



Realisierung einer positiven User Experience mittels benutzerfreundlicher
Ausgestaltung des Innenraums für automatisierte Fahrfunktionen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen für automatisiertes Fahren

Abschlussevent

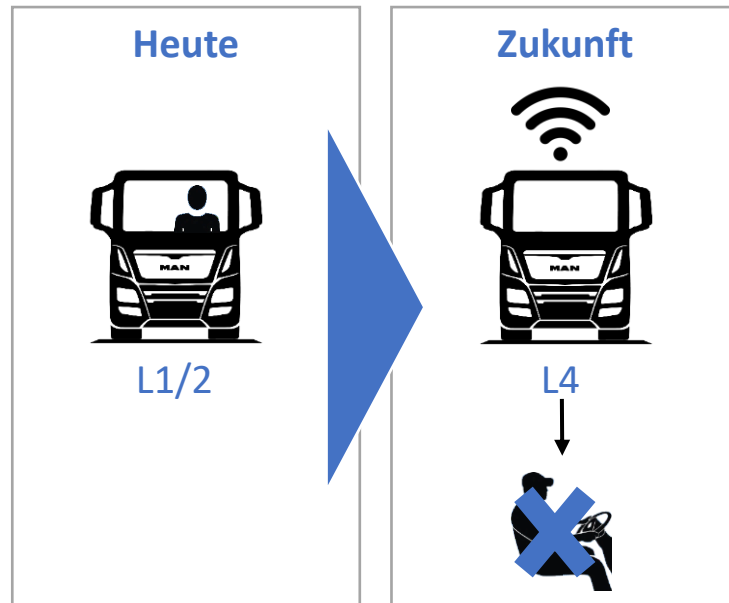
Renningen | 24.04.2024

MAN Truck & Bus SE
Svenja Escherle | Dr. Anna Julia Sprung

Spiegel Institut
Viola Manz

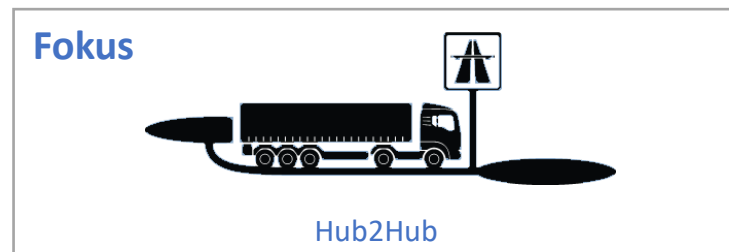
Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Ausgangssituation & Fragestellungen



