



Individuelle Verbesserung der Video Experience für
Personen mit Seheinschränkungen

Center for Technology Experience (AIT Austrian Institute of Technology GmbH)



Experience als
Qualitäts- und
Erfolgsfaktor

Vorhersage und Modellierung
von Akzeptanz

Neue und zukünftige Formen
von Interaktion mit
technischen Systemen

Digitale Kontexte der
Zukunft aus der
Nutzungsperspektive

Unser Ansatz: Experience-driven Innovation



Entwicklung
von Ideen



Concept und
Design



Prototyping



Evaluation mit
NutzerInnen

Das Problem: Seheinschränkungen beeinträchtigen den Alltag ...



Normales Sehen



Makula
Degeneration

Das Problem: Seheinschränkungen = Exklusion

Personen mit Sehschwächen sind derzeit von video-basierten Diensten ausgeschlossen



e-Learning /
Bildung



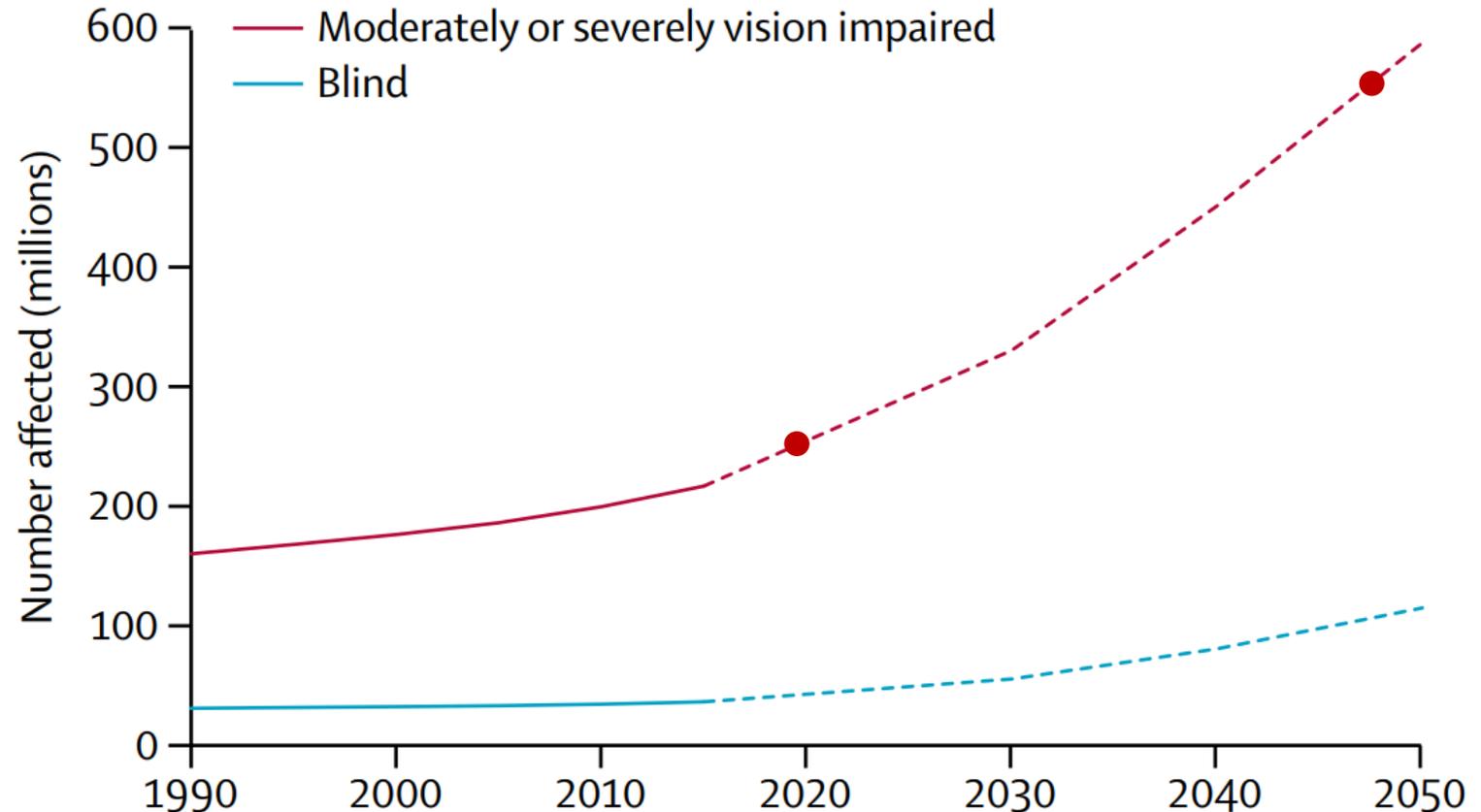
Unterhaltungs-
angebote



Video-
kommunikation

