



Abstract DGA 2008

Mehrkanal-Verarbeitung: praktische Evaluation für die Hörgeräte-Anwendung

Rohdenburg, T., Hohmann, V., Kollmeier, B.

Universität Oldenburg

Moderne Hörgeräte nutzen Mikrophonarrays, die die räumliche Konfiguration der überlagerten Signalquellen zur Störgeräuschreduktion ausnutzen. Dadurch wird generell bei einer hohen Störgeräuschreduktion eine geringere Beeinträchtigung des Nutzsignals erzielt als dies mit einkanaligen Einhüllendenfiltern möglich ist. Während aktuell unilaterale Arrays verwendet werden, erlauben zukünftige binaural verschaltete Arrays verbesserte Möglichkeiten der Signalverarbeitung: Zum einen kann die Richtcharakteristik verstärkt und damit die Störgeräuschunterdrückung verbessert werden. Weiterhin können verbesserte Methoden der Richtungsschätzung zum Einsatz kommen, die eine bessere Ausrichtung der Richtkeule auf das Zielsignal sowie eine verbesserte Adaptation auf die Störgeräuschcharakteristik ermöglichen sollten. Abschließend erscheint die Möglichkeit der Erhaltung binauraler Information im Ausgangssignal interessant, da so der räumliche Höreindruck erhalten werden kann und mögliche binaurale Entmaskierungseffekte zusätzliche positive Effekte bezüglich der Sprachverständlichkeit und –qualität bewirken könnten. Die Bewertung und praktische Umsetzung der o. a. zusätzlichen Möglichkeiten steht weitgehend aus und soll in diesem Beitrag beleuchtet werden. Untersucht wurden die Exaktheit des Signalmodells (Schallwellenausbreitung, Positionierung der Mikrophonarrays am Kopf), Schätzfehler der Nutzsignalrichtung, der Störgeräuschcharakteristik sowie der Einfluss der Bewegung der Signalquellen und von Kopfbewegungen auf die Leistungsfähigkeit der binauralen Mehrkanal-Verarbeitung. Objektive Maße basierend auf Hörmodellen erscheinen prinzipiell geeignet, die Leistungsfähigkeit der Algorithmen im Bezug auf die individuelle, subjektiv empfundene Signalqualität, die individuelle Sprachverständlichkeit sowie binaurale Entmaskierungseffekte und die Verzerrung binauraler Merkmale zu beschreiben.