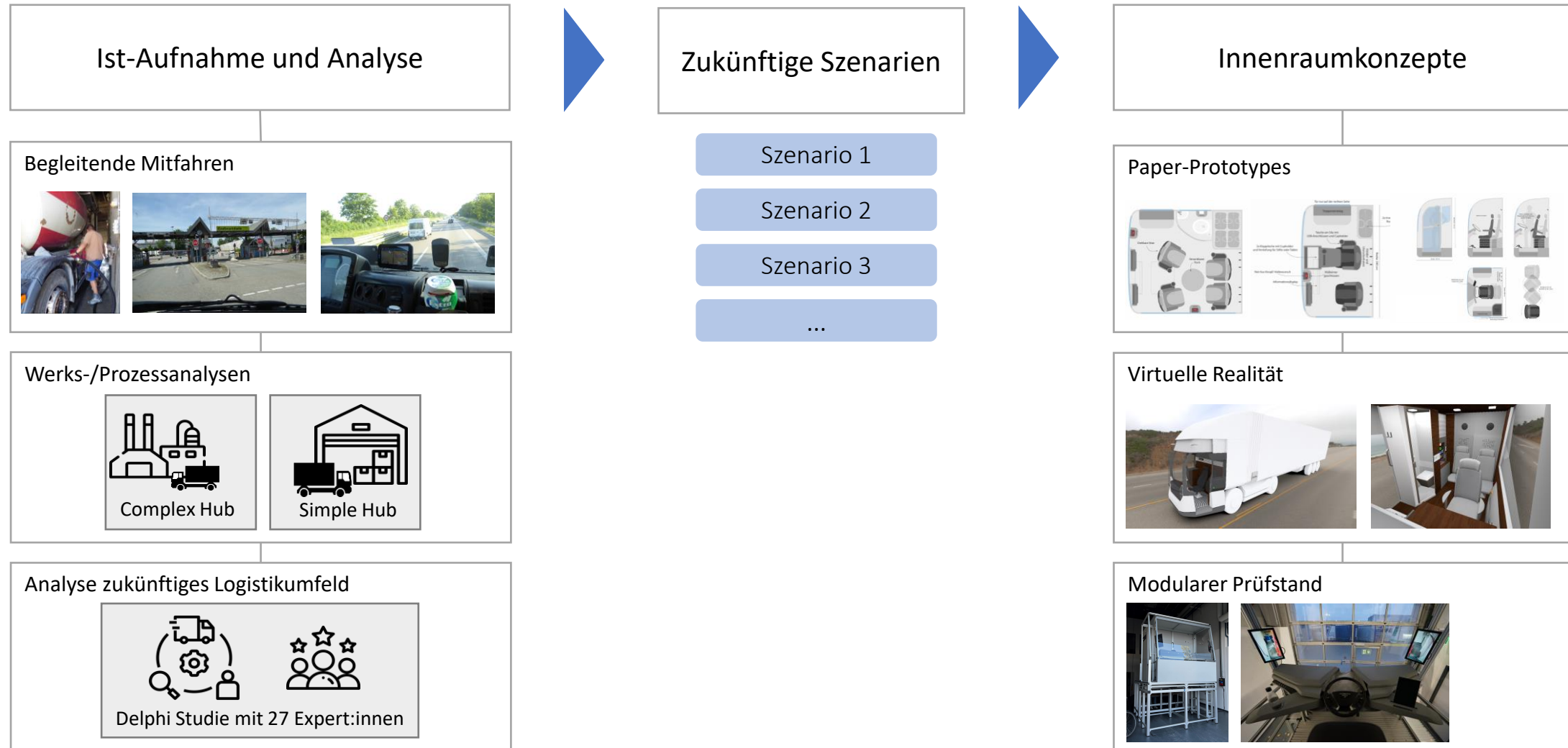
Fragestellungen

1. Welche Veränderungen im Logistik-Prozess bringt die Automatisierung mit sich und welche Einsatzszenarien für Lkw ergeben sich daraus?
2. Wie sollte die Kabine für das jeweilige Einsatzszenario gestaltet sein?



Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Vorgehen



Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Einsatzszenarien

1



Manuelle Fahrt auf dem Hub

2

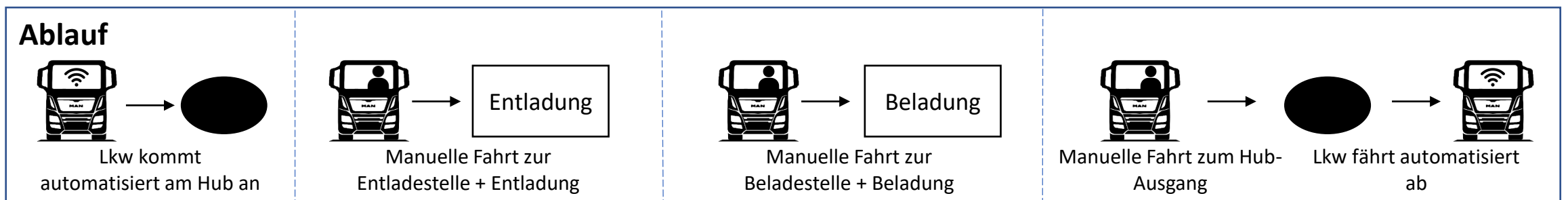


Personentransport

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabine für manuelle Hub-Fahrt

1



Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabine für manuelle Hub-Fahrt – Virtuelle Realität

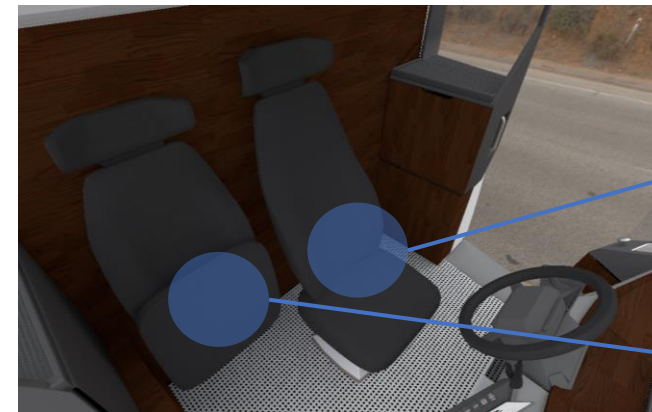
- Reduzierte Kabine für manuelle Fahrt auf dem Hub
- Nutzeroptimiertes Konzept



