



Vortragsankündigung

Am **Freitag, dem 30. April 2010, 14⁰⁰ Uhr**, findet im M-Lab (Raum 406, 4. Stock, Gebäude A1 Nord) folgender Vortrag statt.

Verfahren zur Sprachsignalverbesserung in Kraftfahrzeugen

Dr.-Ing. Mohamed Krini

SVOX Deutschland GmbH, Acoustic Signal Enhancement, Ulm

Eine Gesprächsführung über ein Kommunikationssystem (z.B. Freisprechtelefon oder Sprachdialogsystem) in einem fahrenden Kraftfahrzeug wird durch vielfältige Störungsquellen beeinträchtigt. Grundsätzlich bestehen die Störungen zum einen aus Motor- und Windgeräuschen aber auch aus Abrollgeräuschen der Reifen. Zusätzlich wird das Sprachsignal auch durch Echoanteile (Rückkopplungen vom Lautsprecher in das Mikrofon) sowie durch weitere Passagiere im Fahrzeug beeinträchtigt. Alle auftretenden Störungen führen für die hörende Person zu einer Verschlechterung der subjektiven Sprachqualität/Sprachverständlichkeit bzw. für die Spracherkennung zu einer Verschlechterung der Spracherkennungsrate.

Zur Verminderung von akustischen Hintergrundgeräuschen bzw. Verbesserung der Sprachqualität und Sprachverständlichkeit werden Algorithmen zur Sprachsignalverbesserung eingesetzt. Diese Verfahren versuchen, möglichst weitgehend die Störungen zu reduzieren, ohne das gewünschte Sprachsignal zu verfälschen bzw. eine möglichst geringe Signalverzerrung einzufügen.

In diesem Vortrag wird zunächst ein Überblick über verschiedene Methoden zur Sprachsignalverbesserung (Geräuschreduktion, Beamforming, Echokompensation, etc.) gegeben. Anschließend wird ein neues Verfahren zur modellbasierten Sprachsignalverbesserung für stark gestörte Sprachsignale präsentiert. Das Prinzip dieses Verfahrens ist es, zunächst jene Bereiche eines Sprachsignals, in denen das Signal-zu-Geräusch-Verhältnis gering ist, zu detektieren und anschließend eine Rekonstruktion des Sprachsignals zu berechnen. Die Rekonstruktion wird dabei mit Hilfe von a priori trainierten Sprachmodellen und extrahierten Merkmalen aus dem geräuscherfüllten Sprachsignal durchgeführt. Subjektive und objektive Ergebnisse haben ergeben, dass durch das modellbasierte Verfahren eine Verbesserung der Gesamtqualität erzielt wird.

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