



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



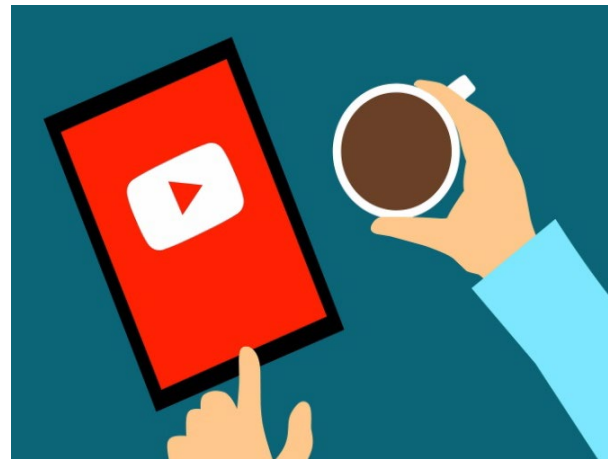
Makula  
Degeneration

# Das Problem: Sehenschränkungen = Exklusion

Personen mit Sehschwächen sind derzeit von video-basierten Diensten ausgeschlossen



e-Learning /  
Bildung



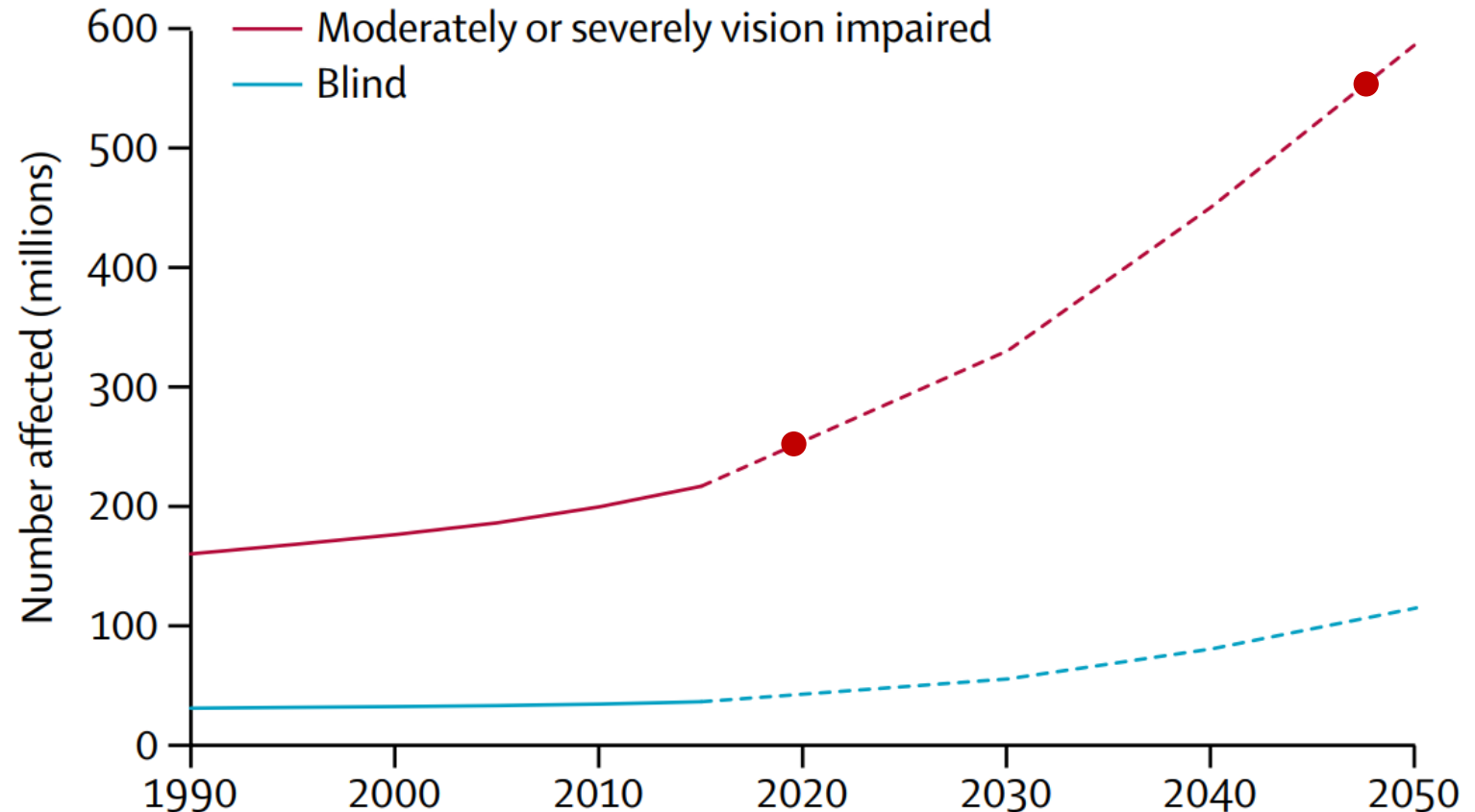
Unterhaltungs-  
angebote



Video-  
kommunikation

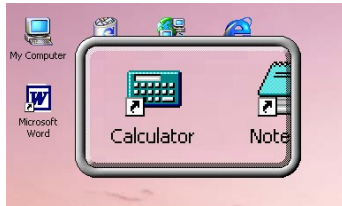
