



SIEMENS

Digitalisierung im Verkehr: heutige Anwendungsfälle und wohin die Reise geht

Daniel Bärtsch, Leiter Strassenverkehrstechnik Siemens Mobility AG

Frei verwendbar © Siemens Mobility AG 2018. Alle Rechte vorbehalten.

[siemens.ch/mobility](https://www.siemens.ch/mobility)



Herausforderungen Strassenverkehr für Industrie, Politik und Bevölkerung



Durchfluss	Verkehr nimmt zu; Staus verursachen Kosten und zusätzliche Emissionen
	Ausbau der Infrastruktur nur beschränkt möglich
Sicherheit	Hohe Verkehrsdichte erhöht Unfallgefahr
	Mensch als schwächstes Glied in der Kette
Umwelt	Fossile Brennstoffreserven sind limitiert; Abhängigkeit von „Erdöl-Staaten“
	39% der CO ₂ -Emissionen in 2015 stammen von Verkehr

Mobilität ist ein wichtiger Pfeiler der Wirtschaft

SIEMENS



Copyright © dpa



Copyright © Sixt

Digitalisierung verändert unsere Welt

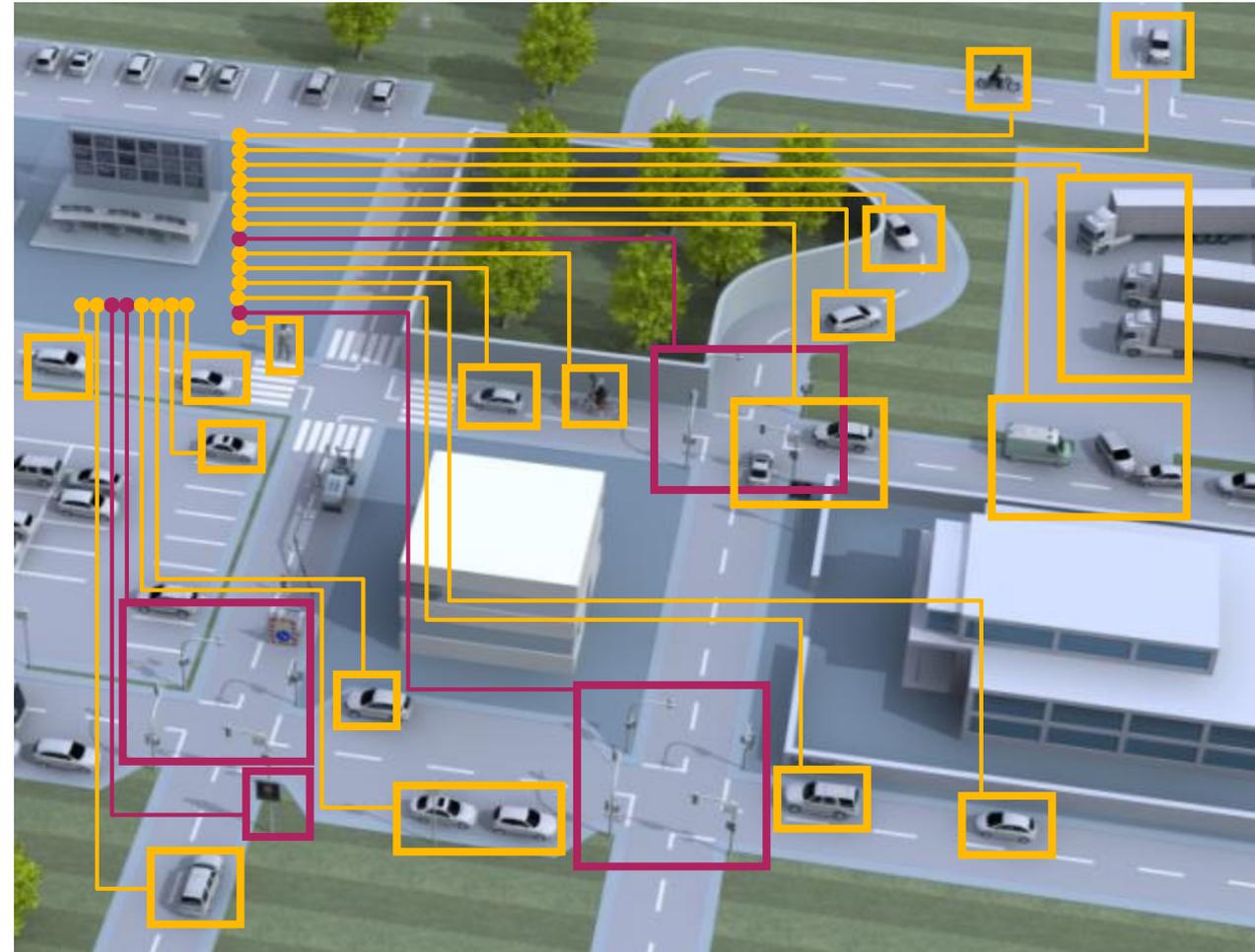
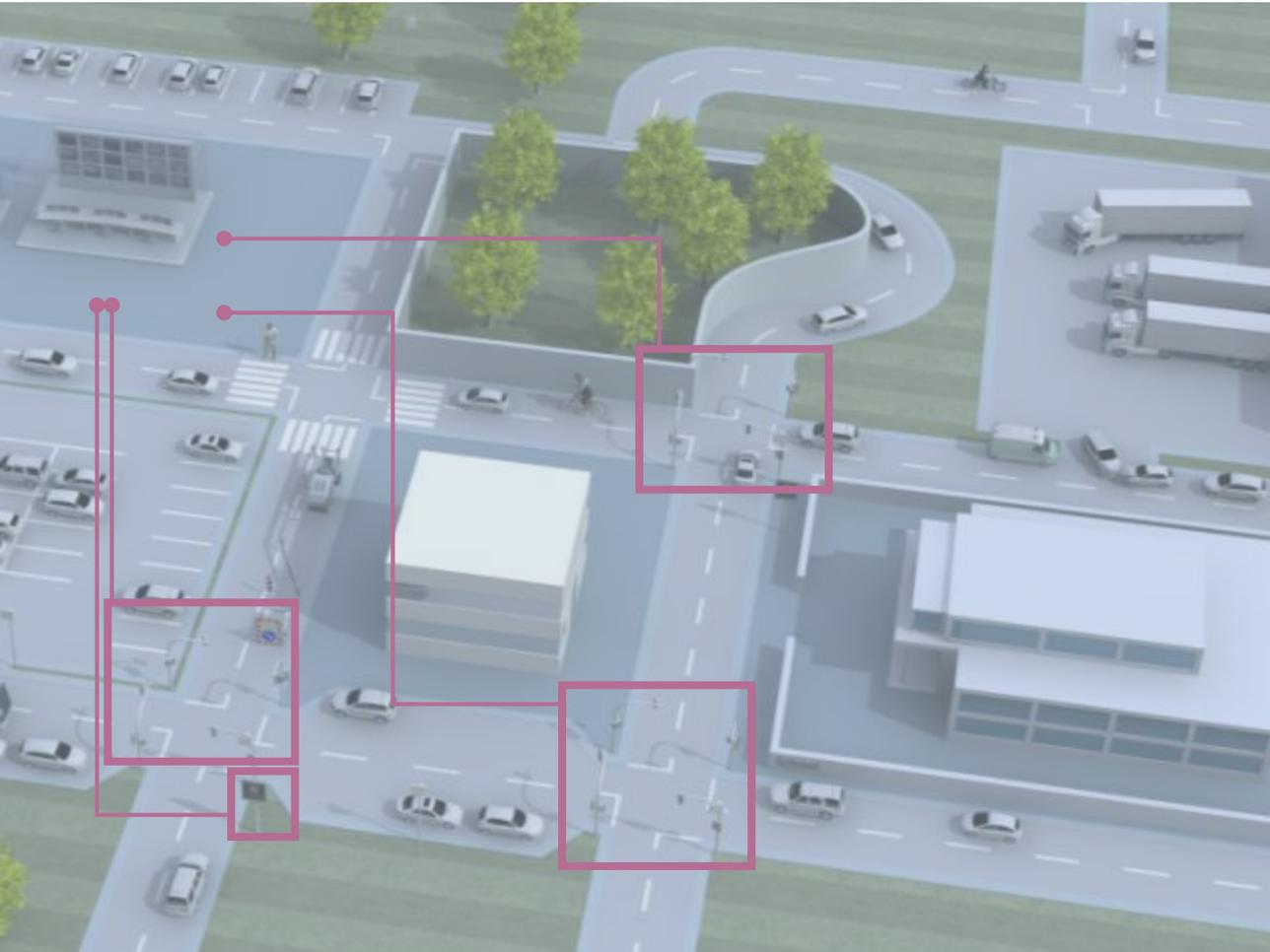
Das moderne Auto ist «ICT auf Rädern»

