



Robert Sablatnig / Martin Kampel / Michael Brandstötter „In der Arbeit und zu Hause: Forschung für aktives Altern“

Favoritenstr. 9/193-01
A-1040 Vienna, AUSTRIA
Phone: +43-1-58801-193 176

<https://cvl.tuwien.ac.at/>

Überblick

- Computer Vision – AI – Behavior Analysis
- 3D Vision / 3D Sensing



„from research to products“:

- **DIANA** – Digitalisierung in der Pflege
- **WC Buddy** – mehr Autonomie auf der Toilette
(für Menschen mit Bedarf an kognitiver Unterstützung)



- Technologietransfer: am Beispiel TU Wien -> CogVis GmbH



Methoden

3D Computer Vision

AI

Echtzeit Datenverarbeitung

Verhaltensanalyse

Active Assisted Living

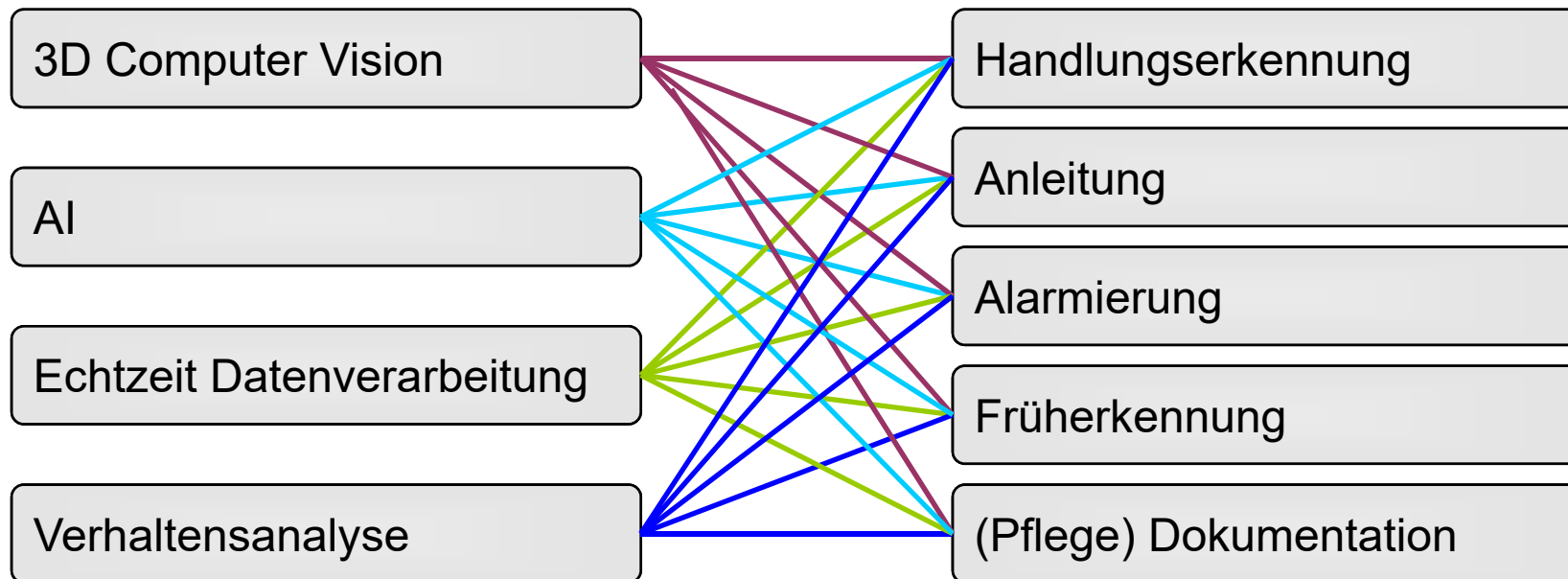
Handlungserkennung

Anleitung

Alarmierung

Früherkennung

(Pflege) Dokumentation



WC-Buddy: mehr Autonomie am WC

- Ziele:

- 3D Tiefendaten Analyse basierend auf Aktivitäten am WC
- Assistenz mittels Handlungsvorschlägen
- Für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen, z.B. Demenz
- Anforderungen von Nutzern und PflegerInnen analysieren

- Partner:

- CogVis GmbH
- Tageszentrum Lichtblick, Volkshilfe

- Details:

- 8.2019 – 5.2020
- Förderung durch FFG

cogvis



volkshilfe.
OBERÖSTERREICH



Digital Intelligent Assistant for Nursing Applications



▪ Ziele:

- Entwicklung von Lösungen, die Pflegepersonen bei ihrer täglichen Arbeit unterstützen können
- Videomanagement auf Basis von 3D-Sensoren (Keine Bilddaten)
- Verhaltensanalyse mittels Methoden des Deep Learnings
- Anleitung bei bestimmten Aktivitäten des täglichen Lebens geben (Schwerpunkt: Toilette)

▪ Partner:

- CogVis GmbH (coordinator, AT)
- Vienna University of Technology (AT)
- Geratrische Klinik St. Gallen (CH)
- Universidade Católica Portuguesa (PT)
- Caritas Diocesana de Coimbra (PT)
- EET Europarts (CH)
- BluePoint (RO)



Details:

- 02.2020 – 03.2023
- Funding: national/EU (AAL Joint Program)