# Seheinschränkungen: ein wachsendes Problem

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

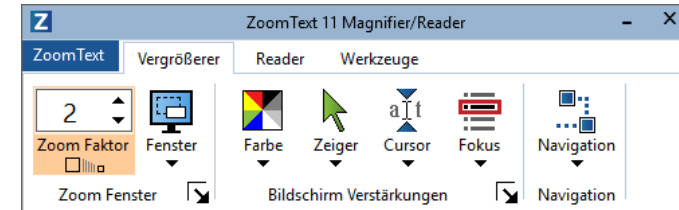
# Existierende Produkte und Services



Vergrößerung



Audiodiskription



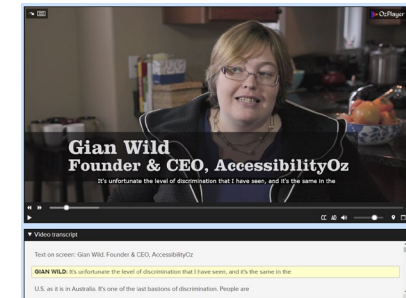
PC Suite



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

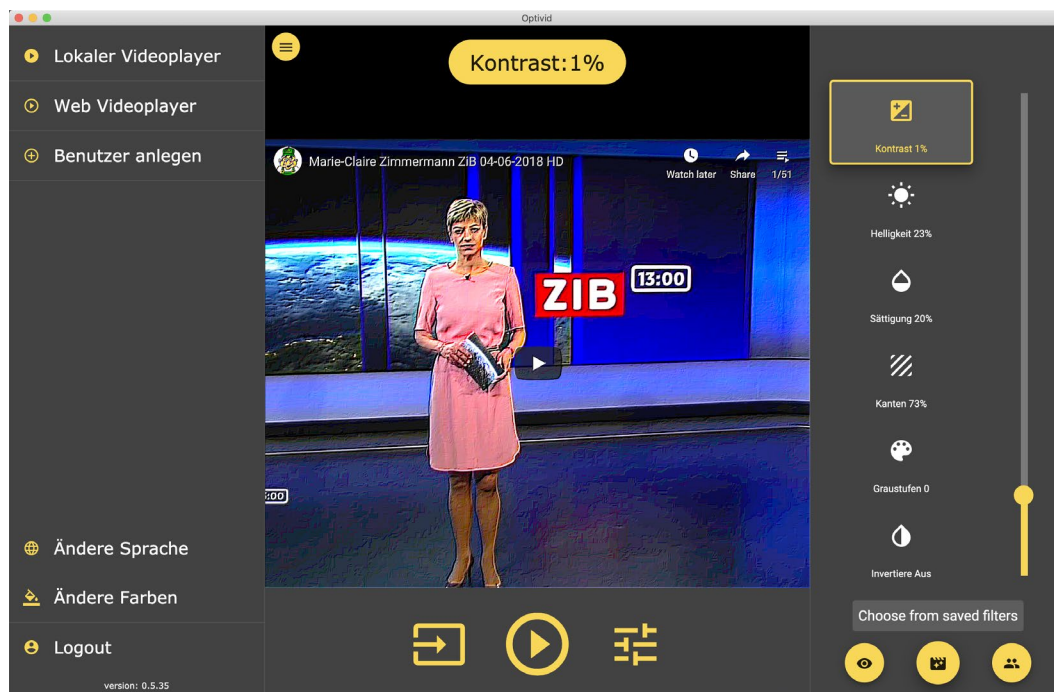
Laufendes, öffentlich gefördertes Forschungsprojekt (FFG Benefit Programm, Laufzeit: 2018-2020)

