

LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

FAKULTÄT FÜR PSYCHOLOGIE & PÄDAGOGIK DEPARTMENT PÄDAGOGIK & REHABILITATION LEHRSTUHL FÜR GEISTIGE ENTWICKLUNG & INKLUSION



Entwicklung assistiver Technologien für Menschen mit Komplexer Behinderung aus pädagogischer Perspektive



Ablauf Heute

- Was ist KI und was hat sie mit unserem Leben zu tun
- Brauchen Menschen mit schweren und mehrfachen Behinderungen KI?
- Das Projekt INSENSION P\u00e4dagogische Utopie oder Alptraum?
- Pädagogische und ethische Implikationen

- Einige Provokationen -

Künstliche Intelligenz

- Intelligente Verwendung von computerbasierten Daten
- Beispielhafte Daten werden analysiert und zu einem neuen komplexen Modell entwickelt.
- Das Modell kann in der Folge auf unbekannte Daten der gleichen Art angewendet werden (Fraunhofer 2018).
- → Voraussetzung: ausreichende Menge an Beispieldaten zum Trainieren des Systems (Sensordaten, Bilder oder Texte) -> ,Big Data'
- → Auf der Grundlage der erlernten Modelle können Vorhersagen getroffen oder Empfehlungen und Entscheidungen generiert werden.

Umgeben von Künstlicher Intelligenz, oder:

Hatten Sie heute schon Kontakt mit KI?



KI – zum Gruseln Überwachung durch KI in China

https://www.youtube.com/watch?v=eU2-CPcqOSs

KI – Die Robbe Paro

https://www.youtube.com/watch?v=QYH5rNylNyU&t=144s

KI – Interaktions- und Unterhaltungscomputer

https://www.youtube.com/watch?v=XuwP5iOB-gs&t=1s

Pädagogischer Bankrotterklärung oder Möglichkeit der Steigerung der Lebensqualität?

Jedem*r Pädagogen*in dreht sich bei diesen Bilder der Magen um

Wie viele unwürdige Situationen spielen sich täglich in Einrichtungen der Behindertenhilfe ab?

- → Unverstandensein
- → Missachtung
- → Gewalt
- → Einsamkeit

"Laut einer BfS-Statistik aus dem Jahre 2012 fühlen sich 50% aller Menschen mit Behinderung von Zeit zu Zeit einsam. Je stärker die Behinderung ist, je grösser ist auch die Einsamkeit." (www.sozialkontakte.ch)

Können wir, solange die Situation unzureichend ist, auf technische Unterstützung verzichten?

Ist das ethisch zu rechtfertigen?

Situation von Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung

Allem besseren Wissen zum Trotz ...

- → Wir wissen schon seit vielen Jahrzehnten, was gute Betreuung/Pflege/Begleitung/Unterstützung ausmachen sollte, aber wir setzen es vielfach nicht um!
- → Zu wenig Personal
- → Unzureichend ausgebildetes Personal
- → Affirmative Deutungssicherheit -> "Wir wissen schon, was zu tun ist!" "Was wissen schon, was gut und angemessen für die Person mit schwerer und mehrfacher Behinderung ist!"

Individuelle Kommunikation & hohes Maß an Abhängigkeit

Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung

drücken ihre Wünsche und Bedürfnisse auf individuelle Weise aus.

- → Konventionelle Zeichen werden meist nicht verwendet.
- → Gefahr von Missverständnissen
- → Gefahr der Missachtung oder Fehldeutung von Bedürfnissen
- → Je unvertrauter Betreuungspersonen sind, desto größer ist die Gefahr des Missverstehens.

Brauchen Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung KI?

Warum sollten sie nicht?

