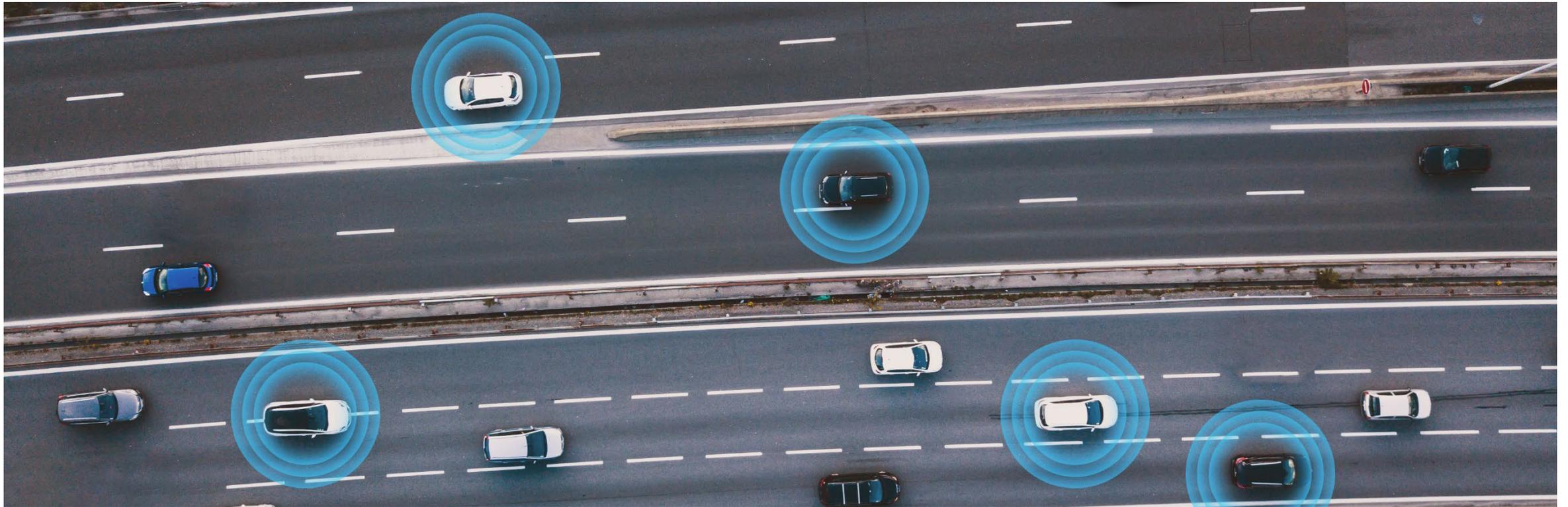


LOGISTIK ALS PRAXISANWENDER DES AUTOMATISIERTEN FAHRENS

Fraunhofer digital Session



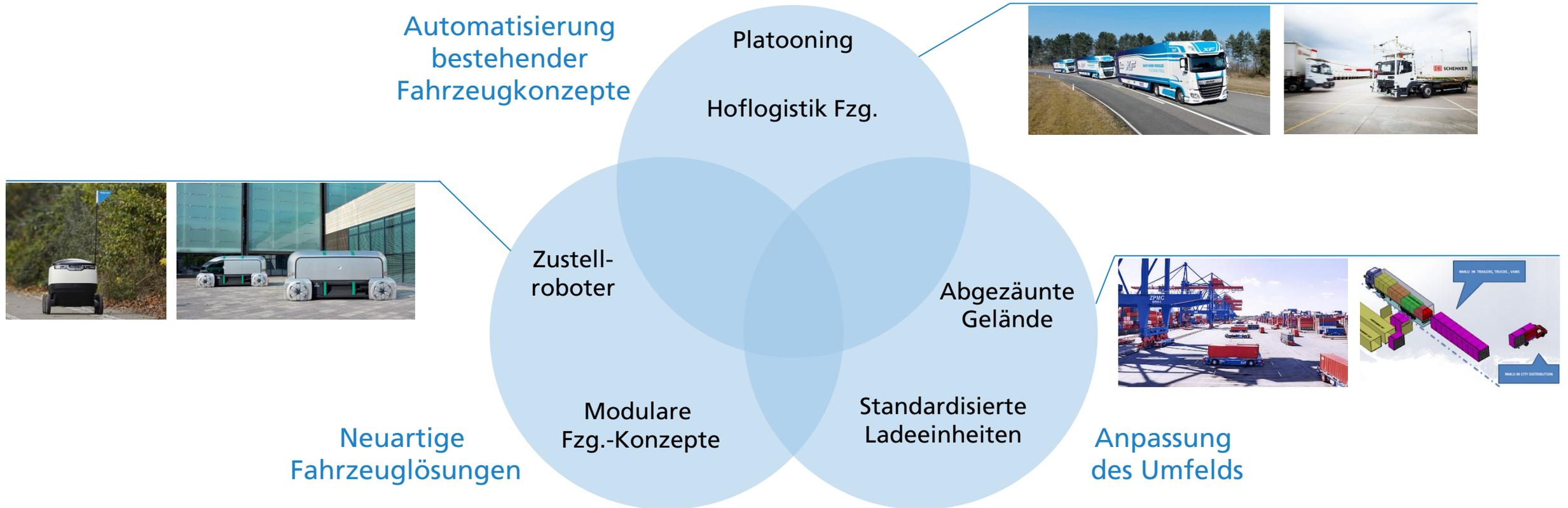
These 1

Automatisiertes Fahren verstärkt die Synchronisation innerbetrieblicher und außerbetrieblicher Logistik

These 2

Die volle Entfaltung erreicht die Automatisierung erst mit Lösungen für „Nebenprozesse“

Die derzeit in Umsetzung befindlichen Anwendungsfelder entwickeln sich in thematischen Clustern