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

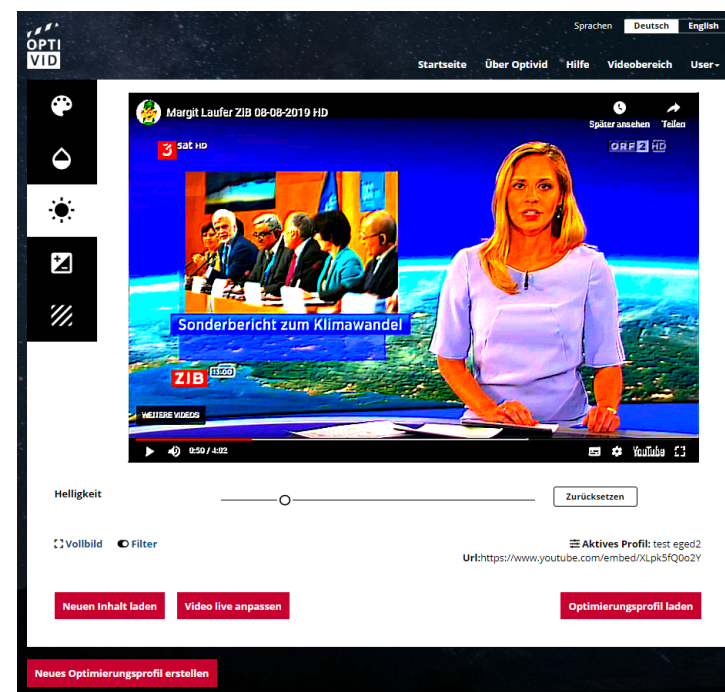
Konsortium & Projektpartner: [AIT](#) (Angewandte, technologische Forschung), [Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs](#) (Selbsthilfeorganisationen, Vertretung der Blinden und Sehschwachen Österreichs), [Videbis](#) (Fachhändler für Sehhilfen und Dienstleistungen für blinde und sehschwache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



# Konkrete Lösungen im Projekt OptiVID



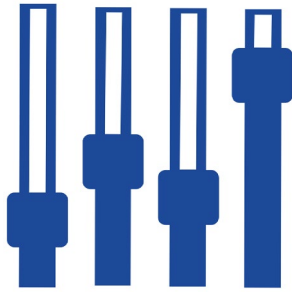
Accessible PC Video Player



Accessible Webplayer

(Demo im Anschluss an Präsentation)

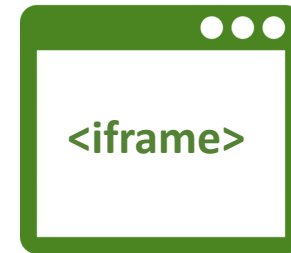
# Der OptiVID Video Player: Key Features



Individuell einstellbare  
Adaptierung des Videos;  
basierend auf Videoinhalt  
und Seheinschränkung



