

Forschungsinfrastruktur

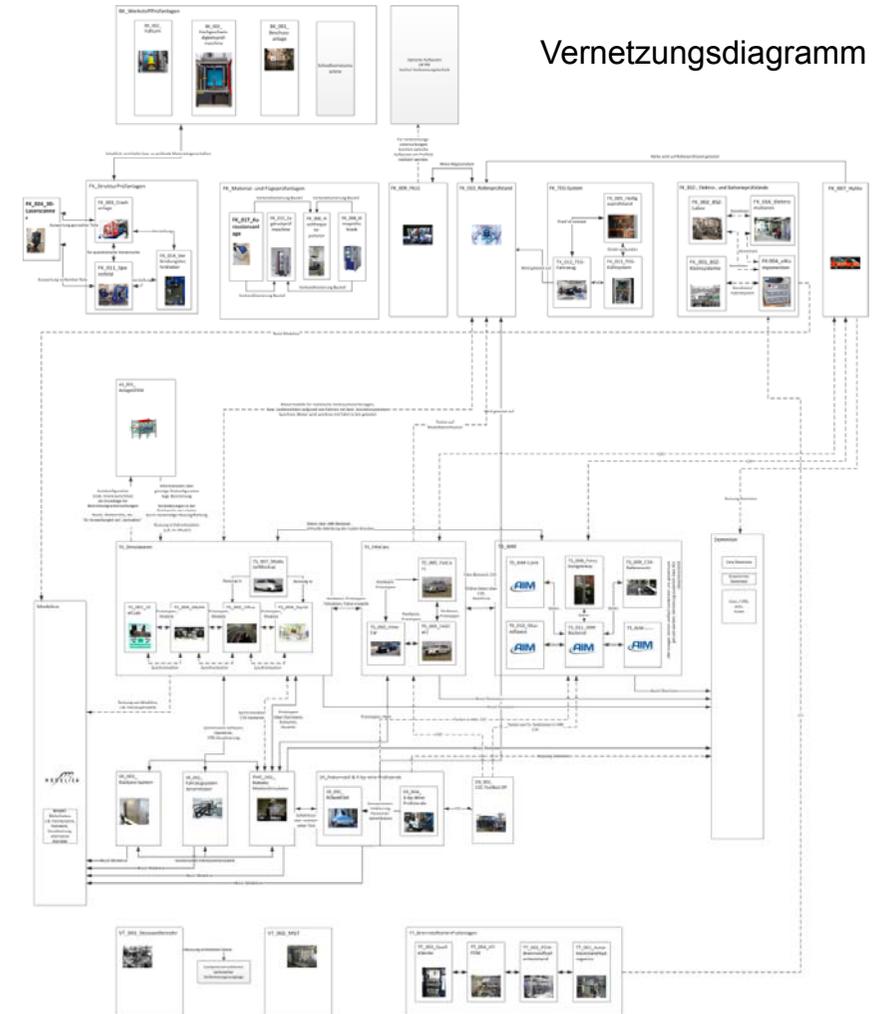
Jens Mazzega



Wissen für Morgen

DLR-Forschungsinfrastruktur

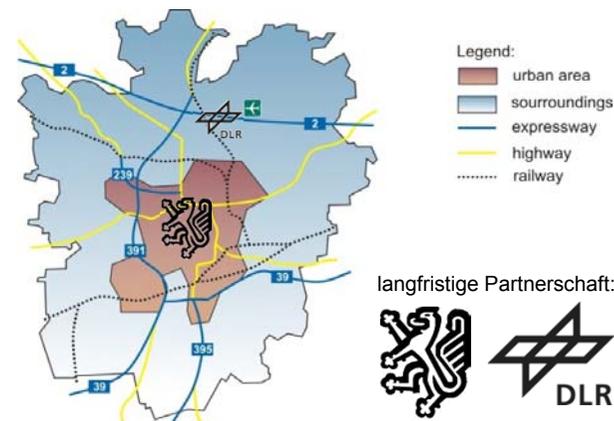
- Das DLR betreibt Großforschungsanlagen für
 - eigene Projekte (wie zum Beispiel NGC)
 - Forschungsvorhaben mit Wirtschaft und Wissenschaft
 - bilaterale Projekten mit der Wirtschaft
 - Demonstration von Machbarkeit
 - Die Großforschungsanlagen bieten eine ideale Basis zur durchgängigen, zeit- und kosteneffizienten Entwicklung, Erprobung und Demonstration
- Rückgrat der Forschungsaktivitäten des DLR



Anwendungsplattform intelligente Mobilität ()

Eine Stadt als Plattform für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste

Diese besitzt wesentliche Anteile im realen Umfeld einer Stadt sowie ausgewählter umliegender Regionen, spezielle Teststrecken und ein leistungsfähiges Instrumentarium zur Simulation und Beeinflussung großräumiger (z.B. Verkehrsflüssen) und mikroskopischer (z.B. Fahrsimulationen) Aspekte von Verkehr/Mobilität.



Wesentliches Strukturierungsmerkmal sind (aktuell 23) Dienste

Referenzstrecken der Region BS – virtuell
Bahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Straßenbahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Simulation des Verkehrsflusses der Region BS
Verkehrsflussdaten der Region BS

Modular and Scalable Application-Plattform for ITS Components
Modulares Mock-Up

Teststrecken
Referenzstrecken der Region BS
Forschungskreuzung
Forschungsbahnübergang
iSharedSpace / iLane
Hochpräzise Ortung im Stadtgebiet BS

Virtuelle Verkehrsmanagementzentrale

Fahrzeugflotte / Mobile Dienste

Verkehrsmanagementplattform / Verkehrsdatenplattform
Fahrleistungsdatenbank
NDS-Plattform
Einbindung ÖPNV-/SPNV-Daten

Mobilitätsportal ...

