

# Intelligent vernetztes Regierungs- und Verwaltungshandeln (Smart Government) in Deutschland

Smart Government DACHLI Austausch  
Schaffhausen, 13.02.2020

Prof. Dr. Jörn von Lucke [@wi00194](#)

The Open Government Institute

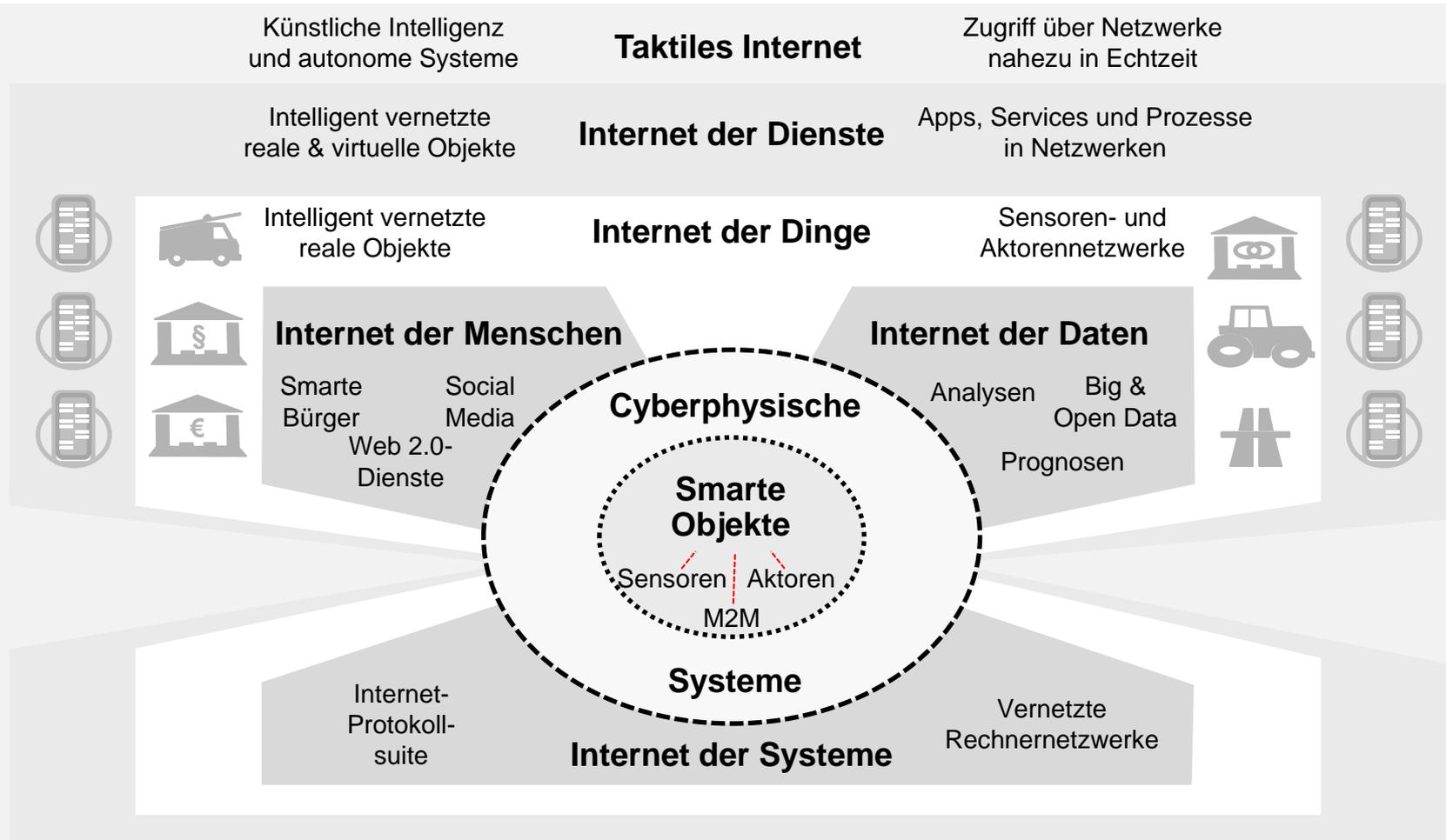
Zeppelin Universität Friedrichshafen, Deutschland