- → Wenn alle Menschen von KI profitieren, warum sollten Menschen mit schwerer und mehrfacher Behinderung nicht davon profitieren?
- → Menschen mit schweren und mehrfachen Behinderungen sind in vielen Bereichen des täglichen Lebens auf Hilfe angewiesen
- → Menschen mit schweren und mehrfachen Behinderungen in vielen Bereichen ihres Lebens von Ausgrenzung und Benachteiligung bedroht.
- → "For people without disabilities, technology makes things convenient, whereas for people with disabilities, it makes things possible" Judith Heuman 1998

Projekt INSENSION

Finanzierung: EU-Projekt gefördert im Rahmen des Horizont 2020-Programm

Zeitraum: 01/2018 – 06/2021

Probanden: Personen mit schwerer und mehrfacher Behinderung

Ziel: Gestaltung und Entwicklung einer technologiegestützten

responsiven Umgebung für Menschen mit schwerer und

mehrfacher Behinderung

die Lebensqualität zu steigern

die Möglichkeiten der Selbstbestimmung zu erhöhen







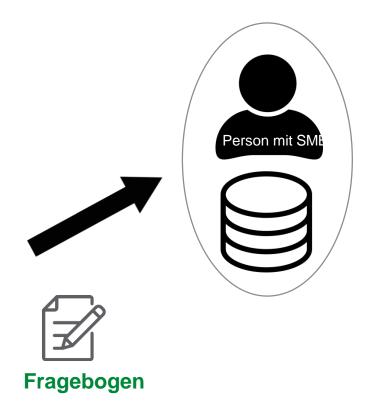




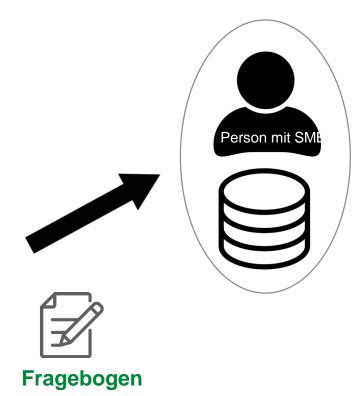




Assessment



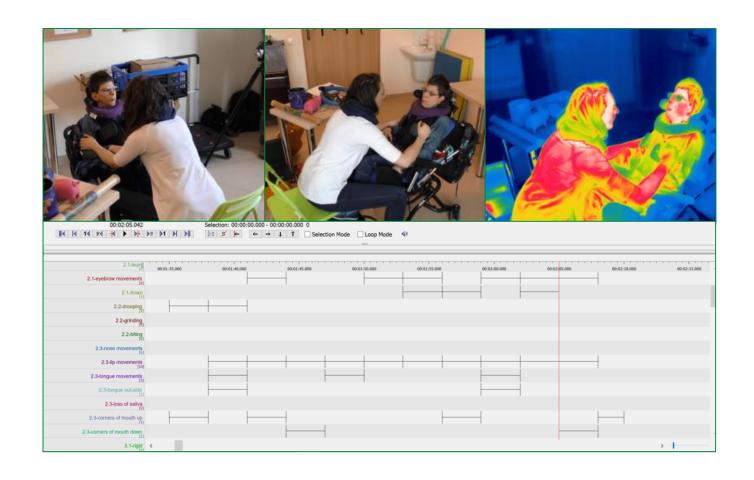
Annotation



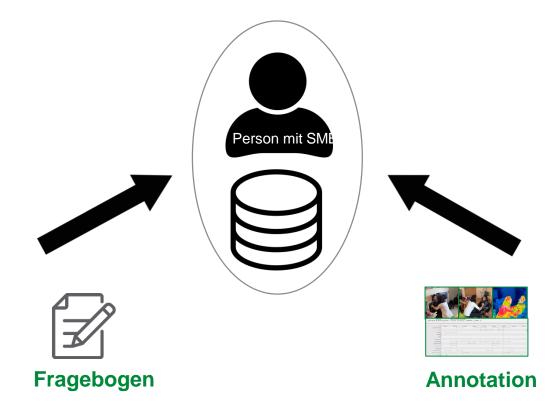
Annotation

Annotation

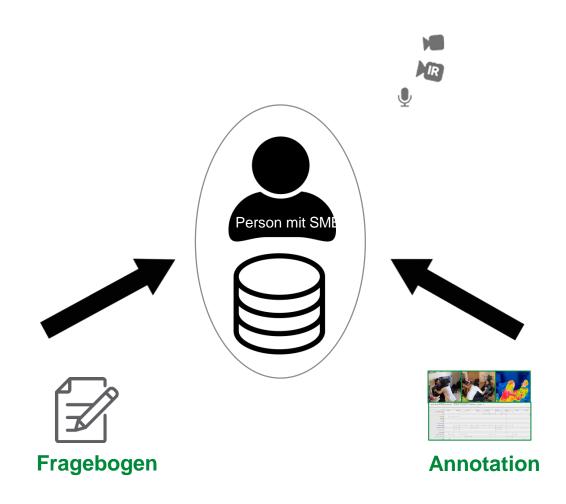
Annotation ausgewählter
Videos bezüglich
unterschiedlicher
Verhaltens- und
Kommunikationssignale