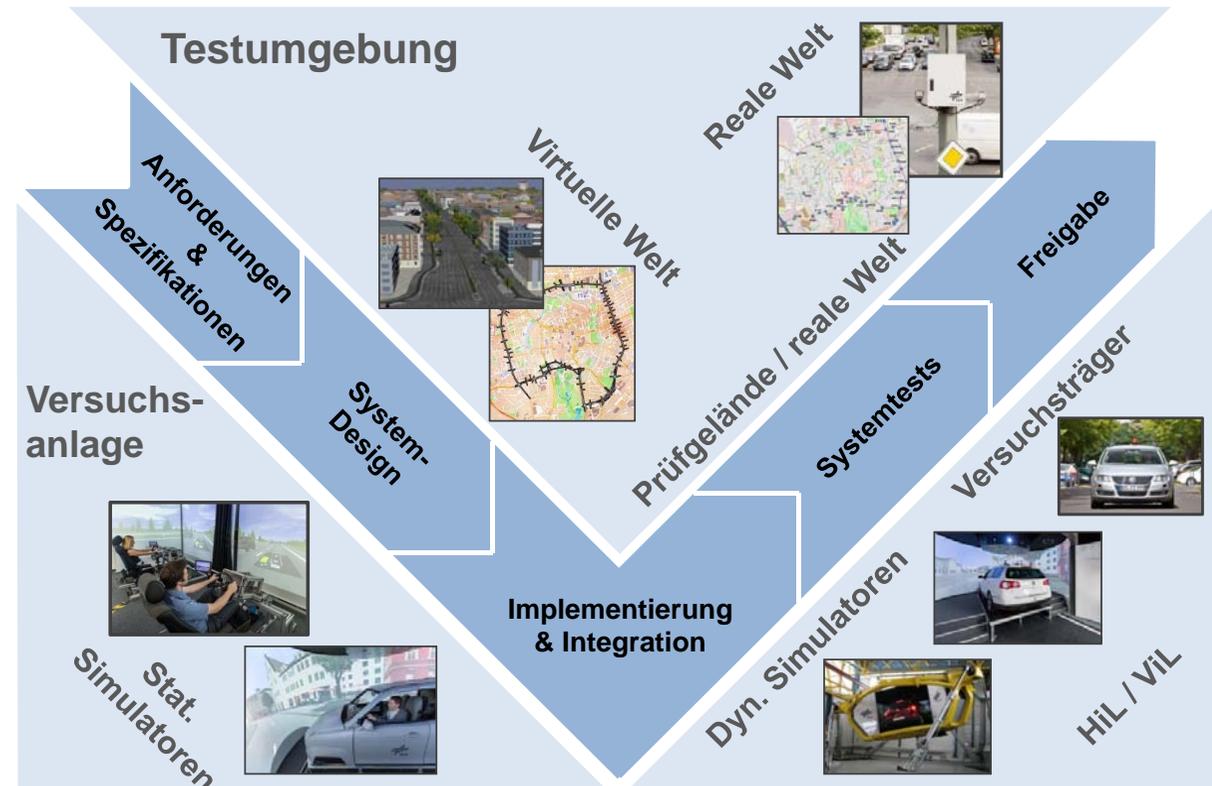


Anwendungsplattform intelligente Mobilität ()



AIM als flexible Plattform für das systematische Testen

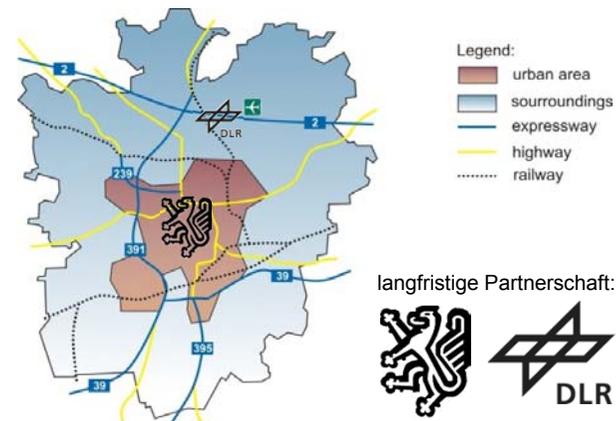
- AIM ermöglicht bruchloses Überführen von Konzepten in reale Prototypen
→ erste simulationsbasierte Untersuchungen können über Labore und Prüfstände hinweg in Studien auf Testgeländen und in Feldtests bewertet und gehärtet werden.
- AIM ermöglicht eine gleichermaßen hohe fachliche Breite und Tiefe.
- Charakteristika der Infrastruktur
 - multi-level
 - kooperativ
 - offen
 - flexibel
 - verteilt
 - ...



Anwendungsplattform intelligente Mobilität ()

Eine Stadt als Plattform für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste

Diese besitzt wesentliche Anteile im realen Umfeld einer Stadt sowie ausgewählter umliegender Regionen, spezielle Teststrecken und ein leistungsfähiges Instrumentarium zur Simulation und Beeinflussung großräumiger (z.B. Verkehrsflüssen) und mikroskopischer (z.B. Fahrsimulationen) Aspekte von Verkehr/Mobilität.



Wesentliches Strukturierungsmerkmal sind (aktuell 23) Dienste

Referenzstrecken der Region BS – virtuell
Bahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Straßenbahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Simulation des Verkehrsflusses der Region BS
Verkehrsflussdaten der Region BS

Modular and Scalable Application-Plattform for ITS Components
Modulares Mock-Up

Teststrecken
Referenzstrecken der Region BS
Forschungskreuzung
Forschungsbahnübergang
iSharedSpace / iLane
Hochpräzise Ortung im Stadtgebiet BS

Virtuelle Verkehrsmanagementzentrale

Fahrzeugflotte / Mobile Dienste

Verkehrsmanagementplattform / Verkehrsdatenplattform
Fahrleistungsdatenbank
NDS-Plattform
Einbindung ÖPNV-/SPNV-Daten

Mobilitätsportal ...