# Generationenaufgabe Digitalisierung: Wo will der vernetzte Staat in 15 Jahren stehen?

Web 5.0	Taktiler Internet	Netzwerkcommunication nahezu in Echtzeit	Real-Time Government
Web 4.0	Internet der Dinge & Internet der Dienste	Smarte Objekte, Cyberphysische Systeme	Smart Government
Web 3.0	Internet der Daten, Semantisches Web	Linked Data, Open Data, Big Data, Big Data Analytics	Open Government Data
Web 2.0	Internet der Menschen, Internet zum Mitmachen	Netzwerkcommunication über Social Media	Open Government
Web 1.0	Internet der Systeme, World Wide Web	Netzwerkcommunication über das World Wide Web	Electronic Government

# Smart Government, smarte Städte & smarte Dörfer





Auf die Ausschreibung des BMI 2018 hatten sich rund hundert Städte, Kreise und Gemeinden aus ganz Deutschland beworben. Ausgewählt wurden 2019 **Solingen, Ulm und Wolfsburg** in der Kategorie 'Großstädte', **Cottbus, Gera und Kaiserslautern** in der Kategorie 'Mittlere Städte' sowie **Grevesmühlen, Haßfurt, Süderbrarup und Zwönitz** in der Kategorie 'Kleinstädte und Landgemeinden'. In der Kategorie 'Interkommunale Kooperationen und Landkreise' wurden die **Kooperation Arnsberg, Olpe, Menden, Soest und Bad Berleburg** und die **Kooperation Brandis, Naunhof, Borsdorf, Großpösna, Belgershain, Parthenstein und Machern** sowie der **Landkreis Wunsiedel** ausgewählt.

Quelle: Rainer Puster/Getty Images

ARTIKEL · BAUEN

# Smart Cities: Stadtentwicklung im digitalen Zeitalter

Der Begriff "Smart Cities" steht für die Entwicklung und Nutzung digitaler Technologien in fast allen Bereichen auf kommunaler Ebene.

Quelle: BMI 2018 und BMI 2019.

# Digitale Agenda Ulm

Stadt Ulm

Was suchen Sie? 

 -1 °

**ulm**

Rathaus **Leben in Ulm** Kultur Wirtschaft & Wissenschaft Tourismus

Merkliste  
Login Kalender DE

Startseite > Leben in Ulm > Digitale Stadt

-  > Geschäftsstelle Digitale Agenda
-  > Zukunftskommune
-  > Verschwörhaus
-  > Zukunftsstadt
-  > DA-SPACE - Open Innovation
-  > OpenBike
-  > Ulm4CleverCity - Smart City Modellstadt
-  > Open data
-  > Bürgerbeteiligung online
-  > SHAREPLACE



# Zukunftsstadt Ulm 2030: Phase III: Clever. Offen. Für alle. Nachhaltig.

ab 2019



Zukunft

## Phase III

Als eine von 8 Städten beginnt die »Zukunftsstadt Ulm« gemeinsam mit der Bürgerschaft die Umsetzung der Projekte in den vier Themenbereichen.

Nach dem Innovationsprinzip »Clever. Offen. Für alle. Nachhaltig.« wird Nachhaltigkeit gemeinsam mit der Bürgerschaft und mit Hilfe von innovativen digitalen Techniken ressourceneffizient in der Stadtentwicklung etabliert.

**Nachhaltigkeit digital mitgestalten:**

**Die Zukunft Ulms liegt in Ihren Händen – machen Sie mit!**



# Ulmer Reallabore

## Die 4 Themenbereiche der Zukunftsstadt Ulm



### Bildung

Bürger\*innen, Stadtverwaltung, Hochschulen, Universität, lokale Unternehmen und Vereine vernetzen sich im Verschwörhaus. Dort werden Technik und Handwerk vermittelt, Diskussionen geführt, offene Bildungsmaterialien generiert und Multiplikator\*innen für weitere Bildungsorganisationen ausgebildet.



### Mobilität

GPS- und Bewegungssensoren ermöglichen die Förderung des Radverkehrs und unterstützen beispielsweise den Ausbau eines intermodalen Sharing-Angebots. Sensoren zur Verkehrsmengenzählung liefern Steuerungsdaten für eine nachhaltige Stadtplanung.



### Alter/Gesundheit

Eine neue Musterwohnung wird im Bethesda-Neubau an der Donau aufgebaut. In dieser werden bestehende und neue Lösungen aus dem Bereich »Ambient Assisted Living« (digital unterstützte Wohnformen) gezeigt, getestet und können ausprobiert werden.



