

# **Musikalische Vorlieben oder alltagsästhetische Schemata? Zur relativen Bedeutung von Demografie-, Sozialisations- und Persönlichkeitsvariablen für die Optimierung digitaler Musikempfehlungssysteme**

Steffen Lepa & Markus Seifert

## **Zusammenfassung**

Zur Weiterentwicklung digitaler Musikempfehlungssysteme wäre es zielführend, zentrale Dimensionen und Prädiktoren persönlicher Musikvorlieben zu kennen. In der angewandten Musikforschung existieren hierzu graduell unterschiedliche Auffassungen: Während musiksoziologisch orientierte Autoren die Bedeutung von Herkunftsmilieus für geschmackliche Affinitäten betonen, welche auf extramusikalischen, soziokulturellen Genrekonnotationen beruhen sollen, verweisen musikpsychologisch orientierte Autoren auf den Einfluss biologisch-genetischer prädisponierter Persönlichkeitseigenschaften und früher Sozialisationserfahrungen für die Erklärung musikalischer Genrepräferenzen, welche zudem auch eher als auf musikspezifische Attribute gerichtet verstanden werden. Die vorliegende Studie versucht beide Ansätze theoretisch und empirisch miteinander zu verbinden, um im Anschluss ihren jeweiliger Erklärungsbeitrag für die Vorhersage persönlicher Musikvorlieben empirisch zu bestimmen. Dabei wird besonderes Augenmerk auf den Einfluss medienbezogener Musiksozialisation für die Präferenzbildung gelegt. Die empirischen Ergebnisse stehen einerseits inhaltlich in Kontinuität mit der Forschungslage, zeigen aber andererseits auch methodologisch neue Wege auf und demonstrieren zudem das synergetische Potential der Zusammenführung musikpsychologischer und musiksoziologischer Ansätze für die Optimierung von Musikempfehlungssystemen.

## **Abstract**

To further develop digital music recommendation systems, empirical knowledge about central dimensions and predictors of personal music preferences would be very helpful. However, gradually differing views exist in applied music research: Sociological authors stress the significance of milieus of origin for the development of musical taste affinities which are said to base on extra-musical,

socio-cultural genre connotations. Psychological authors conversely emphasize the influence of biologic-genetically predisposed personality traits and early education experiences as possible explanations for musical genre preferences, which are in turn said to be driven by intrinsic music attributes. The study tries to combine both approaches to estimate their relative explanatory potential. It furthermore puts a special focus on the potential impact of media-related music socialization on individual preference genesis. The empirical results largely confirm the existing state of research, but also show new methodological solutions and finally demonstrate the potential of complementing sociological and psychological approaches when optimizing music recommendation systems.

## 1 Einleitung

### 1.1 Musikhören in der Digitalen Mediamorphose

#### 1.1.1 Musikempfehlungssysteme als Herzstück neuer digitaler Musikangebote

Alltägliches Musikhören wird seit über einhundert Jahren mit immer neuen Medientechnologien auf immer wieder unterschiedliche Weise realisiert. Diese historische Entwicklung findet in der *digitalen Mediamorphose* (Smudits, 2004) ihre neueste Ausprägung, welche das riesige Reservoir globaler Musikschöpfung nunmehr zeit- wie auch ortsunabhängig verfügbar macht. Die digitale Übertragung von Musik über das Internet in Form von *Streaming* – der paketbasierten, gepufferten Echtzeitübertragung digitalisierten Klangs anstelle herkömmlicher *Downloads* von Musikdateien – ist in Deutschland zunehmend zu einem Alltagsphänomen geworden und ergänzt damit die Audiorepertoires des alltäglichen Musikhörens (Lepa, 2014). Neben den klassischen *Webradios* und den *LiveStream*- und *OnDemand-Angeboten* in den Mediatheken öffentlicher und privater Rundfunkanbieter entwickelte sich hierbei auch die gänzlich neue digitale Angebotsform *personalisierter Webradios* wie etwa Pandora, Radio.de oder Last.FM, welche ein auf individuelle Präferenzen und Nutzungsverhalten abgestimmtes, mit sozialen Online-Netzwerkfunktionen erweitertes Musikangebot als „Webradio“ bereitstellen (Stark & Weichselbaum, 2013).

Zusätzlich konnten sich die *Music Streaming Services* seit 2012 in relevantem Umfang in Deutschland verbreiten (BVMI, 2014): Software-Dienste wie Spotify, Simfy oder Deezer ermöglichen ihren Nutzern das gezielte Suchen und Abspielen von beliebigen Titeln, Alben und Playlists aus sehr umfangreichen virtuellen Musikbibliotheken, welche das übliche Repertoire eines herkömmlichen Tonträgergeschäfts weit übertreffen (Dörr, Wagner, Benlian, & Hess, 2013) und wurden Anfang 2014 bereits von mehr als 14 % der Befragten einer online-repräsentativen Stichprobe genutzt (BVMI, 2014, S. 28).

Der zunehmenden Unübersichtlichkeit des jederzeit und überall verfügbaren Musikangebots begegnen die neuen Dienstleister im Bereich personalisierter Webradios und Music Streaming Services mit der Integration sogenannter *Mu-*

*sikempfehlungssysteme*, meist in Form „intelligenter Musiksuchmaschinen“, Künstlerempfehlungen oder „personalisierter Radio-Streams“. Ihr Zweck ist es, den Nutzern auf Basis einer algorithmischen Analyse des bisherigen Musikhörverhaltens einzelne Titel, Alben, Künstler oder Playlists zum Anhören zusammenzustellen, um damit einen einfachen Weg durch den „Dschungel“ der neuen Angebotsbreite an Musiktiteln zu bahnen (Böhringer, 2014). Damit stellen *Music Recommendation Services* eine digital automatisierte und stärker auf den individuellen Geschmack der Empfänger ausgerichtete Weiterentwicklung klassischer Empfehlungsleistungen dar, wie etwa den Rezensionen von Musikkritikern in Feuilletons, Musikzeitschriften und auf Weblogs (Böhringer, 2014, S. 33ff.). Neben der algorithmisch-basierten Personalisierung besteht allerdings ein weiterer entscheidender Unterschied darin, dass die Musik unmittelbar nach der Empfehlung auch sofort angehört werden kann, sodass vermutet werden kann, dass damit auch der Anspruch an ihre Güte steigt.

### 1.1.2 Vorgehensweise und Typen existierender Musikempfehlungssysteme

Der Prozess der Selektion der für eine Nutzerempfehlung am wahrscheinlichsten geeigneten Titel wird im Rahmen von Recommender Systemen auch als *Filterung* bezeichnet und ist heute Gegenstand angewandter Forschungsprojekte aus Informatik und Ingenieurwesen.

Viele der verfügbaren Musikempfehlungsdienste wenden sogenannte Contentbasierte Filterung (CBF) an. Dabei werden sämtliche verfügbaren Musiktitel einerseits händisch mit Metainformationen versehen (Titel, Dauer, Interpret, Erscheinungsjahr, aber z. T. auch Genrezuordnung, Instrumentation, Geschwindigkeit oder Grundstimmung) und andererseits das digitale Klangmaterial zusätzlich mit Hilfe von Algorithmen aus dem Bereich des Music Information Retrieval im Hinblick auf die enthaltenen Ausprägungen sogenannter Audiofeatures (z. B. Klangspektrum, Dynamikverlauf, Tempo) analysiert. Jeder Musiktitel erhält somit ein unverwechselbares, quantifizierbares Eigenschaftsprofil, welches nun erlaubt, probabilistisch mögliche Ähnlichkeiten zu allen anderen Stücken im Katalog zu bestimmen. Die Nähe neuer bzw. noch nicht gehörter Titel im „musikalischen Merkmalsraum“ zu den bereits von Nutzern rezipierten Stücken bildet dann letztlich die Grundlage der vorgenommenen, individualisierten Empfehlung (Böhringer, 2014, S. 61ff.).

Die Kollaborative Filterung (CLF) geht demgegenüber einen anderen Weg und setzt auf das musikkulturelle Wissen aller bereits bestehenden Nutzer eines digitalen Musikangebots. Dazu werden alle protokollierten Kauf- und Abspielvorgänge sowie eventuell vorhandene retrospektive Bewertungen aller Nutzer des Gesamtkatalogs eines Anbieters systematisch miteinander in Beziehung gesetzt. Dieses ständig vollzogene Data-Mining liefert die Voraussetzungen, bei Nutzeranfragen personalisierte Musikempfehlungen entweder auf Basis der Ermittlung ähnlicher Nutzer mit ähnlichem Musikhörverhalten (sog. *neighborhood methods*) oder auf Basis latenter, aus den Daten aller Nutzer ermittelten

Präferenzdimensionen (sog. *latent factor models*) zu generieren, welche dann die im CBF-Ansatz durch Experten oder Audiofeature-Analysen generierte Eigenschaftsprofile funktional substituieren.

Die Frage, wie mit Objekten umgegangen werden soll, für die noch keine oder nur wenige Informationen vorhanden sind, wird in der Forschercommunity intensiv diskutiert (Braunhofer, 2014). Von diesem sogenannten *Cold-Start-Problem* sind beide Verfahrenstypen gleichermaßen betroffen: Im Bereich der CBF berührt dies vor allem den Umgang mit *neuen Nutzern*, für die noch keine individuellen Geschmacksprofile vorliegen, im Bereich des CLF betrifft es meist den Umgang mit *neuen Musiktiteln*, für die noch wenig Nutzungsinformationen vorliegen. In der Praxis kann dies entweder dazu führen, dass „Neueinsteiger“ mit den anfangs „naiven“ Musikempfehlungen zunächst sehr unzufrieden sein werden (CBF) oder dass nach dem CLF-Ansatz neu in den Katalog eingespeiste Titel nur wenig Chancen haben, von einer größeren Gruppe von Hörern überhaupt wahrgenommen zu werden (Koren, Bell, & Volinsky, 2009) und dass ohnehin schon beliebte Titel überproportional viele Hörer erreichen („popularity bias“, Domingues & Rezende, 2013).

*Hybride Recommender Systeme* (HRS) versuchen daher, die Vorteile und Nachteile beider Verfahren in geschickter Weise zu kombinieren, sodass in bestimmten Phasen von „Nutzerkarrieren“ bzw. „Stückkarrieren“ jeweils das geeignetere Verfahren vorgezogen wird oder aber grundsätzlich bei Empfehlungen die Ergebnisse beider Verfahren gewichtet oder auf andere Weise kombiniert werden (Burke, 2002).