Automatisierte Fahrzeuge müssen in die Planungs- und Steuerungssysteme eingebettet werden



Status Quo:

Dezentrale Planung, basierend auf Prognosen

Parallele Steuerungssysteme

- Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit
- Vielfalt und Unabhängigkeit

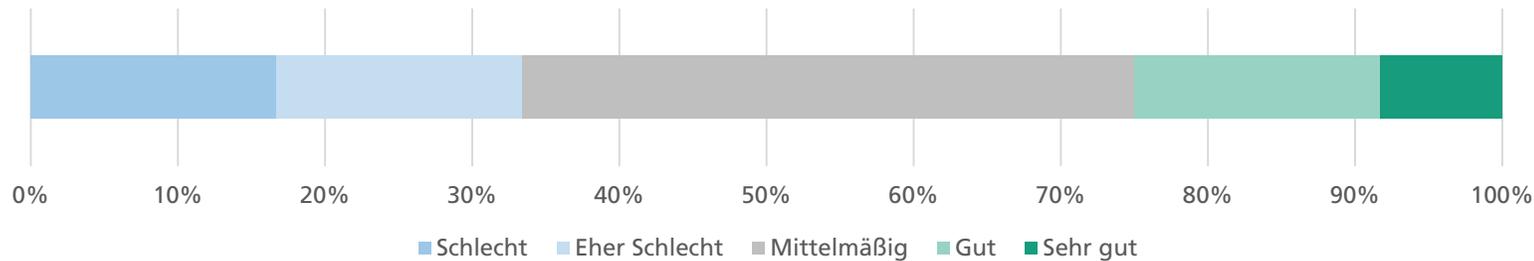
Für automatisierte Fahrzeuge

- Interoperabilität durch Schnittstellen herstellen
- Dezentrale lokale Entscheidungsfindung
- Leitstand für operative Fahrzeugsteuerung

 Durch die Vernetzung der einzelnen Systeme gelingt eine übergreifende Wertschöpfung

