



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

„Soll KI über meine Arbeit entscheiden?“

**Reale Erfahrungen, wie adaptive Systeme
Arbeit steuern**

David Kostolani

Technische Universität Wien

März 19, 2026 | AK Zukunftskonferenz

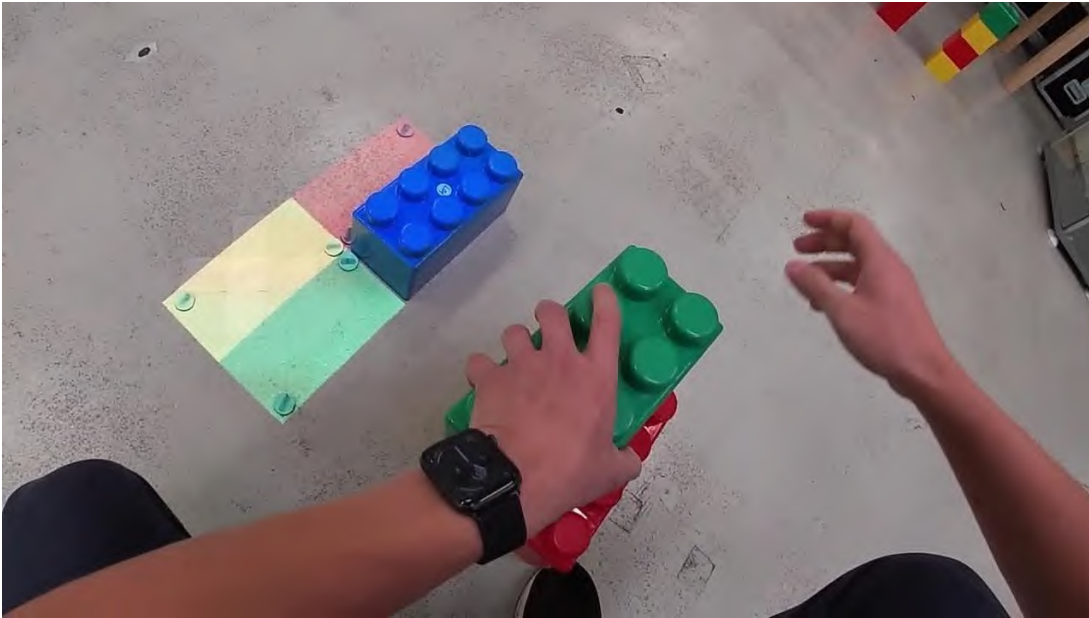
Industriearbeit im Wandel

- Industrie(-arbeit) steht aktuell vor Herausforderungen:
 - Demographischer Wandel → weniger Fachkräfte
 - Die Arbeit wird komplexer (& stressiger)
 - Konkurrenzfähigkeit und Produktivitätsdruck

TU Wien Mensch-Maschine Interaktion (MMI)

- „Augmented Work“ – Assistenzsysteme im Dienst der Beschäftigten
- Ziele: Well-being & Produktivität steigern

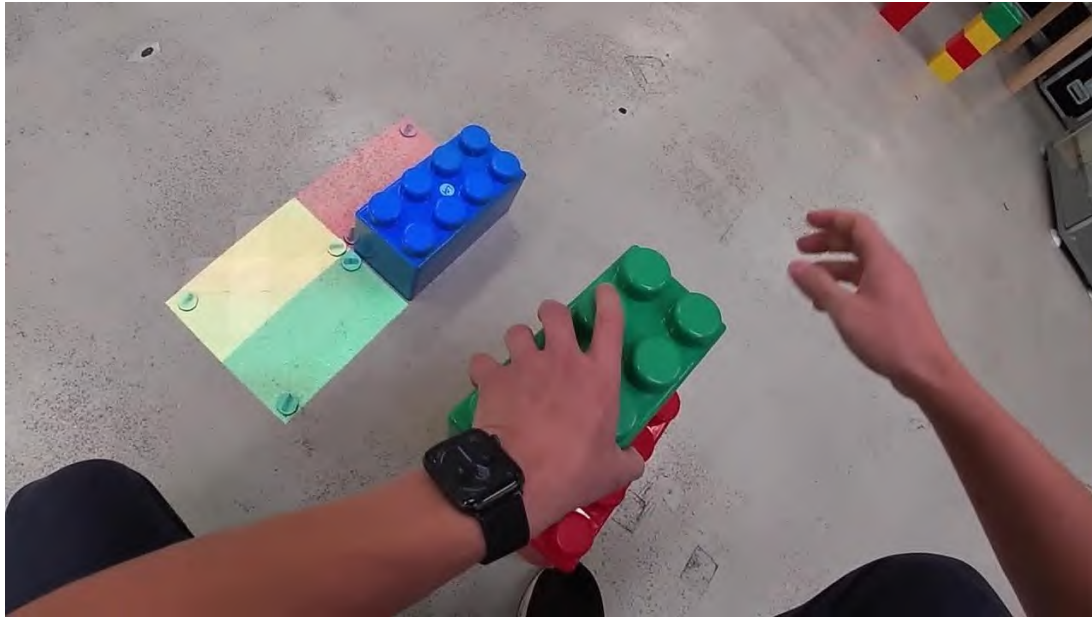
Beispiele für Industrielle Assistenzsysteme



