“ fallen Vorgänge wie die Bewegung von Fadern (Pegelstellern), Equalizern (Klangblenden) und die Veränderung von Filterparametern, die Bedienung der Kopfhörersektion und der Einsatz von Effektgeräten – typischerweise umgesetzt als diskrete Bewegungen von Druckknöpfen, Dreh- und Schieberegler (Pfadenhauer, 2009). Die Bedienung der Abspielgeräte zur Wiedergabe umfasst Vorgänge wie Start/Stop des Players, *kontinuierliche* Tempoanpassung mittels Schieberegler sowie die direkte Beeinflussung des Abspielmediums durch Berührung der Schallplatte oder von – diesen Vorgang imitierenden – Vorrichtungen an anderen Abspielgeräten (Farrugia & Swiss, 2005). Alle darüber hinausgehenden, nicht direkt zur konventionellen, kontinuierlichen Musikwiedergabe notwendigen Bedienvorgänge wurden in der Kategorie „Bedienung der Abspielgeräte kreativ“ gesammelt. Die Auswahl des nächsten Abspielmediums ist ebenfalls eine relevante Tätigkeit, die typischerweise manuelles Suchen in der Plattenkiste, die Auswahl einer CD aus einer Mappe oder die Anwahl der nächsten Datei mittels eines Drehknopfes am (digitalen) Abspielgerät umfasst.

In die Kategorie „Tanz“ fallen periodische Körperbewegungen des DJs über längere Zeiträume hinweg, welche nicht direkt publikumsgerichtet sind. Hier wurde zusätzlich die Intensität der Bewegungen mitkodiert:

- 0 – keine rhythmische Bewegung erkennbar;
- 0,25 – schwache rhythmische Bewegung, gerade sichtbar;
- 0,5 – rhythmische Bewegung an Kopf und/oder Rumpf klar erkennbar;
- 0,75 – intensive rhythmische Bewegung, z. B. mit starkem Körpereinsatz oder gegenläufigen Bewegungen mehrerer Körperteile;
- 1 – extreme rhythmische Bewegung, voller Körpereinsatz unter Verwendung aller Gliedmaßen (z. B. Sprünge), sodass Bedienung der Geräte typischerweise nicht mehr möglich ist.

Zuletzt wurde eine Kategorie „publikumsgerichtete Bewegungen“ erstellt, die sichtbare Einzelbewegungen einschließt, welche direkt das Publikum adressieren. Auch für diese Kategorie wurde die Intensität der Bewegungen erfasst, wobei hier aufgrund der sehr unterschiedlichen zu erwartenden Handlungen die Grenzen weniger streng definiert wurden. Als Eckpunkte können jedoch der Wert 0,25 für dezentes Winken (zu einer Person im Publikum) und der Wert 1 für Rockstarposen, ggf. mit Mikrofonnutzung genannt werden.

Zur Auswertung der Annotation wurde für die ersten vier Kategorien der Zeitanteil in Prozent errechnet, der jeweils mit einer bestimmten Tätigkeit während der Beobachtungsdauer verbracht wurde. Dabei können mehrere Tätigkeiten zeitgleich auftreten, wenn z. B. eine Hand am Plattenspieler und die andere Hand am Mischpult Bedienvorgänge vollführen. Für die Kategorien „Tanz“ und „publikumsgerichtete Bewegung“ wurde zusätzlich die Zeit mit der mittleren Intensität multipliziert, um einen Index zu generieren, der auch die Energie der jeweiligen Bewegungen berücksichtigt. Tanzt ein DJ beispielsweise 25 % seiner Zeit mit der Intensität 0,25, 40 % seiner Zeit mit der Intensität 0,5 sowie 10 % seiner Zeit mit der Intensität 0,75, so ergibt sich auf eine Beobachtungsdauer von 15 min (= 900 s) bezogen ein Tanz-Index von $(0,25 \cdot 0,25 + 0,4 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 0,75) \cdot 900 = 303,75$. Zuletzt wurde noch für jeden DJ eine Liste zur Nennung der speziell vorkommenden publikumsgerichteten Bewegungen erstellt.