### 1.1.3 Musikempfehlungssysteme als Forschungsfeld angewandter Musikpsychologie

Die Entwickler von Musikempfehlungssystemen zeigen sich zunehmend an Erkenntnissen der angewandten Musikpsychologie und Musiksoziologie interessiert (Wu, Chen, & He, 2013; Cantador & Fernández-Tobías, 2014; Laplante, 2014) und plädieren für eine verstärkte Integration von Erkenntnissen sozialwissenschaftlicher Forschung zu Musikpräferenzen und musikbezogenen Emotionen. So wäre es zur Bewältigung der *Cold-Start-Problematik* wichtig, die relative Bedeutung unterschiedlicher Sozialisations- und Persönlichkeitsvariablen zur Vorhersage individueller Genre-Präferenzen zu kennen: Liegen für neue Nutzer nur wenige Nutzungsdaten vor, könnte ein Rückgriff auf die zusätzliche Erklärungskraft von bei der Account-Anmeldung erhobenen Personeneigenschaften dabei helfen, wahrscheinliche Genre-Vorlieben zu prädictieren und dadurch die Qualität ‚früher‘ Empfehlungsleistungen somit über das bloße Rateniveau zu heben. Selbst wenn solche Angaben durch die Nutzer nicht explizit eingespeist werden, könnten sie heute auch relativ problemlos durch Data-Mining in sozialen Netzwerken generiert werden (Kosinski, Stillwell, & Graepel, 2013).

Ferner wäre es insbesondere für die Entwicklung *hybrider Recommender* zielführend, die latenten Geschmacksdimensionen der Normalpopulation zu kennen, um entweder neue Titel mit einer sinnvollen Vorkategorisierung versehen zu können oder zumindest die Anzahl der zu bestimmenden latenten Fak-



toren einzugrenzen. Inzwischen zeigen sich auch einige Musikpräferenzforscher an einer solchen produktiven Synthese beider Forschungsrichtungen interessiert (Rentfrow, Goldberg, & Levitin, 2011).

Die algorithmische Modellierung musikalischer Präferenzen in Form digitaler Musikempfehlungsdienste könnte von validen Modellen der Strukturen musikalischer Geschmacksbildung und allgemeinen Gesetzmäßigkeiten zu deren Prädiktion mittels einfach zu operationalisierender Variablen profitieren. Die bisherige Forschungslage zeigt allerdings noch ein heterogenes Bild auf, da psychologische und soziologische Erklärungsansätze miteinander konkurrieren (vgl. nachfolgender Abschnitt 1.2). Darüber hinaus wird in vielen Studien der heute mutmaßlich bedeutsame Einfluss medienbezogener Musiksozialisation auf die Geschmacksbildung noch vernachlässigt (vgl. dazu: Behne, 2002; Müllensiefen et al., 2014; Lepa et al., 2015).

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Modellbildung im Bereich der Musikpräferenzforschung voranzutreiben, um daraus praktisch nutzbare Erkenntnisse für die Optimierung von Musikempfehlungssystemen abzuleiten. Dazu soll der relative Beitrag psychologischer und soziologischer Ansätze theoretisch und empirisch verglichen und zusammengeführt werden.

## *1.2 Bedeutung, Ausprägung und Genese persönlicher Musikvorlieben*

Die musikalische Präferenzforschung befasst sich mit den verschiedenen Ausprägungen, der biografischen Dynamik sowie den psychosozialen Ursachen des persönlichen Musikgeschmacks. Entsprechend des disziplinären Hintergrunds bzw. der relevanten Bezugsfächer der damit befassten Autoren haben sich historisch zwei unterschiedliche Argumentationslinien herausgebildet.

### **1.2.1 Die musikpsychologische Perspektive: Musikpräferenzen als individuelle ästhetische Bedürfniserfüllung**

Die Musikpsychologie geht davon aus, dass die musikalische Geschmacksbildung im Zuge der allgemeinen Sozialisation verläuft, mit dem Erreichen des mittleren Erwachsenenalters (Reinhardt & Rötter, 2013) abgeschlossen ist und sich verbleibende vermeintliche „Altersunterschiede“ bei Genrepräferenzen eher auf Kohorteneffekte im Sinne eines generationalen Wandels des Musikgeschmacks zurückführen lassen sollten. Als Phase besonderer „Offenohrigkeit“ gilt das Grundschulalter (Hargreaves, North & Tarrant, 2006), in welchem musikpädagogische Interventionen (etwa im Schulunterricht) danach trachten, die Sensibilität und Expertise junger Hörer für komplexes musikalisches Klangmaterial zu erhöhen, etwa mit Hilfe von Instrumentalspiel und gemeinschaftlichem Singen (Behne, 1987, S. 262f.). Kinder lernen in dieser Zeit der Einführung in die Welt der Musikkultur (Miranda et al., 2015), dass Musikhören und Musizieren ihnen vielfältige kognitive, affektive, soziale Bedürfnisse zu erfüllen hilft

(Boehnke & Münch, 2005; Hoffmann, 2008). Darüber hinaus werden neben frühen Sozialisationserfahrungen in Schule und Familie (Kunz, 1998) vor allem biologisch-genetische Dispositionen als bestimmende Einflüsse auf persönliche Musikvorlieben vermutet, da sich diese in unterschiedlicher Aufmerksamkeit und verschiedenen Wahrnehmungsfähigkeiten, heterogenen affektiven Coping-Strategien sowie unterschiedlichen Komplexitätsvorlieben niederschlagen können (la Motte-Haber, 1972; Gebesmair, 2001, LeBlanc, et al., 1988). Folglich werden diese regelmäßig mit Hilfe von Persönlichkeitsinventaren erfasst und in Bezug zu Musikpräferenzen gesetzt (Zweigenhaft, 2008; Langmeyer, Guglhör-Rudan & Tarnai, 2012).

Die Präferenzen selbst werden in der Musikpsychologie überwiegend als durch musikimmanente Faktoren getrieben konzipiert. So zeigen entsprechende empirische Arbeiten heterogene Vorlieben in Bezug auf emotionale Tönung (Saarikallio, Nieminen & Brattico, 2013), unterschiedliche Tempi (LeBlanc et al., 1988), Klangvolumen (Kopacz, 2005) und Gesang- vs. Instrumentalmusik (Byrnes, 1997) auf. Einige Studien zeigen ferner, dass Musik im Rahmen jugendlicher Entwicklung auch aufgrund extramusikalischer sozialer Konnotationen präferiert werden kann (Schwartz & Fouts, 2003; Tekman & Hortaçsu, 2002), diesen wird tendenziell jedoch nur ein sekundärer Stellenwert für geschmackliche Orientierungen zugewiesen. Zu diesen Orientierungen existiert eine Reihe von weit verbreiteten und mehrfach replizierten musikalischen Faktormodellen, darunter die 9-Faktoren-Lösung von Behne (2009). Einige dieser Modelle – das 4-dimensionale STOMP Modell (Rentfrow & Gosling, 2003; Zweigenhaft, 2008) sowie das 5-dimensionale MUSIC Modell (Rentfrow et al., 2011, 2012; Dunn, Ruyter & Bouwhuis, 2012) – warten darüber hinaus mit dem Anspruch auf, allgemeine Musikpräferenzdimensionen kulturunabhängig zusammenzufassen. Diese und vergleichbare ad-Hoc Dimensionalisierungs-Ansätze (Schramm, 2005; Schäfer & Sedlmaier, 2009) beruhen in der Regel auf schriftlichen Befragungsstudien mit Item-Katalogen, welche nach dem empfundenen Ausmaß der Vorliebe für unterschiedliche Genres, Interpreten oder einzelne Musiktitel fragen. Die individuellen Musikpräferenzen bilden somit aus musikpsychologischer Perspektive zusammengefasst allgemeine Nutzungs- und Selektionsprinzipien von Musik als individuellen Ausdruck kognitiver, affektiver und sozialer Bedürfnisse ab, welche mehrheitlich auf musikimmanente Eigenschaften abheben.

Zweifelsohne müssten diese Bedürfnisse prinzipiell von Musik ganz unterschiedlicher Stile, Genres und Herkunft erfüllt werden. Warum dennoch Musikgenres empirisch eine zentrale Rolle für musikalische Präferenzen spielen, ist Gegenstand der musiksoziologischen Geschmacksforschung.

### 1.2.2 Die musiksoziologische Perspektive: Musikgeschmack als Ausdruck soziokultureller Zugehörigkeit und Distinktion

Musiksoziologische Sozialisationstheorien betonen vor allem die prägende Rolle der Herkunftsmilieus für die Herausbildung persönlicher Musikvorlieben, meist mit Bezug auf die Habitus-theorie von Bourdieu (Coulangeon & Lemel,

2007). Demnach wandeln Angehörige unterschiedlicher sozialer Schichten und Klassen – auch in Abhängigkeit von der Generations- und Geschlechterordnung – das ihnen im Laufe der Sozialisation zur Verfügung stehende soziale und kulturelle Kapital im Prozess der Inkorporation in kollektiv geteilte, geschmackliche Orientierungen um. Diese leiten ihren Kulturkonsum an, womit ihre Milieu-, Generations- und Geschlechtszugehörigkeit gleichsam sowohl innerlich erfahrbar gemacht, wie auch extern ausgedrückt werden kann. Darüber hinaus dienen geschmackliche Orientierungen zur Abgrenzung von Mitgliedern anderer Schichten, Klassen bzw. Milieus (Gebesmair, 2001). Der persönliche Musikgeschmack wird damit als Ausdrucks- und Distinktionsmittel einer stark herkunftsgeprägten sozialen Identität verstanden. Von poststrukturalistischen Ideen inspirierte, neuere Theorien der musikalischen Selbstsozialisation (Rhein & Müller, 2006) setzen zwar ebenso bei dem Motiv der Musikhörenden an, sich mittels Musik gegenüber anderen sozial abzugrenzen. Sie betonen jedoch stark eine Entstandardisierung von Lebensläufen in individualisierten Gesellschaften und die dadurch notwendig gewordenen Eigenleistungen spätmoderner Subjekte, die ihnen zur Verfügung stehenden musikalischen Angebote im Rahmen eines Identitäts-Patchworking zum Zwecke der eigenen Persönlichkeitsbildung auch gegen die „Trägheit des Habitus“ einzusetzen. Dabei treten Musikgenres und mit ihnen verbundene Künstler, Subkulturen und soziokulturelle Praxen als kulturelle Stilangebote auf, welche sich Heranwachsende aneignen, um eine spezifische, selbstbestimmte Identität weiterzuentwickeln.

