

Melody for Concentration: Does Your Favorite Music Boost Attention?

Eine Untersuchung zu den Auswirkungen individuell präferierter Musik auf unsere Aufmerksamkeitsleistung



Franziska Beetz, Krystian Cwiklinski., Jana Ohlenhard, Christina Reinwand, Lea Schieseck und Vivien Vorndran
Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Professur für Kognitions-, Emotions- und Neuropsychologie

Einleitung

Bisher konnte bereits zahlreiche Forschung einen positiven Einfluss von Musik auf die kognitive Leistung nachweisen. So konnte durch das Hören von Hintergrundmusik eine schnellere räumliche und sprachliche Verarbeitung erzielt werden¹. Auch eine verbesserte Aufmerksamkeitsleistung während des Hörens von Musik konnte vielfach gezeigt werden^{2,3}. Bislang wurde jedoch nur wenig auf die besondere Rolle der individuell präferierten Musik eingegangen. Allerdings besteht Grund zur Vermutung, dass genau diese Musik im Vergleich zu neutraler und nicht-präferierter Musik geeignet ist, um die Aufmerksamkeitsleistung zu steigern^{2,3}. Basierend darauf wird angenommen, dass Versuchspersonen bessere Ergebnisse in einem Aufmerksamkeitsstest erzielen, wenn sie simultan individuell präferierte Musik hören.

Einen weiteren Einflussfaktor auf die kognitive Leistungsfähigkeit stellt eine depressive Symptomatik dar. So wurde gezeigt, dass Personen mit Depressionen signifikante moderate Defizite (Cohen's d : -0.34 bis -0.65) in ihren exekutiven Funktionen und ihrer Aufmerksamkeit haben⁴. Die vorliegende Studie setzte sich zum Ziel, diese Faktoren miteinander in Zusammenhang zu setzen und den Einfluss von Depressivität sowie präferierter Musik auf Aufmerksamkeit zu erforschen. Ausgehend von dem bisherigen Forschungsstand wird vermutet, dass Versuchspersonen mit hohen Depressivitätswerten schlechtere Ergebnisse in einem Aufmerksamkeitsstest als Versuchspersonen mit niedrigen Depressivitätswerten erzielen.

Methode

Stichprobe. 33 Versuchspersonen (19-27 Jahre, $M=21.3$, $SD=2.0$) nahmen an der Studie teil. Davon waren 32 weiblich. 24 Personen studieren Psychologie.

Stimuli/Material. Es erfolgte eine randomisierte Zuteilung zu drei Gruppen: Experimentalgruppe 1 (EG1), Experimentalgruppe 2 (EG2) und Kontrollgruppe (KG). Die Versuchspersonen der EG 1 hörten ihre drei aktuellen Lieblingslieder, die Probanden der EG 2 emotionale neutrale, instrumentelle Musik und die KG keine Musik während der Untersuchung.

Zur Messung der Aufmerksamkeitsleistung wurde der FAIR-2 (Frankfurter Aufmerksamkeits-Inventar 2)⁵ verwendet. Außerdem kamen zur Messung des Depressivitätsscores der HADS-D (Hospital Anxiety and Depression Scale)⁶ und zur Erfassung der persönlichen Relevanz der Musik der Fragebogen zur Rolle der Musik im Alltag (überarbeitet und gekürzt)⁷ zum Einsatz.

Ablauf. Zur Gewährleistung der Seh- und Hörfähigkeit führten alle Versuchspersonen zu Beginn des Experiments einen Seh- und Hörtest durch. Anschließend erhielten die Probanden entsprechend ihrer Gruppenzuordnung den jeweiligen Stimuli. Simultan erfolgte die Bearbeitung des FAIR-2⁵ mit jeweils zwei Durchläufen à drei Minuten.

Methode (Cont.)

Die Aufgabe der Probanden bestand darin, in einer Liste von runden Zeichen die zu Beginn festgelegten Zeichen zu identifizieren und zu markieren. Daraufhin füllten die Personen zunächst den Fragebogen zur Rolle der Musik im Alltag⁷ aus. Dieser wurde auf 20 Items, welche für die vorliegende Studie relevant waren, gekürzt. Darunter waren Items mit offenem, halb offenem und geschlossenem Antwortformat. Anschließend füllten die Probanden den HADS-D⁶ aus, welcher aus 14 Items mit je vier Antwortoptionen besteht. Davon messen sieben Items Depressivität und weitere sieben Angst.