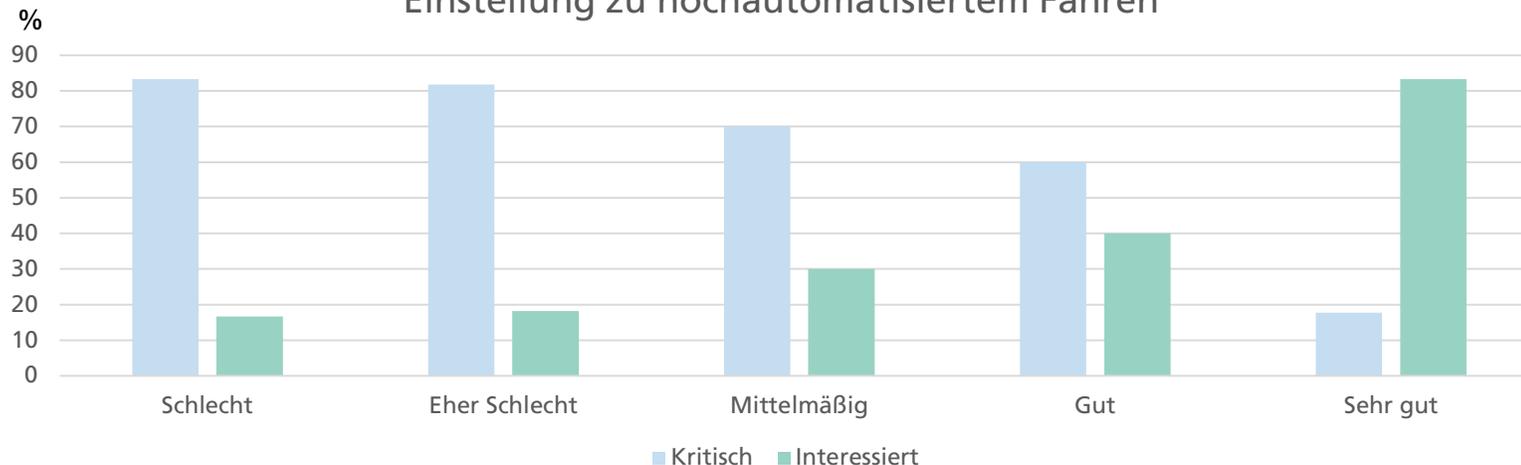
Gut informierte Lkw-Fahrer sind dem automatisiertem Fahren aufgeschlossen

"Wie schätzen Sie Ihr Wissen über hochautomatisiertes Fahren ein?"



- Fahrer fühlen sich schlecht informiert
- Mehrheit kann sich Arbeit in autom. Fzg. vorstellen
- Fahrer mit schlecht eingeschätztem Wissen gaben häufiger eine kritische Einstellung zu hochautomatisiertem Fahren an
- Fahrer mit Technologie vertraut machen