SIEMENS



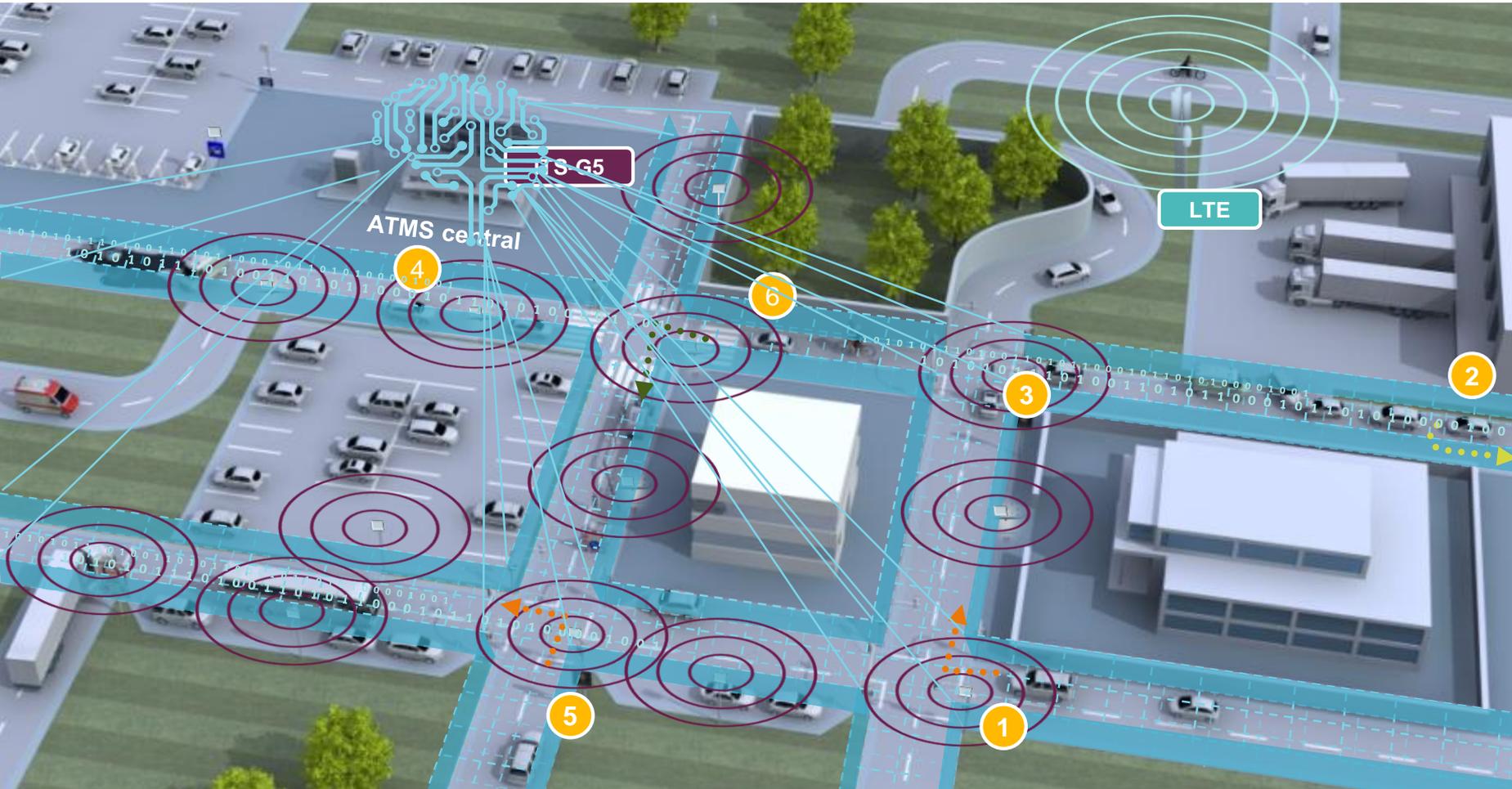
Heute kommunizieren Verkehrsmanagement-Zentralen mit der Infrastruktur **künftig mit allem und jedem!**

