



1, 2 Am Fraunhofer IDMT werden Arrays mit einer hohen Anzahl an Mikrofonen für unterschiedlichste Bauformen entwickelt.

MINIATUR-MIKROFONARRAYS

Mit Mikrofonarrays werden akustische Ereignisse räumlich lokalisiert und die Signalaufnahme gezielt auf eine Richtung optimiert, z. B. auf einen Sprecher. Möglich sind zwei- oder dreidimensionale Anordnungen von zwei bis beliebig vielen Mikrofonen. Am Fraunhofer IDMT werden Arrays für unterschiedlichste Bauformen entwickelt – beispielsweise für ambient verbaute Sprachsteuerungssysteme, Anwendungen im Bereich des akustischen Monitoring oder für die Signalaufnahme in Freisprechsystemen.

Eigenschaften

Durch die Nutzung mehrerer Mikrofone können Störquellen bei der Signalaufnahme besser unterdrückt werden. Die Funktionsfähigkeit von Verfahren zur mehrkanaligen Störgeräuschreduktion hängt dabei maßgeblich von der Wahl der Mikrofone ab. Moderne kapazitive MEMS-Mikrofone bieten im Gegensatz zu Elektret-Kapseln eine viel geringere produktionsbedingte Streuung im Übertragungsverhalten – bei einem Eigenrauschen in derselben Größenordnung oder darunter. Algorithmen zur Lokalisation, Richtungsmikrofonierung und Klangverbesserung können auf Signalprozessoren direkt auf der Baugruppe implementiert werden. Eine Anbindung der Komponenten ist über Standardschnittstellen problemlos möglich.

Anwendungen

- Konferenzsysteme
- Automotive/Kommunikationssysteme
- Sprecher- und Geräuschlokalisation
- Spracherkennungssysteme und akustisches Monitoring, z. B.
 - Smart Home/Smart City
 - Industrielle Produktion
 - Zivile Sicherheit, z. B. Drohnen-detektion
- Akustische Messtechnik

Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT

Projektgruppe
Hör-, Sprach- und Audiotechnologie
Haus des Hörens
Marie-Curie-Straße 2
26129 Oldenburg

Telefon +49 441 2172-400
Fax +49 441 2172-450

Ansprechpartner

Stefan Goetze
s.goetze@idmt.fraunhofer.de

www.idmt.fraunhofer.de/hsa