Dienste-Cluster Fahrsimulation – MoSAIC

- Insbesondere Anforderungsermittlung und Entwicklungsunterstützung im Bereich der kooperativen Fahrzeugfunktionen



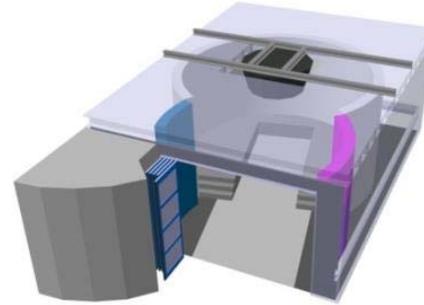
Dienste-Cluster Fahrsimulation – MoSAIC

- Insbesondere Anforderungsermittlung und Entwicklungsunterstützung im Bereich der kooperativen Fahrzeugfunktionen – Vernetzung mit weiteren Laboren möglich

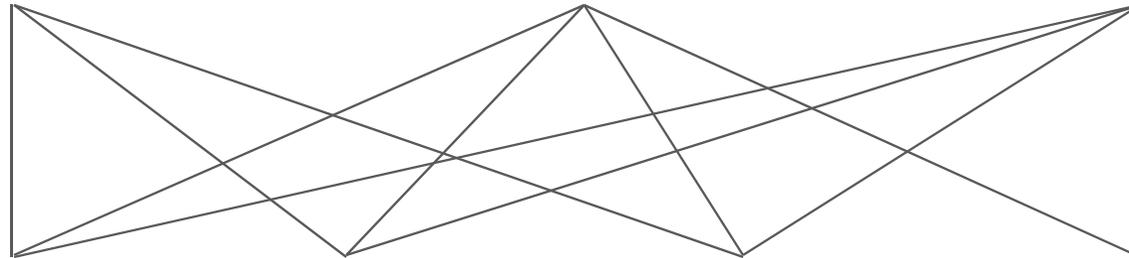


Dienste-Cluster Fahrsimulation – hohe Flexibilität

**Simulator
Plattform**



+

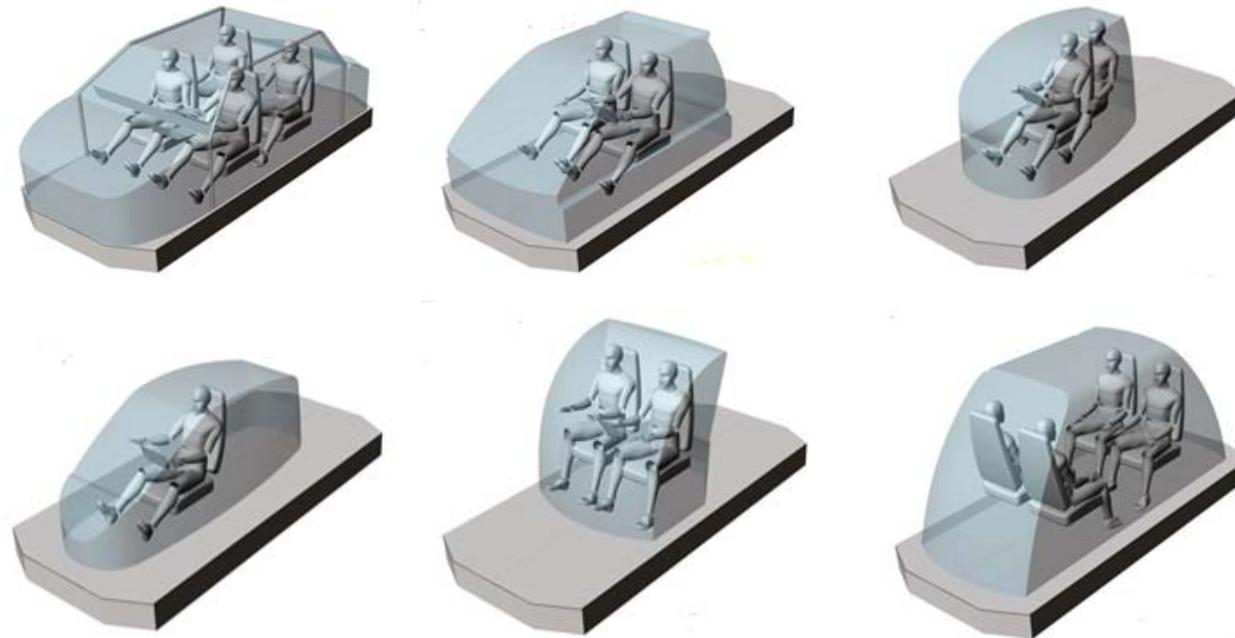


Mock-Up

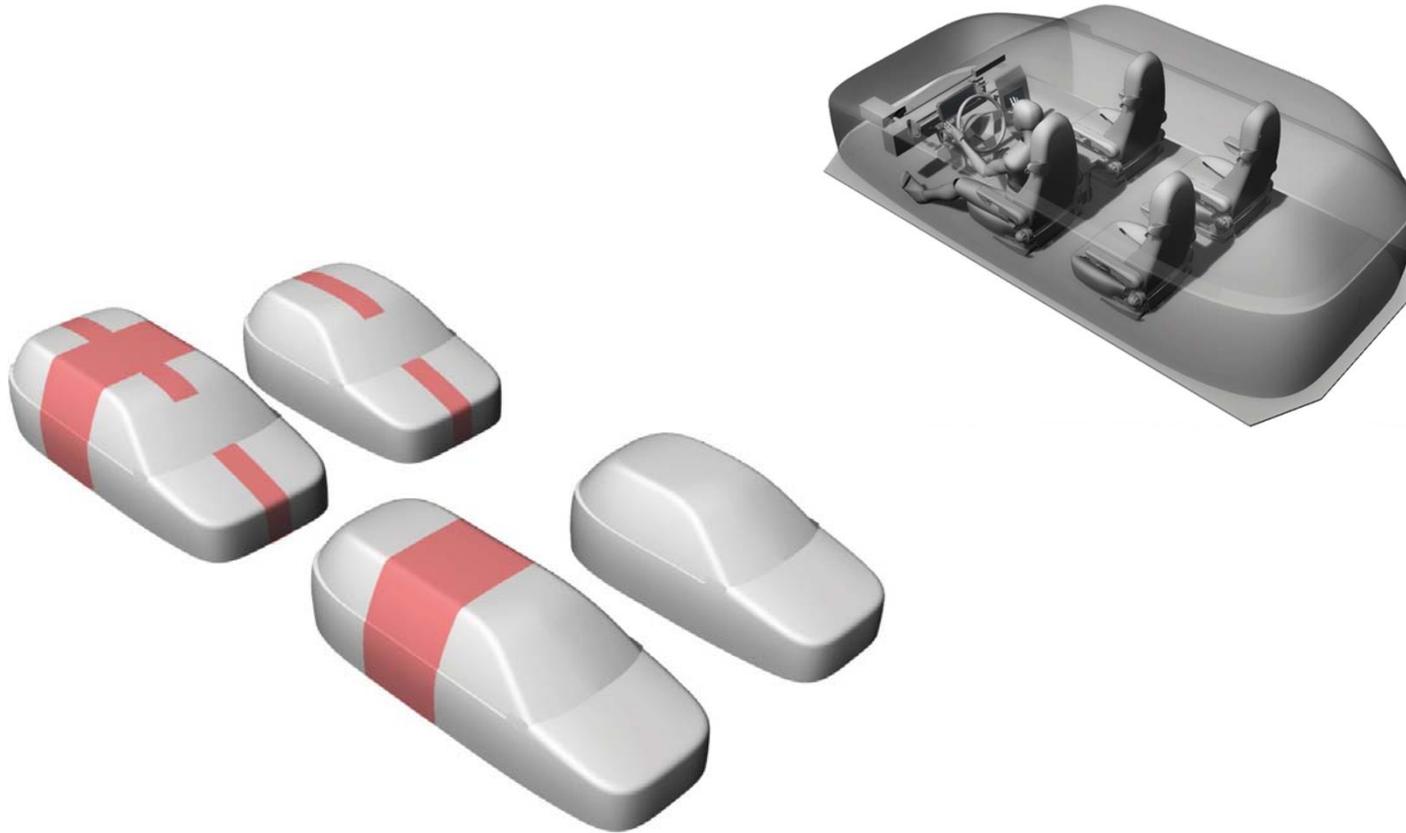


Dienste-Cluster Fahrsimulation – Modulares MockUp

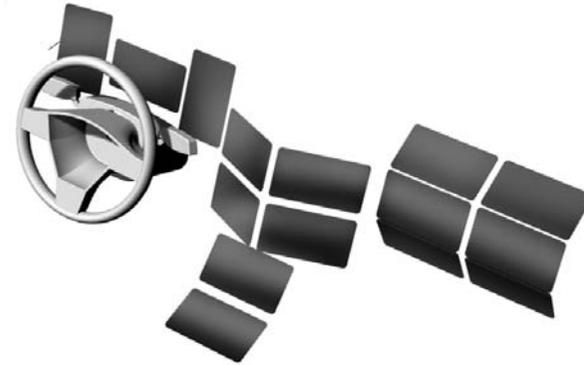
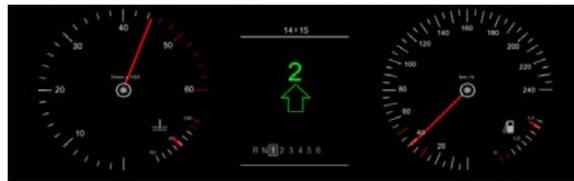
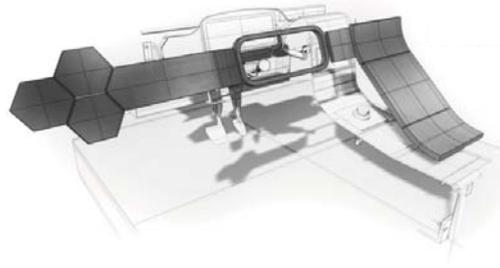