Ein weiterer bedeutsamer Forschungsstrang der musiksoziologischen Geschmacksforschung, welcher ebenfalls im Kontext der Theorie der musikalischen Selbstsozialisation betrachtet werden kann, befasst sich mit dem Phänomen kultureller Omnivoren (Chan & Goldthorpe, 2007; Peterson, 1992). Damit ist die Tendenz der bürgerlichen Mittelschicht gemeint, sich vormals subkulturelle Stile bestimmter Unterschichtenmilieus als Zeichen von Subversion bzw. jugendlicher Rebellion und eines ausgefallenen Geschmacks anzueignen, zu denen sie habitustheoretisch eigentlich keinen Zugang haben dürften. Als konkretes Beispiel wäre hier etwa die Aneignung der aus dem afroamerikanischen Raum stammenden Hip Hop-Subkultur durch bürgerliche, weiße deutsche Mittelstandsjugendliche in den 1990er Jahren, oder die seit Jahren beobachtbare Vorliebe für „leicht verdauliche Klassik“ in mittelständischen Aufsteigermilieus (Peterson, 1992, S. 245) zu nennen. Zusammengefasst bildet der persönliche Musikgeschmack aus musiksoziologischer Perspektive allgemeine Nutzungs- und Selektionsprinzipien von Musik im Sinn eines kollektiven Ausdrucks milieuspezifischer Genuss- und Distinktionspraktiken sowie individueller Identitätsarbeit ab.

Betrachtet man unter diesem Aspekt die Dimensionierung des neuesten publizierten *musikpsychologischen* Präferenzmodells (Rentfrow et al., 2011), so wird deutlich, dass sich auf den an „klingenden Exemplaren“ ermittelten Faktoren durchaus auch milieuspezifische Gemeinsamkeiten im Sinne „verwandter subkultureller Stile“ bündeln (etwa im Faktor „mellow“, auf dem vor allem klassische „Black Music“-Stilrichtungen laden), sodass die Autoren schließlich konstatieren müssen: „These results suggest that preferences are influenced both by the social connotations and by particular auditory features of music“ (Rentfrow et al., 2011, S. 1154).

### 1.2.3 Synthese: Persönliche Musikvorlieben als musikalische Geschmacksschemata

Auch wenn naturgemäß zahlreiche Gemeinsamkeiten zwischen beiden dargestellten Forschungstraditionen bestehen, die sich der Erklärung von Genese und Entwicklung des persönlichen Musikgeschmacks widmen: Die musikpsychologische Präferenzforschung legt großen Wert auf die erklärende Rolle *individueller, biologisch-genetisch determinierter Persönlichkeitseigenschaften* und sieht vor allem *intrinsische Eigenschaften der Musik selbst* als prägend für individuelle Vorlieben. Die musiksoziologische Geschmacksforschung betont demgegenüber stärker die erklärende Rolle von *kollektivem Habitus, Milieu, Identität und Sozialisation* und sieht die persönlichen Musikvorlieben vor allem von *extramusikalischen kulturellen Zuschreibungen* geprägt. Für die Selektionsentscheidungen von Musikhörenden im Alltag – und somit auch für die Optimierung von Musikempfehlungssystemen – spielen allerdings offenkundig beide hier angesprochenen Aspekte eine Rolle (Aucouturier & Pachet, 2003), werden jedoch nur selten in gemeinsamen Modellierungen empirisch untersucht, sodass ihr jeweiliger komplementärer Erklärungsbeitrag bislang schwer abzuschätzen ist.

Die den beiden Forschungstraditionen zugrundeliegenden Erklärungsansätze ließen sich ferner unseres Erachtens nach über das Konzept der „Alltagsästhetischen Schemata“ aus der Lebensstilforschung des Kulturoziologen Gerhard Schulze (1992) zusammenführen: Dieser postuliert, dass sich im Zuge gesellschaftlicher Individualisierungstendenzen eine zunehmende Orientierung der alltäglichen Lebensführung im Kultur- und Freizeitbereich am individuellen Bedürfnis Ausdruck in Interaktion mit der weiterhin bestehenden Ausrichtung an kollektiv geteilten ästhetischen Normen und Standards herausbildet. Persönliche musikalische Vorlieben, verstanden als ein Menü *alltagsästhetischer Schemata*, bilden aus dieser Perspektive komplexe Verschränkungen instrumenteller persönlicher Bedürfnisse mit kollektiv geteilten milieubezogenen Orientierungen. Die zentralen „Gegenstände“ der musikalischen Präferenzforschung, also Referenzen auf musikalische Werke, Künstler, Alben und vor allem Bezeichnungen von Stilen und Genres, wären in diesem Zusammenhang aus Sicht ihrer Nutzer eher als „kulturelle Marker“ für komplexe soziokulturelle Praxisformationen der Alltagsgestaltung, die sich auf Pop- und Musikkultur beziehen, zu verstehen. Nach dieser Lesart entstehen „musikalische Genres“ dadurch, dass sich intrinsische Musikeigenschaften („schnell“), externale kulturelle Zuschreibungen („rebellisch“) und auf Musik bezogene soziokulturelle Interaktionsformen („Dancefloor“) auf längere Zeit gesellschaftlich verdichtet und miteinander verwoben haben.

Die damit als konstitutiv postulierte, grundlegende Hybridität, Kulturbezogenheit und Komplexität des Genrebegriffs wird zunehmend als die eigentliche methodologische Herausforderung der Musikpräferenzforschung erkannt (Rentfrow et al., 2012), bislang allerdings eher als reines „Methodenproblem“ gesehen. So wird etwa diskutiert, dass die historisch-soziale Veränderlichkeit der Bedeutung von Genrebezeichnungen diese (speziell bei soziodemografisch he-



trogenen Stichproben) als empirische Indikatoren für zugrundeliegende Präferenzen völlig unbrauchbar machen würde (Ferrer, Eerola, & Vuoskoski, 2013). Davon abweichend argumentiert der hier vertretene Ansatz, dass musikalische Vorlieben in spätmodernen Gesellschaften eigentlich „alltagsästhetischen Schemata“ entsprechen und somit schon konstrukttheoretisch als hybride und historisch im Wandel befindliche, „kulturelle Attraktoren“ angesehen werden müssen, welche (ähnlich vergleichbarer sozialpsychologischer Konstrukte) nicht den üblichen messtheoretischen Anforderungen für standardisierte psychometrische Skalen entsprechen können, sondern als „spurious models“ (Edwards & Bagozzi, 2000) grundsätzlich in Form „explorativer Faktorenanalysen“ modelliert werden sollten.

Zusammengenommen lassen sich aus der hier vertretenen Syntheseperspektive die bisher vorliegenden Arbeiten zu Musikpräferenzen und Musikgeschmack als transdisziplinäre Forschungsanstrengungen zur Dimensionierung und Erklärung musikalischer Geschmacksschemata interpretieren. Jene bilden unserer Konzeption nach allgemeine Nutzungs- und Selektionsprinzipien von Musik als Mittel und Ausdruck der individuellen Lebensführung, die sich sowohl aus *individualbiografischen* wie auch aus *milieuspezifischen* Einflüssen speisen und sowohl auf *intrinsische Musikmerkmale* als auch auf *mit Musik verbundene soziale Zuschreibungen* abzielen. Auf Basis dieser theoretischen Synthese sollen nun die Ergebnisse einer mit jungen Erwachsenen durchgeführten empirischen Befragungsstudie interpretiert werden.

### 1.3 Explikation der untersuchten Fragestellungen und Hypothesen

Ziel der hier dargestellten Studie ist es, allgemeine Prädiktoren für die Vorhersage musikalischer Vorlieben zu ermitteln, die geeignet sein könnten, digitale Musikempfehlungssysteme zu optimieren. Dazu wird zunächst der Raum musikalischer Genrepräferenzen bei einer größeren Stichprobe von jungen deutschen Studienanfängern unterschiedlicher Fächer explorativ ermittelt. Wir wollen damit im ersten Schritt untersuchen, welchem der weiter oben dargestellten Forschungsbefunde sich die erhaltene Dimensionalität der Faktorstruktur annähert und ob sich ein besonders *omnivores* Geschmacksmuster (Chan & Goldthorpe, 2007) abzeichnet.

Im zweiten Schritt prüfen wir dann schrittweise drei unterschiedliche, der Literatur entnommene Erklärungsansätze zur Genese der ermittelten *musikalischen Geschmacks-Schemata*. Unsere erste Hypothese lautet, dass die *Soziodemografie*, hier operationalisiert über Alter und Geschlecht, eine entscheidende Rolle für die Entwicklung der musikalischen Genrepräferenzen spielt (H1). Spezifisch vermuten wir, dass weibliche Befragte aufgrund ihrer genderspezifischen Sozialisation eher traditionell feminin konnotierten Musik-Genres zuneigen werden (Christenson & Peterson, 1988) und ältere Befragte eher komplexer, intellektuellerer Musik zugeneigt sein werden, wie es vergleichbare Studien zeigen (North & Hargreaves, 2007a). Unsere zweite Kernhypothese lautet, dass

die Intensität der *Musiksozialisation* – in Form von Instrumentalspiel und Singen – aber auch der Konsum und die Rezeption von Musik über Medien in Form „kulturellen Kapitals“ einen prägenden Einfluss auf die Ausprägung von Genrevorlieben haben (H2). Wir vermuten hier einen spezifischen Einfluss der Musiziersozialisation auf die Affinität zu „klassisch-bildungsbürgerlichen“ Genres (North & Hargreaves, 2007b) sowie eine Neigung der besonders stark rezipier-sozialisierten Befragten zu Genres, welches der DJ-Culture und elektronischen Tanzmusik (EDM) zuzurechnen sind (Greasley, 2013).

Schließlich nehmen wir mit Blick auf den Forschungsstand als dritte Hypothese an, dass Persönlichkeitseigenschaften ebenfalls in der Lage sind, die musikalischen Präferenzen einer Person zu präzisieren (H3). Hierbei unterstellen wir spezifisch, dass rhythmische, tanzbare Genres besonders extrovertierte Befragte interessieren sollten (Langmeyer et al., 2012) und komplexe, schwer zugängliche Stile eher von Befragten mit starker Ausprägung der Persönlichkeitseigenschaft „Offenheit“ bevorzugt werden (Rentfrow & Gosling, 2003).

Durch die Verwendung von ESEM-Faktormodellierung (Asparouhov & Muthén, 2009; Marsh et al., 2011; Bonneville-Roussy et al., 2013), welche im Unterschied zur üblicherweise eingesetzten orthogonalen PCA auch die Schätzung item-spezifischer Messfehler und Kreuzladungen korrelierter Faktoren im Rahmen der Prüfung von Regressions- und Pfadmodellen erlaubt, soll schließlich parallel die Methodenentwicklung im Bereich der deutschen Musikpräferenzforschung vorangetrieben werden.

