



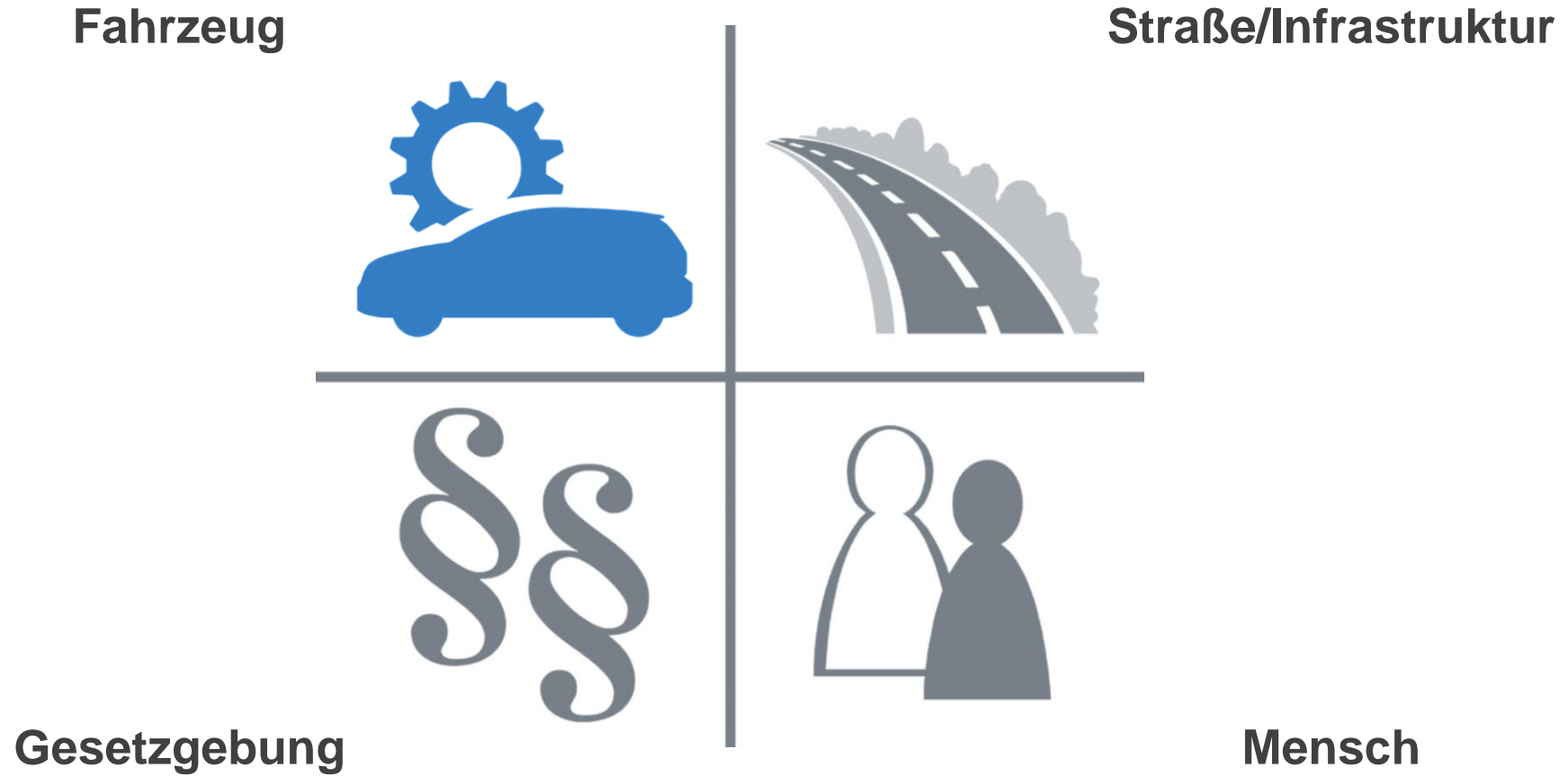
# VISION ZERO konkret: Fahrzeug

Beitrag der Automatisierung im Individualverkehr

Jubiläumsveranstaltung 20 Jahre Deutscher Verkehrsexpertentag

Dr. Anja Eichelmann, Zentrale Stelle nach StVG

VISION ZERO konkret  