- Physischer Aufbau neuartiger Vehikel-Konzepte und/oder kooperativer Assistenz-/Automationsysteme mit dem Ziel der simulationsbasierten aber dennoch praxisnahen Erprobung wird ermöglicht.



Dienste-Cluster Fahrsimulation – Modulares MockUp



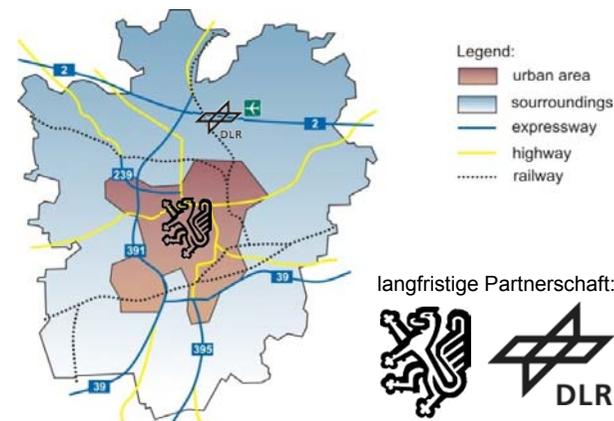
Dienste-Cluster Fahrsimulation – Modulares MockUp



Anwendungsplattform intelligente Mobilität ()

Eine Stadt als Plattform für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste

Diese besitzt wesentliche Anteile im realen Umfeld einer Stadt sowie ausgewählter umliegender Regionen, spezielle Teststrecken und ein leistungsfähiges Instrumentarium zur Simulation und Beeinflussung großräumiger (z.B. Verkehrsflüssen) und mikroskopischer (z.B. Fahrsimulationen) Aspekte von Verkehr/Mobilität.