3 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden zunächst die Ergebnisse der Videoanalysen für die professionellen und die semi-professionellen DJs gemeinsam präsentiert, sowie im Anschluss vergleichend gegenübergestellt. Aufgrund der sehr idiosynkratischen Spielweisen nahezu aller Künstler erscheint es bei manchen Aspekten der Untersuchung sinnvoll, eine fallbeispielartige Betrachtung der Ergebnisse vorzunehmen, wohingegen bei anderen Aspekten Gruppenvergleiche präsentiert werden.

3.1 Zeitanteile der Performancebewegungen aller DJs

In Tabelle 2 sind die Werte für die Zeitanteile aller DJs aufgeführt. Zusätzlich wurden pro Ereigniskategorie der Gruppenmittelwert und die Standardabweichung berechnet.

Tab. 2:
Zeitanteile der Ereigniskategorien nach DJs getrennt und als Mittelwerte

Name	Profi	Medium	Mischpult	Abspielgerät	A. kreativ	M.-Wahl	Tanz/ Index	P.B.
Maya J. Coles	ja	CD	61,4%	28%	0,0%	11%	97,2% / 217	0,0%
Carl Cox	ja	Dateien	60,1%	4,3%	0,4%	13,2%	90,5% / 393	8,4%
Laurent Garnier	ja	Dateien	56,8%	35,7%	7,8%	7,8%	71,1% / 310	0,0%
Ben Klock	ja	CD	65%	24,2%	0,0%	5,2%	79,8% / 378	0,9%
Nina Kraviz	ja	CD, Vinyl	66,7%	47,2%	0,0%	8,6%	63,7% / 270	0,3%
Sven Väth	ja	Vinyl	37,7%	23,2%	0,0%	12,3%	76,3% / 262	5,4%
Gesaffelstein	ja	Dateien	69,6%	23,6%	12,1%	5,9%	92,9% / 462	0,0%
Jamie Jones	ja	Traktor	39,6%	32,5%	0,0%	29,5%	89,4% / 247	0,0%
MK	nein	Vinyl	37%	37%	0,0%	10,4%	59,7% / 169	0,7%
BR	nein	Vinyl	49,5%	42,7%	0,0%	12,3%	0,0% / 0	0,0%
TA	nein	Vinyl	25,2%	30,3%	0,0%	8,1%	32,4% / 73	0,0%
CG	nein	Vinyl	36,8%	46%	0,0%	24,1%	43,0% / 146	0,0%
SH	nein	Vinyl	33%	37,8%	0,0%	6,1%	40,7% / 142	0,0%
GA	nein	Vinyl	40,6%	38,1%	0,0%	11,4%	47,8% / 129	0,0%
Mittelwert			48,5%	32,2%	1,4%	11,9%	63,2% / 228	1,1%
Standardabw.			14,5%	11,3%	3,7%	6,9%	27,9% / 130	2,5%

Anmerkungen: M.-Wahl = Medienwahl, A. kreativ = Abspielgerät kreativ, P.B. = publikumsgerichtete Bewegung

Es fällt auf, dass im Mittel mit 48,5 % der größte Zeitanteil der Auftritte mit der Bedienung des Mischpults und ggf. eines Effektgerätes verbracht wird, wobei jedoch die meisten Künstler auf die Nutzung eines gesonderten Effektgerätes verzichten. Die Benutzung des Mischpultes fällt dabei von Künstler zu Künstler unterschiedlich aus: während Sven Väth das Mischpult eher klassisch für möglichst saubere Übergänge von einer Platte zur anderen verwendet und dafür relativ wenig Zeit benötigt, so nutzt Gesaffelstein das Mischpult viel intensiver und manipuliert das Musikmaterial stärker, u. a. durch die Einspielung von

Sprachsamples. Die semiprofessionellen DJs verwenden das Mischpult fast ausschließlich für Übergänge zwischen zwei Musikstücken, benötigen dafür aber individuell sehr unterschiedliche Zeitanteile (25,2 % bis 49,5 %).