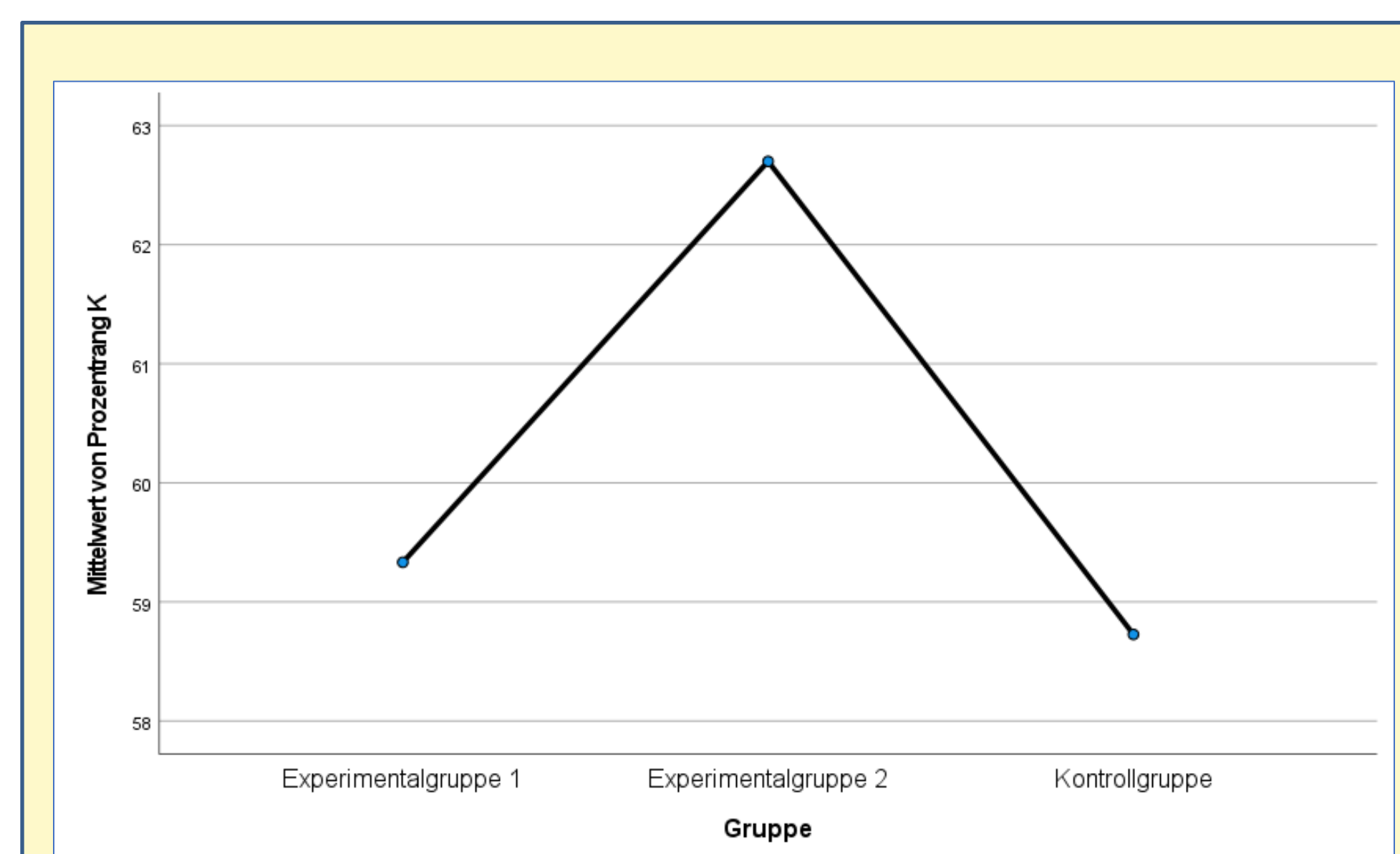


Abbildung 1. Mittelwerte der Aufmerksamkeitsleistung (Prozentrang K) der verschiedenen Bedingungen.