Bedingt durch die Verwendung einer studentische Stichprobe werden die zu erzielenden Ergebnisse keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben können. Jedoch sollten die grundlegenden Tendenzen mit einiger Vorsicht durchaus auch auf ungefähr altersgleiche, nicht-studentische deutsche Nutzer von Musikempfehlungssystemen übertragbar sein.

## 2 Methode

### 2.1 Stichprobe und praktische Realisierung

Die im Folgenden dargestellten Analysen basieren auf einer im Frühjahr 2014 an den Universitäten Weimar und Erfurt realisierten Befragung von  $n=699$  Bachelor-Studierenden. Dabei gehörten 27,6 % der staatswissenschaftlichen Fakultät an, 22,5 % dem Bauingenieurwesen, 18,7 % studierten an der Fakultät für Architektur und Urbanistik, 12,3 % waren an der philosophischen Fakultät eingeschrieben, 7,7 % an der erziehungswissenschaftlichen Fakultät, 5,2 % an der Fakultät für Medien. Der Rest studierte entweder einen religionswissenschaftlichen Studiengang oder Gestaltung oder machte keine Angabe zur Studienrichtung. 56,4 % der Befragten gaben „weiblich“ als Geschlecht an. Das Alter betrug im Median 21 Jahre, mit einem Interquartilsabstand von drei Jahren und rangierte so zwischen 18 und 39 Jahren.

Die Befragten füllten zu Beginn ihrer jeweiligen Einführungsvorlesungen einen kurzen Papierfragebogen aus. Dies dauerte durchschnittlich etwa 10 Mi-

nuten, sämtliche Angaben waren freiwillig und es gab keinerlei Aufwandsentschädigung.

## 2.2 Aufbau des verwendeten Fragebogens

Die musikalischen Vorlieben der Befragten wurden im Fragebogen mit Hilfe von 15 Items erfasst, die zum Teil selbst wieder Sammlungen oder Oberbegriffe komplexer Subgenres darstellen (vgl. Tab. 1). Die Befragten konnten 5-stufig von „gefällt mir gar nicht“ bis „gefällt mir sehr gut“ ihren Gefallen an den angebotenen Stilen abstufen. Handlungsleitendes Ziel des an Taubert (2006) angelehnten Katalogs war es, den Horizont möglicher Genrevorlieben bei einer Stichprobe junger Studienanfänger möglichst vollständig und mit relativ wenigen Items abzubilden.

Bei der Operationalisierung der Musiksozialisation im Fragebogen (vgl. Abb. 2) wurden nicht nur „klassische“ Formen des Erwerbs musikalischer Expertise (Gesangs- und Instrumental-Praxis, Musikunterricht), bei uns bezeichnet als Musiziersozialisation, sondern auch das Ausmaß medienmusikalischer Betätigung (gemeinsames Plattenhören mit Gleichaltrigen und Erwachsenen sowie gemeinsame Konzertgänge) erfasst (Dollase, 1998), welches wir mit *Rezipiersozialisation* bezeichnen. Dabei konnten die Intensitäten der Sozialisationseinflüsse von den Befragten 5-stufig von „nie“ bis „sehr häufig“ abgestuft werden, zwei der Items („Ein Instrument spielen gelernt“ und „regelmäßig im Chor gesungen“) wurden jedoch aus sachlogischen Gründen dichotom erfragt.

Zur anwendungsnahen, auch im Rahmen von Recommender-Systemen plausiblen Erhebung der Persönlichkeitseigenschaften der Befragten wurde schließlich eine nur 15 Items umfassende deutsche Kurzfassung des Big-Five-Inventor (Gerlitz & Schupp, 2005) eingesetzt, bei der 5-stufig die Zustimmung zu allgemeinen Selbstaussagen erhoben wird.

## 2.3 Verwendete statistische Analysemethoden

Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistikpakets MPlus 6.12 (Muthén & Muthén, 2010). Zur Dimensionierung der Genrepräferenzen und Berechnung messfehlerbereinigter Faktorvariablen wurde zunächst eine explorative Faktorenanalyse (EFA) nach dem „Common-Factor“-Ansatz mit obliquer Rotation durchgeführt (Fabrigar et al., 1999) und deren Ergebnisse interpretiert. Im Anschluss wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) für das theoretisch apriorisch entwickelte Messmodell der beiden Musiksozialisationsfaktoren gerechnet. Beide Analysen unterstellten eine ordinale Skalierung der Indikatorvariablen und verwendeten entsprechend den WLSMV-Schätzer (Urban & Mayerl, 2014). Nachfolgend wurden die Scores für die Big-Five-Persönlichkeitsdimensionen gemäß klassischer Testtheorie berechnet und ihre interne Konsistenz geschätzt. Schließlich wurde zwecks Berücksichtigung der Abhängigkeiten zwischen endogenen und exogenen Variablen ein schrittweises Strukturgleichungsmodell

zur Erklärung der Ausprägungen der Genrepräferenzen der Befragten geprüft. Letztere wurden dabei analog zum Vorgehen von Bonneville-Roussy, Rentfrow, Xu und Potter (2013) als sogenannte *ESEM-Faktoren* (Asparouhov & Muthén, 2009; Marsh et al., 2011) mit Mehrfachladungen, Faktorinterkorrelationen und item-spezifischen Messfehlern modelliert, um einerseits dem theoretisch postulierten Charakter der zu erhebenden *musikbezogenen Geschmacksschemata* Rechnung zu tragen. Andererseits sollte auf diese Weise – im Gegensatz zur bei einer CFA notwendigen Schärfung in Form einer Subauswahl von Items – die Gesamtvariabilität aller erhobenen Musikvorlieben erklärt werden. Als Prädiktoren wurden dann nachfolgend schrittweise die Angaben zu *Soziodemografie* (manifeste Angaben zu Alter und Geschlecht), die beiden per CFA gewonnenen Musiksozialisationsfaktoren und schließlich die Persönlichkeitseigenschaften der Befragten (in Form der manifesten Big-Five-Scores) ins Modell eingebracht. Die Reihenfolge der drei Regressionsschritte orientierte sich dabei gemäß dem anwendungsbezogenen Erkenntnisinteresse am graduell unterschiedlichen Aufwand bei der praktischen Erhebung der Konstrukte. Ziel war es mit diesem Vorgehen, Entwicklern von Musikempfehlungssystemen direkt den Mehrwert aufzuzeigen, welchen die Erhebung zusätzlicher Informationsblöcke zur Prädiktion von Nutzerpräferenzen leisten kann.

### 3 Ergebnisse

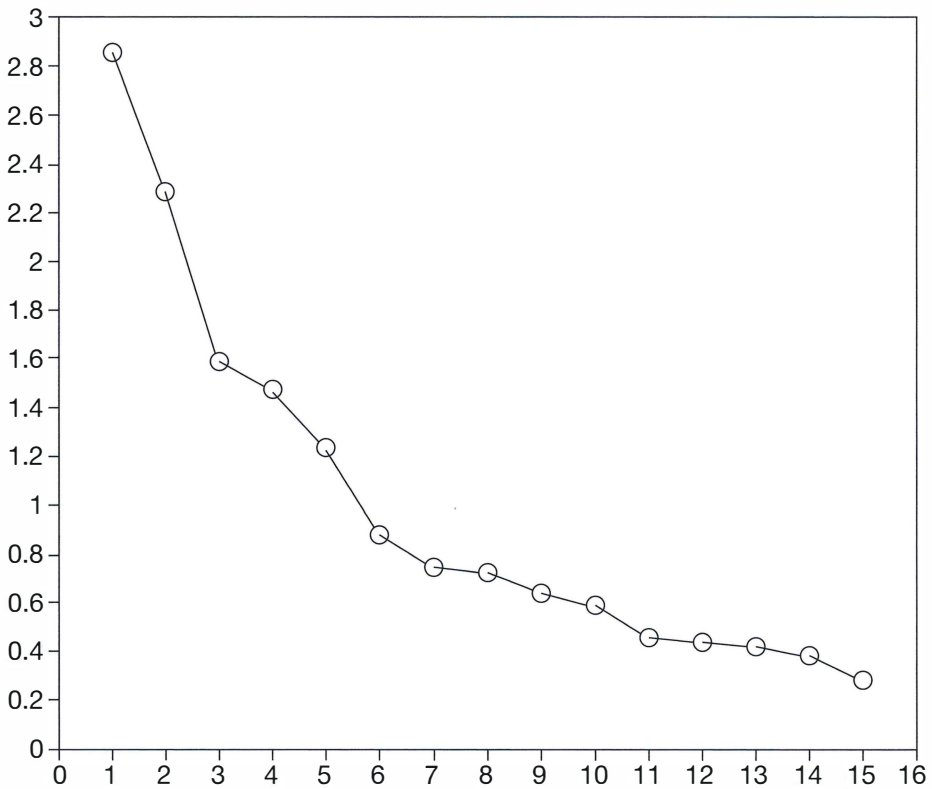
#### 3.1 Dimensionierung und Interpretation der Musikvorlieben

Die Betrachtung des Scree-Plots der Eigenwerte (vgl. Abb. 1) im Zuge der durchgeführten explorativen Faktorenanalyse wies nach Kaiser- und Scree-Kriterium deutlich auf eine 5-Faktorlösung hin.

Die nachfolgende Inspektion und Interpretation der erhaltenen Matrix der standardisierten Faktorladungen (vgl. Tab. 1), führte uns dahin, eine Interpretation der Faktoren im Sinne des MUSIC-Ansatzes von Rentfrow und Kollegen (Rentfrow et al., 2011, 2012) vorzunehmen. Die auf diesem Wege erhaltenen „Meta-Genres“ (Christenson & Peterson, 1988) wurden insofern mit sinngemäß ins Deutsche übersetzten Titeln des MUSIC-Modells versehen.