Der Bedienung der Abspielgeräte wird 32,2 % der Zeit gewidmet, wobei dieser Anteil von DJ zu DJ nicht ganz so stark schwankt wie die Mischpultbedienung. Carl Cox verbringt allerdings nur 4,3 % seiner Zeit mit dem digitalen Abspielgerät, weil er sich auf die Tempoangleichungsfunktion der Geräte verlässt. Nina Kraviz hingegen verbringt 47,2 % ihrer Zeit an den Playern, da sie bei den Übergängen das Tempo sehr oft korrigiert und relativ viel Zeit für die Tempoanpassung benötigt. Sie zeigt dabei ein ähnliches Verhalten wie die semiprofessionellen DJs, die hierfür ebenfalls relativ viel Zeit benötigen. Eine andere Herangehensweise zeigen Laurent Garnier und Gesaffelstein, die die Abspielgeräte für Turntablism-artige Effekte wie Backspins (schnelles Zurückdrehen des Abspielmediums) und das wiederholte Abspielen von Sprachsamples verwenden und hierfür 7,8 % bzw. 12,1 % ihrer Zeit aufwenden (Abspielgerät kreativ). Sie sind jedoch die einzigen DJs, die ihre Abspielgeräte in nennenswertem Ausmaß auf diese Weise verwenden. Häufig gibt es Phasen, bei denen mehrere Tätigkeiten parallel ausgeführt werden, z. B. die gleichzeitige Bedienung des Mischpults, während der folgende Tonträger im Tempo angeglichen wird. Die Summe aller Zeitanteile der Bedienvorgänge übersteigt durch diesen Effekt bei mehreren DJs die 100 %-Marke.

Die Medienwahl fällt bei den meisten DJs unabhängig vom Abspielmedium etwa ähnlich aus, hierfür wird im Mittel 11,9 % der Zeit aufgewendet. Den höchsten Wert erzielt Jamie Jones, der im Betrachtungszeitraum mehrere sehr lange Phasen mit der Medienwahl verbringt. Die Gründe hierfür sind unklar.

Für Tanz wenden die DJs 63,2 % ihrer Zeit auf, jedoch mit starken interindividuellen Unterschieden. Die Intensität des Tanzens schwankt ebenfalls – Maya Jane Coles tanzt beispielsweise 97,2 % mit geringer Intensität, was zu einem Tanz-Index von 217 führt, wohingegen Ben Klock nur 79,8 % seiner Zeit mit Tanzen verbringt, dabei jedoch viel energetischer ist (resultierender Tanz-Index 378). Der semi-professionelle DJ BR fällt dadurch auf, dass er während der gesamten Beobachtungsdauer überhaupt nicht tanzt.

Nur zwei DJs verwenden während ihrer Performance publikumsgerichtete Bewegungen in nennenswertem Ausmaß. Carl Cox wendet sich häufig dem Publikum zu, interagiert mit ihm und nutzt gelegentlich sogar das Mikrofon. Sven Väh, dessen Auftritt innen in Clubatmosphäre stattfand, wendet sich ebenfalls häufig dem Publikum zu, interagiert jedoch ausschließlich nonverbal über idiosynkratische Bewegungen wie Finger nach oben strecken, mit einer Schallplatte anderen Personen Luft zufächeln und winken sowie in Richtung des Publikums tanzen. Die von den anderen DJs gelegentlich eingesetzten publikumsgerichteten Bewegungen beschränken sich auf Winken, Anfeuern mit der Faust sowie Herumscherzen mit einzelnen Mitgliedern des Publikums. MK verwendet als einziger semiprofessioneller DJ eine derartige Bewegung (scherzhafte „Rockstarpose“) vermutlich zur Auflockerung der Stimmung.

3.2 Direkter Vergleich zwischen professionellen und semiprofessionellen DJs

In Tabelle 3 sind die Mittelwerte der beiden Gruppen für die Kategorien zum direkten Vergleich aufgelistet.

Tab. 3:

Mittlere Zeitanteile der Ereigniskategorien nach Professionalisierungsgrad getrennt

Kategorie	Professionelle DJs	Semiprofessionelle DJs
Mischpult	57,1%	37%
Player	27,3%	38,7%
Player kreativ	2,5%	0%
Medienwahl	11,7%	12,1%
Tanz	82,6%	37,3%
Tanz-Index	317	110
P.B.	1,9%	0,12%

Anmerkung: P.B. = publikumsgerichtete Bewegung

Die Ergebnisse zeigen, dass die professionellen DJs mehr Zeit am Mischpult verbringen, wohingegen die semiprofessionellen DJs mehr Zeit an den Playern verbringen. Nur die professionellen DJs (jedoch nicht alle) benutzen ihre Abspielgeräte für Vorgänge, die über eine kontinuierliche Musikdarbietung hinausgehen („kreative“ Nutzung). Die für die Medienwahl benötigte Zeit ist etwa gleich. Darüber hinaus tanzen die professionellen DJs erheblich mehr und nutzen mehr publikumsgerichtete Bewegungen, wobei dies sehr idiosynkratische Vorgänge sind, die sich von DJ zu DJ stark unterscheiden. Die semiprofessionellen DJs sind wesentlich weniger energetisch und verhalten sich deutlich homogener.