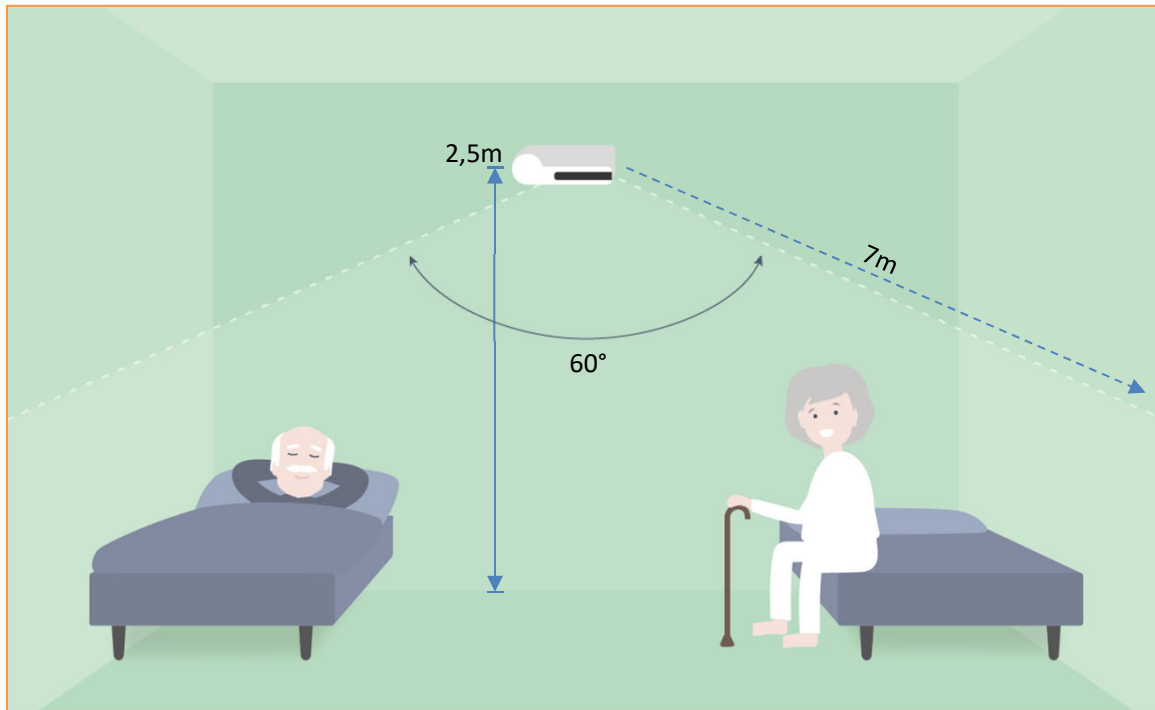


Erkennung

- 3D Tiefensensor
 - Szenenanalyse basierend auf Entfernungen
 - Vorteil gegenüber herkömmlichen Kameras, weil keine Personen identifiziert werden können
- Erkennen von Bewegungsmustern
 - Stürze
 - Aggressives Verhalten
 - Aufstehen vom Bett
 - Hinsetzen
 - ...



Sensor Installation



Information

- einfache Installation, kein Expertenwissen notwendig
- komplette Datenverarbeitung im Smartsensor, völlig anonymisiert
- Verbindung zur cogvisAI Management Plattform über Wi-Fi, LAN oder SIM
- Der cogvisAI Smartsensor kann bis zu zwei Betten erfassen.

