



EINLADUNG

zur dritten Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Akustik und zur Generalversammlung 2019

am Montag, den 18. November 2019
ÖGA-Tagung: 10:15 Uhr – 15:30 Uhr
Generalversammlung: 15:30 – 17:00 Uhr
TU Wien, „TUtheSky“,
Getreidemarkt 9, 1060 Wien

Die ÖGA-Tagung findet heuer zum dritten Mal statt. Sie soll als Forum der AAA-OeGA zum Netzwerken, Wissensaustausch und Weiterbilden dienen. Es werden mehrere Impulsvorträge zu aktuellen Themen geboten und genügend Zeit für Fragen und Diskussion eingeräumt. Der Eintritt ist frei, um vorherige Anmeldung wird gebeten. Im Anschluss findet die Generalversammlung statt. Alle Mitglieder sind herzlich zur Teilnahme eingeladen. Für Getränke und Imbiss wird gesorgt.

TAGESORDNUNG

- 10:15-10:30: Begrüßung
- 10:30-11:30: Anita Schulz, „Überströmte Liner – ist ein Umdenken bei der akustischen Beschreibung nötig?“, **inkl. Diskussion**
- 11.30-12:30: Peter Nopp, „Taub und **trotzdem hören: Das Cochleaimplantat**“
- 12:30-14:00: Mittagspause mit Catering direkt vor Ort
- 14:00-15:00: Franz Zotter, „Akustische Virtualisierung von Räumen aus quell- und empfangsdirektionalen Raumimpulsantworten“, **inkl. Diskussion**
- 15.00-15:30: Ende der Veranstaltung und Ausklang
- 15:30-17:00: Generalversammlung

Abstracts zu den Vorträgen sind auf den nächsten Seiten zu finden. Um Anmeldung per Email an account@aaa-oega.org wird gebeten.

Mit freundlichen Grüßen,
Fabio Kaiser

Dr. Anita Schulz – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Überströmte Liner – ist ein Umdenken bei der akustischen Beschreibung nötig?

Es ist bekannt, dass die akustische Wirkung schallabsorbierender Wandauskleidungen (Liner) in einem Kanal mit ruhendem Mediums allein und vollständig durch die Wandimpedanz $Z=p/v$ beschrieben wird. Bei Anwesenheit einer Strömung muss zusätzlich der akustische Transfer von Längsimpuls in die Wand berücksichtigt werden, der dadurch entsteht, dass strömendes Fluid oszillierend in die Wandöffnungen eindringt und austritt. Dieser Impulstransfer wurde in den bisherigen Modellen entweder nicht berücksichtigt oder durch die Haftbedingung definiert, die jedoch nur für den Grenzfall mikroporöser (näherungsweise homogener) Wände gerechtfertigt ist. Bei realen perforierten Linern sind die Öffnungsdurchmesser und –abstände dagegen nicht mehr klein zur akustischen Grenzschichtdicke. Bisherige Modelle konnten vermutlich daher Widersprüche bei der Impedanzbestimmung – die ermittelte Impedanz lokaler reagierender Liner hängt von der Wellenzahl ab – nicht auflösen. Auf der Suche nach physikalischen Modellen für den bisher noch unbekanntem Impulstransfer-Mechanismus (der eine Funktion von Frequenz, Machzahl und Öffnungsgeometrie ist) bei realen Linern sind die Autoren auf ein prinzipielleres Problem gestoßen: Alle bisherigen Betrachtungen gehen trotz makroskopischer Öffnungsstrukturen von homogenen Randbedingungen aus, z.B. durch eine einheitliche Wandschubspannung. Dagegen muss bei der Beschreibung der Schall-Strömung-Wechselwirkung lokal differenziert werden zwischen den Öffnungen und dem festen Anteil der Wand sowie den Übergängen zwischen Wand und Öffnung. Erst danach kann die Verdrängungswirkung der akustischen Grenzschicht homogenisiert werden.

--

Dr. Peter Nopp, Director of Research – Signal Processing, Medical Electronics, Innsbruck, Austria

Taub und trotzdem hören: Das Cochleaimplantat

Das Cochleaimplantat (CI) ist eine medizinische Behandlung zur zumindest teilweisen Wiederherstellung des Hörvermögens bei mittelgradiger bis schwerer Taubheit. Ein CI-System besteht aus einem Implantat, dessen Stimulationselektrode in die Hörschnecke (Cochlea) eingeführt wird, und einem Audioprozessor, der üblicherweise hinter dem Ohr getragen wird. Der Audioprozessor errechnet aus dem Schallsignal die Stimulationsdaten, die dann transkutan an das Implantat übertragen und von diesem in Stimulationspulse in der Cochlea umgesetzt wird. CI Systeme erlauben heute vielen Menschen mit Hörbehinderung ein oftmals zufriedenstellendes Hören, allerdings stellen nach wie vor Defizite – z.B. im Sprachverstehen im Störgeräusch oder im Hören von Musik – eine Herausforderung für zukünftige Entwicklungen dar.

In diesem Vortrag wird ein Überblick über den derzeitigen technischen und medizinischen Stand des Cochleaimplantates gegeben, und es werden einige verbleibende Probleme und deren Lösungsansätze diskutiert.

--

Dr. Franz Zotter, Institut für Elektronische Musik, Kunstuniversität Graz

Akustische Virtualisierung von Räumen aus quell- und empfangsdirektionalen Raumimpulsantworten

Virtualisierte akustische Räume sind dazu geeignet, sie als virtuelle Person rein rechnergestützt zum Beispiel über Kopfhörer und visuelle Anzeige zu erfahren, und sich darin virtuell frei positionieren und orientieren zu können. Abstrahlungswirkung und Signal einer Quelle, sowie ihre Position und Ausrichtung sind freilich darin auch variabel und können interaktiv geändert werden.

In der Forschung hat insbesondere die Virtualisierung von Räumen durch Auralisation ihren Zenit erreicht. Sie benötigt ein akustisches Simulationsmodell des Raums, was bedingt, dass nicht nur geometrische sondern auch akustische Parameter eines Raums bestimmt werden müssen.

Dieser Vortrag diskutiert daher einen relativ jungen Ausweg dazu, der noch dazu eine erstaunlich lebendige Nachbildung erlaubt. Die Methode verwendet ausschließlich auf im betreffenden Raum an mehreren Positionen gemessene direktionale Impulsantworten. Die Quelle und der Empfänger in der Messung muss lediglich erlauben, eine omnidirektionale und 3 dipolförmige Richtwirkung erzeugen zu können.