Wir verstehen gemäß der theoretischen Ausführungen in Abschnitt 1 die Ladungsprofile als einen Ausdruck der latent den Musikkonsum unserer Stichprobe orientierenden alltagsästhetischen Schemata, die wir als *musikbezogene Geschmacksschemata* bezeichnen, und in denen sich musikimmanente Attribute und externale soziale Zuschreibungen überkreuzen. So fanden wir ein als *intensiv* betiteltes musikalisches Geschmacksschema, welches verschiedene Arten von Rock- und Popmusik sowie rockige Indie- und Alternative-Stile und z. T. Weltmusik und Country bündelt. Daneben zeigte sich ein als *zwanglos* beschreibbares Schema, das Schlager, Volksmusik, Blasmusik, Country, Deutschrock und religiösen Musikrichtungen nahe-, aber im Gegensatz zu alternativen Musikrichtungen steht. Dieses wird ergänzt durch ein als *komplex* bezeichnetes musikästhetisches Schema, welches sich durch einen gewissen Eklektizismus auszeich-



**Abb. 1:**

Screen-Plot der durchgeführten Explorativen Faktorenanalyse (EFA) zu musikalischen Geschmacksschemata (Faktorenanzahl  $\times$  Eigenwert).

net und Jazz, Blues, Weltmusik, Folk, Chanson, Klassische Musik, Operette, Oper, Volksmusik, Blasmusik, Alternative/Indie-Stile, religiöse Musik, Heavy Metal und Hardcore bündelt. Des Weiteren findet sich ein als *rhythmisch* bezeichnetes Schema, das mit Techno, House, Electronica, Elektro-Pop, Hip Hop und Rap sowie Anteilen von Alternative/Indie und Schlager vor allem auf tanzbare und elektronisch beeinflusste Stilrichtungen abzielen scheint. Als letztes fand sich schließlich ein als *gefühlvoll* betiteltes musikalisches Geschmacksschema, welches Aspekte von Soul, R'n'B, Black Music, Funk, Hip Hop, Rap, religiöser Musik und englischsprachiger Popmusik bündelt, und sich durch eine starke Distanz zu eher „harten“ und „sperrigen“ Stilen wie Heavy Metal, Hardcore, Alternative und Indie auszeichnet.

Die abschließende Inspektion der Faktorkorrelationen (vgl. Tab. 2) lässt nur geringe bis mittlere Zusammenhänge bei den Schema-Affinitäten erkennen, die stärksten Zusammenhänge zeigen sich zwischen dem rhythmischen und gefühlvollen ( $r=0.26$ ) sowie zwischen dem komplexen und intensiven ästhetischen Schema ( $r=0.17$ ).

**Tab. 1:**  
Musikalische Geschmacksschemata (Faktorladungsmatrix)

Musikalische Geschmacksschemata	Intensiv	Zwanglos	Komplex	Rhythmisch	Gefühlvoll
deutschsprachige Rock- & Popmusik	.70	.18	-.09		
englischsprachige Rock- & Popmusik	.83				.08
Alternative/Independent	.44	-.31	.40	.10	-.18
Schlagermusik	.08	.94	-.08	.04	
Volksmusik/Blasmusik		.62	.41		-.08
Countrymusik	.12	.25	.43		
Jazz/Blues			.70		.15
Weltmusik/Folk/Chanson	.11		.68		
Klassische Musik/ Operette/Oper	-.08		.65		
Spiritual/Gospel/ Meditative Musik		.17	.39		.38
Techno/House		.05	-.07	.89	
Electro-Pop/Electronica			.09	.83	
Hip Hop/Rap	-.07			.29	.42
Soul/R'n'B/Black Music/ Funk	.05				.95
Heavy Metal/Hardcore			.19		-.30

Anmerkung: Ordinale EFA, WLSMV-Schätzung mit obliquer Crawford-Ferguson-Varimax-Rotation, nur  $p < .05$  signifikante standardisierte Faktorladungen dargestellt.

**Tab. 2:**  
Musikalische Geschmacksschemata (Faktorkorrelationsmatrix)

Faktorkorrelationen	Intensiv	Zwanglos	Komplex	Rhythmisch	Gefühlvoll
Intensiv	1.00*				
Zwanglos	.14*	1.00*			
Komplex	.17*	.12*	1.00*		
Rhythmisch	.08*	.04	-.02	1.00*	
Gefühlvoll	.09*	.13*	.09*	.26*	1.00*

Anmerkung: \* =  $p < .05$

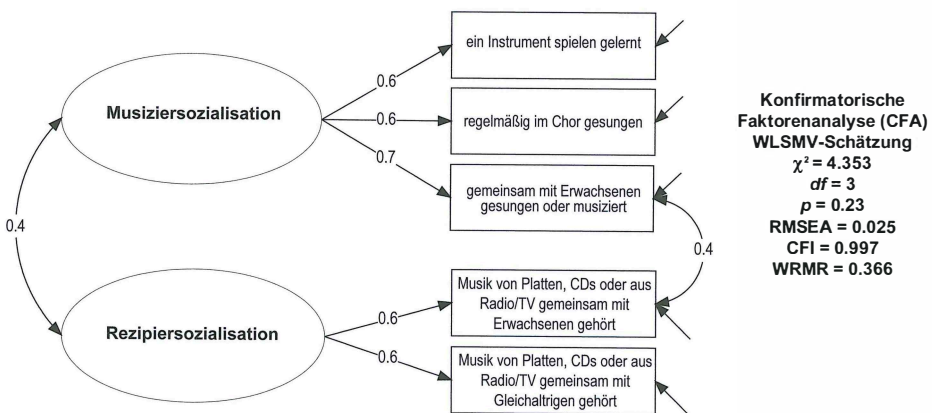
### 3.2 Güte der verwendeten Messmodelle und etwaige Multikollinearität

Das mittels einer explorativen Faktorenanalyse gewonnene und für die anschließende Prüfung von Strukturhypothesen verwendete Messmodell zur Dimensionierung der musikästhetischen Schemata wies einen sehr guten Modellfit auf ( $\chi^2 = 116,867$ ;  $df = 40$ ;  $p < .001$ ;  $RMSEA = .052$ ;  $CFI = .979$ ;  $WRMR = .532$ ).

Dies galt zunächst nicht für die Ergebnisse der konfirmatorischen Faktorenanalyse der beiden theoretisch unterstellten Faktoren der Musiksozialisation ( $\chi^2 = 62,655$ ;  $df = 8$ ;  $p < .001$ ;  $RMSEA = .099$ ;  $CFI = .929$ ). Die anschließend berechneten Modifikationsindizes wiesen uns darauf hin, dass gemeinsame Konzertbesuche eher weniger gut zum unterstellten Faktor „Rezipiersozialisation“ passen würden und außerdem eine Messfehlerkorrelation zwischen dem gemeinsam mit Erwachsenen durchgeführten Singen und Musikhören bestünde. Da beide Hinweise uns auch theoretisch plausibel erschienen, wurde das Messmodell entsprechend modifiziert und konnte somit einen außergewöhnlich guten Fit erreichen ( $\chi^2 = 4,353$ ;  $df = 3$ ;  $p = .23$ ;  $RMSEA = .025$ ;  $CFI = .997$ ;  $WRMR = .366$ ; siehe auch Abb. 2).

Um die Reliabilität der nach klassischer Testtheorie konstruierten Big-Five-Persönlichkeitsdimensions-Scores zu überprüfen, wurde die interne Konsistenz der Ratings aller fünf Skalen mittels Cronbachs Alpha berechnet. Dabei zeigten sich für vier der Konstrukte befriedigende Werte (Neurotizismus:  $\alpha = .60$ ; Extraversion:  $\alpha = .80$ ; Offenheit:  $\alpha = .60$ ; Gewissenhaftigkeit:  $\alpha = .67$ ). Lediglich die Konsistenz der gemessenen Verträglichkeit blieb mit Verträglichkeit:  $\alpha = .47$  unter unseren Erwartungen. Auffällig waren ferner die relativ hohen Mittelwerte und geringen Streuungen bei Offenheit ( $M = 3,687$ ;  $SD = 0,782$ ) und Verträglichkeit ( $M = 3,861$ ;  $SD = 0,672$ ).

Um das vorhandene Ausmaß an Multikollinearität zu überprüfen, wurde schließlich noch die Korrelationsmatrix aller geplanten Modellprädiktoren ins-



**Abb. 2:**

Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) zu den Dimensionen der Musiksozialisation

**Tab. 3:**  
Mögliche Prädiktoren musikalischer Geschmacksschemata (Korrelationsmatrix)

Bivariate Korrelationen der Prädiktoren		Soziodemographie		Musiksozialisation		Persönlichkeit				
		Alter	Geschlecht (w)	Musizier- sozialisa- tion	Rezipier- sozialisa- tion	Neuro- tizismus	Extra- version	Offen- heit	Verträg- lichkeit	Gewissen- haftigkeit
Soziodemographie	Alter	1.00								
	Geschlecht (w)	-.20*	1.00							
Musiksozialisation	Musizier- sozialisation	-.19*	.45*	1.00						
	Rezipier- sozialisation	-.08	.14*	.36*	1.00					
Persönlichkeit	Neurotizismus	-.01	.21*	.01	.01	1.00				
	Extraversion	-.07	.12*	.21*	.14*	-.21*	1.00			
	Offenheit	.04	.08*	.34*	.24*	.04	.19*	1.00		
	Verträglichkeit	-.15*	.13*	.18*	.11*	.04	-.01	.08*	1.00	
	Gewissenhaftigkeit	-.01	.20*	.04*	.11*	-.01	.07	-.01	.17*	1.00

Anmerkung: \* =  $p < .05$ .



piziert und Toleranzwerte berechnet (Schneider, 2007). Sämtliche Korrelationskoeffizienten wiesen Beträge von  $r < .5$  auf (vgl. Tab. 3) und keiner der Prädiktoren erreichte eine Toleranz von  $T < .6$ , sodass von ausreichend präzisen Modellschätzungen ausgegangen werden kann.

### 3.3 Modell 1: Soziodemografie

Der erste Modellansatz zur Erklärung der Musikpräferenzen der Befragten war die Prüfung eines Strukturgleichungsmodells, in welchem die vorab dimensionierten musikalischen Geschmacksschemata als endogene Konstrukte in Form von fünf ESEM-Faktoren mit Mehrfachladungen eingingen, deren Ausprägungen durch die manifesten exogenen Konstrukte *Alter* und *Geschlecht* erklärt werden sollten. Dabei wurden analog zum *Allgemeinen Linearen Modell* sowohl Kovarianzen zwischen den endogenen, als auch zwischen den exogenen Variablen zugelassen. Im Ergebnis (vgl. Tab. 4) zeigten sich mit  $p < .05$  signifikante Einflüsse von Alter und Geschlecht auf vier der fünf ermittelten Geschmacksschemata, ein befriedigender Gesamtmodellfit, aber nur eine mäßig befriedigende Varianzaufklärung. Diese beruht vornehmlich auf der offenbar geschlechtsspezifischen Affinität zu den Schemata *Intensiv* ( $R^2 = 10\%$ ) und *Gefühlvoll* ( $R^2 = 14\%$ ), welche beide eher von weiblichen Befragten bevorzugt werden.