**Handlungsfelder**





## **Was müssen AVF leisten?**

- 1 **Entwicklung von Anforderungen an automatisierte Fahrzeuge**

# Entwicklung von Anforderungen an automatisierte Fahrzeuge

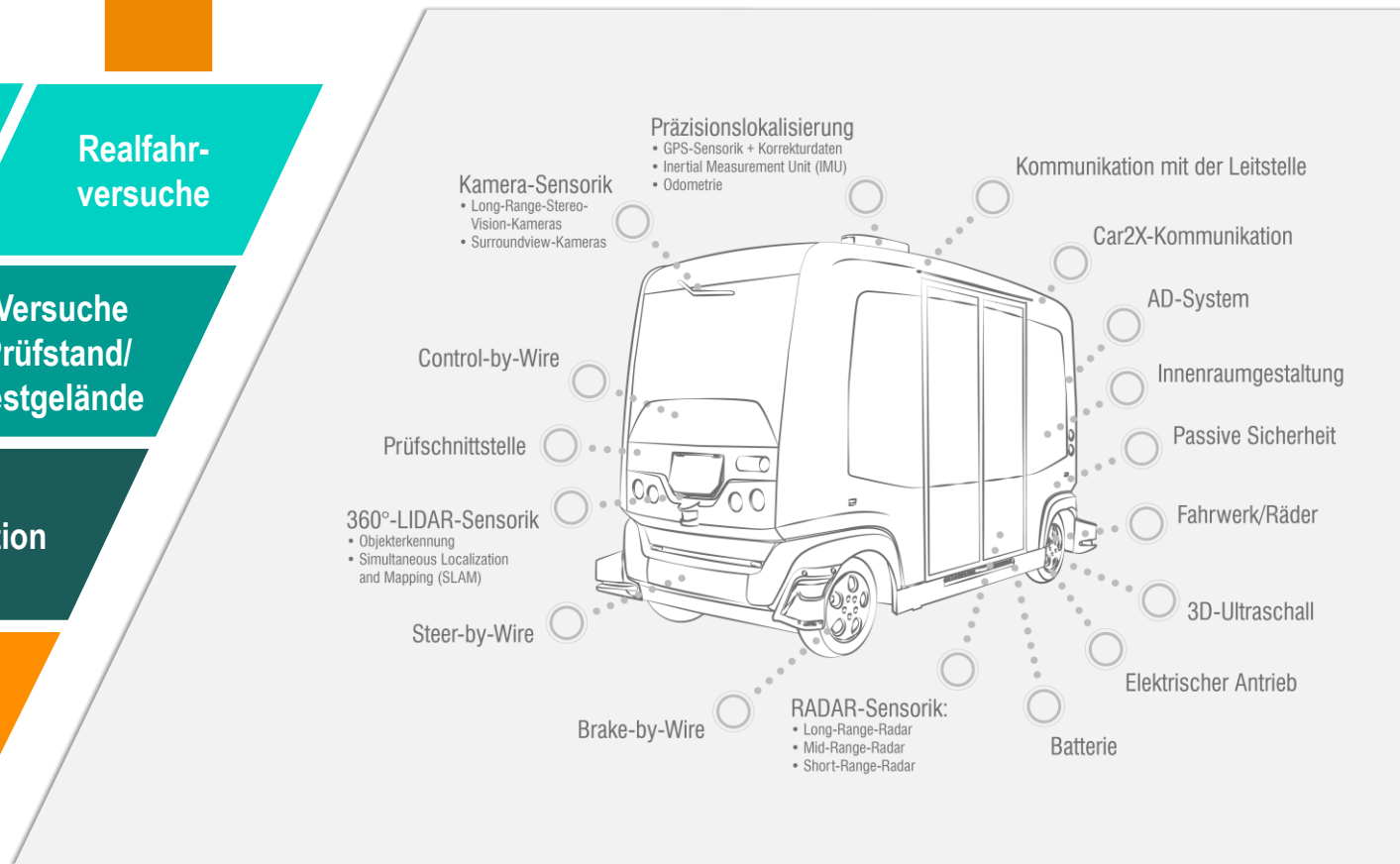
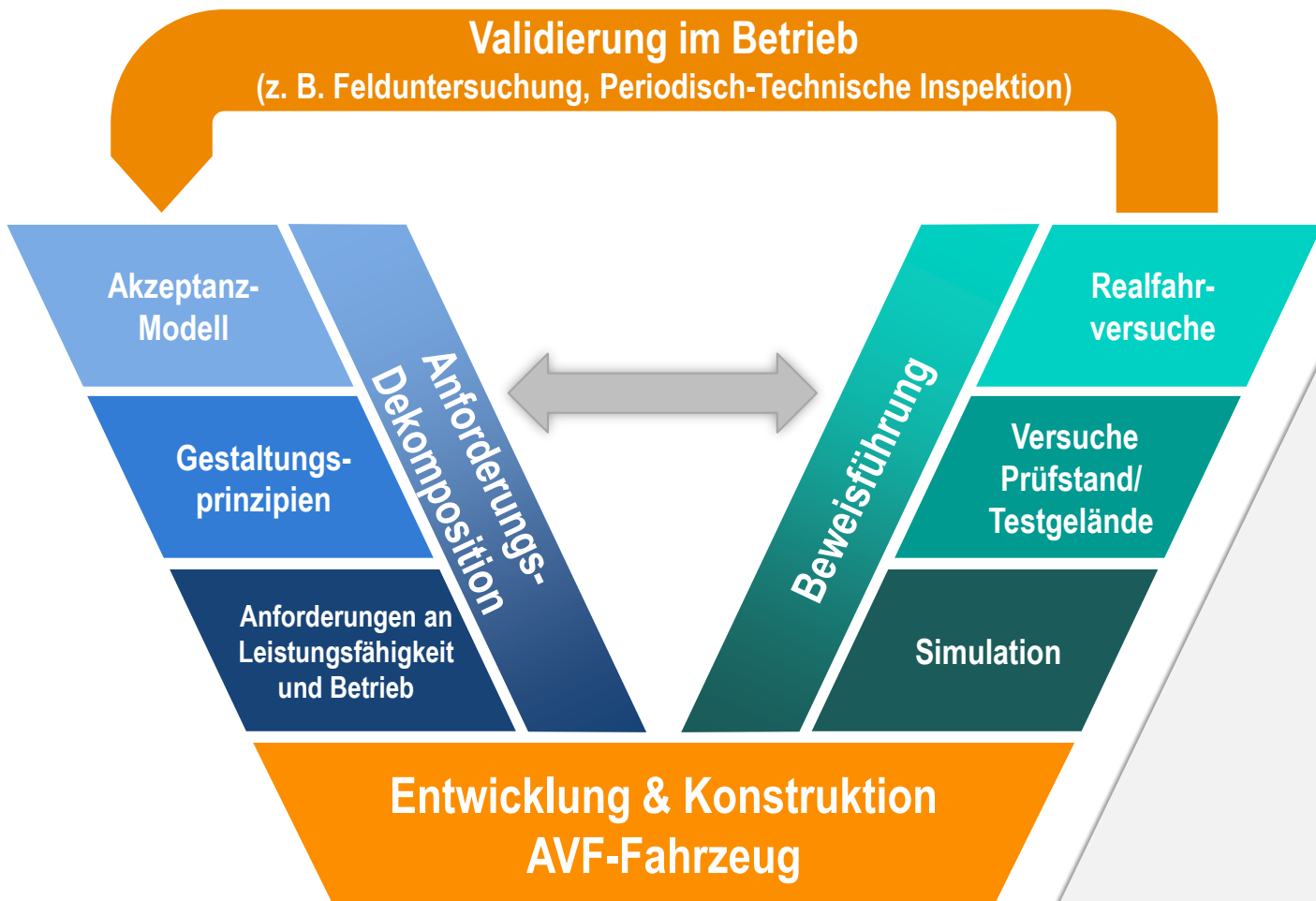