SIEMENS



Der Industrie-WLAN Standard WiFi-802.11p ist weltweit exklusiv für V2X Anwendungen zertifiziert und freigegeben

SIEMENS

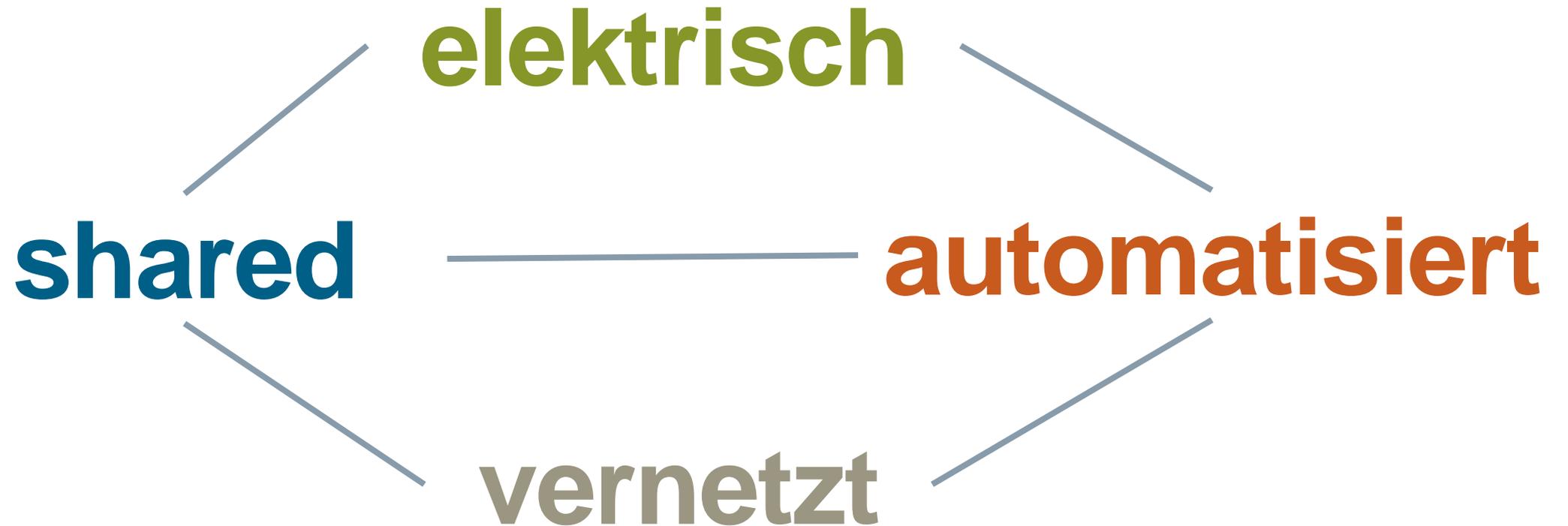


- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| 1 | Grundschule
Achtung: Schulschluss
→ Kinder könnten die Strasse queren | Warnung |
| 2 | Unfall blockiert Strasse
→ Stau
→ Umdrehen und Umleitung nehmen | Erweiterte Verkehrsverwaltung |
| 3 | Öffentlicher Verkehr
→ Kein Stau für öV
(oder Blaulicht Organisation) | Priorisierung |
| 4 | Ihr Fahrzeug fährt elektrisch
→ Freie Zufahrt in die Innenstadt wird garantiert | Staugebühr |
| 5 | Verwenden Sie P&R und Bus für nur CHF 2.00, anstatt im Stadtzentrum zu parken
→ Nur noch 15 Parkplätze verfügbar | Intermodale Reiseinformationen |
| 6 | Starbucks befindet sich um die Ecke links
Holen Sie sich Ihren Frappuccino für nur CHF 1.50 | Kommerzielle Anwendungen |

Verkehrsmanagement: Auf dem Weg in die digitale Zukunft

SIEMENS





Ein komplexes Ökosystem entwickelt sich → Neue Player und neue Services

SIEMENS

Car Sharing

Bike Sharing

Park Sharing

Car Pooling

Linked Transport Systems

Integrated Mobility

Taxi Services

Railways

Self-Driving Shuttles

Car Rental

Bus Services

Road Traffic

Ein komplexes Ökosystem entwickelt sich → Behörden und Vereinigungen

