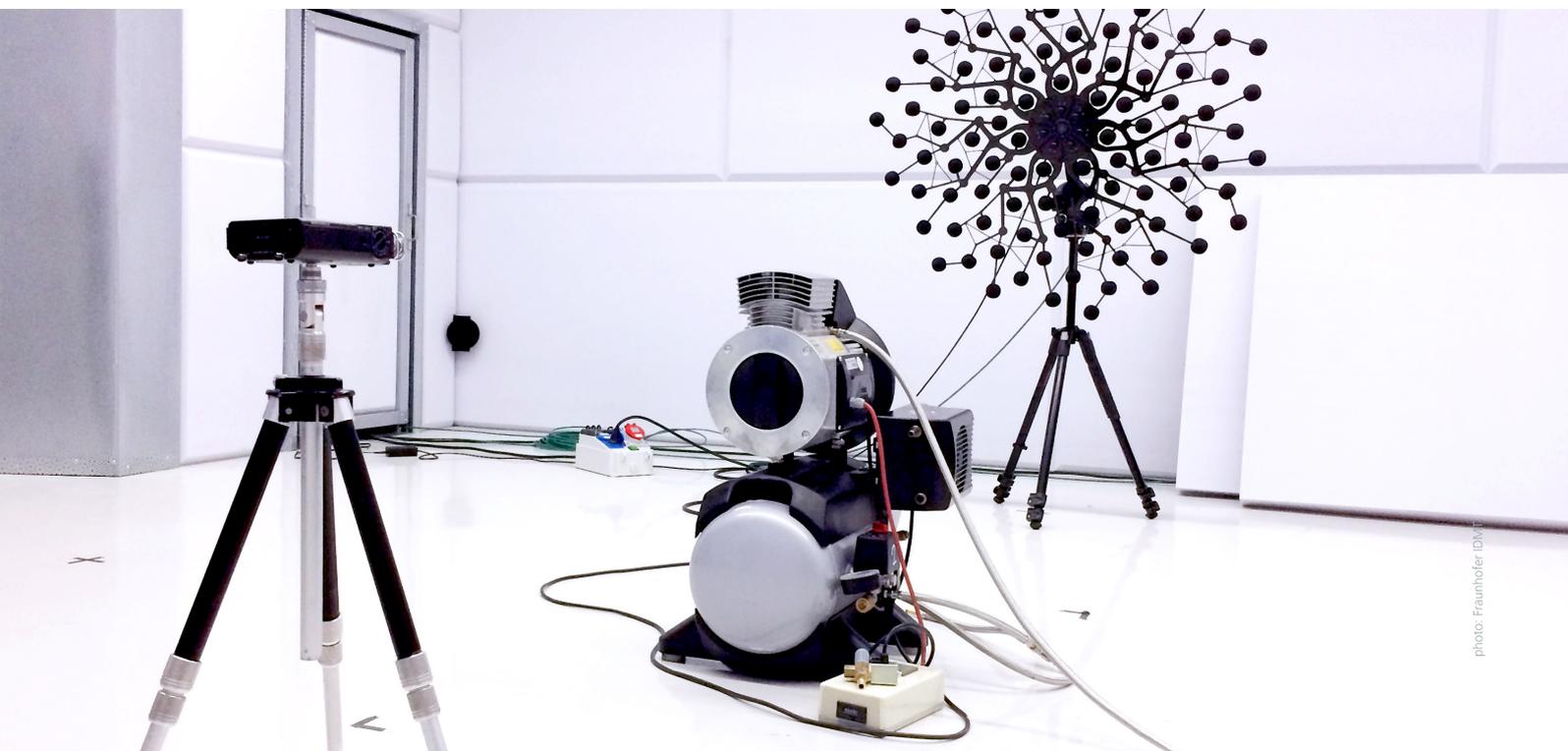


# Akustische Ereignisdetektion und Condition Monitoring

Smarte Sensorik für Ihre Servicemodelle

*Wir bringen Ihren Maschinen das Hören bei*

- **Akustische Erkennung und Monitoring von Ereignissen** auch in lauter Umgebung
- **Besonders robuste Erkennersysteme**, zuverlässig unter anspruchsvollen Bedingungen
- **Sensortechnik „i4.0“**, leicht nachrüstbar oder direkt in Ihrem neuen Produkt
- **Skalierbare Systeme**, vom Erkennen konkreter Einzelereignissen bis hin zu ganzen Szenen
- **Sichere Datenverarbeitung** im Sensor-Modul, auf Wunsch ohne Internetanbindung
- **Türöffner für neue Servicemodelle**, wie „Zuverlässige Maschinenleistung as a Service“