# Entwicklung von Anforderungen an automatisierte Fahrzeuge



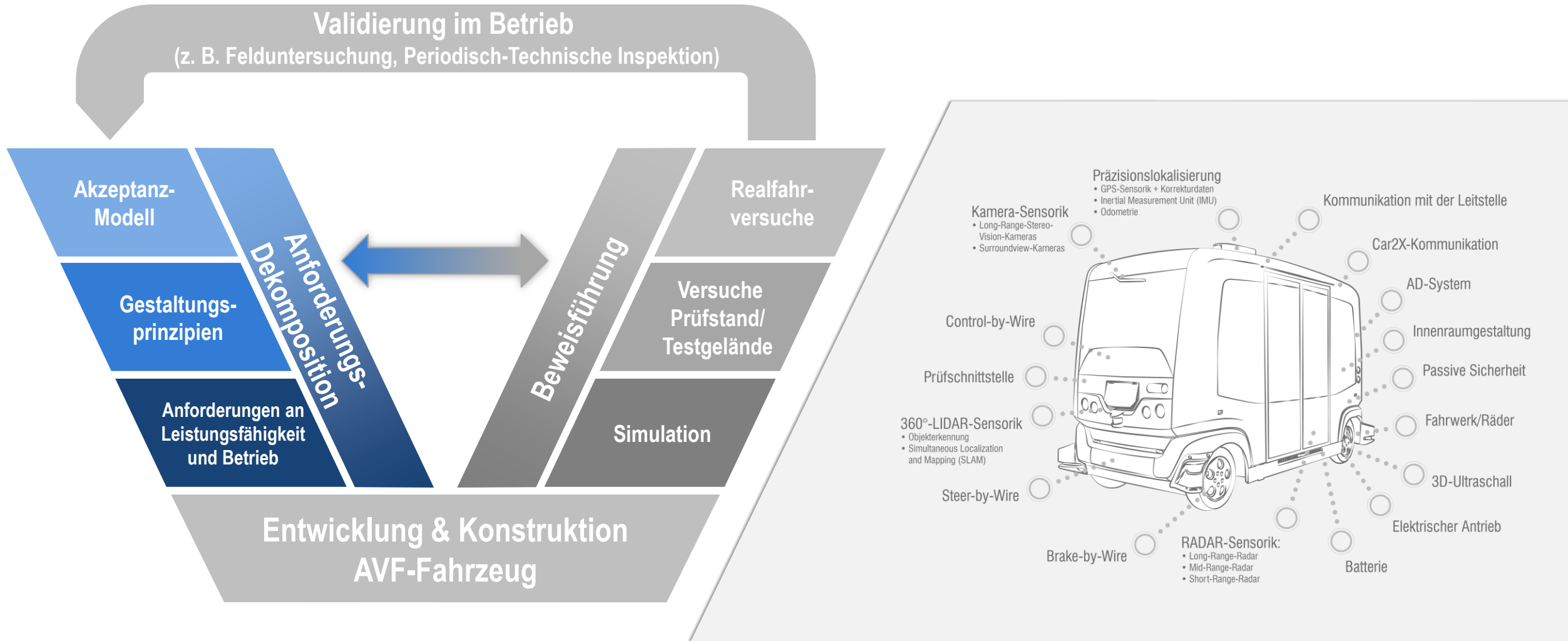
# Entwicklung von Anforderungen an AVF

## Sicherheitskonzept für Zulassung und Betrieb: V-Modell



# Entwicklung von Anforderungen an AVF

## Sicherheitskonzept für Zulassung und Betrieb: V-Modell



Entwicklung von Anforderungen an AVF

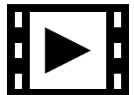
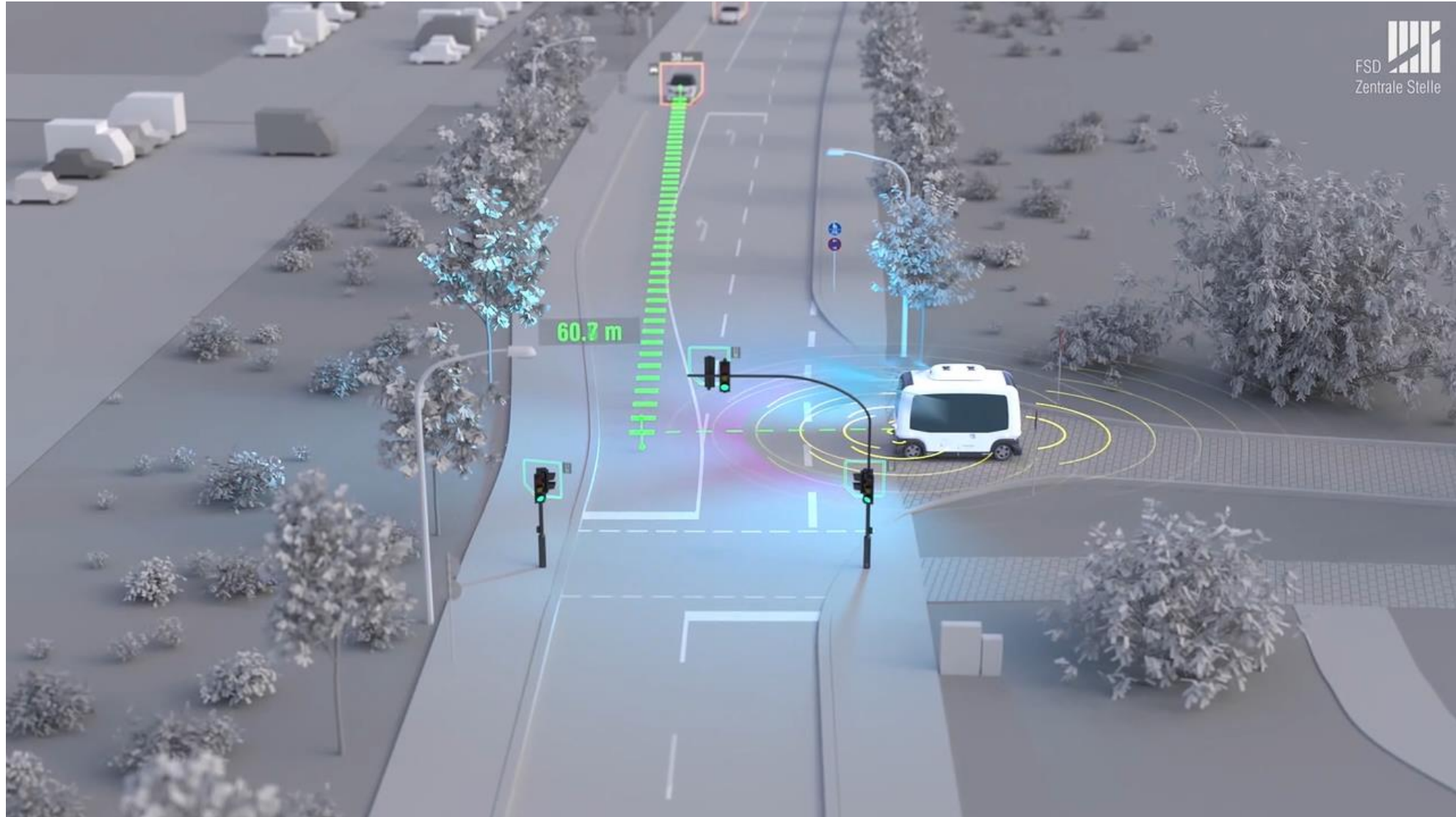
## Akzeptanz-Modell

Automatisiertes und vernetztes Fahren **muss besser sein als menschliches Fahren** und das in allen Bereichen:



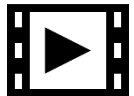
# Entwicklung von Anforderungen an AVF

## Bsp. 1: Unerwartetes Überholen



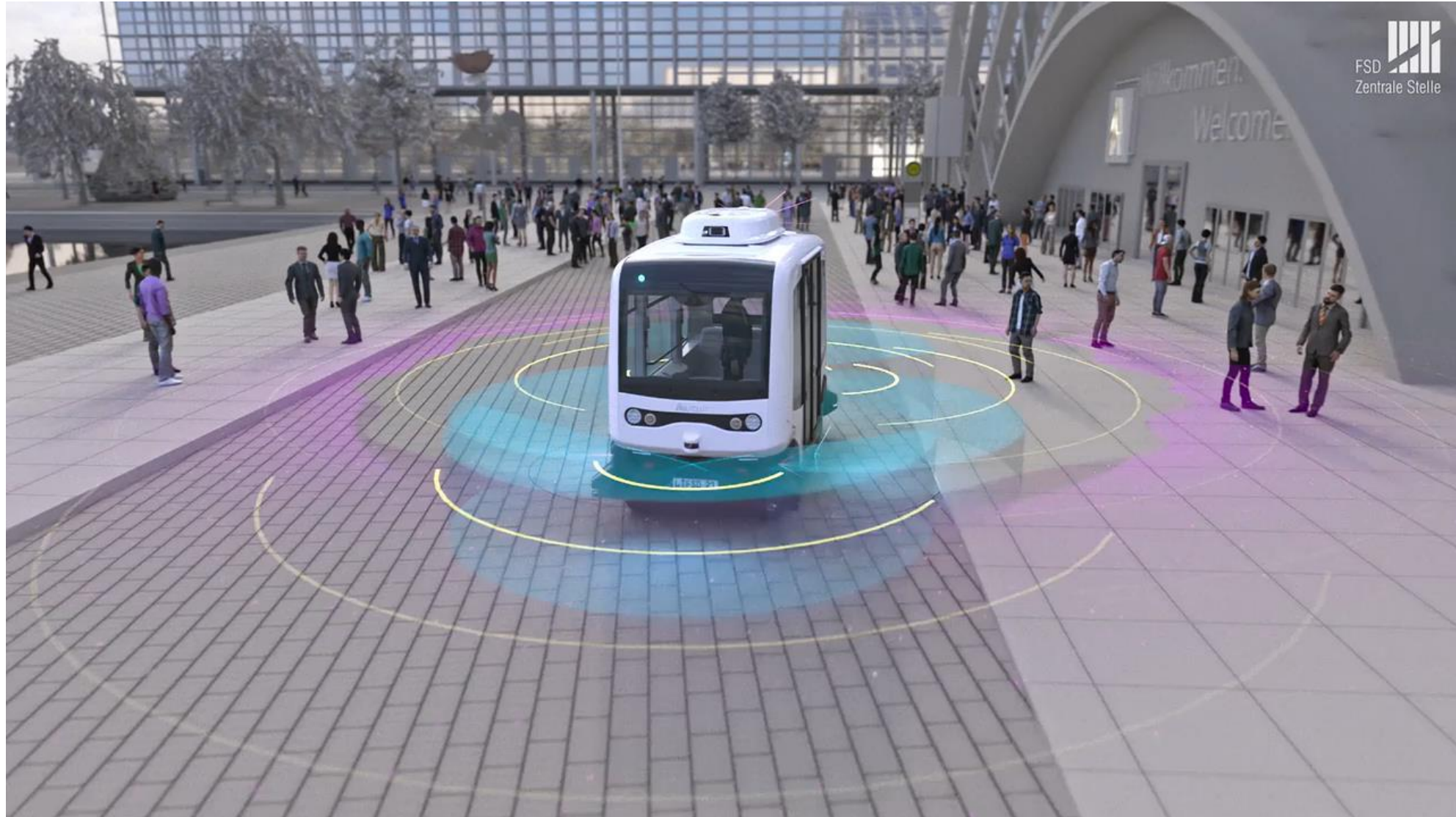
Entwicklung von Anforderungen an AVF

## Bsp. 2: Kommunikation mit Verkehrsteilnehmer



Entwicklung von Anforderungen an AVF

## Bsp. 2: Kommunikation mit Verkehrsteilnehmer

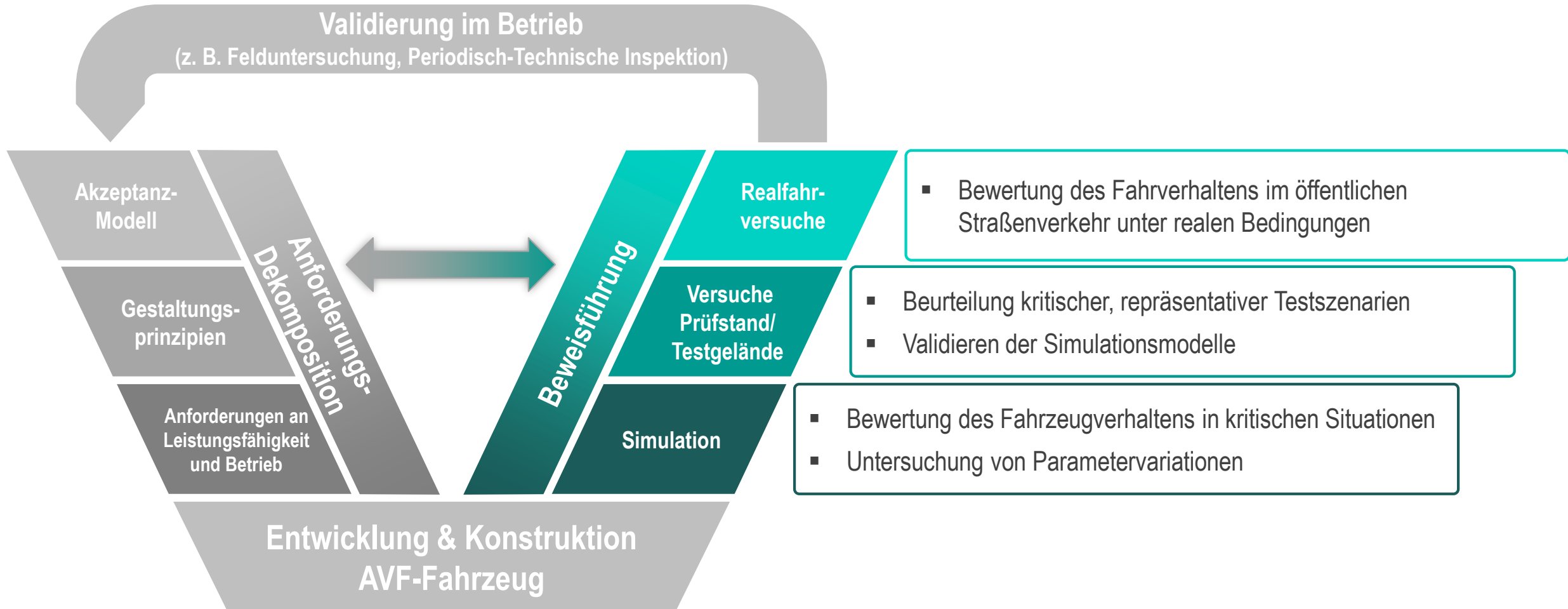




## 2 **Entwicklung von Prüfverfahren für AVF** Beweisführung zur Verifikation und Validierung

# Entwicklung von Prüfverfahren für AVF

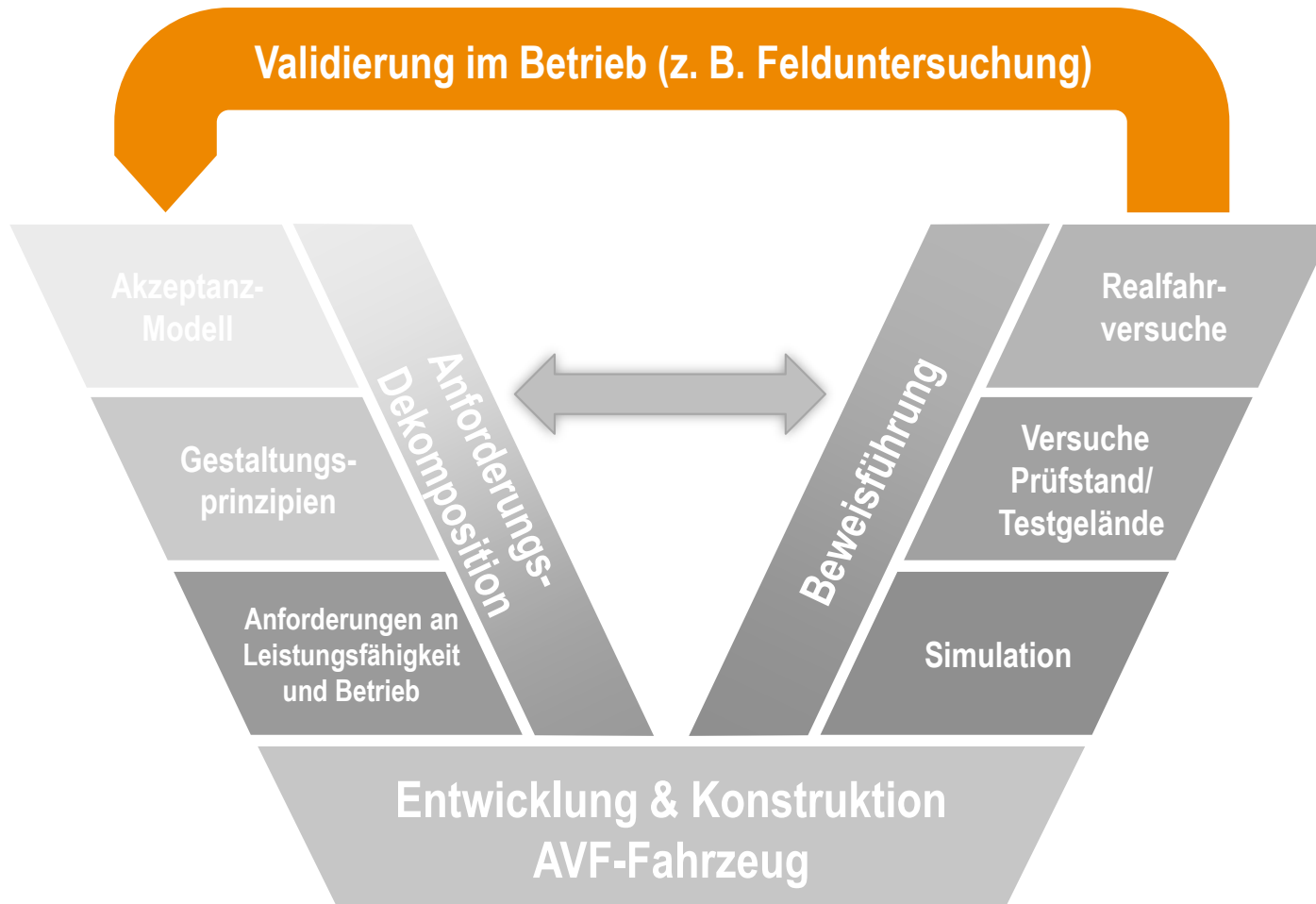
## Beweisführung zur Verifikation und Validierung





## 3 **Dynamische Fahrzeuggenehmigung**

### Validierung im Betrieb – Felduntersuchung und PTI

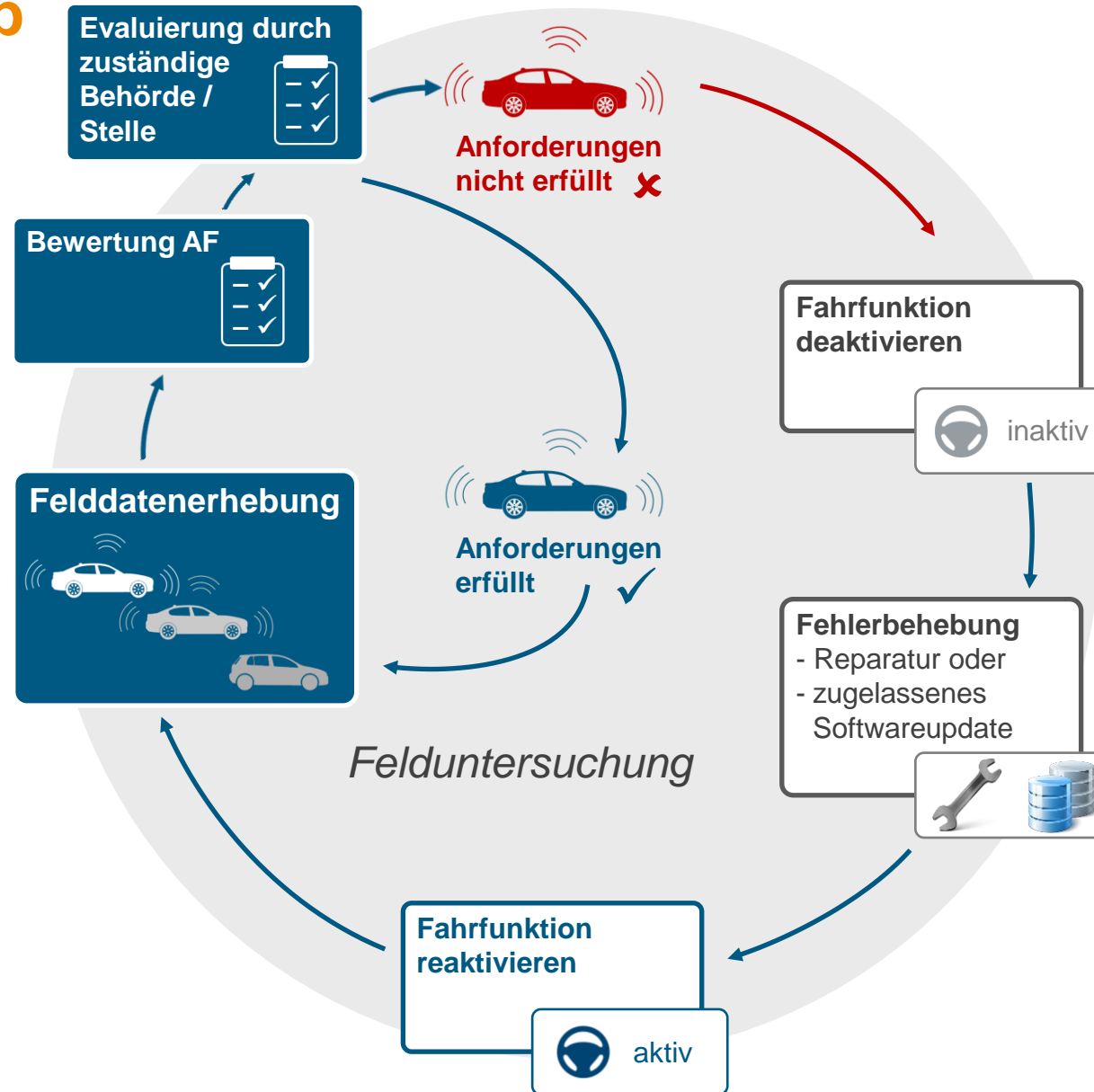


- Trotz umfangreicher und modernster Sicherheitsanalysen scheint es **unmöglich**, die **Komplexität aller möglichen Verkehrsszenarien vollständig abzubilden**
- **Zukünftige Änderungen der Straßenverkehrsordnung** sowie der Verkehrsbedingungen können zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht begutachtet werden
- **Verschlechterungen** durch Degradation, Verschleiß, Manipulationen oder Beschädigungen können **zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht umfassend festgestellt werden**
- **Änderungen aufgrund regelmäßiger (Over-the-Air-) Software-Updates** können zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht begutachtet werden