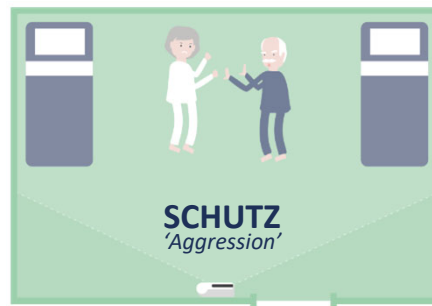
Verhaltensanalyse im Pflegebereich



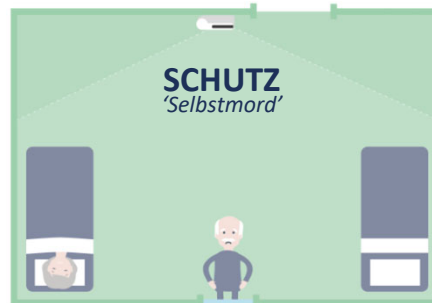
STURZ



SICHERHEIT



DEMENZ



Verhaltenserkennung durch Analyse von Tiefenbildern

STURZ



SICHERHEIT

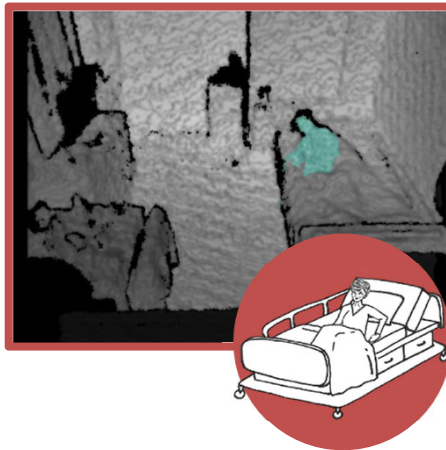


DEMENZ

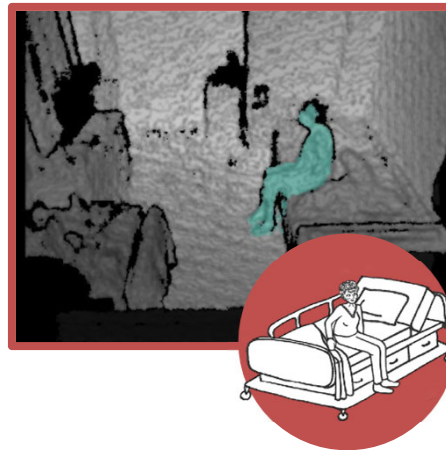


Verhaltenserkennung zur Sturz - Prävention

Aufrichten



Aufsetzen



Aufstehen



Event/Alarm Management durch Cogvis-AI Plattform

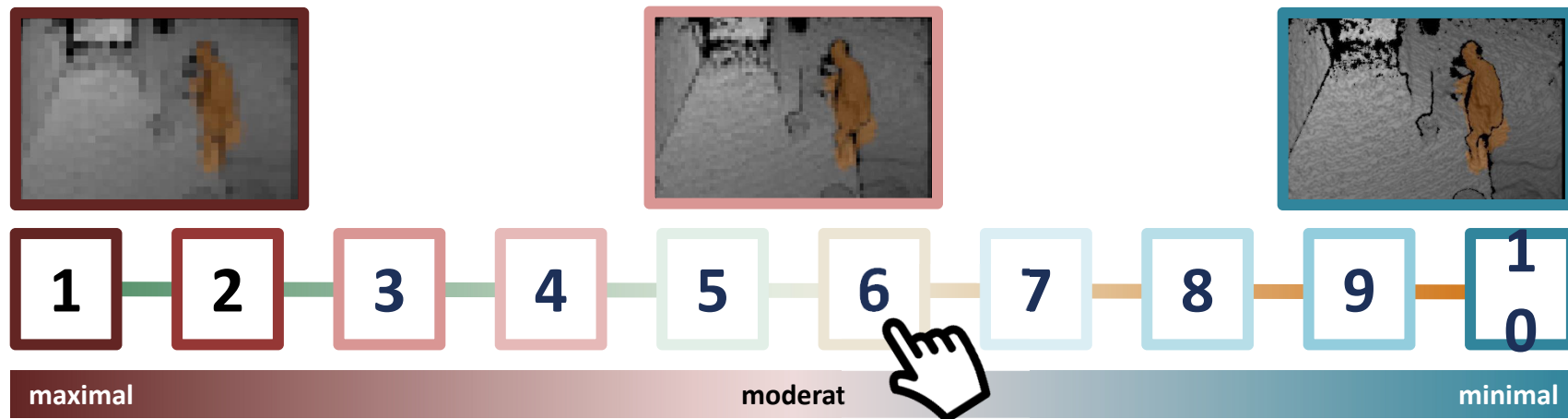
The screenshot displays the Cogvis-AI web interface for alarm management. The browser address bar shows the URL `https://web.cogvis.ai/#!/alarms`. The navigation bar includes the CogvisAI logo, menu items for 'Alarme', 'Sensoren', and 'Benutzer', and user information for 'Demo Johanniter' and 'Demo Account'. The main content area shows a list of 8 fall detection alarms, each with a green checkmark, an ID number, a timestamp, a thumbnail image of a person falling, and a red 'Sturz' label. The alarms are as follows:

ID	Timestamp	Event
248099	28.01.2020 15:25:19	Sturz
248096	28.01.2020 15:21:09	Sturz
248065	28.01.2020 14:18:32	Sturz
248045	28.01.2020 13:47:28	Sturz
248036	28.01.2020 13:39:07	Sturz
242505	20.01.2020 17:56:44	Sturz
215893	29.11.2019 12:01:47	Sturz
209953	15.11.2019 10:06:38	Sturz

