

Editorial

Es ist soweit: Die ITG- Fachausschüsse 4.3 und 4.4 geben ihren ersten Newsletter heraus. Das Ziel ist die Vernetzung von Personen in Industrie und Hochschulen, die im Bereich Sprache, Akustik, und Sprachverarbeitung tätig sind. Ihre Beiträge sind gern gesehen! Eine Kurzinfo ist rasch erstellt und mit wenig Aufwand kann man auf aktuelle Forschungsergebnisse oder Produkte hinweisen, qualifizierte Mitarbeiter finden, oder erfährt, wo eigentlich im deutschsprachigen Raum welche Kompetenzen zu finden sind... Geben Sie den Newsletter gerne auch an mögliche Interessenten weiter.

Ihr Tim Fingscheidt & Rüdiger Hoffmann

Sie wünschen ein Abo oder haben einen Beitrag? Gerne! Bitte melden Sie sich einfach [per Email!](#)

Latest News

● Yoji Ishikawa, einigen von uns bekannt als Spezialist für automotiv Freisprechsysteme (Produkt Vocle, ehemals angeboten von Asahi Kasei), hat am 01.09.2016 in Tokyo, Japan, die Far Field Sound Corporation gegründet. Das Unternehmen bietet Sprachtechnologie in den Bereichen *Automotive, Office, Home* an.



● Am Institut für Kommunikationssysteme der RWTH Aachen University wurde ein neuer Abhörraum, das IKS|Lab, eingerichtet. Er verfügt über insgesamt 36 Lautsprecher plus mehrere Subwoofer, mit denen quasi alle proprietären und standardisierten Mehrkanal-Audio-Formate von Mono bis 22.2 unter Referenzbedingungen nach ITU-R BS.1116-2 abgespielt werden können. Das Labor wird für formale Hörtests, für Messzwecke und für die Forschung an Echtzeitsystemen für immersive Tonformate eingesetzt.



Persönliches

● Dr.-Ing. Gerald Enzner habilitierte sich mit Veröffentlichungen zum Thema "Nonlinear, Time-Varying, and Blind Acoustic System Identification" an der Ruhr-Universität Bochum. Nach seiner gut besuchten Antrittsvorlesung im April 2016 erteilte ihm seine Fakultät für Elektrotechnik und

Informationstechnik die Lehrbefugnis für das Gebiet "Adaptive Systeme der Signalverarbeitung".

● Timo Gerkmann hat zum 01.08.2016 eine Professur für [Signalverarbeitung](#) an der Universität Hamburg angetreten.

Projekte und Aktivitäten

● Das von Walter Kellermann und Heinrich Löllmann geleitete EU-Projekt [Embodied Audition for Robots \(EARS\)](#) hat zum Ziel, neuartige Algorithmen für einen natürlichen Sprachdialog zwischen Mensch und humanoidem Roboter in realen akustischen Umgebungen zu entwickeln. Einige der Forschungsergebnisse werden im Rahmen von [öffentlichen Vorträgen](#) am 1. Dezember 2016 an der FAU Erlangen-Nürnberg vorgestellt.

● Jun.-Prof. Peter Birkholz am [Institut für Akustik und Sprachkommunikation](#) der TU Dresden und die Linguwerk GmbH in Dresden entwickeln seit Januar 2016 im BMBF-Projekt STIMME 2.0 eine neuartige Ersatzstimme für Kehlkopfloser auf Basis von Sprechbewegungsmessung und artikulatorischer Sprachsynthese.

● Die Rapporteur-Gruppe der [Study Group 12 \(SG12\), Question 4](#), der ITU-T traf sich am 14./15.09.2016 in Livonia/Michigan unter der Leitung von Rapporteur H. W. Gierlich, HEAD acoustics. Ziel des Treffens war die Komplettierung des in Arbeit befindlichen ITU-T-Standards P.carSFS: „Super-WideBand (SWB) and FullBand (FB) stereo hands-free communication in motor vehicles“. Darüber hinaus wird über die Erweiterung des ITU-T-Standards [P.1140](#): „Speech communication requirements for emergency calls originating from vehicles“ auf Breitband-Telefonie diskutiert. Neben den Mitgliedern der ITU-T sind auch Mitwirkende aus Universitäten, Vertreter der Automobilindustrie und der Zulieferindustrie zu diesen Treffen eingeladen.

● Das Exzellenzcluster [Hearing4all](#) war beim Wettbewerb "Spitzenforschung in Niedersachsen" erfolgreich. Mit der Förderung wollen die Wissenschaftler aus Oldenburg und Hannover neue Forschungsfelder erschließen: audiologische Präzisionsmedizin, bessere maschinelle Sprachverarbeitung, sowie neuartige Materialien und Bedienmechanismen für die Hörhilfen der Zukunft.

● Auf dem diesjährigen [Frederick Jelinek Memorial Summer Workshop](#) an der Johns Hopkins University, Baltimore, USA, beschäftigte sich eine Gruppe von Wissenschaftlern aus Deutschland, Tschechien, Japan und den USA mit dem Thema „*Building Speech Recognition Systems from Untranscribed Data*“. Das unüberwachte Training eines Spracherkenners nur aus nichtannotierten Audiodaten ist ein noch weitgehend ungelöstes Problem. Während des Workshops wurden Methoden entwickelt, wie man

möglichst sprecherunabhängige Signalrepräsentationen finden kann und wie man unüberwacht das Inventar der akustischen Einheiten und der Worte lernen kann, um das Akustik- und Sprachmodell zu trainieren. [[Abschlusspräsentationen/Livestream](#)]
Reinhold Hüb-Umbach, Universität Paderborn