# Dynamische Fahrzeuggenehmigung

## Validierung im Betrieb

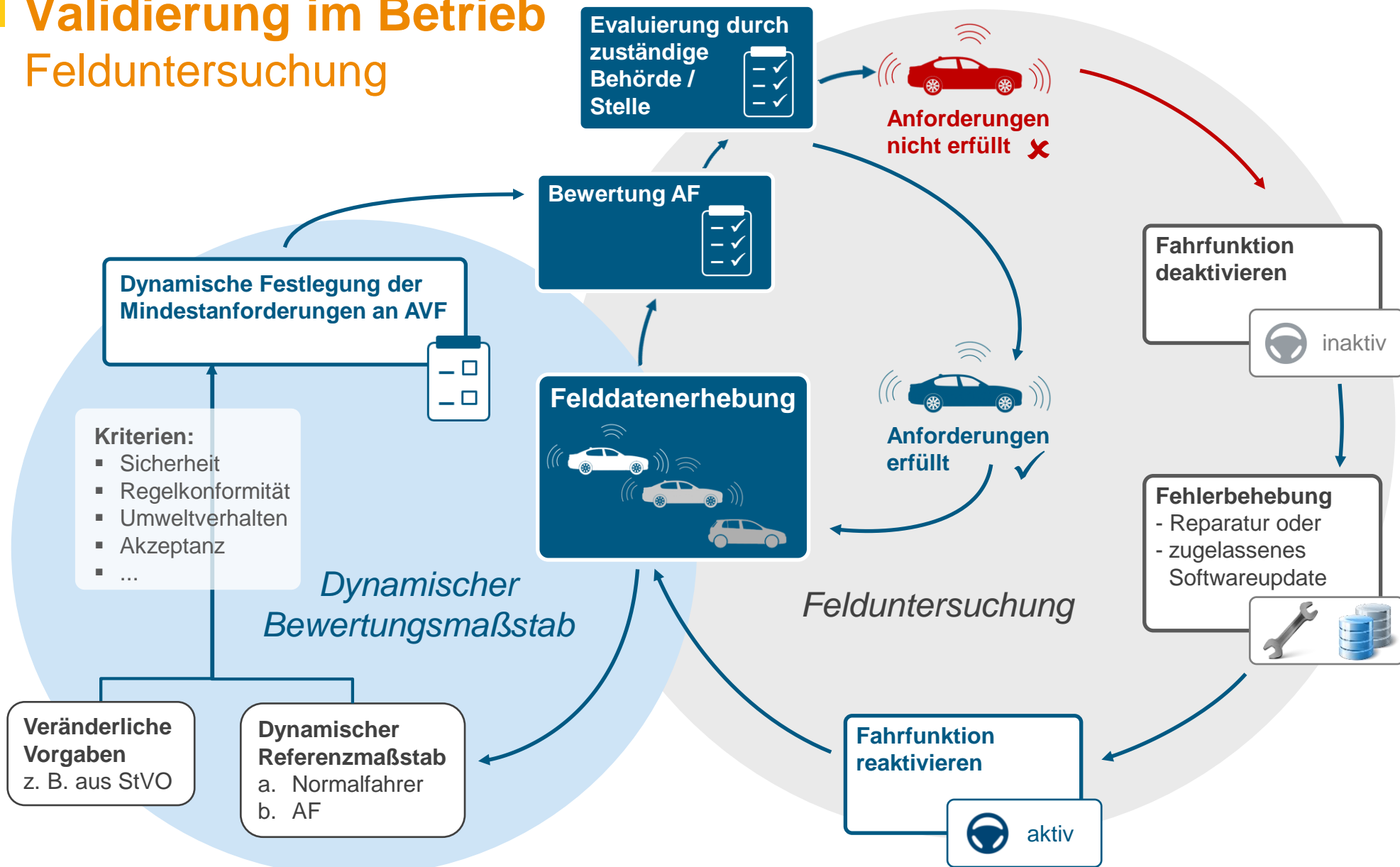
## Felduntersuchung



# Dynamische Fahrzeuggenehmigung

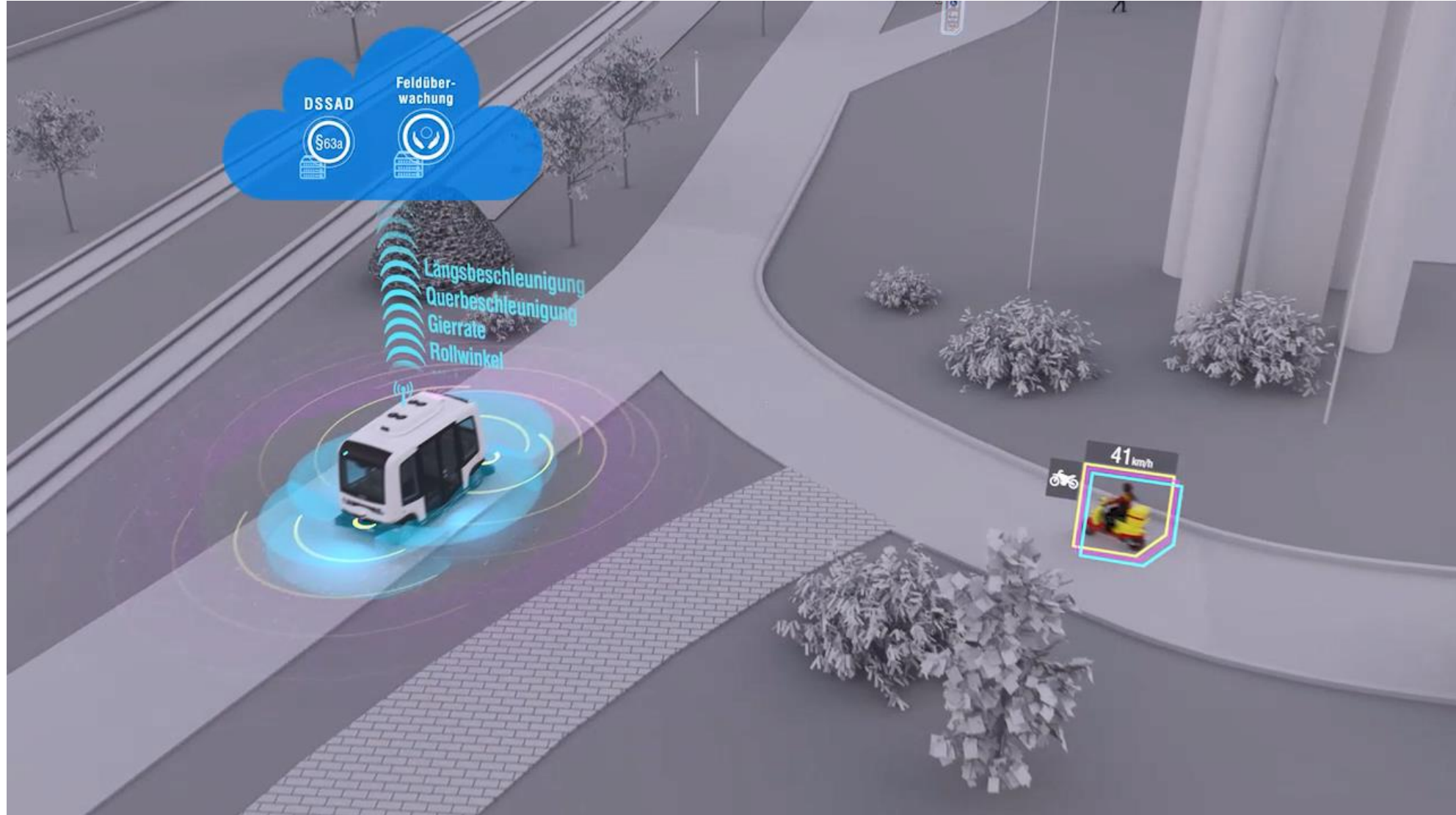
## Validierung im Betrieb

## Felduntersuchung



# Dynamische Fahrzeuggenehmigung

## Validierung im Betrieb – Felduntersuchung



# Dynamische Fahrzeuggenehmigung

## Gesetz zum autonomen Fahren – Felduntersuchung

### § 1g Datenverarbeitung

(1) Der Halter eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion ist verpflichtet, folgende Daten beim Betrieb des Kraftfahrzeugs zu speichern: [...]

Der Halter ist verpflichtet, dem Kraftfahrt-Bundesamt und der nach Bundes- oder Landesrecht zuständigen Behörde [...] auf Verlangen die Daten nach Satz 1 zu übermitteln, soweit dies erforderlich ist [...]

(5) Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, die nach Absatz 4 Nummer 1 in Verbindung mit Absatz 1 beim Halter erhobenen nicht personenbezogenen Daten für verkehrsbezogene Gemeinwohlzwecke [...] folgenden Stellen zugänglich zu machen: [...]

➔ Gesetzliche Basis für die Felduntersuchung

### Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren<sup>1</sup>

Vom 12. Juli 2021

Der Bundestag hat mit Zustimmung des Bundesrates das folgende Gesetz beschlossen:

#### Artikel 1

Das Straßenverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2003 (BGBl. I S. 310, 919), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Nach § 1c werden die folgenden §§ 1d bis 1l eingefügt:

#### „§ 1d

Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen

(1) Ein Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion im Sinne dieses Gesetzes ist ein Kraftfahrzeug, das

1. die Fahraufgabe ohne eine fahrzeugführende Person selbstständig in einem festgelegten Betriebsbereich erfüllen kann und
2. über eine technische Ausrüstung gemäß § 1e Absatz 2 verfügt.