Augmented Reality

Führung durch komplexe Prozesse
und Lernen neuer Skills

Beispiele für Industrielle Assistenzsysteme



Augmented Reality

Führung durch komplexe Prozesse
und Lernen neuer Skills

Mensch-Roboter Kollaboration

Unterstützung als „dritte Hand“ bei
Montagetätigkeit



Was heißt „sinnvolle Assistenz“

Expectation: equal collaboration



Reality: holding the flashlight



Systeme der Zukunft sind Proaktiv

Lessons Learnt from „Flashlight Assistance“:

- Zusammenarbeit braucht aktive Beiträge von beiden (Mensch & Maschine)
- Vision – Technologien, die wahrnehmen und **proaktiv handeln**
- KI-gestützte Systeme ermöglichen das → Assistenzsysteme die „mitdenken“

ABER: Je intelligenter die KI, desto mehr Aufgaben kann sie übernehmen

- Wie proaktiv darf das System sein?
- Wie viel Kontrolle soll der Mensch beibehalten?

Wer hat das Sagen?

Initiative & Autonomie Dilemma

Wer soll wie viel entscheiden?

Mensch

KI



*Autonomie
Mensch*

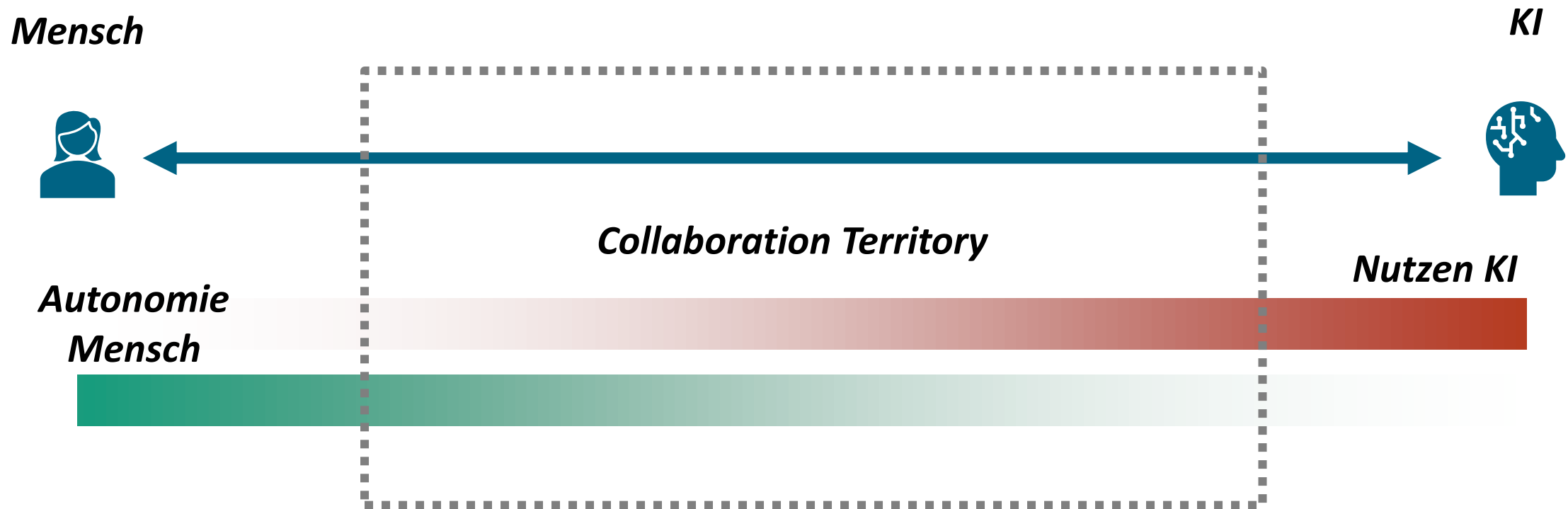
Nutzen KI



Wer hat das Sagen?