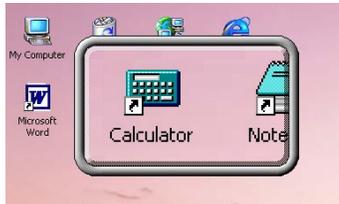
Seheinschränkungen: ein wachsendes Problem

Derzeit sind weltweit ca.
280 Millionen
Personen von nicht-
korrigierbaren
Seheinschränkungen
betroffen



Rupert R A Bourne et al., Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis, The Lancet Global Health, Volume 5, Issue 9, 2017

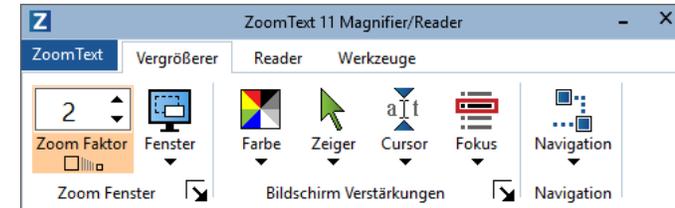
Existierende Produkte und Services



Vergrößerung



Audiodiskription



PC Suite



Accessibility guidelines



Set top box



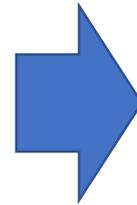
Accessible video player

➔ Aber: Derzeit keine Anpassung des Videoinhalts!

Unsere Lösung: Individuelle Verbesserung der Video Experience für Personen mit Seheinschränkungen



Originalvideo



Verbessertes Video

Das Projekt OptiVID

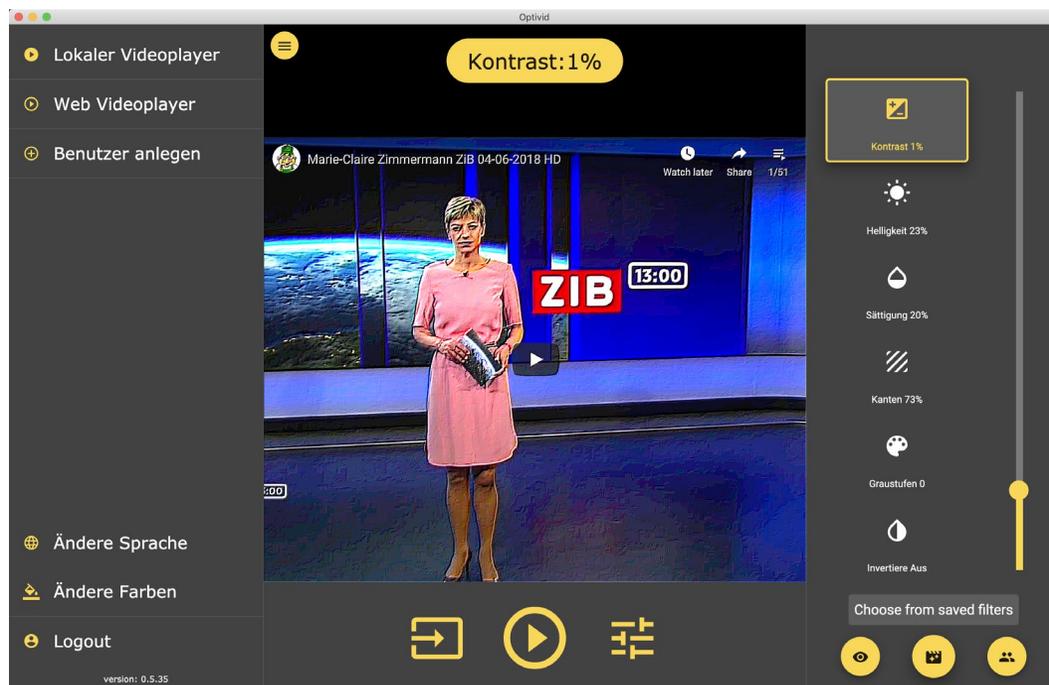
Laufendes, öffentlich gefördertes Forschungsprojekt (FFG Benefit Programm, Laufzeit: 2018-2020)

