



# **EINLADUNG**

## zur zweiten Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Akustik und zur Generalversammlung 2018

**am Montag, den 12. November 2018**  
**ÖGA-Tagung: 10:15 Uhr - 16:30 Uhr**  
**Generalversammlung: 16:30 - 17:30 Uhr**  
**TU Graz**

**HS i11 „SIEMENS Hörsaal“,  
Inffeldgasse 16b, 1. Kellergeschoß, A-8010 Graz**

Die ÖGA-Tagung findet heuer zum zweiten Mal statt. Sie soll als Forum der AAA-OeGA zum Kennenlernen, 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: Barbara Schuppler, „The challenge of conversational speech for speech technology“, inkl. Diskussion (Vortrag auf Deutsch)
- 11.30-12:30: Podiumsdiskussion: ‚Wie klingt die Zukunft? Akustische Visionen in Forschung und Lehre‘
- 12:30-13:30: Mittagspause mit Catering direkt vor Ort
- 13:30-14:30: Peter Nopp, „Taub und trotzdem hören: Das Cochleaimplantat“, inkl. Diskussion
- 14:30-15:30: Florian Krömer, „Schallabstrahlung von Axialventilatoren unter gestörten Zuströmbedingungen“, inkl. Diskussion
- 15.30-16:30: Ende der Veranstaltung und Ausklang
- 16:30-18:00: Generalversammlung

Abstracts zu den Vorträgen sind auf den nächsten Seiten zu finden. Um Anmeldung per Email an [office@aaa-oega.org](mailto:office@aaa-oega.org) wird gebeten.

Mit freundlichen Grüßen,  
Fabio Kaiser

## **The challenge of conversational speech for speech technology**

Automatic speech recognition (ASR) systems were originally designed to cope with carefully pronounced speech. Most real world applications of ASR systems, however, require the recognition of spontaneous, conversational speech (e.g., dialogue systems, voice input aids for physically disabled, medical dictation systems, etc.). Compared to prepared or read speech, conversational speech contains utterances that might be considered 'ungrammatical' and contain disfluencies, such as "...oh, well, I think ahhm exactly ...". The pronunciation of the words may depend for instance on the regional background of the speakers, the formality of the situation or the frequency of the word. A highly frequent word like "yesterday" may sound like yeshay and the German word "haben" ("to have") may sound like ham. In this talk, I will first present some general principles of speech technology. Then, I will focus on why working with conversational speech is relevant for speech technology and present collected speech material, developed methods and results from recent research projects. As speech science is a highly interdisciplinary research field, I will point to findings from the fields of linguistics, phonetics, psycholinguistics, speech recognition and speech synthesis throughout my talk.

Dr.-Ing. Florian Krömer geb. Zenger, M. Sc. - Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

## **Schallabstrahlung von Axialventilatoren unter gestörten Zuströmbedingungen**

Die Schallabstrahlung von Niederdruck-Axialventilatoren ist im Wesentlichen von der Ventilatorgeometrie und den aufgeprägten Zuströmbedingungen abhängig. Die Zuströmbedingungen werden dabei maßgeblich von den Installationsbedingungen des Ventilators aufgeprägt. Ziel war es daher mit einer umfangreichen experimentelle Studie die Schallemission von Axialventilatoren in Abhängigkeit der Geometrie der Ventilatorschaufel – mit Rückwärts- und Vorwärtssichelung- und der Einströmrandbedingungen – mit erhöhten Zuströmturbulenzgrad oder einem inhomogenen Geschwindigkeitsprofil am Ventilatoreintritt - zu untersuchen. Dazu wurden verschiedenen Ventilatorbetriebspunkte betrachtet. Die Ergebnisse zeigen, dass unter ungestörten Zuströmbedingungen vorwärtsgesichelte Ventilatoren eine geringere Schallabstrahlung aufweisen, als rückwärtsgesichelte. Die veränderten Zuströmbedingungen hatten einen ausgeprägten Anstieg der Schallemission zur Folge. Es zeigte sich, dass vor allem die Schallabstrahlung der vorwärtsgesichelten Ventilatoren stärker durch die gestörten Zuströmbedingungen beeinflusst wird als die der rückwärtsgesichelten Ventilatoren.

Um speziell die Schallabstrahlung unter hohen Zuströmturbulenzgraden zu reduzieren wurden in einem nächsten Schritt die Wirksamkeit von Modifikationen der Schaufelvorderkante untersucht. Dazu wurden die Schaufelvorderkanten sinusförmig ausgeführt. Durch diese Modifikationen wurde eine deutliche Reduzierung der Schallemission im Vergleich zur Referenzkonfiguration mit gerader Vorderkante erzielt.

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.

Podiumsdiskussion

## **„Wie klingt die Zukunft? Akustische Visionen in Forschung und Lehre“**

„Was ich an Ihnen besonders bewundere“, schrieb Albert Einstein an Arnold Sommerfeld, „das ist, dass Sie eine so große Zahl junger Talente wie aus dem Boden gestampft haben. Das ist etwas ganz Einzigartiges.

Sie müssen eine Gabe haben, die Geister Ihrer Hörer zu veredeln und zu aktivieren.“[1]

Wer sind die Talente von morgen auf dem Gebiet der Akustik? Wer bildet sie aus und wo liegen die Herausforderungen? Bei der Podiumsdiskussion diskutieren Vertreter aus Wissenschaft, Lehre und Wirtschaft über die Zukunft der Akustik in Österreich.

[1] Albert Einstein, zitiert nach Eckert, M.: Arnold Sommerfeld. 1868–1951. Wallstein Verlag Göttingen 2013

Moderation:

Dipl.-Ing. Jamilla Balint, Dr. Martin Hagmüller (Technische Universität Graz)

Diskussionsteilnehmer:

Univ.-Prof. Robert Höldrich (Kunstuniversität Graz), Univ.-Prof. Manfred Kaltenbacher (Technische Universität Wien), Univ.-Prof. Gernot Kubin (Technische Universität Graz), Dr. Peter Nopp (MEDEL), Dipl.-Ing. Thorsten Rohde (Rohde Noise + Vibration GmbH), Dr. Nadja Wallaszkovits (Phonogrammarchiv-ÖAW)