Wesentliches Strukturierungsmerkmal sind (aktuell 23) Dienste

Referenzstrecken der Region BS – virtuell
Bahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Straßenbahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Simulation des Verkehrsflusses der Region BS
Verkehrsflussdaten der Region BS

Modular and Scalable Application-Plattform for ITS Components
Modulares Mock-Up

Teststrecken
Referenzstrecken der Region BS
Forschungskreuzung
Forschungsbahnübergang
iSharedSpace / iLane
Hochpräzise Ortung im Stadtgebiet BS

Virtuelle Verkehrsmanagementzentrale

Fahrzeugflotte / Mobile Dienste

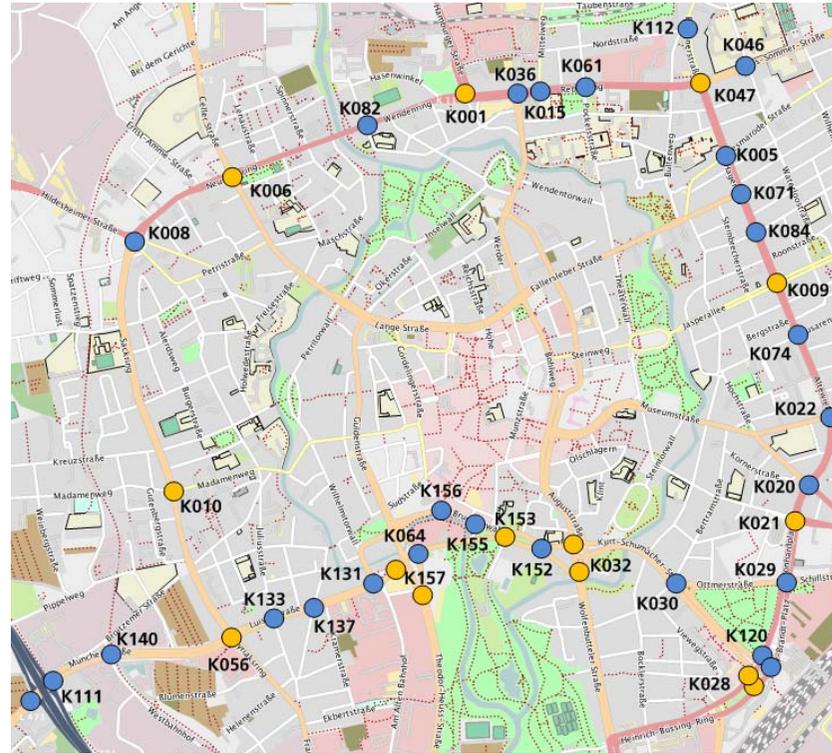
Verkehrsmanagementplattform / Verkehrsdatenplattform
Fahrleistungsdatenbank
NDS-Plattform
Einbindung ÖPNV-/SPNV-Daten

Mobilitätsportal ...