3.3 Weitere qualitative Beobachtungen

Gruppenübergreifend ist aus dem Videomaterial klar erkennbar, dass die DJs nahezu immer kleine Bedienvorgänge übermäßig betonen, also z. B. ihre Hand nach der Bedienung des Mischpults schneller und energetischer als nötig wegziehen. Darüber hinaus zeigt das Material, dass alle DJs während ihrer Auftritte, unabhängig von Ort und Publikum, ständig kleinen Störungen ausgesetzt sind (diese Beobachtung findet sich auch bei Hitzler & Pfadenhauer, 2008). Sie werden während ihrer musikalischen Tätigkeit häufig angerempelt, begrüßt, zum Mittrinken animiert, stehen in Dialog mit dem Veranstalter oder sind mit technischen Problemen konfrontiert.

4 Diskussion und Ausblick

In diesem Abschnitt sollen die in der Einleitung hergeleiteten Fragen mit den Ergebnissen beantwortet und erweitert werden.

4.1 *Zu Frage 1: Welche Performancebewegungen werden von DJs während eines Auftritts mit welcher Gewichtung ausgeführt?*

Zunächst fällt allgemein auf, dass die untersuchten DJs die meiste Zeit während ihrer Performance beschäftigt sind. Professionelle DJs legen dabei ihren Fokus auf die Bedienung des Mischpults, während semiprofessionelle DJs etwa gleich viel Zeit mit dem Mischpult und den Abspielgeräten verbringen. Der hohe Zeitanteil von Bedienvorgängen an der Gesamtperformance deutet darauf hin, dass im Mittel von einer kontinuierlichen musikalischen Tätigkeit gesprochen werden kann, die mal mehr, mal weniger intensiv ist. Ein hier nicht untersuchter Aspekt ist, dass die Performance von professionellen DJs viele Stunden andauern kann (in Extremfällen bis zu acht Stunden und länger), und gelegentlich auf sog. „After-Hours“ noch fortgeführt wird (Rapp, 2009). Dies stellt besondere Anforderungen an die Ausdauer und Konzentrationsfähigkeit professioneller DJs und ist ein deutlicher Unterschied zum klassischen Konzertbetrieb.

Körperlich zeigen die DJs in Abhängigkeit ihres Professionalisierungsgrades bei ihren Auftritten ein unterschiedlich hohes Level an Aktivität. Der körperliche Aspekt ist insbesondere bei professionellen DJs stark ausgeprägt, die mit sehr viel Einsatz auftreten und nahezu durchgängig beschäftigt sind. Sie wirken dadurch sehr präsent und geben das Energie-Level im Raum vor. Semiprofessionelle DJs scheinen mehr auf das Publikum zu reagieren und erst dann mitzutanzten, wenn dies durch ein bereits vorhandenes Energie-Level legitimiert ist. Dies deutet darauf hin, dass professionelle DJs eine hohe Erfahrung im Umgang mit Auftrittssituationen besitzen, welche es ihnen ermöglicht, unabhängig von ihrer Umgebung in einen Verhaltensmodus zu schalten, der selbstbewusst und anregend auf das Publikum wirken könnte. Diese ist bei semiprofessionellen DJs offenbar deutlich weniger ausgeprägt.

Die Verwendung von publikumsgerichteten Bewegungen kommt bei den untersuchten professionellen DJs selten vor – bei den semiprofessionellen DJs praktisch gar nicht. Eindeutig musikalischen Strukturen zuordenbare Begleitbewegungen (sog. „ancillary gestures“, wie sie bei Wanderley et al., 2005, an Klarinetisten untersucht werden) treten gar nicht auf. Dies kann mit dem Setting der Performancesituation zu tun haben – wie im Club-Kontext üblich, traten die DJs auch bei den hier herangezogenen Videoaufzeichnungen nicht auf einer Bühne oder an einer anderen stark exponierten Position auf. Sie befinden sich „auf Augenhöhe“ mit dem Publikum und können daher nur mit ihrem näheren Umfeld interagieren. Allerdings sind die wenigen vorkommenden publikumsgerichteten Bewegungen meist tatsächlich Gesten, die den Intensitätsverlauf der Musik indirekt begleiten oder verstärken (letzteres insbesondere bei Carl Cox

