



# ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 138



## Auch im Hörsaal nahezu barrierefrei partizipieren

**Eine automatische Spracherkennung mit kontinuierlicher Wort-für-Wort-Ausgabe überträgt das gesprochene Wort in Vorlesungen oder Seminaren ohne menschliche Dolmetscher in einen Text. Die Umsetzung erfolgt mit hoher Geschwindigkeit. Hörgeschädigte Menschen erhalten damit die Möglichkeit, nahezu barrierefrei teilzunehmen.**

Von den ca. 15 Millionen hörgeschädigten Menschen in der Bundesrepublik Deutschland sind etwa 80.000 vollkommen gehörlos. Studierende mit einer solchen Behinderung sind in vielen Alltagssituationen auf Dolmetschdienste angewiesen. Diese Unterstützung ist besonders dann wichtig, wenn Lehrveranstaltungen oder Diskussionen in großen Räumen mit vielen Teilnehmern stattfinden. Speziell in Vorlesungen und anderen großen Hochschulveranstaltungen kommen üblicherweise Dolmetscher zum Einsatz, die die Sprache der Vortragenden in Schrift übersetzen. Da diese Schriftdolmetscher nicht jederzeit in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen, können Hörgeschädigte nicht alle Bildungsangebote gleichberechtigt wahrnehmen.

In einer erfolgreichen ZIM-Unternehmenskooperation wurde für dieses Problem eine breit anwendbare Lösung erarbeitet.

### Das Produkt und seine Innovation

Ergebnis der Entwicklung ist eine neuartige integrierte Dolmetscherplattform, die Vorlesungen oder Unterrichtsstunden mittels automatischer Spracherkennung kontinuierlich in einen geschriebenen Text umsetzt. Kern des Systems ist eine automatische Spracherkennung, die gesprochene Sätze mit einer Verzögerung von maximal ein bis zwei Sekunden pro Wort erkennt. Sie kann im Bedarfsfall Sprecherprofile für zehn verschiedene Vortragende bilden und bei guten Aufnahmebedingungen und Hochdeutsch Sprechenden Erkennungsraten erzielen, die der eines Dolmetschers vergleichbar sind. Für weniger optimale Bedingungen kann das System in Kombination mit einem menschlichen Korrektor eingesetzt werden, um das Ergebnis zu verbessern. Weitere Merkmale und Komponenten des mobilen Dolmetscher-Clients sind unter anderem:

- Erkennungsgenauigkeit von über 90 %
- effizienter Datentransfer
- Verschlüsselung aller Daten
- Bildung und Erkennung von vorlesungsabhängigen Wortschätzen (derzeit bis zu 1 Million Wörtern aus mehreren Fachgebieten)
- korrekte Umsetzung von Umgangssprache und Akzenten
- zentraler Dolmetsch-Server zur Verwaltung von Vorlesungsanforderung und -umsetzung mittels automatischer Spracherkennung
- voll- oder teilautomatische Lösung mit menschlichem Korrektor möglich

Damit wurde für Hörgeschädigte eine neue Möglichkeit geschaffen, nahezu barrierefrei z. B. an Vorlesungen teilzunehmen.



Hörbehinderte erhalten Unterstützung durch Live-Untertitel



Die Online-Plattform für Hörbehinderte ist auch als mobile App verfügbar

Die Bereitstellung der Informationen erfolgt auf dem Laptop oder Mobilgerät des Nutzers oder zum Beispiel auf dem interaktiven Whiteboard. Hier werden auch Sprachdienste wie Untertitel in der Vortragssprache und in Fremdsprachen, Gebärdensprache, Leichte Sprache sowie Audio Description (akustische Bildbeschreibung etc.) für Blinde angeboten, um Barrierefreiheit zu gewährleisten. Die Vorteile dieser Entwicklung liegen auch für Nicht-Hörgeschädigte auf der Hand.

#### Der Markt und die Kunden

Die Vermarktung der entwickelten Dolmetscherlösung erfolgt über das bestehende Vertriebs- und Kundennetz der VerbaVoice GmbH. Das Unternehmen bietet den entwickelten Dolmetscherservice als Dienstleistung an, die stundenbasiert abgerechnet werden kann und betreibt inzwischen die sogenannte „Language Cloud“, über die den Nutzern möglichst viele Informationen live aus einer Veranstaltung zur Verfügung gestellt werden. Neben Audio-, Video- und Bewegungsinformationen werden hier auch Tafelbilder und 360°-Blicke angeboten. Von dem bisher weltweit einmaligen System profitieren heute bereits zahlreiche Menschen.

Die Bereitstellung des Dienstes erfolgt unter anderem an Universitäten, Schulen und Fortbildungseinrichtungen sowie in Landtagen und im Deutschen Bundestag.

#### Die Kooperationspartner

Die VerbaVoice GmbH ist führender Anbieter barrierefreier Technologien und Live-Visualisierungen in Schrift- und Gebärdensprache. 2009 in München gegründet, kombiniert VerbaVoice als erstes Unternehmen in Europa Live-Streaming, Live-Untertitelung und die Einblendung von Gebärdensprachdolmetschern in einer einzigen Plattform. Die unternehmenseigenen IT-Lösungen machen hörbehinderten Menschen lautsprachliche Inhalte als Video- und Live-Text zugänglich – auf PC, Tablet oder Smartphone.

Die EML European Media Laboratory GmbH ist ein Entwicklungs- und Forschungsunternehmen im Bereich der angewandten Informationstechnik mit Sitz in Heidelberg. Das 1997 gegründete Unternehmen entwickelt mit 16 Mitarbeitern Software und neue Methoden im Bereich der automatischen Sprachverarbeitung.

#### Ihre Ansprechpartner

## verbaVOICE

Robin Nachtrab-Ribback  
VerbaVoice GmbH  
Hohenlindener Straße 4  
81677 München  
Telefon 089 416151210  
www.verbavoicede



Prof. Dr.-Ing. Andreas Reuter,  
Dr. Siegfried Kunzmann  
EML European Media Laboratory GmbH  
Schloss-Wolfsbrunnenweg 35  
69118 Heidelberg  
Telefon 06221 533206  
www.eml.org



Projektlaufzeit: 04/2014 bis 09/2015

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

**Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten**  
Projekträger AiF Projekt GmbH  
Tschaikowskistraße 49, 13156 Berlin  
Telefon 030 48163-451  
www.zim-bmwi.de

## Impressum

**Herausgeber**  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
www.bmwi.de

**Stand**  
Juli 2016

**Redaktion und Gestaltung**  
AiF Projekt GmbH

**Bildnachweis**  
VerbaVoice GmbH