



38. Jahrestagung der  
Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie

# Die Psychologie der populären Musik

2.–4. September 2022  
Programm und Abstracts



Abstract-Band zur 38. Jahrestagung der  
Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie, DGM  
vom 2. bis 4. September 2022  
am Arbeitsbereich Medien- und Wirtschaftskommunikation  
der Universität Würzburg

Tagungsorganisation: Holger Schramm, Ann-Kristin Herget, Felix Christian Thiesen

Redaktion des Abstract-Bandes: Felix Christian Thiesen,  
basierend auf einem Layout von Anna Wolf

### **Die Psychologie der populären Musik**

Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für  
Musikpsychologie  
vom 02.–04.09.2022, hrsg. für die DGM von  
Felix Christian Thiesen, Würzburg, September 2022

© Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e.V.  
Neuer Graben/Schloss, 49074 Osnabrück  
<http://www.musikpsychologie.de>

## TAGUNGSPROGRAMM

| UHRZEIT  | FREITAG, DEN 2. SEPTEMBER 2022   | SEITE |
|--|--|-------|
| 12:30  | ÖFFNUNG DES TAGUNGSBÜROS   |       |
| 14:00  | BEGRÜßUNG DURCH TAGUNGSTEAM UND VORSTAND DER DGM   |       |
| <i>VORTRÄGE I: MUSIKALISCHE PRÄFERENZ UND NUTZUNGSMOTIVE</i>             |  |       |
| <i>CHAIR: JAN HEMMING</i>  |  |       |
| 14:30  | JULIA MERRILL, KLAUS FRIELER & TAREN-IDA ACKERMANN<br>The Structure of Musical Dislikes  | 11    |
| 15:00  | FELIX CHRISTIAN THIESEN & HOLGER SCHRAMM<br>„Und wir zwei lassen den Alltag zu Hause...“: Nutzungsmotive von Hörer:innen deutschsprachiger Populärmusik      | 13    |
| 15:30  | KAFFEEPAUSE  |       |
| 16:00  | POSTERSESSION I: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE  |       |
| <i>VORTRÄGE II: MUSIKALISCHE HÖRWAHRNEHMUNG: KOGNITION &amp; EMOTION</i> |  |       |
| <i>CHAIR: KATHRIN SCHLEMMER</i>  |  |       |
| 17:00  | PHILIPP RAATZ, JOSHUA LORENZEN, CLAUDIA BULLERJAHN, CHRISTIAN KAERNBACH & GÜNTHER RÖTTER<br>Wie emotional ist analytisches Hören?                            | 15    |
| 17:30  | ROBIN HAKE, MICHEL BÜRCEL, DANIEL MÜLLENSIEFEN & KAI SIEDENBURG<br>Entwicklung eines adaptiven Tests zu musikalischen Szenenanalyse-Fähigkeiten              | 17    |
| 18:00  | DANIEL MÜLLENSIEFEN, KLAUS FRIELER & REINHARD KOPIEZ<br>Die Entwicklung kognitiver und musikalischer Fähigkeiten: Vorläufige Ergebnisse einer Langzeitstudie | 19    |
| 19:00  | ANGEBOT DES GEMEINSAMEN „BRÜCKENWEINS“ AUF DER ALTEN MAINBRÜCKE  |       |
| 19:30  | GET-TOGETHER UND GEMEINSAMES ABENDESSEN IN DER „ALTEN MAINMÜHLE“   |       |

| UHRZEIT  | SAMSTAG, DEN 3. SEPTEMBER 2022 (VORMITTAG)  | SEITE |
|--|---|-------|
| 9:00   | ÖFFNUNG DES TAGUNGSBÜROS  |       |
| <i>VORTRÄGE III: MUSIK IM REZEPTIONSKONTEXT ZEITBASIERTER MEDIEN</i> |   |       |
| <i>CHAIR: HAUKE EGERMANN</i>   |   |       |
| 9:30   | ANN-KRISTIN HERGET<br>Es grünt so grün, wenn... Mit Hintergrundmusik in grünen Werbespots zum grüneren Markenimage  | 21    |
| 10:00  | SEBASTIAN SILAS, DAVID BAKER & DANIEL MÜLLENSIEFEN<br>Changing the emotional-semantic perception of visual scenes with music: A large-scale investigation into the effects of audio-branding                            | 23    |
| 10:30  | ALESSANDRO ANSANI<br>At the movies, time flies when you don't feel active: The influence of soundtracks on viewer's time perception   | 24    |
| 11:00  | KAFFEPAUSE  |       |
| <i>VORTRÄGE IV: IMMERSIVES MUSIK-ERLEBEN, MUSIK UND GAMING</i>       |   |       |
| <i>CHAIR: CLAUDIA BULLERJAHN</i>                                     |   |       |
| 11:30  | REINHARD KOPIEZ, YVES WYCISK, KILIAN SANDER, SEBASTIAN SILAS, ROMAN KIYAN, FRIEDRICH PLATZ, JAKOB BERGNER, DAPHNE SCHÖSSOW, STEPHAN PREIHS & JÜRGEN PEISSIG<br>Immersives Musik-Erleben: Psychophysiologische Korrelate | 26    |
| 12:00  | ISABELL BÖTSCH & JULIA KRAUSE<br>Entwicklung des Music and Gaming Inventory (MAGI)  | 28    |
| 12:30  | MITTAGSPAUSE  |       |

| <b>UHRZEIT</b>   | <b>SAMSTAG, DEN 3. SEPTEMBER 2022 (NACHMITTAG)</b>   | <b>SEITE</b> |
|--|--|--------------|
| <i>VORTRÄGE V: MUSIK IM RADIO: PROGRAMMGESTALTUNG UND PRODUKTION</i> |  |              |
| <i>CHAIR: NICOLAS RUTH</i>   |  |              |
| 14:00  | STEFFEN LEPA & TOM POTTHOFF<br>Metacharakteristika situativer Musikauswahl – Eine Big Data Analyse nutzergenerierter Spotify-Playlists   | 30           |
| 14:30  | MICHEL BÜRCEL & KAI SIEDENBURG<br>Autotune kills the radio star: Salienz von Tonhöhen-Mikromodulationen in populärer Musik   | 32           |
| 15:00  | KAFFEEPAUSE  |              |
| <i>VORTRÄGE VI: MUSIKALISCHE LIVE-PERFORMANCES</i>                   |  |              |
| <i>CHAIR: ANDREAS C. LEHMANN</i>                                     |  |              |
| 15:30  | ELKE LANGE, DIANA OMIGIE, CARLOS TRENADO, VIKTOR MÜLLER, MELANIE WALD-FUHRMANN & JULIA MERRILL<br>In touch: Cardiac and respiratory patterns synchronize during ensemble singing with physical contact             | 34           |
| 16:00  | HAUKE EGERMANN, MARTIN KREUZER, KATHERINE O'NEILL, MELANIE WALD-FUHRMANN, WOLFGANG TSCHACHER, DEBORAH MEIER, CHRISTIAN WEINING & MARTIN TRÖNDLE<br>Experimental Concert Research – Studying Live Music Experiences | 36           |
| 16:30  | EDOARDO PASSAROTTO, ECKART ALTENMÜLLER & DANIEL MÜLLENSIEFEN<br>Music Performance Assessment: Noise in Judgments and Reliability of Measurements   | 37           |
| 17:00  | MITGLIEDERVERSAMMLUNG DER DGM  |              |
| 19:30  | WEINFÜHRUNG UND -PROBE IM HISTORISCHEN WEINKELLER DER WÜRZBURGER RESIDENZ  |              |

| UHRZEIT  | SONNTAG, DEN 4. SEPTEMBER 2022  | SEITE |
|--|---|-------|
| 9:00   | ÖFFNUNG DES TAGUNGSBÜROS  |       |
| <i>VORTRÄGE VII: ZWISCHEN GROOVE UND CRINGE</i><br>CHAIR: ELKE B. LANGE    |   |       |
| 9:30   | OLIVIER SENN, TONI BECHTOLD, FLORIAN HOESL, RAFAEL JERJEN, LORENZ KILCHENMANN, DAWN ROSE, ANTONIO BALDASSARRE, CARLO SIGRIST & ELENA ALESSANDRI<br>An Empirical Validation of the Psychological Groove Model: Proof of Concept              | 39    |
| 10:00  | ELISA GILLNER, FELIX CHRISTIAN THIESEN & HOLGER SCHRAMM<br>Schämst du dich nicht? Zum Einfluss von Intonation und Textinhalt auf das Fremdscham-Erleben bei Singer-Songwriter-Auftritten in Castingshows                                    | 41    |
| 10:30  | POSTERSESSION II: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE  |       |
| 11:30  | KAFFEEPAUSE   |       |
| <i>VORTRÄGE VIII: MUSIKAUSWAHL UND MOOD-MANAGEMENT</i><br>CHAIR: ANNA WOLF |   |       |
| 12:00  | HOLGER SCHRAMM, ANN-KRISTIN HERGET, CHRISTINA HAAS & ALINA POLIFKA<br>„Ich mach’ mir die Welt, widde widde wie sie mir gefällt.“ Mood-Management durch Nostalgiegefühle bei der Rezeption von populären Serien-Titelmusiken aus Kindertagen | 43    |
| 12:30  | FABIAN MAYER & HOLGER SCHRAMM<br>Was macht ein Musikprogramm populär? Zum Stand und Stellenwert der Musikforschung bei deutschen Radiosendern 2021  | 45    |
| 13:00  | VERABSCHIEDUNG DURCH DAS TAGUNGSTEAM  |       |
| 13:30  | INDIVIDUELLE ABREISE  |       |

| <b>POSTERSESSION I: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE</b>   | <b>SEITE</b> |
|--|--------------|
| SARAH AMBROS & CHRISTOPH REUTER<br>Wie blau klingt die Flöte? – Eine Onlinestudie zu Crossmodal Correspondences bei der Ton-Farbe-Wahrnehmung von Musiker:innen  | 48           |
| DANIEL EIFERT & CLAUDIA BULLERJAHN<br>Self-Made Eye-Tracking mit Unreal Engine   | 50           |
| DANIEL FIEDLER, ANNE C. FRENZEL, TATIANA A. RÖDEL & DANIEL MÜLLENSIEFEN<br>Emotionale Reaktivität auf Musik im Kontext der Entwicklung musikalischer Fertigkeiten  | 51           |
| MARKUS FORAMITTI, JOHANNA LIPP, MARIK ROOS, ALBERT STICKLER, VERONIKA WEBER & ALEXANDER WENINGER<br>(Un)kreativer als du glaubst. Dunning-Kruger-Effekt bei Selbsteinschätzung der Kreativität                             | 53           |
| EMILY GERNANDT & JULIA MERRILL<br>Schlager vs. Techno: Stilspezifische Begründungsstrategien des Musikgeschmacks   | 55           |
| CAROLIN GEYER, DAWN ROSE & MELANIE WYSS<br>Researching musical fit in social media touristic short videos  | 57           |
| ELISA GILLNER<br>Kopfhörer auf, Musik an: Zum Einfluss auditiver Medienfaktoren auf räumliche Präsenz und Emotionsintensität bei der Rezeption von Konzertvideos   | 59           |
| JANA KRAFT & HOLGER SCHRAMM<br>Product Placements in Musikvideos – der Einfluss des Künstler-Brand-Fits auf die wahrgenommene Glaubwürdigkeit von Musikern   | 61           |
| NIKITA KUDAKOV, CHRISTOPH REUTER, MARIK ROOS, ISABELLA CZEDIK-EYSENBERG & ALEX EMMER<br>"My bass is so loud, it could rip your clothes" - Klangmerkmale von Rap  | 63           |
| TIM LOEPHTIEN, FLORIAN HANTSCHHEL, NICOLAS RUTH, JOCHEN STEFFENS & WILL M. RANDALL<br>Flowerleben beim Musikhören: Die Wichtigkeit situativer und personenbezogener Variablen und Zusammenhänge mit der aktuellen Stimmung | 65           |
| FABIAN MAYER, ZOE OLBERMANN & HOLGER SCHRAMM<br>Influenced by matching music? Zum persuasiven Einfluss emotional passender Hintergrundmusik in audiovisueller Umweltkommunikation auf Instagram                            | 67           |

| <b>POSTERSESSION I: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE</b>  | <b>SEITE</b> |
|---|--------------|
| GEOFFREY McDONALD & CLEMENS WÖLLNER<br>Form perception in Bach's Well-Tempered Clavier: The impact of structural interventions on perceived coherence, pleasantness, and time estimates   | 69           |
| TIM METCALFE & NICOLAS RUTH<br>Data-driven investigation of the cultural evolution of hip hop music from 1979-2010  | 71           |
| JÖRG MÜHLHANS & EFTROPIOS KARAGKIOZIS<br>Daedalus' Dancefloor - Quantifying movement patterns and local variation in traditional Greek dances with motion capture   | 73           |
| CHRISTOPH REUTER, MICHAEL PLITZNER, MARIK ROOS,<br>ISABELLA CZEDIK-EYSENBERG, VERONIKA WEBER, SALEH SIDDIQ,<br>MICHAEL OEHLER & ANDREAS RUPP<br>„Baaaaaaammmmm" [1] – Empfundene Qualität und Angenehmheit von läutenden Kirchenglocken | 75           |
| MARIK ROOS, SALEH SIDDIQ, VERONIKA WEBER, CHRISTOPH REUTER &<br>MATTHIAS EDER<br>Marching to the beat of my own drum. Synchronizität in musikalischer Interaktion und deren Einfluss auf das Sympathieempfinden                         | 77           |
| LOUISA SPIEB & CLEMENS WÖLLNER<br>Effekte von Chronotypen auf musikevozierte Emotionen am Beispiel von Chills   | 78           |
| JOHANNES TREB, CLEMENS WÖLLNER & EIKE SEBASTIAN DEBUS<br>Perioperative Klanginterventionen - Untersuchungen zur Wirkung von Hintergrundmusik bei Operationen  | 80           |
| JOHANNA WILL & FRANZISKA DEGÉ<br>Entwicklung von Rhythmuswahrnehmung und -produktion bei 5- bis 8-jährigen Kindern  | 82           |
| <b>POSTERSESSION II: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE</b>   | <b>SEITE</b> |
| CAMILA BRUDER & PAULINE LARROUY-MAESTRI<br>Acoustic characteristics of contrasting singing styles   | 86           |
| VERENA BUREN, DANIEL MÜLLENSIEFEN, CHLOE STACEY MACGREGOR &<br>FRANZISKA DEGÉ<br>Messung musikalischer Fähigkeiten im Kindesalter: Ein systematisches Review  | 88           |
| ANJA-XIAOXING CUI, MICHAEL WITTLAND, FREDERIK RÖBLER,<br>DANIEL KÚDO TOVAR & MICHAEL OEHLER<br>Stressige Musik kann auch entspannen – Präferenz von populärer Musik als hörerspezifischer Einfluss                                      | 90           |



| <b>POSTERSESSION II: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE</b>  | <b>SEITE</b> |
|--|--------------|
| NINA DÜVEL & REINHARD KOPIEZ<br>Von leisen und lauten Ereignissen: Der Einfluss von Ghostnotes im Schlagzeugspiel der populären Musik auf das Groove-Erleben   | 92           |
| MIRIAM EISINGER, DANIEL MÜLLENSIEFEN & DANIEL FIEDLER<br>Welchen Einfluss haben Subjektive Theorien über Musikalität auf die Entwicklung musikalischer Aktivität von Schüler*innen? Ergebnisse einer quer- und längsschnittlichen Untersuchung | 94           |
| ULRIKE FRISCHEN, GUDRUN SCHWARZER & FRANZISKA DEGÉ<br>The effect of music lessons on IQ in 6- to 7-year-old children: the mediating role of inhibition   | 96           |
| MAREN HOCHGESAND & HAUKE EGERMANN<br>Synchronisation im Live-Konzert: Ein Rahmenmodell für Entrainment und prosoziales Verhalten bei Konzerten im Bereich von populärer Musik  | 98           |
| FELIX KLOOSS, DIJANA POPOVIC & JÖRG MÜHLHANS<br>Schau, schau! Eyetracking-IAT zur Untersuchung von Genderstereotypen bei Musikinstrumenten   | 100          |
| MIA KUCH & CLEMENS WÖLLNER<br>Einfluss von Musik auf die Wahrnehmung öffentlicher und privater Alltagssituationen  | 102          |
| JOSHUA LORENZEN & CHRISTIAN KAERNBACH<br>Ein Modell für relative Tonhöhenurteile bei oktav-komplexen Tönen („Shepardtöne“)   | 104          |
| TOBIAS MARX<br>Über das Zusammenspiel von Persönlichkeitskonstellationen und Musikperformanz in semiprofessionellen Musikgruppen   | 106          |
| MICHAEL OEHLER, MAURÍCIO D. V. M. DA COSTA, MARLON REGENER & TRAY MINH VOONG<br>Die Bedeutung numerisch simulierter HRTFs für verschiedene Szenarien in virtuellen Umgebungen  | 108          |
| FABIENNE PARTSCH & SABINE SONNENTAG<br>Musizieren als Erholungsaktivität: Ergebnisse einer Tagebuchstudie  | 110          |
| MARIK ROOS & VERONIKA WEBER<br>Charts pro toto – Analyse prototypischer Sounds in Hits der letzten zehn Jahre  | 112          |
| KILIAN SANDER, YVES WYCISK & REINHARD KOPIEZ<br>Emotionaler Mehrwert durch 3D-Audio? Vergleichende Reanalyse eines Datensatzes zum Musik-Erleben in den Formaten Stereo, Surround und Auro-3D  | 113          |

| <b>POSTERSESSION II: BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA UND FREIE BEITRÄGE</b>   | <b>SEITE</b> |
|---|--------------|
| FELIX CHRISTIAN THIESEN<br>Noch immer "Musica non grata"? Eine quantitative Inhaltsanalyse der Themen und Repräsentationen von Diversität im aktuellen deutschen Schlager | 115          |
| MARIETTA UNGERER, SABRINA KÖCHLI & DAWN ROSE<br>Music, Mood, Movement, and Parkinson's  | 117          |
| E-Mail-Adressen der Erstautor*innen   | 119          |
| Beiträge alphabetisch nach Erstautor*in   | 121          |
| Doktorand*innen-Workshop  | 126          |
| Beitrittserklärung  | 128          |



# *VORTRÄGE*

*2.–4. SEPTEMBER 2022*

JULIA MERRILL, KLAUS FRIELER &amp; TAREN-IDA ACKERMANN

*Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik*

## The Structure of Musical Dislikes

The vast majority of studies in musical taste are based on likes or preferences of certain types of music. A few recent qualitative studies on musical dislikes indicated that this “positive” approach paints an incomplete picture that cannot represent the evaluative diversity and complexity of people’s attitudes toward music. It has been shown that musical dislikes fulfill important functions in everyday life such as social distinction and self-identity processes. Extending these studies, the current study explored the structure of rationales for musical dislikes. In an online survey, participants ( $N = 627$ ) evaluated self-selected styles and artists in a slight and strong degree of dislike condition with respect to 43 reasons for musical dislikes distilled from a previous interview study.

Nine subscales were identified which refer to reasons pertaining to intrinsic properties of the music such as Too Simple, Too Complex, Too Niche, Too Emotional, or to extrinsic properties, that is either relating to emotional reasons such as Displeasure and having No Impact on the listener, or the social, that is Too Mainstream and Not Authentic music and a perceived Social Incongruence (missing identification and a rejection of the fan base).

Using a latent profile analysis, two profiles of explanatory strategies of disliked music were identified. One profile represents ‘highbrow’ reasons including the music being Too Simple, or Not Au-

thentic, having No Impact, and a perceived Social Incongruence. According to Chi-squared tests, this profile was mainly associated with a dislike of German schlager, traditional, and pop music. The other represents ‘lowbrow’ reasons including the music being Too Niche and Too Complex, and was associated with a dislike of jazz, classical music, heavy metal, and techno.

To explore the structure of rationales, a correlational network of the subscales was created. The highbrow profile is centered around the rejection of Too Simple music related to Too Mainstream and Not Authentic, all connected to Social Incongruence. This highbrow thinking leads to a despise of (popular) music, which can result in No Impact, or, even in active Displeasure. As the network shows, this displeasure seems to be mediated if not caused by a perceived Social Incongruence. Since simple, mainstream popular music that is made to appeal to a wide range of people is very unlikely to have intrinsic musical qualities that can cause displeasure directly, it seems obvious that it is due to its symbolic value, i.e., the fan base it represents. The lowbrow profile is centered around Too Niche and Too Complex music, with the first being connected to Displeasure. As Too Niche music often exhibits elements that can be off-putting (e.g., dissonances, extreme (distorted) sounds or tempos, non-metrical rhythms), the connection to Displeasure hints at some form of cognitive and/or

visceral overload, directly caused by the musical objects.

These findings give support for previously discussed social reasons for musical dislikes. While conclusions were previously drawn primarily on stereotypical rejections of complete styles,

the current study extends these findings by explaining the structure of dislikes based on intrinsic and extrinsic properties of the music.

Keywords: musical taste, rejection, social distinction, emotion, attitudes

FELIX CHRISTIAN THIESEN &amp; HOLGER SCHRAMM

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## „Und wir zwei lassen den Alltag zu Hause...“: Nutzungsmotive von Hörer:innen deutschsprachiger Populärmusik

### Hintergrund

International publizierte Untersuchungen nach dem *Uses-and-Gratifications*-Ansatz konnten für Hörer:innen unterschiedlicher populärmusikalischer Genres distinkte mehrheitlich verfolgte Nutzungsmotive belegen (Schäfer & Sedlmeier, 2009; Lonsdale & North, 2011). In der Literatur zu deutschsprachiger Populärmusik, insbesondere zum deutschen Schlager, wird Eskapismus zwar häufig als ein hauptsächliches Nutzungsmotiv benannt (z. B. bei von Schoenebeck, 1994; Reisloh, 2017), begründet wird dies jedoch zumeist nur unzureichend mit qualitativen oder quantitativen Inhaltsanalysen von Textkorpora, die in großer Anzahl Referenzen zu Themen wie Freizeitgestaltung, Urlaub und vor allem Liebe beinhalten. Die vorliegende Online-Studie möchte diese Forschungslücke schließen und folgende Fragen beantworten: Was sind die Hauptmotive für die Rezeption deutschsprachiger Musik? Unterscheiden sich diese nach unterschiedlichen Subgenres? Geht die Präferenz für bestimmte Subgenres mit unterschiedlichen Ausprägungen bestimmter Persönlichkeitskonstrukte einher?

### Methode

Im Rahmen einer Online-Befragung wurden bislang  $N = 305$  Versuchspersonen zu ihrem Umgang mit deutschsprachiger Musik im Alltag befragt. Da-

bei gaben die Vpn zunächst Auskunft über ihre Präferenz hinsichtlich 15 musikalischer Subgenres. Anschließend bewerteten sie im Hinblick auf ihr bevorzugtes Genre die Wichtigkeit von insgesamt 48 Nutzungsmotiven in 12 Kategorien, die zuvor aus der bestehenden Musik- und Mediennutzungsforschung (z. B. Schramm, Liebers & Lauber, 2020) extrahiert worden waren (Stimmungsregulation, Surveillance, Eskapismus, Ästhetisches Erleben, Sicherheit & Halt, Heile Welt, Identität, Nostalgie, soziale Eingebundenheit, soziale Interaktion, Aktivierung und Habitualisierung). Die zugehörigen Items wurden als genrespezifische Gefallensurteile in 5-Punkt-Likert-Skalen erfasst. Zusätzlich wurden Traits wie das Bedürfnis nach Affekt (NfA), Kognition (NfC), und kognitiver Geschlossenheit (NfCC), Offenheit für neue Erfahrungen (NEO-FFI), Konservatismus (POLID) und musikalische Erfahrungheit (Gold-MSI) erhoben.

### Ergebnisse

Eine Maximum-Likelihood-Faktorenanalyse der Präferenz-Ratings deckte eine vierdimensionale Faktorenstruktur auf (51.9% Varianzaufklärung), anhand derer die Versuchspersonen in vier Präferenzgruppen (Hörer:innen von Pop-, Rock-, Schlager- und Rap-betonten deutschsprachigen Musikgenres) eingeteilt wurden. Diese Zuordnung diente als Gruppierungsvariable für die Durch-

führung von Varianzanalysen einzelner Nutzungsmotiv-Kategorien (Mittelwertindizes). Signifikante Gruppenunterschiede mit starken Effekten zeigten sich beispielsweise für die Dimension *Aktivation*  $F(3,301) = 13.991$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .122$ , wobei dieses Motiv für Schlager-Hörer:innen ( $M = 2.987$ ,  $SD = .835$ ) von deutlich geringerer Bedeutung war als für die übrigen Gruppen (Pop-Faktor:  $M = 3.486$ ,  $SD = .917$ , Rock-Faktor:  $M = 3.337$ ,  $SD = .883$ , Rap-Faktor:  $M = 3.951$ ,  $SD = .808$ ). Erwartungsgemäß zeigte sich für das Bedürfnis nach *Heiler Welt* ein gegensätzliches Bild mit  $F(3,301) = 4.301$ ,  $p = .005$ ,  $\eta^2 = .041$  (Schlager-Faktor:  $M = 2.763$ ,  $SD = 1.183$ , Pop-Faktor:  $M = 2.523$ ,  $SD = .881$ , Rock-Faktor:  $M = 2.204$ ,  $SD = .850$ , Rap-Faktor:  $M = 2.182$ ,  $SD = .797$ ). Auch für die erhobenen Traits zeigten sich teils signifikante Gruppenunterschiede nach Genre-Präferenzen (z. B. NFC, NFCC, Konservatismus und Offenheit), nicht jedoch für die musikalische Erfahrung der Versuchspersonen – entgegen dem Klischee des musikalisch ungebildeten Schlagerhörers.

#### Ausblick

Die vorliegende Studie befindet sich zum Zeitpunkt der Beitragseinreichung im Feld, da eine deutliche Erhöhung der Stichprobe angestrebt wird. Mit Abschluss der Datensammlung wird im Juli

2022 gerechnet, sodass die vollständigen Ergebnisse der Erhebung auf der Jahrestagung der DGM präsentiert werden können.

Stichworte: Nutzungsmotive, Uses and Gratifications, Schlager, deutschsprachige Populärmusik

#### Literatur

- Lonsdale, A. J., & North, A. C. (2011). Why do we listen to music? A uses and gratifications analysis. *British Journal of Psychology*, *102*, 108–134. <https://doi.org/10.1348/000712610X506831>
- Reisloh, J. (2011). *Deutschsprachige Popmusik: Zwischen Morgenrot und Hundekot*. Telos.
- Schäfer, T., & Sedlmeier, P. (2009). From the functions of music to music preference. *Psychology of Music*, *37*(3), 279–300.
- Schramm, H., Liebers, N., & Lauber, N. (2020). Nutzungsmotive für Heimatsendungen im Fernsehen. *Media Perspektiven*, *4*(2020), 170–180.
- von Schoenebeck, M. (1994). „Wenn die Heidschnucken sich in die Äuglein gucken...“: Politische Inhalte des volkstümlichen Schlagers. In H. Rösing (Ed.), *Musik der Skinheads und ein Gegenpart* (pp. 6-24). CODA.



PHILIPP RAATZ, JOSHUA LORENZEN, CLAUDIA BULLERJAHN,  
CHRISTIAN KAERNBACH & GÜNTHER RÖTTER

*Justus-Liebig-Universität Gießen*

## Wie emotional ist analytisches Hören?

Die Analyse von Musik ist von großer Bedeutung sowohl für den schulischen Musikunterricht als auch den Theorieunterricht im Musikstudium. Manche Menschen schrecken vor der Analyse von Musikstücken zurück, weil sie fürchten, durch diesen kognitiven Zugang den emotionalen zu verlieren, somit eine Abnahme an Emotionen beim Hören des Stückes bei zeitgleicher Analyse beziehungsweise nach vorheriger analytischer Beschäftigung. Die Ergebnisse von Rötter (1987) bestätigen zum Teil diese Angst für musikalische Laien, widerlegen sie aber auch für musikalische Experten. In Anbetracht der häufigen Verwendung und großen Bedeutung von Analyseaufgaben im Musikunterricht ist ihre seltene empirische Erforschung höchst erstaunlich.

Unsere Mixed-Method-Studie geht der Frage nach, wie emotional analytisches Hören sein kann. Emotionale Reaktionen wurden sowohl über Selbstauskunft (PANAVA-KS) als auch über physiologische Daten (Gänsehaut, Hautleitwert, facial-EMG, BVP) erhoben und musikalische Expertise (Gold-MSI) sowie Persönlichkeitsmerkmale (AISS, MEMS) als Störvariablen kontrolliert. Den 83 Versuchspersonen ( $M = 34,12$ ;  $SD = 18,67$ ) wurde einer von zwei Stimuli (selbstkomponierte populäre Klaviermusik, Contrapunctus I von J. S. Bach, eingespielt von derselben Person als MIDI-Datei u. Wiedergabe mit gleichem Klavier-Sound) viermal dargeboten.

Zum Vergleich der physiologischen Daten abzüglich der Baseline wurden im Stimulus Trigger an Einsätzen des Themas, des variierten Themas und zu Kontrollzeitpunkten ohne thematischen Bezug gesendet. Die Darbietung der Stimuli wurde abwechselnd von einer analytischen und einer emotionalen Aufgabe begleitet. Die analytische Aufgabe umfasste das Mitzählen aller Themeneinsätze, die in Pre-Tests in der Lautstärke so angepasst wurden, dass die Aufgabe für alle Proband\*innen herausfordernd, aber durchführbar war. Nach Stimulusdarbietung musste jeweils die Themeneinsatzsumme genannt werden. Die emotionale Aufgabe bestand aus einer Einschätzung von drei emotionalen Gegensatzpaaren (Behne 1986) und diente nur dazu, die Proband\*innen vom Themenzählen abzuhalten. Mit Abschluss jeder Aufgabe wurden Gefallen des Stimulus, Wahrnehmungsintensität und der PANAVA-KS erhoben und ganz zum Schluss die Aufgabenkomplexität.

Musikalische Ausbildung (Gold-MSI) und kognitiver Stil (MEMS) konnten als Störvariablen eliminiert werden. Sensation Seeking (AISS) korreliert dagegen teilweise mit der mit dem PANAVA-KS gemessenen Befindlichkeit: Probandinnen mit einem positiven Gefühl bei neuen Erfahrungen berichteten auch positiveres Befinden. Beim PANAVA-KS zeigte sich auch ein Messwiederholungseffekt: Während die Befindlichkeit

zum zweiten Zeitpunkt immer am besten abschnitt, war sie zum vierten Zeitpunkt immer am schlechtesten. Bei den mit Triggern markierten Events konnte unabhängig von der Höraufgabe über den Hautleitwert ein signifikanter Effekt auf die emotionale Erregung aufgezeigt werden, wobei das Thema bei beiden Stimuli mit Abstand am stärksten erregte (moderater bis großer Effekt). Nur beim Contrapunctus I zeigte sich dagegen ein signifikanter Effekt der über das EMG gemessenen Valenz, was womöglich mit der Komplexität der populären Klaviermusik zu erklären ist und sich in häufigeren fälschlich gezählten Themeneinsätzen äußerte.

Insgesamt zeigte sich, dass das thematische Wiedererkennen zu höherer Erregung und teilweise zu positiverer Valenz führte und dies unabhängig von der

Höraufgabe. Hören ist also immer auch höchst emotional und dies unabhängig von musikalischer Erfahrung und trotz Analyseaufgabe.

Stichworte: Emotion, analytisches Hören, Musikexpertise, Persönlichkeit, Mixed-Method

#### Literatur

Behne, K.-E. (1986). *Hörertypologie. Zur Psychologie des jugendlichen Musikgeschmacks*. Bosse.

Benedek, M. & Kaernbach, C. (2010). A continuous measure of phasic electrodermal activity. *J. Neurosci. Methods* 190, 80–91.

Rötter, G. (1987). *Die Beeinflussbarkeit emotionalen Erlebens von Musik durch analytisches Hören*. Peter Lang.

ROBIN HAKE, MICHEL BÜRCEL &amp; KAI SIEDENBURG

*Carl von Ossietzky Universität Oldenburg*

## Entwicklung eines adaptiven Tests zu musikalischen Szenenanalyse-Fähigkeiten

Eine wichtige Grundlage der Musikwahrnehmung ist die Fähigkeit des auditorischen Systems, die akustische Welt in kohärente Ereignisse und Ereignisketten („Streams“) zu organisieren - ein Prozess, der als auditorische Szenenanalyse (ASA) bekannt ist. Obwohl in der musikpsychologischen Literatur seit langem die Rolle der ASA in der Musikwahrnehmung bekannt ist, wurde bisher kein standardisierter Test veröffentlicht, der die ASA-Fähigkeit von Hörenden in realistischen musikalischen Szenarien präzise quantifiziert.

Vorgestellt werden soll der adaptive Musical Scene Analysis Test (MSA), der für die Messung von musikalischen ASA-Fähigkeiten von Normalhörenden (NH) und Hörbeeinträchtigten (HB) mit oder ohne musikalischer Vorbildung kalibriert wurde. Der MSA besteht aus einer Zwei-Alternativen-Forced-Choice-Aufgabe, bei der Teilnehmende entscheiden müssen, ob ein einzelnes zuvor präsentiertes Zielinstrument (oder Gesangstimme) als Teil einer 2-sekündigen musikalischen Szene zu hören ist. Zur Erzeugung der insg. 160 Exzerpte wurden mehrspurige Musikausschnitte aus einer Open-Source-Datenbank („MedleyDB“) verwendet, die eine Reihe von populären Musikgenres abdecken (z.B. Rap, Pop, Techno, Rock). Um den Schwierigkeitsgrad des Tests an Teilnehmer\*innen mit unterschiedlichen Fähigkeiten anzupassen, variierten die

Ausschnitte in Bezug auf (A) die Wahl des Zielinstruments (Gesangstimme, Bass, Gitarre oder Klavier), (B) die Anzahl der Instrumente in der Instrumentenmischung (d. h. die musikalische Komplexität; 3 vs. 6 Instrumente) und (C) dem Pegelverhältnis des Zielinstruments im Vergleich zur Instrumentenmischung (variierend zwischen 0, -5, -10, -15 dB).

Im Zuge einer Kalibrierungsphase wurden 525 NH und 125 HB im Alter von 18-82 Jahren ( $M = 31$ ,  $SD = 14,3$ ; 48% männlich) zur Teilnahme an zwei Online-Experimenten rekrutiert. Sowohl (C) das Pegelverhältnis ( $F(3,590) = 85.93$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .29$ ), (A) die Wahl des Zielinstruments ( $F(3,472) = 34.89$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .18$ ) und (B) die Anzahl an Instrumenten in der Instrumentenmischung ( $F(3,236) = 19.47$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .07$ ) stellten sich dabei als geeignete Faktoren heraus, um die Schwierigkeit der Testitems gezielt zu manipulieren und die musikalischen Szenenanalyse-Fähigkeiten der Hörenden zu messen. Unter Verwendung der Bayes'schen Item-Response-Theorie (IRT) Modellierung wurde anschließend – auf Grundlage des „psychTestR package“ – eine frei verfügbare adaptive Version des MSA für die Open-Source-Software R entwickelt.