<http://optivid.tech-expierence.at>

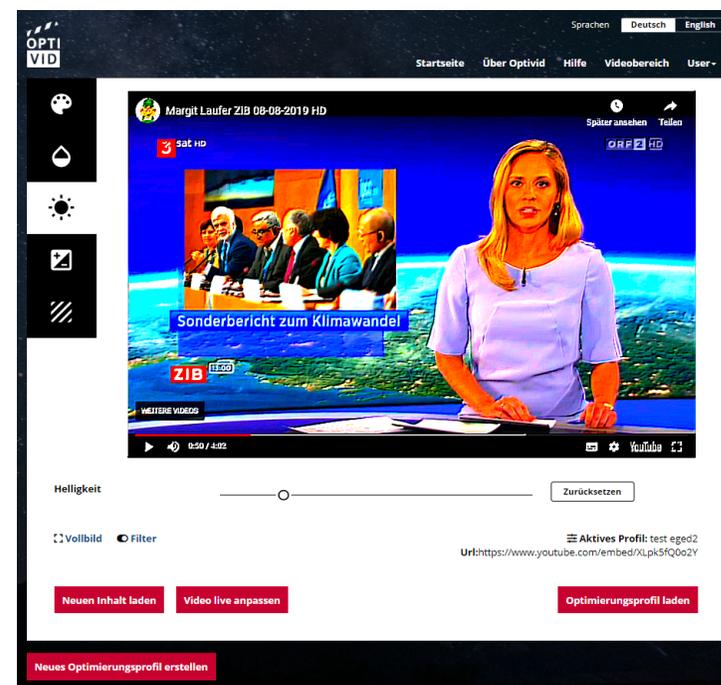
Konsortium & Projektpartner: [AIT](#) (Angewandte, technologische Forschung), [Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs](#) (Selbsthilfeorganisationen, Vertretung der Blinden und Sehschwachen Österreichs), [Videbis](#) (Fachhändler für Sehhilfen und Dienstleistungen für blinde und sehschwache Personen), [Web-Tech/Doloops](#) (Web Development Agentur)



Konkrete Lösungen im Projekt OptiVID



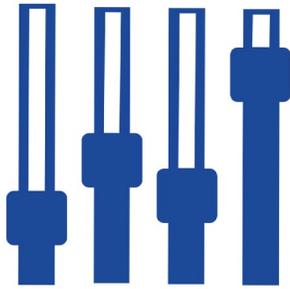
Accessible PC Video Player



Accessible Webplayer

(Demo im Anschluss an Präsentation)

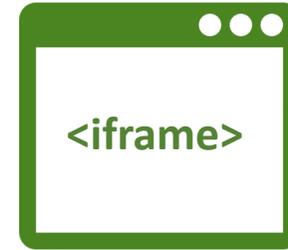
Der OptiVID Video Player: Key Features



Individuell einstellbare
Adaptierung des Videos;
basierend auf Videoinhalt
und Seheinschränkung