Ressourcenschonende,  
echtzeit-fähige  
Anwendung direkt am  
Enduser PC

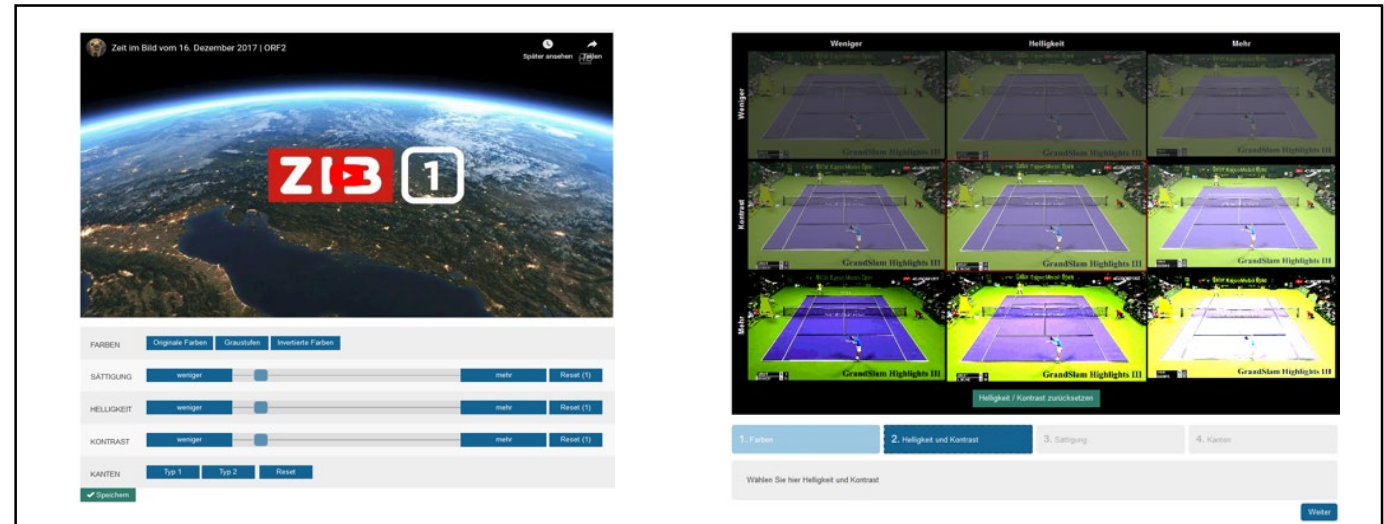


Einfache Integration in  
bestehende Plattformen  
(z.B. Mediatheken) bzw.  
von digitalen Inhalt

# Einblicke in die Entwicklung (1/3)



Laufende Evaluierung  
mit der Zielgruppe



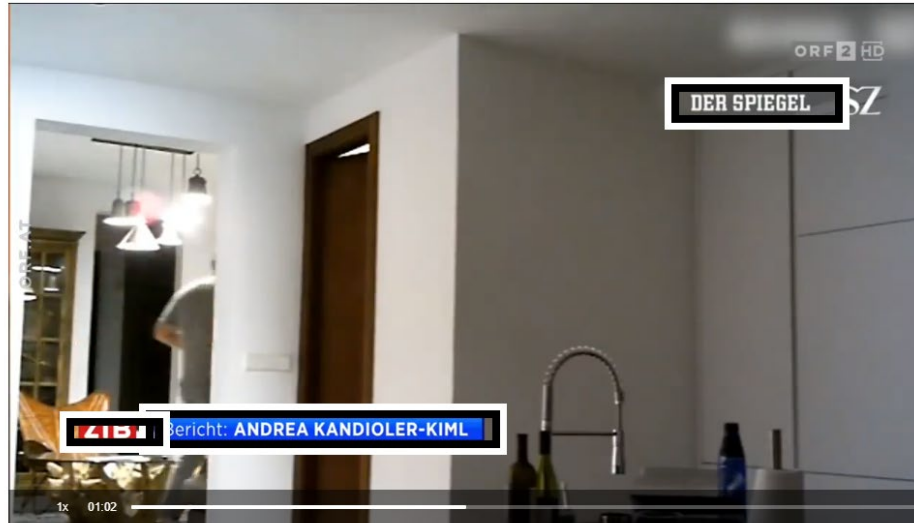
Evaluierung verschiedener Verfahren zur  
Erstellung von Video Optimierungsprofilen