Im Rahmen einer weiteren Untersuchung im Akustiklabor soll die finale adaptive Version des MSA validiert und

mit Tests zu anderen musikalischen Hörfähigkeiten verglichen werden. Zukünftig ermöglicht dieses Messverfahren eine effiziente Bestimmung der musikalischen ASA-Leistung verschiedener Probandengruppen mit einem breiten dispositionellen Spektrum, auf dessen Grundlage sich bspw. die Ausprägung

interindividueller Unterschiede in der auditiven Szenenanalyse und deren Beziehung zu anderen Facetten der Musikwahrnehmung eingehender untersuchen lassen.

Stichworte: Auditorische Szenenanalyse; musikalische Fähigkeiten; populäre Musik; Hörbeeinträchtigung

DANIEL MÜLLENSIEFEN, KLAUS FRIELER &amp; REINHARD KOPIEZ

*Goldsmiths, University of London*

## Die Entwicklung kognitiver und musikalischer Fähigkeiten: Vorläufige Ergebnisse einer Langzeitstudie

### Hintergrund

Längsschnittstudien eröffnen eine differenzierte Perspektive auf die Entwicklung musikalischer Fähigkeiten. Potentiell bieten Längsschnittstudien auch die Möglichkeit, Hinweise auf mögliche kausale Mechanismen und langfristige Konsequenzen musikalischen Trainings zu geben, die in Querschnitts- oder Interventionsstudien nicht oder nur schwer identifiziert werden können. Der vorliegende Beitrag stellt vorläufige Ergebnisse der Längsschnittstudie Long-Gold mit einem Fokus auf Fragen zur Entwicklung musikalischer und kognitiver Fähigkeiten und der Rolle musikalischer Ausbildung vor.

### Methode

Der hier verwendete Datensatz umfasst Daten von 4.333 Schülerinnen und Schülern (SuS) an insgesamt 13 weiterführenden Schulen aus Deutschland und England. Das mittlere Alter der SuS betrug 11,8 Jahre bei Eintritt in die Studie ( $SD = 1,7$ ; Spanne 9-17). 57,2% der Stichprobe gab ‚weiblich‘ als Geschlecht an und die mittlere Anzahl der Studienteilnahmen lag bei 2,6 ( $SD = 2,6$ ). Die nachfolgenden Analysen und Modelle basieren auf drei Tests musikalischer Wahrnehmungsfähigkeiten, dem Melodic Discrimination Test (Harrison et al., 2017), dem Beat Alignment Test (Harrison & Müllensiefen, 2018), dem Mistuning Perception Test (Larrouy-Maestry

et al., 2019), sowie einem Test zur Kapazität des Arbeitsgedächtnisses (Tsiganman et al., 2022) und einem Test zur fluiden Intelligenz (Chan & Kosinski, 2015). Zusätzlich wurden die gegenwärtigen musikalischen Aktivitäten der SuS erfasst (Müllensiefen et al., 2015) und die musikalische Ausbildung als Facette der musikalischen Erfahrung (Müllensiefen et al., 2014). Die Messwerte der drei Musiktests wurden zusätzlich zu einem Faktor Allgemeine musikalische Fähigkeit aggregiert (Pausch et al., 2022).

### Ergebnisse

Die Modellierung der Daten folgte dem Analyseansatz zu Entwicklungsdaten nach McArdle & Nesselroade (2014), der in fünf Schritte gegliedert ist. Im ersten Schritt zeigt sich, dass sowohl die betrachteten musikalischen wie auch die kognitiven Fähigkeiten mit Raten zwischen 11% und 26% einer Standardabweichung pro Jahr wachsen. Das größte Wachstum zeigen die allgemeine Intelligenz und die Beat-Wahrnehmungsfähigkeit. Die zweite Analyse zeigt, dass individuelle Unterschiede in den Wachstumskurven auf allen Fähigkeitsvariablen mit dem Ausmaß an musikalischer Ausbildung positiv assoziiert sind. Die Wachstumsrate für Intelligenz ist jedoch signifikant höher als die für allgemeine musikalische Fähigkeit, wie die dritte Analyse zeigt. Im vierten Schritt erweist sich gegenwärtige musi-

kalische Aktivität (CCM) als signifikanter Katalysator für die Entwicklung musikalischer und kognitiver Fähigkeiten. Die Interaktion mit CCM hat eine Effektstärke zwischen 0,04 und 0,12  $\Delta R^2$ , d. h. sie erklärt zusätzlich 4-12% der Varianz der musikalischen und kognitiven Fähigkeiten. Der fünfte Analyseschritt identifiziert über eine latente Klassenanalyse Gruppen von SuS, deren Wachstumskurven substantiell unterschiedlich verlaufen. Das Modell mit der besten Passung für die allgemeine musikalische Fähigkeit identifiziert drei latente Gruppen, die sich im allgemeinen Fähigkeitsniveau und ihren Wachstumsraten unterscheiden. Bei allen drei Klassen wirkt CCM signifikant positiv auf die musikalische Entwicklung, wobei die Klassen mit dem niedrigsten und höchsten Niveau mehr von CCM profitieren. Die musikalischen Entwicklungsverläufe

sind außerdem signifikant mit höherer Intelligenz, größerer Arbeitsgedächtniskapazität und höherem musikalischen Ausbildungsstand bei Studieneintritt assoziiert.

#### Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass musikalische und kognitive Entwicklung bei Jugendlichen durchweg positiv assoziiert sind. Allerdings ergibt sich ein differenziertes Bild von unterschiedlichen Wachstumsraten und Effektstärken für den Einfluss musikalischer Ausbildung, mit der Tendenz, dass die Gruppen mit dem geringsten und höchsten Niveau am meisten von einer musikalischen Ausbildung profitieren.

Stichworte: Musikalische Entwicklung, Längsschnittstudie, Musikalische Fähigkeiten, Jugendliche, kognitive Fähigkeiten

ANN-KRISTIN HERGET

*Technische Universität Dortmund*

## Es grünt so grün, wenn... Mit Hintergrundmusik in grünen Werbespots zum grüneren Markenimage

### Hintergrund

Dem Trend für Nachhaltigkeit und Umweltschutz folgend, bringen immer mehr Unternehmen (vermeintlich) nachhaltige Produkte auf den Markt, die den Konsument:innen in grünen Marketingkampagnen vorgestellt werden. Zum Teil werden Produkte tatsächlich nachhaltiger produziert; zum Teil handelt es sich hier um sogenanntes „Greenwashing“, bei dem Unternehmen Nachhaltigkeit zur Imageverbesserung lediglich vor-täuschen (z.B. Naderer et al., 2017). Konsument:innen reagieren deshalb (zum Teil gerechtfertigt) eher misstrauisch auf grüne Werbeversprechen (Szabo & Webster, 2021). Kann Hintergrundmusik die Wirkung grüner Werbespots beeinflussen?

Wird Hintergrundmusik sorgfältig passend ausgewählt, kann sie die Wirksamkeit von Werbung verstärken (Musical-Fit-Forschung, z.B. Herget et al., 2022). In grüner Werbung ist besonders ihr assoziatives Potenzial relevant. Durch musikalische Stereotype (beispielsweise bestimmte Instrumentalklischees) kann Musik prognostizierbar spezifische Assoziationen triggern, deren Bedeutung dann auf den Werbespot übertragen wird (Hung, 2020). Die Herausforderung in grüner Werbung ist, dass Musik einerseits zu den spezifischen Attributen des beworbenen Produktes passen sollte. Andererseits sollte sie die Wahrnehmung der Marke als

umweltfreundlich und damit die Glaubwürdigkeit der Werbung stärken. Ein so exakter Bedeutungstransfer durch Musik sollte sich auf Grund des hohen Musical Fit auf die Spotbewertung und auf Grund der durch Musik transportierten natürlichen Konnotation auf eine natürliche Markenwahrnehmung, die Vertrauenswürdigkeit der Werbung und die wahrgenommene Umweltfreundlichkeit des Unternehmens positiv auswirken.

### Methode

In einem einfaktoriellen between-subject Online-Experiment sahen 119 Proband:innen (Gender: 77% weiblich, 23% männlich, 0% divers; Alter:  $M = 20.94$ ,  $SD = 2.03$ ) einen von drei unterschiedlich vertonten H&M-Werbespots zu nachhaltiger Sportbekleidung – vertont mit a) sportlich konnotierter Musik, die lediglich zu den Produktattributen passt, b) natürlich konnotierter Musik, die Nachhaltigkeit transportiert sowie c) Musik, die gleichermaßen sportliche und natürliche Assoziationen auslöst. Anschließend erhoben wurden die oben beschriebenen Konstrukte sowie die Voreinstellung zu H&M und das generelle Umweltbewusstsein der Proband:innen als Kovariaten (Stimulusmaterial und Details zu den Messinstrumenten: <https://tinyurl.com/3ckx2sf7>).

### Ergebnisse

Dem festgestellten allgemeinen Musical Fit (sportlich < grün < hybrid,  $F(2,116) =$

4.42,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = .07$ ) entsprechend wurden alle Spots grundsätzlich positiv bewertet; der Werbespot mit natürlich-sportlicher Musik jedoch am besten (**H1**: ANCOVA:  $F(2,114) = 3.61$ ,  $p = .03$ ,  $\eta^2 = .06$ ). In den Spots mit natürlicher und natürlich-sportlicher Musik wird die Marke wie vermutet signifikant natürlicher wahrgenommen als im Spot mit sportlich-konnotierter Musik (**H2**: ANOVA:  $F(2,116) = 8.52$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .13$ ). Kongruent zur vermuteten Nachhaltigkeit unterstreichenden Wirkung natürlich-konnotierter Musik wurden die mit natürlicher- und natürlich-sportlicher Musik vertonten Werbespots signifikant glaubwürdiger wahrgenommen als der Werbespot mit sportlich-konnotierter Musik (**H3**: ANCOVA:  $F(2,114) = 6.69$ ,  $p = .002$ ,  $\eta^2 = .11$ ). Auch die H&M zugeschriebene Umweltfreundlichkeit wird von der musikalischen Vertonung beeinflusst: Die beiden Spotversionen mit Nachhaltigkeit unterstreichender Musik (natürlich und natürlich-sportlich) verstärken das intendierte nachhaltige Image von H&M stärker als die sportlich-konnotierte Hintergrundmusik (**H4**: ANCOVA:  $F(2,114) = 3.71$ ,  $p = .03$ ,  $\eta^2 = .06$ ). Für mehr Auswertungsdetails siehe <https://tinyurl.com/3ckx2sf7>.

### Fazit

Die vorliegenden Daten deuten an, dass natürliche Assoziationen transportierende Hintergrundmusik in grüner Werbung die intendierte Markenwahrnehmung und das nachhaltige Image eines Unternehmens stärken kann. Transportiert sie zusätzlich noch relevante Produktattribute, werden typische Werbeparameter wie die Spotbewertung besonders positiv beeinflusst. Eine reine Produktattribute unterstützende Musikvertonung

trägt zur Glaubwürdigkeit der Kampagne und dem angestrebten Image deutlich weniger bei. Eine Umsetzung dieser Erkenntnisse in ehrlichen grünen Marketingkampagnen, die Konsument:innen zu nachhaltigerem Konsum anregen, wäre wünschenswert.

Stichworte: Musical Fit, Hintergrundmusik, Grüne Werbung, Bedeutungsvermittlung durch Musik

### Literatur

Herget, A-K., Breves, P. & Schramm, H. (2022). The influence of different levels of musical fit on the efficiency of audiovisual advertising. *Musicae Scientiae*, 26(1), 3–23.

Hung, K. (2001). Framing meaning perceptions with music: The case of teaser ads. *Journal of Advertising*, 30(3), 39–49.

Naderer, B., Schmuck, D. & Matthes, J. (2017). Greenwashing: Disinformation through green advertising. In G. Siebert, M. B. Rimscha & S. Grubenmann (Hrsg.), *Commercial communication in the digital age. Information or disinformation* (S. 105–120). De Gruyter.

Szabo, S. & Webster, J. (2021). Perceived greenwashing: The effects of green marketing on environmental and product perceptions. *Journal of Business Ethics*, 171, 719–739.



SEBASTIAN SILAS, DAVID BAKER &amp; DANIEL MÜLLENSIEFEN

*Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover*

## Changing the emotional-semantic perception of visual scenes with music: A large-scale investigation into the effects of audio-branding

Advertisements frequently pair music with visual imagery to convey information about brand value or identity (Allan, 2008). Whilst such pairings have been investigated in film music research (Cohen, 2014), they have received less attention in advertising research. Dual-process models of decision-making, which posit both implicit and explicit channels for processing incoming cognitive information, are also important to consider. Hence, we aimed to build a new quantitative testing procedure to determine the effects of music on the evaluation of short visual stimuli across 14 emotional-semantic descriptors. We investigated: a) to what degree music is able to alter the semantic content of visual scenes and b) the magnitude of differences between explicit and implicit semantic ratings of visual-music pairings. Across two experiments ( $N = 6,426$ ,  $N = 2,495$ ), participants rated the semantic content of short videos and images paired with audio stimuli taken from two corpora of professionally produced audio assets (1. brand anthems, ~30s; 2. audio logos, ~5s), yielding a large database of 88,439 responses. Results indicate that, overall, visual information dominates audio information in the interpretation of visual scenes. However, using variance component analysis and generalization theory

(Brennan, 2001), we demonstrate how, through item selection, subsets of visual assets can be used to form a test with high internal generalizability (average equivalent alpha reliability = .92) and sensitivity (i.e., audio explaining between 20.8% - 62.7% of variance in ratings of 14 emotional-semantic attributes for audio brand anthems; 0-45.2%, audio logos). The ratings of audio branding assets from our new implicit test correlate substantially with traditional explicit ratings of the same audio assets, but correlations vary considerably by attribute ( $r = .12 - .78$ , brand anthems;  $r = .14 - .72$  audio logos). We discuss: a) our robust modeling of the influence of music on visual scenes based on substantial empirical evidence, b) our novel approach for testing the emotional-semantic content of music in audio branding contexts using an implicit assessment procedure and c) the differences between implicit and explicit assessments of music. In a final post-hoc exploratory analysis, we generalise our findings beyond the attribute set used by computing scores for words on emotional-semantic dimensions (e.g., Valence, Arousal, Dominance, Concreteness) to make suggestions for future research.

Keywords: music, advertising, G-theory, generalization theory

ALESSANDRO ANSANI

*Independent Researcher*

At the movies, time flies when you don't feel active:  
The influence of soundtracks on viewer's time perception

Among the most concrete effects of music, its ability to alter our perception of time is particularly fascinating. Research on waiting times in retail settings, restaurants, queue contexts, on-hold waiting situations, as well as on time estimation of musical excerpts has demonstrated its effects. However, there exist contrasting results about the role of a plethora of musical features, such as music mode, tempo, loudness, pitch and metrical variation. When considering emotional valence and arousal, some evidence suggests that positive mood music promotes time underestimation, whereas negative affect music leads to overestimation (Bisson et al., 2009). Instead, uncertain results exist in the literature about arousal (Droit-Volet et al., 2010). Furthermore, to the best of our knowledge, a systematic investigation has not yet been conducted within the audiovisual domain.

In this study (Ansani et al., 2021), a between-subjects online experiment ( $N = 565$ ) sought to analyse the influence that four soundtracks (i.e., happy, relaxing, sad, scary), differing in valence and arousal, exerted on the time estimation of a movie scene, as compared to a no-music condition.

Concerning the operationalisation of the viewers' affective state, aiming at identifying the emotional nucleus of each viewing condition through a quick-and-easy task, Plutchik's wheel of emotion

was used. As for the arousal, we used a 100-point slider, asking the viewers how active they felt while viewing the scene. Lastly, we asked our participants to indicate the length of the video by dragging a slider that ranged between 60 and 120 s; the slider was initially placed at the center of the bar.

An ANOVA proved that the control group reported the video to be shorter ( $M = -21.03$   $SD = 26.10$ ) as opposed to the music group ( $M = -13.62$   $SD = -27.01$ ),  $F(1, 563) = 6.46$ ,  $p = 0.011$   $\eta^2 = .011$ . Moreover, as opposed to the control group, happy, scary, and relaxation groups reported significantly longer time estimations (custom hypothesis contrasts).

Subsequently, a path analysis was built having musical emotional valence and arousal as exogenous variables, codified as -1: low arousal (i.e., relaxation and sadness) and negative valence (i.e., sadness and fear); 0: control group, and 1: high arousal (i.e., fear and happiness) and positive valence (i.e., happiness and relaxation). The self-reported affective state and arousal were full mediators, and time estimation was the model-dependent outcome variable.

The results showed that the soundtracks perceived as more arousing led to time overestimation.

The findings are discussed in terms of some psychological models of time per-

ception, with particular attention to two Internal Clock models that may account for the effects of music on time perception in the audiovisual context, in accordance with the most recent review on this theme (Wang & Wöllner, 2020): these are the Dynamic Attending Theory, also known as the oscillator model, and the Scalar Expectancy Theory. Finally, a phenomenological model of time perception is proposed (Flaherty, 1999) as a plausible standpoint to provide a coherent explanation of the soundtrack's effects on time perception.

Keywords: time perception, time estimation, soundtrack, film music, audiovisual

## References

- Ansani, A., Marini, M., Mallia, L., & Poggi, I. (2021). Music and Time Perception in Audiovisuals: Arousing Soundtracks Lead to Time Overestimation No Matter Their Emotional Valence. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(11), 68. <https://doi.org/10.3390/mti5110068>
- Bisson, N., Tobin, S., & Grondin, S. (2009). Remembering the duration of joyful and sad musical excerpts: Assessment with three estimation methods. *NeuroQuantology*, 7(1).
- Droit-Volet, S., Bigand, E., Ramos, D., & Bueno, J. L. O. (2010). Time flies with music whatever its emotional valence. *Acta Psychologica*, 135(2), 226–232. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2010.07.003>
- Flaherty, M. G. (1999). *A watched pot: How we experience time*. NYU Press.
- Wang, X., & Wöllner, C. (2020). Time as the ink that music is written with: A review of internal clock models and their explanatory power in audiovisual perception. *Jahrbuch Musikpsychologie*, 29, e67. <https://doi.org/10.5964/jbdgm.2019v29.6>

REINHARD KOPIEZ, YVES WYCISK, KILIAN SANDER, SEBASTIAN SILAS,  
ROMAN KIYAN, FRIEDRICH PLATZ, JAKOB BERGNER, DAPHNE SCHÖSSOW,  
STEPHAN PREIHS & JÜRGEN PEISSIG

*Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover*

## Immersives Musik-Erleben: Psychophysiologische Korrelate

### Hintergrund

Die Wiedergabe von immersiven Tonformaten – auch 3D Audio genannt – gewinnt in Virtual Reality, Video Entertainment und Computerspielen zunehmend an Bedeutung. So bieten Plattformen wie Spotify oder Apple Music dieses Audioformat für Konsumenten zusätzlich zum Stereoformat an. *Immersive Audio* beschreibt das „psychologische Gefühl, von bestimmten Schallquellen sowie atmosphärischen Geräuschen umgeben zu sein“ (Wenzel et al., 2018, S. 5). Unklar bleibt allerdings, ob 3D-Audioformate (z. B. Auro-3D, Dolby Atmos, DTS:X) das emotionale Hörerlebnis gegenüber einem Stereo- oder Surround-Format intensivieren können. Durch die Messung psychophysiologischer Parameter, wie Pupillenerweiterungen und Hautleitwert-Reaktionen (Skin Conductance Responses, SCRs) als Reaktion auf Stimuli mit unterschiedlichem Immersionsgrad (hier: Mono, Stereo, 5.1-Surround-Sound und 3D-Audio), kann die Stärke der affektiven Reaktion unter verschiedenen Bedingungen objektiv beurteilt und verglichen werden (Boucsein, 2012; Granholm & Steinhauer, 2004).

### Methode

In einer Laborstudie hörten  $N > 50$  Teilnehmer\*innen acht Stimuli aus verschiedenen Musikgenres (Pop, Rock, Jazz, Klassik). Das Hörvermögen der

Teilnehmenden wurde zuvor mit einem Screening-Test für Hörschäden, dem Quick Hearing Check (QHC; Kochkin & Bentler, 2010), überprüft. In einem Messwiederholungsdesign wurde jedes Stück mehrfach in unterschiedlichen Wiedergabeformaten dargeboten (z. B. Mono, Stereo, 5.1-Surround-Sound, 3D-Audio). Die Stimulus-Wiedergabe wurde mit Einschränkungen (z. B.: nicht mehrfach hintereinander dasselbe Stück) randomisiert. Alle Stimuli wurden in einer 5.1.4-Lautsprecheranordnung im *Immersive Media Lab* der Leibniz Universität Hannover, wiedergegeben. Zur Aufzeichnung der Pupillenreaktionen wurde eine Pupil Core Messbrille (Pupil Labs GmbH, 2021) verwendet. Die Speicherung des SCR-Verlaufs erfolgte mit dem NeXus-10 MKII (Mind Media B.V., 2018).

### Ergebnisse

Mit Zeitreihenmethoden soll untersucht werden, ob ein Zusammenhang zwischen verschiedenen immersiven Wiedergabeformaten und biologischen Markern wie der Pupillenreaktion (z. B. Pupillenerweiterung, Blinzeln) oder dem SCR (z. B. Quantität und Amplitude) besteht. Unter Verwendung des *Immersive Audio Quality Inventory* (IAQI; Wycisk et al., 2021), zur Bestimmung des empfundenen Grads der auditiven Immersion, wird der Zusammenhang mit der emotionalen Erregungsstärke untersucht.

## Diskussion

Es wird vermutet, dass der Immersionsgrad eines Stimulus mit den psychophysiologischen Indikatoren der emotionalen Erregungsstärke (Pupillenreaktionen und SCR) korreliert. Die Identifizierung und Charakterisierung von potenziellen psychophysiologischen Indikatoren für das immersive Musik-Erleben kann dabei helfen, das Konstrukt der Immersion im auditiven Bereich besser zu verstehen. Hierfür Grundlagen zu liefern, wäre von Relevanz für die Medienwirkungsforschung.

Stichworte: populäre Musik, Musik-Erleben, Immersion, Musikhören, Musikrezeption

## Literatur

- Boucsein, W. (2012). *Electrodermal Activity*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1126-0>
- Granholm, E., & Steinhauser, S. R. (2004). Pupillometric measures of cognitive and emotional processes. *International Journal of Psychophysiology*, *52*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2003.12.001>
- Kochkin, S., & Bentler, R. (2010). The validity and reliability of the BHI quick hearing check. *Hearing Review*, *17*(12), 12–28.
- Mind Media B.V. (2018). *NeXus-10 MKII* [Apparatus and software]. <https://www.mindmedia.com/en/products/nexus-10-mkii/>
- Pupil Labs GmbH. (2021). *Pupil core* [Apparatus and software]. <https://pupil-labs.com/products/core/>
- Wenzel, E. M., Begault, D. R., & Godfroy-Cooper, M. (2018). Perception of spatial sound. In A. Roginska & P. Geluso (Eds.), *Immersive sound: The art and science of binaural and multi-channel audio* (pp. 5–39). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Wycisk, Y., Sander, K., Kopiez, R., Platz, F., Preihs, S., & Peissig, J. (2021). Wrapped into sound: Development of the immersive audio quality inventory (IAQI). *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1138663/v1>

ISABELL BÖTSCH & JULIA KRAUSE

*Technische Universität Braunschweig*

## Entwicklung des Music and Gaming Inventory (MAGI)

Die Untersuchung der Wirkung von Soundtracks oder Musik beim Gaming stellt nach wie vor ein sehr kleines interdisziplinäres Forschungsfeld dar (z.B. Ribeiro et al., 2020). Bisherige experimentelle Studien untersuchten Effekte von Soundtracks oder Musik auf Spielerleben und Immersion (z.B. Rogers et al., 2019), Spielvergnügen und Horrorerleben (z.B. Klimmt et al., 2019), Leistung im Spiel (Cassidy & McDonald, 2010; Tan et al., 2010; Yamada, 2001), Flow (Levy et al., 2015) sowie physiologische Stressreaktionen (Hérbert et al., 2005). Zum Teil liefern die Studien uneindeutige oder widersprüchliche Ergebnisse, was zum einen auf ein komplexes Netzwerk an Einflussfaktoren (z.B. Spielerfahrung, Bekanntheit des Spiels, Genrepräferenzen oder Geschlecht) und zum anderen auf die Verwendung von unterschiedlichen Spielen und Musikbedingungen zurückzuführen sein kann.

In Anbetracht der Vielfalt an Genres und Konventionen zur musikalischen Ausgestaltung von Videospiele bieten die bisherigen experimentellen Untersuchungen kaum belastbare Anhaltspunkte für allgemeinere Aussagen über die Wirkung von Soundtracks und Musik beim Gaming. Dennoch existieren auf theoretischer Ebene Modelle, die grundlegende wirkungsintendierte Funktionen systematisieren (u.a. Bullerjahn, 2011; Munday, 2007) und wesentliche Funktionsbereiche und damit potentielle Wirkungsdimensionen von Soundtracks

beim Gaming andeuten. Da deren experimentelle Prüfung über Genres hinweg und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Einflussfaktoren ein langwieriges Unterfangen darstellt, wird innerhalb dieser Studie versucht, Wirkungsdimensionen mittels eines Selbstauskunftsfragebogens zu identifizieren. Diese Studie knüpft damit an einen ersten Versuch von Bötsch (2014) und Bötsch et al. (2016) an. Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Konstruktion eines Fragebogens zu Wirkungsdimensionen von Soundtracks beim Gaming, der es ermöglicht, Genreunterschiede sowie den Einfluss von weiteren Faktoren zu prüfen.

Ausgehend von theoretischen Modellen sowie dem Forschungsstand wurde ein Pool von insgesamt 85 Items erstellt, der verschiedene Funktions- und Wirkungsbereiche (u. a. perzeptuelle, emotionale, wettbewerbsbezogene Immersion, Wahrnehmung von Struktur, Informationsvermittlung und Signalwirkung) abdeckt. Zudem werden Erfahrung und Expertise sowie Präferenzen für unterschiedliche Spielgenres erfasst. Die Fragebogenkonstruktion erfolgt nach klassischer Testtheorie mittels explorativer Faktorenanalyse. Die bisherige Stichprobe umfasst derzeit 105 Personen (41 weiblich, 1 divers) mit einem durchschnittlichen Alter von 24.3 Jahren und einer durchschnittlichen Spielerfahrung von 13.9 Jahren. Die Datenerhebung wird voraussichtlich Ende Juni abgeschlossen sein.

Erste vorläufige Analysen deuten derzeit auf eine dreifaktorielle Lösung hin, aus der die folgenden Skalen mit jeweils sieben Items konstruiert werden können: Immersion ( $\alpha = .91$ ), Flow ( $\alpha = .85$ ), Strukturwahrnehmung ( $\alpha = .87$ ). Es ist davon auszugehen, dass sich mit größerer Stichprobe auch die Faktorenstruktur weiter ausdifferenziert. Endgültige Analysen und weitere Ergebnisse anhand einer größeren Stichprobe werden auf der Tagung berichtet.

Die vorläufigen Ergebnisse deuten bereits an, dass theoretische und häufig

auf Analysen beruhende Modelle zu wirkungsintendierten Funktionen zumindest hinsichtlich primärer Wirkungsbereiche bestätigt werden können. Weitere Analysen könnten u. a. auch zur Identifikation von Genreunterschieden beitragen und regen einen interdisziplinären Austausch und Diskussion über Konventionen der musikalischen Gestaltung von Videospiele an.

Stichworte: Soundtracks, Gaming, Wirkung, Fragebogenstudie

STEFFEN LEPA &amp; TOM POTTHOFF

*Technische Universität Berlin*

## Metacharakteristika situativer Musikauswahl – Eine Big Data Analyse nutzergenerierter Spotify-Playlists

Zahlreiche Arbeiten der letzten Jahre (etwa: Airoldi, Beraldo & Gandini 2016) zeigen, dass sich das alltägliche Musikhören seit der Verbreitung von Musikstreamingangebietern zunehmend nicht mehr an Genre- und Albenlogik orientiert, sondern in Form funktionaler Playlists organisiert wird, die sich oftmals auf prototypische Alltagssituationen beziehen. Die vorgestellte Big Data Studie untersucht am Beispiel des Weltmarktführers Spotify, für welche Situationen am häufigsten Playlists generiert werden und welche Typen populärer Musik für welche Situationen ausgewählt werden. Die Ergebnisse haben hohe Anwendungsrelevanz im Bereich Audio-branding/Funktionsmusik, aber auch grundlagentheoretisch, um den digitalen Wandel des alltäglichen Musikhörens zu verstehen. Im Unterschied zu Befragungsstudien und Experimenten bietet ein Big Data Ansatz den Vorteil, dass eine hohe ökologische Validität und Repräsentativität erreicht werden kann, der Nachteil besteht darin, dass solche Analysen im Aggregat auf Marktebene stattfinden und nicht unmittelbar mit Fragestellungen auf Individualebene verknüpft werden können.

Zur Umsetzung wurde eine systematische Stichprobe situativer öffentlicher Playlists des US-Spotify-Marktes angelegt. Dazu wurden auf Basis einer Literaturrecherche zu typischen Situationsbegriffen (49 identifizierte Bedeutungs-

einheiten) und deren systematischer Ergänzung mit Hilfe eines Thesaurus insgesamt 5051 englischsprachige Fuzzy-Suchanfragen nach Wörtern in Playlisttiteln des US-amerikanischen Marktes an die Spotify-API gestellt. Die Titel aus den resultierenden 84203 Playlists wurden anschließend um Dubletten von Titeln und Autoren bereinigt und dann per ISRC-Linkage um Low-Level- und High-Level-Audiodeskriptoren aus den öffentlichen Echonest- und Acousticbrainz-APIs angereichert. Netto ergaben sich 13494 Titel, über welche eine Latent Profile Analyse (LPA, Oberski 2016) durchgeführt wurde, um ihre musikalischen Metacharakteristika zu klassifizieren. Empirie- und theoriebasiert ließ sich ein sparsames Modell mit sechs Klassen (und hoher Trennschärfe von Entropy = 0.93) identifizieren, dessen Logik orthogonal zu traditionellen musikalischen Genres liegt (s. u.). Anschließend wurde mit Hilfe logistischer Regressionsmodelle geprüft, welche der ursprünglich identifizierten 49 Situationstypen stark mit welchen der sechs identifizierten Musiktypen assoziiert sind. Die Modelle erreichten größtenteils eine gute Varianzaufklärung (Nagelkerke's  $R^2 > 0,3$ ).

Im Ergebnis zeigen sich *sportliche Aktivitäten, Reisen/Fortbewegung, Büroarbeit, Gebet/Meditation, Feiern* und *Schlafen* als die häufigsten Situationen, für welche am US-Markt öffentliche



Playlists erzeugt werden. Die dafür ausgewählten Popmusiktitel lassen sich klar in sechs Klassen unterscheiden, die vom klanglichen Charakter ihrer typischen Vertreter und den Audiodeskriptor-Profilen her als *animierend*, *kraftvoll*, *gemäßigt*, *harmonisch*, *sentimental* und *rauh* beschrieben werden können. Diese Klassifikationslösung ähnelt ein Stückweit dem MUSIC-Modell (Rentfrow et al. 2011), hebt aber methodenbedingt deutlich stärker auf Rhythmus- und Soundcharakteristika anstatt auf Genres ab. Auch eine feinteiligere Klassifikation derselben Daten wäre denkbar und sogar empirisch indiziert, wurde aber zur Komplexitätsreduktion zunächst unterlassen. Aufgrund der LPA-Verwendung lässt sich das entwickelte Messmodell nun zur Klassifikation beliebiger weiterer Musiktitel von Spotify oder anderen Anbietern verwenden, etwa zur automatischen Playlist-Generierung für Music

Branding oder Funktionsmusik-Anwendungen. Schließlich zeigten sich in den Regressionsmodellen klare funktionale Zusammenhänge der identifizierten Popmusik-Klassen mit prototypischen Situationen, so wird etwa Musik der Typen *kraftvoll* und *animierend* überzufällig häufig für sportliche Betätigungen eingesetzt, während bei Freundestreffen gemäßigte und harmonische Titel mit signifikant höherer Wahrscheinlichkeit bevorzugt werden usw. Interessant wäre künftig, diesen Methodenansatz mit individuellen Befragungsdaten und Daten aus Spotify-Nutzerprofilen zu verknüpfen, um grundlagentheoretisch zu ermitteln, inwiefern sich Musiksozialisation und Persönlichkeitseigenschaften auf die Musikselektion für Situations-Playlists auswirken.

Stichworte: Big Data, Musikstreaming, Playlists

MICHEL BÜRCEL & KAI SIEDENBURG

*Carl von Ossietzky Universität Oldenburg*

## Autotune kills the radio star: Salienz von Tonhöhen-Mikromodulationen in populärer Musik

In populärer Musik spielt der Lead-Gesang eine zentrale Rolle und wird gewöhnlich als Hauptmelodie von einer Reihe anderer Instrumente begleitet. Die Heraushörbarkeit einzelner Instrumente und Gesangstimmen in den resultierenden Mixturklängen wurde in vorangegangenen Experimenten mittels einer Detektionsaufgabe untersucht (Bürgel et al., 2021, *Front. Psych.*). Es zeigte sich, dass die Heraushörbarkeit besser war, wenn das zu erkennende Instrument zuerst isoliert präsentiert und darauffolgend die Mixtur präsentiert wurde, verglichen mit einer Kondition, mit umgekehrter Präsentationsreihenfolge. Einzig die Heraushörbarkeit des Lead-Gesangs war unabhängig von der Präsentationsreihenfolge, was die besondere auditorische Salienz des Lead-Gesangs hervorhebt. Diese Salienz des Lead-Gesangs blieb auch dann erhalten, wenn Gesang und Instrumente in Pegel oder spektral durch Filterung angeglichen wurden. Ziel dieser Arbeit ist es, nun genauer zu untersuchen, welche Charakteristika des Gesangs zu dieser Salienz führen und ob diese aus dem Gesang entfernt oder auf andere Instrumente übertragen werden kann. Insbesondere wird der Einfluss von Tonhöhen-Mikromodulationen untersucht, indem diese durch Tonhöhenkorrektur gemindert oder eliminiert wurden.

Um diese Fragen zu untersuchen, wurden zwei online Experimente zur Detek-

tion von Instrumenten und Gesangstimmen in musikalischen Mixturen durchgeführt (Exp. 1:  $n = 67$ , Exp. 2:  $n = 68$ ). Dazu wurden 2-sekündige Ausschnitte aus Songs einer Mehrspur-Datenbank („MedleyDB“) verwendet, die eine breite Variation an Genres der populären Musik abdeckt. Je Ausschnitt wurde ein einzelnes Zielinstrument und eine Mixtur aus mehreren Instrumenten extrahiert. Die Zielinstrumente wurden mit einem Pegel von -10 dB relativ zur Mixtur dargeboten. Die Reihenfolge der Präsentation von Zielinstrument und Mixtur wurde zwischen den Versuchspersonen variiert. Im ersten Experiment wurde der Lead-Gesang unverändert gelassen, in Tonhöhe korrigiert (via Melodyne) oder bei gleichbleibender Melodie durch andere Instrumente ersetzt. Im zweiten Experiment wurden die ursprünglichen mikrotonalen Modulationen den tonhöhenkorrigierten Gesangs- und Instrumentensignalen hinzugefügt (via Plugin *Auto-Tune Pro*). Hörbeispiele der Stimuli sind unter <https://uol.de/en/musik-wahrnehmung/sound-examples/akrs> hinterlegt.