### 3.4 Modell 2: Soziodemografie und Musiksozialisation

Nachfolgend wurde das bisherige Modell um die beiden per CFA gewonnenen *Musiksozialisationsfaktoren* als weitere exogene Prädiktoren musikalischer Geschmacksschemata erweitert. Dabei zeigten sich sowohl Suppressionseffekte bezüglich der soziodemografischen Variablen, als auch zusätzlich signifikante Einflüsse beider Sozialisationsvariablen auf vier der fünf Geschmacksschemata (vgl. Tab. 4). Dieses zweite Modell zeigte nicht nur eine deutlich verbesserte Anpassung an die Datenlage, sondern auch eine klare Verbesserung hinsichtlich der Vorhersage des musikästhetischen Schemas *Komplex* ( $R^2 = 32\%$ ), welches sich unter der zusätzlichen Berücksichtigung der Musiksozialisation der Befragten nunmehr als stark von älteren und männlichen Befragten des Samples geprägt erwies. Außerdem wurde die Prädiktionskraft bezüglich des Schemas *Rhythmisch* auf ein akzeptables Maß angehoben ( $R^2 = .09$ ).

### 3.5 Modell 3: Soziodemografie, Musiksozialisation und Persönlichkeit

Im letzten Schritt wurde das Modell schließlich um die *Persönlichkeitseigenschaften* als weitere Prädiktoren ergänzt. Dadurch wurden erneut Suppressionseffekte generiert, wie auch zusätzliche Erklärungsgewinne und ein erneut verbesserter Modellfit erreicht (vgl. Tab. 4). Die neu eingebrachten Variablen

**Tab. 4:**  
Schrittweises Strukturgleichungsmodell zur Prädiktion musikalischer Geschmacksschemata

Schrittweise Regression	Modell 1: Soziodemographie					Modell 2: Soziodemographie und Musiksozialisation					Modell 3: Soziodemographie, Musiksozialisation und Persönlichkeit				
$\chi^2$	285.326					341.685					432.446				
$df$	60					134					199				
$p$	< .001					< .001					< .001				
$RMSEA$	.073					.047					.041				
$CFI$	.942					.953					.950				
$WRMR$	.795					.842					.797				
Musikalische Geschmacksschemata	Intensiv	Zwang- los	Kom- plex	Rhyth- misch	Gefühl- voll	Intensiv	Zwang- los	Kom- plex	Rhyth- misch	Gefühl- voll	Intensiv	Zwang- los	Kom- plex	Rhyth- misch	Gefühl- voll
Alter	.02	-.03	.18*	-.03	.01	.03	-.02	.24*	-.03	.01	.03	-.02	.20*	-.03	-.01
Geschlecht (w)	.31*	-.09	-.06	-.17*	.37*	.28*	-.14*	-.27*	-.14*	.36*	.27*	-.18*	-.23*	-.11*	.32*
Musizier- sozialisation						.04	.14*	.53*	-.15*	.09	.01	.22*	.46*	-.20*	.10
Rezipier- sozialisation						.17*	-.10	.14*	.27*	.04	.16*	-.07	.13*	.27*	.02
Neurotizismus											.02	.10*	.08	-.01	.09
Extraversion											.02	.02	-.17*	.15*	.19*
Offenheit											.05	-.19*	.31*	.06	-.11*
Verträglichkeit											.08	-.09	-.09	-.04	-.01
Gewissen- haftigkeit											.03	.01	-.07	-.08	.11*
$R^2$	.10*	.01	.04*	.03*	.14*	.13*	.03	.32*	.09*	.17*	.15*	.07*	.45*	.13*	.23*
$\Delta R^2$						.03*	.02	.28*	.06*	.03*	.02*	.04*	.13*	.04*	.06*

Anmerkung: WLSMV-Schätzung, \* =  $p < .05$ ; Modellkoeffizienten sind standardisierte Betas.

schiene dabei vor allem geeignet zu sein, noch ausstehende Erklärungsbeiträge für die Schemata *Zwanglos* und *Rhythmisch* zu liefern, verbessern durch Suppression jedoch gleichzeitig auch die Prädiktionskraft der anderen Faktoren. Im Ergebnis klärt das finale Modell nun  $R^2 = 15\%$  der Varianz des Geschmacksschemas *Intensiv*,  $R^2 = 7\%$  von *Zwanglos*,  $R^2 = 45\%$  von *Komplex*,  $R^2 = 13\%$  von *Rhythmisch* und  $R^2 = 23\%$  der Geschmacksrichtung *Gefühvoll* auf.

## 4 Diskussion

### 4.1 Zur ermittelten Dimensionierung der Musikvorlieben

In der musikalischen Präferenzforschung wird seit geraumer Zeit die Problematik diskutiert, dass Musikgenre-Bezeichnungen relativ unscharfe und vieldeutige kulturelle taxonomische Labels darstellen, welche Songs und Interpreten mit sehr unterschiedlicher musikalisch-klanglicher Oberflächenstruktur (intrinsischen Attributen) zu kulturellen Symbolwerten bündeln. Musikalische Genres sind somit (wie häufig auch die zugrundeliegenden Interpreten und Oeuvres) Konzepte mit multiplen „Facetten“ (Rentfrow, Goldberg & Levitin, 2011, S. 1141) und insofern grundsätzlich stark messfehlerbehaftet, wenn sie als Indikatoren musikalischer Präferenz verwendet werden. Unterschiedliche Facetten eines Musikgenres können aber umgekehrt auch sehr verschiedene psychosoziale musikalische „Leistungen“ (Lepa, 2012) gleichzeitig erfüllen, wie unsere vorliegenden Ergebnisse zeigen: Eine Affinität zu *Hip Hop* kann als Ausdruck nach einer „gefühlvoll“ das Lebensgefühl einer Subkultur vermittelnden Stimmung aufgefasst werden, aber auch gleichzeitig als Ausdruck eines persönlichen Bedürfnisses nach rhythmisch-energetisierendem Musikerleben. Eine Affinität zu *Country* kann einerseits als Ausdruck eines intellektuell anregenden Stils aufgefasst werden, andererseits aber auch als Möglichkeit relativ „zwanglos“ Tanzvergnügens genutzt werden. Genre-Indikatoren sind somit grundlegend als „polyvalent“ zu betrachten. Ferner wird schon länger als problematisch für die Messung von Präferenzfaktoren diskutiert, dass ein steigender Eklektizismus gebildeter „Omnivoren“ vormals subkulturelle Genres als Teil eines komplexen Kulturschemas integriert und damit gewissermaßen „komplexe“ Geschmacksschemata höherer Ordnung hervorbringt (Chan & Goldthorpe, 2007), wie es auch in unseren Ergebnissen deutlich wird (z. B. in Bezug auf das musikästhetische Schema *Komplex*). Die Messfehlerhaftigkeit und Polyvalenz von Genrebezeichnungen, wie auch der stilistische Eklektizismus bestimmter Schichten verletzen notwendigerweise das Prinzip der internen Konsistenz von nach klassischer Testtheorie konzipierten Skalen, wie auch die Forderung der „Einfachstruktur“ bei konfirmatorischen Faktorenanalysen. Dies erklärt mutmaßlich die heterogenen Ergebnisse vieler zeitgenössischer Arbeiten der musikalischen Präferenzforschung. Der Einsatz von Explorativer Strukturgleichungsmodellierung (ESEM) erlaubte der vorliegenden Arbeit demgegenüber, auch bei der regressionsbasierten Prüfung von Strukturhypothesen mit Faktormodellen mit Mehrfachladungen und item-spezifischen Messfehlern zu arbeiten und damit das

angesprochene Problem der „multiplen Facetten“ von Genres methodologisch produktiv anzugehen.

Im Ergebnis zeigte sich eine sehr ähnliche Dimensionierung geschmacklicher Orientierungen wie sie von Rentfrow und Kollegen (2011, 2012) an „klingenden“ musikalischen Exemplaren ermittelt wurde – obgleich unseren Befragten im Fragebogen nur sehr unscharfe Genrebezeichnungen angeboten wurden. Wir interpretieren dieses Ergebnis nicht nur als Beleg der kulturübergreifenden Validität der MUSIC-Faktoren Rentfrows (die wir im Unterschied zu ihm jedoch als alltagsästhetische Schemata verstehen), sondern auch als Indiz dafür, dass eine ESEM-Modellierung die Musikpräferenzforschung entscheidend bereichern könnte.

#### 4.2 Zum relativen Erklärungspotential der geprüften Einflussfaktoren

Die Ergebnisse der mittels Strukturgleichungsmodellierung schrittweise vorgenommenen Modellprüfungen zeigen auf, dass gerade die Synthese musikpsychologischer und musiksoziologischer Erklärungsansätze einen anwendungsnahen, produktiven Beitrag zur Vorhersage individueller Musikvorlieben im Rahmen von Musikempfehlungssystemen leisten kann. Die getesteten Prädiktoren erwiesen sich im Hinblick auf ihre Erklärungskraft als geradezu komplementär: Ein lediglich auf Alter und Geschlecht abstellendes erstes multiples Regressionsmodell konnte vor allem die musikalischen Geschmacksschemata *Intensiv* und *Gefühlvoll* präzisieren, welche offensichtlich von weiblichen Befragten der Stichprobe bevorzugt werden. Anschließend half die zusätzlich erhobene Sozialisationsgeschichte, persönliche Affinitäten zu den Geschmacksschemata *Komplex* und *Rhythmisch* aufzuklären. Dabei wurde deutlich, dass beiden Präferenzausrichtungen eher männliche Befragte zuneigen, wobei eine intensive *Musiziersozialisation* eher die Affinität zu *Komplex* und eine geringere *Musiziersozialisation* bei gleichzeitig intensiver *Rezipiersozialisation* in Kindheit und Jugend eher die Vorliebe zu Stilen des Schemas *Rhythmisch* begünstigen. Schließlich konnte der finale Einbezug von Persönlichkeitseigenschaften nicht nur die vorliegende Modellierung schärfen, sondern zusätzlich auch die Affinität zum Schema *Zwanglos* erklären, welches offensichtlich Befragte mit geringer ausgeprägter Offenheit und Tendenz zu Neurotizismus stärker anzieht. Ferner konnte damit auch ein Stückweit zum Verständnis des Schemas *Rhythmisch* beigetragen werden, welches offenkundig eher extrovertierte Menschen anzusprechen scheint. Weiterhin wurde deutlich, dass eine ausgeprägte Offenheit und geringer Neurotizismus eine Nähe zum Schema *Komplex* implizieren und Gewissenhaftigkeit und Extraversion die Vorliebe für Musik des Schemas *Gefühlvoll*.