Ergebnisse

Zur Prüfung der Frage, ob es einen Unterschied zwischen den Experimentalgruppen gibt, wurde eine einfaktorische Varianzanalyse bezüglich der Leistung (Prozentrang K) in dem Aufmerksamkeitsstest und den Experimentalgruppen durchgeführt. Hierbei zeigte sich kein signifikantes Ergebnis ($p=.917$). Der post-hoc Bonferroni-Test war ebenfalls nicht signifikant. Es wurden zwei Gruppen anhand des Depressivitätsscores gebildet. Zum Vergleich niedriger und hoher Depressivitätswerte (Trennwert 8) wurde ein t -Test durchgeführt. Dieser lieferte in Bezug auf die Leistung im FAIR-2⁵ keinen bedeutsamen Unterschied.

Bei beiden Tests waren Normalverteilung sowie Varianzhomogenität gegeben. Zwischen dem passiven Hören von Musik, welche von Item 10 des Fragebogens zur Rolle der Musik im Alltag⁷ erfasst wurde, und der Aufmerksamkeitsleistung zeigte sich eine Korrelation von $r=.327$. Mit einer Signifikanz von $p=.064$ war diese jedoch nicht signifikant. Es lässt sich zusammenfassen, dass weder das Hören neutraler noch individuell präferierter Musik einen signifikanten Effekt auf die Aufmerksamkeitsleistung hatte. Auch der Depressivitätsscore stand in keinem signifikanten Zusammenhang mit dieser.

Diskussion

Entgegen des oben genannten Forschungsstands konnten die dort beschriebenen Ergebnisse nicht repliziert werden. Die durchgeführte Untersuchung zu den Auswirkungen individuell präferierter Musik auf die Aufmerksamkeitsleistung sowie der Rolle von Depressivität lieferte keine signifikanten Ergebnisse. Dieser Befund muss auch in Hinblick auf die Stichprobe diskutiert werden: Zum einen war die Anzahl der Probanden zu gering, um einen Anspruch auf Repräsentativität zu erheben. Zudem bestand diese hauptsächlich aus Psychologiestudierenden, was eine zusätzliche Verzerrung vermuten lässt. In Zukunft sollte die Untersuchung mit einer repräsentativeren Stichprobe repliziert werden.

Des Weiteren muss die unausgewogene Verteilung der Stichprobe hinsichtlich des Depressivitätsscores kritisch hinterfragt werden: Lediglich zwei Probanden wiesen einen hohen Depressivitätsscore auf. Dies könnte eine fehlende Signifikanz im t -Test erklären. Außerdem lassen die Werte des HADS-D⁶ keinen ausreichend sicheren Rückschluss auf die Depressivität zu. Der Test beinhaltet nur sieben Items, um diese zu erfassen und liefert somit lediglich eine Orientierung und müsste in zukünftigen Studien noch testdiagnostisch verifiziert werden.

Referenzen

- Angel, L. A., Polzella, D. J. & Elvers, G. C. (2010). Background music and cognitive performance 1,2. *Perceptual and Motor Skills*, 110(3C), 1059–1064. <https://doi.org/10.2466/pms.110.3c.1059-1064>
- Kiss, L. & Linnell, K. (2021). The effect of preferred background music on task-focus in sustained attention. *Psychological Research*, 85(6), 2313–2325. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01400-6>
- Park, S., Kwak, C. & Han, W. (2020). Effect of Background Music for Attentive Concentration in Working. *Audiology and Speech Research*, 16, 188–195. 10.21848/asr.200044.
- Rock, P. L., Roiser, J. P., Riedel, W. J. & Blackwell, A. D. (2014). Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychological medicine*, 44(10), 2029–2040. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002535>
- Moosbrugger, H. & Oehlschlägel, J. (2011). Frankfurter Aufmerksamkeits-Inventar 2 (FAIR-2). Bern, Göttingen: Huber.
- Herrmann-Lingen, C., Buss, U. & Snaith, P. (2018). Hospital anxiety and depression scale: deutsche Version: HADS-D: deutschsprachige Adaption der Hospital anxiety and depression scale (HADS) von R.P. Snaith und A.S. Zigmond. Bern: Hogrefe.
- Ofner, S., Meier, N. & Kristen, S. (2013). Fragebogen zur Rolle der Musik im Alltag. Autorisierte deutsche Übersetzung des Messinstrumentes nach Juslin & Laukka, 2004.