Es zeigte sich, dass die Aufgabe in der Reihenfolge am einfachsten war, in der das Ziel der Mixtur voran ging. Einzig für den Lead-Gesang blieb die Detektionsgenauigkeit trotz Veränderung der Reihenfolge auf einem gleichen Niveau. Sowohl bei dem tonhöhenkorrigierten Gesang als auch bei den Instrumenten,

die den Lead-Gesang ersetzen, konnte eine deutliche Verminderung der Detektion festgestellt werden, wenn die Mixtur dem Ziel voran ging. Das Hinzufügen der ursprünglich im Gesang vorhandenen mikrotonalen Modulationen verringerte den Unterschied zwischen den Reihenfolgen, führte aber nicht zu einer Auslöschung des Reihenfolgeneffekts. Dies untermauert zum einen, dass der Gesang auf eine besondere Weise die

Aufmerksamkeit in musikalischen Mixturen auf sich zieht. Andererseits impliziert es auch, dass eine exzessive Tonhöhenkorrektur den Gesang eines Alleinstellungsmerkmals beraubt, das die Stimme zum Anziehungspunkt der auditorischen Aufmerksamkeit in populärer Musik werden lässt.

Stichworte: auditive Szenenanalyse, auditive Aufmerksamkeit, Detektionsexperiment, populär Musik

ELKE LANGE, DIANA OMIGIE, CARLOS TRENADO, VIKTOR MÜLLER, MELANIE WALDFUHRMANN & JULIA MERRILL

*Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik*

## In touch: Cardiac and respiratory patterns synchronize during ensemble singing with physical contact

Musical ensemble performances provide an ideal environment to gain knowledge about complex human interaction. Network structures of synchronization can reflect specific roles of individual performers on the one hand and a higher level of organization of all performers as a superordinate system on the other. Studies on joint singing showed synchronization of respiration and heart rate variability (HRV) between laypersons singing unison and canon in parts (e.g., Müller & Lindenberger, 2011). Our study builds on this earlier research using hyperscanning of respiration and HRV from eight professional singers, performing complex polyphonic music (Josquin, Du Fay) with distributed breathing. In addition, we were interested in an aspect of performance practice: singing without and with physical contact. This idea was motivated by historical depictions of ensemble performances that are displayed to stand close and even in embrace. It raises the question of a potential benefit of touch for group performances. From a psycho-physiological point of view, physical contact should increase synchronization of singing coordination (e.g., Goldstein et al., 2017). To investigate effects of singing and touch we compared three standing positions: (i) Modern performance practice, distributed across the stage, each singer using their own music stand; (ii) Standing close, all singers using one

large music stand, with physical contact via putting the hand onto the neighboring singers; (iii) Standing close, using one music stand, but without physical contact as a control. Within subject ANOVAs were used to examine the effects of this manipulation on interpersonal synchrony which, in turn, was calculated as the relative number of phase-locked points lying in a specific range (the Absolute Coupling Index). To avoid comparisons of single measures and its underlying potential confound, we repeated measures on three days in balanced order. We predicted, we would see stronger synchronization during singing in comparison to during a resting condition, and that touch would increase synchronization during singing. Further, we expected to see synchronization effects at different frequency bins of the physiological signals. In fact, we observed a significant increase of coupling of respiration and HRV during singing compared with rest, and most importantly, we also showed greater interpersonal coupling of respiration in the touch condition in line with our main prediction. Effects were significant across different frequency ranges. The results confirm previous findings on synchronization of respiration and HRV during ensemble singing and extend those findings to a non-homophonic musical repertoire while also revealing an increase in synchronization in respi-

ration during physical contact. Importantly, connectivity patterns showed that synchronization was not systematically organized by the singing action (e.g., singing the same voice) and was independent of standing position or touch. This finding suggests a higher level of organization of all singers, forming a superordinate system.

Keywords: ensemble performance, joint action, hyperscanning, HRV, respiration

## References

- Goldstein, P., Weissman-Fogel, I. and Shamay-Tsoory, S.G. (2017). The role of touch in regulating inter-partner physiological coupling during empathy for pain. *Scientific Reports*, 7, 3252.
- Müller, V., & Lindenberger, U. (2011). Cardiac and respiratory patterns synchronize between persons during choir singing. *PloS one*, 6(9), e24893.

HAUKE EGERMANN, MARTIN KREUZER, KATHERINE O'NEILL, MELANIE WALDFUHRMANN, WOLFGANG TSCHACHER, DEBORAH MEIER, CHRISTIAN WEINING & MARTIN TRÖNDLE

*Technische Universität Dortmund*

## Experimental Concert Research – Studying Live Music Experiences

We are in the midst of a classical concert crisis – at least this is what the media and visitor studies suggest. The growing average age of audiences and a perceived absence of younger listeners are often used to substantiate this claim. Concert halls and opera houses have come under immense pressure: the collective listening to a performance of classical and contemporary music appears to be losing its attractiveness. Concert organizers have responded with a variety of measures, with education projects and audience development, and attempts to ‘reinvent’ the classical concert by developing new concert formats. At the same time, almost no empirical research on concert experience, education projects or alternative concert formats is available. There is also a lack of knowledge about what constitutes a concert and what its underlying mechanisms are. The classical concert is a highly sophisticated format of performance and reception. Which parameters of its highly ritualized sequence of events are topical, which others are irrelevant or even obstructive to experiencing and immersion? We wish to explore the potentials of music experience in this setting, and ultimately find out what constitutes the concert experience in a classical music concert. In spring 2022, we organized a series of public concerts with identical pro-

gramming in both the radialsystem and the Pierre Boulez Saal in Berlin. In each performance, one aspect of the concert format was altered. We studied the several hundred audience members’ experiences of the music in the respective concert setting by monitoring their physiological and nonverbal responses and through the use of questionnaires. In our presentation, we aim to showcase some initial analyses concerning the following research questions: Which parameters of a concert situation were able to alter the aesthetic experience of audience members or musicians? When did people feel connected to the other audience members? When was the musical experience specifically intense and uplifting? This research project will also provide novel insights into the embodiment of listeners’ music experience in the live concert. We also expect findings concerning social resonance and synchronization in the social environment of the concert hall.

Keywords: Concert, Experience, Format, Embodiment

EDOARDO PASSAROTTO, ECKART ALTENMÜLLER &  
DANIEL MÜLLENSIEFEN

*Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover*

## Music Performance Assessment: Noise in Judgments and Reliability of Measurements

### Background

Individual taste plays an important role in assessing music performances. Aggregating ratings from multiple evaluators is commonly applied to overcome individual biases and to obtain near-objective judgements. However, high degrees of subjectivity in the evaluation of music performances inevitably lowers the agreement between music evaluators and the reliability of their aggregated ratings.

### Aims

The present project aims at contributing to the research on music performance assessment by designing and implementing a novel procedure, the Multi-Perspective Assessment Protocol (MPAP) in Music, for reliably measuring performance quality. The approach proposed in this study is inspired by the Noise Framework (Kahneman et al., 2021) and Generalizability Theory (Brennan, 2001).

### Methods

The study involved monitoring changes in performance quality in 37 musicians for four consecutive days: during this period, participants freely practiced a 60-seconds musical excerpt of their own choice and recorded run-throughs of the piece on each day. The resulting audio recordings were split into segments of

approximately 10 seconds each and sent for assessment to different cohorts of raters, who evaluated them on a scale from 1 to 100: these included one self-assessment group,  $N = 37$ , musicians evaluating their own audio recordings, a group of experts,  $N = 137$ , consisting of professional musicians, and a general public group,  $N = 174$ , comprising ratings from non-musicians and amateur musicians.

To quantify noise in judgments, scores were modelled using Bayesian mixed effects regression models: thus, ratings from different evaluators were aggregated by reformulating the model and removing raters-related variability. Finally, 125 data simulations were used to evaluate the effectiveness of aggregating scores through Bayesian models in comparison to alternative techniques.

### Results

The results show how interrater agreement can be conceptualized and operationalized efficiently in terms of rater-related variability in numerical judgments. In particular, the Generalizability and Dependability coefficients from Generalizability Theory seem well suited for providing useful information about the necessary sample size to ensure reliable performance scores estimates. Moreover, the MPAP allowed to collect and compare data from different cohorts of

evaluators, assessing performance quality from complementary viewpoints: aggregate judgments from expert evaluators were strongly correlated to those from a general sample of raters without expert experience,  $r = .786$ ,  $p < .001$ . The latter sample achieved similar levels of reliability but with a larger sample size. In contrast, self-assessment scores from the performing musicians were very much unrelated to any peer-evaluation ratings, with Pearson's  $r$  values of  $-.005$  and  $.084$ , both non-significant.

### Conclusion

In conclusion, the present study shows how recent advancements in theoretical frameworks and psychometric methodology provide a principled approach for

understanding and increasing the quality and reliability of performance evaluation data. Implications for the use of the MPAP in different applications contexts, from music education to competitions and empirical research are discussed.

Keywords: Music performance assessment, Noise, Bayesian mixed effects models, Improvements

### References

- Brennan, R. L. (2001). *Generalizability Theory*. Springer Science & Business Media.
- Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2021). *Noise: A flaw in human judgment* (First edition). Little, Brown Spark.



OLIVIER SENN, TONI BECHTOLD, FLORIAN HOESL, RAFAEL JERJEN,  
LORENZ KILCHENMANN, DAWN ROSE, ANTONIO BALDASSARRE,  
CARLO SIGRIST & ELENA ALESSANDRI

*Hochschule Luzern*

## An Empirical Validation of the Psychological Groove Model: Proof of Concept

Die Musikpsychologie definiert die Groove-Erfahrung als einen inneren, beim Musikhören empfundenen Drang zur Körperbewegung. Der Groove-Begriff stammt ursprünglich aus dem Bereich der westlichen Populärmusik, insbesondere der afro-amerikanischen Musikstile wie Funk und Soul. In seiner musikpsychologischen Definition ist der Groove-Begriff jedoch breit auf alle jene Hörsituationen anwendbar, in denen Musik zur Körperbewegung anregt, unabhängig vom musikalischen Stil.

Gemäß dem psychologischen Groove-Modell (Senn et al., 2019) sind die Ursachen der Groove-Erfahrung vielfältiger Natur. Sie können mit der Musik selber und ihren Eigenschaften zu tun haben. So werden beispielsweise Synkopierungen (Witek et al., 2014) oder die Deutlichkeit des Beats (Madison et al., 2011) mit der Groove-Erfahrung in Verbindung gebracht. Die konkrete Hörsituation hat ebenfalls einen Einfluss (etwa, ob die Musik live oder von Tonaufnahmen gespielt wird; Swarbrick et al., 2019), und auch der persönliche Hintergrund der hörenden Person ist relevant (beispielsweise ihr Geschmack oder ihre Vertrautheit mit einem bestimmten Repertoire; Senn et al., 2021).

Das Modell stellt acht Hypothesen zu den Ursachen der Groove-Erfahrung auf. Die vorliegende Studie testet fünf

dieser Hypothesen im Rahmen eines online durchgeführten Hörexperiments mit 135 Teilnehmenden, die je 16 stilistisch unterschiedliche Stimuli bewertet haben ( $n = 2160$  Beobachtungen), und mit Hilfe eines Strukturgleichungsmodells (SGM). Das SGM hatte eine gute Modellanpassung ( $CFI = .958$ ,  $RMSEA = .051$ ) und vermochte einen großen Teil des durch die Musikbeispiele ausgelösten Bewegungsdrangs (*urge to move*) zu erklären ( $R^2 = .737$ ). Das Modell zeigt signifikante Mediationseffekte auf: der Bewegungsdrang ist stärker, wenn die hörende Person in der Musik auch zeitliche Regelmäßigkeit erkennt (*temporal regularity*), beim Hören Vergnügen (*pleasure*) empfindet und dank der Musik mehr Energie (*energetic arousal*) verspürt. Die Interessantheit der Rhythmen (*time-related interest*) hatte keinen Einfluss auf den subjektiven Bewegungsdrang.

Die vorliegende Studie zeigt auf, dass die Mediationsstruktur des psychologischen Groove-Modells mit Hilfe von Strukturgleichungen abgebildet werden kann und dass Modellhypothesen mittels dieser Methode erfolgreich validiert werden können. Dies erlaubt es, in Zukunft weitere musikalische Repertoires, Populationen und Hypothesen zu testen sowie Resultate (dank standardisierten

SGM-Regressionskoeffizienten) über Studiengrenzen hinaus zu vergleichen.

Stichworte: Körperbewegung, Groove, Bewegungsdrang (urge to move), Strukturgleichungsmodell

#### Literatur

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), 1578–1594.

Senn, O., Rose, D., Bechtold, T., Kilchenmann, L., Hoesl, F., Jerjen, R., Baldassarre, A., & Alessandri, E. (2019).

Preliminaries to a Psychological Model of Musical Groove. *Frontiers in Psychology*, 10(1228), 1–5.

Senn, O., Bechtold, T. A., Hoesl, F., & Kilchenmann, L. (2021). Taste and familiarity affect the experience of groove in popular music. *Musicae Scientiae*, 25(1), 45–66.

Swarbrick, D., Bosnyak, D., Livingstone, S. R., Bansal, J., Marsh-Rollo, S., Woolhouse, M. H., & Trainor, L. J. (2019). How Live Music Moves Us: Head Movement Differences in Audiences to Live Versus Recorded Music. *Frontiers in Psychology*, 9(2682), 1–11.

Witek, M. A. G., Clarke, E. F., Wallentin, M., Kringelbach, M. L., & Vuust, P. (2014). Syncopation, Body-Movement and Pleasure in Groove Music. *PLoS ONE*, 9(4).

ELISA GILLNER, FELIX CHRISTIAN THIESEN &amp; HOLGER SCHRAMM

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## Schämst du dich nicht? Zum Einfluss von Intonation und Textinhalt auf das Fremdscham-Erleben bei Singer-Songwriter-Auftritten in Castingshows

### Hintergrund

Das Gefühl, sich für das Verhalten einer anderen Person zu schämen, wird in unterschiedlichen Lebensbereichen als Fremdscham bezeichnet. Dies stellt sich in der Regel dann ein, wenn eine andere Person allgemeine soziale Standards oder Normen verletzt (Thompson, 2014). Ein bekanntes Beispiel, sich für eine musikalische Leistung eines anderen fremd zu schämen, sind fragwürdige Auftritte von wenig begabten Sänger:innen, wie sie in Teilen der seit zwei Jahrzehnten sehr populären Musikcastingshows durchaus üblich sind (Klug, 2017). Inwiefern jedoch intramusikalische Parameter dazu beitragen, Fremdscham zu empfinden, wurde bislang noch nicht experimentell untersucht. Die vorliegende Studie setzt an dieser Forschungslücke an und erforscht in diesem Zusammenhang die Wirkung der beiden Faktoren Intonationsqualität und Textinhalt. Zudem werden individuelle Faktoren als mögliche moderierende Einflüsse berücksichtigt.

### Methode

Im Rahmen eines 2x2 between-subjects Online-Experiments wurden die beiden unabhängigen Variablen Intonation (gut vs. schlecht) sowie Liedtext (romantisch vs. sexualisiert) einer 1,5-minütigen Singer-Songwriter-Aufnahme manipuliert. Für ein möglichst realistisches Set-

ting wurde den Teilnehmenden ( $N = 223$ ) suggeriert, dass es sich bei dem deutschsprachigen Song um eine Originalkomposition handele, die bei einer Radiotalentshow vorgetragen worden sei. Um mögliche Geschlechtereffekte zu kontrollieren, gab es basierend auf derselben Komposition für alle vier Bedingungen sowohl eine Version mit einer weiblichen als auch mit einer männlichen Gesangsstimme. Die Anzahl der verwendeten Musikstimuli verdoppelte sich entsprechend auf acht, wobei jede:r Teilnehmende nur eine Version hörte. Erhoben wurden die empfundenen Emotionen, darunter Fremdscham (EMO-16), Musikbewertung (AMPQ) sowie als Persönlichkeitsfaktoren die Anfälligkeit für persönliches und stellvertretendes Peinlichkeitsempfinden (PE/VE), Empathiefähigkeit (IRI), Extraversion (Kurzform NEO-FFI) und musikalische Erfahrungheit (Gold-MSI).

### Ergebnisse

Eine erfolgreiche experimentelle Manipulation der Stimmintonation sowie des Textinhalts konnte festgestellt werden. Während die Ergebnisse einer zweifaktoriellen ANOVA für den Faktor Text keinen signifikanten Unterschied in der selbstberichteten Fremdscham zeigten ( $p = .834$ ), konnten auf einer 6-stufigen Likert-Skala in der Bedingung „schlechte Intonation“ ( $M = 3.46$ ,  $SD = 1.75$ ) verglichen mit der Bedingung „gute In-

tonation“ ( $M = 2.44$ ,  $SD = 1.63$ ) signifikant höhere Werte für das Fremdscham-Erleben gemessen werden,  $F(1, 221) = 20.331$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .084$ . Eine Moderationsanalyse (PROCESS-Modell 1, Bootstrapping-Resampling von 10 000) ergab zudem, dass der Einfluss von Intonation auf das Fremdscham-Erleben durch das Rezipierendenmerkmal Extraversion moderiert wurde ( $p = .012$ ). Zusätzliche ANOVAs mit verschiedenen Aspekten der Musikbewertung als abhängige Variablen bestätigten vor allem Haupteffekte für die Intonation sowie Interaktionseffekte zwischen einzelnen Persönlichkeitsfaktoren und dem Liedtext.

#### Schlussfolgerung

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass musikspezifische Parameter das Auftreten von Fremdscham-Erleben auslösen können. Dabei scheint die Intonationsqualität der Stimme jedoch eine höhere Salienz aufzuweisen als der textliche

Inhalt. Diese Befunde sowie weitere Faktoren, wie ein potenzieller Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen und musikalischer Erfahrung auf das Entstehen von Fremdscham-Erleben, sollen im Vortrag diskutiert werden.

Stichworte: Fremdscham, Intonation, Text, Musikbewertung, Musikcasting-show

#### Literatur

Klug, D. (2017). Der Hohn macht die Musik. Die Inszenierung von Talentfreiheit in der Musikcastingshow „Deutschland sucht den Superstar“. In H. Schramm & N. Ruth (Hrsg.), *Musikcastingshows. Wesen, Nutzung und Wirkung eines populären Fernsehformats* (S. 15-36). Springer VS.

Thompson, T. (2014). Personal and vicarious embarrassability. *Journal of Individual Differences*, 35(1), 22-29.

HOLGER SCHRAMM, ANN-KRISTIN HERGET, CHRISTINA HAAS &  
ALINA POLIFKA

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## „Ich mach’ mir die Welt, widde widde wie sie mir gefällt.“ Mood-Management durch Nostalgiegefühle bei der Rezeption von populären Serien-Titelmusiken aus Kindertagen

Das Rezipieren von Kinderfernsehserien gehört zu den beliebtesten Freizeitaktivitäten von 6- bis 13-Jährigen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2020). Dies könnte erklären, warum sie sich als Erwachsene später noch gut und gern an die Serien erinnern und die nostalgischen Gefühle der „guten alten Kinderzeit“ wieder herbeisehnen (Sedikides et al., 2015). Nostalgieerleben wurde bereits im Kontext von Kinderfernsehserien beforscht (Wulf et al., 2019) und der Zusammenhang von Nostalgieerleben und Well-being (Wulf et al., 2020) belegt. Untersuchungen zur nostalgischen Wirkung einzelner Komponenten, speziell der auditiven Komponenten, dieser Medienangebote stehen noch aus. Das emotionale und assoziative Potential bekannter Popmusik vergangener Zeiten ist in der Forschung unbestritten (z.B. Janata et al., 2007). Aber können auch bereits die viel kürzeren Fragmente der populären Titelmusiken von aus Kindertagen bekannten Serien dieses Potential abrufen und isoliert, d.h. ohne die visuelle Ebene dieser Serien, zu einer nostalgiebasierten Stimmungsverbesserung beitragen?

### Hypothesen

Auf Basis vorliegender Nostalgieforschung gingen wir davon aus, dass 1.) sich Nostalgieerleben bei der Rezeption von Titelmusiken von Serien aus Kinder-

tagen umso stärker zeigt, desto stärker die persönliche Neigung zu Nostalgie ausgeprägt ist und desto weniger man mit dem aktuellen Leben zufrieden ist, dass 2.) das Nostalgieerleben mit positiven (z.B. Ergriffenheit, Faszination und Freude) wie negativen ausgelösten Emotionsfacetten (z.B. Traurigkeit, Melancholie, Schwermut) der Titelmusiken verbunden ist und dass 3.) sich insbesondere bei intensiven positiven Emotionsfacetten der Titelmusiken die Stimmung der Rezipierenden verbessern sollte. Insgesamt gingen wir 4.) von indirekten Effekten des Nostalgieerlebens auf die Stimmungsverbesserung aus, vermittelt durch positive Emotionsfacetten der Titelmusiken.

### Methode

Im Rahmen einer Onlinebefragung wurde 372 Personen (79% Frauen) im Alter von 14 bis 71 Jahren ( $M = 29.42$ ;  $SD = 11.71$ ) die Gelegenheit gegeben, sich die Titelmusik einer Serie, die sie als Kind häufig geschaut haben, anzuhören. Den Proband\*innen wurden dazu 58 Serien aus den 1960er- bis 2000er-Jahren (inkl. Serien aus der DDR) zur Auswahl bereitgestellt. Um Stimmungsveränderungen zu messen, wurde die Stimmung sowohl prä- wie postrezeptiv abgefragt. Nostalgieneigung und Lebenszufriedenheit wurden prärezeptiv, das Nostalgiegefühl sowie die durch

Musik ausgelösten Emotionen postrezeptiv erfasst. Als Lösung einer Faktorenanalyse ergaben sich die beiden positiven Emotionsfaktoren „Erhabenheit“ und „Vitalität“ und der negative Emotionsfaktor „Unbehagen“. Sämtliche Konstrukte wurden mit (deutschen Übersetzungen von) bereits getesteten Skalen mit zufriedenstellenden Reliabilitäten ( $\alpha > .70$  außer bei Unbehagen:  $\alpha = .64$ ) gemessen.

### Ergebnisse

Alle Hypothesen konnten empirisch bestätigt werden: Das Nostalgiegefühl war umso intensiver, desto weniger zufrieden ( $r = -.13$ ;  $p < .05$ ) und stärker nostalgiegeneigt ( $r = .50$ ;  $p < .01$ ) die Proband\*innen waren, und zeigte positive Zusammenhänge sowohl mit den positiven Emotionsfaktoren Erhabenheit ( $r = .51$ ;  $p < .01$ ) und Vitalität ( $r = .23$ ;  $p < .01$ ) wie auch mit dem negativen Emotionsfaktor Unbehagen ( $r = .36$ ;  $p < .01$ ). Wie angenommen, waren Erhabenheit ( $r = .29$ ;  $p < .01$ ) und Vitalität ( $r = .37$ ;  $p < .01$ ), aber nicht Unbehagen ( $r = .06$ ; ns) positiv mit der Veränderung positiver Stimmung korreliert. Eine Mediationsanalyse mit den drei Emotionsfaktoren Erhabenheit, Vitalität und Unbehagen als parallele (und damit konkurrierende) Mediatoren konnte einen signifikanten indirekten Effekt für den Mediator Vitalität ausweisen. Implikationen dieser Ergebnisse werden abschließend im Vortrag diskutiert.

Stichworte: Mood-Management, Stimmung, Emotion, Nostalgie, Musik in Fernsehserien

### Literatur

Janata, P., Tomic, S. T. & Rakowski, S. K. (2007). Characterisation of music-evoked autobiographical memories. *Memory, 15*, 845-860.

Medienpädagogischer Forschungsbund Südwest (2020). *KIM-Studie 2020. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger*. Verfügbar unter: [www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020\\_WEB\\_final.pdf](http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf)

Sedikides, C., Wildschut, T., Routledge, C., Arndt, J., Hepper, E. G. & Zhou, X. (2015). To nostalgize: Mixing memory with affect and desire. *Advances in Experimental Social Psychology, 51*, 189-273.

Wulf, T., Bonus, J. A. & Rieger, D. (2019). The inspired time traveler: Examining the implications of nostalgic entertainment experiences for two-factor models of entertainment. *Media Psychology, 22*, 795-817.

Wulf, T., Bowman, N. D., Velez, J. A. & Breuer, J. (2020). Once upon a game: Exploring video game nostalgia and its impact on well-being. *Psychology of Popular Media, 9*(1), 83-95.

FABIAN MAYER &amp; HOLGER SCHRAMM

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## Was macht ein Musikprogramm populär? Zum Stand und Stellenwert der Musikforschung bei deutschen Radiosendern 2021

### Hintergrund

Die deutsche Radiolandschaft umfasst rund 500 Sender im UKW/DAB+ -Bereich, von denen ein großer Teil schwerpunktmäßig populäre Musik im Programm spielt. Die Konkurrenz um die alltägliche Zuwendung der Hörer:innen ist groß – gerade, weil das Klangbild vieler Sender beinahe schon beliebig austauschbar anmutet. Ziel der Radiomacher ist ein Musikmix, der die – meist sehr breite und damit auch heterogene – Zielgruppe gut unterhält, sie also nicht langweilt, aber vor allem nicht überfordert. Um einen Blick in die Blackbox der Musikprogrammgestaltung zu gewinnen, befragten Schramm et al. (2002) vor 20 Jahren in einer ersten Welle dieser Trendstudie alle deutschen Radiosender nach ihren Methoden. Sie erhielten ein vorrangig durch die standardisierte Musikforschung (Call-Outs + Auditoriumstests) und die auf persönlicher Expertise beruhenden Einschätzungen der Musikredakteure geprägtes Bild. In der turnusgemäßen Fortsetzung von Schramm und Knoll (2012) konnten die Ergebnisse bestätigt und sogar ein Bedeutungsgewinn für den Stellenwert der Musikforschung verbucht werden. Die vorliegende Studie stellt erneut zehn Jahre später die dritte Erhebungswelle dar und zeichnet ein aktuelles Bild zum Stand und Stellenwert der Musikforschung bei deutschen Radiosendern.

### Methode

Mittels der Online-Befragungssoftware Unipark wurden von November bis Dezember 2021 alle in Deutschland über UKW/DAB+ empfangbaren Radiosender (Grundgesamtheit: 495) individuell per E-Mail angeschrieben. Der Fragebogen beinhaltete Dimensionen zu Programmkennzahlen, Musikforschung, Relevanz von Quellen der Musikauswahl für Musiktests und das tägliche Musikprogramm, Bewertung der Musikforschung bzw. Gründe dagegen, Relevanz verschiedener Online-Interaktionsmöglichkeiten und allgemeine Angaben zum Sender. Es nahmen 240 Radiosender (Ausschöpfungsquote: 48%) teil, von denen 202 schwerpunktmäßig Musik spielten. Dabei handelte es sich um 101 privatwirtschaftlich, 30 öffentlich-rechtlich, 21 nach dem NRW-2-Säulen-Modell, 36 als Bürgerradio und 14 als Hochschulrundfunk organisierte Sender.

### Ergebnisse

Analog zu den Vorgängerwellen nutzen mit 85,2% fast alle der befragten öffentlich-rechtlichen Sender mit eigenem Musikprogramm Musikforschung, während es bei den privaten immerhin 62% sind. Lediglich im nicht-kommerziellen Bereich scheint die Musikforschung weiterhin keinen Einzug gefunden zu haben (6,3%). Die forschenden Sender tun dies zum größten Teil überwiegend oder ausschließlich über externe Marktfor-

schungsunternehmen (61%), wobei Call-Outs (56%) relativ stabil in ihrer Bedeutung bleiben (2012: 60%), Auditoriumstests (28%) hingegen etwas abnehmen (2012: 50%). Stattdessen deutet die Auswertung ergänzender Freitexteingaben darauf hin, dass sich diese klassischen Methoden teilweise in den Online-Bereich zu verlagern scheinen. Wichtigste Kriterien in der Titelbewertung bleiben bei beiden Methoden Beliebtheit (100%), Bekanntheit (> 84%) und Sättigung (> 84%). Bezüglich der Quellen für das tägliche Musikprogramm dominieren die Einschätzungen der Musikredaktion ( $M = 5.13$ ,  $SD = 1.17$ ) vor der Musikforschung ( $M = 4,65$ ,  $SD = 1,65$ ). Es folgen der eigene Backkatalog ( $M = 4.04$ ,  $SD = 1.48$ ), die Airplay-Charts ( $M = 3.54$ ,  $SD = 1.73$ ) und die Playlists von Konkurrenzsendern ( $M = 3.39$ ,  $SD = 1.61$ ) in ihrer Wichtigkeit, wohingegen z. B. physische Tonträgerverkäufe ( $M = 1.96$ ,  $SD = 1.35$ ) und Musikfernsehen ( $M = 1.26$ ,  $SD = 0.65$ ) geringe Rollen spielen. Die in dieser Erhebung in größerem Ausmaß noch einmal separat berücksichtigten Online-Interaktionsmöglichkeiten (Homepage, Social Media, App) spielen für die tägliche Musikprogrammgestaltung eine wider Erwarten geringe Rolle.

#### Fazit

In den Augen der Radiosender scheint sich der beste Musikmix für die Hörer:innenschaft auch 20 Jahre später noch immer durch die mittels standardisierter Musikforschung ergänzten subjektiven Einschätzungen der Musikredaktion zu ergeben. Die Ergebnisauswertungen weiterer Fragebogendimensionen und sich über alle drei Erhe-

bungswellen abzeichnende Trends werden im Vortrag erläutert.

Stichworte: Radioforschung, Musikforschung, Musikprogrammgestaltung, Musikredaktion, Marktforschung

#### Literatur

Schramm, H., & Knoll, J. (2012). Wandel der Musikprogrammierung im Radio? Stand und Stellenwert der Musikforschung bei deutschen Radiosendern 2011. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft*, 60(4), 561-576.

Schramm, H., Petersen, S., Rütter, K., & Vorderer, P. (2002). Wie kommt die Musik ins Radio? Stand und Stellenwert der Musikforschung bei deutschen Radiosendern. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft*, 50(2), 227-246.



*POSTERSESSION I:*  
*BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA &*  
*FREIE BEITRÄGE*

*2. SEPTEMBER 2022*

SARAH AMBROS &amp; CHRISTOPH REUTER

*Universität Wien*

## Wie blau klingt die Flöte? – Eine Onlinestudie zu Crossmodal Correspondences bei der Ton-Farbe-Wahrnehmung von Musiker:innen

Crossmodal correspondences können als feste Assoziationen zwischen unzusammenhängenden Stimuli unterschiedlicher Sinnesmodalitäten beschrieben werden (Spence 2011). Zwar sind seit vermehrt empirisch durchgeführten Untersuchungen (Marks 1974) etliche crossmodal correspondences bei musikalischen Stimuli beobachtet worden (z. B. Lautstärke-Helligkeit; Tonhöhe-Helligkeit; vgl. Anikin & Johansson 2019), die Entstehung und Steuerbarkeit ist jedoch nicht vollständig geklärt. Bislang wird angenommen, dass zwischen drei Arten unterschieden werden kann: strukturelle, statistische und semantisch-basierte crossmodal correspondences. Die Entstehung ist dabei vermutlich von der jeweiligen Art abhängig (Spence 2020). Weitere Unklarheiten bei Studien zu crossmodal correspondences beziehen sich auf audiovisuelle Assoziationen von Klangfarbe und Farbton (Saitis et al. 2020), mögliche Auswirkungen musikalischer Ausbildung (Murari et al. 2015), sowie den Einfluss kultureller und sprachlicher Unterschiede (Qi et al. 2020).

In dieser Onlinestudie wurden bisherige unterschiedliche Beobachtungen bei crossmodal correspondences Studien mit Musiker:innen aufgegriffen, indem audiovisuelle crossmodal correspondences erfragt und Assoziationen mit Klangfarbe beleuchtet wurden. Wie sieht die Ton-Farbe-Wahrnehmung bei

Musiker:innen aus und inwiefern unterscheidet sie sich von jener von Nichtmusiker:innen?

Die Studie wurde über [soscisurvey.com](https://www.soscisurvey.com) im November 2021 (6 Wochen) im deutschsprachigen Raum ausgesendet. Von 105 gültigen Fällen ( $w = 61$ ,  $m = 42$ ,  $d = 2$ ) im Alter von 16-72 Jahren ( $M = 30,0$ ) haben sich 66 Personen als Musiker:innen eingeordnet. Die restlichen Teilnehmenden (Kontrollgruppe) gaben keine musikalischen Kenntnisse oder lediglich Grundkenntnisse an. Bei über 90% der befragten Musiker:innen handelt es sich um Hobbymusiker:innen, die keinem musikalischen Beruf nachgehen. Im Durchschnitt wurden 18,7 Jahre musikalische Erfahrung/Praxis angegeben.

36 Fragen zu Farben und Tönen, soziodemographische Daten und die subjektive Einschätzung der Antwortleichtigkeit wurden erhoben. Die Teilnehmenden benötigten durchschnittlich 6 Minuten 50 Sekunden, um alle Fragen zu beantworten. 60 Personen haben den Fragebogen im Standardmodus abgeschlossen, eine Teilnahme über mobile Endgeräte war ebenso möglich.

Akustische Stimuli wurden der Vienna Symphonic Library entnommen und in randomisierter Reihenfolge doppelt gehört. 9 Instrumentalklangfarben (Bef) wurden in jeweils 2 Tonhöhen (E-e<sup>4</sup>; engl.: E2-E7) zu einsekündigen Klang-

beispielen zugeschnitten. Die Lautheit der Klänge wurde einheitlich auf -12 LUFS gestellt. Zu Beginn des Fragebogens wurde die Lautstärke des Ausgabegeräts mithilfe eines Sinustons manuell eingestellt und sollte während der gesamten Befragung konstant gehalten werden.

Jedem Klang wurde eine passende Farbe aus einer Auswahl von 12 Farbdarstellungen zugeordnet. Die Farben wurden dem Berkeley Color Project (vgl. Palmer et al. 2013) entnommen und leicht angepasst, um einen direkten Vergleich der Helligkeits- und Sättigungswerte zu ermöglichen. Um mögliche Auswirkungen der Farbposition sowie sprachliche Assoziationen zu vermeiden, wurden die Farben in randomisierter Reihenfolge dargestellt und nicht benannt.

Crossmodal correspondences und Klangfarben-Assoziationen wurden bei Musiker:innen und Nichtmusiker:innen verglichen. Bisherige crossmodal correspondences zwischen Tonhöhe und

Farbhelligkeit bzw. Farbsättigung konnten bei Musiker:innen und Nichtmusiker:innen gleichermaßen repliziert werden. Ermittelte Klangeigenschaften zeigten weitere signifikante Zusammenhänge mit durchschnittlich gewählten Farbeigenschaften (z. B. Spectral Centroid/Farbhelligkeit:  $r = .562$ ,  $p < 0.05$ ). Einige bereits bekannte Klangfarben-Zuordnungen (vgl. Anikin & Johansson 2019) wurden deutlich, es konnten jedoch keine stetigen Klangfarbe-Farbton-Zuordnungen beobachtet werden.