Initiative & Autonomie Dilemma

Wer soll wie viel entscheiden?



Ziel der Präsentation

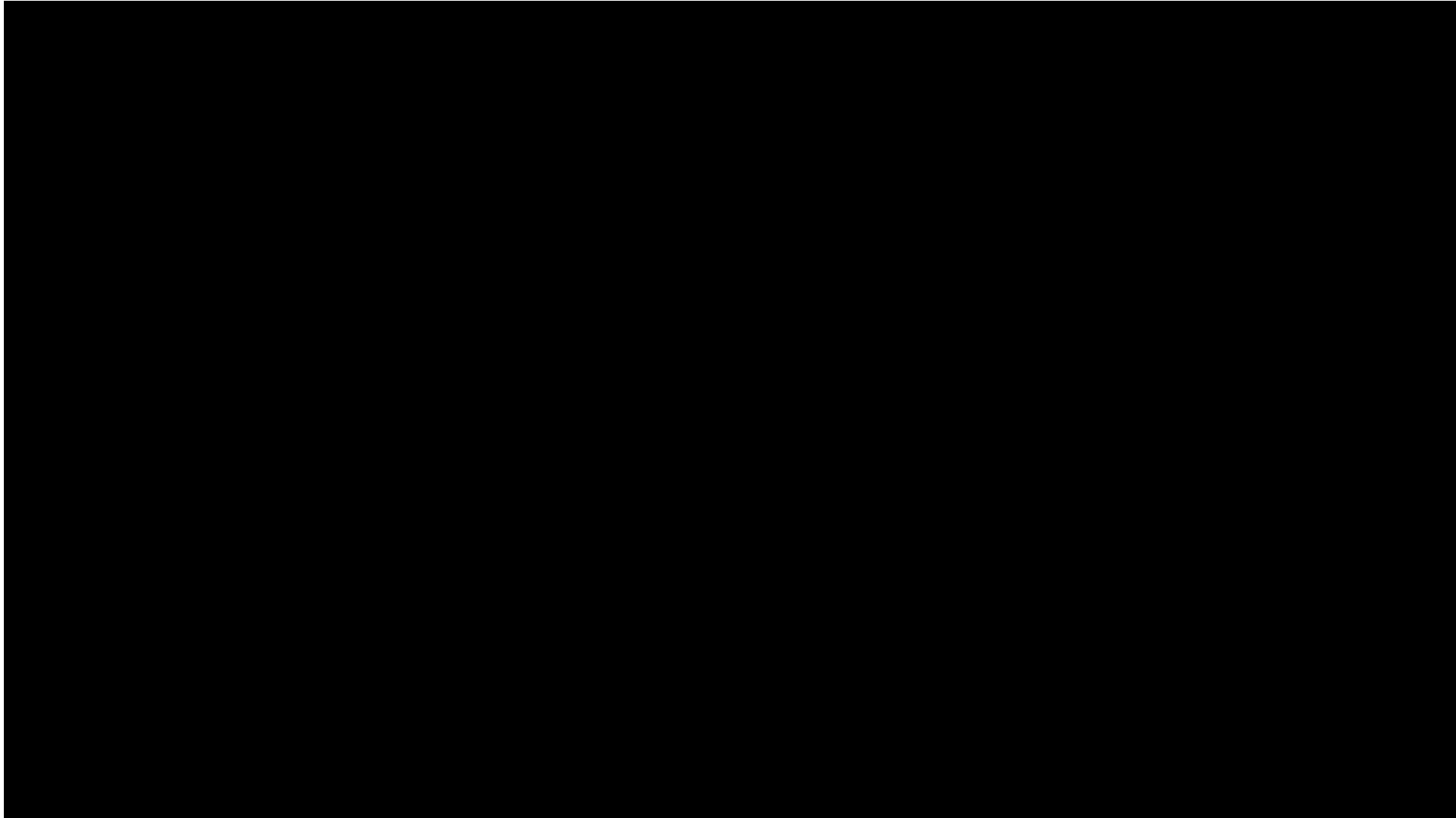
Provokation & Reflexion: *Wo zeichnen Sie die Linie?*

Diskussion: Erfahrungen aus zwei Forschungsstudien

1. Studie – Beyond the Third Hand

- Roboter als rein physische Systeme (Assistenz als „dritte Hand“)
- Roboter + Agentic LLM = ein „schlauer Kollaborationspartner“
 - Physische Ausführung und Kognition
 - Interaktion über natürliche Sprache
 - Chatbot Handy App oder Sprachsteuerung