Annotation



Beobachten von Verhaltenssignalen

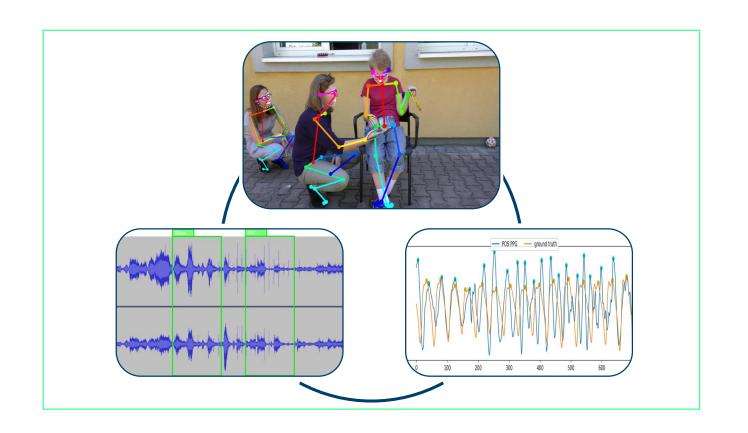


Beobachten von Verhaltenssignalen

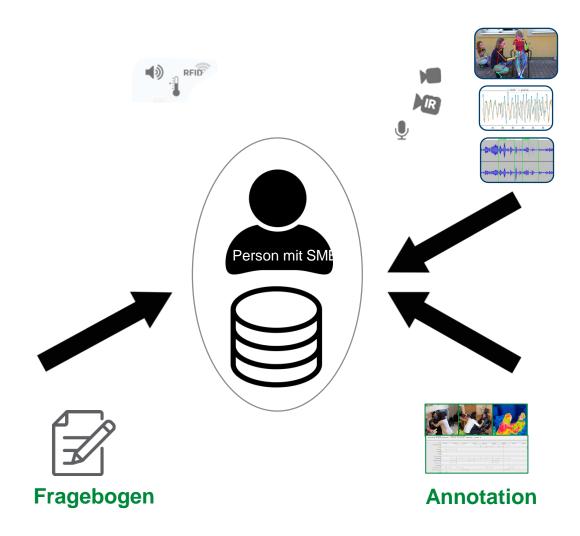
Erkennungstechnologien

Infrarotkamera Kamera Mikrophon Pulsarmband