Crossmodal correspondences wurden größtenteils unabhängig von musikalischer Ausbildung und Expertise gebildet. Ausnahmen beziehen sich auf die Helligkeitsbeurteilung von Klavierklangbeispielen, die Übereinstimmung der Zuordnungen (Fleiss' Kappa Musiker:innen ( $\kappa$ ) = .083; Nichtmusiker:innen ( $\kappa$ ) = .064;  $p < 0.001$ ) und vereinzelte Farbhäufigkeiten.

Stichworte: audiovisuelle crossmodal correspondences, Ton-Farbe-Wahrnehmung, Klangfarbe, Farbe

DANIEL EIFERT & CLAUDIA BULLERJAHN

*Justus-Liebig-Universität Gießen*

## Self-Made Eye-Tracking mit Unreal Engine

Forschungsumgebungen, die Daten per Eye-Tracking sammeln, sind in der Regel abhängig von speziellen Hard- und Softwarelösungen, welche die geforderten Aufgaben möglichst akkurat bewältigen. Der Markt für solche Produkte ist recht klein und speziell für industrielle und forschende Zwecke konzipiert. Die Hardware und Software-Lizenzen sind dementsprechend teuer und sprengen womöglich das Forschungsbudget.

Im Rahmen einer VR-Simulationsstudie zur Wirkung eines Stereo-Signaltons des Fahrtrichtungsanzeigers auf die richtungsabhängige Umgebungsaufmerksamkeit wurde eine eigene, auf „Virtual Reality“ basierende Eye-Tracking Lösung entwickelt und hierfür mit Hardware aus dem PC-Gaming Bereich und frei zugänglicher Software für die Entwicklung von Computerspielen gearbeitet. Die verwendete HTC Vive Pro Eye VR-Brille besitzt integrierte Sensoren für die Bewegungen der Augen, welche mit der Software „Unreal Engine“ ausgelesen werden können. Für die Studie wurde damit eine virtuelle Umgebung entwickelt, in der sich die Versuchspersonen sitzend in der Mitte eines 360 Grad Videos wiederfinden. Zusätzlich wurden hochauflösende Audiodateien über die verbauten Kopfhörer der VR-Brille synchron zum Video wiedergegeben. Dabei wurde die Kopfdotation und die Blickrichtung der Augen erfasst und als kombinierter Blickrichtungswinkel über die Zeit als .csv Datei gespeichert. Durch die im Vergleich zu den üblichen Laborlösungen erheblich

geringeren Kosten des im Rahmen der VR-Simulationsstudie erprobten Vorgehens, ist eine Studie unter der Verwendung von Eye-Tracking sowohl im privaten Umfeld einzelner Studierender oder Doktoranden, als auch in mehrfacher Ausführung an universitären Fachbereichen finanzierbar. Eine Anpassung dieser virtuellen Umgebung auf mögliche andere Forschungsfragen kann mit einer Art Baukastenprinzip vorgenommen werden und erfordert keine Programmiersprache. Dies eröffnet auch im Zusammenhang mit empirischer Forschung zu musikpsychologischen Themenstellungen neue preiswerte Möglichkeiten, die insbesondere die Untersuchung von Blickrichtungen im Zusammenhang mit z.B. den Auswirkungen unterschiedlicher Platzierung von Filmmusik unkompliziert ermöglichen könnten.

Im Rahmen der Tagung wird die selbst entwickelte Eye-Tracking-Lösung vorgestellt und ein Überblick über die Vor- und Nachteile gegeben. So geht es vor allem um die benötigte Hardware, die Kosten dieser Lösung, mögliche Probleme oder Grenzen sowie den Zeitumfang, der in eine Entwicklung investiert werden müsste. Die Messgenauigkeit des Self-Made-Trackings sollte in Zukunft noch durch eine empirische Vergleichsstudie mit kommerziellen Eye-Tracking Systemen abgeglichen werden.

Stichworte: Eye-Tracking, VR-Simulation, Unreal Engine, Eigenentwicklung

DANIEL FIEDLER, ANNE C. FRENZEL, TATIANA A. RÖDEL &amp; DANIEL MÜLLENSIEFEN

*Ludwig-Maximilians-Universität München*

## Emotionale Reaktivität auf Musik im Kontext der Entwicklung musikalischer Fertigkeiten

In der musikpsychologischen Forschung herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass die Entwicklung musikalischer Fertigkeiten ein komplexer, dynamischer und nicht-linearer Prozess ist, an dem viele verschiedene Faktoren beteiligt sind. Im vorliegenden Beitrag schlagen wir vor, die emotionale Reaktivität auf Musik als einen dieser Faktoren zu betrachten. Obwohl die enge Verflechtung zwischen Musik und Emotionen weithin anerkannt ist (z.B. Juslin & Sloboda, 2010), wurden sie interessanterweise im Zusammenhang mit der Entwicklung musikalischer Fertigkeiten bisher kaum berücksichtigt. Unsere Studie zielt darauf ab, auf der Grundlage von Ideen zur Entwicklung musikalischer Fertigkeiten (z.B. McPherson & Williamon, 2016) sowie Theorien über Musik und Emotionen die Beziehungen zwischen emotionaler Reaktivität auf Musik, aktiver Beschäftigung mit Musik und musikalischen Wahrnehmungsfertigkeiten zu analysieren.

Die Stichprobe bestand aus 127 Erwachsenen (77,2% weiblich, Alter:  $M = 25,12$  ( $SD = 7,02$ )). Die Teilnehmenden hörten 15 relativ unbekannte Soundtrack-Ausschnitte (Merrill et al., 2020), wobei vor dem Hören der Musikausschnitte die aktive Beschäftigung mit Musik durch Selbsteinschätzung ermittelt wurde (Chin & Rickard, 2012). Anschließend wurde die emotionale Reaktivität auf Musik während der Stimuli-

Exposition durch Hautleitfähigkeit bzw. mithilfe des Galvanic Skin Response (GSR) Peak Detection Algorithmus als ein physiologisches Maß operationalisiert, wobei die plötzliche Verschiebung der phasischen über die tonische Aktivität hinaus als Peak bezeichnet wird. Schließlich wurden die musikalischen Wahrnehmungsfertigkeiten mittels einer adaptiven Testbatterie erfasst (siehe hierzu Pausch et al., 2022).

Die Ergebnisse einer Korrelations- und Pfadanalyse zeigten, dass einerseits emotionale Reaktivität auf Musik, aktive Beschäftigung mit Musik und musikalische Wahrnehmungsfertigkeiten positiv korrelierten ( $r_s$  zwischen .20 und .24,  $p_s < .05$ ), andererseits einer hypothetischen „chain of influences“ folgend die emotionale Reaktivität auf Musik die aktive Beschäftigung mit Musik beeinflusste ( $b = .24$ ,  $p \leq .01$ ), die wiederum die musikalischen Wahrnehmungsfertigkeiten vorhersagte ( $b = .20$ ,  $p \leq .05$ ); emotionale Reaktivität auf Musik und musikalische Wahrnehmungsfertigkeiten waren hingegen unkorreliert.

Basierend auf unseren Ergebnissen kommen wir zum Schluss, dass die emotionale Reaktivität auf Musik ein wichtiger Wegbereiter für die Entwicklung musikalischer Fertigkeiten sein kann, wobei emotionale Reaktivität auf Musik die aktive Beschäftigung mit Musik beeinflusst. Weiterführende Analysen und Studien müssen allerdings

noch zeigen, ob diese hypothetisch angenommene „chain of influences“ auch im Längsschnitt ab dem Kindesalter empirisch bestätigt werden kann.

Stichworte: Emotionen, Hautleitfähigkeit, musikalische Aktivität, musikalische Fertigkeiten, Erwachsene

#### Literatur

- Chin, T., & Rickard, N. S. (2012). The Music Use (MUSE) questionnaire: An instrument to measure engagement in music. *Music Perception, 29*(4), 429–446. <https://doi.org/10.1525/mp.2012.29.4.429>
- Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (Eds.). (2010). *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford University Press.
- McPherson, G. E. & Williamon, A. (2016). Building gifts into musical talents. In G. E. McPherson (Hrsg.), *The child as musician: A handbook of musical development* (2nd ed., pp. 340–60). Oxford University Press.
- Merrill, J., Omigie, D., & Wald-Fuhrmann, M. (2020). Locus of emotion influences psychophysiological reactions to music. *PLoS ONE 15*(8): e0237641. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237641>
- Pausch, V., Müllensiefen, D., & Kopiez, R. (2022). Musikalischer g-Faktor oder multiple Faktoren? Struktur und Leistungskennwerte der musikalischen Hörfähigkeit von Jugendlichen. In Fischinger, T., & Louven, C. (Hrsg.), *Jahrbuch Musikpsychologie* (= Band 30: Musikpsychologie. Empirische Forschungen - Ästhetische Experimente). <https://doi.org/10.5964/jbdgm.89>

MARKUS FORAMITTI, JOHANNA LIPP, MARIK ROOS, ALBERT STICKLER,  
VERONIKA WEBER & ALEXANDER WENINGER

*Universität Wien*

## (Un)kreativer als du glaubst. Dunning-Kruger-Effekt bei Selbsteinschätzung der Kreativität

### Hintergrund

Die realistische Reflexion über eigene Leistung (auch Metakognition) scheint vielen Menschen schwer zu fallen. Der Dunning-Kruger-Effekt (Kruger & Dunning, 1999) zeigt, dass sich leistungsschwache Personen häufig über-, und leistungsstarke Personen unterschätzen. Diese verzerrte Wahrnehmung wurde unter anderem für Intelligenz, physische Leistungen, soziale Kompetenz, und viele mehr nachgewiesen (Schlösser et al., 2013). Bisher liegen jedoch noch keine Daten zu einem Dunning-Kruger Effekt hinsichtlich Kreativität vor. Die vorliegende Studie befasst sich mit der Frage, ob dieser Effekt auch bezüglich Kreativität nachweisbar ist.

### Methoden

Die Datenerhebung erfolgte über einen Online-Fragebogen ( $N = 51$ ; 19-57 J.;  $M_{\text{age}} = 29,6$ ;  $SD_{\text{age}} = 11,5$ ). Der Erhebung demographischer Daten folgten Items aus einer Impostorstudie (Klinkhammer & Saul-Soprun, 2009), mittels derer überprüft werden sollte, wie die Personen ihre eigenen Fähigkeiten einschätzten. Der Kreativitätstest bestand aus drei Aufgaben, in denen jeweils der Prozess von einem Bild zu einem zweiten, minimal abweichenden Bild in möglichst viele unterschiedliche und außergewöhnliche Ideen gefasst werden soll-

te (Strohmeier, 2010). Zu Beginn und am Ende des Tests befanden sich außerdem Skalen zur Selbsteinschätzung der eigenen Kreativität.

### Ergebnisse

Eine lineare Regression ( $F^2 = .48$ ,  $p < .001$ ) über die Differenz zwischen Selbsteinschätzung und gemessener Kreativität mit der Kreativität zeigt, dass sich Personen, die im Kreativitätstest unterdurchschnittlich abschneiden, überschätzen. Dem gegenüber unterschätzen sich Personen mit überdurchschnittlichen Kreativitäts-Scores. Die Differenz zwischen Selbsteinschätzung und wahrer Kreativität korreliert negativ mit der Kreativität ( $r = -.693$ ,  $p < .001$ ). Die durchschnittliche Selbsteinschätzung der Kreativität war nach dem Kreativitätstest signifikant niedriger als davor ( $W = 804$ ,  $p = .006$ ,  $r = 0.426$ ). Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen Impostor-Werten und Kreativität ( $r = -.051$ ,  $p = .724$ ), Selbsteinschätzung ( $r = .099$ ,  $p = .488$ ) oder Differenz zwischen Selbsteinschätzung und wahrer Kreativität ( $r = .108$ ,  $p = .450$ ) gefunden werden. Lediglich das Alter korreliert negativ mit den Impostor-Werten ( $r = -.465$ ,  $p < .001$ ). Außerdem erzielen Berufstätige signifikant niedrigere Impostor-Werte als Nicht-Berufstätige ( $t = -4.797$ ,  $p < .001$ ,  $d = -1.448$ ,  $df = 49$ ).

## Diskussion

Die Studie bestätigt die Hypothese, dass die metakognitiven Prozesse über die eigene Kreativität von der gemessenen Kreativität abweichen. Ein weiterer kognitiver Bias zeigte sich bei den Selbsteinschätzungen vor und nach dem Kreativitätstest. So wurde die Selbsteinschätzung der Kreativität nach dem Ausführen des Tests bei der zweiten Einschätzung nach unten korrigiert. Es konnte jedoch weder für die Selbsteinschätzung noch für die Kreativität ein Zusammenhang mit der Ausprägung des Impostor-Syndroms gefunden werden. Eine Limitation dieser Studie ist die unzulängliche interne Konsistenz des Kreativitätstests.

Stichworte: Kreativität, Dunning-Kruger-Effekt, Metakognition, Musikpsychologie, Impostor

## Literatur

Klinkhammer, M., & Saul-Soprun, G. (2009). Das "Hochstaplersyndrom" in der Wissenschaft. *Organisationsberatung, Supervision, Coaching, 16*, 165–182.

Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(6), 1121–1134.

Schlösser, T., Dunning, D., Johnson, K. L., & Kruger, J. (2013). How unaware are the unskilled? Empirical tests of the "signal extraction" counterexplanation for the Dunning–Kruger effect in self-evaluation of performance. *Journal of Economic Psychology, 39*, 85–100.

Strohmeier, J. (2010). *Test zur Erfassung des kreativen Denkens (TEKD). Zusammenhänge mit umgebungsbezogenen Variablen und Vergleiche von Gruppen mit unterschiedlichen Kreativitätsschwerpunkten* (Diplomarbeit, Karl-Franzens-Universität Graz).



EMILY GERNANDT &amp; JULIA MERRILL

*Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik*

## Schlager vs. Techno: Stilspezifische Begründungsstrategien des Musikgeschmacks

### Hintergrund

Ein Großteil der bisherigen Musikgeschmacksforschung kann Aussagen zu Einflussfaktoren auf den Musikgeschmack, Funktionen von Musik oder Begründungsstrategien musikalischer Urteile in Bezug auf Populärmusik im Allgemeinen jedoch nicht anhand spezifischer Musikstile vornehmen. Zudem konzentriert sich die bisherige Präferenz-Forschung primär auf die Erforschung der Vorliebe und kann keine Aussagen dazu machen, inwieweit Fans eine Vorstellung von möglichen Gründen der Ablehnung gegenüber ihres gemochten Stils haben.

### Forschungsfrage

Die präsentierte Studie fokussiert sich daher auf die Erforschung des stilspezifischen Musikgeschmacks von Techno- und Schlagerfans und geht den Fragen nach: Wie werden Menschen zu Fans eines bestimmten Musikstils, welche Funktion hat ihre Vorliebe, wie begründen sie diese, und wie reagieren sie, wenn sie mit negativen Meinungen über ihre Musik konfrontiert werden?

### Methode

Für diese Studie wurden Fokusinterviews mit insgesamt 20 Teilnehmern, zehn Schlager- und zehn Techno-Fans, durchgeführt. In der Schlager-Gruppe befanden sich fünf weibliche und fünf männliche Fans. Im Durchschnitt waren

die Schlager-Fans 37,2 Jahre alt ( $SD = 10,6$ ; Spanne 25-55 Jahre). Acht Interviewte gaben an, mindestens ein Instrument gelernt zu haben, davon musizierten fünf im privaten Bereich noch aktiv, einer von ihnen hatte beruflich mit Musik zu tun. Drei Techno-Fans waren weiblich und sieben männlich, mit einem Durchschnittsalter von 33,3 Jahren ( $SD = 11,0$ ; Spanne 21-52 Jahre). Sieben Interviewte gaben an, ein Instrument gelernt zu haben, vier Teilnehmer musizierten im privaten Bereich aktiv, wovon zwei Befragte beruflich mit Musik zu tun hatten.

Um die inhaltliche Komplexität der Interviews zu erfassen, wurden für die Auswertung zwei Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse miteinander kombiniert: Zunächst wurde das gesamte Material einem deduktiven Ansatz folgend kodiert und anschließend mit einer induktiven Kategorienbildung aus dem Interviewmaterial heraus kombiniert.

### Ergebnisse

Bei der Entwicklung des Musikgeschmacks fungierten das Alter und soziale Umfeld der Teilnehmer als wichtigste Einflussvariablen. Die Begründungsstrategien des stilspezifischen Musikgeschmacks lassen sich in drei Kategorien klassifizieren: objektbezogene Begründungen, wie kompositorische Parameter (Text, Rhythmus, Melodie, Harmonie) und interpretatorische Quali-

täten (Authentizität des Künstlers, Stimme, Instrumentation und Instrumentalspiel, Produktion) sowie ästhetische Dichotomien (Komplexität, Einfachheit, Zeitlosigkeit, Neuheit); subjektbezogene Qualitäten, wie das ausgelöste Gefühl beim Hören der Musik; und soziale Faktoren, wie die Verbundenheit mit der jeweiligen Stil-Community. Der Vergleich der Ergebnisse beider Fan-Gruppen zeigte stilabhängige Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich der Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Musikgeschmacks und der Funktionen von Musik ebenso wie der Begründungsstrategien. Beispielsweise unterschieden sich die Fans des Techno und Schlagers in der Bewertung der Relevanz musikalischer Qualitäten. Während für die Schlager-Fans der Text das wichtigste Merkmal ihres Stils darstellt, benannten die Techno-Fans an dieser Stelle den Rhythmus. Wenngleich sie somit zwei unterschiedliche objektbezo-

gene Parameter definierten, hatten sie die soziale Funktion des Mitsingens im Schlager und des Mitsingens im Techno gemeinsam. Interessanterweise zeigte sich, dass die Eigenschaften, die die Fans selbst an ihrem Stil am meisten schätzten, auch die Gründe waren, die sie als Ablehnungsgründe anderer vermuteten.

#### Schlussfolgerung

Während bisherige Ergebnisse nur generelle Aussagen zum Musikgeschmack zuließen, zeigt die durchgeführte Interviewstudie, dass sich die Bewertung der Relevanz unterschiedlicher Qualitäten zwischen den verschiedenen Musikstilen differenziert, weshalb dieses stilspezifische Vorgehen weiter zu verfolgen ist.

Stichworte: Stilspezifischer Musikgeschmack, Begründungsstrategien, Schlager, Techno

CAROLIN GEYER, DAWN ROSE &amp; MELANIE WYSS

*Hochschule Luzern*

## Researching musical fit in social media touristic short videos

## Background

The influence of social media is growing in marketing of Swiss tourist destinations and audio-visual video content has become an important part of customer-oriented destination marketing. Music, the main audio medium used in such video media, is known to play an important role in advertising by influencing the behaviour of the target audience. Recently, music supervision has played an increasing role in branding as part of the phenomenon of 'convergent advertising', whereby both the product and the artists profit by connection. However, little research has been undertaken on one particular emerging medium of short videos 'TikTok'.

## Aim

This project investigated the role of musical fit in relation to short videos on the social media platform TikTok attempting to engage young Swiss people in Swiss tourism. The concepts of subjective correspondence between lyrics and audio-visual elements (Macinnis & Park, 1991), affective-associative correspondence between instrumental music and an advertising message (Kellaris et al., 1993) and cultural congruence between music and culture-specific products (Shen & Chen, 2006) are of interest in this pilot project, as well as the Musical Fit Index, a recently developed tool that claims to systematically identify musical fit (Herget et al., 2018). We report a cross-sectional pilot study where the

aim was to explore the concept and mechanisms of musical fit in relation to TikTok videos and what role trending music on TikTok plays compared to the musical fit. The main hypothesis was that for a younger audience trending, the current popularity of the music in TikTok videos plays a higher role than the musical fit to the video content.

## Methods

A total of 78 people took part in an online survey ( $N = 78$ ). Recruitment was conducted through convenience sampling of students and employees at a university in Switzerland. The musical fit of various songs and videos was pre-tested with musical experts and stimuli were developed to compare three conditions each as so: a) musical appeal; older appeal vs. no appeal vs. younger appeal, b) video content; city vs. snow vs. gondola, and c) within subject experiment with age as the groups condition (below/above 26 years old). The *Older Appeal* addressed a good musical fit i.e., music choice is congruent with destination, *No Appeal* represented a poor musical fit i.e., music choice is incongruent with destination. *Younger Appeal* focused on currently popular songs on TikTok as more important than a good or poor musical fit.

## Results

Overall, it can be stated that the respondents identified music with a high musical fit more suitable than those with

a low musical fit (expect for one video). Furthermore, the hypothesis that trending music from TikTok might be more suitable for a younger audience than music with a high musical fit was refuted for all three videos tested.

#### Conclusion

The findings indicate that even on social media platforms like TikTok that heavily rely on trending songs, musical fit still plays an important role for all ages and further research on the role of musical fit within the contemporary tourism marketing is required.

Keywords: Musical fit, music in short videos, local branding, music and tourism, music in advertising, social media

#### References

- Herget, A.-K., Schramm, H., & Breves, P. (2018). Development and testing of an instrument to determine Musical Fit in audio–visual advertising. *Musicae Scientiae*, 22(3), 362–376. <https://doi.org/10.1177/1029864917731127>
- Kellaris, J. J., Cox, A. D., & Cox, D. (1993). The Effect of Background Music on Ad Processing: A Contingency Explanation. *Journal of Marketing*, 57(4), 114. <https://doi.org/10.2307/1252223>
- Macinnis, D., & Park, W. (1991). The differential role of characteristics of music on high- and low involvement consumers' processing of ads. *Journal of Consumer Research*, 18(2), 161–173.
- Shen, Y.-C., & Chen, T.-C. (2006). When East meets West: the effect of cultural tone congruity in ad music and message on consumer ad memory and attitude. *International Journal of Advertising*, 25(1), 51–70. <https://doi.org/10.1080/02650487.2006.11072951>

ELISA GILLNER

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## Kopfhörer auf, Musik an: Zum Einfluss auditiver Medienfaktoren auf räumliche Präsenz und Emotionsintensität bei der Rezeption von Konzertvideos

### Hintergrund

Bei der Rezeption von Konzertvideos wird der Ton in der Regel entweder über die Lautsprecher der jeweiligen Medientechnologie oder unter Zuhilfenahme von Kopfhörern abgespielt. Die inhärente Qualität der verwendeten Technologie kann sich dabei jedoch auf die Entstehung von räumlicher Präsenz auswirken (Cummings & Bailenson, 2016). Neben Faktoren auf visueller Ebene können auch auditive Medienfaktoren wie die Nutzung eines Kopfhörers das Gefühl beeinflussen, sich in einer Medienumgebung zu befinden. Aber auch Rezipierendenmerkmale wie die Absorptionfähigkeit (d.h. die Fähigkeit und Motivation, sich auf eine elaborierte Weise mit z. B. einem Medienstimulus auseinanderzusetzen) können die Entstehung von räumlicher Präsenz begünstigen (Wirth et al., 2012). Weiter könnte das Level an Absorptionfähigkeit einen moderierenden Einfluss auf einen möglichen Zusammenhang von Audioteknologie und räumlicher Präsenz besitzen. Ein Rezipierendenmerkmal, das die Wirkung von räumlicher Präsenz auf die Intensität der erlebten Emotion sowie auf das Gefallen des Konzertvideos moderieren könnte, ist das Affektbedürfnis (d.h. die Tendenz, sich emotional auslösenden Aktivitäten oder Situationen zu nähern oder diese zu vermeiden; Appel et al., 2012). Personen mit einem

höheren Affektbedürfnis könnten leichter in die Medienwelt hineingezogen werden und zudem intensivere Emotionen mehr wertschätzen, was zu einer Steigerung des Gefallens führen könnte. Als Forschungsschwerpunkt untersucht die vorliegende Studie den Einfluss von Kopfhörern als auditiven Medienfaktor in Verbindung mit der Absorptionfähigkeit auf die räumliche Präsenz und deren Implikationen auf die Emotionsintensität und das Gefallen des Konzerts in Verbindung mit dem Persönlichkeitsmerkmal Affektbedürfnis.

### Methode

Im Rahmen eines Online-Experiments mit einem 2x1-between-subjects-Design wurde der Faktor Audioteknologie manipuliert (Kopfhörer vs. Lautsprecher). Als Stimulus wurde ein Festivalausschnitt des Songs „In the End“ des Sängers Mike Shinoda (im Original von der Band Linkin Park) verwendet. Die Teilnehmenden wurden je nach Bedingung gebeten, sich das Video entweder mit oder ohne Kopfhörer anzusehen. Ob eine Nutzung des Wiedergabegeräts entsprechend der Zuteilung stattfand, wurde am Ende des Fragebogens abgefragt. Weiter sollten die Teilnehmenden Auskunft zur erlebten räumlichen Präsenz, Emotionsintensität, Gefallen des Konzertvideos, Absorptionfähigkeit sowie Affektbedürfnis geben. Damit eine ausreichende Stichprobengröße ge-

währleistet werden kann, wurde eine A-priori-Poweranalyse (Power = .80; Alphafehlerwahrscheinlichkeit = .05) mit der Software G\*Power durchgeführt. Zur Berechnung des Stichprobenumfangs wurde literaturbasiert ein mittlerer Effekt verwendet. Als Stichprobengröße wurden 128 Teilnehmende angegeben. Um erwartbare Ausschüsse kompensieren zu können, wird eine Mindestanzahl von 150 abgeschlossenen Fragebögen angestrebt.

#### Ergebnisse und Diskussion

Da sich die Studie bei Einreichung des Abstracts noch in der Erhebungsphase befindet, wird an dieser Stelle nur der theoretische Hintergrund sowie die Methodik dargestellt. Eine Präsentation der vollständigen Ergebnisse kann bis zur DGM-Tagung sichergestellt werden. Außerdem wird eine Diskussion der Ergebnisse und der Methode erfolgen.

Stichworte: Konzertvideos, Emotion, Kopfhörer, Räumliche Präsenz, Gefallen

#### Literatur

Appel, M., Gnambs, T. & Maio, G. R. (2012). A short measure of the need for affect. *Journal of Personality Assessment, 94*(4), 418–426.

Cummings, J. J. & Bailenson, J. N. (2016). How immersive is enough? A meta-analysis of the effect of immersive technology on user presence. *Media Psychology, 19*(2), 272–309.

Wirth, W., Hofer, M. & Schramm, H. (2012). The Role of Emotional Involvement and Trait Absorption in the Formation of Spatial Presence. *Media Psychology, 15*(1), 19–43.

JANA KRAFT &amp; HOLGER SCHRAMM

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## Product Placements in Musikvideos – der Einfluss des Künstler-Brand-Fits auf die wahrgenommene Glaubwürdigkeit von Musikern

### Hintergrund

Rezipierende werden durch die fortschreitende Durchdringung des Alltags mit Medien und Werbung kontinuierlich mit Persuasionsversuchen konfrontiert. Die Synthese von Musik und Werbung in Form von Product-Placements in Musikvideos bietet für werbetreibende Unternehmen, aber auch für Musiker, deren Erlösquellen zunehmend wegbrechen, vielversprechende Möglichkeiten, das zunehmend skeptische Publikum zu erreichen (Matthes et al., 2012). Obwohl über die Hälfte der Musikvideos des Genres Rap bereits seit Jahrzehnten Markenreferenzen enthalten, erweist sich der Forschungsstand zu Product-Placements in Musikvideos als überschaubar (Ferguson & Burkhalter, 2015). Im Fokus vorhandener Studien steht allen voran die Wahrnehmung der platzierten Marke. Weitestgehend außer Acht gelassen werden die Musiker, die Markenprodukte in ihre Musikvideos integrieren. Inwiefern kann ein Musiker noch glaubwürdig auf die Rezipierenden wirken, wenn er seine künstlerischen Werke für kommerziell motivierte Werbeanhalte zugänglich macht? Ist die wahrgenommene Glaubwürdigkeit möglicherweise abhängig von der Passung zwischen dem Musiker und dem beworbenen Produkt? Wirkt sich Persuasionwissen, also das Wissen um solche kommerziell motivierten Produktplatzierungen, unabhängig von der Passung

zwischen Musiker und Produkt negativ auf die Glaubwürdigkeit des Musikers aus? Und steigt mit höherer Glaubwürdigkeit auch die Bereitschaft der Rezipierenden, für den Musiker zu werben bzw. sein Video mit anderen über soziale Medien zu teilen (eWOM)?

### Methode

Um diesen Forschungsfragen nachzugehen, wurde eine experimentelle Onlinestudie mit einem zweistufigen Experimentalfaktor (kongruente vs. inkongruente Musiker-Produkt-Passung) in einem between-subject-Design durchgeführt. Die 144 Proband:innen (64,6% weiblich, Alter:  $M = 21,36$ ,  $SD = 3,94$ ; 70,2% höher gebildet/mit Hochschulreife) wurden in der HipHop-Hauptzielgruppe der 14-29jährigen rekrutiert und sahen ein ihnen unbekanntes, aber professionell produziertes HipHop-Musikvideo von 2:43 Minuten Länge, in dem das Limonaden-Produkt „Fanta“ mehrmals eingeblendet und in den Strophen und dem Refrain mehrmals verbal genannt wurde. Zuvor lasen sie einen authentisch gestalteten Magazinbeitrag eines fiktiven Onlinemagazins, das den Musiker des Videos, den Rapper RIHHI, entweder als einen fast-Food-Liebhaber (kongruente Bedingung) oder als einen äußerst ernährungsbewussten Menschen darstellte (inkongruente Bedingung). Zur postrezeptiven Messung der abhängigen (Glaubwürdigkeit des Musikers; eWOM-Bereitschaft) und moderie-

renden Variablen (Persuasionswissen) wurden etablierte Skaleninstrumente eingesetzt, die nur punktuell aufgrund des Untersuchungsgegenstandes um eigene Items ergänzt werden mussten. Die Messungen erreichten zufriedenstellende Reliabilitäten mit Cronbach's Alpha-Werten zwischen .70 und .94. Konfundierungs-Checks ergaben, dass sich die beiden experimentellen Gruppen nur in der beschriebenen Manipulation (kongruent vs. inkongruent), aber nicht hinsichtlich des Alters, des Geschlechts oder der Bildung der Proband:innen unterschieden.

### Ergebnisse

Eine kongruente Musiker-Produkt-Passung führte zu einer höheren Glaubwürdigkeit des Musikers ( $M = 4,01$ ;  $SD = 1,16$ ) als eine inkongruente Musiker-Produkt-Passung ( $M = 3,38$ ;  $SD = 1,24$ ;  $F(1, 142) = 9,70$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .064$ ). Gleichzeitig fiel bei kongruenter Musiker-Produkt-Passung auch die Bereitschaft der Rezipierenden, das Video mit anderen über soziale Medien zu teilen (eWOM-Bereitschaft), höher aus ( $M = 2,89$ ;  $SD = 1,69$ ) als bei inkongruenter Musiker-Produkt-Passung ( $M = 2,26$ ;  $SD = 1,48$ ;  $F(1, 142) = 5,64$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .038$ ). Die wahrgenommene Glaubwürdigkeit des Musikers und eWOM-Bereitschaft zeigten folglich auch einen sehr starken Zusammenhang ( $r = .66$ ;

$p < .001$ ). Und wie erwartet wirkte sich hohes Persuasionswissen unabhängig von der Passung zwischen Musiker und Produkt sehr negativ sowohl auf die Glaubwürdigkeit des Musikers ( $F(1, 140) = 53,39$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .276$ ) als auch auf die eWOM-Bereitschaft aus ( $F(1, 140) = 49,68$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .262$ ). Die Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse für die Wahrnehmung von Musikern, die sich in Werbekontexten bewegen.

Stichworte: Musikvideo, Produktplatzierung, Werbung, Persuasion, Musiker-Marken-Fit

### Literatur

- Ferguson, N. S. & Burkhalter, J. N. (2015). Yo, DJ, that's my brand: An examination of consumer response to brand placements in hip-hop music. *Journal of Advertising*, 44(1), 47–57. <https://doi.org/10.1080/00913367.2014.935897>
- Matthes, J., Wirth, W., Schemer, C. & Pachoud, N. (2012). Tiptoe or tackle? The role of product placement prominence and program involvement for the mere exposure effect. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 33(2), 129–145. <https://doi.org/10.1080/10641734.2012.700625>



NIKITA KUDAKOV, CHRISTOPH REUTER, MARIK ROOS,  
ISABELLA CZEDIK-EYSENBERG & ALEX EMMER

*Goethe-Universität Frankfurt am Main*

## "My bass is so loud, it could rip your clothes" - Klangmerkmale von Rap

Rap gehört zu den populärsten Musikgenres in Deutschland. Seit den 1980er Jahren waren vor allem drei Musikproduzenten in diesem Genre besonders erfolgreich und stilprägend: Rick Rubin, Dr. Dre und Timbaland. Da alle drei mit den ebenfalls sehr erfolgreichen Rappern LL Cool J, Jay-Z, Eminem und Nas zu verschiedenen Zeiten ihrer Karrieren zusammengearbeitet haben, bietet es sich an, auf der Grundlage der jeweils produzierten Stücke und in Kenntnis der jeweils verwendeten Studio-Infrastruktur zu untersuchen, ob es typische signalanalytisch erfassbare Klangmerkmale gibt, die eine Zuordnung der Werke zu einem bestimmten Musikproduzenten und/oder Rapper ermöglichen (Kudakov 2021).

Die Auswahl der signalanalytisch erfassten Stücke umfasst 129 Songs der Rapper LL Cool J, Jay-Z, Eminem und Nas, die zwischen 1984 und 2020 von Rick Rubin, Dr. Dre und Timbaland produziert wurden. Mit Hilfe von Signalanalyse-Bibliotheken wie AudioCommons Timbral Models (Pearce et al. 2019), Essentia (Bogdanov et al. 2013), LibRosa (McFee et al. 2015), MIRTtoolbox (Lartillot et al. 2008) und MiningSuite (Lartillot 2019) wurden die Songs auf ihre klanglichen Eigenschaften analysiert und via MANOVA sowie *t*-Tests auf ihre klanglichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten untersucht. Es zeigte sich, dass sich die klanglichen Unterschiede zwischen den Musikproduzen-

ten hauptsächlich mit einigen wenigen sehr prominenten Merkmalen beschreiben lassen, zu denen sich die Rapper Musikproduzenten-abhängig zuordnen lassen. Anhand der erhobenen Daten wird als Ergebnis deutlich, dass die klanglichen Merkmale im Rap hauptsächlich von den Musikproduzenten (und ihrer Infrastruktur) bestimmt werden und weniger von den Rappern/Künstlern selbst.

Stichworte: Rap, Hiphop, Klangeigenschaften, Signalanalyse, Musikproduktion

### Literatur

Kudakov, Nikita (2021). *Musikproduktion im Rap im Vergleich*. Masterarbeit. Johann Wolfgang Goethe Universität. Frankfurt am Main.

Pearce, A., Brookes, T. & Mason, R. (2017). Timbral attributes for sound effect library searching. *Semantic Audio 2017. Proceedings of the International Audio Engineering Society Conference, June 22-24 2017, Erlangen, Germany*.

