



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# Augmented Auditive Intelligence (A2I)

Andreas Hein

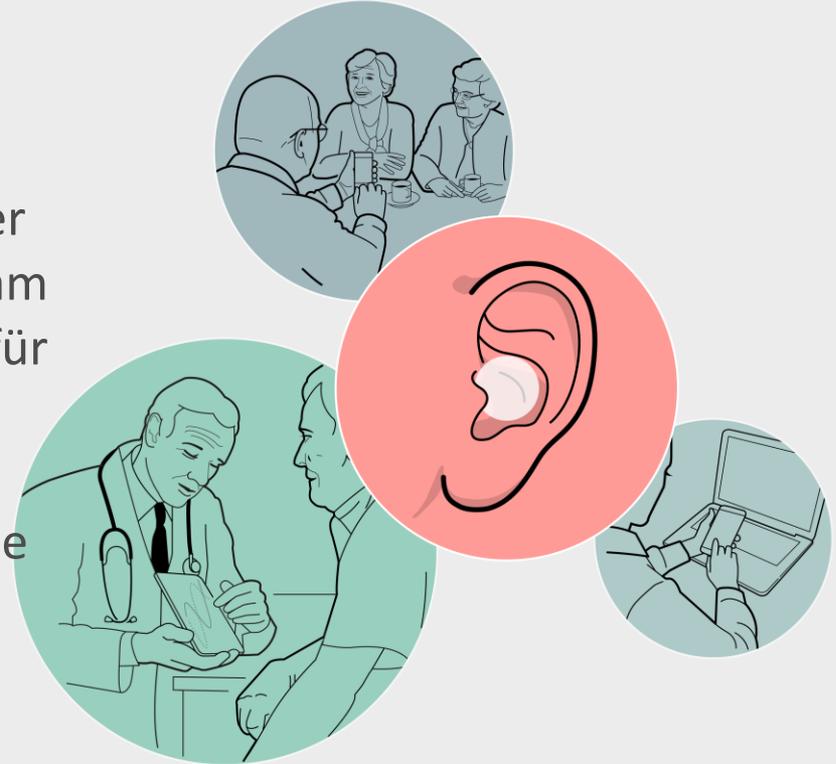
Auftaktveranstaltung der BMBF-Fördermaßnahme „Adaptive Technologien für die Gesellschaft – Intelligentes Zusammenwirken von Mensch und KI (MeKI)“

23.03.2021

- > Die kontinuierliche Messung von Vitaldaten und Auswertung mit KI bietet großes Potenzial für die Früherkennung und Prognose gesundheitlicher Probleme
- > Ein idealer Messpunkt am Körper ist das Ohr:
  - Erweiterung von Hörsystemen um zusätzliche Sensorik
  - > Sensorik gut in den Alltag integrierbar, für Langzeitmessung geeignet
  - > Viele Vitaldaten am Ohr messbar
  - > Multimodale Interaktion mit Sprache direkt auf dem Sensor möglich



- > Nutzerzentrierte Entwicklung und Evaluation eines sozio-technischen Systems zur Nutzung von Künstlicher Intelligenz zur Analyse von im und am Ohr erhobenen Gesundheitsdaten für die Verbesserung audiologischer, arbeitsmedizinischer und kardiologischer Versorgungsprozesse



### > **Audiologie**

- > Höranstrengung des Hörgeräteträgers im Alltag reduzieren

### > **Arbeitsmedizin**

- > Minimierung gesundheitlicher Risiken
- > Arbeitsschutz in sicherheitskritischen Aufgabenbereichen

### > **Kardiologie**

- > Unterstützung des medizinischen Personals bei der Langzeitbetreuung
- > Bereitstellung von Informationen für die Patienten (Patient Empowerment)

### > **Innovatives vernetztes Hörsystem**

- > Hörerätaefunktion und Vitalparametersensorik in einem Gehäuse
- > Ziel: Messung von EEG, Beschleunigung, Körpertemperatur, Sauerstoffsättigung, Puls und Herzratenvariabilität
- > Nutzung des Hörsystems für multimodale Interaktion mit dem Nutzer
- > Ausführung der KI lokal auf Sensor oder Smartphone (kein Cloud-Zwang)

- > **Entscheidungstransparenz der KI**
  - > Für Nutzer verständliche Darstellung der Vitaldatenklassifikation
  
- > **Soziale, ethische und rechtlicher Anforderungen**
  - > Nutzung von KI im medizinischen Kontext
  - > Veränderung des klassischen Arzt-Patienten-Verhältnisses



**iconstorm**

---



## Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein  
OFFIS – Institut für Informatik  
hein@offis.de



Dr. Marco Eichelberg  
OFFIS – Institut für Informatik  
eichelberg@offis.de

