



## HYKIST – KI-SPRACHASSISTENZ IN DER NOTFALLMEDIZIN

### Kontakt

Dr. Michael John  
Geschäftsbereich ESPRI  
Tel. +49 30 3463-7440  
Fax +49 30 3463-99 7440  
michael.john@fokus.fraunhofer.de

Fraunhofer FOKUS  
Kaiserin-Augusta-Allee 31  
10589 Berlin

[www.fokus.fraunhofer.de/go/hykist](http://www.fokus.fraunhofer.de/go/hykist)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Motivation

In Deutschland leben ca. 21 Mio. Menschen mit Migrationshintergrund. Davon haben 10 bis 30 Prozent geringe Deutschkenntnisse. Mangelnde oder fehlerbehaftete Kommunikation in der medizinischen Versorgung kann zu Unter-, Fehl- oder auch Überversorgung führen. Dies hat eine geringere Versorgungsqualität für die Patientinnen und Patienten zur Folge, verursacht zusätzliche Kosten und kann zu Unzufriedenheit beim medizinischen Personal führen. Nur bedarfsgerecht jederzeit verfügbare, aber auch hochqualitative Dolmetsch-Dienstleistungen können dieses Problem lösen.

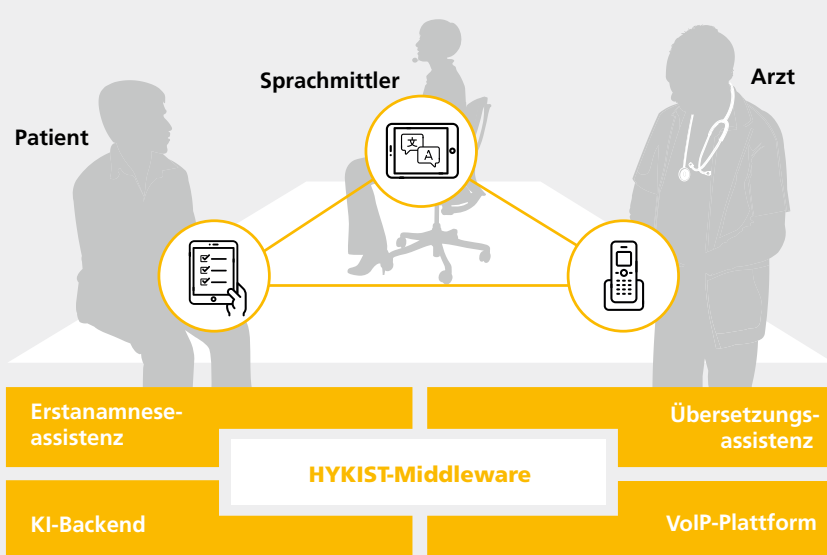
### Projektziele

Im Projekt HYKIST wird mit Technologien der Künstlichen Intelligenz ein echtzeitbasiertes Übersetzungsassistenzsystem in der medizinischen Basis- und Notfallkommunikation entwickelt. HYKIST assistiert dolmetschenden Sprachmittlerinnen und Sprachmittlern durch eine KI-unterstützte Kommunikation, um so komplexe medizinische Sachverhalte und Fachtermini besser während des Arzt-Patienten-Gesprächs übersetzen zu können. Hierfür werden Technologien der automatischen Spracherkennung und maschinellen Übersetzung mit einem Dialogsystem zur Erstanamnese gekoppelt und in eine Telekonferenzplattform zur Unterstützung der Sprachmittlerinnen und Sprachmittler integriert.

### Technologien

Das HYKIST-Gesamtsystem verbindet Standard-Telekommunikationsplattformen mit KI-basierten Spracherkennungs- und Übersetzungsdiensten zu einem intelligenten

Mit dem HYKIST-System soll die medizinische Versorgung von nicht-deutschsprachigen Patientinnen und Patienten verbessert werden.



Assistenzsystem für Sprachmittlerinnen und Sprachmittler. Die Spracherkennung und Übersetzung erfolgt mittels neuronaler Netzstrukturen und Trainingsmethoden. Nahezu in Echtzeit werden die Gesprächsinhalte maschinell erkannt, übersetzt und den Sprachmittlerinnen und Sprachmittlern in der HYKIST-App als Übersetzungsvorschläge präsentiert. Die Wahl des präferierten Übersetzungsvorschlages fließt als Feedback zurück in das HYKIST-Gesamtsystem zur Optimierung der maschinellen Übersetzungslösung. Ergänzt wird das System durch einen automatisierten Erstanamnese-Sprachassistenten, der im Vorfeld zu dem eigentlichen Gespräch erste Kontextinformationen über die aktuelle Situation des Patienten in der Notfallaufnahme erfasst. Die Symbiose aus maschineller Vor- und Detailarbeit und menschlich vorgenommener Auswahl soll in HYKIST zu einem lernenden System und zu einer Qualitätssteigerung in der medizinischen Versorgung führen.

## Anwendungsgebiete

Das zu entwickelnde HYKIST-Gesamtsystem soll abschließend in einem Pilottest gemeinsam mit klinischen Anwendungspartnern für den Bereich der zentralen Notaufnahmen erprobt und in einer klinischen Studie hinsichtlich Nutzerakzeptanz evaluiert werden. Die primäre Anwendung des entwickelten Gesamtsystems soll in Deutschland erfolgen. Über die in dem Projekt adressierten Zielsprachen Vietnamesisch und Arabisch hinaus wird die Erweiterbarkeit der HYKIST-Plattform um neue Sprachen wie z. B. Türkisch, Polnisch oder Russisch angestrebt. Aufgrund der modularen Architektur des Gesamtsystems ist eine Erweiterung der Plattform um neue Anwendungsfälle sehr gut möglich.

Als weitere Anwendungsgebiete für automatisierte Anamnese- und Übersetzungsdialoge bieten sich die Intensivmedizin oder Katastrophenmedizin an. Eine weitere Möglichkeit besteht auch darin, die entwickelten Komponenten für Übersetzungssituationen in Notfällen, z. B. bei Erste-Hilfe-Situationen, im Alltag einzusetzen.

## Projektpartner

- Triaphon gGmbH
- RWTH Aachen University
- AppTek GmbH

## Auf einen Blick

In Deutschland leben ca. 2-6 Mio. Menschen mit geringen Deutschkenntnissen. Mangelnde oder fehlerbehaftete Kommunikation in der medizinischen Versorgung kann zu Unter- und Fehlversorgung, zusätzlichen Kosten sowie zu Unzufriedenheit beim medizinischen Personal führen.

Das Projekt HYKIST hat daher zum Ziel, mit Technologien der Künstlichen Intelligenz ein echtzeitbasiertes Übersetzungsassistentensystem für die medizinische Basiskommunikation in der Notversorgung zu entwickeln. Durch die Kopplung von automatischer Spracherkennung und Übersetzung mit einem Dialogsystem zur Erstanamnese soll die medizinische Versorgung von nicht-deutschsprachigen Patientinnen und Patienten verbessert und fehlerbehaftete Kommunikation reduziert werden.

Wir  
vernetzen  
alles