Schiebetüren

Klappbare Seitenflügel
(inkl. Cupholder)

Niedriger Einstieg



Zentrierter Fahrersitz

Optionaler 2.Sitzplatz



Head-Up Display

Tablet für Infos zu
Be-/Entladung

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabine für manuelle Hub-Fahrt – Mock Up

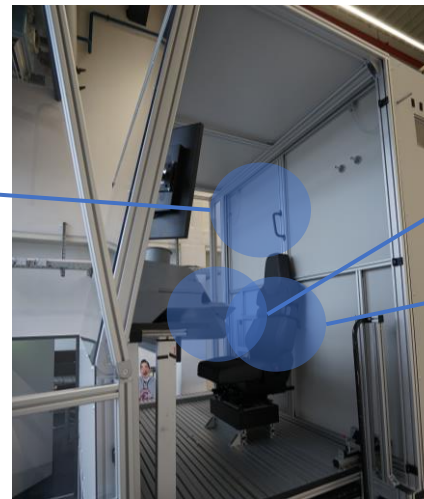
- Anpassung des Konzepts an technische Rahmenbedingungen
= Umsetzung des reduzierten Konzepts in regulärer Kabine (lang vs. kurz)



Verstellbare Rückwand

Regulärer Einstieg

Klappbare Seitenflügel
(inkl. Cupholder)



Optionaler 2.Sitzplatz

Zentrierter, drehbarer Fahrersitz



Head-Up Display

Tablet für Infos zu Be-/Entladung

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabine für manuelle Hub-Fahrt – Zusammenfassung Evaluation

- Das reduzierte Konzept ist ...
 - aus Sicht der Nutzer:innen optimiert. ✓
 - für den zukünftigen Arbeitsalltag und die einzelnen Arbeitsschritte gut geeignet. ✓
 - im Vergleich zu einer aktuell verfügbaren Kabine besser geeignet. ✓
 - Generell auf die Rahmenbedingungen einer bestehenden Kabine übertragbar. ✓
- Der niedrige Einstieg spielt eine wichtige Rolle und sollte umgesetzt werden.

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabinen für Personentransport

2

Szenario



Automatisierte Fahrt L4, Teleoperation für Notfall
mitfahrende Person im Lkw

Themen der Konzepte:

Bus Bus

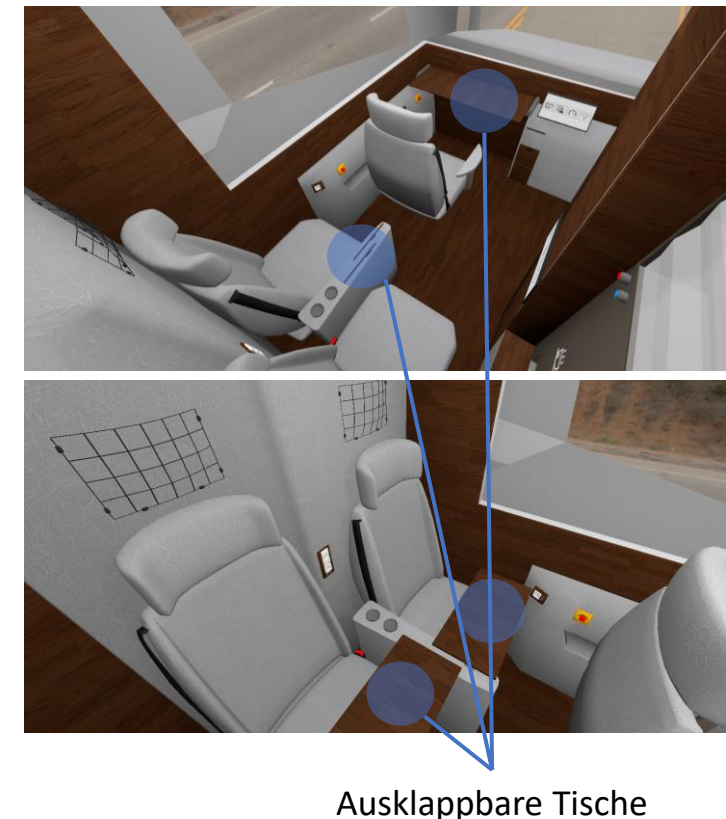
Büro

Hotel Hotel

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabinen für Personentransport – Bus