### Verwaltung

Angestellte der Verwaltung setzen sich abseits des Tagesgeschehens mit der Digitalisierung, deren Folgewirkungen und offenen Daten auseinander und lernen, wie man nutzerorientiert Lösungen entwickelt. Außerdem wird ein Konzept zur Datenethik erstellt.

**Nachhaltig. digital.  
mitgestalten.  
Das Internet der Dinge  
(IoT) für alle.**

Die LoRaWAN-Infrastruktur ist die Basis für das Internet der Dinge im gesamten Stadtgebiet. Sensoren liefern Daten, die auf einer Ulmer Datenplattform zusammengeführt werden und zur nachhaltigen Entwicklung von Anwendungen in den Themenbereichen zur Verfügung stehen.



Bildung



Cybersicherheit



Datenplattform



Energie



Gesellschaft



Gesundheit



Handel &  
Tourismus



Industrie



IT-Infrastruktur



Katastrophenschutz



Kultur



Mobilität



Umwelt



Verwaltung

Projektstatus: **ALLE** IN VORBEREITUNG IN UMSETZUNG UMGESETZT

## PROJEKTE

10/10/19



### 5G-TESTFELD

Neben den Testfeldern in Berlin und im Hamburger Hafen funken nun auch in der Wissenschaftsstadt Darmstadt die ersten 5G Antennen im (...)



## PROJEKTE

10/10/19



### LORAWAN-NETZWERK



## PROJEKTE

10/10/19



### VIRTUELLE 360-GRAD-TOUREN



## PROJEKTE

10/10/19



### BARGELDLOSES BEZAHLEN



## PROJEKTE

10/10/19



### KOSTENLOSES IT-SICHERHEITSTRAINING



# Datenethikkommission



## Berichterstattung aus Enquete-Kommission und Plenum



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Klassifizierung, Bias, Risikoklassenmodell, Algorithmenkontrolle



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Im Spannungsfeld zwischen Datenschutz und Künstlicher Intelligenz



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Ergebnisse der Enquete „Künstliche Intelligenz“ erörtert



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

KI-Enquete beschließt weiteren Berichtsteil



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Über Ergebnisse der Datenethik-Kommission berichtet



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Diskriminierungsfreiheit und Daten im Fokus



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

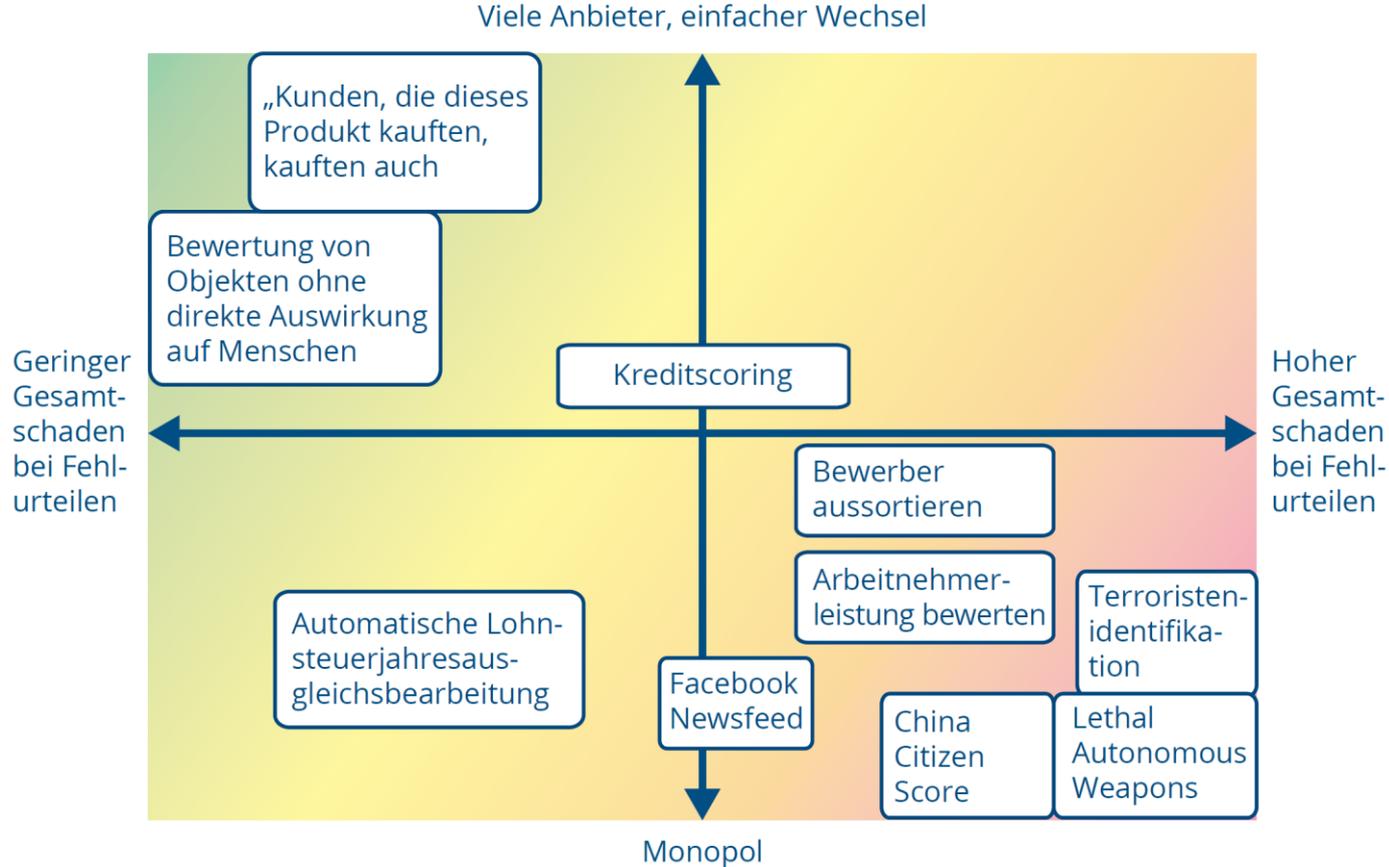
Transparenz-Anforderungen und rechtliche Fragen KI-basierter Systeme



Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Potenziale Künstlicher Intelligenz für Wirtschaft und Gesellschaft

# Risikomatrix: Autonome CPS zeppelin universität



# Kritikalitätspyramide und CPS zeppelin universität

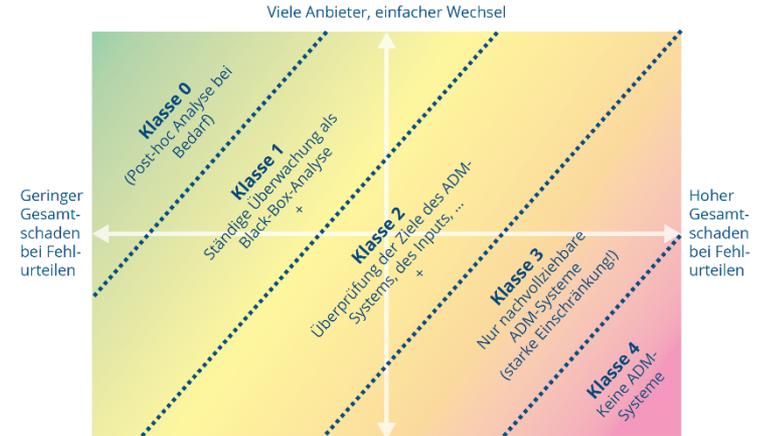
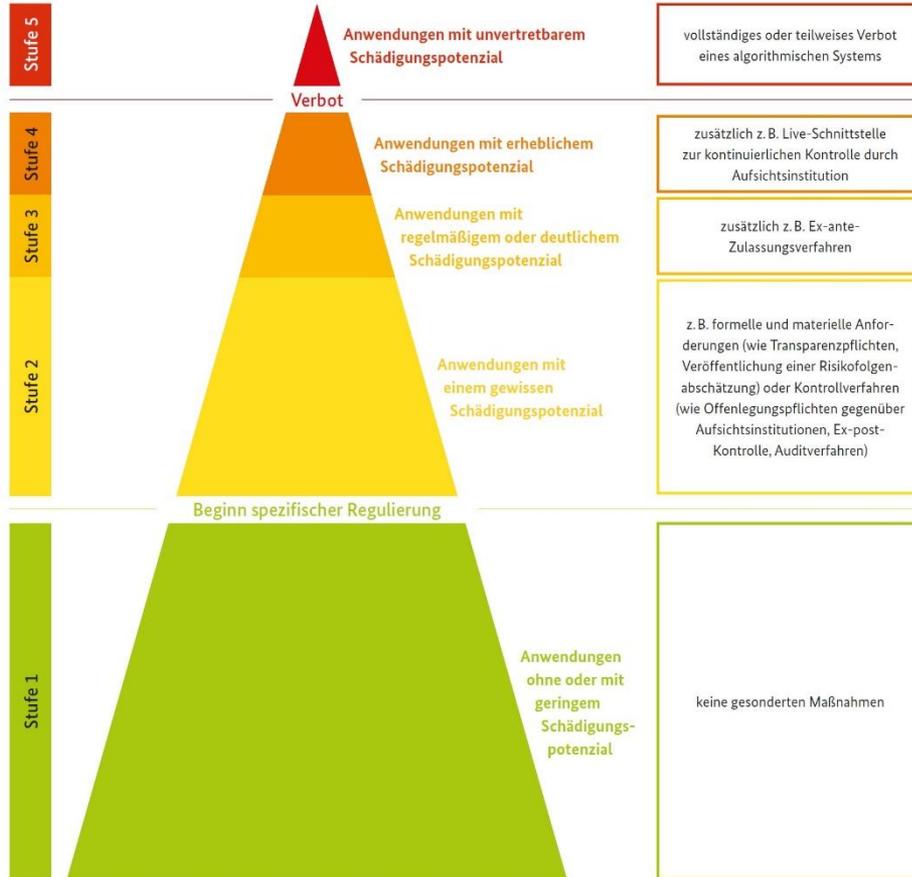
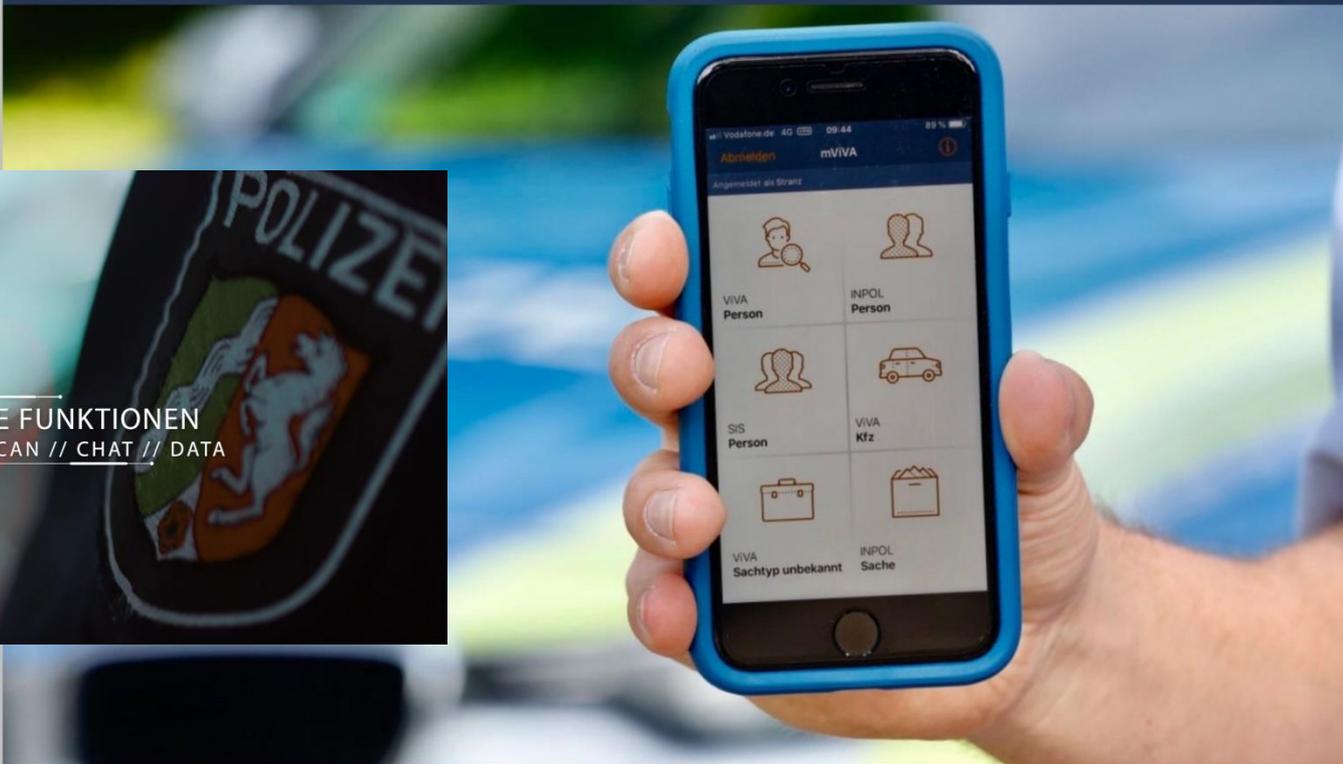