und Sven Väh, die an vielen Stellen das Publikum zum Tanzen animieren). Dies könnte in einer Folgestudie gezielt untersucht und in Relation zum Intensitätsverlauf der Musik gesetzt werden. Die (erwartete) häufige Verwendung von (größeren) Gesten scheint im Kontext der hier untersuchten Performances unangemessen zu sein, obwohl das Publikum typischerweise kontinuierlich dem DJ zugewandt tanzt. Sollte der Fokus einer sich anschließenden Untersuchung auf der Interaktion mit Gesten liegen, bietet es sich somit eher an, Auftritte von kommerziell sehr erfolgreichen DJs zu beobachten, die vornehmlich auf großen Bühnen in Stadien und auf Festivals auftreten. Solche Performances sind jedoch nur noch begrenzt dem Club-Kontext zuzurechnen und standen daher nicht im Fokus dieser Studie.

4.2 Zu Frage 2: Welche Anhaltspunkte für Lern- und Expertisierungsprozesse sind im Vergleich der Performancebewegungen von professionellen und semiprofessionellen DJs beobachtbar?

Auch bei den musikalischen Tätigkeiten zeigen professionelle DJs ein höheres Aktivitäts-Level. Sie bedienen vornehmlich das Mischpult; der Zeitanteil an den Abspielgeräten ist geringer als bei den semi-professionellen DJs. Letzterer Punkt deutet darauf hin, dass notwendige Vorgänge wie die Tempoanpassung bei professionellen DJs tatsächlich schneller ausgeführt werden. Dies könnte eine Konsequenz eines Lernprozesses sein, der es DJs mit größerer Erfahrung ermöglicht, diesen Vorgang in weniger Iterationsschritten durchzuführen. Es bietet sich an, diesen Prozess des Musikspiels mit notwendiger auditorischer Kontrolle in einer eigenständigen Untersuchung genauer zu erforschen und etwaige Parallelen zu ähnlichen Vorgängen im klassischen Instrumentalspiel (z. B. Glissandi) zu beleuchten. Die Anzahl der für eine ausreichend genaue Tempoanpassung notwendigen Iterationsschritte scheint bei professionellen DJs in der Summe jedoch beobachtbar geringer zu sein – oder ihre Ausführung schneller – als bei semiprofessionellen DJs. Dies knüpft an die in der Einleitung erwähnten Lerntheorien an (Anderson, 1982). Manche professionelle DJs bauen auf diese Routine auf, indem sie das Mischpult und die Abspielgeräte intensiver und/oder kreativer nutzen. Besonders ausgeprägt ist dieser Aspekt bei Laurent Garnier und Gesafelstein, die das vorgefertigte Musikmaterial derart umgestalten und/oder ergänzen, dass von einer Neuinterpretation gesprochen werden kann.

4.3 Limitierungen dieser Studie

Eine sehr wichtige Einschränkung beim Vergleich der beiden DJ-Gruppen ist die Tatsache, dass die Auftritte in unterschiedlichen Settings aufgezeichnet wurden. Die professionellen DJs traten an szenetypischen Orten vor einem Publikum auf, das sich speziell zum Feiern dort eingefunden hat. Es kann angenommen werden, dass in dieser Situation wenige Hemmungen bestehen,

„sich gehen zu lassen“. Die semi-professionellen DJs traten hingegen während der Aufzeichnung ihrer Bewegungsdaten durch ein Motion-Capture-System in einem Seminarraum der Universität auf, auch wenn versucht wurde, diesen Club-ähnlich umzugestalten. Darüber hinaus war ein Teil des anwesenden Publikums (die jeweils verantwortlichen Studenten) stets mit dem organisatorischen Ablauf sowie der Datenaufzeichnung beschäftigt. Vermutlich hat dies zu einem allgemein geringeren Energie-Level am Abend mit den semiprofessionellen DJs beigetragen, der zu geringeren sichtbaren Tanzbewegungen in dieser Gruppe geführt hat. Diese Unterschiede im Setting können jedoch nicht allein zu dem beobachteten großen Verhaltensunterschied beigetragen haben – spätestens in der zweiten Hälfte des von den semiprofessionellen DJs gestalteten Abends wurde die Stimmung im Publikum sehr gelöst und es wurde hier viel getanzt. Diese Gelegenheit wurde von den semiprofessionellen DJs jedoch nicht genutzt – alle DJs dieser Gruppe blieben in der Kategorie „Tanz“ (Zeitanteil sowie Intensität) unterhalb der Werte der professionellen DJs mit dem wenigsten Körpereinsatz. Zur Klärung dieser Frage böte es sich an, sowohl professionelle als auch semiprofessionelle DJs abwechselnd in der gleichen Club-Situation auftreten zu lassen, und somit gleichzeitig die ökologische Validität zu erhöhen.

