



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

