

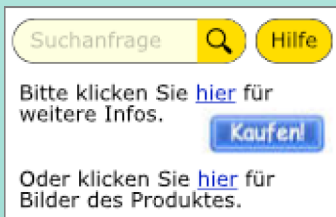
**In der heutigen digitalen Gesellschaft ist das Web allgegenwärtig.** Wir nutzen es, um uns zu informieren, einzukaufen, uns unterhalten zu lassen und unsere Arbeit zu erledigen. Wir surfen täglich zu Diensten wie Facebook, YouTube, Google oder Amazon, aber auch Unternehmenssoftware wie SAP Business ByDesign, IBM iBusiness Applications oder Microsoft Office werden über das Web bedient. Die Nutzer interagieren standardmäßig mit Maus, Tastatur oder durch Touchbedienung. Viele Menschen können diese Eingabemöglichkeiten jedoch aufgrund motorischer Beeinträchtigungen durch Unfall, Krankheit oder altersbedingt nicht nutzen. Das schließt sie von den heute unverzichtbaren Diensten und modernen Arbeitsumgebungen aus. Aber warum sollten wir das Potenzial intelligenter Menschen verschwenden? Was, wenn wir alternative Möglichkeiten der Interaktion anbieten würden?



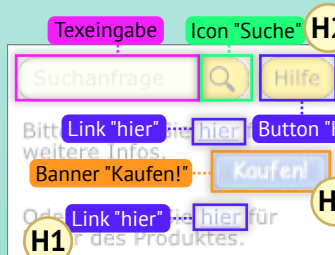
## Idee

Wir glauben, dass das Web allen Menschen zugänglich sein sollte. Auf diese Weise können alle an der digitalen Gesellschaft teilhaben und sich ohne kostspielige Änderungen an Software in die Belegschaft eines Unternehmens integrieren. Unser KI-basierter Ansatz das Web zu einer integrativen Erfahrung zu machen, arbeitet in drei Schritten:

### 1. Ein Nutzer möchte einen Dienst nutzen, zum Beispiel einen Shop



### 2. Wir verstehen die Oberfläche



### 3. Ein Nutzer interagiert mit ihrer Stimme und dem Blick



Dienst

Nutzer



## Herausforderungen

- H1** Auffinden der interaktiven Elemente, welche sich potentiell durch Skripte oder Animationen verändern.
- H2** Deutung von Icons ohne Titel oder Annotationen.
- H3** Dekodierung von eingebetteten Texten genau und schnell.
- H4** Anpassung der Interaktion an die Eingabemethoden.



## Marktpotential

### Für Konsumenten

Wir setzen unser Produkt in einem Browser ein, der die Interaktion mit Webseiten für Kommunikation, Unterhaltung und Shopping anpasst.

### Für Firmen

Wir integrieren unsere Technologie in Unternehmenssoftware von IBM, SAP und Microsoft, um die Inklusion von Mitarbeitern zu unterstützen.

Marktgröße: Nach Angaben des Marktführers für Eyetracking-Technologie Tobii AB benötigen weltweit mindestens 50 Millionen Menschen Hilfsmittel zur Kommunikation. Aber nur 1 - 2 Prozent der Zielbevölkerung verwenden ein assistives System, das ihnen die digitale Umgebung zugänglich macht.\*

\*<https://www.tobii.com/siteassets/tobii-group/investor-relations/roadshow-sep-17-18-2019.pdf>



## Auszeichnungen

Raphael Menges und Chandan Kumar haben GazeTheWeb entwickelt, einen einzigartigen Webbrowser der mit dem Blick gesteuert werden kann. Das Design, die Technologie und das Marktpotential wurden mehrfach ausgezeichnet.



Gewinner der Web for All Accessibility Challenge



Herausragender technischer Ansatz



Dritter Platz für den Digital Impact



## Ansatz

Wir entwickeln das Semantic Interface Model (SIM), welches HTML-Code, ARIA-Annotationen und Anzeigepixel als Eingabedaten nutzt. Maschinelles Lernen von Symbolen und Texten reichert die Daten an. Wir trainieren Modelle auf annotierten Diensten und nutzen sie auf unannotierten – erstellen eine KI, um die Interaktion auf allen Diensten anzupassen.



## Team

**Raphael Menges**  
M.Sc. in Computervisualistik

Machine Learning C++  
Computer Vision



**Ramin Hedeshy**  
M.Sc. in Web Science

JavaScript NodeJS Python

**Chandan Kumar**  
Doctor rer. nat.

Multi-Modal Interaction Eye Tracking

Einreichung als EXIST-Forschungstransfer im Januar 2021. **Wir suchen einen Entrepreneur für das Team!**



✉ [contact@semanux.com](mailto:contact@semanux.com)