



DI Martin Czuka
c/o AIT Austrian Institute of Technology
z. Hd. Martin Czuka
Giefinggasse 2
1210 Wien, Österreich
Tel. +43 650 2945743
Email: office@aaa-oega.org
Web: www.aaa-oega.org

EINLADUNG

zur 7. Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Akustik und zur Generalversammlung 2023

am Montag, den 6. November 2023
ÖGA-Tagung: 10:15 Uhr – 16:30 Uhr
Generalversammlung: 16:30 – 17:30 Uhr
Ort: AIT Austrian Institute of Technology,
Raum GG2_F3_M1, Giefinggasse 2, 1210 Wien

Die ÖGA-Tagung findet heuer zum siebenten Mal statt. Sie soll als Forum der AAA-OeGA zum Wissensaustausch, Netzwerken und Weiterbilden dienen. Es werden mehrere Impulsvorträge zu aktuellen Themen geboten und genügend Zeit für Fragen und Diskussion eingeräumt.

Dieses Jahr enthält das Programm Impulsvorträge zweier angehender Akustik-Professoren an der TU Graz mit den Schwerpunkten Kommunikationsakustik sowie Akustik und Lärmwirkungsforschung.

Der Eintritt zur Tagung ist frei, um vorherige Anmeldung wird gebeten.
Im Anschluss findet die Generalversammlung statt.
Für Getränke und Imbiss wird gesorgt.

PROGRAMM

- 10:15 - 10:30: Begrüßung
- 10:30 - 11:30: Eva Reinisch, „Vom akustischen Sprachsignal zu den Wörtern die wir verstehen“
- 11:30 - 12:30: Kai Siedenburg, „Musikwahrnehmung und Schwerhörigkeit: Psychoakustische Problematik und Kompensationsstrategien“
- 12:30 - 14:00: Mittagspause mit Catering direkt vor Ort
- 14:00 - 15:00: Jonathan Nowak, „Schallquellenidentifikation beim Reifen-Fahrbahn-Kontakt“
- 15:00 - 16:00: Christian Adams, „Modellbildung als Beitrag zur Lärmwirkungsforschung“
- 16:00 - 16:30: Ende der Veranstaltung und Ausklang
- 16:30 - 17:30: Generalversammlung

Abstracts zu den Vorträgen sind auf den nächsten Seiten zu finden. Um Anmeldung per E-Mail an office@aaa-oega.org wird bis 30.10.2023 gebeten.

Hinweis: während der Veranstaltung werden Fotos gemacht, und im Anschluss wird eine Auswahl davon auf den Webseiten der AAA-OeGA und des AIT Austrian Institute of Technology veröffentlicht.

Mit freundlichen Grüßen,
Martin Czuka, ÖGA-Vereinsgeschäftsführer

--

Eva Reinisch,

Institut für Schallforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften

Vom akustischen Sprachsignal zu den Wörtern die wir verstehen

Sprache verstehen ist einfach: Wir sehen Buchstaben; diese bilden Wörter und diese wiederum bilden Sätze - so die Annahme der meisten Leute. Aber was ist mit gesprochener Sprache? Wenn man vom akustischen Sprachsignal ausgeht, dann trifft man weder auf konkrete Buchstaben-ähnliche Objekte noch Leerzeichen zwischen Wörtern. Schlimmer noch, die akustischen Signale desselben Wortes können sehr unterschiedlich sein, je nachdem welche Person sie spricht. In meinem Vortrag möchte ich meine Arbeit zur Wahrnehmung gesprochener Sprache vorstellen und verschiedene kognitive Prozesse diskutieren, die der Sprachwahrnehmung zugrunde liegen. Wie wird das akustische Signal „zerlegt“, sodass man am Ende das gesagte Wort versteht? Ich werde einige Faktoren besprechen, die die Laut- und Worterkennung beeinflussen und experimentelle Methoden vorstellen, die eingesetzt werden können, um dies zu erforschen. Schließlich möchte ich zeigen, dass Menschen in ihrer Wahrnehmung äußerst flexibel und anpassungsfähig sind, sodass es tatsächlich einfach erscheint akustische Signale den im Langzeitgedächtnis gespeicherten Wörtern zuzuordnen.

--

Kai Siedenburg,

Music Perception & Processing Lab, Carl von Ossietzky University of Oldenburg / ab
1.12.2023: Professor für Akustik mit Schwerpunkt Kommunikationsakustik, Technische
Universität Graz

Musikwahrnehmung und Schwerhörigkeit: Psychoakustische Problematik und Kompensationsstrategien

Es ist wohlbekannt und intensiv erforscht, wie Schwerhörigkeit die Wahrnehmung von Sprache im Hintergrundlärm beeinträchtigt. Für Musik bleibt diese Frage jedoch weitestgehend ungeklärt - auf welche Weise wird das Musikhören durch Hörverlust beeinträchtigt? Obwohl von hoher Relevanz für Musikinteressierte und Musizierende, ist diese Frage erst kürzlich auf die Agenda der psychoakustischen Forschung gerückt. In meinem Vortrag beleuchte ich dieses Thema aus der Perspektive der auditiven Szenenanalyse (ASA). ASA bezeichnet die Organisation von Klangmischungen in Klangereignisse und Streams. Meine zentrale Hypothese ist, dass ASA eine zentrale Rolle dafür spielt, warum die Wahrnehmung musikalischer Strukturen für Hörgeschädigte problematisch werden kann. Dementsprechend sollten Strategien der Musikverarbeitung die Prinzipien von ASA berücksichtigen, um Musik, ob von Beethoven oder den Beatles, adäquat zu übertragen. Im Vortrag werde ich aktuelle Arbeiten meiner Gruppe skizzieren. Dies beinhaltet i) eine groß angelegte Umfrage zur Hörgesundheit von Musikern in Deutschland, ii) Hörexperimente zur musikalischen ASA-Fähigkeit hörgeschädigter Menschen und iii) Experimente, die Präferenzen bzgl. des Remixings von Musik charakterisieren.

