



AUTONOMES PERSONENTRANSPORTSHUTTLE



Anwendungsgebiet:	Planung, Steuerung, Automatisierung	Anwendungsgegenstand:	Produkt, Systeme
-------------------	-------------------------------------	-----------------------	------------------



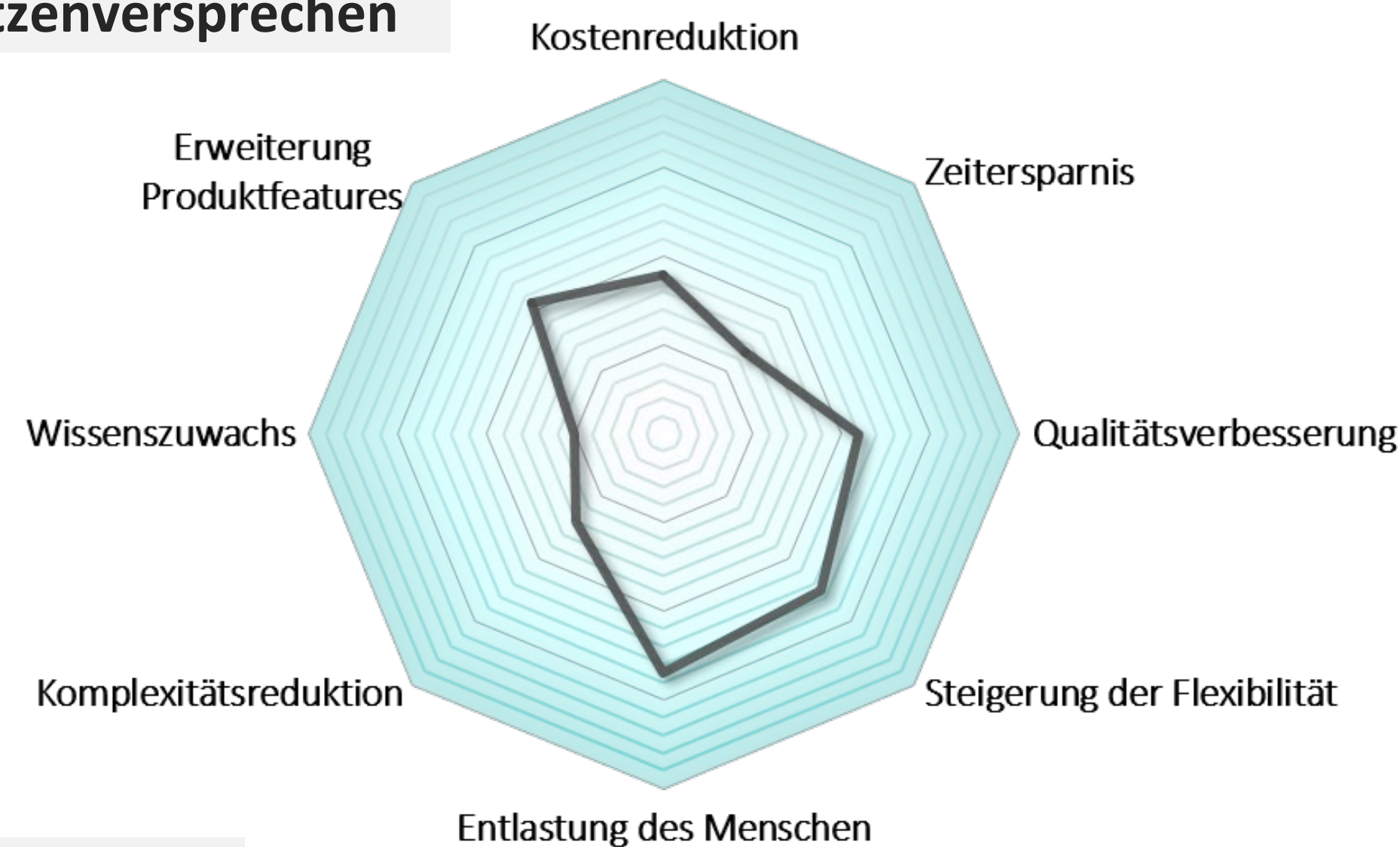
Beschreibung

Mit dem „Testfeld Autonomes Fahren“ verfügt Karlsruhe über ein Reallabor, in dem vernetzte und autonom fahrende Bus-Shuttles, die für die letzte Meile von der Haltestelle bis zur Haustür eingesetzt werden, erprobt werden. Anders als für Fahrgäste ist das Shuttle für Sicherheitsfahrer:innen eine Arbeitsumgebung. Sie müssen zu jederzeit hoch fokussiert sein, um im Fall der Fälle eingreifen, die manuelle Steuerung übernehmen und Unfälle abwenden zu können. Für eine bestmögliche Unterstützung der Sicherheitsfahrer:innen im Arbeitsalltag gilt es daher, das Arbeitsumfeld und die damit verbundene mentale Beanspruchung der Fahrer:innen besser zu verstehen.

Das Ziel des Anwendungsfalls ist es, die Sichtweise von Sicherheitsfahrer:innen auf den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Arbeitsumfeld autonom fahrender Bus-Shuttles zu untersuchen, um neue Anforderungen an KI-basierte Fahrassistenzfunktionen und vor allem das Arbeitsumfeld ableiten zu können. Daher sollen anhand bestehender Bus-Shuttles qualitative Untersuchungen hinsichtlich der mentalen Beanspruchung der Sicherheitsfahrer:innen (bspw. Belastung, Müdigkeit) durchgeführt werden. Hierzu zählt auch die Erfassung der Zufriedenheit der Sicherheitsfahrer:innen mit den KI-basierten Assistenzfunktionen des Shuttles. Weiterhin soll eine Gegenüberstellung des erforderlichen Kompetenzbedarfs mit den im klassischen Personennahverkehr notwendigen Kompetenzen erfolgen.