Ressourcenschonende,
echtzeit-fähige
Anwendung direkt am
Enduser PC

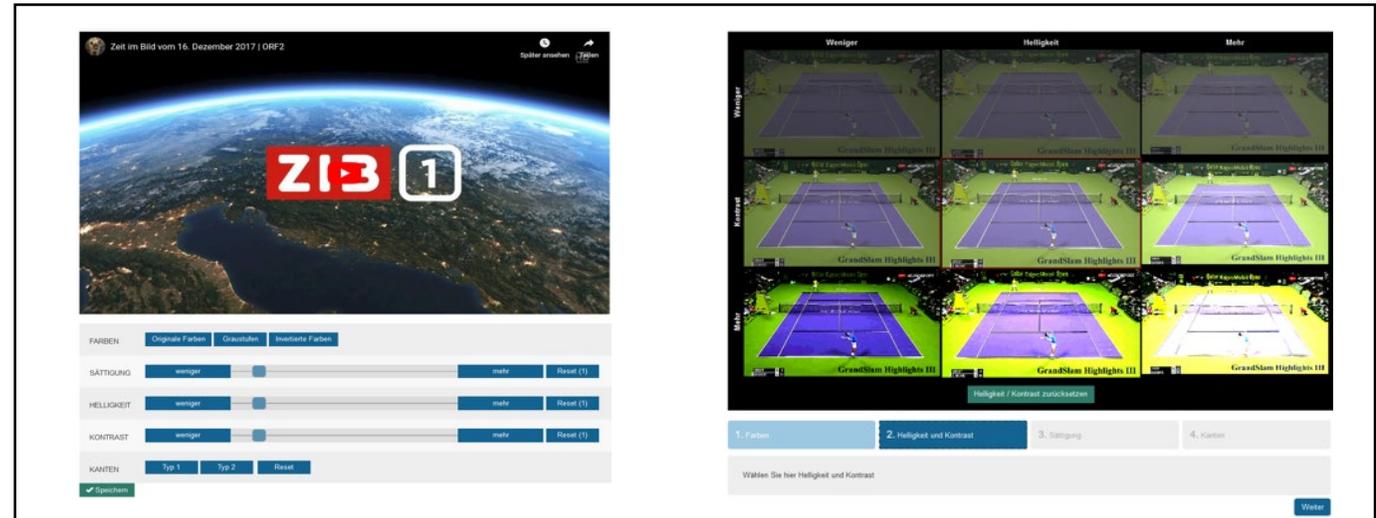


Einfache Integration in
bestehende Plattformen
(z.B. Mediatheken) bzw.
von digitalen Inhalt

Einblicke in die Entwicklung (1/3)



Laufende Evaluierung
mit der Zielgruppe



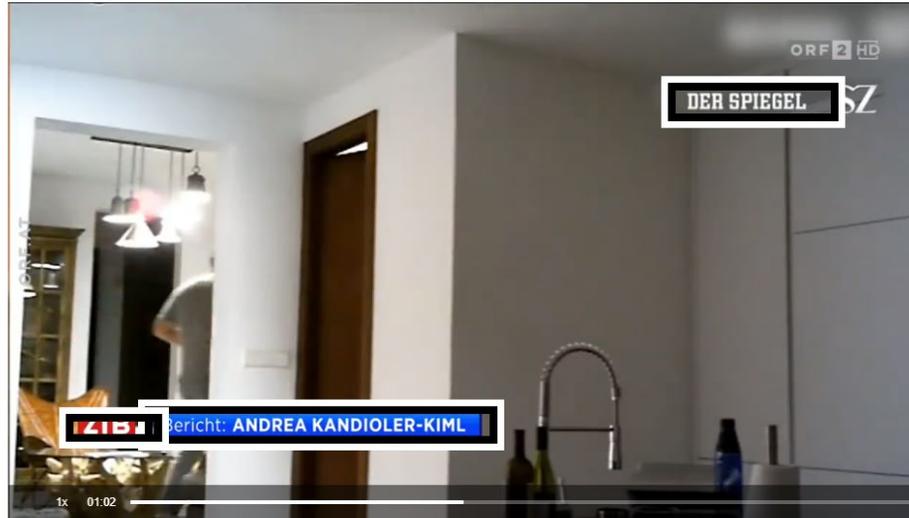
Evaluierung verschiedener Verfahren zur
Erstellung von Video Optimierungsprofilen

Einblicke in die Entwicklung (2/3)



Evaluierung eines Hardware Interfaces zwecks vereinfachter Steuerung des Videoplayer

Einblicke in die Entwicklung (3/3)