(2) Ein festgelegter Betriebsbereich im Sinne dieses Gesetzes bezeichnet den örtlich und räumlich bestimmten öffentlichen Straßenraum, in dem ein Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß § 1e Absatz 1 betrieben werden darf.

(3) Technische Aufsicht eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion im Sinne dieses Gesetzes ist diejenige natürliche Person, die dieses Kraftfahrzeug während des Betriebs gemäß § 1e Absatz 2 Nummer 8 deaktivieren und für dieses Kraftfahrzeug gemäß § 1e Absatz 2 Nummer 4 und Absatz 3 Fahrmanöver freigeben kann.

(4) Risikominimaler Zustand im Sinne dieses Gesetzes ist ein Zustand, in dem sich das Kraftfahr-

zeug mit autonomer Fahrfunktion auf eigene Veranlassung oder auf Veranlassung der Technischen Aufsicht an einer möglichst sicheren Stelle in den Stillstand versetzt und die Warnblinkanlage aktiviert, um unter angemessener Beachtung der Verkehrssituation die größtmögliche Sicherheit für die Fahrzeuginsassen, andere Verkehrsteilnehmende und Dritte zu gewährleisten.

#### § 1e

Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion; Widerspruch und Anfechtungsklage

(1) Der Betrieb eines Kraftfahrzeugs mittels autonomer Fahrfunktion ist zulässig, wenn

1. das Kraftfahrzeug den technischen Voraussetzungen gemäß Absatz 2 entspricht,
2. für das Kraftfahrzeug eine Betriebserlaubnis nach Absatz 4 erteilt worden ist,
3. das Kraftfahrzeug in einem von der nach Bundes- oder Landesrecht zuständigen Behörde oder auf Bundesfernstraßen, soweit dem Bund die Verwaltung zusteht, von der Gesellschaft privaten Rechts im Sinne des Infrastrukturgesellschaftserrichtungsgesetzes genehmigten, festgelegten Betriebsbereich eingesetzt wird und
4. das Kraftfahrzeug zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr gemäß § 1 Absatz 1 zugelassen ist.

Ein Betrieb eines Kraftfahrzeugs gemäß § 1h und die Zulassung im Übrigen gemäß § 1 Absatz 1 bleiben hiervon unberührt.