Es werden unterschiedliche Datenquellen betrachtet und entsprechend der Anwendbarkeit sowie Zielgruppenverfügbarkeit für die Untersuchungen herangezogen. Relevante Datenquellen umfassen Interviews mit Sicherheitsfahrer:innen, Fragebögen sowie deren physiologische Daten und Fahrparameter. Mittels qualitativer Befragungen werden Selbsteinschätzungen, spezifisches Domänenwissen sowie Erwartungen an die KI-basierte Assistenzfunktion im Shuttle erfasst. Mit Hilfe von Beanspruchungs-Mess-Skalen soll über die Fragebögen das Wohlbefinden sowie die mentale Beanspruchung der Sicherheitsfahrer:innen vor und während der Fahrt ermittelt werden. Diese Ergebnisse werden mit Vitalparametern, die mittels Fitnesstracker erhoben werden, verglichen. Darüber hinaus soll die Erhebung von Fahrparametern eine Gegenüberstellung von Sicherheitsfahrt mittels autonom fahrendem Bus-Shuttle und Auto ermöglichen und diese vergleichbar machen.

Nutzenversprechen



Potentiale

- Entlastung
- Flexibilität
- Kostenreduktion
- Kundenzufriedenheit
- Effizienteres Fahren und Streckenplanung

Risiken

- Sicherheit, Unfälle
- Datenschutz und rechtliche Unsicherheit
- Akzeptanz & Vertrauen
- Beschäftigungsverlust

Fokusaspekte

Entlastung des Menschen, Qualitätssteigerung (Steigerung der Sicherheit)

Mensch-KI-Interaktion

Integrierte Mensch-KI-Kollaboration

Readiness

Technologie	1	2	3
Strategie	1	2	3
Organisation	1	2	3
Kultur	1	2	3
Umfeld	1	2	3
Kooperationen	1	2	3

KI-Funktion

Wissensbasiertes System

Planung
Planung unter Unsicherheit?
(Routenplanung und Steuerung)

Lernen aus Daten

Sprachverarbeitung

Bildverarbeitung
Extraktion von 3D-Informationen, Objekt-Tracking

Data Mining

Datenumfang:

Big Data

Datenstruktur:

Halbstrukturiert

Datentyp:

Bild, Text, Numerisch

Personenbezug Daten:

Kein Personenbezug

Datenart:

Gelabelt und ungelabelt

Datenquelle:

Maschinen- und Kund:innendaten

Kontakt

<https://kompetenzzentrum-karl.de/ki-im-einsatz/autonomes-fahren/>