Die Erkennersysteme des Fraunhofer IDMT funktionieren unter anspruchsvollen akustischen Bedingungen, ohne Internetverbindung sowie bei großem Abstand zum Mikrofon. Damit gewährleisten sie eine besonders robuste, sichere und zuverlässige Anwendung. Dies ist nicht zuletzt der Entwicklung nach dem Vorbild der Signalverarbeitung im auditorischen System des Menschen geschuldet.

Erfahrene Wartungstechniker sind in der Lage, anhand kleinster Abweichungen in Betriebsgeräuschen zu erkennen, wenn eine Maschine nicht mehr „rund“ läuft. Eine bemerkenswerte Eigenschaft, die das Fraunhofer IDMT in Oldenburg in ihren technologischen Entwicklungen aufgreift.

Akustische Ereignisdetektion erkennt in **Industrie oder Anlagentechnik** Maschinenschäden bevor sie entstehen. So werden **Ausfallzeiten vermieden**. Darüber hinaus können in vielen weiteren Bereichen auftretende Geräusche konkreten Ereignissen zugeordnet werden. Bei der **Qualitätskontrolle** werden hörbare Schäden, wie beispielsweise kleinste Materialbrüche in der Computerchip-Herstellung, erkannt. In der **Gebäudesicherheit** oder auch im Bereich **„Smart City“** sind Detektoren für Glasbruch, Spraydosen, Hilferuf und weitere alarmierende Signale wertvolle Instrumente. Aber auch im **medizinischen und Pflegebereich** bieten sich zahlreiche Anwendungsfelder an - darunter beispielsweise die Klassifizierung von Hustenarten oder das Erkennen von Notsituationen Pflegebedürftiger (Husten, Fallen o.Ä.). Im **Automotive-Sektor** ermöglicht akustische Ereigniserkennung die Implementierung neuartiger Funktionen, wie eine Sirenenerkennung sich nähernder Einsatzfahrzeuge.

## Zusammenarbeit mit dem IDMT in Oldenburg

- Entwicklung von anwendungsspezifischen Erkennertechnologien inkl. Lizenzierung
- Mikrofonierung und Signalvorverarbeitung
- Einbettung der Signalverarbeitung in bestehende Infrastrukturen
- Training und Anpassung
- Integration der Signalverarbeitung in mobile Anwendungen und neue Servicemodelle



photo: Fraunhofer IDMT

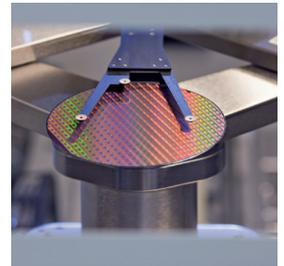


photo: Infineon Technologies AG



photo: glasbycomfoundry



photo: Johanniter Unfallhilfe

### Fraunhofer IDMT in Oldenburg

Institutsteil  
Hör-, Sprach- und Audiotechnologie  
Marie-Curie-Straße 2  
26129 Oldenburg

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

Ansprechpartner

Danilo Hollosi  
danilo.hollosi@idmt.fraunhofer.de

www.idmt.fraunhofer.de/hsa

Ziel des Institutsteils Hör-, Sprach- und Audiotechnologie HSA des Fraunhofer IDMT ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse über die Hörwahrnehmung in technologischen Anwendungen umzusetzen. Schwerpunkte der angewandten Forschung sind die Verbesserung von Klang und Sprachverständlichkeit, die personalisierte Audiowiedergabe und die akustische Sprach- und Ereigniserkennung. Zu den Anwendungsfeldern gehören Consumer Electronics, Verkehr, Automotive, Produktion, Sicherheit, Telekommunikation und Gesundheit.



photo: Fraunhofer IDMT



photo: HörTech GmbH