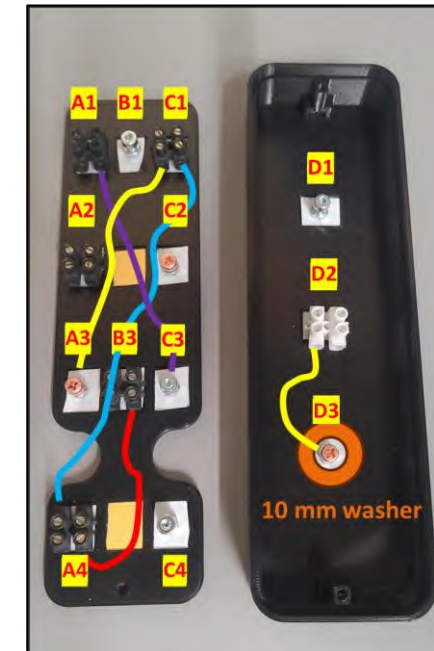
1. Studie – Beyond the Third Hand



1. Studie – Beyond the Third Hand

Experiment Design:

- Mensch bekommt ein Verkabelungsdiagramm („Was“)
- Roboter bekommt die Anleitung („Wie?“)
- Mensch braucht Roboter → erklärt und holt Bauteile
- Roboter braucht Mensch → entscheidet & gibt frei
- Evaluierung über Interviews (n=19)



Forschungsfokus → *Teaming & Interaktionsdynamik untersuchen*

1. Studie – Beyond the Third Hand

Resultate:

- Großenteils positive Wahrnehmung, aber auch Ängste vor KI
- TeilnehmerInnen wollten, dass der Roboter autonom arbeitet.

D.h. weniger „Aufsicht und Freigaben“ und mehr Eigenständigkeit

P10: „Also ich persönlich finde, dass der Roboter mehr Eigenständigkeit haben sollte. [Dass] weniger Bestätigungs- und Interaktionen stattfinden.“

P15: „Grundsätzlich, in diesem Fall, nachdem der Mensch nicht viel weiß [und der Roboter mehr], wäre es vermutlich besser, wenn der Roboter mehr Kontrolle übernehmen würde.“

1. Studie – Beyond the Third Hand

Resultate:

- Großenteils positive Wahrnehmung, aber auch Ängste vor KI
- TeilnehmerInnen wollten, dass der Roboter autonom arbeitet.

D.h. weniger „Aufsicht und Freigaben“ und mehr Eigenständigkeit

Learning: Menschen wünschen sich Systeme,
die ohne ständige Kontrolle arbeiten
(WICHTIG: solange sie zuverlässig sind)

2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch

Fakt: Höhenverstellbare Tische werden von Beschäftigten kaum genutzt

Idee: Ein Tisch, der sich automatisch verstellt und zur
Anpassung der Körperhaltung zwingt
(ohne, dass man dagegen was machen kann)

2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch



2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch



2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch

Experiment Design:

- Szenario „Gesten“: Mensch kann die Tischhöhe selber anpassen
- Szenario „KI“: Die Tischhöhe wird an die Körperhaltung angepasst
 - „Ständig“ = alle paar Sekunden um ein paar cm, abhängig von Pose
 - Keine Möglichkeit einzugreifen / Anpassung ablehnen
- Studie mit 37 Personen

Forschungsfrage → *Einfluss auf Ergonomie & Akzeptanz?*

2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch

Resultate:

- Wahrgenommener Nutzen & Akzeptanz waren hoch

P26: „Der automatische [war] besser ... hat sich gesünder angefühlt, mein Rücken war gerade.“

- 30 von 37 TeilnehmerInnen bevorzugten KI
 - „Man muss nicht denken“ und „arbeitet gesünder“
 - Überraschend – Gesten wurden als frustrierend empfunden (weil man die Montage unterbrechen musste → hindert Workflow)

2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch

Warum wollten TeilnehmerInnen Autonomie abgeben?

