

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser, wir stehen in Deutschland vor dem zweiten Lockdown 2020, aber der Blick auf die letzten Monate zeigt, dass sich auch zu Zeiten der Corona-Krise hervorragende wissenschaftliche und praxistaugliche Ergebnisse erzielen lassen. Schauen Sie nach, was es an Preisen gab, Projekten und auch neuen Journal-Publikationen. Und bleiben Sie gesund!

Ihr Tim Fingscheidt & Reinhold Häb-Umbach

Sie wünschen ein Abo oder haben einen Beitrag? Sehr gerne! Bitte melden Sie sich einfach per Email unter Hinweis darauf, ob Sie nur [Abonnent](#), oder [Abonnent und auch möglicher Autor](#) sein möchten! Wir weisen aus datenschutzrechtlichen Gründen darauf hin, dass Sie unter gleicher Emailadresse jederzeit Auskunft über Ihre gespeicherten Daten erfragen können, sowie die Löschung Ihrer Kontaktdaten erwirken können.

Latest News

- Die Universität Paderborn hat bei der INTERSPEECH 2020 in der von der University of Texas, Dallas, organisierten Fearless Steps Challenge den 1. Platz erreicht im Track *Speech Activity Detection* [[Paper](#)].
- Die Technische Universität Braunschweig hat bei der INTERSPEECH 2020 in der von Microsoft organisierten Deep Noise Suppression (DNS) Challenge im *(Non)-Realtime* Track den (zweiten, nach Amazon) bzw. dritten Platz erreicht [[Paper](#)].

Persönliches

Der ITG-Preis der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) im VDE wird jährlich für besondere wissenschaftliche Veröffentlichungen ihrer Mitglieder auf dem Gebiet der Informationstechnik mit einer Geldprämie von 3.000 Euro vergeben. Einen der drei ITG-Preise 2020 erhält Herr Zhao vom Institut für Nachrichtentechnik der TU Braunschweig für den IEEE/ACM-Journalartikel „[Convolutional Neural](#)



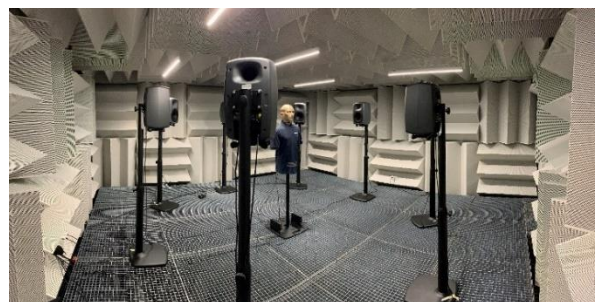
[Networks to Enhance Coded Speech](#)“. Die Preisverleihung sollte im November 2020 in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften stattfinden, wird aber coronabedingt auf später in das Jahr 2021 verschoben. Um die Qualität codiert übertragener Sprache effektiv zu verbessern, schlägt die Arbeit vor, tiefe künstliche neuronale Netzwerke als Nachverarbeitungsschritt empfangsseitig nach dem Decodierer einzusetzen und damit konform zu bleiben mit den standardisierten bekannten Sprachcodecs vieler

Übertragungssysteme. Simulationen zeigen, dass die vorgeschlagenen Verfahren in der Lage sind, codierte Sprache für verschiedene Schmalband- wie auch Breitband-Codecs zu verbessern, und zwar in Fällen mit oder ohne akustischem Störgeräusch, sowie mit oder ohne Übertragungsfehler.

Übertragungssysteme. Simulationen zeigen, dass die vorgeschlagenen Verfahren in der Lage sind, codierte Sprache für verschiedene Schmalband- wie auch Breitband-Codecs zu verbessern, und zwar in Fällen mit oder ohne akustischem Störgeräusch, sowie mit oder ohne Übertragungsfehler.

Projekte und Aktivitäten

- Im Projekt *Security for Humans in Cyberspace (SecHuman)* hat das Team Benedikt Bönninghoff, Julian Rupp, Prof. Robert Nickel und Prof. Dorothea Kolossa der Ruhr-Universität Bochum den ersten Platz der [PAN-Challenge](#) zur [Autorschaftsverifikation](#) belegt. Gleichzeitig wurde das Projekt für eine zweite Phase von dreieinhalb Jahren verlängert. Hier forschen transdisziplinär Teams aus der IT-Sicherheit und Informationstechnik, aus den Geistes- und Sozialwissenschaften und aus der Praxis an einer sicheren und menschenzentrierten Netzwelt. In der Arbeitsgruppe für Kognitive Signalverarbeitung ist hierfür eine [Promotionsstelle](#) im Bereich der Analyse von *Hate Speech* zu besetzen.
- Die Modernisierungsarbeit im reflexionsarmen Raum der Ostfalia Hochschule (Prof. Dr.-Ing. Lilia Lajmi) wurden im Sommer 2020 abgeschlossen. Die akustischen Eigenschaften des Raums wurden vom TÜV Nord geprüft und erfüllen die Anforderungen der DIN ISO 3745. Der Raum wurde mit einem Lautsprecherarray sowie einem Kunstkopf ausgestattet und bietet die Möglichkeit, die



Wiedergabe von Audiosignalen automatisiert zu untersuchen. Außerdem können mit dem Aufnahme- und Wiedergabesystem akustische Situationen aus dem Alltag realitätsnah präsentiert werden. Der modernisierte Raum soll für Forschungsprojekte im Bereich der Audiosignalverarbeitung genutzt werden und Studenten einen Einblick in die Themen der Akustik und Signalverarbeitung ermöglichen.