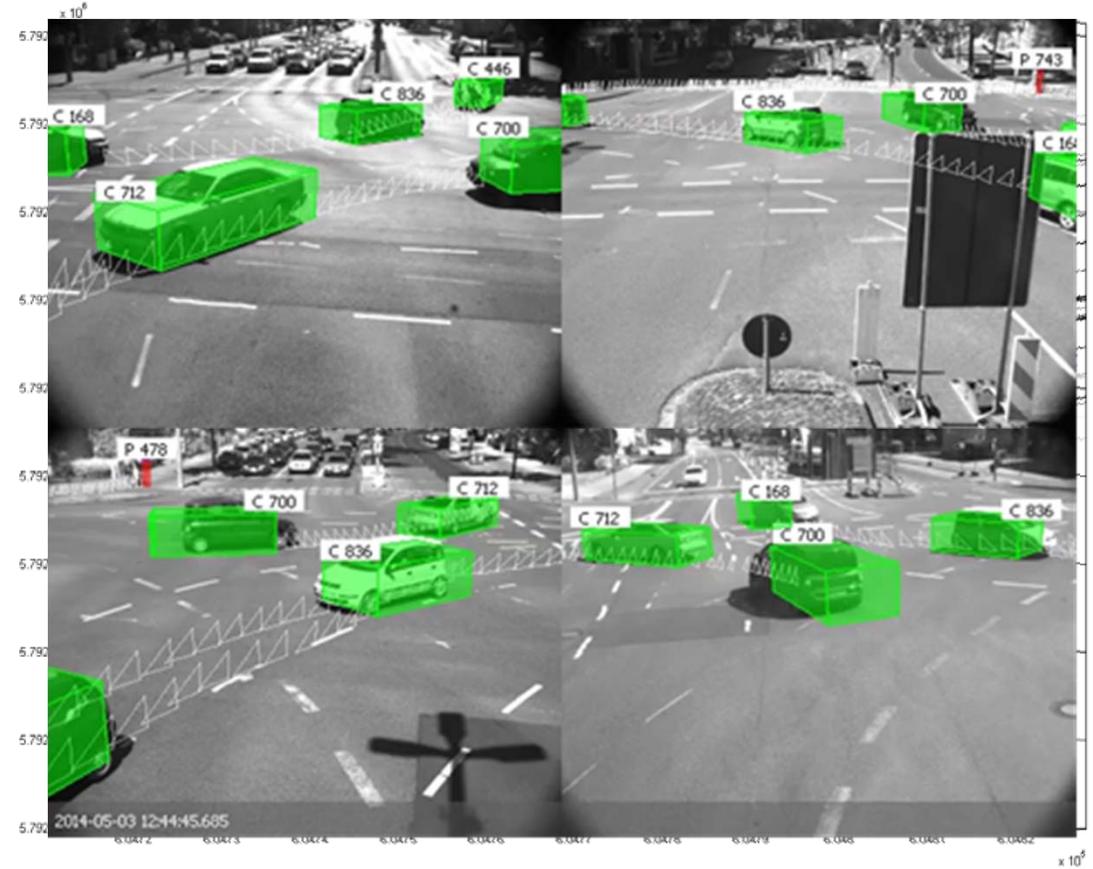


Dienste-Cluster Infrastruktur – Referenzstrecke

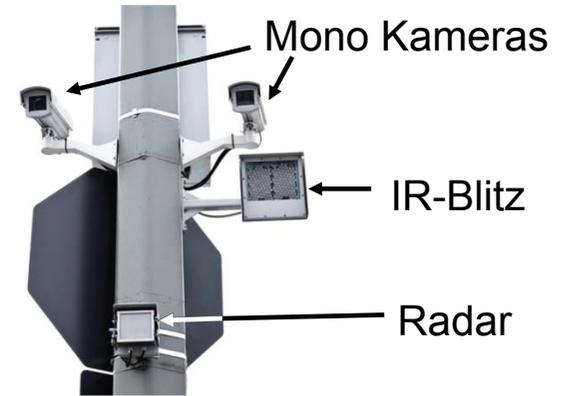
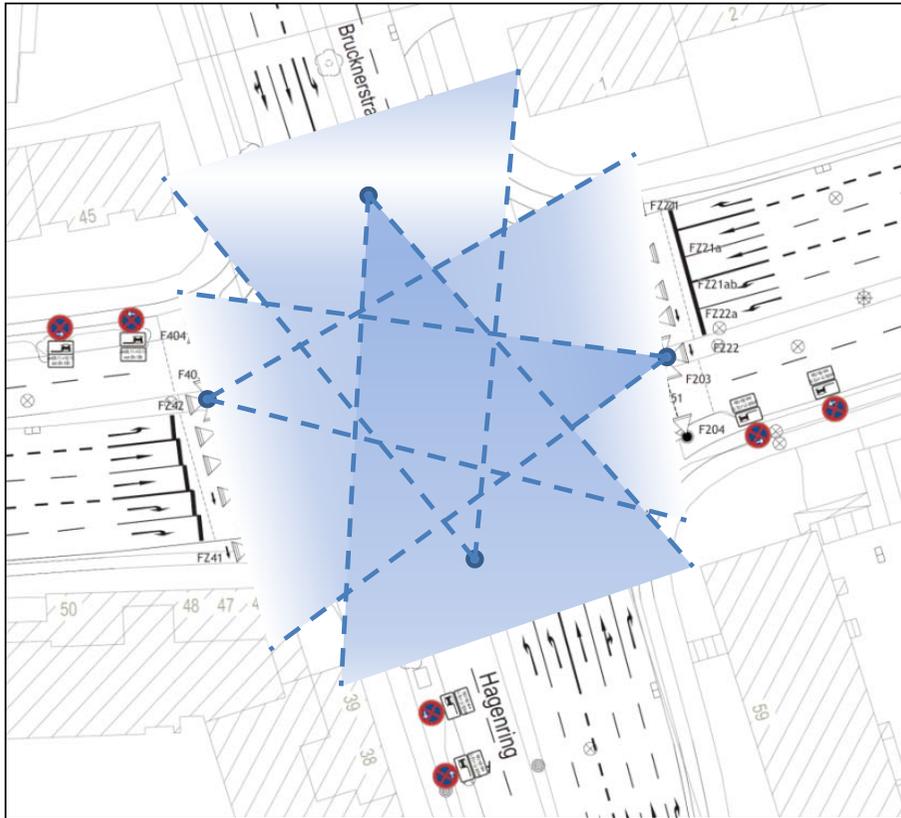
- 35 Knotenpunkte mit Car2X Road Side Units (RSU) ausgestattet
- Unterschiedliche Ausstattungsraten und Sensorik (u.a. Kamerasensorik, Radar, 802.11 b/g/n, 802.11 p, Bluetooth)
- Anbindung an Lichtsignalsteuergeräte und Verkehrsmagementzentrale
- Vernetzung der RSU über WLAN Uplink zum DLR-Backend
- Entwicklung und Test kooperativer Assistenz



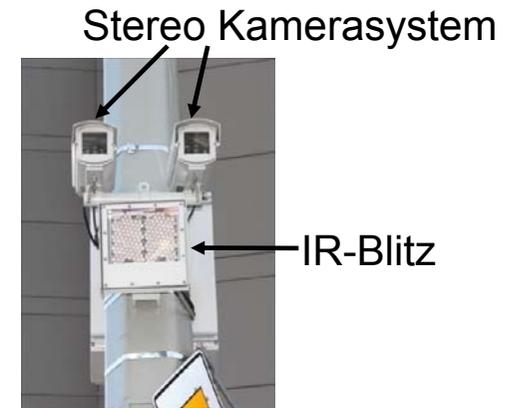
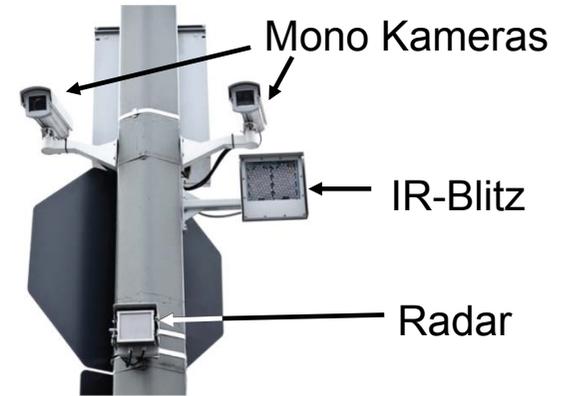
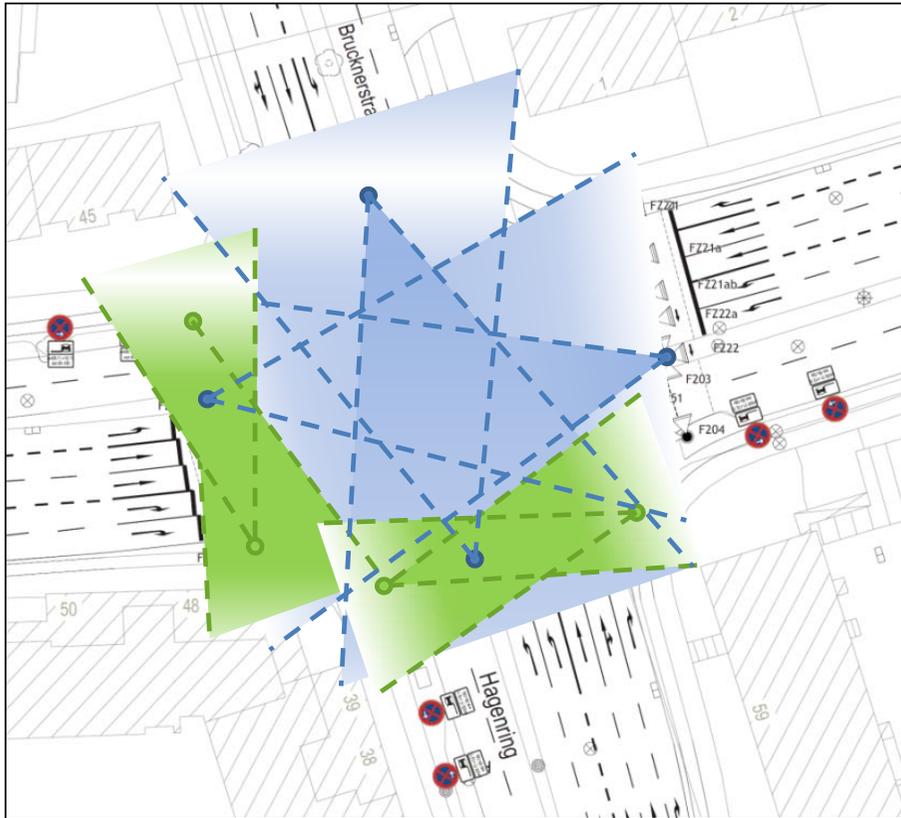
Dienste-Cluster Infrastruktur – Forschungskreuzung