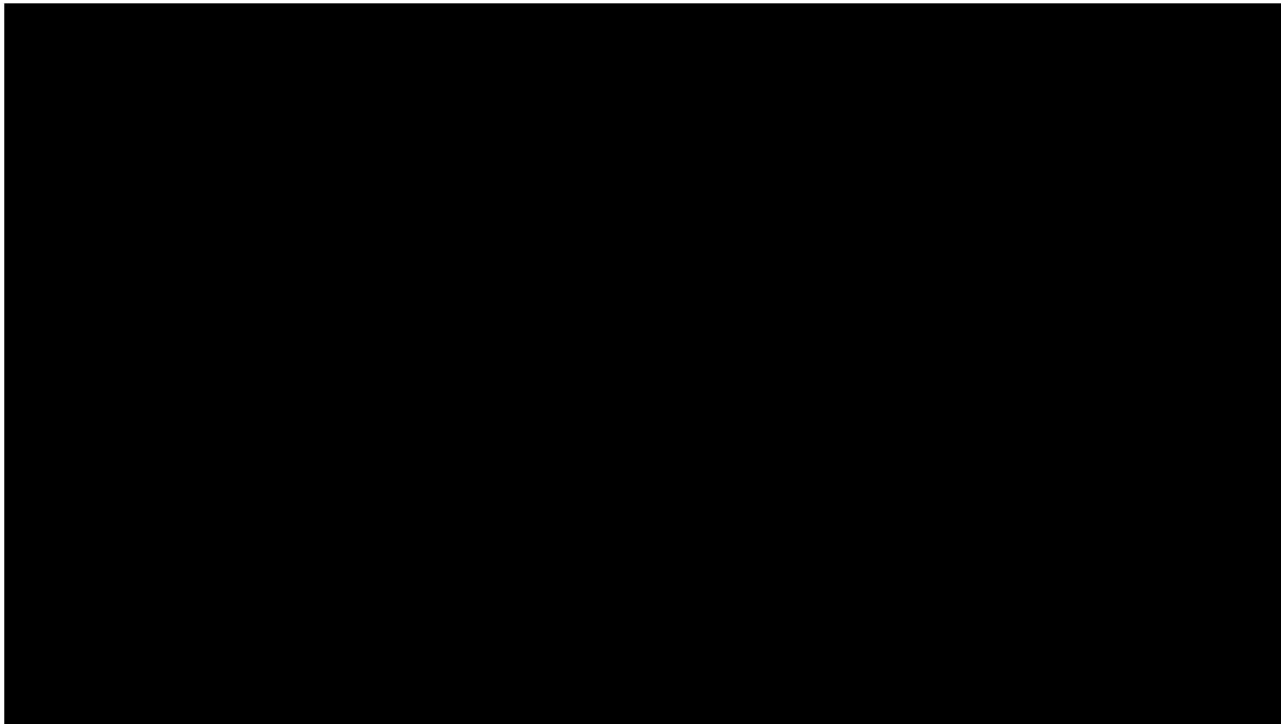
At the bottom of the alarm list, it indicates '40 von 40 Alarme' and 'Seite 11'. The footer of the interface shows '© 2020 cogvis GmbH'.

cogvisAI Plattform / Einstellung Anonymitätsgrad

Der gewünschte Anonymitätsgrad ist individuell frei bestimmbar:



WC Buddy – Demo Video



https://www.youtube.com/watch?v=_HBJE7I8aa0&t=11s

volkshilfe.
OBERÖSTERREICH

cogvis

cogvis

FOR HUMAN COMPASSION AND QUALITY CARE

Michael Brandstötter, Co-founder

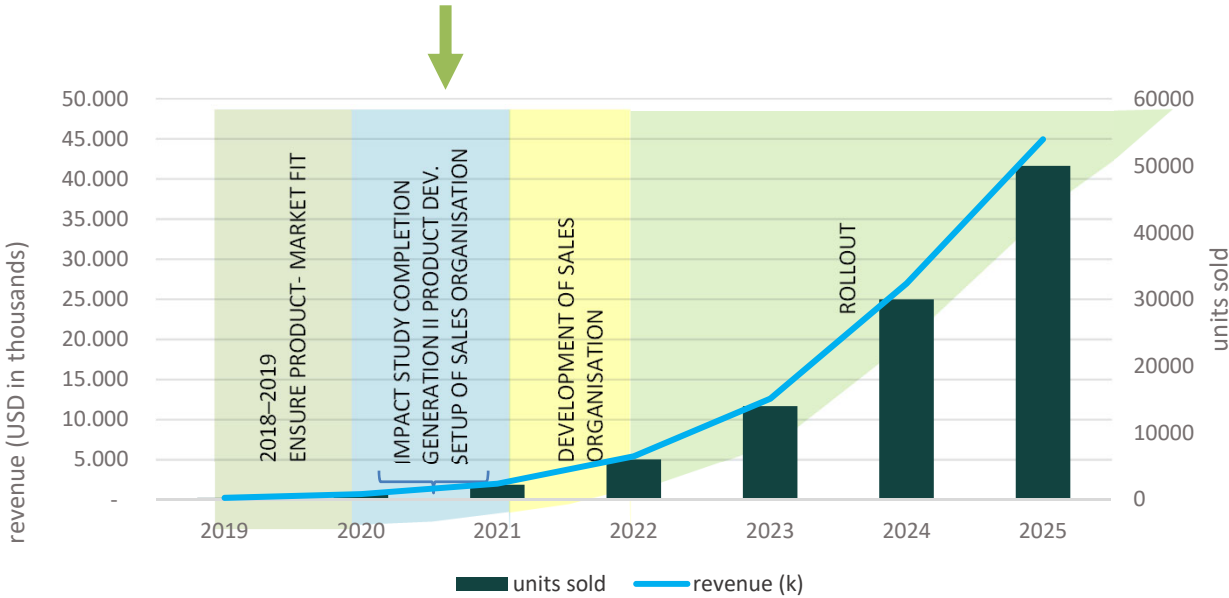
Über cogvis

- gegründet 2007 als Spin-off der Technischen Universität Wien
- Spezialisten für intelligente 3D Sensoren (Bildererkennung, Deep Learning, künstliche Intelligenz, Datenstreaming)
- Fokus: Gesundheitsbereich (B2B)
- seit 2017: Schwerpunkt bei digitalen Pflegelösungen

10/2020:
Mehr als 100
Pflegeheime und
Spitäler



Entwicklungsstufen & Ausblick



Kommentar

- Fokus bisher: Product-Market fit
- Ab sofort: Vorbereitung auf internationalen Rollout

Warum Kooperation mit TU Wien

- Wissen über den Stand der Technik
- Auswahl der am besten geeigneten Methodik
- Prototypen und Demonstratoren
- Durchführung von Studien
- Fragestellungen über den konkreten „Zweck“ hinaus
- Aufbau von späteren MitarbeiterInnen für bestimmtes Themengebiet
- Evaluierung von
 - Hardwarekomponenten
 - Sensorik
 - Software

Warum Kooperation mit TU Wien

- Woran man noch denken sollte:
 - Forschungspartner will in der Regel auch Paper veröffentlichen – anderer Anspruch bei Implementierung von Prototypen
 - Wichtige Faktoren für den Markterfolg einer neuen Lösung stehen nicht zwingend im Vordergrund, z.B.:
 - einfache Installation
 - Wartung
 - Möglichkeit für Updates/Upgrades
 - 24/7 Betrieb
 - minimale Hardwarekosten
 - Softwarearchitektur, Betriebssystem, Programmiersprache

Forschungskooperation mit Förderprojekten

- Nicht nur die technologischen Vorteile sehen!
- Unterstützung bei der Projektanbahnung
 - Kostengünstige Machbarkeitsstudien
- Unterstützung bei der Einreichung eines Förderprojektes
 - Internationales Netzwerk an Forschungspartnern und Daseinsfürsorgern
 - Informationen über laufende Ausschreibungen
 - Erfahrungen aus früheren Ausschreibungen
 - Idealerweise: sich bei einer bereits laufenden Einreichung beteiligen
- Projektmanagement KnowHow bei der Durchführung von Forschungsprojekten
- Persönlicher Kontakt mit Fördergebern

Ihr Kontakt

Dr. Rainer Planinc

- ✉ planinc@cogvis.at
- ☎ +43 699 1997 1540
- 🏠 www.cogvis.at
- 📍 cogvis software und consulting GmbH
Wiedner Hauptstraße 17/1/3a
A-1040 Vienna, Austria

Dr. Martin Kappel

- ✉ kappel@tuwien.ac.at
- ☎ +43 699 1677 1770
- 🏠 cvl.tuwien.ac.at
- 📍 Technische Universität Wien
Computer Vision Lab
Favoritenstraße 9-11
A-1040 Vienna, Austria