Vor dem Hintergrund dieses finalen Modells, welches gleichzeitig alle drei Merkmalskomplexe (Soziodemografie, Musiksozialisation und Persönlichkeit) integriert, können nun die von uns formulierten Hypothesen bewertet werden: Die Hypothese 1 kann insofern bestätigt werden, als dass das Geschlecht (die feminin konnotierten Schemata *Intensiv* und *Gefühlvoll* werden von Frauen



präferiert) und im begrenzten Maße auch das Alter (in Bezug auf das Schema *Komplex*) eine bestimmende Rolle bei den Geschmacksmustern bilden. Bestätigt werden kann weiterhin unsere Hypothese 2, wonach das „kulturelle Kapital“ ebenfalls die Genrevorlieben prägt. So ließ sich zeigen, dass zum einen die intensive praktische Beschäftigung mit Musik in Kindheit und Jugend mittels Singen und Instrumentalspiel zu einer Bevorzugung anspruchsvollerer Musik führt (z. B. zum Schema *Komplex*) und dass zum anderen stark über mediale Musikhören sozialisierte Befragte zu rhythmus-orientierten Genres der elektronischen DJ-Musikkultur neigen. Schließlich konnte darüber hinaus auch die Hypothese 3 bestätigt werden: Grundlegende Persönlichkeitseigenschaften können einen Beitrag zur Aufklärung zu Genrevorlieben leisten, wobei insbesondere die Dimensionen Extraversion (Neigung zu körperbetonter, rhythmischer, aber auch gefühlvoller Musik) und Offenheit (Vorliebe für das Schema *Komplex*) ins Auge fallen.

### 4.3 Schlussfolgerungen, Limitationen und Ausblick

Die vorliegenden Erlebnisse liefern Entwicklern von Musikempfehlungssystemen konkrete Befunde, die dabei helfen können, die *Cold-Start-Problematik* produktiv anzugehen: Die zu Beginn noch unklaren Affinitäten zwischen dem mit Genre-Metadaten versehenen Angebot eines digitalen Musikkatalogs und seinen potentiellen Nutzern können ansatzweise prädictiert werden, in dem der Algorithmus zusätzlich auf (mit graduell unterschiedlichem Aufwand) erhobene soziodemografische Angaben, Sozialisationserfahrungen und Persönlichkeitseigenschaften zurückgreift.

Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass persönliche Musikvorlieben auch in der vorliegenden Studie gemäß der Literaturlage als *situationsübergreifend* konzipiert wurden, obwohl es seit längerem empirische Hinweise darauf gibt, dass Musikselektionsentscheidungen situativ möglicherweise unterschiedlich ausfallen können (DeNora, 2003; Rentfrow et al., 2012). So lässt sich etwa davon ausgehen, dass Musikhörer in bestimmten Situationen (etwa bei der Hausarbeit, beim Sport oder beim Computerspielen) auf spezifische Subselektionen ihrer musikalischen Vorlieben zurückgreifen (Lepa & Seifert, in press). Hierauf suchen sogenannte kontextsensitive Recommender-Systeme (Domingues & Rezende, 2013) eine Antwort zu finden. Da die empirische Rekonstruktion „situativer Musikpräferenzen“ auf Basis klassischer Fragebogenstudien problematisch ist, bleibt die Bearbeitung dieser Herausforderung zukünftigen Arbeiten der empirischen Musikforschung vorbehalten.

Weitere Limitationen bei der beschriebenen Einsatzmöglichkeit der Ergebnisse und weiteren grundlagentheoretischen Interpretationen der vorliegenden Ergebnisse beziehen sich vor allem auf die gewählte Stichprobe junger Studienanfängerinnen und -anfänger. So ist anzunehmen, dass die Altersvariable, aber auch hier nicht erhobene Angaben zum Bildungshintergrund und sozialem Herkunftsmilieu bei einer die Normalbevölkerung repräsentierenden Stichprobe weitaus größere Erklärungskraft haben dürften. Ähnliches ist aber auch für die beiden anderen Variablenblöcke anzunehmen. Stichprobenbedingte Verzerrungen könnten ferner

auch der vergleichsweise schlechten Reliabilität und mangelhaften Erklärungskraft der gemessenen Persönlichkeitsdimensionen *Verträglichkeit* zugrunde liegen.

Insgesamt halten wir es daher für wenig sinnvoll, die hier konkret gefundenen Zusammenhänge zwischen den Prädiktorvariablen und den in musikalischen Geschmacksschemata gebündelten Genrevorlieben im Sinne allgemeiner gesellschaftlicher Tendenzen oder gar gesetzesartiger Zusammenhänge „mittlerer Reichweite“ interpretieren zu wollen – sie würden sich bei einer anderen Stichprobenzusammensetzung vermutlich deutlich anders ausprägen. Uns kam es vielmehr darauf an, mit der vorliegenden Befragungsstudie zu zeigen, dass gerade die Kombination von Erklärungsansätzen aus Musikpsychologie und -soziologie komplementäre Erkenntnisgewinne schafft, die bei einer Erhebung an einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe mutmaßlich sehr brauchbare Ergebnisse für die Optimierung von digitalen Musikempfehlungssystemen liefern könnte.

Ferner wollten wir demonstrieren, dass sich grundlegende kulturübergreifende und in der Forschungsliteratur mehrfach replizierte Dimensionen musikalischer Geschmacksschemata entgegen der Ansicht ihrer eigenen und anderer Autoren durchaus auch unaufwändig durch das Präferenzrating dargebotener Genrebezeichnungen erheben lassen. Dies wird möglich, wenn die Daten mit Hilfe von Messmodellen ausgewertet werden, die einer inzwischen zunehmend geteilten theoretischen Konzeption von Genres als messfehlerbehafteten, polyvalenten Indikatoren entsprechen. Nichtsdestotrotz sollte bei einer größer und bevölkerungsrepräsentativ angelegten Studie sicherlich ein umfangreicherer Item-Katalog zur Erhebung musikalischer Genres eingesetzt werden, um die bei einer heterogeneren Stichprobe zu erwartenden Probleme mit der Vieldeutigkeit von Genrebezeichnungen aus der Sicht von Befragten unterschiedlicher Generationen (Rentfrow et al., 2011) methodisch ebenfalls abzufangen.

## Literatur

- Asparouhov, T. & Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 16, 397–438. <http://doi.org/10.1080/10705510903008204>
- Aucouturier, J.-J. & Pachet, F. (2003). Representing musical genre: A state of the art. *Journal of New Music Research*, 32, 83–93. <http://doi.org/10.1076/jnmr.32.1.83.16801>
- Behne, K.-E. (1987). Urteile und Vorurteile: Die Alltagstheorien jugendlicher Hörer. In H. de la Motte-Haber (Hrsg.), *Psychologische Grundlagen des Musikkernens* (Handbuch der Musikpädagogik, Bd. 4, S. 221–272). Kassel: Bärenreiter.
- Behne, K.-E. (2002). Mediennutzung und Musikgeschmack. In R. Müller, S. Glogner & S. Rhein (Hrsg.), *Wozu Jugendliche Musik und Medien gebrauchen* (S. 27–42). Weinheim: Juventa.
- Behne, K.-E. (2009). *Musikerleben im Jugendalter. Eine Längsschnittstudie*. Regensburg: ConBrio.
- Boehnke, K. & Münch, T. (2005). *Jugendsozialisation und Medien*. Lengerich: Pabst.
- Böhringer, G. (2014). *Musikempfehlungsdienstleistungen im Internet: Bestandsanalyse einer neuen Art des Musikkonsums*. Saarbrücken: AV Akademikerverlag.
- Bonneville-Roussy, A., Rentfrow, P. J., Xu, M. K. & Potter, J. (2013). Music through the ages: Trends in musical engagement and preferences from adolescence through

- middle adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105, 703–717. <http://doi.org/10.1037/a0033770>
- Braunhofer, M. (2014). Hybrid solution of the cold-start problem in context-aware recommender systems. In V. Dimitrova, T. Kuflik, D. Chin, F. Ricci, P. Dolog & G.-J. Houben (Eds.), *User modeling, adaptation, and personalization* (pp. 484–489). New York: Springer.
- Burke, R. (2002). Hybrid recommender systems: Survey and experiments. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 12, 331–370. <http://doi.org/10.1023/A:1021240730564>
- Bundesverband Musikindustrie (BVMI). (2014). *Musikindustrie in Zahlen 2013*. Berlin: Bundesverband Musikindustrie e. V. Zugriff am 11.09.2015. Verfügbar unter [http://www.musikindustrie.de/uploads/media/140325\\_BVMI\\_2013\\_Jahrbuch\\_ePaper\\_V02.pdf](http://www.musikindustrie.de/uploads/media/140325_BVMI_2013_Jahrbuch_ePaper_V02.pdf)
- Byrnes, S. R. (1997). Different-age and mentally handicapped listeners' response to Western art music selections. *Journal of Research in Music Education*, 45, 568–579. <http://doi.org/10.2307/3345423>
- Cantador, I. & Fernández-Tobías, I. (2014). On the exploitation of user personality in recommender systems. In *Proceedings of the First International Workshop on Decision Making and Recommender Systems (DMRS2014)* (pp. 42–45). Bolzano: CEUR Workshop Proceedings.
- Chan, T. W. & Goldthorpe, J. H. (2007). Social stratification and cultural Consumption: music in England. *European Sociological Review*, 23, 1–19. <http://doi.org/10.1093/esr/jcl016>
- Christenson, S. G. & Peterson, J. B. (1988). Genre and gender in the structure of music preferences. *Communication Research*, 15, 282–301. <http://doi.org/10.1177/009365088015003004>
- Coulangeon, P. & Lemel, Y. (2007). Is “distinction” really outdated? Questioning the meaning of the omnivorization of musical taste in contemporary France. *Poetics*, 35, 93–111. <http://doi.org/10.1016/j.poetic.2007.03.006>
- DeNora, T. (2003). *After Adorno: rethinking music sociology*. Cambridge: University Press. <http://doi.org/10.1017/CBO9780511489426>
- Dollase, R. (1998). Musikpräferenzen und Musikgeschmack Jugendlicher. In D. Baacke (Hrsg.), *Handbuch Jugend und Musik* (S. 341–368). Opladen: Leske & Budrich.
- Domingues, M. A. & Oliveira Rezende, S. (2013). The impact of context-aware recommender systems on music in the long tail. *IEEE Intelligent Systems, 2013, Brazilian Conference on Intelligent Systems (BRACIS)*, 119–124. <http://doi.org/10.1109/BRA-CIS.2013.28>
- Dörr, J., Wagner, T., Benlian, A. & Hess, T. (2013). Music as a service als Alternative für Musikpiraten? *Wirtschaftsinformatik*, 55, 377–393. <http://doi.org/10.1007/s11576-013-0387-x>
- Dunn, S. G., de Ruyter, B. & Bouwhuis, D. G. (2012). Toward a better understanding of the relation between music preference, listening behavior, and personality. *Psychology of Music*, 40, 411–428. <http://doi.org/10.1177/0305735610388897>
- Edwards, J. R. & Bagozzi, R. S. (2000). On the nature and direction of relationships between constructs and measures. *Psychological Methods*, 5, 155. <http://doi.org/10.1037/1082-989X.5.2.155>
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272–299. <http://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Ferrer, R., Eerola, T. & Vuoskoski, J. K. (2013). Enhancing genre-based measures of music preference by user-defined liking and social tags. *Psychology of Music*, 41, 499–518. <http://doi.org/10.1177/0305735612440611>