Bogdanov, D., Wack, N., Gomez, E., Gulati, S., Herrera, P., Mayor, O., Roma, G., Salamon, J., Zapata, J. R., Serra, X. et al. (2013). Essentia: An Audio Analysis Library for Music Information Retrieval. *Proceedings of the 14th Conference of the International Society for Music*

*Information Retrieval (ISMIR), November 4.-8. 2013, Curitiba, Brazil, 493-498.*

McFee, B., Raffel, C., Liang, D., Ellis, D. P., McVicar, M., Battenberg, E. & Nieto, O. (2015). librosa: Audio and music signal analysis in python. *Proceedings of the 14th python in science conference, July 6-12, 2015, Austin, TX, 8, 18-25.*

Lartillot, O., Toiviainen, P. & Eerola, T. (2008). *A matlab toolbox for music in-*

*formation retrieval. Data analysis, machine learning and applications (S. 261-268). Springer.*

Lartillot, O. (2019). Miningsuite: A comprehensive Matlab framework for signal, audio and music analysis, articulating audio and symbolic approaches. *Proceedings of the 16th Sound and Music Computing Conference (SMC), May 28-31 2019, Málaga, Spain, 489-489.*

TIM LOEPHTHIE, FLORIAN HANTSCHHEL, NICOLAS RUTH,  
JOCHEN STEFFENS & WILL M. RANDALL

*Universität der Bundeswehr München*

## Flowerleben beim Musikhören: Die Wichtigkeit situativer und personenbezogener Variablen und Zusammenhänge mit der aktuellen Stimmung

### Theorie

Die Ergebnisse bisheriger Studien geben wenig Auskunft über die Rolle situativer bzw. personenbezogener Variablen für das Flowerleben beim Musikhören. Musikhören stellt eine nicht-leistungsbezogene Tätigkeit dar. Daher spielt hier die wahrgenommene Passung zwischen der Herausforderung einer Tätigkeit und den eigenen Fähigkeiten als Prädiktor eine untergeordnete Rolle. Erkenntnisse zu Flowerleben in nicht-leistungsbezogenen Tätigkeiten (Schiepe-Tiska und Engeser, 2021) betonen die Bedeutung situativer Variablen (z.B. situative Passung der gehörten Musik, aktuelle Stimmung, emotionaler Ausdruck der Musik). Allerdings zeigten sich auch Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit des Flowerlebens und Persönlichkeitsfaktoren (Ullén et al., 2012). Somit stellt sich die Frage, welche Rolle situative und personenbezogene Variablen im Falle des Flowerlebens beim Musikhören spielen. Darüber hinaus konnten vorherige Studien Zusammenhänge zum allgemeinen Wohlbefinden aufzeigen. In der vorliegenden Studie soll daher der Frage nachgegangen werden, ob sich positive Auswirkungen des Flowerlebens beim Musikhören auch auf die aktuelle Stimmung finden lassen.

### Methode

Es wurde die Experience Sampling Methode verwendet, mit  $N = 78$  Teilnehmenden (Alter: 18 - 59 Jahre,  $M = 26.1$ ,  $SD = 7.9$ ; weiblich = 49%, männlich = 51%). Beim Musikhören über das Smartphone präsentierte die MuPsych-Smartphone-App Fragen zur: aktuellen Situation (anwesende Mithörende, Aufmerksamkeit während des Musikhörens), der aktuellen Stimmung (Valenz/ Arousal) sowie der gehörten Musik. Dies wiederholte sich fünf Minuten später, ergänzt durch drei Items zum Flowerleben (Loephtien und Leipold, 2022). Persönlichkeitsfaktoren wurden über das Big Five Inventory (BFI-10, Rammstedt et al., 2017) erhoben.

### Ergebnisse

Die Varianz des gemessenen Flowerlebens beim Musikhören wurde vorwiegend durch situative Faktoren erklärt ( $ICC = .35$ ). Intensiverer Flow wurde erlebt, wenn die Hörenden aufmerksam zuhörten,  $\beta = .31$ ,  $p < .01$ , die Musik kannten,  $\beta = .12$ ,  $p < .01$  und sie zur aktuellen Situation passte,  $\beta = .12$ ,  $p < .01$ . Hinsichtlich der Personenvariablen zeigte sich, dass jüngere Personen häufiger berichten, Flow zu erleben,  $\beta = -.23$ ,  $p < .05$ . Selbiges traf auf Frauen zu,  $\beta = -.24$ ,  $p < .05$ . Personen mit hoher musikalischer Bildung erlebten weniger intensiv Flow,  $\beta = -.25$ ,  $p < .05$ ,

Verträglichkeit sagte Flow signifikant positiv vorher,  $\beta = .19$ ,  $p < .05$ . Auch hinsichtlich der Änderung der Valenz der Stimmung zeigte sich die Wichtigkeit situativer Variablen ( $ICC = .22$ ). Die Intensität des Flowerlebens sagte die Stimmungsveränderung positiv vorher,  $\beta = .11$ ,  $p < .01$ .

#### Diskussion

Die Ergebnisse der Studie liefern wichtige Hinweise für mögliche Prädiktoren des Flowerlebens beim Musikhören und dessen Zusammenhang mit der aktuellen Stimmung. Insbesondere wird die Bedeutsamkeit situativer Variablen ersichtlich. Allerdings spielen auch personenbezogene Variablen eine Rolle.

Stichworte: Flow, Musikhören, Experience Sampling Methode, Stimmung

#### Literatur

Loepthien, T. & Leipold, B. (2022). Flow in music performance and music-listening: Differences in intensity, predictors, and the relationship between flow and subjective well-being. *Psychology of Music*, 50(1), 111-126. <https://doi.org/10.1177/0305735620982056>

Rammstedt, B., Kemper, C. J., Klein, M. C., Beierlein, C. & Kovaleva, A. (2013). A Short Scale for Assessing the Big Five Dimensions of Personality: 10 Item Big Five Inventory (BFI-10). *Methoden, Daten, Analysen*, 7(2), 233–249. <https://doi.org/10.12758/mda.2013.013>

Schiepe-Tiska, A. & Engeser, S. (2021). Flow in nonachievement situations. In C. Peifer & S. Engeser (Hrsg.), *Advances in Flow Research* (2. Aufl., S. 109–136). Cham: Springer.

Ullén, F., Manzano, Ö. de, Almeida, R., Magnusson, P. K., Pedersen, N. L., Nakamura, J., Csíkszentmihályi, M. & Madison, G. (2012). Proneness for psychological flow in everyday life: Associations with personality and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 52, 167–172. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.10.003>

FABIAN MAYER, ZOE OLBERMANN &amp; HOLGER SCHRAMM

*Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

## Influenced by matching music? Zum persuasiven Einfluss emotional passender Hintergrundmusik in audiovisueller Umweltkommunikation auf Instagram

### Hintergrund

Instagram ist bei den unter 30-jährigen in Deutschland mittlerweile der meistgenutzte Social-Media-Kanal (Beisch & Koch, 2021). Dabei spielt audiovisueller Content in Form unterhaltsamer Kurzvideos, sogenannter Reels, eine dominante Rolle. Ein Bestandteil dieser Formate ist Hintergrundmusik, die bei der Erstellung der Videos von den Nutzer:innen aus einer von Instagram vorgegebenen Musikbibliothek ausgewählt werden kann. Reels werden von Influencern einerseits zu Werbezwecken, andererseits aber auch vermehrt zum Diskurs gesellschaftsrelevanter Themen wie dem Klimawandel genutzt (Schorn et al., 2022). Um grundsätzlich bei Menschen umweltfreundliches Verhalten zu fördern, bedarf es spezieller persuasiver Kommunikationsstrategien. Eine dieser Strategien ist das sogenannte Message Framing, welches darauf abzielt, Einstellungs- und Verhaltensänderungen durch Appelle zu fördern, welche sich darin unterscheiden, ob entweder mitgeteilt wird, was durch das Einhalten eines bestimmten Verhaltens gewonnen (Gewinn-Frames) oder was durch das Nicht-Einhalten eines bestimmten Verhaltens verloren werden kann (Verlust-Frames) (Chang & Wu, 2015). Die Forschung zeigt, dass Gewinn-Frames zu umweltbewusstem Verhalten führen, indem sie positive Emotionen und in der

Folge Selbstwirksamkeit verstärken, während Verlust-Frames durch negative Emotionen und wahrgenommene Ernsthaftigkeit analog wirken können. Aus dem Bereich der Werbeforschung bereits bekannt sind die positiven Auswirkungen einer Kongruenz von Hintergrundmusik und verschiedenen Dimensionen eines Werbespots im Hinblick auf Aspekte wie Einstellungswirkung (Herget et al., 2022). Die vorliegende Studie beschäftigt sich daher mit der Fragestellung, inwiefern passende Hintergrundmusik in Instagram-Reels die emotionale Reaktion auf dort präsentierte Message Frames und damit über verschiedene Mechanismen (Selbstwirksamkeit, wahrgenommene Ernsthaftigkeit) indirekt deren persuasive Wirksamkeit in Hinblick auf umweltbezogenes Verhalten beeinflussen kann.

### Methode

Um die Passung von Message Frame und Hintergrundmusik in einem Instagram-Influencer-Reel zum Thema „Umweltbelastung durch Plastikmüll“ angemessen abbilden und kausale Annahmen überprüfen zu können, wurde ein Online-Experiment mit einem 2x2-between-subjects-Design durchgeführt. Demnach wurde einerseits die inhaltliche Ausrichtung des Message Frames (Gewinn vs. Verlust bei Vermeidung/Verwendung von Plastikmüll) und andererseits die emotionale Valenz der Musik

(positiv vs. negativ) manipuliert. Sowohl für die Bedingung der positiven als auch der negativen emotionalen Valenz wurde je ein Musikstück basierend auf einem Saiten- bzw. auf einem Tasteninstrument verwendet, um den Einfluss von Instrumentenklischees über die Stimulusversionen hinweg zu reduzieren. Ein Pretest des Stimulusmaterials ( $n = 33$ ) bestätigte dessen Eignung sowohl in Hinblick auf die hervorgerufenen Emotionen als auch die Passung der Musik (Unterschiede mit  $p < .01$ ). Die Teilnehmenden wurden gebeten, Auskunft über ihre bei der Rezeption des Reels erlebten Emotionen zu geben sowie hinsichtlich der Vermeidung von Plastikmüll ihre Selbstwirksamkeit, wahrgenommene Ernsthaftigkeit und Verhaltensabsicht einzuschätzen. Um den passenden Stichprobenumfang für das Forschungsvorhaben der Studie zu ermitteln, wurde eine A-priori-Poweranalyse mit Hilfe der Software G\*Power (Faul et al., 2009) durchgeführt (Power = .80; Alphafehlerwahrscheinlichkeit = .05). Für die Effektstärke wurde sich an Studien zum persuasiven Einfluss passender Musik orientiert (Herget et al., 2022), so dass eine kleine Effektstärke von  $\eta^2 = 0.057$  angestrebt wurde. Die Berechnung empfiehlt die Durchführung mit einem Minimum von 231 Personen, so dass zur Kompensation von Ausschlüssen eine Teilnehmendenzahl von mindestens 250 angestrebt wird.

### Ergebnisse

Die Studie befindet sich zum Zeitpunkt der Einreichung im Feld, weswegen hier nur der theoretische Hintergrund und die Methodik beschrieben werden. Die vollständigen Ergebnisse liegen bis zur DGM-Tagung vor.

Stichworte: Hintergrundmusik, Emotionen, Umweltkommunikation, Influencer, Instagram

### Literatur

Beisch, N. & Koch, W. (2021). Aktuelle Aspekte der Internetnutzung in Deutschland. 25 Jahre ARD/ZDF-Onlinestudie: Unterwegsnutzung steigt wieder und Streaming/Mediatheken sind weiterhin Treiber des medialen Internets. *Media Perspektiven*, 10(2021), 486-503.

Chang, M.-C., & Wu, C.-C. (2015). The effect of message framing on pro-environmental behavior intentions: An information processing view. *British Food Journal*, 117(1), 339–357. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2013-0247>

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>

Herget, A. K., Breves, P., & Schramm, H. (2022). The influence of different levels of musical fit on the efficiency of audio-visual advertising. *Musicae Scientiae*, 26(1), 3-23. <https://doi.org/10.1177/1029864920904095>

Schorn, A., Vinzenz, F. and Wirth, W. (2022). Promoting sustainability on Instagram: How sponsorship disclosures and benefit appeals affect the credibility of influencers. *Young Consumers*. <https://doi.org/10.1108/YC-07-2021-1355>

GEOFFREY McDONALD &amp; CLEMENS WÖLLNER

*Universität Hamburg*

## Form perception in Bach's Well-Tempered Clavier: The impact of structural interventions on perceived coherence, pleasantness, and time estimates

Previous research has suggested that listeners do not recognize manipulations of the global structure of classical music (Karno & Konečni, 1992; Tillmann & Bigand, 1996; Eitan & Granot, 2008), because such experimental manipulations did not lead to decrements in subjective enjoyment. These null results, along with findings that listeners do not recognize certain large-scale formal markers such as tonal closure (Cook, 1987; West-Marvin & Brinkman, 1999), have led some researchers to doubt both the importance of global structure to musical enjoyment, as well as the capacity of untrained and unfamiliar listeners for making judgments of any kind about large-scale musical form.

We hypothesized that listeners (both trained and untrained; familiar and unfamiliar) would, indeed, recognize structure when cognitive form judgments (coherence and predictability) were differentiated from enjoyment ratings (pleasantness, interest, and desire to hear again).

In a between-groups experiment, listeners ( $n = 125$ ) were randomly assigned to hear one of four versions of Bach's Prelude in C minor from Book I of *The Well-Tempered Clavier*: the original; a mildly scrambled one in which two larger sections were switched; a more highly scrambled one; and a randomized one.

An ANCOVA with piece familiarity as the covariate revealed significant differences between versions in ratings of coherence: ratings for the original version were higher than both the highly scrambled ( $p = .032$ ,  $d = .73$ ) and randomized versions ( $p = .002$ ,  $d = .93$ ); the mildly scrambled version was also rated higher in coherence than the highly scrambled ( $p = .016$ ,  $d = .79$ ) and the randomized versions ( $p < .001$ ,  $d = 1.00$ ). The original version was also rated more predictable than the random version ( $p = .024$ ,  $d = .74$ ). There was no significant difference between versions for ratings of pleasantness, interest, or desire to hear again. Individuals who had played the piece before could also explicitly identify structural intervention. A further hypothesis, that relative stimulus incoherence would result in higher complexity and hence be reflected in longer retrospective duration estimates, was not supported.

These results suggest that untrained listeners can evaluate global form, independently of their level of familiarity with a musical piece, while also suggesting that awareness of incoherence does not always correspond with decreased enjoyment. Future studies of structural perception should consider questions relating directly to structural coherence rather than inferring awareness from enjoyment/pleasantness ratings.

Keywords: form perception, structure, coherence, music theory, baroque music

#### References

Cook, N. (1987). The perception of large-scale tonal closure. *Music Perception*, 5(2), 197–205.

Eitan, Z. & Granot, R.Y. (2008). Growing oranges on Mozart's apple tree: Inner form and aesthetic judgment'. *Music Perception*, 25(5), 397–418.

Karno, M., & Konečni, V. J. (1992). The effects of structural interventions in the

first movement of Mozart's Symphony in G Minor K. 550 on aesthetic preference. *Music Perception*, 10(1), 63–72.

Tillmann, B., & Bigand, E. (1996). Does formal musical structure affect perception of musical expressiveness? *Psychology of Music*, 24(1), 3–17.

West-Marvin, E. W., & Brinkman, A. (1999). The effect of modulation and formal manipulation on perception of tonic closure by expert listeners. *Music Perception*, 16(4), 389–407.



TIM METCALFE &amp; NICOLAS RUTH

*Hochschule für Musik und Theater München*

## Data-driven investigation of the cultural evolution of hip hop music from 1979-2010

A novel approach to investigate the cultural evolution of music genres was recently performed for electronic dance music (Youngblood et al., 2021). Based on dynamic community detection focused on individual musicians and their collaborations with other artists, a cultural phylogeny was produced. In the current study, this same method is applied for hip hop music. In principle, the approach should be fruitful due to the genre's prevalence of featured artists, and the frequent collaborations between DJs and MCs. Looking at social links between artists is an interesting perspective for music psychology scholars who want to investigate the community history of a popular music genre.

This study used data on hip hop releases between 1979 and 2010 from Discogs, a user-generated database for music releases of all genres. We decided to include data from these early years since this includes the very first records listed on Discogs as hip hop, and comprises a thirty-year long history that is in terms of data size still manageable for common computers to process. To use the TILES algorithm (Rossetti et al., 2017) that enables community detection within a data set we compiled a data set of hip hop releases that feature collaborations. The collaborations were treated as links between individuals and informed the building of communities. Following this approach, we were able to

extract these communities and investigate their changes over time. For the sake of reproducibility, and to facilitate similar, future research we wrote a bespoke data extraction program for the very large XML files that Discogs provides, and improved the efficiency of the TILES algorithm implementation to reduce its runtime.

Results indicate that the number of communities that can be interpreted as musical substyles increased over the years. Especially in the 1990s, the diversity of communities grew intensively which is in line with existing historiography of the genre (e.g., Baker, 2012). Only a few communities that were detected stopped at certain points. The graphical results leave much room for interpretation and discussion.

Keywords: Hip Hop, rap, history, community detection, collaborations

### References

- Baker, S. (2012). *The history of rap and hip-hop*. Greenhaven Publishing.
- Youngblood, M., Baraghith, K., & Savage, P. E. (2021). Phylogenetic reconstruction of the cultural evolution of electronic music via dynamic community detection (1975–1999). *Evolution and Human Behavior*, 42(6), 573-582.

Rossetti, G., Pappalardo, L., Pedreschi, D., & Giannotti, F. (2017). Tiles: An on-line algorithm for community discovery in dynamic social networks. *Machine Learning*, *106*, 1213–1241. <https://doi.org/10.1007/s10994-016-5582-8>.

JÖRG MÜHLHANS &amp; EFTROPIOS KARAGKIOZIS

*Universität Wien*

## Daedalus' Dancefloor - Quantifying movement patterns and local variation in traditional Greek dances with motion capture

### Background

Depicted and written references to traditional Greek dance, such as the dancefloor Daedalus built for Ariadne in book 18 of Homers *Iliad*, date back more than 3000 years (German, 2007). The geographical region covered by the tradition reaches from the former kingdom of Pontos in the east to the region of Epirus in the west and Crete in the south. Many dances can be seen in different regions but in altered versions of basic steps and dance figures. Motion capture has been used in the past to record Greek dance for practical (Cisneros et al., 2019) and also scientific purpose (Douka, et al., 2020). In this study, the technology was used to measure similarities and differences in a variety of Greek dances and local variations of them.

### Material

18 Greek dances were recorded with a professional dancer using the Qualisys animation marker set (42 markers). The sequences were captured by 14 cameras at a measurement frequency of 100 Hz. The sample consists of fast leaping dances like *Maleviziotis*, *Pentozalis* or *Kotsari* and slow dragging ones like *Siganos*, *Perdikomata* or *Deropolitissa* and also some local variations of the *Trigona*. These are almost exclusively circle dances, where the dancers grab the hands of adjacent dancers at chest

height and all of them perform the same step sequences. The "lead dancers" also perform solos, which was not measured due to the high degree of creative freedom.

### Calculations

The dances vary in rhythmic structure and cycle length. In order to make them comparable, 30 seconds from each recording were analyzed for a variety of parameters. Intensity of movement was measured by the travelled distance, velocity and acceleration of single measured (elbow, wrist, heel) or virtual markers calculated as the center of gravity from a number of markers (head, torso, pelvis). To measure rotational and tilting movements, angles and angular velocity between two markers and planes in space were calculated (head, shoulder girdle, pelvis).

### Results

Overall, very little tilting motions could be found in head and shoulder girdle, which may be a result of facing the circle center at any time. Larger rotational and minor tilting movements can be found especially in the pelvis, but there is no clear connection to tempo. Foot patterns differ the most between all dances. Intensity of movement also greatly differs, for example the *Trigona* from Epirus has 8% more foot- but 48% less hand-movement than the one from Pontos and the average velocity of all

markers in the fastest dance (Maleviziotis) is 220% higher than in the slowest (*Perdikomata*). Complexity was calculated from the dissimilarity of movement patterns between the left and right body side and from the ratio of changes in speed and direction.

#### Discussion

Traditional Greek dances as a whole are far too complex to be covered by such a study. Many of the parameters measured are dependent on the choice of music and also vary greatly between geographic regions, individuals and even the available space or traditional costumes that dancers wear.

Keywords: Greek Dance, Motion Capture, Dance Analysis, Qualisys

#### References

- Cisneros, R., et al. (2019) Virtual Reality and Choreographic Practise: The Potential for New Creative Methods. *Body, Space & Technology*, 18(1), 1-32
- Douka, S., et al. (2020) The 3D Motion Capture Process of Greek Traditional Dance “Syrtos in Three”, *Cross Reality and Data Science in Engineering*, 366-374
- German, S. (2007) Dance in Bronze Age Greece. *Dance Research Journal*, 39(2), 23-42

CHRISTOPH REUTER, MICHAEL PLITZNER, MARIK ROOS,  
ISABELLA CZEDIK-EYSENBERG, VERONIKA WEBER, SALEH SIDDIQ,  
MICHAEL OEHLER & ANDREAS RUPP

*Universität Wien*

## „Baaaaaaammmmm" [1] – Empfundene Qualität und Angenehmheit von läutenden Kirchenglocken

### Hintergrund

Seit den 1950er Jahren gibt es erste moderne Regelwerke zur Bewertung von Glockenklängen (Thienhaus, 1952; Ellerhorst & Klaus, 1957; Weissenbäck & Pfundner, 1961; Rolli et al., 1986), in denen besonders – meist nur verbal beschreibend – auf die klangliche Helligkeit, die Teiltonzusammensetzung, die Grundtönigkeit und das Ein- und Ausschwingverhalten des Glockenklangs eingegangen wird. Nach allgemeiner Auffassung zeichnet sich der Klang einer wohlklingenden Glocke durch eine weiche, volle, helle und klare Tongebung mit einem grundtönigen, geräuscharmen Klangspektrum aus, in dem ein leuchtend-klar ausgeprägter Schlagton mit möglichst wenig Nebenschlagtongeräuschen hörbar ist (Wernisch, 2006).

### Fragestellung

Mit Hilfe von signalanalytischen Methoden lassen sich Beschreibungen wie "weiche, volle, helle und klare Tongebung" (s.o.) objektiver in Zahlen darstellen, was zu folgenden Fragen führt:

Lassen sich anhand errechenbarer Klangmerkmale Modelle für die empfundene Angenehmheit und Qualität eines Glockenklangs erstellen?

Welche Klangmerkmale tragen beim Vorher-Nachher-Vergleich von klanglich optimierten Glocken besonders zur empfundenen Qualitätssteigerung bei?

### Methode

In einem Pilotexperiment bewerteten 11 Glockenexpert\*innen und 26 Laien das Läuten von 40 lautheitsangeglichenen Glockenaufnahmen hinsichtlich klanglicher Qualität, Angenehmheit, Grundtönigkeit, Klarheit und Weichheit des Anschlags. Via Signalanalyse wurden die Glockenklänge auf 127 berechenbare Audiomerkmale hin untersucht. Über Korrelations- und Regressionsanalysen wurden Zusammenhänge zwischen den Glockenklang-Bewertungen und den errechneten Audiomerkmale ermittelt.

### Ergebnisse

Erste Auswertungen lassen darauf schließen, dass die empfundene Qualität vor allem mit der Ausgeprägtheit der kleinen Terz im Klang (je stärker desto besser) und der Weichheit des Anschlags zusammenhängt (je weicher desto besser) sowie mit dem Anschlags-tempo (je langsamer desto besser). Ähnliches gilt für die empfundene Angenehmheit, bei der zudem auch eine starke negative Korrelation mit der klanglichen Schärfe auffällt (vgl. auch Aures, 1981). Tiefergehende Analysen

und Modellbildungen sollen auf der DGM-Tagung vorgestellt werden.

Die mit einer Glockenoptimierung durch Veränderung des Klöppels einhergehenden Klangeigenschaften zeigen sich besonders in der klanglichen Helligkeit (Timbral Brightness), der Ausgeprägtheit tonaler Anteile im Spektrum (Harmonic Energy) und der Geräuschanteile (Spectral Flux). Durch die Veränderung des Klöppels lassen sich Glocken gezielt in ihrer Klangfarbe angenehmer gestalten. Mit zunehmendem Klöppelgewicht und kleinerem Läutewinkel erweisen sie sich klanglich als grundtöner, mit stärkeren harmonischen Anteilen und ärmer an Nebengeräuschen. Je größer der Glockendurchmesser, die Schlagringdicke und die Glockenmasse, desto angenehmer wird der Klang empfunden. Ähnliches gilt für die Klöppeleigenschaften: Je größer die Klöppelmasse und der Klöppelballendurchmesser und je kleiner der Klöppel-Läutewinkel, desto angenehmer das empfundene Klangerlebnis.

Stichworte: Kirchenglocken, Klangqualität, Wohlklang, Signalanalyse, Klöppel

## Literatur

Aures, W. (1981). *Wohlklangsbeurteilung von Kirchenglocken*. Paper presented at the 8. Deutsche Jahrestagung für Akustik, Berlin.

Ellerhorst, W., & Klaus, G. (1957). *Handbuch der Glockenkunde*. Weingarten: Martinus.

Rolli, H., Fehn, T., Schaeben, J., & Thienhaus, E. (1986). Richtlinien für die klangliche Beurteilung neuer Glocken. Limburg 1951 Nachdruck. In Beratungsausschuß für das Deutsche Glockenwesen (Ed.), *Glocken in Geschichte und Gegenwart: Beiträge zur Glockenkunde* (pp. 263–268). Karlsruhe: Badenia.

Thienhaus, E. (1952). Definitionen zur Glockenprüfung. *Acoustica*, 2, 251–253.

Walter, M. (2018). Klangbildung und Klangwirkung – Beobachtungen zum Einfluss des technischen Umfelds auf die Glockenmusik. Konferenzbericht des 2. Glockensymposiums ECC-ProBell (S. 45–74), Kempten, DE.

Weissenbäck, A., Pfundner, J. (1961). *Tönendes Erz*. Graz, Köln: Böhlhaus

Wernisch, J. (2006). *Glockenkunde von Österreich*. Lienz: Journal-Verlag.

MARIK ROOS, SALEH SIDDIQ, VERONIKA WEBER,  
CHRISTOPH REUTER & MATTHIAS EDER

*Universität Wien*

## Marching to the beat of my own drum. Synchronizität in musikalischer Interaktion und deren Einfluss auf das Sympathieempfinden

### Hintergrund

Nonverbale Kommunikation durch physische oder interpretatorische Cues wie Atemgeräusche, Mikrotiming oder Betonungen ist nicht nur für das erfolgreiche gemeinsame Musizieren wichtig (Bishop & Goebel, 2020), sondern kann auch ein Erleben von Synchronizität evozieren, welches wiederum zu Sympathie und Gemeinschaftsgefühl führt (Bamford et al., 2016; Launay, Tarr & Dunbar, 2016; Seibert, Greba & Tschacher, 2018). In dieser Studie soll einerseits untersucht werden, ob Traits wie Dominanz und Sozialverträglichkeit den Prozess der Synchronisierung mittels nonverbaler Kommunikation zwischen zwei Musiker:innen beeinflussen, andererseits soll geprüft werden, ob dem Bedürfnis nach Synchronisierung entgegen der Instruktionen der Versuchsleitung nachgekommen wird, wie erfolgreich dieser Versuch ist und inwiefern sich eine erfolgreiche Synchronisierung auf die füreinander empfundene Sympathie auswirkt.

### Methode

$N = 40$  Vpn werden jeweils in zufälligen Paaren gebeten, abwechselnd mit zwei Sticks Viertel auf einer Snare Drum in einem für sie angenehmen Tempo zu spielen. Die jeweils erste Person wird instruiert, einen 3/4, 5/8 oder 7/8-Takt zu

spielen und im Kopf mitzuzählen, allerdings jeden Schlag so gleichmäßig wie möglich zu spielen. Die zweite Versuchsperson wird instruiert, den Raum zu betreten während die erste Person bereits spielt, und an der zweiten Snare Drum mit dem Rücken zu Person 1 deren Spiel nach Gehör exakt zu kopieren.

Analysiert wird, ob Person 1 durch Lautstärke oder Mikrotiming einen Taktanfang indiziert und ob dieser von Person 2 übernommen wird und wann. Zusätzlich soll geprüft werden, ob Person 2 schwere Zählzeiten indiziert, die von Person 1 angenommen werden.

Sowohl die Ausprägung der Indikation einer schweren Zählzeit als auch die Dauer bis zur Einigung beider Anschlagstreams sollen mittels Varianz- sowie Regressionsanalysen auf ihren Zusammenhang mit dem anschließend erhobenen Gefühl von Synchronizität und Sympathie als auch den zuvor erhobenen Traits Agreeableness und Dominanz (NeoPIR) geprüft werden.

Die Ergebnisse sollen auf der Jahrestagung der DGM präsentiert werden.<sup>5</sup>

Stichworte: Synchronisation, Kommunikation, Musizieren, Performanz, Interaktion

LOUISA SPIEB &amp; CLEMENS WÖLLNER

*Universität Hamburg*

## Effekte von Chronotypen auf musikevozierte Emotionen am Beispiel von Chills

### Theoretischer Hintergrund

Musikevozierte Chills (MECs) lassen sich als eine spezifische emotionale Erfahrung definieren, die mit einem starken subjektiven Erleben verbunden sind und zu messbaren Reaktionen des autonomen Nervensystems führen (Grewe et al., 2011). Trotz zahlreicher Studien, welche Einflussfaktoren auf MECs spezifizierten, offenbart sich eine auffällige Inkonsistenz in den detektierten physiologischen Korrelaten (de Fleurian & Pearce, 2020). Unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstands der Chronobiologie wird deutlich, dass die zeitliche Organisation assoziierter psychophysiologischer Prozesse chronotypabhängigen tageszeitlichen Schwankungen unterliegt (Borgio et al., 2018). Aufgrund zahlreicher Studien, welche die Auswirkungen des Chronotypen auf zentrale Faktoren wie die Emotionsregulation oder das spontane motorische Tempo (u. a. Hammerschmidt & Wöllner, 2022) belegen, erscheint es sinnvoll, die Organisation biologischer Rhythmen mit in die Untersuchungen von MECs einzubeziehen. Unter Berücksichtigung tageszeitlicher Schwankungen soll der Frage nachgegangen werden, inwiefern der Chronotyp Einfluss auf das Erleben der MECs nimmt.

### Methode

Der Arbeit liegt ein Online-Experiment mit ausbalanciertem Cross-over Design

der Messzeitpunkte und präsentierten Musikstimuli zugrunde, welches mittels SoSci Survey (Leiner, 2019) realisiert wurde.

Die Studienteilnehmenden wurden morgens (6:00 - 10:00 Uhr) und abends (20:00 - 24:00 Uhr) aufgefordert, vier Musikstimuli hinsichtlich der emotionalen Valenz und Erregung zu bewerten. Ferner erfolgte die Erhebung soziodemographischer Daten und die Ermittlung des Chronotypen nach Horne und Östberg (1976).

Die Daten wurden mittels 3x2 mixed ANOVAs für die abhängigen Variablen Chillhäufigkeit, Valenz und Erregung ausgewertet, wobei der Chronotyp (Morgentyp, Abendtyp, Indifferenztyp) als Zwischensubjektfaktor und der Tageszeitpunkt (abends/morgens) als Innersubjektfaktor Berücksichtigung fand. Anschließend post-hoc Tests wurden durchgeführt, um Varianzunterschiede näher zu spezifizieren und Aufschluss über chronobiologische Einflüsse auf das Erleben von MECs zu geben.

### Ergebnisse

Für die Studie konnten insgesamt 48 Teilnehmende im Alter von 18 bis 77 Jahren ( $M = 32.24$ ,  $SD = 13.72$ ) rekrutiert werden, wobei jeder Chronotyp mit  $n = 16$  ProbandInnen repräsentiert war. Für die Chillhäufigkeit zeigte sich eine statistisch signifikante Interaktion zwischen dem Tageszeitpunkt und den drei



Chronotypen ( $F(2, 45) = 3.314$ ,  $p = .045$ , partielles  $\eta^2 = .128$ ), wobei Indifferenztypen ( $M = 3.62$ ,  $SD = 4.18$ ) gegenüber Abendtypen ( $M = 0.50$ ,  $SD = 0.97$ ) am Morgen häufiger von Chills berichteten ( $p = .037$ ,  $M_{\text{Diff}} = 3.125$ , 95%-KI[0.16, 6.09]). Ferner zeigte sich hinsichtlich des Valenzurteils ein signifikanter Haupteffekt des Chronotypen ( $F(2, 45) = 5.585$ ,  $p = .007$ , partielles  $\eta^2 = .199$ ), wobei Abendtypen die emotionale Valenz negativer als Morgentypen ( $p = .014$ ,  $M_{\text{Diff}} = 1.50$ , 95%-KI[0.27, 2.73]) oder Indifferenztypen ( $p = .019$ ,  $M_{\text{Diff}} = 1.44$ , 95%-KI[0.21, 2.67]) beurteilten.

Die Auswertung der emotionalen Erregung erbrachte keine signifikanten Ergebnisse.

#### Diskussion

Chronotypen bestimmen maßgeblich das emotionale situative Erleben. Bisher wurden sie jedoch in der musikpsychologischen Literatur vernachlässigt. Die Ergebnisse der Studie liefern erste Hinweise darauf, dass sowohl der individuelle Chronotyp als auch der Tageszeitpunkt von zentraler Bedeutung im emotionalen Erleben von MECs sind und erweitern so den Kenntnisstand um weitere chronobiologische Komponenten, die allgegenwärtig Einfluss auf unseren Alltag nehmen. Zukünftige Studien sind notwendig, um die Inkonsistenz der im Zusammenhang mit dem Erleben von MECs detektierten psychophysiologischen Prozesse auf chronotypabhängige tageszeitliche Schwankungen zu prüfen.

Stichworte: Musikpsychologische Emotionsforschung, Zirkadianer Rhythmus, Chronobiologie, Morgen- und Abendtypen

#### Literatur

Borgio, J., Koga, C., Matynhak, B., & Louzada, F. M. (2018). Impairment of sleep quality and quality of life in bimodal chronotype individuals. *Chronobiology international*, *35*(8), 1179–1184. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1464463>

de Fleurian, R., & Pearce, M. T. (2021). Chills in music: A systematic review. *Psychological Bulletin*, *147*(9), 890–920. <https://doi.org/10.1037/bul0000341>

Grewe, O., Katzur, B., Kopiez, R., & Altenmüller, E. (2011). Chills in different sensory domains: Frisson elicited by acoustical, visual, tactile and gustatory stimuli. *Psychol. Music*, *39*(2), 220–239. <https://doi.org/10.1177/0305735610362950>

Horne, J. A., & Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International journal of chronobiology*, *4*(2), 97–110.

Hammerschmidt, D., & Wöllner, C. (2022). Spontaneous motor tempo over the course of a week: the role of the time of the day, chronotype, and arousal. *Psychological Research*. <https://doi.org/10.1007/s00426-022-01646-2>

Leiner, D. J. (2019). *SoSci Survey* (Version 3.1.06) [Computer software]. <https://www.socisurvey.de>

JOHANNES TREß, CLEMENS WÖLLNER &amp; EIKE SEBASTIAN DEBUS

*Universität Hamburg*

## Perioperative Klanginterventionen - Untersuchungen zur Wirkung von Hintergrundmusik bei Operationen

### Hintergrund

Musikinstallationen werden zunehmend verwendet, um das Befinden von medizinischem Behandlungspersonal sowie den Ablauf von Behandlungen zu verbessern (Allen & Blascovic, 1994). Verschiedene Studien konnten nachweisen, dass Musik während einer Operation die Leistung (Siu et al. 2010) und die mentale Arbeitsbelastung (Fu et al., 2021) der Behandelnden positiv beeinflussen kann. Auf der anderen Seite legen einige Publikationen jedoch nahe, dass die Aufmerksamkeit (Hawksworth et al., 1997) und die Kommunikation der Behandelnden (Weldon et al., 2015) während Operationen durch Klänge auch beeinträchtigt werden können.