# Einblicke in die Entwicklung (2/3)

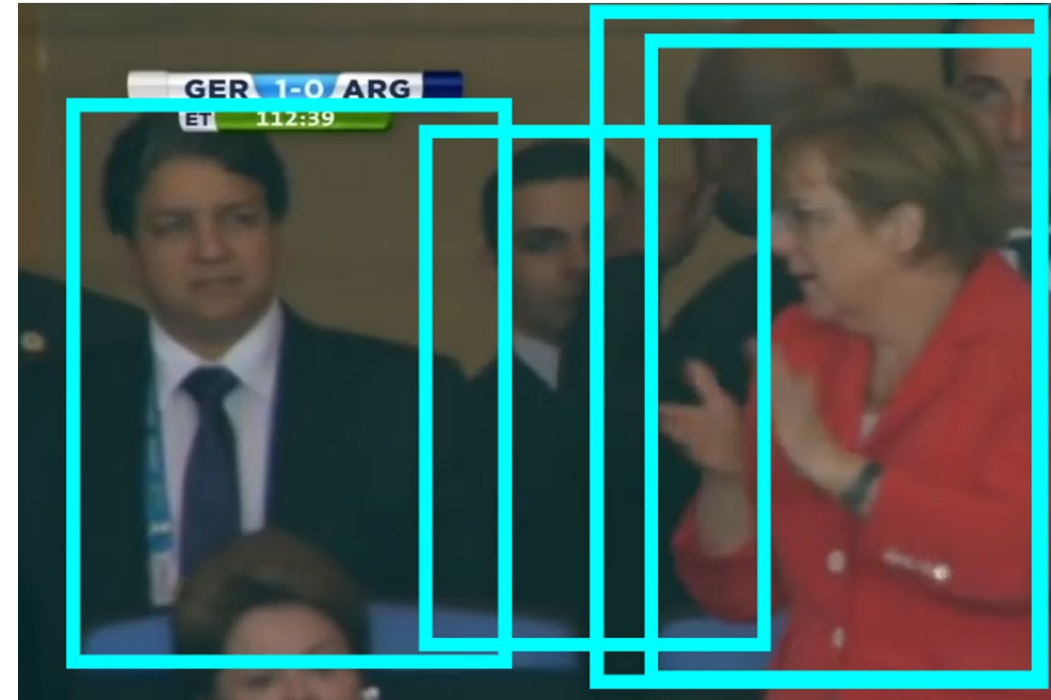


Evaluierung eines Hardware Interfaces zwecks vereinfachter Steuerung des Videoplayer

# Einblicke in die Entwicklung (3/3)



**Text Zeigen**

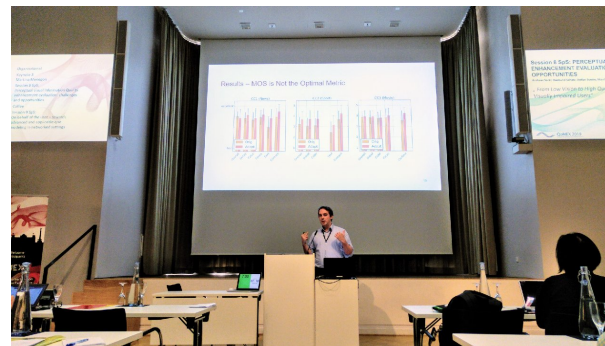


Evaluierung Text- und Objekterkennung am Client im Kontext der Videooptimierung

# Wissenschaftliche Publikationen (Auszug)



Andreas Sackl, Raimund Schatz, Stefan Suette 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)

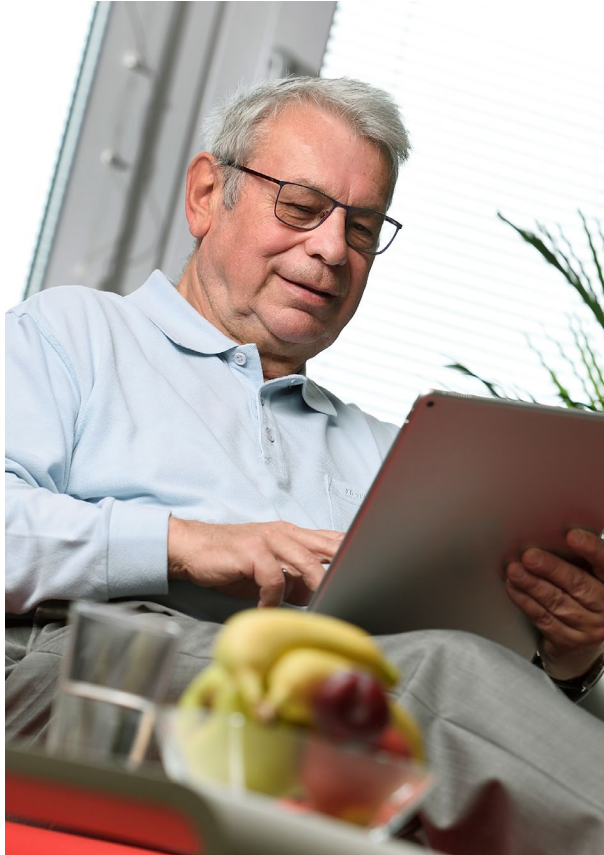
- **Digitaler Wandel**

- 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](mailto:andreas.sackl@ait.ac.at)

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



> > > DEMO < < <