SIEMENS



Copyright © Bern Tourismus



Copyright © Joe Dredd

Authorities

ASTRA
UVEK DETEC DATEC
energie schweiz
 Unser Engagement: unsere Zukunft.
Bundesamt für Verkehr
EUROPEAN UNION AGENCY FOR RAILWAYS
Bundesamt für Raumentwicklung ARE
ertms

City Authorities

Stadt Bern
VILLE DE GENÈVE
Lausanne
Stadt Luzern
Stadt Zürich
Stadt Winterthur
Città di Lugano
st.gallen

Associations

its ch switzerland
VSS
 Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
 Recherche et normalisation en matière de route et de transports
 Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
 Research and standardization in the field of road and transportation
AVENIR MOBILITÉ ZUKUNFT MOBILITÄT
 Dialog-Plattform für intelligenten Verkehr
economiesuisse
asut
VÖV UTP
TCS
auto schweiz suisse
strassenschweiz routesuisse
 Verband des Strassenverkehrs FRS
 l'association routière suisse FRS
Verkehrs-Club der Schweiz VCS
RAILplus
 Die Meterspurigen.
Fachverband infra
LITRA
Kaderverband des öffentlichen Verkehrs KVÖV
ASSOCIAZIONE DEI QUADRI DEI TRASPORTI PUBBLICI AQTP
ASSOCIAZIONE DES CADRES DES TRANSPORTS PUBLICS ACTP
UNISIG
unife
 THE EUROPEAN RAIL INDUSTRY
SWISSRAIL
 Industry Association
Shift2Rail
CER
European Rail Infrastructure Managers EIM