Produkte & Sprachtechnologie *ready for transfer*

- 3PASS (*3-dimensional Playback of Acoustic Sound Scenarios*) ist ein neues System von HEAD acoustics. Es ist in der Lage, die räumlichen Eigenschaften von Hintergrundgeräusch-Szenarien aufzuzeichnen und in unterschiedlichen Testräumen räumlich exakt wiederzugeben. Es ist konform mit dem neuen ETSI-Standard [TS 103.224](#). [[Mehr...](#)]

- Für das mit einem Sprach-HMI ausgestattete edukative Spielzeug Lingufino aus dem Hause [Linguwerk](#) wurde kürzlich die Produktion in China gestartet. Die Markteinführung in Deutschland erfolgt dann unter der Marke [Dialog Toys](#). Neben den umfangreich ausgearbeiteten pädagogischen Inhalten für Kinder zwischen 4 und 7 Jahren ist ein vollständig offline arbeitendes embedded Sprachdialogsystem mit Sprach-Eingabe und Ausgabe Kernbestandteil des Produktes. Es läuft auf einem PIC32-Mikrocontroller und beinhaltet den weltweit kleinsten Spracherkenner [Picard ASR](#), der mit nur 15 kB RAM arbeitet und auch für Kindersprache ausgelegt ist.

Publikationen und Datenbanken

Buch: J. Li, L. Deng, R. Haeb-Umbach, Y. Gong: [Robust Automatic Speech Recognition: A Bridge to Practical Applications](#)

Dissertation: C. Nelke: *Wind Noise Reduction – Signal Processing Concepts*, RWTH Aachen (P. Vary)
Key contributions: Signal analysis of wind noise in single and dual-microphone devices; digital signal model for wind noise generation; algorithms for detection and reduction of wind noise signals yielding a significant increase of both the SNR and the speech intelligibility in realistic scenarios.

Journalartikel:

- M. Krawczyk-Becker, T. Gerkmann: [Fundamental Frequency Informed Speech Enhancement in a Flexible Statistical Framework](#)

In this work we combine the advantages of speech enhancement based on single-channel Wiener filtering and speech enhancement based on a harmonic model.

- A. Jukić, T. van Waterschoot, T. Gerkmann, S. Doclo: [Multi-channel linear prediction-based speech dereverberation with sparse priors](#)

This paper proposes a completely blind STFT-based dereverberation method using multiple microphones by modeling the desired speech signal using a general sparse prior.

- D. Marquardt, E. Hadad, S. Gannot, S. Doclo: [Theoretical Analysis of Linearly Constrained Multi-](#)

[channel Wiener Filtering Algorithms for Combined Noise Reduction and Binaural Cue Preservation in Binaural Hearing Aids](#)

This paper proposes two novel binaural noise reduction algorithms, aiming to simultaneously reduce directional interfering speakers and preserve the binaural cues of all sources.

- S. Receveur, R. Weiss, T. Fingscheidt: [Turbo Automatic Speech Recognition](#)

This work presents a classifier-level fusion approach of multiple recognizers according to the famous turbo principle, for both FBA and Viterbi decoders.

Tagungen (nach Paper Deadline sortiert)

[ICASSP](#) 05.-09.03.2017 in New Orleans, LA, USA, [keine Einreichungen mehr]

[DAGA](#) 06.-09.03.2017 in Kiel, Paper Deadline (Abstract) 01.11.2016 [[CfP](#)]

[ESSV](#) 15.-17.03.2017 in Saarbrücken, Paper Deadline (Abstract) 01.12.2016 [[CfP](#)]

[HSCMA](#) 01.-03.03.2017 in San Francisco, CA, USA, Paper Deadline 13.12.2016 [[CfP](#)]

[Interspeech](#) 20.-24.08.2017 in Stockholm, Schweden, Paper Deadline [tbd]

[EUSIPCO](#) 28.08.-02.09.2017 auf Kos, Griechenland, Paper Deadline 17.02.2017 [[CfP](#)]

[WASPAA](#) 15.-18.10.2017 in New Paltz, NY, USA, Paper Deadline 20.04.2017 [[CfP](#)]

Stellenangebote

- In der neu gegründeten [Signalverarbeitungsgruppe](#) (Prof. Timo Gerkmann) der Universität Hamburg ist die Position eines wiss. MAs zu besetzen. [[Link](#)]

- Die [HEAD acoustics GmbH](#) bietet Stellen für Ingenieure in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Applikation, Messtechnik und Support an. [[Link](#)]

- Die [Juniorprofessur für Kognitive Systeme](#) am Institut für Akustik und Sprachkommunikation der TU Dresden hat etwa ab Dezember 2016 drei bis vier Doktorandenstellen in den Bereichen Sprachproduktion (Messtechnik) und der physischen elektro-mechanischen Modellierung des Vokaltrakts und der Stimm lippen zu besetzen. [[Link](#)]

- In einem DFG-Projekt ist in der Arbeitsgruppe von Gernot Fink an der TU Dortmund eine PostDoc-Stelle im Bereich Mustererkennung für 2 Jahre zu besetzen. [[Bewerbung kurzfristig noch möglich](#)]

- Die Firma [Linguwerk GmbH](#) bietet derzeit Stellen im Bereich Spracherkennung (LVCSR), Bildverarbeitung, Gestenerkennung, Softwareentwicklung C/C++, Sprachdialogentwicklung. [[Link](#)]

- Das Honda Research Institute Europe in Offenbach ist tätig im Bereich Fahrerassistenz. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei die situierte, natürlichsprachliche Interaktion mit dem Nutzer. Angeboten werden Praktika, Masterarbeiten, sowie gemeinsame Forschungsprojekte mit deutschen Hochschulen. [Mehr Info bei Dr.-Ing. [Martin Heckmann](#)]