Ein weiterer wichtiger Gruppenunterschied sind die Abspielgeräte, mit denen die DJs jeweils auftreten. Während die professionellen Auftritte bei unterschiedlichsten Gelegenheiten aufgezeichnet wurden und dem DJ jeweils sein Wunsch-equipment zur Verfügung gestellt wurde, spielten alle semiprofessionellen DJs aus pragmatischen Gründen mit Plattenspielern. Hier könnte eingewendet werden, dass mit dieser Variante Musik abzuspielen und zu manipulieren anspruchsvoller ist, wodurch der Zeitanteil für die Gerätebedienung ansteigen könnte. Bei der Betrachtung der Gruppe der professionellen DJs fällt jedoch auf, dass kein klarer Zusammenhang zwischen Abspielgerät und zur Bedienung benötigter Zeit besteht. Tatsächlich liegt der einzige reine Vinyl-DJ in der professionellen Gruppe (Sven Väth) deutlich unter den Zeitwerten der semiprofessionellen DJs. Vermutlich vermischen sich hier Aspekte einschlägiger Lernprozesse mit materialbedingten Unterschieden. Hier scheint es sinnvoll, eine größere Untersuchung mit deutlich mehr Auftritten vorzunehmen, um hier zu einem abschließenden Urteil zu gelangen.

Schließlich muss noch angemerkt werden, dass die geringe Stichprobengröße in der vorliegenden Studie nicht gestattet, inferenzstatistische Analysen bezüglich der Überzufälligkeit der Gruppenunterschiede durchzuführen, was den explorativen und deskriptiven Charakter der Studie unterstreicht.

Für alle DJs gilt, dass sie aus dem Bereich House/Techno und somit aus einer Szene kommen, die viel Wert auf „Coolness“ legt (Rapp, 2009; Denk & Thülen, 2012). Dies könnte beeinflussen, wie sich sowohl DJs als auch Publikum im Club verhalten, und zusätzlich zum Effekt ihrer wenig exponierten Position dazu führen, dass der Anteil der mittels Gesten interagierenden DJs eher gering war. Auch die Intensität der zu beobachtenden Gesten an sich war eher gering. Wie bereits angesprochen, lässt sich das Feld der gestischen Interaktion zwischen Performer und Publikum eventuell besser mit Musikrichtungen untersuchen, die

mehr „überwältigende“ Momente beinhalten und wo entsprechende Reaktionen sozial akzeptiert sind.

4.4 Weiterführende Überlegungen und Ausblick

Zur genaueren Klärung der Frage nach dem kreativen Anteil einer DJ-Performance könnte es hilfreich sein, bei der Videoanalyse noch differenzierter zwischen notwendigen und kreativen Bedienvorgängen zu unterscheiden. Dabei sollte der Anteil der Gerätebenutzung, der über die reine Musikreproduktion hinausgeht, detaillierter bestimmt werden. Dies würde ein verfeinertes Kategoriensystem erfordern und somit jedoch einen erhöhten Annotationsaufwand zur Folge haben.

