

---

---

# Einfluss von Angst auf Übeverhalten und Aufführungsqualität bei erfahrenen Pianistinnen und Pianisten

---

---

EDOARDO PASSAROTTO, FLORIAN WORSCHER, ECKART ALTENMÜLLER  
(HANNOVER)

Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin, Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover

Übersetzung der Originalarbeit:

Passarotto E, Worschech F and Altenmüller E (2023). The effects of anxiety on practice behaviors and performance quality in expert pianists. *Front. Psychol.* 14:1152900.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1152900>

## Zusammenfassung

**EINLEITUNG:** Musikerinnen und Musiker sind in hohem Maße auf intensives Üben angewiesen, um die technische und künstlerische Beherrschung ihres Instruments zu erlangen und kontinuierlich weiterzuentwickeln. Dysfunktionales Übeverhalten und Ängste werden häufig als mögliche Risikofaktoren für musizierbezogene Beschwerden und Erkrankungen genannt. Der Mechanismus, über den die genannten Faktoren potenziell zur Entstehung musikermedizinischer Probleme beitragen, ist jedoch noch ungeklärt. Die vorliegende Studie soll diese Forschungslücke schließen und den Zusammenhang zwischen quantitativen Messungen von Angst, Übeverhalten und der Qualität der musikalischen Darbietung untersuchen.

**METHODEN:** Das Experiment bestand in der Erfassung und Analyse des Übeverhaltens von 30 Pianistinnen und Pianisten beim Einstudieren einer kurzen musikalischen Aufgabe.

**ERGEBNISSE:** Die meisten der mittels Selbstbericht erfassten Angst-Scores wiesen eine positive Korrelation mit der Übezeit auf, insbesondere die unmittelbar vor den Übesitzungen erfassten Werte. Ähnliche Korrelationen ließen sich zwischen dem Angsterleben und der Anzahl der Repetitionen der musikalischen Aufgabe feststellen. Physiologische Angstmarker zeigten hingegen nur einen schwachen Zusammenhang mit dem Übeverhalten.

Nachfolgende Analysen ergaben, dass höhere Angst-Scores mit einer geringeren Qualität der musikalischen Darbietung zu Beginn des Experiments assoziiert waren. Die Interaktion zwischen Lerntempo und Angst der Teilnehmenden zeigte jedoch keinen Zusammenhang mit der Qualität der Darbietung. Zudem entwickelten sich Angst und Spielqualität während der Übeeinheiten parallel: Pianistinnen und Pianisten, die ihre Leistung verbesserten, wiesen im späteren Verlauf des Experiments geringere Angstwerte auf.

**DISKUSSION:** Die Ergebnisse legen nahe, dass ängstliche Musikerinnen und Musiker ein erhöhtes Risiko für musizierbezogene Beschwerden aufgrund von Überbeanspruchung und repetitiven Belastungen haben. Zukünftige Forschungsansätze sowie klinische Implikationen werden erörtert.

## Schlüsselwörter

Übeverhalten – Angst – musikalische Performanz – professionelle Musikerinnen/Musiker – musizierbezogene Erkrankungen

## Abstract

**INTRODUCTION:** During their career, musicians need to undergo intense periods of training to master musical instruments and become accomplished artists.

Dysfunctional practice behaviors and anxiety are often mentioned among the possible risk factors for playing-related injuries in musicians. However, the mechanism through which these might lead to the onset of these injuries is still unclear. The present study aims at overcoming this limitation by investigating the relationship between quantitative measurements of anxiety, practice behaviors and music performance quality.

**METHODS:** The experiment consisted in monitoring practice behaviors in 30 pianists practicing a short musical task.

**RESULTS:** Most self-report anxiety measurements were positively correlated with practice time, especially those collected right before the practice sessions. Similar correlations were identified between anxiety and the number of repetitions of the musical task. Physiological markers of anxiety were only weakly related to practice behaviors. Subsequent analyses showed that high levels of anxiety were associated with poor quality of music performances at baseline. Nevertheless, the interaction between participants' learning rate and anxiety measures showed no association with performance quality scores. Moreover, anxiety and performance quality co-developed during practice sessions, showing that pianists who improved their playing were also less anxious in the latter part of the experiment.

**DISCUSSION:** These findings suggest that anxious musicians are likely at higher risk of developing playing-related injuries related to overuse and repetitive strains. Future directions and clinical implications are discussed.

## Keywords

practice behavior – anxiety – musical performance – professional musicians – playing-related injuries

## 1. Einleitung

Musikerinnen und Musiker weisen ein erhöhtes Risiko für musizierbezogene Überlastungen und Erkrankungen auf. Die Entstehung dieser Beschwerden ist sowohl auf genetische Dispositionen als auch auf Umweltfaktoren zurückzuführen. Insbesondere dysfunktionale Übepraktiken — etwa übermäßige Wiederholungen und exzessives Üben — sowie Angstzustände und stressbelastete Arbeitsbedingungen werden als relevante Risikofaktoren diskutiert (Ackermann et al., 2012, 2014). Die zugrunde liegenden Mechanismen, die zur Entstehung musikermedizinischer Probleme führen, sind bislang jedoch unzureichend erforscht.

### 1.1. Übeeefekte und die Bedeutung der Übequalität

Musikerinnen und Musiker sind im Rahmen ihrer Ausbildung und beruflichen Laufbahn auf intensive Übephasen angewiesen, um die technische und künstlerische Beherrschung ihres Instruments zu erlangen

und kontinuierlich auszubauen. Nicht alle kommen im gleichen Tempo voran: Trotz vergleichbarer Übezeiten erzielen manche Schülerinnen und Schüler in der Tat schnellere Fortschritte als andere (Bonneville-Roussy und Bouffard, 2015), was langfristig mit höheren akademischen Leistungen und beruflichem Erfolg assoziiert sein kann. Der lange Weg zu musikalischer Expertise wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst: Die Fachliteratur zum Thema Begabung und Hochbegabung legt nahe, dass herausragende musikalische Leistungen in der Regel eine qualifizierte Ausbildung, finanzielle Unterstützung, ausreichende Motivation und bestimmte natürliche Anlagen voraussetzen (Preckel et al., 2020).

Mehrere Studien unterstreichen die Bedeutung des gezielten Übens, da dieses annähernd 21 % der Varianz in der musikalischen Darbietungsqualität erklärt (Macnamera et al., 2014). Gemäß Ericsson et al. (1993) führt nur eine spezifische Form der Übepaxis zu wirklichen Fortschritten: Sie verwenden den Begriff des *deliberate*