

# Die Angst vor Musikauftritten: Der Zusammenhang von Expositionstherapie in virtueller Realität, subjektivem Angsterleben und Herzratenvariabilität

Katja Schröder (Würzburg)

Kurzfassung der mit dem Studienpreis 2025 der DGfMM (1. Preis) ausgezeichneten Bachelorarbeit, verfasst am Psychologischen Institut, Lehrstuhl für Psychologie I der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

Betreuung und Begutachtung: Dr. rer. nat. Mario Reutter (Erstgutachter) und Dr. med. Daniel Bellinger, M.A. (Zweitgutachter).

## ZUSAMMENFASSUNG

**Theorie:** Auftrittsangst beim Musizieren (engl. Music Performance Anxiety, MPA) äußert sich als anhaltende starke Befürchtung, dass Musikaufführungen zu negativer Bewertung und Misserfolg führen. Gekennzeichnet ist MPA durch kognitive Symptome (z. B. Zweifel an eigener musikalischer Leistung), affektive Symptome (z. B. Angst oder Panik) und körperliche Symptome (z. B. Zittern, Herzrasen, Schwitzen oder Atembeschwerden). Infolgedessen kann es zu Einbußen in der Leistungsfähigkeit oder Verhaltensänderungen (z. B. Vermeidung, Medikamenteneinnahme, Aufgabe der musikalischen Karriere) kommen. In Deutschland kann MPA gemäß ICD-10 als spezifische Phobie (F40.2) diagnostiziert werden. Etwa ein Viertel aller Musizierenden berichtet von schweren Problemen im Zusammenhang mit MPA, was die MPA hoch relevant für die klinische Forschung macht und die Notwendigkeit wirksamer therapeutischer Interventionen unterstreicht. Die vorliegende Arbeit ist Teil einer Therapiestudie von Herrmann, Bellinger et al. am Zentrum für Psychische Gesundheit der Universitätsklinik Würzburg. Ziel dieser Arbeit ist es, die Auswirkungen einer virtuellen Expositionstherapie (engl. Virtual Reality Exposure Therapy, VRET) auf das Angstniveau in der musikalischen Auftrittssituation und die Herzratenvariabilität der Musizierenden zu untersuchen.

**Methoden:** Die Stichprobe bestand aus 35 Musizierenden, darunter Musikhochschulstudierende, Amateurmusikerinnen/-musiker und Berufsmusikerinnen/-musiker. Es wurde ein randomisiert-kontrolliertes Messwiederholungsdesign verwendet, um das allgemeine Angstniveau in der Auftrittssituation (gemessen anhand der Subjective Units of Discomfort; SUD), die Herzratenvariabilität (HRV) sowie die Zufriedenheit und eigene Bewertung der musikalischen Leistung auszuwerten. Erhoben wurden diese Messungen während eines virtuellen Auftrittsszenarios sowohl vor der Intervention als auch drei Wochen nach der Intervention. Die Versuchsgruppe erhielt vier Einheiten einer VRET, als Kontrollbedingung diente vier Einheiten eines Trainings in Progressiver Muskelrelaxation (PMR). Ergebnisse: Die Daten deuten darauf hin, dass VRET wirksamer darin ist, das subjektive Angstniveau in der Auftrittssituation zu senken als die Kontrollbedingung PMR. VRET führte außerdem zu einer höheren eigenen Zufriedenheit mit der musikalischen Darbietung. Bezüglich der Herzratenvariabilität und der Bewertung der eigenen musikalischen Leistung konnten keine signifikanten Effekte festgestellt werden.

**Diskussion:** VRET scheint ein vielversprechendes Instrument zur Behandlung von MPA in unterschiedlichen Kontexten zu sein. Eine negative Korrelation zwischen subjektiver Angst und Herzratenvariabilität weist auf einen Zusammenhang zwischen dem autonomen Nervensystem und dem erlebten psychischen Stress hin. Die Auswertung weiterer im Rahmen der Studie erhobener Parameter sowie zukünftige Untersuchungen mit einer größeren Stichprobe erscheinen zur besseren Einordnung erforderlich.