Parallel zu den Videodaten wurden von den Auftritten der semiprofessionellen DJs Motion-Capture-Daten erhoben, die noch nicht ausgewertet wurden. Erkenntnisse in diesem Bereich könnten zur Überprüfung des Interaktionsmodells von Marc Leman beitragen (Leman, 2008). Dazu ist es geplant, diese Bewegungsdaten mit musikalischen Features zu korrelieren. Auf musikalischer Seite sind Eigenschaften wie Segmentierung, BPM, Intensität und Spectral Flux (als Maß für die Veränderung der Klangfarbe über einen bestimmten Zeitraum hinweg) relevant, auf körperlicher Seite Parameter wie Bewegungsamplitude, -frequenz und -phase. Hier ist von Interesse, ob sich beispielsweise musikalische Intensitätsparameter direkt auf die Amplitude der Tanzbewegungen auswirken (siehe auch Van Dyck et al., 2013), oder ob bestimmte Bewegungen oder Gesten auch bei Club-Musik quantitativ nachweisbar vorwiegend an Segmentgrenzen im musikalischen Material auftreten (MacRitchie et al., 2013). Anschließend an die Untersuchung der Performance könnte eine Laborstudie stattfinden, bei der die Rezipientenseite des Interaktionsmodells untersucht wird. Hierfür ließen sich aus den erhobenen Motion-Capture-Daten sogenannte „Point-Light-Displays“ generieren, die Probanden zusammen mit musikalischem Material als audiovisuelle Stimuli präsentiert werden (MacRitchie et al., 2013). Die Untersuchung von Wirkung und Zusammenspiel von auditiver und visueller rhythmischer Information könnte somit weitere Aufschlüsse über Musikwahrnehmung und die multimodale Integrationsleistung des Gehirns liefern.

Literatur

- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological review*, 89(4), 369. <http://doi.org/1.1037/0033-295X.89.4.369>
- Appen, R. von (2012). Populäre Musik als Herausforderung für die Musikpsychologie. Eine kritische Bilanz. In W. Auhagen, C. Bullerjahn & H. Höge (Hrsg.), *Musikpsychologie – Populäre Musik* (Jahrbuch der deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie. Bd. 22, S. 7–26). Göttingen: Hogrefe.
- Behne, K. E. & Wöllner, C. (2011). Seeing or hearing the pianists? A synopsis of an early audiovisual perception experiment and a replication. *Musicae Scientiae*, 15(3), 324–342. <http://doi.org/1.1177/1029864911410955>

- Brewster, B. & Broughton, F. (2007). *Last night a DJ saved my life: The history of the disc jockey*. New York: Grove Press.
- Broughton, F. & Brewster, B. (2007). *How to DJ right: the art and science of playing records*. New York: Grove Press.
- Denk, F. & Thülen, S. von (2012). *Der Klang der Familie: Berlin, Techno und die Wende*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Farrugia, R. & Swiss, T. (2005). Tracking the DJs: Vinyl records, work, and the debate over new technologies. *Journal of Popular Music Studies*, 17(1), 30–44. <http://doi.org/1.1111/j.1524-2226.2005.00032.x>
- Ferreira, P. P. (2008). When sound meets movement: Performance in electronic dance music. *Leonardo Music Journal*, 18, 17–2. <http://doi.org/1.1162/lmj.2008.18.17>
- Fikentscher, K. (1999). The disc jockey as composer, or how I became a composing DJ. *Current Musicology*, 67, 68–93.
- Garnier, L. & Brun-Lambert, D. (2005). *Elektroschock: Die Geschichte der elektronischen Tanzmusik*. Planegg: Hannibal Verlag.
- Greasley, A. E. & Prior, H. M. (2013). Mixtapes and turntablism: DJs' perspectives on musical shape. *Empirical Musicology Review*, 8(1), 23–43.
- Großmann, R. (2010). Distanzierte Verhältnisse? Zur Musikinstrumentalisierung der Reproduktionsmedien. In M. Harenberg & D. Weissberg (Hrsg.), *Klang (ohne) Körper. Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik* (S. 183–200). Bielefeld: transcript Verlag.
- Hitzler, R. & Pfadenhauer, M. (2008). Arbeitsalltag einer Kultfigur: Der Techno-DJ. *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)*, 52(22), 33–38.
- Lehmann, A. C. & Kopiez, R. (2013). Empirische Erforschung Populärer Musik. In W. Auhagen, C. Bullerjahn & H. Höge (Hrsg.), *Musikpsychologie – Interdisziplinäre Ansätze* (Jahrbuch der deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie. Bd. 23, S. 25–44). Göttingen: Hogrefe.
- Lehmann, A. C. & Oerter, R. (2008). Lernen, Übung und Expertisierung. In H. Bruhn, R. Kopiez & A. C. Lehmann (Hrsg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 105–129). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Leman, M. (2008). *Embodied music cognition and mediation technology*. Cambridge, UK: MIT Press.
- MacRitchie, J., Buck, B. & Bailey, N. J. (2013). Inferring musical structure through bodily gestures. *Musicae Scientiae*, 17(1), 86–108. <http://doi.org/1.1177/1029864912467632>
- Madison, G., Gouyon, F., Ullén, F. & Hörnström, K. (2011). Modeling the tendency for music to induce movement in humans: First correlations with low-level audio descriptors across music genres. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 37(5), 1578. <http://doi.org/1.1037/a0024323>
- Pfadenhauer, M. (2009). The lord of the loops. Observations at the club culture dj-desk. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 10(3), 1–17. Retrieved April 10, 2015, from <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1338>
- Platz, F. & Kopiez, R. (2012). When the eye listens: A meta-analysis of how audio-visual presentation enhances the appreciation of music performance. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 30(1), 71–83. <http://doi.org/1.1525/mp.2012.3.1.71>
- Poschardt, U. (1997). *DJ-Culture: Diskjockeys und Popkultur*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Rapp, T. (2009). *Lost and Sound – Berlin, Techno und der Easyjetset*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Schmidt, R. A. & Lee, T. (1988). *Motor Control and Learning*, 5E. Champaign, IL: Human kinetics.