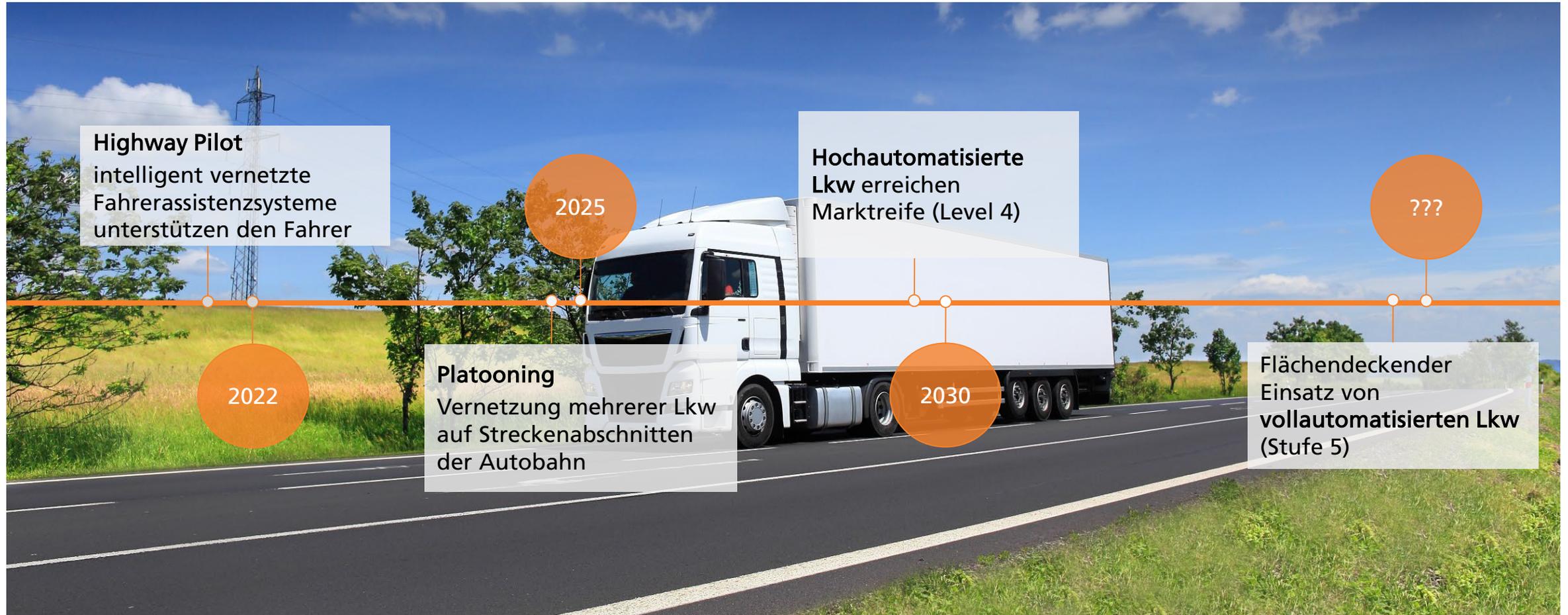
Einstellung zu hochautomatisiertem Fahren



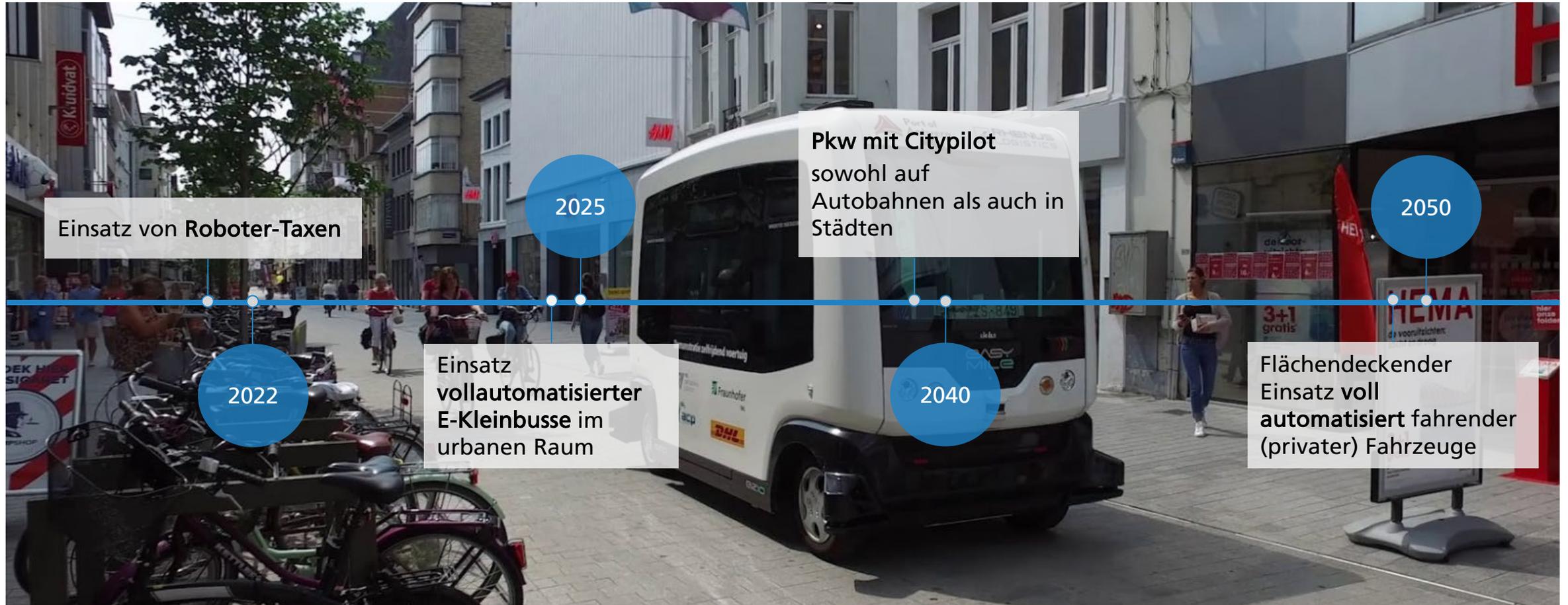
Wer tut zukünftig das, was der Fahrer nebenbei macht?