Voraussetzung und Erwartungen an Data Services

SIEMENS



**Fokus auf Kosten –
optimierte Total
Cost of Ownership
(TCO)**



**Erhöhung Anlagen-
Verfügbarkeit**



Mehrwert



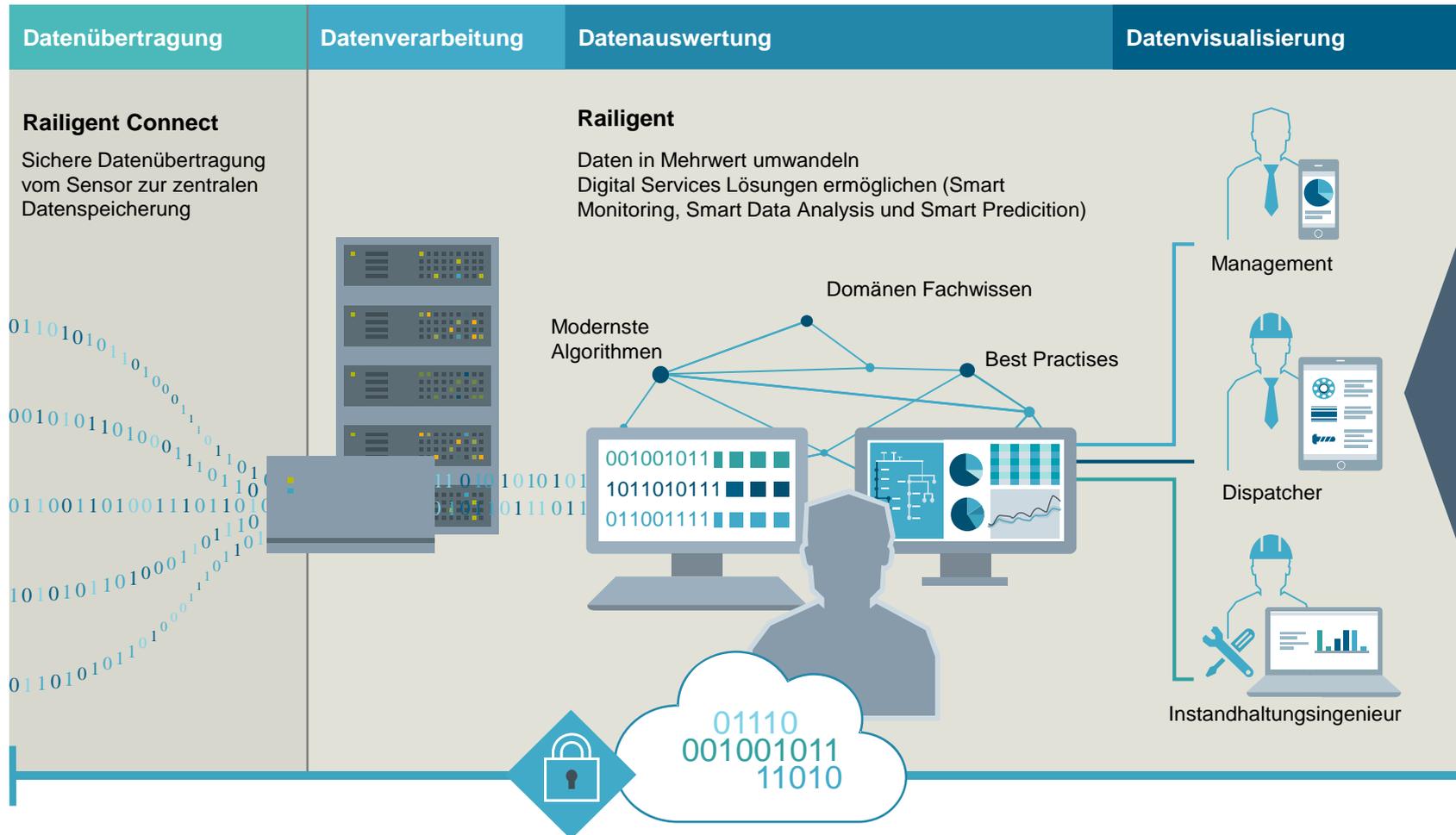
**Zunehmende
Systemkomplexität
und
Interoperabilität**



**Zunehmende
Anforderungen an
Datensicherheit**

Gesamtheitlicher Ansatz Data Services am Beispiel der Plattform Railigent®

SIEMENS



Modular

Kundenspezifische Lösungspakete:
Gestalten Sie Berichte nach Bedarf

Skalierbar

Von einfachen bis hin zu komplexen Lösungen:
Rüsten Sie ihr System bei Bedarf auf

Offen

Passt sich Ihrer Umgebung an:
Standardschnittstellen sorgen für Kompatibilität

Smart Prediction – Überwachung von ungewöhnlichen Mustern und Trends bei Öffnungs- und Schliess- Zykeln von Türen



Smart Prediction für Türen reduziert reaktive Instandhaltungsaufwände um 50%.

