

Kolloquium der TF am 20.01.2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir laden Sie herzlich zum Kolloquium der TF am **20.01.2014 um 17:15 Uhr** ein. Auf Einladung von *Herrn Prof. Dr. U. Heute* hält

Dr. Bastian Sauert
Institut für Nachrichtengeräte & Datenverarbeitung
RWTH Aachen

einen Vortrag mit dem Titel:

„Near-End Listening Enhancement: Theory and Application“

Mobile Telefongespräche werden oft in akustischer Hintergrundstörung wie Verkehrslärm oder Stimmengewirr geführt. In dieser Situation hört der (nahe) Teilnehmer eine Mischung seiner lokalen Umgebungsgeräusche und der ungestörten Sprache des fernen Gesprächspartners. Dies führt zu einer erhöhten Höranstrengung (engl. listening effort) und einer u. U. reduzierten Sprachverständlichkeit. Da die Hintergrundstörung nicht beeinflusst werden kann, ist die Veränderung des empfangenen Sprachsignals der einzige Weg, um dessen Verständlichkeit mit Hilfe der digitalen Signalverarbeitung effektiv zu verbessern und die Höranstrengung des nahen Teilnehmers zu reduzieren. Diesen Ansatz nennen wir Hörverbesserung (engl. near-end listening enhancement).

In diesem Vortrag werden innovative Lösungen für das Problem der Hörverbesserung entwickelt. Diese optimieren die Verständlichkeit des empfangenen Sprachsignals in lokaler Hintergrundstörung in Bezug auf das objektive Sprachverständlichkeitsmaß Speech Intelligibility Index (SII). Dabei ist es von besonderer Bedeutung, dass die Verarbeitung dynamisch an die Charakteristik der Hintergrundstörung angepasst ist. Bei starker Störung wird eine effektive Verbesserung der Verständlichkeit von bis zu 22 % ohne Erhöhung der Audioleistung erreicht, in ruhiger Umgebung das Sprachsignal aber nicht modifiziert.

In Mobiltelefonen müssen die Beschränkungen der sog. Mikro-Lautsprecher beachtet werden, die in dieser Arbeit experimentell untersucht und modelliert wurden. Speziell deren maximale thermische Belastbarkeit stellt eine entscheidende Begrenzung dar. Dies führt zu einer Optimierung des SII mit der Nebenbedingung, dass die Gesamtleistung des Audiosignals nur bis zu diesem Maximalwert erhöht werden darf.

Die entwickelten Konzepte können in verschiedenen Geräten, wie Mobiltelefonen, Kopfhörern, Freisprech-Konferenz-Terminals, Multimediasystemen im Auto, Beschallungs- und Ansagesystemen, sowie Hörgeräten eingesetzt werden.

Veranstaltungsort ist wie immer der Vortragsraum der Technischen Fakultät („Aquarium“) im Gebäude D, Kaiserstraße 2, 24143 Kiel. Wir erwarten eine interessante Veranstaltung und freuen uns über Ihr Erscheinen.

Mit freundlichen Grüßen
i.A. Claudia Martin