Abbildung 5: Risikomatrix, auf der gesellschaftlich relevante ADM-Systeme in eine von fünf Risikoklassen eingruppiert werden können.

Startseite > Smartphone-Lösung für die NRW-Polizei

## Smartphone-Lösung für die NRW-Polizei



INNOVATIVE FUNKTIONEN  
SCAN // CHAT // DATA

© IM NRW

## Smartphone-Lösung für die NRW-Polizei

Die digitale Offensive der Landesregierung startet in Dortmund, Recklinghausen und Wesel. Bis zum Frühjahr sollen 20.000 Geräte den Polizistinnen und Polizisten zur Verfügung stehen.

Quellen: IM NRW 2019.

Gegen den Kofferschwund

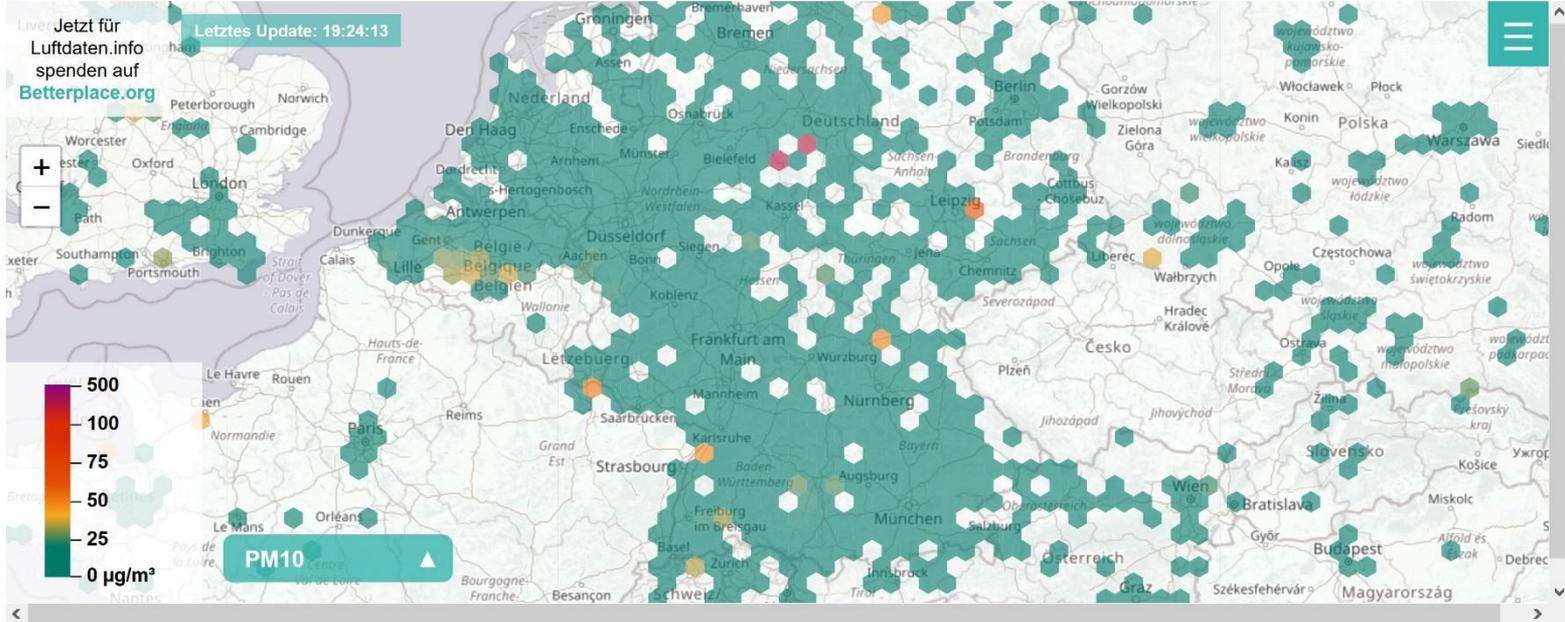
## Fluggesellschaften wollen Gepäck mit RFID-Chip markieren

Weltweit werden jährlich mehr als 20 Millionen Gepäckstücke auf Flügen fehlgeleitet. Der internationale Airline-Verband IATA will diese Zahl nun mithilfe von Funkfrequenz-Identifikation verringern.