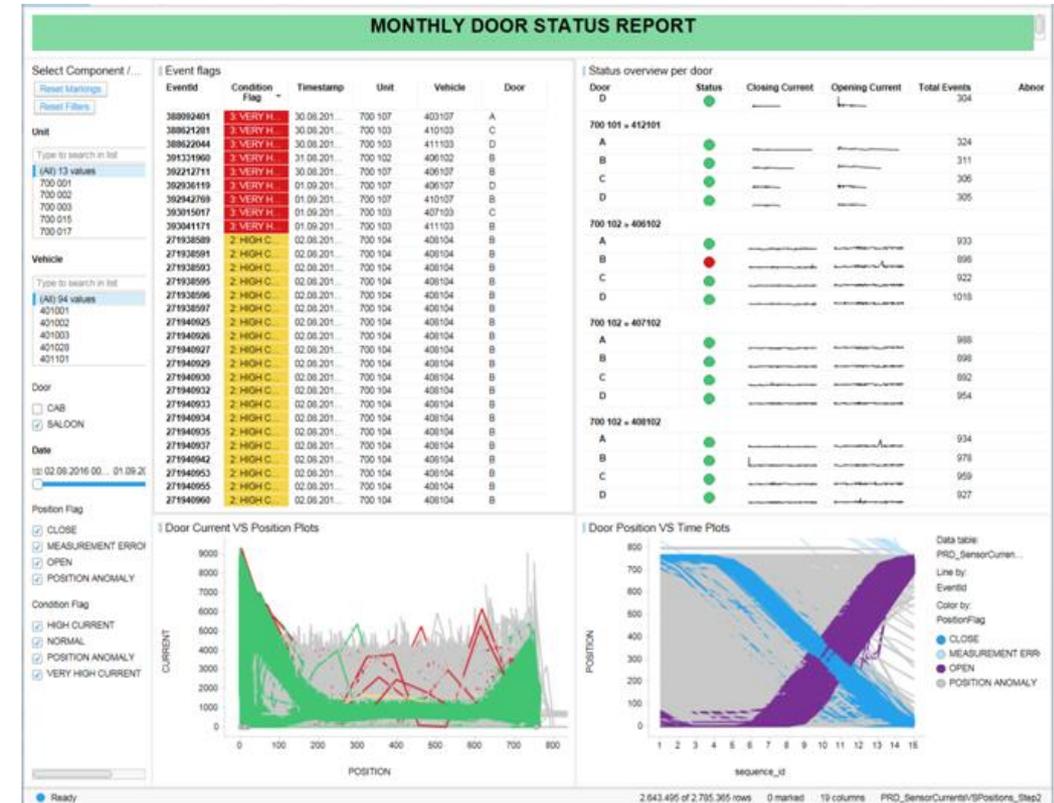


Erkennen von „auffälligen“ Türöffnungs- und Türschliess-Zykeln mittels Algorithmus

Anpassen der Algorithmen, um falsche Alarmierung durch Real-Life Szenarien zu vermeiden

Einfache Ampel-Logik (● ● ●) unterstützt die Instandhaltung

Daten-Analyse über einen längeren Zeitraum wird Trends aufzeigen, mit denen die Instandhaltung noch zusätzlich optimiert werden kann.



A photograph of three young women sitting on a bus at night. They are smiling and looking towards the camera. The bus interior is visible, including blue seats and a window. Outside the window, city lights and a street are visible. Overlaid on the image are several glowing blue icons connected by lines, representing various services: a martini glass, a bowl of food, a bus, a globe, and a trash can. The overall theme is futuristic mobility and smart services.

SIEMENS

Nutzen und gestalten wir die künftige Mobilität



Daniel Bärtsch

Mobility, Leiter Strassenverkehrstechnik

Siemens Mobility AG
Freilagerstr. 28
8047 Zürich

Tel.: +41 585 585 032

Mobile: +41 79 763 9945

E-Mail: daniel.baertsch@siemens.com

[siemens.ch/mobility](https://www.siemens.ch/mobility)