Dienste-Cluster Infrastruktur – Forschungskreuzung



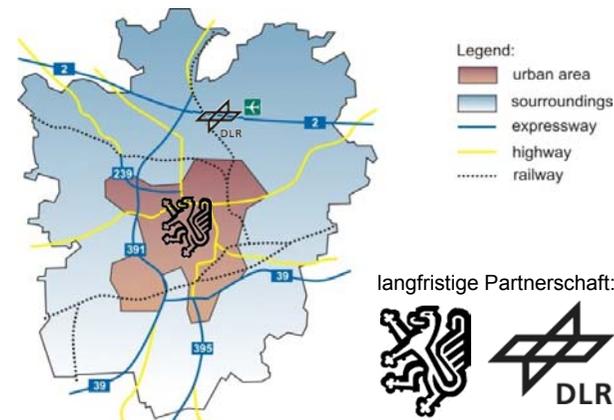
Dienste-Cluster Infrastruktur – Forschungskreuzung



Anwendungsplattform intelligente Mobilität ()

Eine Stadt als Plattform für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste

Diese besitzt wesentliche Anteile im realen Umfeld einer Stadt sowie ausgewählter umliegender Regionen, spezielle Teststrecken und ein leistungsfähiges Instrumentarium zur Simulation und Beeinflussung großräumiger (z.B. Verkehrsflüssen) und mikroskopischer (z.B. Fahrsimulationen) Aspekte von Verkehr/Mobilität.



Wesentliches Strukturierungsmerkmal sind (aktuell 23) Dienste

Referenzstrecken der Region BS – virtuell
Bahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Straßenbahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Simulation des Verkehrsflusses der Region BS
Verkehrsflussdaten der Region BS

Modular and Scalable Application-Plattform for ITS Components
Modulares Mock-Up

Teststrecken
Referenzstrecken der Region BS
Forschungskreuzung
Forschungsbahnübergang
iSharedSpace / iLane
Hochpräzise Ortung im Stadtgebiet BS

Virtuelle Verkehrsmanagementzentrale

Fahrzeugflotte / Mobile Dienste

Verkehrsmanagementplattform / Verkehrsdatenplattform
Fahrleistungsdatenbank
NDS-Plattform
Einbindung ÖPNV-/SPNV-Daten

Mobilitätsportal ...



Dienste-Cluster „Unterwegs“ – Fahrzeugflotte (Ausschnitt)



ViewCar: Beobachtung von Fahrerverhalten im natürlichen Verkehrsgeschehen - z.B. Daten zur Abschätzung der Belastung/Beanspruchung von Fahrern, zum Fahrzeugzustand und Fahrzeugumfeld.



FASCar I: Erprobung hochentwickelter kooperativer Assistenz und Automation in realem Versuchsträger. Hierbei insbesondere situationsangemessen intensive Unterstützung eines Fahrers bei seiner Primäraufgabe der Fahrzeugführung.



FASCar II: Erprobung hochentwickelter kooperativer Assistenz und Automation in realem Drive-by-Wire- basiertem Versuchsträger. Hierbei mit Schwerpunkt auf der Transitionsgestaltung zwischen verschiedenen Automationsgraden.



FASCar E : Erprobung hochentwickelter kooperativer Assistenz und Automation in realem Versuchsträger inkl. der Betrachtung von Aspekten zum energieeffizienten und vernetzten Fahren.



EVACar: Realisierung eines hochautomatisierten Elektrofahrzeugs auf innovativer Plattform – Concept-Car.



