

DAGA 2020

16th – 19th of March 2020

Place:

Hannover, Germany

Title:

Tonale Komponenten und deren Effekte auf kognitive Leistungsfähigkeit und Physiologie

Author:

Andreas Herweg, Christian Laufs, Julian Becker

Abstract:

Tonale Komponenten innerhalb von technischen Geräuschen beeinflussen meist maßgeblich die wahrgenommene Lästigkeit eines Geräusches. Sie sind daher von großer Bedeutung bei der Optimierung der Produktqualität und von gesteigertem Interesse für die Psychoakustik. Mittels des in der 15. Edition des ECMA-74 Standards publizierten Tonhaltigkeits-Modells kann die empfundene Tonhaltigkeit eines Signals berechnet werden. Im Rahmen von Hörversuchen ist dabei wichtig zu unterscheiden, ob Teilnehmer, je nach Aufgabestellung, die Lautheit oder die Lästigkeit einer tonalen Komponente bewerten. Vorhergegangene Studien zeigten dabei für tonale Signale deutliche Unterschiede für Kurven gleicher Tonaler Lautheit und Kurven gleicher Tonaler Lästigkeit. Im Rahmen der vorgestellten Studie wurde der störende Effekt von tonalen Signalen auf Konzentration und Aufmerksamkeit untersucht. Hierfür wurde ein kognitiver Test (Stroop Test) unter verschiedenen Störschall Situationen durchgeführt. Die Leistung innerhalb des Tests, sowie die physiologischen Reaktionen während der Durchführung wurden ausgewertet. Dabei sollte zusätzlich untersucht werden, welches Konstrukt (Tonale Lautheit oder Tonale Lästigkeit) entscheidender für eine Abschätzung des negativen Effekts auf die kognitive Leistungsfähigkeit ist.