Gesichtserkennung Gestenerkennung Vokalisationen Physiologische Parameter



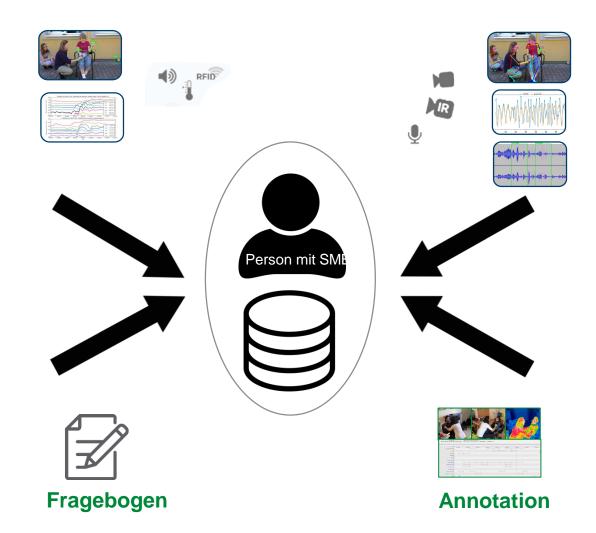
Analyse des Kontexts

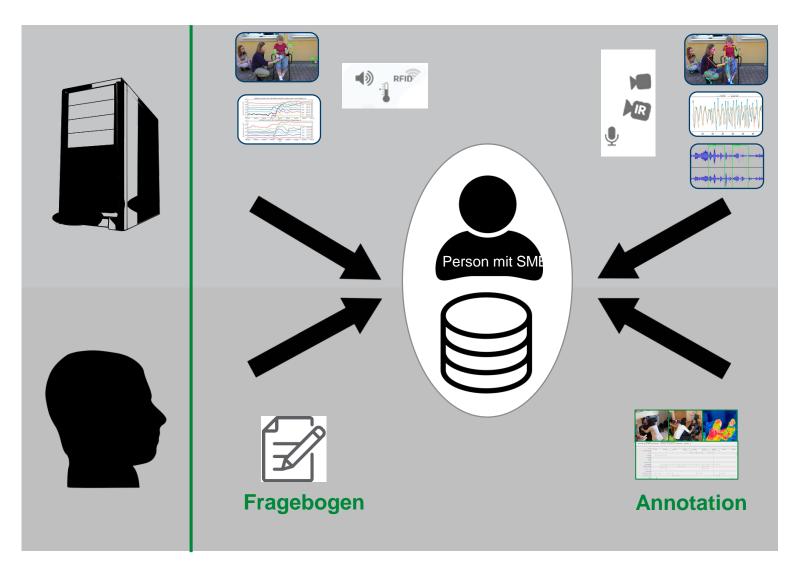


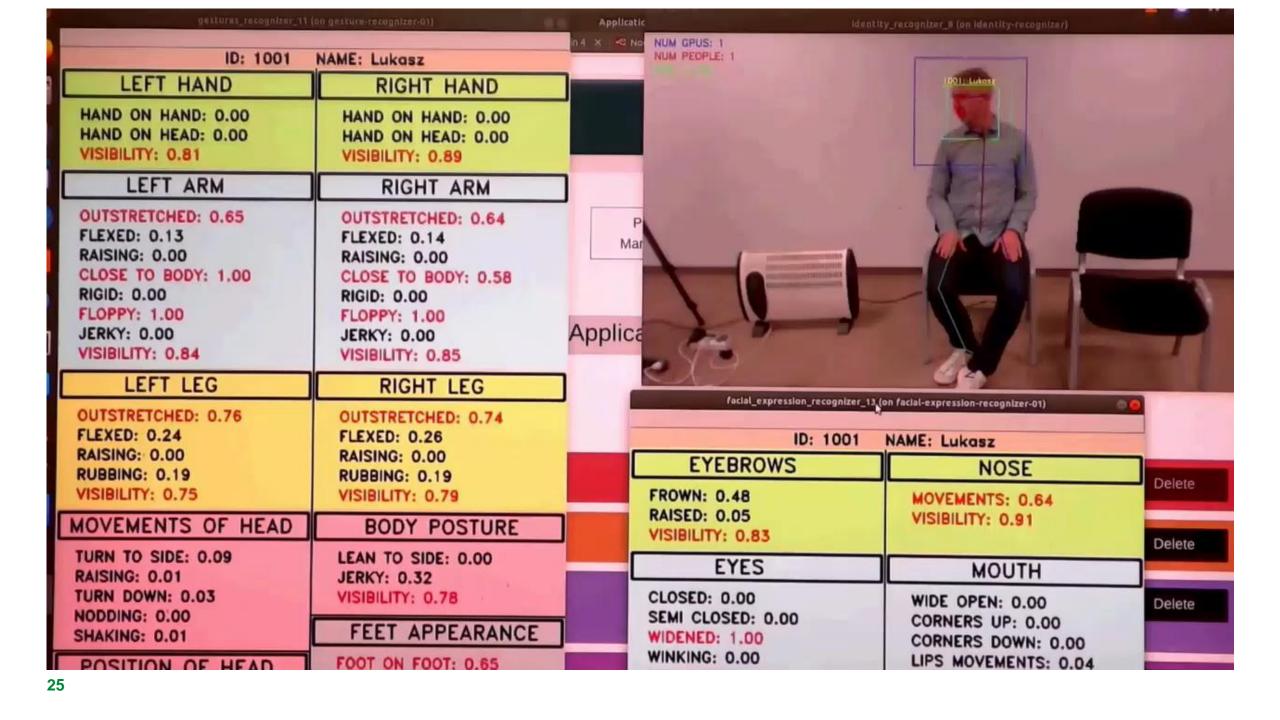
Analyse des Kontexts

- Personen
- Objekte
- Umgebungsvariablen (,Ambient Sensors')

