

Im Fachgebiet Strömungsmaschinen ist folgende Arbeit zu vergeben:

Einfluss der Empfindung „Brummen“ auf die Soundqualität von Ventilatorgeräuschen

Die Soundqualität von Ventilatorsystemen wird neben der zeitlichen Struktur („Ungleichmäßigkeit“) von der Klangfarbe beeinflusst. In Hörversuchen werden störende spektrale Effekte mit den Empfindungen „pfeifend“, „zischend“, „brummend“, „röhrend“ oder „dröhnend“ beschrieben. Es kann gezeigt werden, dass die empfundene Qualität eines Geräusches abnimmt, wenn das Geräusch als „zu hoch“ bzw. „zu tief“ empfunden wird, also das spektrale Zentrum im hohen oder tiefen Frequenzbereich liegt. Während dieser sog. Bandpasscharakter in psychoakustischen Studien nachgewiesen werden konnte, fehlt bislang die Kenntnis über die Klangfarbe mit höchster Qualität. Die Klangfarbe kann über objektive Reizgrößen wie bspw. der Schärfe gemessen werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll in einem Hörversuch der Punkt optimaler Soundqualität bezogen auf die Klangfarbe am Beispiel von Ventilatorgeräuschen ermittelt werden. Da die Schärfe eines Geräusches auch von der Lautstärke abhängig ist, soll zusätzlich der Einfluss der Lautstärke auf die Tonhöhenempfindung und die Qualitätsempfindung gemessen werden.

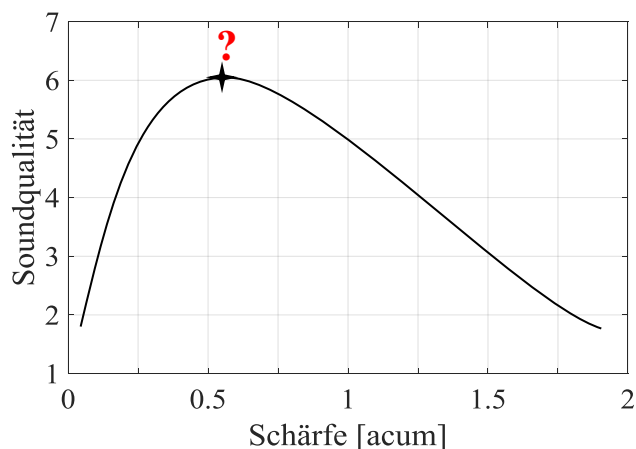


Bild1: Schematische Darstellung des Soundqualitätsverlaufs über der Schärfe als objektiver Deskriptor der Klangfarbe

Die Teilaufgaben im Einzelnen sind:

- Ausführliche Literaturrecherche zum Thema Psychoakustik und psychoakustische Hörversuche
- Einarbeitung in die Softwaretools ArtemiS Suite, SQuare und Matlab zur Generierung von Geräuschen sowie zur Hörversuchsgenerierung
- Aufbau, Durchführung und Auswertung des psychoakustischen Hörversuches
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Voraussetzungen:

techn. Akustik (wünschenswert, ggf. begleitend)
wünschenswert: Matlabkenntnisse

Beginn:

ab sofort

Betreuer:

Carolin Feldmann, Raum PB-D-0113

Tel: 0271-740-5003; carolin.feldmann@uni-siegen.de