- Es gibt ein neues Release des freien artikulatorischen Sprachsynthesizers [VocalTractLab](#) (Version 2.3 vom August 2020, jetzt mit Quellcode unter der GNU GPL) mit einer Reihe von Verbesserungen, insbesondere in Hinblick auf die Synthese auf Lautbasis. Einige neue Synthesebeispiele finden sich [hier](#).

Bücher, Dissertationen

Hier möchten wir in künftigen Ausgaben der Voice Message besonders Disstertationen wieder mehr bekannt machen. Gerade in diesem Bereich entstehen in unserer Community Monat für Monat wertvolle Texte, die es vielmehr noch wert wären, von Experten aber auch Einsteigern im Feld gelesen zu werden...

Journalartikel

- P. Mowlae and J. Stahl

[Single-Channel Speech Enhancement with Correlated Spectral Components: Limits – Potential](#)

In this paper, we investigate single-channel speech enhancement algorithms that operate in the short-time Fourier transform and take into account dependencies w.r.t. frequency. As a result of allowing for inter-frequency dependencies, the minimum mean square error optimal estimates of the short-time Fourier transform expansion coefficients are functions of complex-valued covariance matrices in general. We propose a statistical model that circumvents the need to estimate complex-valued second order statistics and derive a linear multidimensional short-time spectral amplitude estimator. We evaluate the potential of taking into account inter-frequency dependencies for single-channel speech enhancement. The results indicate that estimators that consider inter-frequency dependencies are capable of pushing the limits of standard approaches in terms of joint speech quality and intelligibility improvement.

- P. Birkholz, S. Kürbis, S. Stone, P. Häsner, R. Blandin, and M. Fleischer

[Printable 3D Vocal Tract Shapes from MRI Data and Their Acoustic and Aerodynamic Properties](#)

This article presents a freely available dataset of 44 3D-printable vocal tract shapes of a male and a female speaker obtained from MRI data, along with FEM-based acoustic simulations of transfer functions, physically measured transfer functions, and the aero-acoustically generated noise. These data can for example serve as a benchmark for acoustic vocal tract models or used for teaching phonetics.

- T. Gajecki and W. Nogueira

[The Effect of Synchronized Linked Band Selection on Speech Intelligibility of Bilateral Cochlear Implant Users](#)

Normal-hearing (NH) listeners have the ability to combine the audio input perceived by each ear to extract target information in challenging listening scenarios. Bilateral cochlear implant (BiCI) users, however, do not benefit as much as NH listeners do from a bilateral input. In this work, we present a

binaural sound coding strategy that synchronizes the stimulation between the left and the right cochlear implant speech processor. First, we investigate the effect that bilaterally synchronized electrical stimulation and bilaterally linked band selection have on the ability of 10 BiCIs to understand speech in background noise. The linked band selection relies on the most favorable signal-to-noise-ratio (SNR) ear, which will select the bands to be stimulated for both cochlear implants. Speech perception results show that synchronized linked band selection leads to an improvement in speech intelligibility scores when compared to standard clinical BiCI setups. This work was funded by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation) Project ID 390895286 (PIs: Waldo Nogueira and Jörn Ostermann).

Tagungen (nach Paper Deadline sortiert)

[ESSV 2021](#), **03.03.-05.03.2021**, organisiert durch TU Berlin. Die Tagung findet virtuell statt.

Deadline of ext. abstract: 04.12.2020 [[CfP](#)]

[IWAENC](#), **17.-20.05.2021**, Bamberg,

Paper Deadline: **08.01.2021** [[CfP](#)]

Der Workshop, der ursprünglich vom 31.08. bis 03.09.2020 stattfinden sollte, wurde aufgrund der Corona-Krise verschoben.

[SLT](#) 19.-22.01.2021 in Shenzhen, China
[keine Einreichungen mehr]

[HSCMA](#) 2021, 14.-15.06.2021, Baltimore, MD, USA
Paper Deadline: Feb 2021 [[CfP](#)]

[EUSIPCO](#), 23.-27.08.2021, Dublin, Irland,
Paper Deadline: 12.02.2021 [[CfP](#)]

[Interspeech](#), 30.08.-03.09.2021, Brno, Tschechien,
Paper Deadline: 26.03.2021 [[CfP](#)]

[ITG Conference on Speech Communication 2020](#)
29.09.-01.10.2021 in Kiel,
Paper Deadline: 23.05.2021 [[CfP](#)]

[ICASSP](#) 06.-11.06.2021 in Toronto, Kanada
[keine Einreichungen mehr]

Stellenanzeigen

- Im Arbeitsbereich Signal Processing (SP) der Universität Hamburg sind 5 Vollzeitstellen (4x E13 PhD, 1x E13/E14 Postdoc) zu besetzen. Weitere Informationen auf unseren [Webseiten](#).

- Das Institut für Nachrichtentechnik der TU Braunschweig sucht eine/n Mitarbeiter/in (TV-L E13) für Erforschung und Entwicklung einer audiovisuellen Spracherkennung im Rahmen des Förderprojekts SPEAKER ([Homepage des Projekts SPEAKER auf den FhG-Seiten](#)) [[Kontakt](#)]