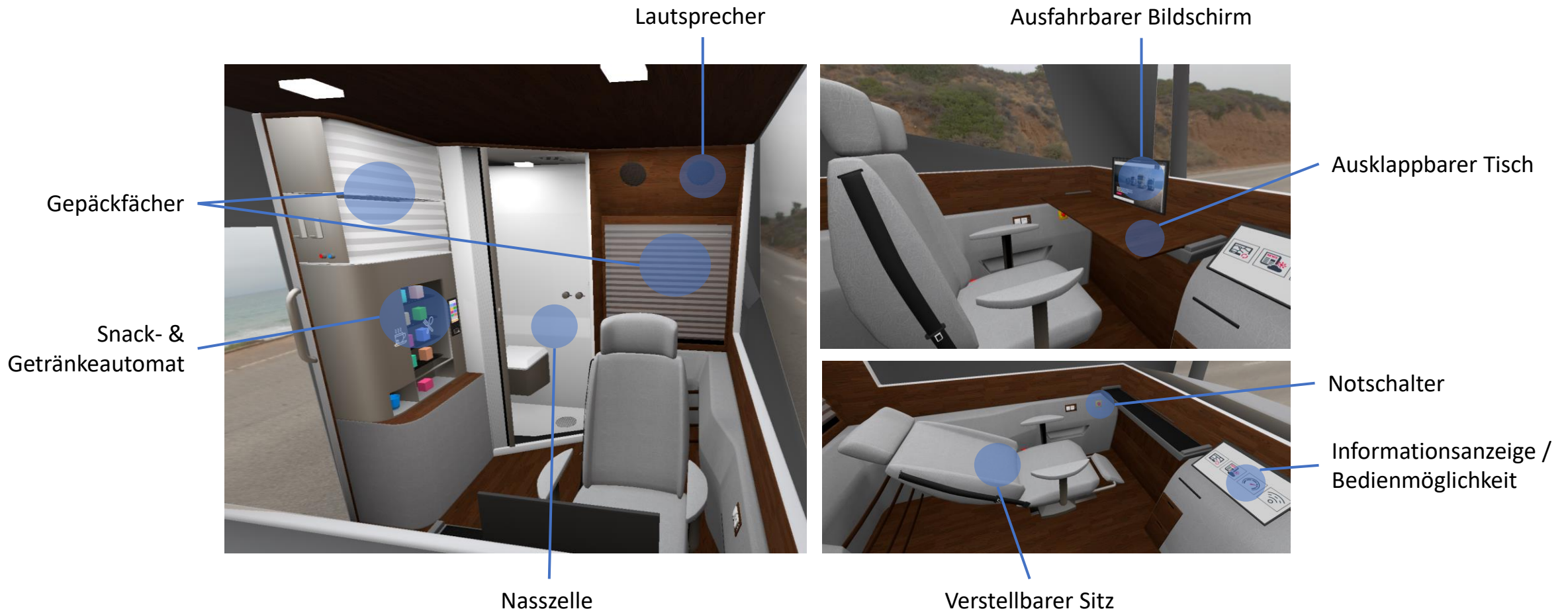
- Fahrerloses Personentransportkonzept zwischen den Hubs für bis zu 3 Passagiere (intern oder extern)



Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen



Kabinen für Personentransport – Hotel

- Fahrerloses Personentransportkonzept zwischen den Hubs für eine Person (intern oder extern)



