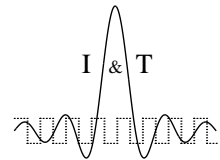


Fachhochschule Wiesbaden

FACHBEREICH INGENIEURWISSENSCHAFTEN

FACHGEBIET INFORMATIONSTECHNIK & TELEKOMMUNIKATION

Prof. Dr.-Ing. K.H. Hofmann



Vortragsankündigung

Am **Freitag, dem 9. November 2007**, 14⁰⁰ Uhr, findet im **M-Lab** (Raum 406, 4. Stock, Gebäude A1 Nord), folgender Vortrag statt.

”Natürliche” akustische Mensch/Maschine-Schnittstellen - eine Herausforderung für die digitale Signalverarbeitung

Prof. Dr.-Ing. Walter Kellermann

**Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung
Universität Erlangen-Nürnberg, <http://www.LNT.de/~wk>**

Abstract:

”Natürliche” akustische Mensch/Maschine-Schnittstellen für zukünftige Multimedia- und Kommunikationsendgeräte sollten dem Benutzer idealerweise das Tragen technischen Geräts ersparen und gleichzeitig möglichst große Bewegungsfreiheit lassen. Daraus ergeben sich an die digitale Signalverarbeitung verschiedene Forderungen, die teilweise nur mit erheblichem Rechenaufwand zu erfüllen sind, zum Teil auch bis vor kurzem selbst theoretisch noch gar nicht erfüllbar schienen.

Von den beiden grundsätzlichen Aufgaben, der Schallwiedergabe und der Schallaufnahme, betrachten wir vor allem die Aufnahme-seite. Bei typischen Anwendungen in störbehafteten und halligen Umgebungen sind dabei Wunschquellen zu extrahieren und zusätzlich zu enthalten, Lautsprecherechos zu kompensieren und schließlich punktförmige und diffuse Störquellen zu unterdrücken. Hinzu kommt häufig die Aufgabe, die augenblickliche Position der Wunschquellen zu bestimmen.

Basierend auf einer grundsätzlichen Problemanalyse wird der Stand der Technik anhand von Beispielen illustriert, und es werden die offenen Probleme diskutiert. Während akustische Echo-kompensation nicht nur für Fünfkanaal-Wiedergabesysteme echtzeitfähig ist, sondern auch bereits für Wellenfeldsysteme möglich ist, stellt die Extraktion von Wunschquellen aus geräusch-behafteten Umgebungen und bei mehreren aktiven Quellen ein nur teilweise gelöstes Problem dar. Mehrkanalige Algorithmen für Beamforming und zur Blinden Quellentrennung haben in jüngerer Vergangenheit teilweise Produktreife erreicht und werden für immer neue Anwendungen diskutiert. Blinde Enthaltung von Sprachsignalen schien bis vor kurzem noch unrealistisch, aber ihre schiere Notwendigkeit, insbesondere bei Spracherkennung aus der Distanz, hat hier zu erheblichen Forschungsanstrengungen mit einigen ermutigenden Ergebnissen geführt. Abschließend werden auch Verfahren gezeigt, mit denen die gleichzeitige Lokalisierung mehrerer Quellen möglich ist.

Die Dauer des Vortrags beträgt ca. 60 Minuten, bei reger Diskussion etwas länger. Der Vortrag ist öffentlich und alle Interessenten sind dazu herzlich eingeladen.

Fachhochschule Wiesbaden, Am Brückweg 26, D-65428 Rüsselsheim

URL: <http://www.ite.fh-wiesbaden.de>

Beschreibung der Anfahrt siehe: <http://www.ite.fh-wiesbaden.de/anfahrt/index.html>