- Weil das die KI „besser macht“

P16: „...weil sie das quasi aufzeichnet, wie aufrecht man steht und so, und du bist halt auf gut Glück“

*P8: „die KI [hat] das eigentlich für mich definitiv fast schon perfekt gemacht hat.
Also so gut könnte ich es persönlich jetzt nicht, also mit sehr viel Übung.“*

P26: „Also ich hatte das Gefühl, dass die KI es besser gemacht hat ... mit den Gästen hatte ich immer so ein Millimeter Abweichung ... weiß ich nicht, aber bei der automatischen war es irgendwie direkt angenehm.“

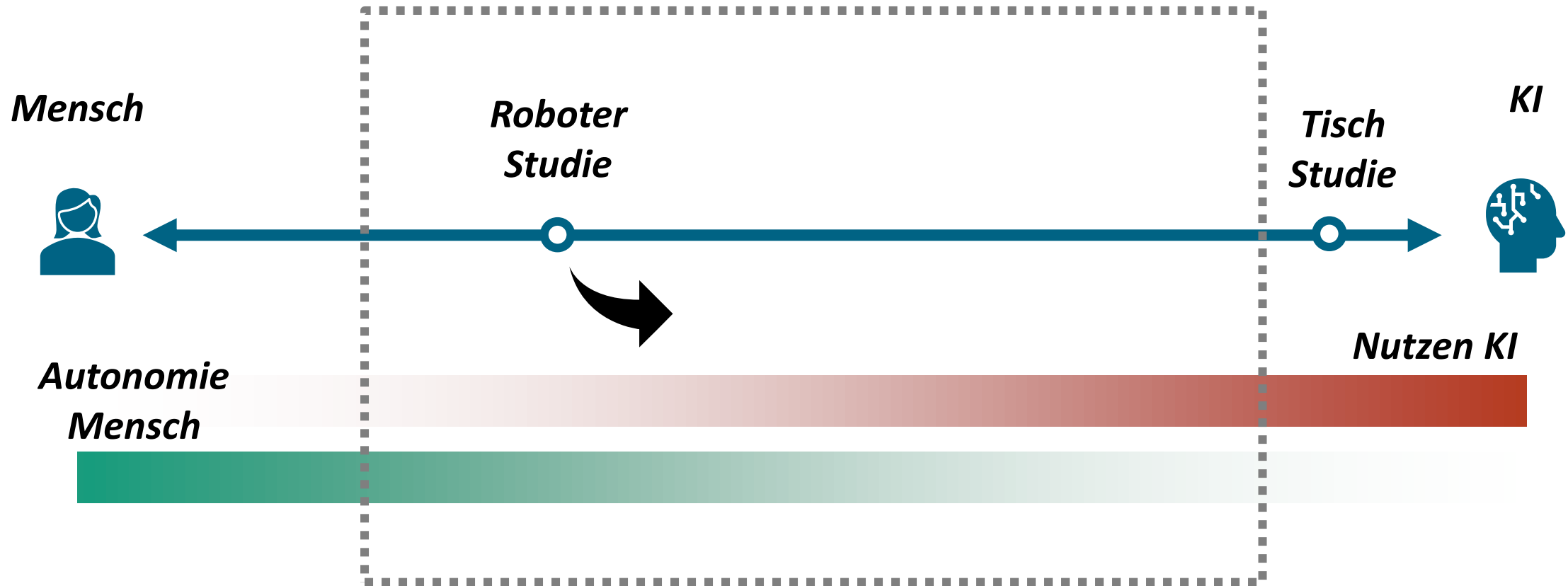
2. Studie – „AbrakaAssembly“ Montagetisch

Warum wollten TeilnehmerInnen Autonomie abgeben?

- Weil das die KI „besser macht“

Learning: Menschen sind bereit, Kontrolle an KI abzugeben, auch wenn das ihre Arbeit direkt beeinflusst.
Vorausgesetzt: es gibt einen Benefit.

Wer hat das Sagen?



Fazit & Überlegungen

~~Wie viel Kontrolle soll der Mensch beibehalten?~~

Wie viel Kontrolle wollen die ArbeiterInnen behalten?

- Kollaboration von zwei Menschen erfordert auch teilweisen Verzicht auf individuelle Autonomie (sonst ist einer der „Flashlight holder“)
- Fehler sind unvermeidbar – entscheidend ist, dass es Benefits gibt
- Gute Zusammenarbeit macht beide besser, nicht nur das Ergebnis

Diskussion

Provokation & Reflexion: *Wo zeichnen Sie die Linie?*

(am Anfang & jetzt)

Was sind die Risiken? Sollen wir die Risiken eingehen?

Sie sind anderer Meinung?

Nehmen Sie an unseren Studien teil!

Email: david.kostolani@tuwien.ac.at

TU Wien, Human-Machine Interaction



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

„Soll KI über meine Arbeit entscheiden?“

**Reale Erfahrungen, wie adaptive Systeme
Arbeit steuern**

Contact: david.kostolani@tuwien.ac.at

TU Wien, Human-Machine Interaction