**SCHLÜSSELWÖRTER**

Auftrittsangst beim Musizieren, virtuelle Expositionstherapie, kognitive Verhaltenstherapie, autonomes Nervensystem, Herzratenvariabilität

**ABSTRACT**

**Theory:** Music Performance Anxiety (MPA) is defined as a musician's persistent anxious apprehension of music performances leading to cognitive symptoms (e.g. excessive worry, negative expectation of one's musical performance), affective symptoms (e.g. fear or panic), physiological symptoms (e.g. trembling, sweating, or breathing difficulties) and behavioral changes (e.g. avoidance, medication use, abandonment of musical career). In Germany, MPA can be diagnosed as a specific phobia (F40.2) using the ICD-10. About a quarter of all musicians report severe problems in terms of MPA, which makes it highly relevant to clinical research and implementation of effective therapeutic interventions. The present thesis is part of a larger study conducted by Hermann, Bellinger et al. at the Center of Mental Health (CMH) (Zentrum für Psychische Gesundheit), University Hospital of Würzburg. The aim of this thesis is to investigate the effects of a virtual reality exposure therapy (VRET) on anxiety and heart rate variability.

**Methods:** The sample consisted of 35 musicians including music university students, amateur musicians, and professional musicians. A randomized-controlled repeated-measures design was used to evaluate the overall anxiety level of the performance situation (Subjective Units of Discomfort; SUD), the heart rate variability (HRV) and satisfaction with and evaluation of one's own musical performance. Those measures were taken during a virtual performance scenario pre-intervention as well as three weeks post-intervention. The study group received a VRET, a training in Progressive Muscle Relaxation (PMR) served as control condition.

**Results:** The data point to VRET as being more effective than PMR in reducing overall subjective anxiety and leading to higher satisfaction with the musical performance. For heart rate variability and the evaluation of one's own musical performance no significant effects were found.

**Discussion:** VRET seems to be a promising tool for the treatment of MPA in different contexts. A negative correlation between subjective anxiety and heart rate variability indicates a connection between the autonomous nervous system and psychological stress. Yet, further research with a larger sample as well as the assessment of additional collected data is needed.

**KEYWORDS**

Music performance anxiety, subjective units of discomfort, virtual reality exposure therapy, cognitive behavioral therapy, autonomous nervous system, heart rate variability

**Einleitung**

Music Performance Anxiety (MPA) wird definiert als das Erleben einer stark ausgeprägten und überdauernden angsterfüllten Befürchtung bezogen auf musikalische Vortragssituationen. MPA resultiert aus spezifischen angstauslösenden und angstverstärkenden Erfahrungen und ruft Leidensdruck bei den Betroffenen hervor (Kenny, 2010). Rund ein Viertel der Musizierenden ist von klinisch relevanter MPA betroffen, wobei Studien Spannweiten von etwa 15 bis 70% berichten (Mumm, Fernholz, et al., 2020). Das macht MPA zu einer der häufigsten Erkrankungen unter Musizierenden. Erhöhtes Risiko besteht u.a. bei jüngerem Alter, weiblichem Ge-

schlecht, hohem Perfektionismus, Neurotizismus, starker TraitÄngstlichkeit, geringer Selbstwirksamkeit sowie bei hohem Leistungsdruck, großem Publikum und in Kontexten klassischer Musik (Kenny et al., 2014).

Es wird angenommen, dass die Zustände Lampenfieber und MPA auf einem Kontinuum der Aktivierung liegen. Lampenfieber gilt als normaler, meist hilfreicher Erregungszustand vor Auftritten, der Konzentration, Flow-Erleben und Körperbeherrschung unterstützen kann. MPA gilt dagegen als pathologisch, da sie mit hoher Anspannung, starkem Leidensdruck und oft deutlich verschlechterter Leistung einhergeht (Spahn, 2019).