Fernverkehr - Technologiehorizont



Urbane Logistik - Technologiehorizont



Werks-/ Betriebsgelände - Technologiehorizont



Automatisches Handling
von Wechselbrücken

2025

Automatisierung
manueller Tätigkeiten:
Entriegeln, Verriegeln,
Öffnen Heckklappe,
Öffnen Seitenplane etc.

???

2022

Automatische
Aufnahme von
Trailern/
Sattelauflegern

2028

Vollständige Integration
von Schnittstellen
zwischen Intra- und
Werkslogistik

Fraunhofer IML unterstützt bei Potentialanalysen und Integrationsstrategien

- Ermittlung von Potentialen und Anwendungsfällen
 - Machbarkeitsprüfungen für Logistikprozesse
 - Ausweisung wirtschaftlicher Vorteile und Herausforderungen
 - Analyse logistischer Einsatzszenarien und passenden Geschäftsmodellen
- Migration in Flotten und Strukturen
 - Integration automatisierter Systeme in bestehende und neu gestaltete Prozesse
 - Begleitung der schrittweisen Implikation von autonomen Fahrzeugen im Betrieb
 - Objekterkennung von Trailern und Wechselbrücken mittels geeigneter Sensoren



These 1

Automatisiertes Fahren verstärkt die Synchronisation innerbetrieblicher und außerbetrieblicher Logistik

- Automatisierungskonzepte sind in der Intralogistik etabliert
- Ab Level 3 interessante Use-Cases für Logistikwirtschaft
- Ganzheitliche planerische Integration
- Systeme werden interagieren
- Thematische Anwendungskluster wachsen zusammen

These 2

Die volle Entfaltung erreicht die Automatisierung erst mit Lösungen für „Nebenprozesse“

- Technische Lösungen, die bei den Nebenprozessen unterstützen, ist maßgeblicher Baustein für automatisierte Fahrfunktionen
- Wirtschaftlichkeit vorausgesetzt
- Fahrer gezielt für „komplizierte“ Aufgaben einsetzen
- Standardisierte Prozesse und Ladeinheiten vereinfachen Umsetzung



Automatisierung begann in Nischen, und geht von dort in die breite Anwendung

Quellen

- Besenfelder et. al.: Whitepaper „Paradigmenwechsel der Planung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken“; DOI 10.24406/IML-N-462117 Schriftenreihe "Future Challenges in Logistics and Supply Chain Management" 01.09.2017
- Continental AG Continental-Mobilitätsstudie 2018, Seite 13/14, 2018
- Eckstein et. al.: Automatisiertes und autonomes Fahren VDI-Handlungsempfehlung, 2019
- Kuhn: Prozessorientierte Sichtweise in Produktion und Logistik, Seite 220, 2008
- Wywiał: Empirische Evaluation der Veränderungen und Entwicklungsperspektiven des Berufsbildes Kraftfahrer 2018



KONTAKT



Maximilian Schellert, M.Sc.
Verkehrslogistik

Tel.: +49 231 9743 378

Mail: maximilian.schellert@iml.fraunhofer.de



WWW.IML.FRAUNHOFER.DE