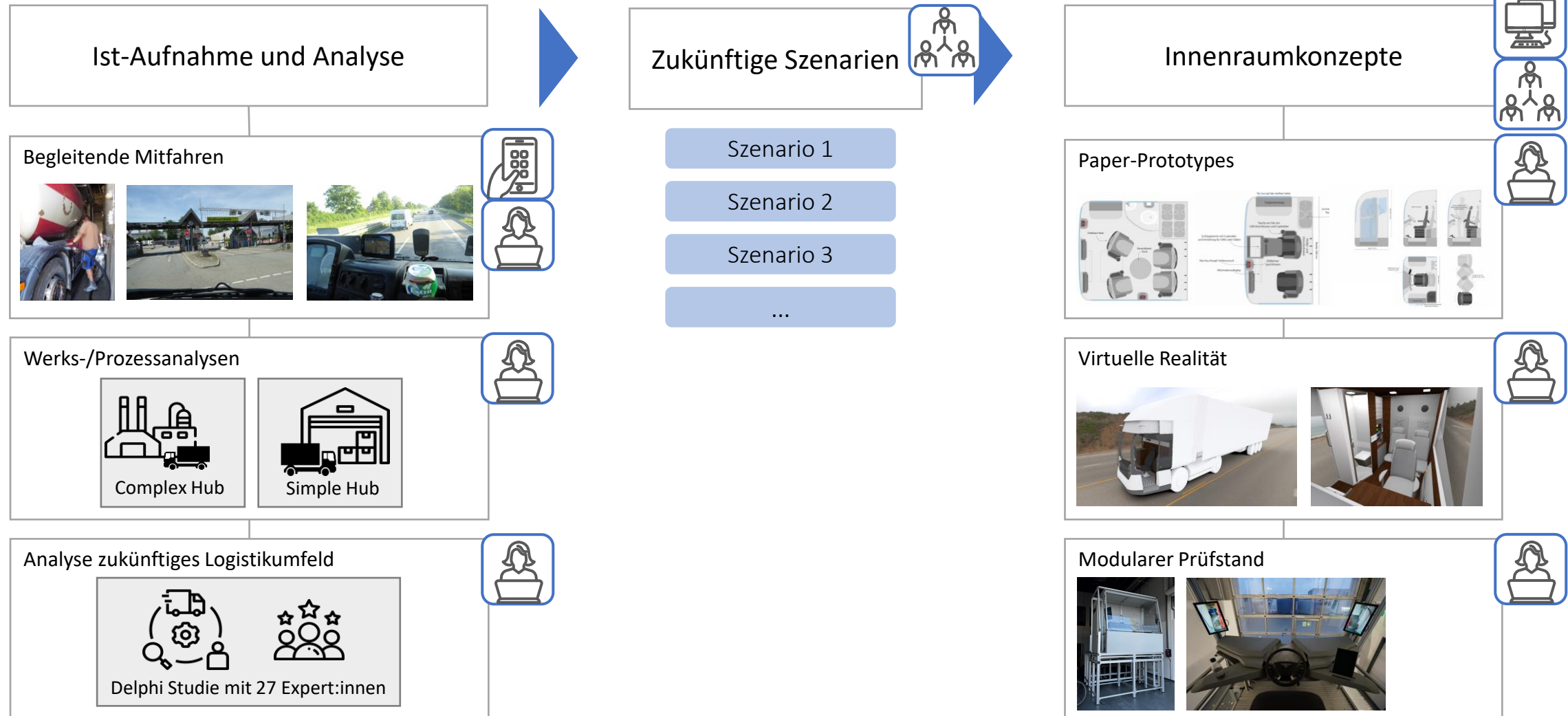
Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Kabinen für Personentransport – Zusammenfassung Evaluation

- Lkw-Kabine wird von Tourismus-Expert:innen und Nutzer:innen als attraktives Reisemittel eingestuft 
 - Nachhaltiges Reisen für unterschiedliche Anlässe
 - Alternative zum Nachtzug
 - Mehr Privatsphäre
- Wichtigste Elemente des Konzepts 
 - Kommunikation nach außen
 - Toilette
- Herausforderungen
 - Letzte Meile: Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln
 - Betreiber der Kabinen ggf. unabhängig vom Gütertransport

Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Menschzentrierte Entwicklung → Informationen am Stand



Entwicklung innovativer Lkw-Kabinen

Menschzentrierte Entwicklung → Informationen am Stand

Ist-Aufnahme und Analyse

Zukünftige Szenarien



Zukünftiges Logistikumfeld und Kabinenkonzepte für automatisierte Lkw

1 | Nutzungskontextanalyse

2 | Ableitung von Zukunftsszenarien

3 | Zukünftige Hub-Prozesse & Rollen

4 | Konzeptentwicklung

5 | Evaluation zukünftiger Berufsbilder

Delphi Studie mit 27 Expert:innen

Innenraumvisionen Lkw

1 | Konzept für manuelle Fahrten auf dem Hub

1a | Umsetzung in Virtual Reality (VR)

1b | Umsetzung in modularem Prüfstand

1c | Weiterentwicklung in VR

Innenraumvisionen Lkw

2 | Konzepte für Personentransport

2a | Umsetzung in Virtual Reality (VR)

2b | Weiterentwicklung in VR





Realisierung einer positiven User Experience mittels benutzerfreundlicher
Ausgestaltung des Innenraums für automatisierte Fahrfunktionen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



C A R I A D
A VOLKSWAGEN GROUP COMPANY

wivw

CanControls
The Art of Image Understanding

 studiokurbos

 **BOSCH**

spiegelInstitut

 Universität Stuttgart
KTD

OHP
Optik Haptik Prototyping
GmbH

 HOCHSCHULE
DER MEDIEN