- Snapper, J. (2004). Scratching the surface spinning time and identity in Hip-Hop turntablism. *European Journal of Cultural Studies*, 7(1), 9–25. <http://doi.org/1.1177/1367549404039857>
- Thompson, W. F., Graham, P. & Russo, F. A. (2005). Seeing music performance: Visual influences on perception and experience. *Semiotica*, 2005(156), 203–227. <http://doi.org/1.1515/semi.2005.2005.156.203>
- Van Dyck, E., Moelants, D., Demey, M., Deweppe, A., Coussement, P. & Leman, M. (2013). The impact of the bass drum on human dance movement. *Music Perception*, 30(4), 349–359. <http://doi.org/1.1525/mp.2013.3.4.349>
- Vines, B. W., Krumhansl, C. L., Wanderley, M. M. & Levitin, D. J. (2006). Cross-modal interactions in the perception of musical performance. *Cognition*, 101(1), 80–113. <http://doi.org/1.1016/j.cognition.2005.09.003>
- Wanderley, M. M., Vines, B. W., Middleton, N., McKay, C. & Hatch, W. (2005). The musical significance of clarinetists' ancillary gestures: an exploration of the field. *Journal of New Music Research*, 34(1), 97–113. <http://doi.org/1.1080/09298210500124208>
- Wittenburg, P., Brugman, H., Russel, A., Klassmann, A. & Sloetjes, H. (2006). ELAN: a professional framework for multimodality research. In N. Calzolari, K. Choukri, B. Maegaard, J. Mariani, J. Odijk & D. Tapias (Eds.), *Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2006)*, Genoa, Italy (pp. 1556–1559). European Language Resources Association.

Anhang

Verwendetes Videomaterial

(Zugriff am 15.11.2014)

- Boiler Room – Ben Klock Boiler Room Berlin DJ Set. (http://www.youtube.com/watch?v=DGWL7YI_2rI)
- Boiler Room – Carl Cox Boiler Room Ibiza Villa Takeovers DJ Set. (<http://www.youtube.com/watch?v=vy-k0FopsmY>)
- Boiler Room – Gesaffelstein DJ set at House of Vans x Boiler Room Berlin. (http://www.dailymotion.com/video/x24msj9_gesaffelstein-dj-set-at-house-of-vans-x-boiler-room-berlin_music)
- Boiler Room – Jamie Jones Boiler Room Ibiza Villa Takeovers DJ Set. (<http://www.youtube.com/watch?v=AGdA7cmSkFk>)
- Boiler Room – Laurent Garnier Boiler Room DJ Set at Dekmantel Festival. (<http://www.youtube.com/watch?v=Bj8425Ma6F84>)
- Boiler Room – Maya Jane Coles Boiler Room DJ Set. (http://www.youtube.com/watch?v=rB_rlsF83u4)
- Boiler Room – Nina Kraviz Boiler Room Berlin DJ Set. (<http://www.youtube.com/watch?v=xogJgUteDAs>)
- Boiler Room – Sven Väth Boiler Room Berlin Groove Magazine take-over Mix. (http://www.dailymotion.com/video/x24msks_sven-vath-boiler-room-berlin-groove-magazine-take-over-mix_music)