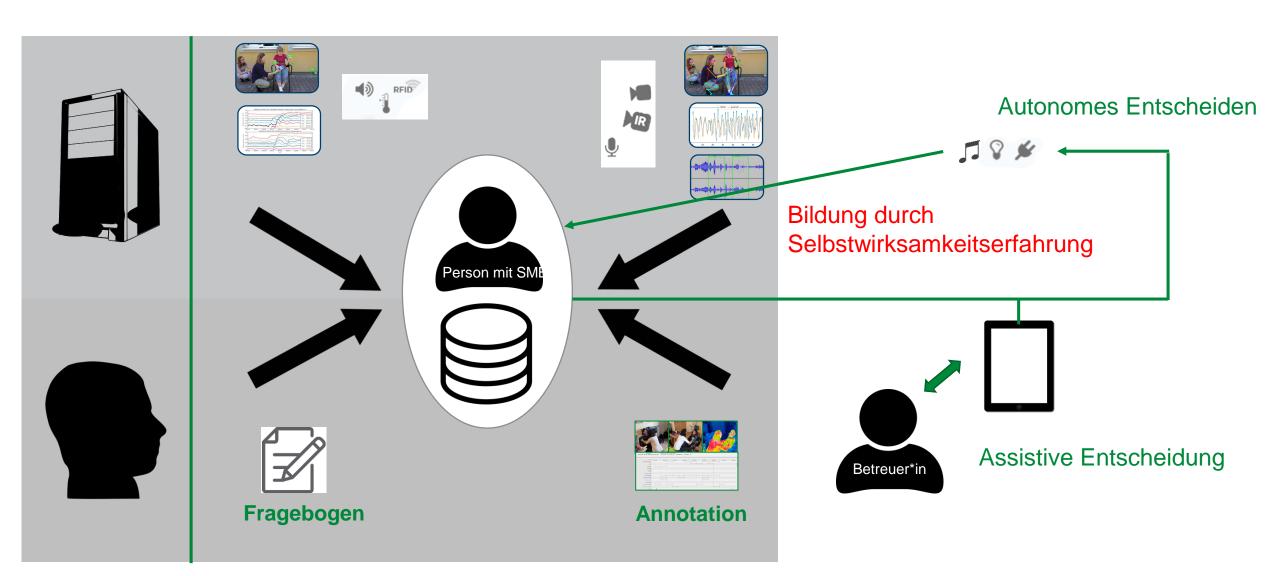












Pädagogisches Potenzial

Kommunikations-App als Unterstützung von Betreuer*innen

- → Nur wenn klar ist, welches Bedürfnis die zu betreuende Person hat, kann angemessen reagiert werden.
- → Assistives Entscheiden durch Erhöhen der Deutungssicherheit oder Aufbrechen der affirmativen Deutungssicherheit

Selbstwirksamkeitserfahrungen durch INSENSION

- → Bildungsprozesse durch die Möglichkeit der Beeinflussung des personalen und materialen Umfeldes
- → Mehr Bedürfnisse können selbst befriedigt werden
- → Interesse wecken, das Autonomiepotenzial durch intensivere und bewusste Nutzung von INSENSION weiter steigern.

Selbstständigkeit und Selbstbestimmung durch Kl

Rollstuhl mit Assistenzsystemen

- → Automatische Lageveränderung bei Anzeichen von Verspannungen
- → Automatisches Navigieren bei Anzeichen von Einsamkeit
- → Automatisches Navigieren bei Anzeichen von Überforderung

Smarthome Applikationen

- → Musikhören auf Wunsch
- → Fernsehen auf Wunsch
- → Interaktion mit KI-gestütztem Gegenüber auf Wunsch

KI - Brauchen wir das? Wollen wir das?

- → Können wir, solange die bisherige Betreuung pädagogischen und ethischen Standards nicht gerecht wird, auf zusätzliche Hilfen verzichten?
- → Wo sind die Grenzen der Technologie? Ein Beispiel:

Auf welcher Grundlage trifft ein Pflegeroboter Entscheidungen wenn Wunsch und Wille einer zu pflegenden Person mit einer notwendigen medizinischen Behandlung im Widerstreit stehen?





Vielen Dank für Ihre Geduld!

Prof. Dr. Peter Zentel Edmund-Rumpler-Str. 13, 80939 München +49 (0)89 2180 72140 peter.zentel@edu.lmu.de