Text Zeigen

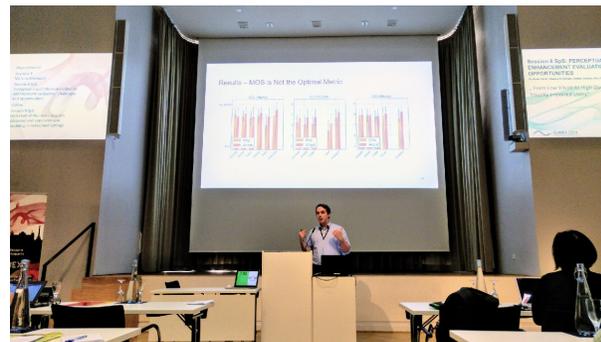


Evaluierung Text- und Objekterkennung am Client im Kontext der Videooptimierung

Wissenschaftliche Publikationen (Auszug)



Andreas Sackl, Raimund Schatz, Stefan Suetterle and Manfred Tscheligi, "From Low Vision to High Quality: Video QoE Enhancement for Visually Impaired Users," IEEE 2019 Eleventh International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX), Berlin, Germany, 2019, pp. 1-6.



<https://ieeexplore.ieee.org/document/8743323>

Marktpotential und Next Steps

- **Demografischer Wandel**

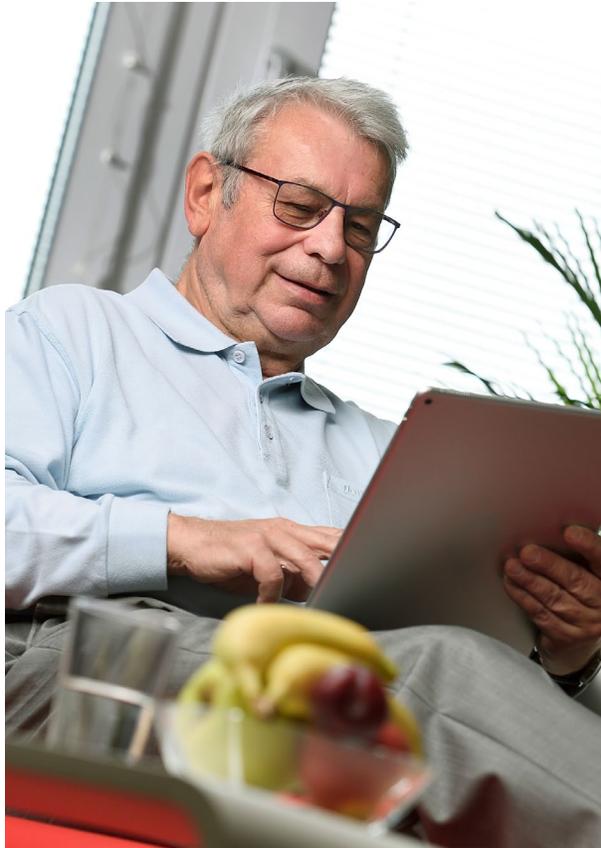
- Anzahl der Personen >65 Jahren ist ansteigend
- Dadurch Anzahl der altersbedingten Augenerkrankungen auch steigend (z.B. Altersbedingte Makuladegenration)

- **Digitaler Wandel**

- Ältere Personen sind zunehmend technikaffiner
- Anteil der älteren Personen, die intensiver PC nutzen, ist ansteigend
- Auswirkungen auf Arbeitswelt

- **Next steps: Optimierung über Videoinhalt hinaus**

- Individuelle Optimierungsprofile für Webseiten, Fotos, interaktive Touchscreens, etc.
- Partnerschaften mit Content Anbieter, Hardware-Hersteller, etc.



Unsere Vision

Für Benutzer mit Sehbehinderung sollte es selbstverständlich sein, uneingeschränkten Zugang zu digitalen Inhalten zu haben

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Andreas Sackl

Center for Technology Experience
AIT Austrian Institute of Technology

 <http://optivid.tech-experience.at/>

 andreas.sackl@ait.ac.at

 [@AndreasSackl](https://twitter.com/AndreasSackl)



> > > DEMO < < <