Dienste-Cluster „Unterwegs“ – Fahrzeugflotte (von der Simulation zum rollenden Fahrzeug)



Dienste-Cluster „Unterwegs“ – Fahrzeugflotte (von der Simulation zum rollenden Fahrzeug)



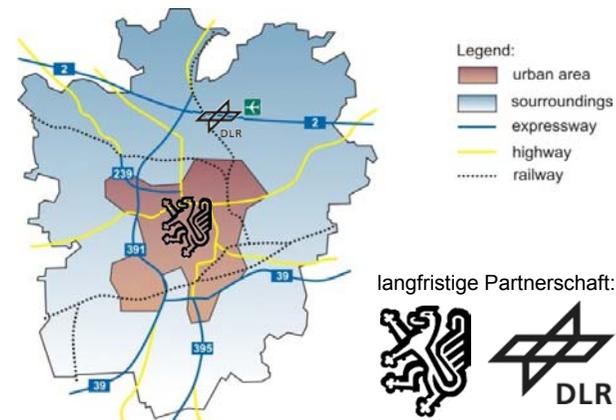
Dienste-Cluster „Unterwegs“ – Fahrzeugflotte (von der Simulation zum rollenden Fahrzeug)



Anwendungsplattform intelligente Mobilität ()

Eine Stadt als Plattform für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste

Diese besitzt wesentliche Anteile im realen Umfeld einer Stadt sowie ausgewählter umliegender Regionen, spezielle Teststrecken und ein leistungsfähiges Instrumentarium zur Simulation und Beeinflussung großräumiger (z.B. Verkehrsflüssen) und mikroskopischer (z.B. Fahrsimulationen) Aspekte von Verkehr/Mobilität.



Wesentliches Strukturierungsmerkmal sind (aktuell 23) Dienste

Referenzstrecken der Region BS – virtuell
Bahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Straßenbahnreferenzstrecken der Region BS – virtuell
Simulation des Verkehrsflusses der Region BS
Verkehrsflussdaten der Region BS

Modular and Scalable Application-Plattform for ITS Components
Modulares Mock-Up

Teststrecken
Referenzstrecken der Region BS
Forschungskreuzung
Forschungsbahnübergang
iSharedSpace / iLane
Hochpräzise Ortung im Stadtgebiet BS

Virtuelle Verkehrsmanagementzentrale

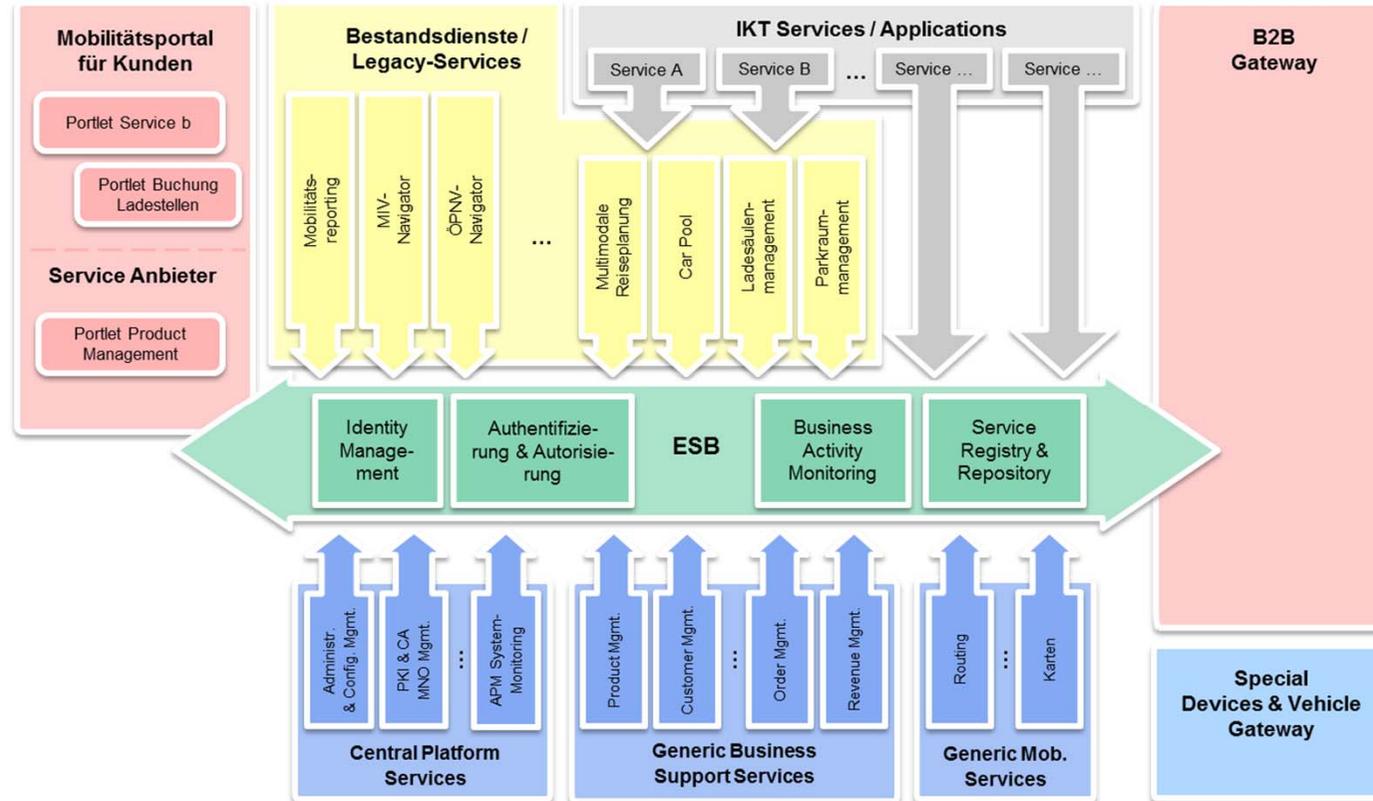
Fahrzeugflotte / Mobile Dienste

Verkehrsmanagementplattform / Verkehrsdatenplattform
Fahrleistungsdatenbank
NDS-Plattform
Einbindung ÖPNV-/SPNV-Daten

Mobilitätsportal ...



Dienste-Cluster Daten – Backend



Kontakt

Jens Mazzega

Jens.Mazzega@DLR.de

0531/295-3456

A photograph of the Earth from space, showing the curvature of the planet and the blue atmosphere. The landmasses of Europe and Africa are visible, along with white clouds. The text "Wissen für Morgen" is overlaid on the right side of the image.

Wissen für Morgen