### Forschungsfragen und Methode

Die Studie sollte untersuchen, welche individuellen Faktoren die Bereitschaft des Behandlungspersonals prägen, Musik im Operationssaal (OP) zu hören. Außerdem soll in einer Folgestudie die Wirkung verschiedener Arten von Musik auf den Behandlungserfolg erforscht werden.

Für diese Untersuchung wurde eine Onlinebefragung mit medizinischem Behandlungspersonal durchgeführt, welches im OP oder Katheterlabor arbeitet ( $N = 119$ ). Hierbei wurden Daten zu Einstellungen und Vorlieben hinsichtlich Musik im OP erhoben.

### Ergebnisse

Die bisherige Erfahrung mit Musik im OP und die antizipierte Team-Übereinstimmung der gewünschten Musik im OP konnten als signifikante Prädiktoren für die Bereitschaft zu perioperativem Musikkonsum identifiziert werden,  $R^2 = 0.57$ ,  $F(1, 115) = 79.95$ ,  $p < 0.001$ . Die antizipierte Team-Übereinstimmung meint hierbei die individuelle Überzeugung darüber, ob die Musik, die ein Behandlungsmitglied während einer OP hören möchte, auch von den anderen Behandelnden gemocht würde. Weiterhin stellte sich ein Alterseffekt heraus: Je jünger das Behandlungspersonal ist, desto höher die Bereitschaft zum Musikhören während einer Operation,  $r = -0.30$ ,  $p < 0.001$ . Außerdem unterschied sich die Bereitschaft hinsichtlich der beruflichen Tätigkeiten: Pflegepersonal ( $M = 6.50$ ,  $SD = 0.93$ ) ist stärker zum Musikhören im OP bereit als ärztliches Personal ( $M = 5.70$ ,  $SD = 1.74$ ),  $t(117) = -2.26$ ,  $p = 0.026$ ,  $d = 0.32$ .

### Implikationen

Die Ergebnisse dieser Untersuchung bekräftigen die Bedeutung der Musikauswahl in Abhängigkeit von individuellen Bedürfnissen des Behandlungspersonals. Weiterhin konnte durch den Alterseffekt sowie das Konstrukt der antizipierten Übereinstimmung der gewünschten Musik im Operationssaal, der bisherige Forschungsstand um neue

Perspektiven ergänzt werden. Um klare Empfehlungen für Musik im Operationsaal formulieren zu können, sollten experimentelle Studien hier ansetzen und die Wirkung von Musik im Operationsaal weiter untersuchen.

Auf Basis dieser gewonnenen Daten werden aktuell musikalische Klanginterventionen erstellt, die sich in musikalisch-strukturellen und klanglichen Parametern unterscheiden. Die Klanginterventionen werden hinsichtlich der Wirkung auf die mentale Arbeitsbelastung

des Behandlungspersonals untersucht und mit einer Kontrollgruppe, in welcher keine Musik abgespielt wird, verglichen. Die geplante Untersuchung wird in der Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) stattfinden und das gesamte Behandlungspersonal (Pflege, Chirurgie, Anästhesie) einschließen.

Stichworte: Hintergrundmusik, Operationssaal, Bereitschaft, Musikmedizin, Klanginterventionen

JOHANNA WILL &amp; FRANZISKA DEGÉ

*Max-Planck-Institut für Empirische Ästhetik*

## Entwicklung von Rhythmuswahrnehmung und -produktion bei 5- bis 8-jährigen Kindern

Bereits im Alter von 7 Jahren produzieren Kinder Rhythmen vergleichbar zu musikalisch untrainierten Erwachsenen (Drake, 1993). Allerdings ist die Synchronisationsfähigkeit kontextabhängig, wobei das Trommeln mit einem sozialen Partner die Genauigkeit des kindlichen Trommelns von 2;5- bis 4;5-jährigen Kindern fördert (Kirschner & Tomasello, 2009). Fraglich ist dabei, ob sich Produktion und Wahrnehmung als rhythmische Fähigkeiten gleichzeitig entwickeln. Daher ist es das Ziel dieser Studie, den Entwicklungsverlauf von Rhythmuswahrnehmung und -produktion im Alter von 5 bis 8 Jahren und im Erwachsenenalter abzubilden sowie Zusammenhänge beider Fähigkeiten zu analysieren.

An der Studie nahmen bisher 110 5- bis 8-jährige Kinder ( $M = 6.73$  Jahre,  $SD = 1.05$  Jahre) und 35 Erwachsene ( $M = 21.17$  Jahre,  $SD = 3.35$  Jahre) teil. Rhythmische Produktionsfähigkeiten wurden durch Fortsetzen (Klatschen und Gehen) eines gleichbleibenden Metrums gemessen. Zur Erfassung der rhythmischen Wahrnehmung wurden kurze rhythmische Phrasen mit verschiedenen Metren (60 bpm – 120 bpm) verglichen. Als Kontrollvariablen wurde der sozioökonomische Status, die musikalische Erfahrung sowie die motorische Entwicklung (Movement-ABC) erhoben.

Die Fähigkeit zur Rhythmusproduktion unterschied sich signifikant im Alters-

gruppenvergleich,  $F(4,139) = 18.06$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .34$ . Dabei übertraf die Produktionsfähigkeit von 6-jährigen ( $M = 3.66$ ,  $SD = 1.67$ ,  $p = .015$ ), 7-jährigen ( $M = 5.00$ ,  $SD = 1.70$ ,  $p < .001$ ) und 8-jährigen Kindern ( $M = 5.06$ ,  $SD = 1.69$ ,  $p < .001$ ), signifikant die Rhythmusproduktion von 5-jährigen Kindern ( $M = 2.21$ ,  $SD = 1.49$ ). Weiter lag die Produktionsfähigkeit von Erwachsenen ( $M = 5.40$ ,  $SD = 2.00$ ) signifikant über der von 5-jährigen ( $M = 2.21$ ,  $SD = 1.49$ ,  $p < .001$ ) und 6-jährigen Kindern ( $M = 3.66$ ,  $SD = 1.67$ ,  $p = .001$ ). Hinsichtlich der Rhythmuswahrnehmung gab es ebenfalls signifikante Altersunterschiede,  $F(4,139) = 51.85$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .59$ . Post-Hoc-Analysen ergaben signifikante Unterschiede zwischen 5-jährigen ( $M = 3.69$ ,  $SD = 1.62$ ) und 8-jährigen Kindern ( $M = 5.17$ ,  $SD = 1.89$ ,  $p = .023$ ). Darüber hinaus übertraf die Rhythmuswahrnehmung von Erwachsenen ( $M = 8.51$ ,  $SD = 1.17$ ) die von 5-jährigen ( $M = 3.69$ ,  $SD = 1.62$ ,  $p < .001$ ), 6-jährigen ( $M = 3.79$ ,  $SD = 1.61$ ,  $p < .001$ ), 7-jährigen ( $M = 4.27$ ,  $SD = 1.87$ ,  $p < .001$ ) und 8-jährigen Kindern ( $M = 5.17$ ,  $SD = 1.89$ ,  $p < .001$ ). Die Rhythmuswahrnehmung korrelierte nur im Alter von 7 Jahren signifikant positiv mit der Rhythmusproduktion ( $r = .53$ ,  $p = .003$ ,  $n = 30$ ). Rhythmusproduktion und -wahrnehmung waren nicht mit musikalischer Erfahrung oder motorischen Fähigkeiten korreliert.

Die Ergebnisse weisen auf eine langsam verbesserte Rhythmusproduktion und -wahrnehmung zwischen 5 und 6 Jahren hin, wobei bei 7-jährigen Kindern ein großer Sprung in der Genauigkeit vorliegt. Während sich die Produktionsfähigkeit ab 7 Jahren nicht mehr von Erwachsenen unterscheidet, erreichte die Rhythmuswahrnehmung bis zum Alter von 8 Jahren noch nicht Erwachseneniveau. Um die Grundlagen der Entwicklung rhythmischer Fähigkeiten besser zu verstehen, wird im nächsten Schritt der Einfluss des sozialen Kontextes analysiert. Sollte das Zusammenspiel mit einem sozialen Partner den Erwerb von produktiven Fähigkeiten fördern, dann könnte dies auf das Agie-

ren in der „Zone der proximalen Entwicklung“ zurückgeführt werden.

Stichworte: Rhythmus, Wahrnehmung, Produktion, Entwicklung

#### Literatur

Drake, C. (1993). Reproduction of musical rhythms by children, adult musicians, and adult nonmusicians. *Perception & Psychophysics*, 53(1), 25–33. <https://doi.org/10.3758/BF03211712>

Kirschner, S., & Tomasello, M. (2009). Joint drumming: Social context facilitates synchronization in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102(3), 299–314. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.07.005>.



*POSTERSESSION II:*  
*BEITRÄGE ZUM TAGUNGSTHEMA &*  
*FREIE BEITRÄGE*

*4. SEPTEMBER 2022*

CAMILA BRUDER &amp; PAULINE LARROUY-MAESTRI

*Max Planck Institute for Empirical Aesthetics***Acoustic characteristics of contrasting singing styles**

The human voice is extremely flexible and can produce a wide range of sounds, serving multiple functions. A clear link between acoustic features of vocalizations and their functions has been established for certain types of song (e.g., lullabies to soothe an infant in Mehr et al., 2018), as well as for conveying information about emotions (Banse & Scherer, 1996) or infant-directedness (Moser et al., 2020) in speech. Most listeners can distinguish vocalizations, for instance recognizing pop songs from lullabies, speech, or classical singing, but the nature and specificity of acoustic parameters leading to such a common behavior are unclear. Here we created a controlled but naturalistic dataset comprising a total of 1320 vocal performances and are currently analyzing them to understand what makes pop, classical or lullaby performances so special and distinct from each other.

Twenty-two female singers (16 sopranos, 6 mezzo-sopranos, aged from 22 to 45 years old,  $M = 32.5$ ,  $SD = 7.1$ ) with vocal training ranging from 4.5 to 27 years ( $M = 12.9$  years,  $SD = 6$ ) performed excerpts of six melodies in contrasting singing styles: as a lullaby, as a pop song and as a classical art song. They also declamated the texts as they would in front of a theater's audience or when speaking to an infant. The five conditions (three singing and two speaking ones) were performed with the original

text and with a 'lu' sound instead of the text.

Preliminary acoustic analyses of the productions of one singer ( $n = 412$  notes) revealed differences between singing styles in terms of note length ( $F(2,411) = 4.7$ ,  $p < .01$ ), jitter ( $F(2,407) = 5.1$ ,  $p < .01$ ), shimmer ( $F(2,407) = 30.7$ ,  $p < .001$ ), pitch accuracy (i.e., absolute difference between each note and a reference fundamental frequency,  $F_0$ , in cents;  $F(2,406) = 5.75$ ,  $p < .01$ ), range of  $F_0$  ( $F(2,407) = 48$ ,  $p < .001$ ), as well standard deviation of the  $F_0$  ( $F(2,407) = 35$ ,  $p < .001$ ) across styles. Interestingly, there was no interaction between types of production (with lyrics versus with 'lu' sound) and styles of singing, suggesting that acoustic differences between styles are robust whatever the type of production.

The preliminary results suggest acoustic specificities of singing styles. On-going analyses, including 1) numerous acoustic features from Music Information Retrieval, 2) the speech performances, and 3) all singers of this rich dataset, seem promising to better characterize contrasting types of vocalizations and ultimately examine how different styles of singing fit in the wider framework of human vocalizations.

Keywords: singing, acoustics, vocalization, voice



## References

Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(3), 614-636. doi: 10.1037/0022-3514.70.3.614

Mehr, S. A., Singh, M., York, H., Glowacki, L., & Krasnow, M. M. (2018). Form

and Function in Human Song. *Current biology, 28*(3), 356–368.e5. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.12.042>

Moser, C. J., Lee-Rubin, H., Bainbridge, C. M., Atwood, S., Simson, J., Knox, D., et al. (2020). Acoustic regularities in infant-directed vocalizations across cultures. *bioRxiv*. doi:10.1101/2020.04.09.032995.

VERENA BUREN, DANIEL MÜLLENSIEFEN, CHLOE STACEY MACGREGOR &  
FRANZISKA DEGÉ

*Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik*

## Messung musikalischer Fähigkeiten im Kindesalter: Ein systematisches Review

### Theoretischer Hintergrund

Die Untersuchung der musikalischen Entwicklung setzt voraus, dass musikalische Fähigkeiten umfassend gemessen werden können. Die verschiedenen Testbatterien und -verfahren, welche in der Musikforschung eingesetzt werden, unterscheiden sich jedoch in ihren zugrunde liegenden Konzeptionen. Das erschwert die Vergleichbarkeit von Studienergebnissen. Darüber hinaus konzentrieren sich die meisten gängigen Tests auf die Messung auditiver Fähigkeiten (Hallam, 2010) und vernachlässigen wichtige Facetten der kindlichen Musikalität wie musikalische Kommunikation, Motivation oder das analytische Musikverständnis (Buren et al., 2021).

### Methode

Ziel dieses systematischen Reviews ist es, einen Überblick über bestehende Musikalitätstests und über Aufgaben zur Erfassung einzelner musikalischer Fähigkeiten für Kinder bis 10 Jahren zu geben. Hierzu verglichen wir sie hinsichtlich der von ihnen gemessenen Fähigkeiten, ihren psychometrischen Eigenschaften und erhoben die Häufigkeit ihrer Verwendung in wissenschaftlichen Studien. Unsere Suche umfasste die Datenbanken Psycinfo, Pubmed, Web of Science und Scopus. Wir schlossen Tests und Studien ein, welche die Musikalität von Kindern unter 10 Jahren er-

fassten und in wissenschaftlichen Zeitschriften mit Peer-Review in deutscher oder englischer Sprache veröffentlicht wurden. Die 2233 gefundenen Arbeiten wurden von zwei unabhängigen Codierern auf ihre Eignung geprüft. 426 Arbeiten wurden für eine nähere Analyse ausgewählt.

### Ergebnisse

Von den veröffentlichten Tests wurden die Primary Measures of Music Audiation ( $n = 45$ ; Gordon, 1979), der Seashore Test ( $n = 24$ ; Seashore, 1919) und die Intermediate Measures of Music Audiation ( $n = 21$ ; Gordon, 1982) am häufigsten verwendet. In jenen Studien, welche Musikalität anhand einzelner Aufgaben beurteilten, wurde in  $n = 88$  Fällen die Tonhöhenunterscheidung, in  $n = 67$  Fällen die Rhythmusfähigkeit und in  $n = 44$  Fällen die Melodieunterscheidung gemessen. 16 Studien erfassten das emotionale Verständnis von Musik. Nur 10 Aufgaben beinhalteten eine Bewertung musikalischer Produktionsfähigkeiten, die nicht das Singen betrafen.

### Diskussion und Ausblick

Unsere Ergebnisse spiegeln die starke Fokussierung auf auditive Fähigkeiten in Musikalitätstests und -aufgaben wider und zeigen, dass musikalische Kommunikation und emotionales Verstehen nur selten berücksichtigt werden. Dieses systematische Review bietet einen Aus-

gangspunkt für die Entwicklung neuer umfassenderer Testverfahren, welche die kindliche Musikalität eingehend erfassen können und zudem zufriedenstellende psychometrische Kriterien aufweisen.

Stichworte: Musikalität, Testverfahren, Musikalische Entwicklung, Musikalische Fähigkeiten im Kindesalter, Review

#### Literatur

Buren, V., Müllensiefen, D., Roeske, T., and Degé, F. (2021). What makes a child musical? conceptions of musical

ability in childhood. *Early Child Dev. Care* 191, 1985–2000. doi: 10.1080/03004430.2020.1866566

Gordon, E. E. (1979). *Primary measures of music audiation*. GIA.

Gordon, E. E. (1982). *Intermediate measures of music audiation*. GIA.

Hallam, S. (2010). 21st century conceptions of musical ability. *Psychology of Music*, 38(3), 308–330. doi:10.1177/0305735609351922

Seashore, C. E. (1919). *The psychology of musical talent*. New York: Silver, Burdett & Company.

ANJA-XIAOXING CUI, MICHAEL WITTLAND, FREDERIK RÖBLER,  
DANIEL KÚDO TOVAR & MICHAEL OEHLER

*Universität Osnabrück*

## Stressige Musik kann auch entspannen – Präferenz von populärer Musik als hörerspezifischer Einfluss

Musik wird von vielen Menschen zur Regulierung von Affekt, etwa zur Entspannung genutzt (Schäfer et al., 2013). Die Minderung von Stress durch Musik ist dabei auch an physiologischen Maßen sichtbar (Khalfa et al., 2003). Dabei wird davon ausgegangen, dass Entspannung, ein Zustand von positiver Valenz und niedrigem Arousal, besonders gut durch Musik ausgelöst wird, die ebenso bewertet wird, und umgekehrt, dass Musik mit negativer Valenz und hohem Arousal, eher stresst (Lundqvist et al., 2000). Allerdings zeigen weitere Daten, dass „entspannende Musik“ nicht alle Menschen gleichermaßen entspannt (Hernandez-Ruiz et al., 2020) und dass ein Zustand der Entspannung nicht unbedingt mit peripherphysiologischen Maßen erfassbar ist (David & Thaut, 1989). In unserer zweiteiligen Studie wurden daher individuelle Bewertungen von Valenz, Arousal und Präferenz insbesondere von populärer Musik erfasst, die typischerweise mit negativer Valenz und hohem Arousal bewertet werden, um deren Einfluss auf Selbstbewertungen von Entspannung und Gehirnoszillationen zu erfassen.

Es wird vermutet, dass sich der Grad, zu dem populäre Musik individuell als zur Entspannung geeignet empfunden werden, aus einer Kombination von Valenz, Arousal und Präferenz ergibt: Während (H1) grundsätzlich Musik-

stücke mit hohen Valenz- und gleichzeitig niedrigen Arousal-Werten als eher zur Entspannung geeignet eingestuft werden, ist dies (H2) bei deutlich präferierten Musikstücken unabhängig von Valenz und Arousal. Außerdem wird vermutet, (H3), dass diese Effekte sich sowohl in den Urteilen der Versuchspersonen als auch in neurophysiologischen Messungen finden lassen.

In einer Online-Studie wurde von 250 Versuchspersonen zunächst für einen Korpus von 500 zufällig bei Spotify ausgewählten Musikausschnitten deren Eignung zur Entspannung sowie Valenz-, Arousal- und Präferenzurteile erfasst. Die Auswahl der Musikstücke war zufällig, es wurde jedoch darauf geachtet, eine gleichmäßige Verteilung diverser über die Spotify API verfügbaren Parameter (valence, energy, genre, popularity etc.) zu erhalten. Die Versuchspersonen bewerteten jeweils 12 zufällig ausgewählte Musikausschnitte. Neben einer separaten statistischen Analyse dieses Studienteils (s.u.) wurden die Ergebnisse verwendet, um die Musikstücke für die folgende Laborstudie zu selektieren. In dieser wurden jeder/jedem der 60 Teilnehmer:innen 4 Musikstücke in voller Länge vorgespielt und dabei EEG-Messungen durchgeführt. Jede/r Teilnehmer:in bewertete jeweils ein präferiertes Stück und ein nicht präferiertes Stück mit niedrigen Arousal- und hohen

Valenzwerten und Stücke mit hohen Arousal- und niedrigen Valenzwerten. Neben demographischen Daten wurde zudem der generelle Faktor des deutschsprachigen Gold-MSI erfasst.

Für die Daten der Online-Studie wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt, um zu überprüfen, ob der Zusammenhang zwischen Eignung zur Entspannung und (a) Valenz bzw. (b) Arousal von Präferenz moderiert wird. Es zeigte sich gemäß unseren Erwartungen, dass Musik zu geringerer Entspannung führt, wenn sie mit niedrigerer Valenz und höherem Arousal beurteilt wird. Allerdings spielt Präferenz ebenfalls eine Rolle, sodass präferierte Musik den Grad der Entspannung erhöht [Valenz:  $F(3, 2996) = 1521.802$ ,  $p < .001$ ,  $R^2 = 0.554$ ,  $\beta_{\text{Valenz}} = .116$ ,  $p_{\text{Valenz}} < .001$ ,  $\beta_{\text{Präferenz}} = .678$ ,  $p_{\text{Präferenz}} < .001$ ,  $\beta_{\text{Valenz*Präferenz}} = .033$ ,  $p_{\text{Valenz*Präferenz}} < .001$ ; Arousal:  $F(3, 2996) = 2279$ ,  $p < .001$ ,  $R^2 = 0.611$ ,  $\beta_{\text{Arousal}} = -.196$ ,  $p_{\text{Arousal}} < .001$ ,  $\beta_{\text{Präferenz}} = .694$ ,  $p_{\text{Präferenz}} < .001$ ,  $\beta_{\text{Arousal*Präferenz}} = -.034$ ,  $p_{\text{Arousal*Präferenz}} < .001$ ]. Dies führt dazu, dass präferierte populäre Musik mit hohem Arousal oder mit negativer Valenz als entspannender empfunden werden kann als nicht präferierte Musik mit niedrigem Arousal oder positiver Valenz.

Die Ergebnisse der EEG-Messungen liegen bis zur Tagung vor. Anhand der Arousal-, Valenz-, und Präferenzbewertungen der während der Laborstudie benutzten Stücke wurde das Ergebnis-

muster der Online-Studie nochmals validiert [Valenz  $F(3, 252) = 574.891$ ), Arousal  $F(3, 252) = 777.586$ ].

Stichworte: Emotion, Entspannung, EEG

#### Literatur

Schäfer, T., Sedlmeier, P., Städtler, C., & Huron, D. (2013). The psychological functions of music listening. *Frontiers in psychology*, 4, 511.

Khalfa, S., Bella, S. D., Roy, M., Peretz, I., & Lupien, S. J. (2003). Effects of relaxing music on salivary cortisol level after psychological stress. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999(1), 374-376.

Lundqvist, L. O. G., Carlsson, F., & Hilmersson, P. (2000). Facial electromyography, autonomic activity and emotional experience to happy and sad music. *International Journal of Psychology*, 35(3-4), pp. 225-225.

Hernandez-Ruiz, E., James, B., Noll, J., & Chrysikou, E. G. (2020). What makes music relaxing? An investigation into musical elements. *Psychology of Music*, 48(3), 327-343.

David, W. B., & Thaut, M. H. (1989). The influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, relaxation, and physiological responses. *Journal of Music Therapy*, 26, 168-87.

NINA DÜVEL &amp; REINHARD KOPIEZ

*Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover*

## Von leisen und lauten Ereignissen: Der Einfluss von Ghostnotes im Schlagzeugspiel der populären Musik auf das Groove-Erleben

### Hintergrund

Das Phänomen des Groove-Erlebens (dem angenehmen Gefühl, sich zur Musik mitbewegen zu wollen) wurde in den letzten Jahrzehnten vermehrt untersucht. Mögliche Prädiktoren wurden bestimmt und in einem vorläufigen Modell (Senn et al., 2019) zusammengefasst. Die Ereignisdichte (event density) weist anscheinend einen positiven Zusammenhang mit dem Groove-Erleben auf. *Ghostnotes* (GNs) sind leise Schläge zwischen den lautereren, die das metrische Raster auffüllen und somit zu einer höheren Ereignisdichte beitragen. Sie sind besonders verbreitet im Schlagzeugspiel der Genres Soul und Funk. In einem Beitrag in der Zeitschrift *Keys* formulierte Kroker (2012) aus Anwendersicht, dass Ghostnotes „viel zum subjektiven Eindruck des Grooves [beitragen]“. Diese und ähnliche Annahmen sind weit verbreitet, wurden bislang jedoch noch nicht empirisch untersucht.

### Ziele

Der Zusammenhang zwischen der Verwendung von GNs in Schlagzeuggrooves und dem Groove-Erleben soll in einer quantitativen Studie ermittelt werden. Zusätzlich werden von Teilnehmenden mit hoher Musikexpertise Hypothesen bzgl. GNs bewertet, um eine Orientierung für weitere quantitative Forschung zu dem Phänomen zu geben.

### Methode

Im ersten Schritt wurden durch Aufnahmen von Profischlagzeugern die Lautheitsprofile zweier Schlagzeugpatterns bestimmt und mit einem iterativen Verfahren digital (mit Drum Samples) simuliert. Diese „optimalen“ Stimuli mit hoher ökologischer Validität werden nun in einer Online-Studie verwendet, in der das dabei erlebte Groove-Empfinden der Hörenden durch den Experience of Groove Questionnaire (Düvel et al., 2021) erhoben wird. In einem within-subjects design wird das Groove-Empfinden zusätzlich bzgl. manipulierter Versionen der optimalen Stimuli ermittelt (zu laute GNs, zu leise GNs, keine GNs, invertierte Version). Die Abhörlautstärke beim Online-Experiment wird mit Hilfe des Headphone and Loudspeaker Tests (Wycisk et al., 2022) eingestellt. Als Kontrollvariablen werden demographische Angaben, musikalische und Tanz-Erfahrung (mit Gold-MSI und -DSI) sowie der Quick Hearing Check erhoben. Im letzten Abschnitt der Studie werden Teilnehmende mit hoher Expertise bzgl. ihrer Zustimmung zu Hypothesen befragt, die qualitativen Interviews der vorherigen Forschungsphase entstammen.

### Ergebnisse

Die verwendeten Stimuli sowie die aus der qualitativen Forschung entnommenen Hypothesen liegen vor. Die Daten-

erhebung der quantitativen Studie läuft aktuell. Zum Zeitpunkt der Tagung wird sie abgeschlossen sein und Ergebnisse werden vorliegen.

#### Diskussion und Fazit

Die vorliegende Forschung ist der erste Versuch, naive Wirkungspostulate über GNs in populärer Musik mit empirischen Methoden zu untersuchen. Die Ergebnisse bzgl. des Zusammenhangs zum Groove-Erleben liefern einen weiteren Baustein für das Groove-Modell von Senn et al. (2019).

Stichworte: Rhythmus, Groove, populäre Musik, Ghostnotes, Ereignisdichte

#### Literatur

Düvel, N., Labonde, P., Bechtold, T., Senn, O., & Kopiez, R. (2021). Experience of Groove Questionnaire. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 39(1), 83–99. <https://doi.org/10.1525/MP.2021.39.1.83>

Kroker, T. (2012). Ghostnotes - den leisen Schlägen auf der Spur. *Keys*, 02/2012, 108–110.

Senn, O., Rose, D., Bechtold, T., Kilchenmann, L., Jerjen, R., Baldassarre, A., & Alessandri, E. (2019). Preliminaries to a psychological model of musical groove. *Frontiers in Psychology*, 10, 1288. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01228>

Wycisk, Y., Sander, K., Kopiez, R., Platz, F., Bergner, J., Preihs, S., & Peisig, J. (in press). The headphone and loudspeaker test—Part I: Suggestions for controlling characteristics of playback devices in internet experiments. *Behavior Research Methods*.

MIRIAM EISINGER, DANIEL MÜLLENSIEFEN & DANIEL FIEDLER

*Pädagogische Hochschule Freiburg*

## Welchen Einfluss haben Subjektive Theorien über Musikalität auf die Entwicklung musikalischer Aktivität von Schüler\*innen? Ergebnisse einer quer- und längsschnittlichen Untersuchung

### Einleitung und Fragestellung

Bisherige Forschung (Kröner, 2013) konnte zeigen, dass verschiedene Determinanten ausschlaggebend dafür sein können, dass Schüler\*innen (in ihrer Freizeit) musikalisch aktiv sind. Dabei legte Kröner (2013) ein Modell kultureller Partizipation vor, in dem er nicht nur verschiedene Determinanten zusammenfasst und zwischen Umwelt- und Personenfaktoren unterscheidet, sondern auch musikalische Aktivität als Teil kultureller Partizipation definiert. Im vorliegenden Beitrag schlagen wir vor, dass die im Modell enthaltene wahrgenommene Verhaltenskontrolle als Teil der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985) nicht nur wie bislang mittels des Selbstkonzepts, sondern auch mit Subjektiven Theorien (Dweck, 2000) operationalisiert werden kann. Subjektive Theorien sind laut Dweck (2000) Überzeugungen über die Veränderbarkeit von persönlichen Eigenschaften, die besser geeignet sind, um die Motivation und Ausführung von komplexen musikalischen Verhaltensweisen erklären zu können. Unsere Studie zielt deshalb darauf ab, den Einfluss von dynamischer und stabiler Subjektiver Theorie über Musikalität (Eisinger, 2021) als Teil der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1985) auf die Entwicklung der musikalischen Aktivität von Schü-

ler\*innen sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt zu untersuchen.

### Methodisches Vorgehen

Die Stichprobe wurde im Rahmen des LongGold-Projekts erhoben und bestand aus 2183 Schüler\*innen (49.79% weiblich; 0.83% non-binary; Alter zu Studienbeginn:  $M = 10.51$  Jahre,  $SD = 0.60$ ; Altersspanne: 9 bis 13 Jahre) aus acht verschiedenen Schulen in Niedersachsen, Hessen und Baden-Württemberg, die bis zum jetzigen Zeitpunkt an durchschnittlich zwei Messzeitpunkten teilgenommen haben. Neben soziodemografischen Hintergrundvariablen wie Alter und Geschlecht wurde über alle Messzeitpunkte hinweg die gegenwärtige musikalische Aktivität (Müllensiefen et al., 2015) und die Subjektive Theorie über Musikalität (Eisinger, 2021) erfasst. Die durchgeführten Datenanalysen umfassten Regressions- und Mehrebenenanalysen mittels der R-Pakete stats und lme4.

### Ergebnisse

Die vorläufigen Ergebnisse der Regressionsanalysen zeigten, dass eine stabile Subjektive Theorie über Musikalität eine negative ( $\beta = -.30$ ,  $p < .001$ ) und eine dynamische Subjektive Theorie eine positive ( $\beta = .41$ ,  $p < .001$ ) Assoziation auf die musikalische Aktivität hatte, wobei dieser Zusammenhang einem schwachen Effekt entspricht. Die Ergebnisse



der Mehrebenenanalysen anhand der Längsschnittdaten zeigten, dass die individuelle musikalische Aktivität der Schüler\*innen über die Zeit hinweg abnahm ( $\beta = -.06, p < .05$ ). Das Modell, das die Interaktion zwischen der Zeit und der stabilen Subjektiven Theorie über Musik miteinbezog, zeigte einen besseren Modellfit und lässt sich inhaltlich dahingehend interpretieren, dass bei den Schüler\*innen, die eine stark ausgeprägte stabile Subjektive Theorie haben, die musikalische Aktivität über die Zeit hinweg noch stärker abnahm ( $\beta = -.04, p < .001$ ).

#### Diskussion und Ausblick

Wir kommen zu dem Schluss, dass Subjektive Theorien über Musikalität als Teil der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle einen Einfluss auf die Entwicklung von musikalischer Aktivität haben

und neben anderen Determinanten berücksichtigt werden sollten. Diesen Einfluss konnten wir sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt nachweisen. Im weiteren Forschungsverlauf werden wir basierend auf dem Modell von Kröner (2013) weitere Determinanten in die Analysen aufnehmen. Davon versprechen wir uns, ein differenzierteres Bild möglicher Faktoren zu zeichnen, die die musikalische Aktivität von Schüler\*innen beeinflussen können. Dies zeigt die Relevanz der Förderung einer dynamischen Subjektiven Theorie über Musikalität vor dem Hintergrund musikpädagogischer Praxis und theoretischen Ansätzen im schulischen Musikunterricht und kulturellen Bildungsangeboten.

Stichworte: Musikalische Aktivität, Subjektive Theorien, Theorie des geplanten Verhaltens, Schüler\*innen, Längsschnittstudie

ULRIKE FRISCHEN, GUDRUN SCHWARZER & FRANZISKA DEGÉ

*Carl von Ossietzky Universität Oldenburg*

### The effect of music lessons on IQ in 6- to 7-year-old children: the mediating role of inhibition

Researchers from various disciplines have been investigating the connection between music experience and cognitive development in children. In this context, it is highly debated whether it is possible that music lessons positively influence children's IQ or whether such an influence can be explained by preexisting individual differences in IQ (Schellenberg, 2004, 2011), family income (Sergeant & Thatcher, 1974), or personality (Corrigall, Schellenberg, & Misura, 2013). It has been suggested that executive functions could mediate the association between music lessons and IQ (Hannon & Trainor, 2007; Schellenberg & Peretz, 2008). In a correlational study this suggestion was confirmed (Degé, Kubicek, & Schwarzer, 2011; but also see Schellenberg, 2011). Now the question arises whether the influence of music lessons on IQ can be replicated and whether a mediating effect of executive functions can be detected in an experimental training design. Therefore, the aim of our research was a) to test the influence of music lessons on IQ in 6- to 7-year-old children in an experimental training design and b) to test the hypothesis whether executive functions mediate a potential causal relationship. We recruited 108 children who were randomly divided into a music, a visual art, and a waiting control group. Before and after a 9-month training period, IQ, executive functions, as well as potentially confounding varia-

bles were assessed. We applied a 2x3 repeated measures ANOVA with measurement point (pre training/post training) as a within-subject factor and group (music/art/waiting control) as a between-subject factor to examine the influences of the respective training programs. In a second step, we conducted a mediation analysis to examine whether executive functions act as mediators in this association. For this purpose, we used the macro *Process* (Hayes, 2018) for SPSS. Our results show that both music and visual art lessons led to an improvement in IQ, whereas no improvement was found in the waiting control group,  $F(2,91) = 7.96, p = .001, \eta^2 = .15$ . Moreover, we found an influence of music lessons on some of the executive functions measured (inhibition,  $F(2,91) = 3.50, p = .037, \eta^2 = .07$ , selective attention,  $F(2,91) = 19.34, p = .05, \eta^2 = .06$ , and visual working memory,  $F(2,91) = 3.69, p = .029, \eta^2 = .08$ ). The mediation analyses showed that inhibition mediates the influence of music lessons on IQ, even when considering the control variables. In summary, our research indicates that different leisure activities can have a positive influence on children's cognitive development. In the connection between music lessons and IQ, the development of inhibition seems to play a key role and to mediate the impact of music lessons.

Keywords: music lessons, executive functions, IQ, childhood, inhibition

#### Literature

Corrigall, K. A., Schellenberg, E. G., & Misura, N. M. (2013). Music Training, Cognition, and Personality. *Frontiers in Psychology, 4*, 222. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00222>

Degé, F., Kubicek, C., & Schwarzer, G. (2011). Music Lessons and Intelligence: A Relation Mediated by Executive Functions. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal, 29*(2).

Hannon, E. E., & Trainor, L. J. (2007). Music acquisition: effects of enculturation and formal training on development. *Trends in Cognitive Sciences, 11*(11), 466–472. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.08.008>

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis, (Methodology in the*

*Social Sciences) (2nd ed.)*. Guilford Press.

Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science, 15*(8), 511–514. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00711.x>

Schellenberg, E. G. (2011). Examining the association between music lessons and intelligence. *British Journal of Psychology, 102*(3), 283–302. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2010.02000.x>

Schellenberg, E. G., & Peretz, I. (2008). Music, language and cognition: unresolved issues. *Trends in Cognitive Sciences, 12*(2), 45–46. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.11.005>

Sergeant, D., & Thatcher, G. (1974). Intelligence, social status and musical abilities. *Psychology of Music, 2*, 32–57. Retrieved from <http://hjb.sagepub.com.proxy.lib.umich.edu/content/9/2/183.full.pdf+html>

MAREN HOCHGESAND & HAUKE EGERMANN

*Technische Universität Dortmund*

## Synchronisation im Live-Konzert: Ein Rahmenmodell für Entrainment und prosoziales Verhalten bei Konzerten im Bereich von populärer Musik

Musik bewegt und in vielen Kulturen sind Musik und Tanz eng verbunden. Entrainment beschreibt das Phänomen, dass sich Menschen synchron zu Musik bewegen und kann sich beispielsweise durch Mitwippen oder Tanzen äußern. Interpersonales Entrainment, die zeitliche Synchronisation und Koordination zwischen Individuen, kann sich positiv auf die Stimmung, ein Gefühl der Gruppenzugehörigkeit, Kollaboration, soziale Bindung und prosoziales Verhalten auswirken (z. B. Wiltermuth & Heath, 2009).

Sogenannte „prosoziale“ Wirkungen von Musik wurden bisher im Kontext von gemeinsamem Musizieren sowie dem Hören von Musik mit prosozialen Liedtexten festgestellt (z. B. Ruth, 2018). Welche Effekte jedoch das kollektive Musikhören in einem Konzert auf prosoziales Verhalten haben kann, wurde bisher noch nicht untersucht. Das hier vorgestellte Rahmenmodell zeigt Bezüge auf, die Hinweise darauf liefern, dass die gemeinsame Rezeption eines Live-Konzerts durch gemeinsames Entrainment positive Effekte auf soziale Bindung und schließlich auch prosoziales Verhalten haben könnte und dass diese Effekte insbesondere im Rahmen von Konzerten im Bereich von populärer Musik zu erwarten sind.

Die Konzertforschung bewegte sich bisher vor allem im Rahmen sogenannter „klassischer“ Konzerte, in denen das

Publikum während des Konzerts zu meist so still und bewegungslos wie möglich auf festen Sitzplätzen verbleibt. Effekte von synchronen physiologischen Reaktionen und nonverbaler Synchronie konnten hierbei bereits festgestellt werden (z. B. Czepiel et al., 2021). Im Rahmen eines Konzerts im Bereich von populärer Musik mit oft unbestuhlten Konzerträumen ist die Möglichkeit zu verstärktem Mitwippen und Tanzen gegeben und Interaktion und Kommunikation zwischen den Personen im Publikum ist ebenso vermehrt möglich beziehungsweise erwünscht. Das von uns vorgestellte Rahmenmodell postuliert, dass diese Eigenschaften von Konzerten mit populärer Musik stärkeres Entrainment, Synchronisation und damit einhergehend stärkere Verbundenheitsgefühle sowie prosoziales Verhalten bewirken. Das Rahmenmodell geht auch davon aus, dass verschiedene Faktoren die Synchronisation des Publikums durch das gemeinsame Konzerterleben beeinflussen. So kann auf Grundlage bisheriger Forschung angenommen werden, dass persönliche Faktoren wie die individuelle Musikpräferenz, die Bekanntheit der Musik, die musikalische Erfahrung (Gold-MSI; Müllensiefen et al., 2014), Empathie (Davis, 1980), subjektives und soziales Erleben einen moderierenden Einfluss auf die Synchronisation nehmen. Diese Synchronisation kann sich wiederum

positiv auf die soziale Bindung und prosoziales Verhalten auswirken.

Das Poster wird mit dem Rahmenmodell eine strukturelle Übersicht der potenziell einflussnehmenden Faktoren präsentieren, die sich auf die Synchronisation und das prosoziale Verhalten auswirken können. Zudem wird ein Forschungsdesign skizziert, das die aus dem Modell abgeleiteten Hypothesen überprüfbar macht und eine Gewichtung der einzelnen Faktoren ermöglicht.

Stichworte: Entrainment, Synchronie, Konzert, Musikhören, prosoziales Verhalten

#### Literatur:

Czepiel, A., Fink, L. K., Fink, L. T., Wald-Fuhrmann, M., Tröndle, M., & Merrill, J. (2021). Synchrony in the periphery: Inter-subject correlation of physiological responses during live music concerts. *Scientific Reports*, *11*(1), 22457.

Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, *10*, 85.

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.

Ruth, N. (2018). *Gute Musik: Repräsentation und Wirkung prosozialer Musik* (Dissertation, Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg).

Wiltermuth, S. S., & Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, *20*(1), 1-5.

FELIX KLOOSS, DIJANA POPOVIC & JÖRG MÜHLHANS

*Universität Wien*

## Schau, schau! Eyetracking-IAT zur Untersuchung von Genderstereotypen bei Musikinstrumenten

### Hintergrund

Stereotype erscheinen als Verbindung von (sozialen) Kategorien mit assoziierten Attributen (Ashmore & Del Boca, 1979). Musikinstrumente sind an sich geschlechtslos und dennoch bewerteten Proband\*innen z. B. Harfe, Querflöte, Piccolo als feminin, während sich Tuba, Kontrabass, Trompete als besonders maskulin herausstellten (Griswold & Chrobak, 1981). Diese (expliziten) Stereotype wurden mittels Fragebögen erhoben, deren Ergebnisse durch sozial verträgliche Beantwortung der Items verzerrt werden können oder eine Beeinträchtigung der Validität durch mangelndes Bewusstsein für die eigenen Stereotypen entstehen kann (Spinner, Cameron & Ferguson, 2020). Ein erprobtes Instrument zur Messung von impliziter Assoziationsstärke ist der Implizite Assoziationstest (IAT), der auf Auswertungen von Reaktionszeiten basiert (Greenwald, McGhee & Schwartz, 1998). Eyetracking lässt Rückschlüsse auf die Arbeitsbelastung und Arousal zu – während Blinzelrate und Fixationsdauer mit zunehmender Arbeitsbelastung tendenziell abnehmen, nimmt die Pupillenerweiterung zu (Holmqvist et al., 2011).

### Hypothesen

H1: Inkongruente Zielkonzept-Attribut-Paare führen zu längeren Reaktionszeiten.

H2: Inkongruente Zielkonzept-Attribut-Paare führen zu Pupillenerweiterungen.

H3: Inkongruente Zielkonzept-Attribut-Paare führen zu geringerer Blinzelrate.

### Methoden

Die Proband:innen ( $N = 52$ ;  $w = 27$ ,  $m = 24$ , o. A. = 1; Alter: 17–75 J.;  $M = 35,77$ ;  $SD = 15,15$ ) nahmen an der Labor-Studie teil und führten zwei aufeinanderfolgende IATs durch, um die Richtung und Stärke der impliziten Assoziationen mittels Reaktionszeit zu eruieren. Sowohl die Reihenfolge der IATs als auch die Reihenfolge der Blöcke der genderstereotypisch kongruenten und inkongruenten Zielkonzept-Attribut-Paare wurden randomisiert. Die Zielkonzept-Unterscheidung begründet sich auf Bildern und Piktogrammen von (explizit) feminin bzw. maskulin assoziierten Instrumenten (IAT1: Klarinette, E-Gitarre; IAT2: Violine, Trompete). Die Stimuli der Attribute setzen sich aus feminin und maskulin assoziierten Wörtern zusammen. Während die Versuchspersonen die IATs durchführten, wurden simultan Blickbewegungen mittels EyeLink 1000 Plus erfasst. Um einen Abgleich der impliziten (IAT, Eyetracking) und expliziten Messverfahren zu ermöglichen, wurden die Assoziationen zusätzlich mittels Fragebogen erhoben. Konfirmatorisch wird abgeklärt, ob und inwiefern sich implizite und explizite Instrument-Attribut-Assoziationen unterscheiden.

Neben soziodemografischen Daten werden Persönlichkeitsmerkmale u. a. erhoben.

### Ergebnisse

Die Auswertungen der Daten zeigen, dass H1 und H2 angenommen werden können, sich jedoch H3 nicht bestätigt. Die Reaktionszeiten unterscheiden sich höchst signifikant zwischen kongruenten und inkongruenten Paarungen (IAT1:  $d = -0.70$ ,  $p < .001$  ; IAT2:  $d = -0.83$ ,  $p < .001$ ) mit einem D-Score von 0,36 für IAT1 und 0,39 für IAT2. Die Mittelwerte der pro Person per IAT z-transformierten Pupillendurchmesser unterscheiden sich höchst signifikant zwischen genderstereotypisch kongruenten und inkongruenten Zielkonzept-Attribut-Paaren (IAT1:  $d = -1.13$ ,  $p < .001$  ; IAT2:  $d = -0.86$ ,  $p < .001$ ). Hingegen kann kein signifikanter Unterschied in der Blinzelrate nachgewiesen werden (H3) (IAT1:  $d = 0,08$ ,  $p = 0,68$ ; IAT2:  $d = -0,24$ ,  $p = 0,22$ ).

Stichworte: Impliziter Assoziationstest, Eyetracking, Musikinstrumente, Gender, Stereotype

### Literatur

- Ashmore, R. D., & Del Boca, F. K. (1979). Sex stereotypes and implicit personality theory: Toward a cognitive-social psychological conceptualization. *Sex Roles* 5(2), 219–248.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E. & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring Individual Differences in Implicit Cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464–1480.
- Griswold, P. A. & Chrobak, D. A. (1981). Sex-Role Associations of Music Instruments and Occupations by Gender and Major. *Journal of Research in Music Education* 29(1), 57–62.
- Holmqvist, K. (2011). *Eye tracking: A comprehensive guide to methods and measures*. Oxford University Press.
- Spinner, L., Cameron, L. & Ferguson, H. J. (2020). Children's and parents' looking preferences to gender-typed objects: Evidence from eye tracking. *Journal of experimental child psychology*, 199, Artikel 104892, 1–29.

MIA KUCH &amp; CLEMENS WÖLLNER

*Universität Hamburg*

## Einfluss von Musik auf die Wahrnehmung öffentlicher und privater Alltagssituationen

### Hintergrund

Die Wahrnehmung von Umgebungen kann durch Musik maßgeblich verändert werden und mobile Musikhörer/-innen berichten regelmäßig von entsprechenden Erfahrungen (z. B. Bull, 2000). Experimentelle Felduntersuchungen bestätigen diesen Effekt, wobei neben den musikalischen Charakteristika auch die Umgebung (Stadt, Natur) von Bedeutung ist (Yamasaki et al., 2015; Franěk et al., 2020). Soziale Informationen blieben bislang jedoch weitgehend unberücksichtigt, obwohl sich Alltagssituationen hinsichtlich anwesender Menschenmengen und sozialer Beziehungen untereinander unterscheiden.

### Ziel

Mit der vorliegenden Studie soll untersucht werden, inwieweit Musik die Situationswahrnehmung beeinflusst. Neben der Umgebungsbewertung soll eine Einschätzung der Personenkonstellation erhoben werden, um mögliche Effekte auf die soziale Wahrnehmung untersuchen zu können.

### Methode und Datenanalyse

183 Personen nahmen an der experimentellen Online-Studie teil. Sie wurden zufällig einer von drei Gruppen zugewiesen (Musik mit negativer Valenz, Musik mit positiver Valenz, keine Musik; durch Pilotstudie geprüft). Ihre Bewertungen wurden in einem 3x2 faktoriellen

Design mittels weichgezeichneter Bildstimuli (Vermeidung expliziter emotionaler Informationen) von gut erkennbaren Alltagssituationen in der Öffentlichkeit verglichen. Als Bildfaktor wurde unterschieden zwischen privaten Gruppen (privat, z. B. Freunde im Park) und einer zufälligen Ansammlung von Individuen (öffentlich, z. B. Menschen auf dem Bahnsteig). Die Bewertung erfolgte anhand dreier semantischer Differentiale (AV1: leer-belebt, AV2: unangenehm-angenehm, siehe Yamasaki et al., 2015; AV3: Personen kennen sich überhaupt nicht-kennen sich sehr gut). Der Einfluss der Gruppenzugehörigkeit (positive, negative, keine Musik) und des Bildfaktors wurde mittels gemischter ANOVA für jede abhängige Variable berechnet (Post-hoc-Analysen mit Bonferroni-Korrektur).

### Ergebnisse

Hinsichtlich der Einschätzung „leer-belebt“ ergaben sich signifikante Effekte der Gruppenzugehörigkeit ( $p = .038$ ,  $\eta_p^2 = 0.037$ ) und des Bildfaktors (öffentlich vs. privat;  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.634$ ). Post-hoc-Analysen zeigten, dass öffentliche Bilder als belebter wahrgenommen wurden als private Bilder ( $p < .001$ ,  $d = -1.50$ ), Unterschiede zwischen den Gruppen waren nach der Korrektur nicht signifikant ( $p^{\text{sadj}} > .05$ ). Die Bewertungen auf der Skala „unangenehm-angenehm“ zeigten signifikante Effekte der Gruppenzugehörigkeit ( $p < .001$ ,  $\eta_p^2 =$



0.080), des Bildfaktors ( $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.700$ ) sowie einen Interaktionseffekt ( $p < 0.01$ ,  $\eta_p^2 = 0.059$ ). Post-hoc-Analysen zeigten, dass öffentliche Bilder in jeder Musikgruppe als unangenehmer empfunden wurden als private Bilder ( $p's_{adj} < .001$ ), ein Musikeinfluss auf die Bewertung zeigte sich lediglich für private Situationen. Demnach bewerteten Personen, die negative Musik hörten, private Situationen als unangenehmer als Personen, die positive oder keine Musik hörten ( $p's_{adj} < .001$ ). Die Einschätzung zur Beziehung der Personen „unbekannt–bekannt“ wies für den Bildfaktor signifikante Unterschiede auf ( $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.864$ ), wonach private Bilder eine höhere Bewertung erhielten als öffentliche Bilder ( $p < .001$ ,  $d = 5.040$ ).

#### Diskussion

Im Vergleich zu Bildern von privaten Gruppen werden Bilder von zufälligen Menschenansammlungen als belebter und weniger angenehm wahrgenommen, wobei auch die abgebildeten Personen einander unbekannter erscheinen. Ein Effekt der Musikgruppen sowie ein Interaktionseffekt ist lediglich auf der Dimension „unangenehm–angenehm“ feststellbar, wonach negative Musik dazu führt, dass private Gruppen als

weniger angenehm empfunden werden. Die Berücksichtigung sozialer Informationen kann zu einem besseren Verständnis der Einflussnahme von Musik auf die Umweltwahrnehmung beitragen, wobei zukünftige Forschung die identifizierten Effekte in weiteren Studiendesigns überprüfen könnte (z. B. Bewegtbilder, Feldexperimente).

Stichworte: Musikhören im Alltag, Umweltwahrnehmung, Soziale Wahrnehmung

#### Literatur

Bull, M. (2000). *Sounding out the city: Personal stereos and the management of everyday life*. Berg.

Franěk, M., Režný, L. & Šefara, D. (2020). The effect of music on the perception of outdoor urban environment. *PeerJ*, 8:e9770 <http://doi.org/10.7717/peerj.9770>

Yamasaki, T., Yamada, K. & Laukka, P. (2015). Viewing the world through the prism of music: Effects of music on perceptions of the environment. *Psychology of Music*, 43(1), 61–74. <https://doi.org/10.1177/0305735613493954>

JOSHUA LORENZEN &amp; CHRISTIAN KAERNBACH

*Christian-Albrechts-Universität zu Kiel*

## Ein Modell für relative Tonhöhenurteile bei oktav-komplexen Tönen („Shepardtöne“)

Töne lassen sich unterscheiden anhand ihrer Tonklasse bzw. ihres Chromas (z. B. A vs. G) und ihrer Tonhöhe (z.B. A2 vs. A4). Roger Shepard (1964) hat Töne konstruiert, bei denen die Tonhöhe mehrdeutig ist, sogenannte oktav-komplexe oder Shepard-Töne. Shepard-Töne reduzieren die Wahrnehmung auf die zirkuläre Chromadimension. Beliebtheit erfreuen sich die daraus resultierenden Wahrnehmungsparadoxien: scheinbar unendlich steigende Tonleitern, die sich trotzdem nicht von der Stelle bewegen, oder melodische Intervalle, die mal als auf- und mal als absteigend gehört werden.

Wahrnehmungs-Paradoxien im Zusammenhang mit Shepard-Tönen werden untersucht, indem man Versuchspersonen melodische Intervalle aus Shepard-Tönen präsentiert. Die Aufgabe der Versuchspersonen besteht darin, anzugeben, ob der zweite Shepard-Ton (S2) höher als der erste (S1) gehört wurde ( $S2 > S1$ ). Bekannt sind zwei Faktoren, die dieses Urteil beeinflussen, aber unseres Wissens nach nie gemeinsam untersucht wurden. Einerseits führt eine zunehmende Distanz beider Töne auf dem Chromakreis im Uhrzeigersinn zu einer sigmoidal fallenden Wahrscheinlichkeit für  $S2 > S1$  Urteile (Shepard, 1964), andererseits hat Deutsch (1986) für den Tritonus herausgefunden, dass die genaue Startposition von S1 zu teil-

weise komplementären  $S2 > S1$  Urteilen führen kann.

Wir schlagen ein Modell vor, das sowohl Distanzeffekte, als auch Positionseffekte erklärt, nicht nur für den Tritonus, sondern für alle 132 möglichen Intervalle der gleichstufigen Skala mit Ausnahme von Einklängen (12 Startpositionen von  $S1 = C, C\#, \dots, H$  und 11 Distanzen zwischen S1 und S2  $d = 1, 2, \dots, 11$ ). Dafür haben 130 Versuchspersonen die 132 Intervalle insgesamt 5760-mal beurteilt, verteilt über drei Sitzungen eines Online-Experiments. Es hat sich gezeigt, dass die Intervalle von den Versuchspersonen teilweise ganz unterschiedlich gehört wurden. Wurde beispielsweise der Tritonus  $C - F\#$  von einem Teil der Versuchspersonen über alle Durchgänge überwiegend als aufsteigend gehört, hörte ein anderer Teil der Versuchspersonen diesen überwiegend als absteigend. Wir haben die Daten normalisiert. Die Ergebnisse zeigen sowohl den sigmoidalen Abfall der  $S2 > S1$  Urteile, wenn über alle Startpositionen von S1 gemittelt wird, als auch den Einfluss der Startposition - jedoch nicht nur für den Tritonus, sondern auch für viele andere Intervalle.

Um die Effekte von Startposition und Distanz auf das relative Tonhöhenurteil zu erklären, unterstellt unser Modell für jede Person eine sogenannte Attraktor-oktave mit weichen Grenzen, die bestimmte Interpretationen besonders an-

zieht beziehungsweise bevorzugt, und die sich bis zu einem gewissen Ausmaß in Abhängigkeit des vorangegangenen Kontexts (des vorherigen Intervalls) verschieben kann.

Stichworte: Tonhöhenwahrnehmung, Akustische Täuschung, Tritonus-Paradoxon, Modell

#### Literatur

Shepard, R. N. (1964). Circularity in judgments of relative pitch. *The journal of the acoustical society of America*, 36(12), 2346-2353.

Deutsch, D. (1986). A musical paradox. *Music Perception*, 3(3), 275-280.

TOBIAS MARX

*Universität Erfurt*

## Über das Zusammenspiel von Persönlichkeitskonstellationen und Musikperformanz in semiprofessionellen Musikgruppen

### Zusammenfassung

Die Studie untersucht den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und musikalischer Performanz semiprofessioneller Musikgruppen populärer Musik. Es zeigen sich Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitskonstellationen und musikalischer Leistung in Form von Kollaboration.

### Kontext

Wie gestalten sich die kompositorische und performative Leistung von Musikern vor dem Hintergrund des Zusammenspiels von Persönlichkeiten einer Musikgruppe? Die Musikerpersönlichkeit wurde von Kemp (1996) und anderen ausführlich für den Bereich der Kunstmusik beforscht. Persönlichkeitskonstellationen in Musikgruppen populärer Musik hingegen wurden bisher kaum fokussiert. Ein Einfluss auf die Leistung von Musikgruppen wird angenommen. Leistung wird operationalisiert über das Maß an Kollaboration zwischen den Musikern, maßgeblich in Form von stärker ausgeprägter nonverbaler Kommunikation während des Musizierens.

### Methode

Zwanzig semi-professionelle Musiker populärer Musik, die sich zu fünf vollständigen Musikgruppen komplettieren, füllten den NEO-PI-R (Ostendorf & Angleitner 2004) und den SPF(IRI) (Paulus

2009) aus und wurden in Proben und Konzerten videographiert.

Die Persönlichkeitsprofile jeweils aller Gruppenmitglieder wurden mit dem Cattellschen Profilähnlichkeitskoeffizienten (Ostendorf & Angleitner 2004) in Beziehung zueinander gesetzt. Die musikalische Performanz der Gruppen wurde kategorial und prozentual in der Software ELAN (MPI, 2013) nach den Kommunikationsmodi von Seddon & Biasutti (2009) ausgewertet.

### Ergebnisse

Vergleiche des Cattellschen Profilähnlichkeitskoeffizienten der Ergebnisse des SPF(IRI) ermöglichen die Unterscheidung von Musikgruppen mit homogenen und komplementären Persönlichkeitskonstellationen. Die nonverbalen Kommunikationsmodi konnten weiter ausdifferenziert werden in unsichere und stabile Kooperation sowie stabile Kollaboration und risikoreiches Musizieren. Es zeigt sich, dass komplementäre Gruppen mehr kreatives Potential zeigen und musikalisch mehr nonverbale Kollaboration aufweisen, also beim gemeinsamen Komponieren und sowie bei Aufführungen höhere Leistungen zeigen, als Musiker die sich in ihren Persönlichkeiten stärker ähneln.

Stichworte: populäre Musik, Persönlichkeit, Kommunikation, Kollaboration

## Literatur

Kemp, A. E. (1996). *The Musical Temperament: Psychology and Personality of Musicians*. Oxford: Oxford University Press.

ELAN (Version 4.6.2) [Computer software]. (2013). Nijmegen: Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Language Archive. Retrieved from <https://archive.mpi.nl/tla/elan>

Ostendorf, F., & Angleitner, A. (2004). *NEO-Persönlichkeitsinventar nach*

*Costa und McCrae: NEO-PI-R ; Manual Revidierte Fassung*. Göttingen: Hogrefe.

Paulus, C. (2009). *Der Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen SPF (IRI) zur Messung von Empathie: Psychometrische Evaluation der deutschen Version des Interpersonal Reactivity Index*.

Seddon, F., & Biasutti, M. (2009). A comparison of modes of communication between members of a string quartet and a jazz sextet. *Psychology of Music*, 37(4), 395-415.

MICHAEL OEHLER, MAURÍCIO D. V. M. DA COSTA,  
MARLON REGENER & TRAY MINH VOONG

*Universität Osnabrück*

## Die Bedeutung numerisch simulierter HRTFs für verschiedene Szenarien in virtuellen Umgebungen

In den letzten Jahren wurde die Bedeutung individueller *Head Related Transfer Functions* (HRTFs) für virtuelle akustische Umgebungen (VAE) aus verschiedenen Blickwinkeln untersucht, und es wurden verschiedene Methoden zur Erzeugung individueller HRTFs vorgeschlagen (Guezenoc & Segquier, 2020). Eine wichtige Frage ist, wie genau die Individualisierung am besten und mit möglichst geringem Aufwand realisiert werden kann. In diesem Zusammenhang hat in letzter Zeit die numerische Simulation von HRTFs zusammen mit KI-gestützten Methoden (Zandi et al., 2022) an Bedeutung gewonnen. Insbesondere Simulationen auf Basis von 3D-Scans des Kopfes/Rumpfes könnten die Erstellung individueller HRTFs mit zukünftigen Generationen mobiler Geräte (z.B. mit LIDAR-Scanner) erleichtern und alltagstauglicher machen. Eine weitere Frage ist, mit welchen Methoden die akustischen Ergebnisse validiert werden sollten, da verschiedene Anwendungen u.U. unterschiedliche Anforderungen an bestimmte HRTF-Aspekte stellen, z. B. Lokalisierungsgenauigkeit für Navigationslösungen in VAE, aber Klangqualität/Authentizität für virtuelle Konzerte. Viele Studien konzentrieren sich auf räumliche Lokalisierungstests oder seltener perzeptive Merkmale als Methode zur Validierung von HRTFs. Es gibt jedoch nur wenige Studien, die einzelne HRTFs mit mehre-

ren methodischen Ansätzen gleichzeitig validieren.

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit ist daher, zu untersuchen, inwiefern individuelle HRTFs unterschiedliche Relevanz für verschiedene Anwendungen in virtuellen Umgebungen haben. Dazu werden je ein Experiment zur Sprachverständlichkeit, zur Musikwahrnehmung und zur räumlichen Lokalisierungsleistung durchgeführt.

Insgesamt 40 Teilnehmer wurden in drei Studienabschnitten getestet. Für die Simulation der HRTFs wurde ein 3D-Scan des Kopfes und des Rumpfes erstellt und die HRIRs via BEM berechnet (Ziegelwanger et al., 2015). Die virtuellen Umgebungen wurden in Unity implementiert, die Spatialisierung des Audiosignals mit Max und Spat realisiert. In allen drei Versuchsteilen führten die Teilnehmer die Aufgaben unter Verwendung ihrer eigenen numerisch simulierten HRTF, der HRTF des KEMAR-Kunstkopfes und eines vereinfachten sphärischen Kopfmodells durch, das an den gemessenen Abstand der Ohren jeder Versuchsperson angepasst wurde. Im ersten experimentellen Teil wurde die Sprachwahrnehmung in einer Cocktail-Party-Situation gemessen. Die Teilnehmer befanden sich in einem virtuellen Café, in dem Gespräche von mehreren Sprechern aus unterschiedlichen Raumrichtungen als Maskierungssignale prä-

sentiert wurden und als Aufgabe mehrere Sätze aus dem OLSA-Inventar wiederholt werden mussten. Im zweiten Versuchsteil saßen die Teilnehmer in einem virtuellen Konzertsaal und bewerteten zwei Musikstücke aus den Bereichen Jazz und Klassik. Der kleine Konzertsaal des WDR Köln wurde visuell und akustisch mit Hilfe der von Stade et al. (2012) gemessenen RIRs modelliert, die Aufnahmen der jeweils vier Musiker:innen stammen aus Thery (2019). Der dritte Versuchsteil bestand aus einer Lokalisierungsaufgabe. In einem virtuellen reflexionsarmen Raum mussten rosa Rauschimpulse in verschiedenen horizontalen und vertikalen Positionen lokalisiert werden.

Verschiedene statistische Analysen haben gezeigt, dass die individuelle numerisch simulierte HRTF eine signifikant bessere Sprachverständlichkeit in der Cocktailparty-Situation ermöglicht als die beiden anderen HRTFs. Zwischen dem generischen KEMAR-Kunstkopf und dem sphärischen Kopfmodell gab es keinen Unterschied. In der virtuellen Konzertsituation führte die Verwendung der individuellen HRTF zwar zu den besten Bewertungen in Bezug auf Immersion und Authentizität, der Unterschied zwischen den HRTFs war jedoch geringer und nicht signifikant. In der Lokalisierungsaufgabe waren die durchschnittlichen Winkelabweichungen bei der individuellen HRTF und dem KEMAR-Kunstkopf signifikant kleiner als

bei dem sphärischen Kopfmodell, die individuelle HRTF und der KEMAR-Kunstkopf unterscheiden sich kaum.

Stichworte: HRTF, Numerische Simulation, Sprachwahrnehmung, Musikwahrnehmung, Lokalisation

#### Literatur

Guezenoc, C., & Segquier, R. (2020). HRTF individualization: A survey. *arXiv preprint arXiv:2003.06183*.

Zandi, N. H., El-Mohandes, A. M., & Zheng, R. (2022). Individualizing Head-Related Transfer Functions for Binaural Acoustic Applications. *arXiv preprint arXiv:2203.11138*.

Ziegelwanger, H., Kreuzer, W. & Majdak, P. (2015). Mesh2HRTF: Open-Source Software Package for the Numerical Calculation of Head-Related Transfer Functions. *Proceedings of the 22nd International Congress on Sound and Vibration, Florence, IT*.

Stade, P., Bernschütz, B. & Rühl, M. (2012). A Spatial Audio Impulse Response Compilation Captured at the WDR Broadcast Studios. *Proceedings of the 27th Tonmeistertagung - VDT International Convention*, 1–17.

Thery, D. & Katz, B. F. G. (2019). Anechoic Audio and 3D-Video Content Database of Small Ensemble Performances for Virtual Concerts. *Proceedings of the ICA Conference, Aachen*.

FABIENNE PARTSCH &amp; SABINE SONNENTAG

*Universität Mannheim*

## Musizieren als Erholungsaktivität: Ergebnisse einer Tagebuchstudie

### Einleitung

Ausreichende Erholung ist essentiell für die Erhaltung von Gesundheit und Wohlbefinden, fehlende Erholung von der Arbeit hingegen kann durch Akkumulierung von Stress zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie Burnout führen (Meijman & Mulder, 1998). Manche Freizeitaktivitäten ermöglichen psychologische Erholungserfahrungen (Newman et al., 2014; Sonnentag & Fritz, 2007) wie mentales Abschalten von der Arbeit und stehen somit positiv mit Erholung von der Arbeit in Zusammenhang. Das Effort-Recovery-Modell (Meijman & Mulder, 1998), die Conservation of Resources-Theorie (Hobfoll, 2002) und die Self-Determination-Theorie (Ryan & Deci, 2000) bildeten den theoretischen Rahmen für den angenommenen Erholungsprozess, der mit einem quantitativen Ansatz untersucht wurde.

### Methode

Wir berichten Ergebnisse aus einer zweiwöchigen Online-Tagebuchstudie mit 170 Teilnehmenden aus diversen Arbeitskontexten. Ein Begrüßungsfragebogen erfasste demografische und musikbezogene Angaben der Teilnehmenden sowie die allgemeine Zufriedenheit mit der Freizeitaktivität Musizieren. Während des zweiwöchigen Online-Tagebuchs wurden Teilnehmende am Morgen, zum Feierabend und am Abend mit psychometrischen Skalen zu ihrem Wohlbefinden befragt. Zusätzlich

enthielt der Abendfragebogen Skalen zur Messung der Erholungserfahrungen und Fragen zu weiteren Freizeitaktivitäten des Tages.

### Ergebnisse

Multi-Level-Regressionsanalysen zeigten, dass aktives Musizieren positiv mit den Erholungserfahrungen mentales Abschalten von der Arbeit, Entspannung, Erfolgserlebnisse, Kontrolle, soziale Eingebundenheit und Bedeutsamkeit zusammenhängt. Zudem zeigte sich ein positiver Zusammenhang von aktivem Musizieren mit Wohlbefinden am Abend. Ein Personen-Level-Moderator, allgemeine Zufriedenheit mit der Freizeitaktivität Musizieren, verstärkte den Zusammenhang von Musizieren mit den Erholungserfahrungen mentales Abschalten und Erfolgserlebnisse.

### Diskussion

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass Personen an Tagen, an denen sie in der Freizeit aktiv musizierten im Vergleich zu Tagen, an denen sie nicht musizierten, psychologische Erholungserfahrungen verstärkt berichten. Besonders diejenigen Personen, die mit dem Musizieren im Allgemeinen zufriedener sind, erleben einige Erholungserfahrungen vermehrt. Aktives Musizieren geht neben den Erholungserfahrungen auch mit gesteigertem Wohlbefinden einher und stellt aus unserer Sicht eine geeignete Aktivität dar, um sich im Alltag von den Ansprüchen der Arbeit zu erholen.



Stichworte: Musizieren, Erholung, Arbeit, Erholungserfahrungen

#### Literatur

Hobfoll, S. E. (2002). Social and Psychological Resources and Adaptation. *Review of General Psychology, 6*(4), 307–324. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.6.4.307>

Meijman, T. F. & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P. J. Drenth, H. Thierry & C. J. de Wolff (Hrsg.), *Handbook of work and organizational psychology* (2. Aufl., S. 5–33).

Newman, D. B., Tay, L. & Diener, E. (2014). Leisure and Subjective Well-Being: A Model of Psychological Me-

chanisms as Mediating Factors. *Journal of Happiness Studies, 15*(3), 555–578. <https://doi.org/10.1007/s10902-013-9435-x>

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>

Sonnentag, S. & Fritz, C. (2007). The Recovery Experience Questionnaire: development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal of Occupational Health Psychology, 12*(3), 204–221. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.3.204>

MARIK ROOS &amp; VERONIKA WEBER

*Universität Wien*

## Charts pro toto – Analyse prototypischer Sounds in Hits der letzten zehn Jahre

Das Geheimnis des Erfolgs von Popsongs zu ergründen fasziniert Musikwissenschaftler:innen seit der Aufzeichnung der Charts. Dabei wird das Sounddesign im musikalischen Schaffensprozess immer relevanter. Das Ziel dieser Studie war es herauszufinden, ob es prototypische Strukturen oder Parameter in erfolgreichen deutschen und amerikanischen Popsongs gibt, anhand derer sich der Sound dieses Zeitraumes charakterisieren lässt, um unter anderem an die Ergebnisse von Oehler et al. (2005a, 2005b) anzuschließen, in denen sich vor allem Spectral Centroid und Dynamic Range eigneten, um das Jahr der Aufnahme vorherzusagen.

Dabei wurden sowohl die klangfarblichen Merkmale der Songs als auch deren zeitliche Entwicklungen und die Unterschiede zwischen den beiden Ländern untersucht.

Die Operationalisierung von Prototypikalität ist vor allem für Studien zu Wahrnehmung, Mere Exposure oder Predictive Processing interessant. Auf formaler und harmonischer Ebene erweist sich die Prototypikalität von Popsongs bereits als zuverlässiger Prädiktor für deren Gefallen. Die Varianzaufklärung ist allein durch diese Parameter jedoch nicht zufriedenstellend.

Um nun auch die Sound-Prototypikalität operationalisieren zu können, wurde in dieser Studie ein Prototypikalitätsindex (PTI) entwickelt, welcher den Grad der Prototypikalität eines Popsongs auf Ebene der Klangfarbe angibt. Mithilfe dieses PTI wurden dann statistische Analysen durchgeführt sowohl zur zeitlichen Entwicklung als auch zu Zusammenhängen zwischen Charterfolg und PTI sowie zu Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen Deutschland und den USA und zwischen Chorus und Verses.

Stichworte: Klangfarbe, Charts, Prototypikalität, Soundfeatures, Populärmusik

### Literatur

Oehler, M., Reuter, C., Czedik-Eisenberg, I., & Ziethen, M. (2015). Akustische und musikalische Merkmale populärer Musik der letzten 50 Jahre. "Fit on Stage". *Internationales Symposium der Österreichischen Gesellschaft für Musik und Medizin (ÖGfMM), Universität für Musik und darstellende Kunst Wien*, 19.–21. März 2015.

Oehler, M., Reuter, C., Czedik-Eisenberg, I. (2015). Entwicklung Dynamikumfang und Lautheit in populärer Musik. *Conference Paper*, September 2015..