- Gebesmair, A. (2001). *Grundzüge einer Soziologie des Musikgeschmacks*. Opladen: Westdeutscher Verlag. <http://doi.org/10.1007/978-3-663-10239-7>
- Gerlitz, J.-Y. & Schupp, J. (2005). *Zur Erhebung der Big-Five-basierten Persönlichkeitsmerkmale im SOES*. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Greasley, A. (2013). Mixtapes and turntablism: DJs' perspectives on musical shape. *Empirical Musicology Review*, 8, 23–43.
- Hargreaves, D. J., North, A. C. & Tarrant, M. (2006). Musical preference and taste in childhood and adolescence. In G. E. McPherson (Ed.), *The child as musician. A handbook of musical development* (pp. 135–154). Oxford: University Press.
- Hoffmann, D. (2008). „Lost in music“ oder „Musik für eine andere Wirklichkeit“? Zur Sozialisation Jugendlicher mit Musik und Medien. In S. Weinacht & H. Scherer (Hrsg.), *Wissenschaftliche Perspektiven auf Musik und Medien* (S. 155–175). Wiesbaden: VS Verlag.
- Kopacz, M. (2005). Personality and music preferences: The influence of personality traits on preferences regarding musical elements. *Journal of Music Therapy*, 42, 216–239. <http://doi.org/10.1093/jmt/42.3.216>
- Koren, Y., Bell, R. & Volinsky, C. (2009). Matrix factorization techniques for recommender systems. *Computer*, 42, 30–37. <http://doi.org/10.1109/MC.2009.263>
- Kosinski, M., Stillwell, D. & Graepel, T. (2013). Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, 5802–5805. <http://doi.org/10.1073/pnas.1218772110>
- Kunz, A. (1998). *Aspekte der Entwicklung des persönlichen Musikgeschmacks*. Frankfurt/Main: Lang.
- la Motte-Haber, H. (1972). *Musikpsychologie. Eine Einführung*. Köln: Gerig.
- Langmeyer, A., Guglhör-Rudan, A. & Tarnai, C. (2012). What do music preferences reveal about personality?: A cross-cultural replication using self-ratings and ratings of music samples. *Journal of Individual Differences*, 33, 119–130. <http://doi.org/10.1027/1614-0001/a000082>
- Laplante, A. (2014). Improving music recommender systems: What can we learn from research on music tastes? In *Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2014)* (S. 451–456). Taipei, Taiwan: ISMIR.
- LeBlanc, A., Colman, J., McCrary, J., Sherrill, C. & Malin, S. (1988). Tempo preferences of different age music listeners. *Journal of Research in Music Education*, 36, 156–168. <http://doi.org/10.2307/3344637>
- Lepa, S. (2012). Was kann das Affordanzkonzept für eine Methodologie der Populärkulturforschung „leisten“? In M. S. Kleiner & M. Rappe (Hrsg.), *Methoden der Populärkulturforschung: Interdisziplinäre Perspektiven auf Film, Fernsehen, Musik, Internet und Computerspiele* (S. 273–298). Münster: LIT-Verlag.
- Lepa, S. (2014). Alles nur noch „digital“? Die Audiorepertoires des alltäglichen Musikhörens in Deutschland. *Publizistik*, 59, 435–454. <http://doi.org/10.1007/s11616-014-0215-3>
- Lepa, S., Hoklas, A.-K., Egermann, H. & Weinzierl, S. (2015). Sound, materiality and embodiment: Challenges for the concept of “musical expertise” in the age of digital mediatization. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 294–300.
- Lepa, S. & Seifert, M. (in press). Embodied listening Modes as Part of Habitual Music Media Orientations: Relating Young Adults' Audio Technology Use with Their Music Socialisation and Taste Preferences. *Networking Knowledge: Journal of the MeCCSA-PGN*.
- Marsh, H. W., Liem, G. A. D., Martin, A. J., Morin, A. J. S. & Nagengast, B. (2011). Methodological measurement fruitfulness of Exploratory Structural Equation Modeling (ESEM): New Approaches to key substantive issues in motivation and engage-



- ment. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29, 322–346. <http://doi.org/10.1177/0734282911406657>
- Miranda, D., Blais-Rochette, C., Vaugon, K., Osman, M. & Arias-Valenzuela, M. (2015). Towards a cultural-developmental psychology of music in adolescence. *Psychology of Music*, 43, 197–218. <http://doi.org/10.1177/0305735613500700>
- Müllensiefen, D., Gingras, B., Musil, J. & Stewart, L. (2014). The musicality of non-musicians: An index for assessing musical sophistication in the general population. *PLoS ONE*, 9, e89642. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0089642>
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2010). *Mplus user's guide. Statistical analysis with latent variables* (6<sup>th</sup> ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- North, A. C. & Hargreaves, D. J. (2007a). Lifestyle correlates of musical preference: 1. Relationships, living arrangements, beliefs, and crime. *Psychology of Music*, 35, 58–87. <http://doi.org/10.1177/0305735607068888>
- North, A. C. & Hargreaves, D. J. (2007b). Lifestyle correlates of musical preference: 3. Travel, money, education, employment and health. *Psychology of Music*, 35, 473–497. <http://doi.org/10.1177/0305735607072656>
- Peterson, R. A. (1992). Understanding audience segmentation: From elite and mass to omnivore and univore. *Poetics*, 21, 243–258. [http://doi.org/10.1016/0304-422X\(92\)90008-Q](http://doi.org/10.1016/0304-422X(92)90008-Q)
- Reinhardt, J. & Rötter, G. (2013). Musikpsychologischer Zugang zur Jugend-Musik-Sozialisation. In R. Heyer, S. Wachs & C. Palentien (Hrsg.), *Handbuch Jugend – Musik – Sozialisation* (S. 127–155). Wiesbaden: Springer.
- Rentfrow, S. J., Goldberg, L. R. & Levitin, D. J. (2011). The structure of musical preferences: A five-factor model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 1139–1157. <http://doi.org/10.1037/a0022406>
- Rentfrow, S. J., Goldberg, L. R., Stillwell, D. J., Kosinski, M., Gosling, S. D. & Levitin, D. J. (2012). The song remains the same: A replication and extension of the MUSIC model. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 30, 161–185. <http://doi.org/10.1525/mp.2012.30.2.161>
- Rentfrow, S. J. & Gosling, S. D. (2003). The Do Re Mi's of everyday life: The structure and personality correlates of music preferences. *Personality Processes and Individual Differences*, 84, 1236–1256.
- Rhein, S. & Müller, R. (2006). Musikalische Selbstsozialisation Jugendlicher: Theoretische Perspektiven und Forschungsergebnisse. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 4, 551–568.
- Saarikallio, S., Nieminen, S. & Brattico, E. (2013). Affective reactions to musical stimuli reflect emotional use of music in everyday life. *Musicae Scientiae*, 17, 27–39. <http://doi.org/10.1177/1029864912462381>
- Schäfer, T. & Sedlmeier, P. (2009). From the functions of music to music preference. *Psychology of Music*, 37, 279–300. <http://doi.org/10.1177/0305735608097247>
- Schneider, H. (2007). Nachweis und Behandlung von Multikollinearität. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter & J. Wolf (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung* (S. 183–198). Wiesbaden: Gabler.
- Schramm, H. (2005). *Mood Management durch Musik. Die alltägliche Nutzung von Musik zur Regulierung von Stimmungen*. Köln: Herbert von Halem.
- Schulze, G. (1992). *Die Erlebnis-Gesellschaft. Kulturosoziologie der Gegenwart*. Frankfurt/Main: Campus.
- Schwartz, K. D. & Fouts, G. T. (2003). Music preferences, personality style, and developmental issues of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 32, 205–213. <http://doi.org/10.1023/A:1022547520656>

- Smudits, A. (2004). Wandlungsprozesse der Musikkultur. In H. de LaMotte-Haber & H. Neuhoﬀ (Hrsg.), *Musiksoziologie* (Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft, Bd. 4, S. 111–145). Laaber: Laaber-Verlag.
- Stark, B. & Weichselbaum, S. (2013). What attracts listeners to Web radio? A case study from Germany. *Radio Journal: International Studies in Broadcast & Audio Media*, 11, 185–202. [http://doi.org/10.1386/rjao.11.2.185\\_1](http://doi.org/10.1386/rjao.11.2.185_1)
- Taubert, P. (2006). *Lebensstile und Mediennutzung. Theoretische Grundlagen und empirische Umsetzung*. München: Martin Meidenbauer.
- Tekman, H. G. & Hortaçsu, N. (2002). Music and social identity: Stylistic identification as a response to musical style. *International Journal of Psychology*, 37, 277–285. <http://doi.org/10.1080/00207590244000043>
- Urban, D. & Mayerl, J. (2014). *Strukturgleichungsmodellierung. Ein Ratgeber für die Praxis*. Wiesbaden: Springer VS.
- Wu, W., Chen, L. & He, L. (2013). Using personality to adjust diversity in recommender systems. In *Proceedings of the 24<sup>th</sup> ACM Conference on Hypertext and Social Media* (S. 225–229). New York: ACM.
- Zweigenhaft, R. L. (2008). A do re mi encore: A closer look at the personality correlates of music preferences. *Journal of Individual Differences*, 29, 45–55. <http://doi.org/10.1027/1614-0001.29.1.45>