--

Jonathan Nowak,

Center for Low-Emission Transport, AIT Austrian Institute of Technology

Schallquellenidentifikation beim Reifen-Fahrbahn-Kontakt

Verkehrslärm ist, angesichts der Tatsache, dass in Europa Millionen von Menschen dessen hohen Dauerlärmpegeln ausgesetzt sind, ein hochaktuelles Thema. Lärm aufgrund von Reifen-Fahrbahn-Interaktionen ist eine dominante Untergruppe des Verkehrslärms. Dieser Vortrag präsentiert die Anwendung verschiedener frequenzbasierter Methoden der Schallquellenortung, die sich Mikrofonarraymessungen bedienen und die Identifikation der dominanten Schallquellen am Reifen zum Ziel haben. Im Rahmen einer Dissertation an der TU Wien wurden Messungen mit einem Fahrzeuganhänger der AIT (Austrian Institute of Technology GmbH) durchgeführt. Dieser Anhänger ist mit einem standardisierten Messreifen ausgestattet. Neben bekannter Methoden zur Schallquellenortung, wie z.B. Beamforming, wird insbesondere auf die Anwendung eines inversen Verfahrens eingegangen, mit dem Schallquellen in Amplitude und Phase identifiziert werden können. Diese Methode kombiniert Mikrofonarraymessungen mit Finite-Elemente-Simulationen. Damit können die tatsächlich vorhandenen Randbedingungen der Messumgebung berücksichtigt werden. Dieser Vortrag beschreibt zunächst den Prozess, der nötig ist, um die korrekten Randbedingungen des verwendeten Messanhängers zu bestimmen. In weiterer Folge werden Schallquellen am rollenden Reifen identifiziert, wobei die inverse Methode und herkömmliche Verfahren verglichen werden. Nachdem die dominanten Schallquellen am Reifen identifiziert wurden, kann der Schalldruck innerhalb des Anhängers in einer Vorwärtssimulation rekonstruiert werden. Es konnte gezeigt werden, dass das inverse Verfahren eine sehr gute Übereinstimmung der simulierten mit den gemessenen Schalldrücken an den Mikrofonpositionen erzielen kann, und dass es herkömmlichen, fortgeschrittenen beamforming-basierten Algorithmen überlegen ist. Daher ist es möglich, mit der inversen Methode das Schalldruckfeld an beliebigen Stellen innerhalb des Anhängers zu berechnen.

--

Christian Adams,

Fachgebiet Systemzuverlässigkeit, Adaptronik und Maschinenakustik (SAM), Technische Universität Darmstadt / ab 1.12.2023: Professor für Akustik und Lärmwirkungsforschung (FFG-Stiftungsprofessur), Technische Universität Graz

Modellbildung als Beitrag zur Lärmwirkungsforschung

Ein Drittel der Menschen in Österreich fühlt sich zu Hause durch Lärm gestört. In der Europäischen Union sind 140 Mio. Menschen gesundheitsschädlichem Lärm ausgesetzt. Lärm zu beherrschen und Folgeschäden für Betroffene zu vermeiden ist daher für die Gesellschaft von hoher Relevanz. An der Technischen Universität Graz wurde die FFG-Stiftungsprofessur Akustik und Lärmwirkungsforschung: Kompetenzstelle für Verkehrslärm und Gesundheit eingerichtet. Sie wird zukünftig Lärmquellen sowie ihre Wirkung auf den Menschen erforschen. Im Fokus stehen die maßgeblichen Lärmquellen durch Mobilität (Straßen-, Schienen- und Luftverkehr) sowie Stadt- und Freizeitlärm. Die Arbeiten werden darauf abzielen, Lärm möglichst nah an der Quelle zu beherrschen. Dadurch sollen unangenehme, störende Geräusche oder gesundheitsschädliche Schalle gar nicht erst entstehen. Dies kann gelingen, wenn Lärm möglichst frühzeitig in Planungsphasen mit entsprechenden Modellen prognostiziert werden kann. Die modellbasierte Prognose setzt wiederum physikalisches Verständnis der Schallentstehung, -abstrahlung und -ausbreitung voraus. Zudem müssen Modelle mit Messdaten abgeglichen und validiert werden. Der Vortrag zeigt anhand von Beispielen, wie die Modellbildung von Schallquellen verbessert und das physikalische Verständnis von Schallentstehungsmechanismen vertieft werden kann. Anschließend soll ein Ausblick gegeben werden, wie verbesserte Schallquellenmodelle dazu beitragen können, die Lärmwirkung auf den Menschen besser zu verstehen.