KILIAN SANDER, YVES WYCISK &amp; REINHARD KOPIEZ

*Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover*

## Emotionaler Mehrwert durch 3D-Audio? Vergleichende Reanalyse eines Datensatzes zum Musik-Erleben in den Formaten Stereo, Surround und Auro-3D

### Einleitung

In der Musikindustrie finden 3D-Audioformate zunehmend Verwendung, unter anderem mit der Begründung, dadurch gegenüber anderen Formaten wie Stereo oder Surround-Sound mehr „emotionale Tiefe“ zu erzeugen (Strauß, 2020, S. 18). Hahn (2018) führte unter Nutzung der Geneva Emotional Music Scale (GEMS; Zentner et al., 2008) in einem Messwiederholungsdesign eine Studie zum Vergleich des Musik-Erlebens in den Formaten Stereo, 5.1 Surround-Sound und 5.1.4 3D-Audio (Auro-3D) durch. Dazu wurden den Teilnehmenden zwei Ausschnitte aus Schönbergs Streichsextett „Verklärte Nacht“ op. 4 jeweils in den drei Formaten per Lautsprecher präsentiert.

### Methode

Der Datensatz von Hahn (2018) wurde für eine Reanalyse vom Autor bezogen. Da es keine Hypothese über unterschiedliche Effekte der beiden Ausschnitte gab (die Ausschnitte repräsentieren nur die Untersuchungseinheit „Stück“), wurden statt einzelner Ausschnitt-Analysen die Hörbewertungen aggregiert ausgewertet. Dazu wurden zunächst für die verwendeten 27 Items pro Audio-Format Mittelwerte berechnet und aus diesen dann je Format die Scores für die 9 Faktoren der GEMS gebildet. Die abschließende Bestim-

mung der Effektgröße für die Erlebnisunterschiede zwischen den Formaten basierte auf  $N = 35$  vollständigen Fällen des Datensatzes.

### Ergebnisse

Die mit den GEMS-Faktoren als abhängige Variablen und dem Format als Messwiederholungsfaktor durchgeführte nichtparametrische multivariate Varianzanalyse nach Friedrich et al. (2019) wies signifikante Unterschiede zwischen den Formaten aus,  $MATS = 23.14$ ,  $p = .0012$  (basierend auf parametrischem Bootstrapping). Für den GEMS-Faktor Transzendenz, welcher die meisten Items mit Bezug zur Immersions-Erfahrung der Musikdarbietung beinhaltet und für den die Unterschiede zwischen den Formaten in der erwarteten Wirkungsrichtung (Stereo < 5.1 Surround-Sound < 5.1.4 3D-Audio) am größten ausfielen, ergab eine univariate Varianzanalyse einen großen Omnibus-Effekt zwischen den drei Formaten von  $\eta_p^2 = 0.267$  (partiell) bzw.  $\eta_G^2 = 0.069$  (generalisiert),  $F(2, 68) = 12.404$ ,  $p < .001$ . Die Scores für diesen Faktor korrelieren zwischen den Formaten mit  $r = .637$  bis  $r = .816$  (alle  $p < .001$ ).

### Diskussion

Tatsächlich konnte ein Effekt der Formate in der vermuteten Wirkungsrichtung Stereo < 5.1 Surround-Sound < 5.1.4 3D-Audio gefunden werden. Einschränk-

kend kann gesagt werden, dass die bei den Teilnehmenden erzeugten Emotionen nicht von der verwendeten Musik unabhängig sein werden (hierzu wäre eine breitere Stimulusbasis notwendig). Trotzdem ist unsere Reanalyse nach unserem Wissen der erste Beitrag dazu, eine Effektgröße und die Korrelationen im Erleben zwischen den drei Audioformaten als Schätzer für a priori Power-Analysen zu bestimmen. Dies kann die Grundlage für die Planung zukünftiger Messwiederholungsdesigns zur formatvergleichenden Untersuchung der Erlebnisunterschiede zwischen Stereo, Surround- und 3D-Audioformaten bilden.

Stichworte: immersive audio, effect size, immersives Audio, Effektgröße, Effektstärke

## Literatur

Friedrich, S., Konietschke, F., & Pauly, M. (2019). Resampling-based analysis of multivariate data and repeated measures designs with the R package MANOVA.RM. *The R Journal*, 11(2), 380. <https://doi.org/10.32614/RJ-2019-051>

Hahn, E. (2018, 6. – 9. August). Musical emotions evoked by 3D audio [Conference Paper]. *AES Conference on Spatial Reproduction, Tokyo, Japan*. <http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=19640>

Strauß, C. (2020). Interview: MSM Studio Group München: Immersive audio: Emotionalität, dreidimensional. *KEYS* (07/2020), 16–19.

Zentner, M., Grandjean, D. & Scherer, K. R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494–521. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.8.4.494>

FELIX CHRISTIAN THIESEN

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

## Noch immer "Musica non grata"? Eine quantitative Inhaltsanalyse der Themen und Repräsentationen von Diversität im aktuellen deutschen Schlager

### Hintergrund

Bereits Theodor W. Adorno sah die bestimmenden Merkmale des deutschen Schlagers in seiner Standardisiertheit, Simplizität und folglich leichten Vermarktbarkeit als Produkt einer „Kulturindustrie“ (Adorno, 1968). Der Musikpsychologe Klaus-Ernst Behne fand ebenso wenig schmeichelhafte Worte für „den Schlagerhörer“, der einfache musikalische Strukturen suche, da die Bachsche Polyphonie für ihn „nicht durchschaubar“ sei (Behne, 1982). Diese pejorative Sichtweise prägt die Erforschung der Inhalte sowie der Rezeption des Genres seit Jahrzehnten. Entsprechend selten sind systematische Untersuchungen in seinem Umfeld, gegen deren Durchführung auch weiterhin mit einem dem Schlager inhärenten Konservatismus und unkritischer Themenverhandlung argumentiert wird. Jedoch kündigen sich sowohl auf Ebene der Themen, als auch in Bezug auf die Interpret:innen des Genres vorsichtige Veränderungen an.

### Methode

Im Rahmen einer quantitativen Inhaltsanalyse wurden insgesamt 548 Schlager Texte zunächst transkribiert und anschließend von drei geschulten Codierer:innen mit besonderem Augenmerk auf Repräsentationen sozialer und ethnischer Diversität codiert. Ausgewählt wurden die Texte auf Grundlage der

Top-Ten-Platzierungen der *DJ Top 100 National* (Berufsverband Diskjockey e. V., 2020) für die Jahre 2009 bis 2019. Zusätzlich gingen in die Analyse auf Grundlage von Internet-Recherchen gewonnene interpret:innenbezogene Merkmale ein.

### Ergebnisse

Mit 75.36% ist der Anteil an Texten zum Thema Liebe im Korpus noch bedeutend höher als in anderen populär-musikalischen Genres. Gefolgt wird dieser von Musikstücken, die *Freizeitaktivitäten* (41.42%), *Musik und Partys* (31.39%), *Orte und Reisen* (28.47%), *Nonsense* (26.46%) und *Sex* (24.45%) thematisieren [Mehrfach-Codierungen möglich]. Insgesamt ist die Verteilung der themenbezogenen Codierungskategorien über den untersuchten Zeitraum recht konstant.

In 29.06% der Texte finden sich eher konservative Werte, darunter *Ewige Liebe und Treue* (19.53%), ein *traditionelles Familienbild* (1.64%), *Resilienz/Standhaftigkeit* (1.46%) oder *Heimat und Tradition* (0.91%). Geschlechterstereotype und sexistische Klischees in Bezug auf Frauen traten in 14.6% bzw. 11.86% der Texte auf und waren damit dreimal häufiger als in Bezug auf Männer (4.01 bzw. 3.47%). Bezüge zu anderen Kulturen wurden in vier Kategorien codiert, welche sexuelle (4.2%), roman-

tische (5.29%) und urlaubsbezogene Referenzen (5.48%) umfassten, ergänzt um eine weitere Kategorie für die bloße Erwähnung ohne inhaltlichen Bezug (12.41). Insgesamt stellen diese fragwürdigen kulturellen Referenzen mit einem Anteil von 27.74% der untersuchten Texte einen häufigen Motivkomplex im Schlager dar. Anders als erwartet, zeigten einfache lineare Regressionen signifikante Zunahmen urlaubsbezogener ( $\beta = 1.21, p = .032$ ) und romantischer Referenzen ( $\beta = 1.41, p = .018$ ) über den untersuchten Zeitraum. Der Anteil an Schlagern mit kritischem Subtext variierte zwischen 6 und 23.33% pro Jahr und wies einen schwachen Trend zu einer eher kritischen Behandlung von Inhalten auf ( $\beta = 0.85, p = .021$ ).

Die Interpret:innen zeigten ein unausgewogenes Geschlechterverhältnis. So wurden lediglich 22.45% aller Titel von einer oder mehreren Interpretinnen, jedoch 69.89% von männlichen Interpreten vorgetragen. Allerdings konnte ein langsamer Zuwachs an Top-Ten-platzierten Titeln von Interpretinnen beobachtet werden ( $\beta = 0.84, p = .009$ ).

### Diskussion

Zwar erscheint ein realistisches Abbild gesellschaftlicher Vielfalt im „Mikrokos-

mos Schlager“ noch weit entfernt, dennoch lassen sich einsetzende Veränderungen hinsichtlich seiner Themen und der Diversität seiner Interpret:innen beobachten. Die vorliegende Inhaltsanalyse versteht sich auch als Impuls für die musikwissenschaftliche Auseinandersetzung mit den sich ebenfalls wandelnden Konzeptions- und Rezeptionsmechanismen eines bislang als „Musica non grata“ gehandelten Genres.

Stichworte: Inhaltsanalyse, Schlager, Populärmusik, Gender, Diversität

### Literatur

Adorno, T. W. (1968). *Einleitung in die Musiksoziologie: Zwölf theoretische Vorlesungen*. Suhrkamp.

Behne, K.-E. (1982). Lern- und motivationspsychologische Besonderheiten musikalischer Lernprozesse. In W. Schmidt-Brunner & S. Abel-Struth (Eds.), *Methoden des Musikunterrichts: Eine Bestandsaufnahme* (pp. 96-110). Schott.

Berufsverband Diskjockey e.V. (2020). *Der Verband von Diskjockeys für Diskjockeys* [Aktuelle Charts national]. <https://www.djtop100.de/charts/current/national>

MARIETTA UNGERER, SABRINA KÖCHLI &amp; DAWN ROSE

*Hochschule Luzern***Music, Mood, Movement, and Parkinson's****Background**

Research fields in Parkinson's disease such as physical therapy, music therapy, and Rhythmic Auditory Stimulation studies suggest that additional to pharmacological and surgical treatments, interventions combining music/sound and movement could positively impact both motor and non-motor symptoms for people with Parkinson's (PwP) thereby improving quality of life (e.g., Barnish & Barran, 2020; Schaefer, 2014). However, the systematic development and testing of such a protocol is yet to be realized. Research (e.g., Rose et al., 2020) with PwP suggests that by taking an inclusive and transdisciplinary approach, a new group intervention integrating musical activities with exercises could be co-developed.

**Method**

The four-year project's initial phase (2022) includes a Patient and Public Involvement (PPI) consultation process (workshops and interviews) to discuss and develop context appropriate materials for the intervention protocol. An online survey will simultaneously document the Swiss PwP music use in everyday life, generating a new web-based public resource, 'Playlist for Parkinson's'. Finally, a new measurement protocol integrating motion capture and pressure sensitive gait mat technology will be developed to provide quantitative data to explore quality of movement in relation to clinical and standardized

measures (e.g., Timed Up and Go, Unified Parkinson's Disease Rating Scale). The overall findings will then be synthesized as one 12-week intervention protocol to be tested in a randomized controlled trial ( $N = 72$ ) with sites in Luzern, Lugano, and London from 2023 to 2025. This will enable us to consider the generalizability, but also explore the importance of cross-cultural (contextual) application. The intervention will include group-based music making and listening, exercises, and developing new music-based strategies to overcome freezing.

**Research Team**

The interdisciplinary Swiss research team consists out of a music psychologist (supervisor), a sport scientist focusing on quantitative data, and a systematic musicologist writing a PhD thesis regarding the transdisciplinary PPI work. They cooperate with PwP, their caregivers, practitioners, medical professionals, and other scientists throughout the entire research process to produce the best possible, multi-modal music-based intervention improving neurorehabilitation. This project was initially funded by Parkinson's UK and now by Parkinson Schweiz and the Swiss National Science Foundation enabling an international, transdisciplinary, and collaborative approach to research design and application.

### Expected Outcomes

We expect significant improvements in functional motor ability and quality of life thereby demonstrating how music can optimize non-pharmacological treatment of motor and non-motor symptoms for PwP. Overall, a new group therapy using music and musical activities will be developed to improve quality of life in PwP. Finally, to disseminate the project, we will produce concerts for which the music programme is based on the findings in both Switzerland and the UK.

### Discussion

This project lays the groundwork for the development of a new multi-modal, low-cost, low-resource group-based intervention that will improve quality of life for PwP. Potential future applications include the development of an App to enable home-based practice, potentially reaching millions of people around the world. The inclusive development process and multi-disciplinary knowledge-share will increase adherence, and reduced cost of group-based provision will increase accessibility, enabling legacy beyond project duration.

Keywords: Parkinson's disease, PPI, Wellbeing, Motion capture, RCT

### References

- Barnish, M. S., & Barran, S. M. (2020). A systematic review of active group-based dance, singing, music therapy and theatrical interventions for quality of life, functional communication, speech, motor function and cognitive status in people with Parkinson's disease. *BMC Neurology*, *20*(1), 1-15.
- Rose, D., Cameron, D., Lovatt, P. J., Grahn, J. & Annett, L. E. (2020). Comparison of spontaneous motor tempo during finger tapping, toe tapping and stepping on the spot in people with and without parkinson's disease. *Journal of Movement Disorders*, *13*(1), 47-56. <https://doi.org/10.14802/jmd.19043>
- Schaefer, R. S. (2014). Auditory rhythmic cueing in movement rehabilitation: findings and possible mechanisms. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *369*(1658), 20130402.



## E-MAIL-ADRESSEN DER ERSTAUTOR\*INNEN

Ambros, Sarah  
sarah.ambros@univie.ac.at

Ansani, Alessandro  
alessandro.ansani@uniroma1.it

Bötsch, Isabell  
i.boetsch@tu-bs.de

Bruder, Camila  
camila.bruder@ae.mpg.de

Buren, Verena  
verena.buren@ae.mpg.de

Bürgel, Michel  
michel.buergel@uni-oldenburg.de

Cui, Anja-Xiaoxing  
anja.cui@ubc.ca

Düvel, Nina  
nina.duevel@hmtm-hannover.de

Egermann, Hauke  
hauke.egermann@tu-dortmund.de

Eifert, Daniel  
daniel.eifert@erziehung.uni-giessen.de

Eisinger, Miriam  
miriam.eisinger@ph-freiburg.de

Fiedler, Daniel  
daniel.fiedler@psy.lmu.de

Foramitti, Markus  
a11830274@unet.univie.ac.at

Frischen, Ulrike  
ulrike.frischen@uol.de

Gernandt, Emily  
emily.gernandt@ae.mpg.de

Geyer, Carolin  
carolin.geyer@hslu.ch

Gillner, Elisa  
elisa.gillner@uni-wuerzburg.de

Hake, Robin  
robin.hake@uni-oldenburg.de

Herget, Ann-Kristin  
ann-kristin.herget@tu-dortmund.de

Hochgesand, Maren  
maren.hochgesand@tu-dortmund.de

Klooss, Felix  
felix.klooss@univie.ac.at

Kopiez, Reinhard  
reinhard.kopiez@hmtm-hannover.de

Kraft, Jana  
jana.kraft@stud-mail.uni-wuerzburg.de

Kuch, Mia  
mia.kuch@uni-hamburg.de

Kudakov, Nikita  
nikitakudakov@gmail.com

Lange, Elke  
elke.lange@ae.mpg.de

Lepa, Steffen  
steffen.lepa@tu-berlin.de

Loepthien, Tim  
tim.loepthien@unibw.de

Lorenzen, Joshua  
lorenzen@psychologie.uni-kiel.de

Marx, Tobias  
tobiasmarx@songkultur.org

Mayer, Fabian  
fabian.mayer@uni-wuerzburg.de

McDonald, Geoffrey  
geoffrey.mcdonald@studium.uni-hamburg.de

Merrill, Julia  
julia.merrill@ae.mpg.de

Metcalfe, Tim  
megawalrus@gmail.com

Mühlhans, Jörg  
joerg.muehlhans@univie.ac.at

Müllensiefen, Daniel  
d.mullensiefen@gold.ac.uk

Oehler, Michael  
michael.oehler@uni-osnabrueck.de

Partsch, Fabienne  
fpartsch@mail.uni-mannheim.de

Passarotto, Edoardo  
epassarotto@gmail.com

Raatz, Philipp  
philipp.raatz@lehramt.uni-giessen.de

Reuter, Christoph  
christoph.reuter@univie.ac.at

Roos, Marik  
marik.roos@univie.ac.at

Sander, Kilian  
sanderk@stud.hmtm-hannover.de

Schramm, Holger  
holger.schramm@uni-wuerzburg.de

Senn, Olivier  
olivier.senn@hslu.ch

Silas, Sebastian  
silass@stud.hmtm-hannover.de

Spieß, Louisa  
Louisa.spiess@studium.uni-hamburg.de

Thiesen, Felix C.  
felix.thiesen@uni-wuerzburg.de

Treß, Johannes  
jo-t@hotmail.de

Ungerer, Marietta  
marietta.ungerer@hslu.ch

Will, Johanna  
johanna-karoline.will@ae.mpg.de

## BEITRÄGE ALPHABETISCH NACH ERSTAUTOR\*IN

| <b>BEITRAG</b>   | <b>SEITE</b> |
|--|--------------|
| SARAH AMBROS & CHRISTOPH REUTER<br>Wie blau klingt die Flöte? – Eine Onlinestudie zu Crossmodal<br>Correspondences bei der Ton-Farbe-Wahrnehmung von Musiker:innen   | 48           |
| ALESSANDRO ANSANI<br>At the movies, time flies when you don't feel active: The<br>influence of soundtracks on viewer's time perception   | 24           |
| ISABELL BÖTSCH & JULIA KRAUSE<br>Entwicklung des Music and Gaming Inventory (MAGI)   | 28           |
| CAMILA BRUDER & PAULINE LARROUY-MAESTRI<br>Acoustic characteristics of contrasting singing styles  | 86           |
| VERENA BUREN, DANIEL MÜLLENSIEFEN, CHLOE STACEY MACGREGOR &<br>FRANZISKA DEGÉ<br>Messung musikalischer Fähigkeiten im Kindesalter: Ein systematisches<br>Review  | 88           |
| MICHEL BÜRCEL & KAI SIEDENBURG<br>Autotune kills the radio star: Salienz von Tonhöhen-Mikromodulationen in<br>populärer Musik  | 32           |
| ANJA-XIAOXING CUI, MICHAEL WITTLAND, FREDERIK RÖBLER,<br>DANIEL KÚDO TOVAR & MICHAEL OEHLER<br>Stressige Musik kann auch entspannen – Präferenz von populärer Musik<br>als hörerspezifischer Einfluss  | 90           |
| NINA DÜVEL & REINHARD KOPIEZ<br>Von leisen und lauten Ereignissen: Der Einfluss von Ghostnotes im<br>Schlagzeugspiel der populären Musik auf das Groove-Erleben  | 92           |
| HAUKE EGERMANN, MARTIN KREUZER, KATHERINE O'NEILL, MELANIE WALD-<br>FUHRMANN, WOLFGANG TSCHACHER, DEBORAH MEIER, CHRISTIAN WEINING<br>& MARTIN TRÖNDLE<br>Experimental Concert Research – Studying Live Music<br>Experiences                         | 36           |
| DANIEL EIFERT & CLAUDIA BULLERJAHN<br>Self-Made Eye-Tracking mit Unreal Engine   | 50           |
| MIRIAM EISINGER, DANIEL MÜLLENSIEFEN & DANIEL FIEDLER<br>Welchen Einfluss haben Subjektive Theorien über Musikalität auf die<br>Entwicklung musikalischer Aktivität von Schüler*innen? Ergebnisse einer<br>quer- und längsschnittlichen Untersuchung | 94           |

| <b>BEITRAG</b>   | <b>SEITE</b> |
|--|--------------|
| DANIEL FIEDLER, ANNE C. FRENZEL, TATIANA A. RÖDEL &<br>DANIEL MÜLLENSIEFEN<br>Emotionale Reaktivität auf Musik im Kontext der Entwicklung<br>musikalischer Fertigkeiten  | 51           |
| MARKUS FORAMITTI, JOHANNA LIPP, MARIK ROOS, ALBERT STICKLER,<br>VERONIKA WEBER & ALEXANDER WENINGER<br>(Un)kreativer als du glaubst. Dunning-Kruger-Effekt bei<br>Selbsteinschätzung der Kreativität           | 53           |
| ULRIKE FRISCHEN, GUDRUN SCHWARZER & FRANZISKA DEGÉ<br>The effect of music lessons on IQ in 6- to 7-year-old children: the<br>mediating role of inhibition  | 96           |
| EMILY GERNANDT & JULIA MERRILL<br>Schlager vs. Techno: Stilspezifische Begründungsstrategien des<br>Musikgeschmacks  | 55           |
| CAROLIN GEYER, DAWN ROSE & MELANIE WYSS<br>Researching musical fit in social media touristic short videos  | 57           |
| ELISA GILLNER, FELIX CHRISTIAN THIESEN & HOLGER SCHRAMM<br>Schämst du dich nicht? Zum Einfluss von Intonation und<br>Textinhalt auf das Fremdscham-Erleben bei Singer-Songwriter-Auftritten<br>in Castingshows | 41           |
| ELISA GILLNER<br>Kopfhörer auf, Musik an: Zum Einfluss auditiver Medienfaktoren auf<br>räumliche Präsenz und Emotionsintensität bei der Rezeption von<br>Konzertvideos   | 59           |
| ROBIN HAKE, MICHEL BÜRCEL, DANIEL MÜLLENSIEFEN &<br>KAI SIEDENBURG<br>Entwicklung eines adaptiven Tests zu musikalischen Szenen-analyse-<br>Fähigkeiten  | 17           |
| ANN-KRISTIN HERGET<br>Es grünt so grün, wenn... Mit Hintergrundmusik in grünen<br>Werbespots zum grüneren Markenimage  | 21           |
| MAREN HOCHGESAND & HAUKE EGERMANN<br>Synchronisation im Live-Konzert: Ein Rahmenmodell für Entrainment und<br>prosoziales Verhalten bei Konzerten im Bereich von populärer Musik                               | 98           |
| FELIX KLOOSS, DIJANA POPOVIC & JÖRG MÜHLHANS<br>Schau, schau! Eyetracking-IAT zur Untersuchung von<br>Genderstereotypen bei Musikinstrumenten  | 100          |

| <b>BEITRAG</b>  | <b>SEITE</b> |
|---|--------------|
| REINHARD KOPIEZ, YVES WYCISK, KILIAN SANDER, SEBASTIAN SILAS, ROMAN KIYAN, FRIEDRICH PLATZ, JAKOB BERGNER, DAPHNE SCHÖSSOW, STEPHAN PREIHS & JÜRGEN PEISSIG<br>Immersives Musik-Erleben: Psychophysiologische Korrelate   | 26           |
| JANA KRAFT & HOLGER SCHRAMM<br>Product Placements in Musikvideos – der Einfluss des Künstler-Brand-Fits auf die wahrgenommene Glaubwürdigkeit von Musikern  | 61           |
| MIA KUCH & CLEMENS WÖLLNER<br>Einfluss von Musik auf die Wahrnehmung öffentlicher und privater Alltagssituationen   | 102          |
| NIKITA KUDAKOV, CHRISTOPH REUTER, MARIK ROOS, ISABELLA CZEDIK-EYSENBERG & ALEX EMMER<br>"My bass is so loud, it could rip your clothes" - Klangmerkmale von Rap   | 63           |
| ELKE LANGE, DIANA OMIGIE, CARLOS TRENADO, VIKTOR MÜLLER, MELANIE WALD-FUHRMANN & JULIA MERRILL<br>In touch: Cardiac and respiratory patterns synchronize during ensemble singing with physical contact                    | 34           |
| STEFFEN LEPA & TOM POTTHOFF<br>Metacharakteristika situativer Musikauswahl – Eine Big Data Analyse nutzergenerierter Spotify-Playlists  | 30           |
| TIM LOEPHTHIE, FLORIAN HANTSCHER, NICOLAS RUTH, JOCHEN STEFFENS & WILL M. RANDALL<br>Flowerleben beim Musikhören: Die Wichtigkeit situativer und personenbezogener Variablen und Zusammenhänge mit der aktuellen Stimmung | 65           |
| JOSHUA LORENZEN & CHRISTIAN KAERNBACH<br>Ein Modell für relative Tonhöhenurteile bei oktav-komplexen Tönen („Shepardtöne“)  | 104          |
| TOBIAS MARX<br>Über das Zusammenspiel von Persönlichkeitskonstellationen und Musikperformanz in semiprofessionellen Musikgruppen  | 106          |
| FABIAN MAYER & HOLGER SCHRAMM<br>Was macht ein Musikprogramm populär? Zum Stand und Stellenwert der Musikforschung bei deutschen Radiosendern 2021  | 45           |
| FABIAN MAYER, ZOE OLBERMANN & HOLGER SCHRAMM<br>Influenced by matching music? Zum persuasiven Einfluss emotional passender Hintergrundmusik in audiovisueller Umweltkommunikation auf Instagram                           | 67           |

| <b>BEITRAG</b>  | <b>SEITE</b> |
|---|--------------|
| GEOFFREY McDONALD & CLEMENS WÖLLNER<br>Form perception in Bach's Well-Tempered Clavier: The impact of structural interventions on perceived coherence, pleasantness, and time estimates   | 69           |
| JULIA MERRILL, KLAUS FRIELER & TAREN-IDA ACKERMANN<br>The Structure of Musical Dislikes   | 11           |
| TIM METCALFE & NICOLAS RUTH<br>Data-driven investigation of the cultural evolution of hip hop music from 1979-2010  | 71           |
| JÖRG MÜHLHANS & EFTROPIOS KARAGKIOZIS<br>Daedalus' Dancefloor - Quantifying movement patterns and local variation in traditional Greek dances with motion capture   | 73           |
| DANIEL MÜLLENSIEFEN, KLAUS FRIELER & REINHARD KOPIEZ<br>Die Entwicklung kognitiver und musikalischer Fähigkeiten: Vorläufige Ergebnisse einer Langzeitstudie  | 19           |
| MICHAEL OEHLER, MAURÍCIO D. V. M. DA COSTA, MARLON REGENER & TRAY MINH VOONG<br>Die Bedeutung numerisch simulierter HRTFs für verschiedene Szenarien in virtuellen Umgebungen   | 108          |
| FABIENNE PARTSCH & SABINE SONNENTAG<br>Musizieren als Erholungsaktivität: Ergebnisse einer Tagebuchstudie   | 110          |
| EDOARDO PASSAROTTO, ECKART ALTENMÜLLER & DANIEL MÜLLENSIEFEN<br>Music Performance Assessment: Noise in Judgments and Reliability of Measurements  | 37           |
| PHILIPP RAATZ, JOSHUA LORENZEN, CLAUDIA BULLERJAHN, CHRISTIAN KAERNBACH & GÜNTHER RÖTTER<br>Wie emotional ist analytisches Hören?   | 15           |
| CHRISTOPH REUTER, MICHAEL PLITZNER, MARIK ROOS, ISABELLA CZEDIK-EYSENBERG, VERONIKA WEBER, SALEH SIDDIQ, MICHAEL OEHLER & ANDREAS RUPP<br>„Baaaaaaammmmm" [1] – Empfundene Qualität und Angenehmheit von läutenden Kirchenglocken | 75           |
| MARIK ROOS, SALEH SIDDIQ, VERONIKA WEBER, CHRISTOPH REUTER & MATTHIAS EDER<br>Marching to the beat of my own drum. Synchronizität in musikalischer Interaktion und deren Einfluss auf das Sympathieempfinden                      | 77           |

| <b>BEITRAG</b>  | <b>SEITE</b> |
|---|--------------|
| MARIK ROOS & VERONIKA WEBER<br>Charts pro toto – Analyse prototypischer Sounds in Hits der letzten zehn Jahre   | 112          |
| KILIAN SANDER, YVES WYCISK & REINHARD KOPIEZ<br>Emotionaler Mehrwert durch 3D-Audio? Vergleichende Reanalyse eines Datensatzes zum Musik-Erleben in den Formaten Stereo, Surround und Auro-3D   | 113          |
| HOLGER SCHRAMM, ANN-KRISTIN HERGET, CHRISTINA HAAS & ALINA POLIFKA<br>„Ich mach’ mir die Welt, widde widde wie sie mir gefällt.“ Mood-Management durch Nostalgiegefühle bei der Rezeption von populären Serien-Titelmusiken aus Kindertagen | 43           |
| OLIVIER SENN, TONI BECHTOLD, FLORIAN HOESL, RAFAEL JERJEN, LORENZ KILCHENMANN, DAWN ROSE, ANTONIO BALDASSARRE, CARLO SIGRIST & ELENA ALESSANDRI<br>An Empirical Validation of the Psychological Groove Model: Proof of Concept              | 39           |
| SEBASTIAN SILAS, DAVID BAKER & DANIEL MÜLLENSIEFEN<br>Changing the emotional-semantic perception of visual scenes with music: A large-scale investigation into the effects of audio-branding  | 23           |
| LOUISA SPIEB & CLEMENS WÖLLNER<br>Effekte von Chronotypen auf musikevozierte Emotionen am Beispiel von Chills   | 78           |
| FELIX CHRISTIAN THIESEN & HOLGER SCHRAMM<br>„Und wir zwei lassen den Alltag zu Hause...“: Nutzungsmotive von Hörer:innen deutschsprachiger Populärmusik   | 13           |
| FELIX C. THIESEN<br>Noch immer "Musica non grata"? Eine quantitative Inhaltsanalyse der Themen und Repräsentationen von Diversität im aktuellen deutschen Schlager  | 115          |
| JOHANNES TREß, CLEMENS WÖLLNER & EIKE SEBASTIAN DEBUS<br>Perioperative Klanginterventionen - Untersuchungen zur Wirkung von Hintergrundmusik bei Operationen  | 80           |
| MARIETTA UNGERER, SABRINA KÖCHLI & DAWN ROSE<br>Music, Mood, Movement, and Parkinson's  | 117          |
| JOHANNA WILL & FRANZISKA DEGÉ<br>Entwicklung von Rhythmuswahrnehmung und -produktion bei 5- bis 8-jährigen Kindern  | 82           |

## DOKTORAND:INNEN-WORKSHOP

DATUM: 1. SEPTEMBER (14:00–19:00) UND 2. SEPTEMBER 2019 (9:30–14:00)

ORT: OSWALD-KÜLPE-WEG 82, RAUM 0.004 (NICHT IDENTISCH MIT DEM TAGUNGSORT!)

Auch in diesem Jahr findet in Hinführung auf die Jahrestagung der DGM ein Doktorand:innen-Workshop statt. Der erste Veranstaltungstag widmet sich der Entwicklung hybrider Konferenzformate und der Frage, wie sich der wissenschaftliche Nachwuchs in ihre Gestaltung einbringen kann. Anschließend diskutieren wir die erfolgreiche Kommunikation mit wissenschaftlichen Journals. Am darauf folgenden Veranstaltungstag begehen wir eine Workshop-Einheit zur Präsentation von Forschungsergebnissen. Als Weiterbildungsangebot richtet sich der Workshop an Promovierende und Master-Studierende, die an Fragestellungen im Bereich der Musikpsychologie empirisch arbeiten.

### 1. DISKUSSION UND AUSTAUSCH ZU HYBRIDEN KONFERENZEN (1. SEPTEMBER)

Bereits vor der Covid19-Pandemie wurden vereinzelt musikwissenschaftliche Fachtagungen als Hybrid-Formate durchgeführt. Vorteilen wie der niedrighen Teilnahmemöglichkeiten und eines geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoßes stehen jedoch auch Herausforderungen für Organisation im Vorfeld und Kommunikation im Rahmen der Durchführung gegenüber. Moderiert von Claudia Stirnat (Wissenschaftliche Institutsassistentin am Staatlichen Institut für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz Berlin) möchten wir gemeinsam über künftige Strategien in den Diskurs treten.

### 2. KOMMUNIKATION MIT WISSENSCHAFTLICHEN JOURNALS (1. SEPTEMBER)

Die Vorbereitung der ersten eigenen Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift ist aufregend – und an die Einhaltung einer Vielzahl formeller Kriterien gebunden. Darüber hinaus existieren ungeschriebene Gesetze in der Kommunikation mit Reviewer:innen und Herausgebern, die einen Einfluss auf die Annahme eines Papers haben können. Einige davon werden in dieser Workshop-Einheit, gestaltet von Felix Thiesen (PostDoc-Mitarbeiter am Arbeitsbereich Medien- und Wirtschaftskommunikation der Universität Würzburg), behandelt.

### 3. PRÄSENTATIONSWORKSHOP (2. SEPTEMBER)

Unter Anleitung von Klaus Frieler (Methodenspezialist am Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik Frankfurt) widmet sich der zweite Veranstaltungstag der Präsentation eigener Forschungsergebnisse. Hier bietet sich die wertvolle Möglichkeit, ein eigenes Forschungsdesign oder eigene Forschungsdaten den anwesenden Expert:innen vorzustellen und mit ihnen zu diskutieren. Teilnehmende, die hiervon Gebrauch machen möchten, bereiten eine zehnmündige Präsentation eines eigenen abgeschlossenen oder in Auswertung befindlichen Forschungsvorhabens vor.

ORGANISATION: CLAUDIA STIRNAT, FELIX C. THIESEN, KLAUS FRIELER, ANNA WOLF, ANNE-KRISTIN HERGET, FRANZISKA DEGÉ UND JÖRG MÜHLHANS





**Beitrittserklärung zur Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie e.V.**

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zur *Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie e.V.* Der Jahresbeitrag beträgt derzeit 45 Euro, für Studenten und Arbeitssuchende 22 Euro. Mitglieder erhalten als Jahresgabe kostenfrei das Jahrbuch MUSIKPSYCHOLOGIE.

Name/Institut: \_\_\_\_\_

Privatadresse:

\_\_\_\_\_

Privattel.: \_\_\_\_\_ Privatfax: \_\_\_\_\_

Dienstadresse:

\_\_\_\_\_

Diensttel.: \_\_\_\_\_ Dienstfax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Für die Korrespondenz soll verwendet werden:      Privatadresse              Dienstadresse

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Ich bin StudentIn/ArbeitssuchendeR und beantrage den reduzierten Beitrag von 22 Euro.

ja                      nein                      (Bitte Nachweis beifügen!)

## **Einzugsermächtigung**

Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e.V.

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE28ZZZ00001403346

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e.V., jährlich den Mitgliedsbeitrag von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen.

Name/Institut: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Kontoinhaber: \_\_\_\_\_

Kontoführendes Institut: \_\_\_\_\_

IBAN: \_\_\_\_\_ BIC: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Dieses Formular bitte senden an:**

**anna.wolf@uni-hamburg.de**

**oder per Post an**

**Dr. Anna Wolf**

**Bödekerstraße 6**

**30161 Hannover**