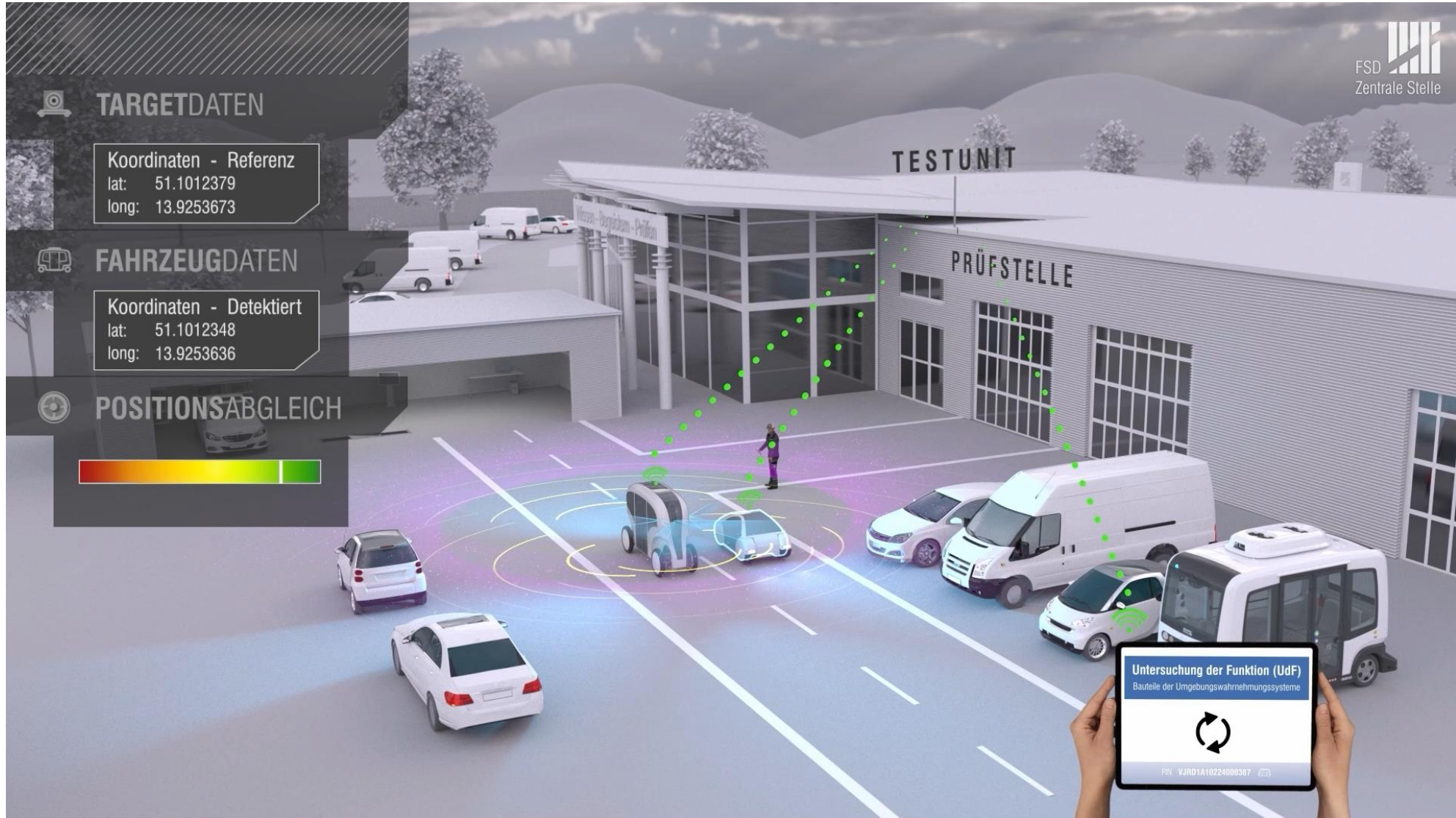
(2) Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion müssen über eine technische Ausrüstung verfügen, die in der Lage ist,

1. die Fahraufgabe innerhalb des jeweiligen festgelegten Betriebsbereichs selbstständig zu bewältigen, ohne dass eine fahrzeugführende Person in die Steuerung eingreift oder die Fahrt des Kraftfahrzeugs permanent von der Technischen Aufsicht überwacht wird,

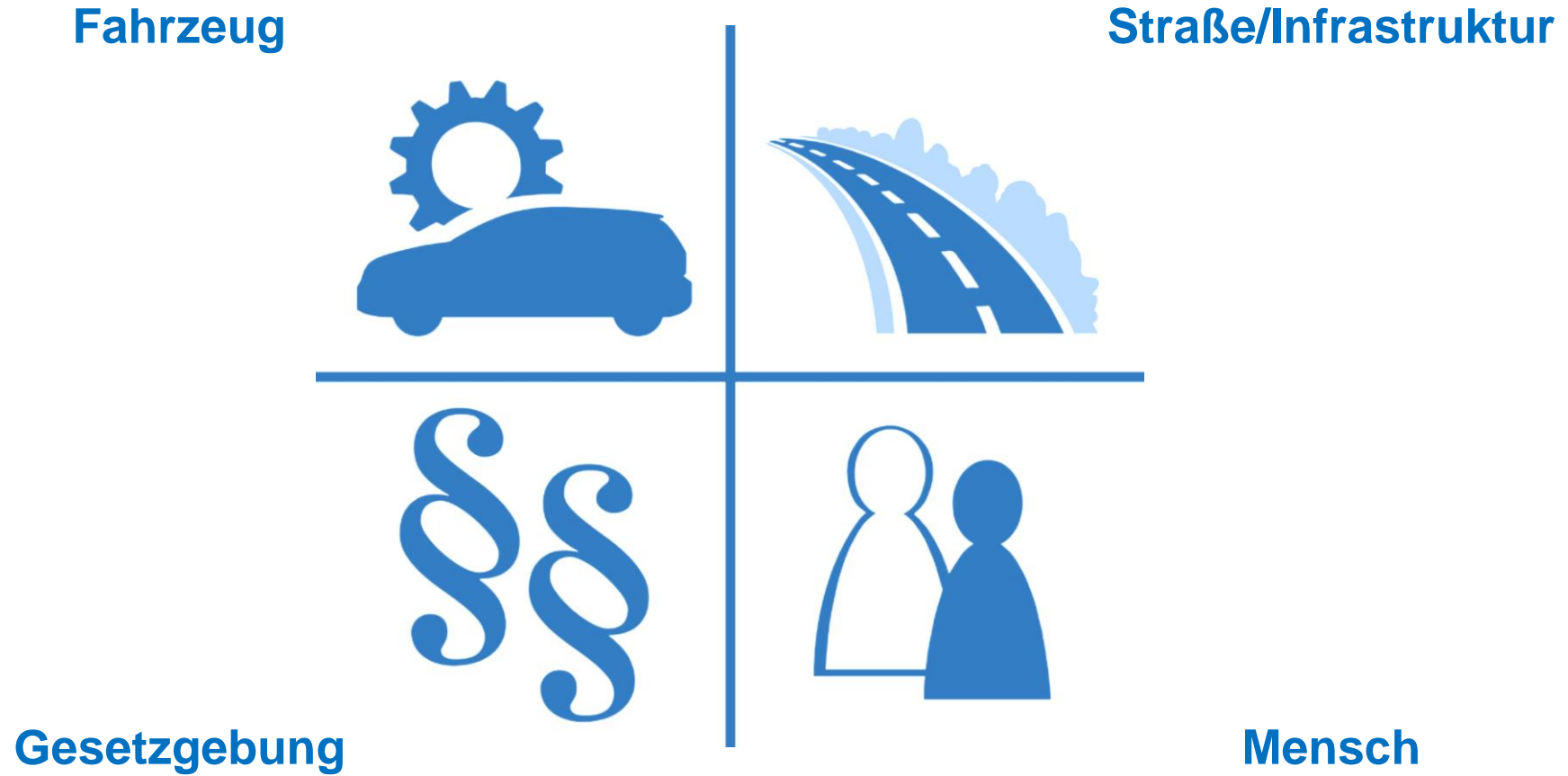
<sup>1</sup> Notifiziert gemäß Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1).

# Dynamische Fahrzeuggenehmigung

## Validierung im Betrieb – PTI



VISION ZERO konkret  
**Handlungsfelder**



 Vielen Dank!

**VISION ZERO.**

**KEINER KOMMT UM. ALLE KOMMEN AN.**