



Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: Einfluss der Multitonanalyse auf das berechnete
Qualitätsempfinden von Ventilatorgeräuschen

Zusammenfassung:

Ziel der Arbeit war die Untersuchung der berechneten Geräuschqualität von Ventilatorgeräuschen im Hinblick auf die Analysemethode der in der Berechnung verwendeten tonalen Komponente. Hierfür wurde auf Basis der Arbeit von Carolin Feldmann eine Alternativmetrik berechnet, die für die Qualitätsvorhersage die alternative Tonhaltigkeitsabschätzung *Toneratio*, einem Quotienten aus tonaler Lautheit und absoluter Lautheit, verwendet. Dafür wurden die vorhandenen Daten neu aufgearbeitet um deren Korrektheit zu validieren und somit den Vergleich nicht durch andere Faktoren zu beeinflussen. Verglichen wurde dabei nicht nur mit der bis dato eingesetzten Einzeltonmethode *Tonality*, sondern auch zwei Methoden zur Berechnung der *Toneratio*. Abschließend wurde die Ermittlung der tonalen Lautheit im Hearing Modell Sottek und nach der Lautheit nach DIN 45692 verglichen, um die Auswahl der für den Anwendungszweck besser geeigneten Methode zu ermöglichen.

Die Berechnung der Qualität gelingt mit der Methode der *Toneratio* über alle vorliegenden Geräuschsets und alle Probandengruppen besser als mit der Ursprungsmetrik auf Basis der *Tonality*.

Vorgelegt von:
Benjamin Binder

Erstprüfer: Prof. Dr. Jürgen Tchorz (TH Lübeck)
Zweitprüfer: Dr. Marc Schneider (ebm-papst Muldingen GmbH & Co. KG)