DPA

Gepäckbänderole mit Strichcode



**Bitte bei Vergleich mit offiziellen Messwerten beachten:** Die offiziellen Werte sind i.d.R. Tagesmittelwerte. Der Sensor misst im 2 1/2 Minutentakt, daher schwanken sie viel stärker. Die Werte erheben keinen Anspruch auf exakte Genauigkeit. Der eingesetzte Sensor ist ein PM2,5-Sensor. Der PM10-Wert wird abgeschätzt und kann daher ungenauer sein. Einzelne Stationen können unplausible Werte liefern. **Bei hoher Luftfeuchte, insbesondere Nebel, können die Werte deutlich höher sein, da die offiziellen Stationen den getrockneten Feinstaub messen.** Durch Feuchte kondensierte Feinstaubpartikel können jedoch vor allem bei Smoglagen die negative Gesundheitswirkung von Feinstaub verstärken. Insofern liefern die Sensor-Werte eine wichtige zusätzliche Information. **Die Skala µg/m<sup>3</sup> ist bei solchen Lagen jedoch nicht unmittelbar anwendbar**, sondern kann nur als Orientierung dienen. Eine Feuchtekorrektur ist in Vorbereitung. Ziel ist es, einen zusätzlichen Wert bereitzustellen, der mit den offiziellen Werten besser vergleichbar ist.



# Case Study

High-End 3D-Verfahren beim Bayerischen Landeskriminalamt

Tatort



## Unternehmensprofil

Zoller + Fröhlich zählt zu den weltweit führenden Unternehmen im Bereich der berührungslosen Lasermesstechnik und verfügt aufgrund langjähriger Tätigkeit, sowie einer Vielzahl durchgeführter Projekte, über einen enormen Erfahrungsschatz.

Innovative Gedanken werden von jeher gefördert und in zukunftsweisende Produkte umgesetzt. Aufgrund des Supports, den wir unseren Kunden entgegenbringen, können wir auf langjährige, treue Kunden bauen, die unseren Service sehr schätzen.

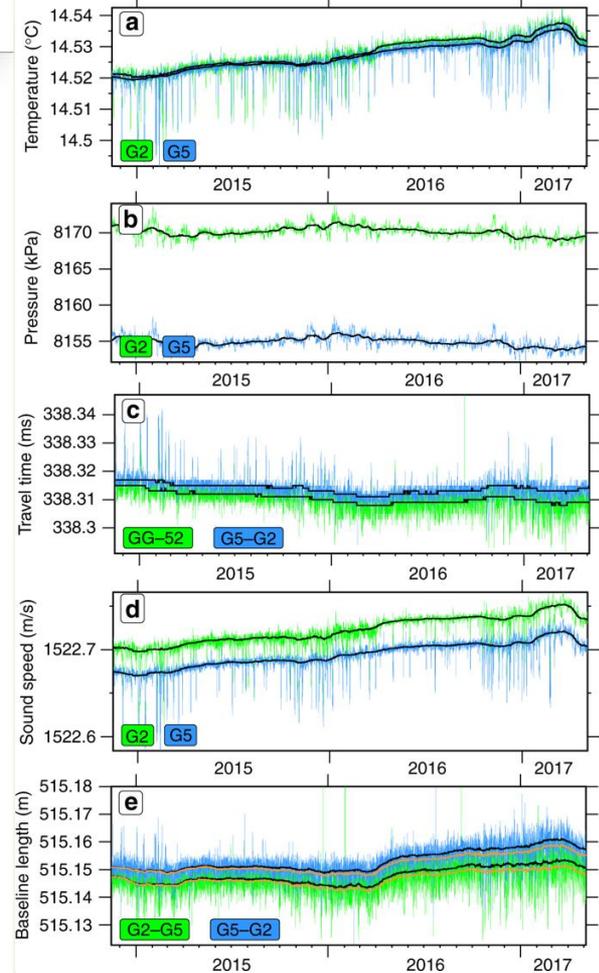
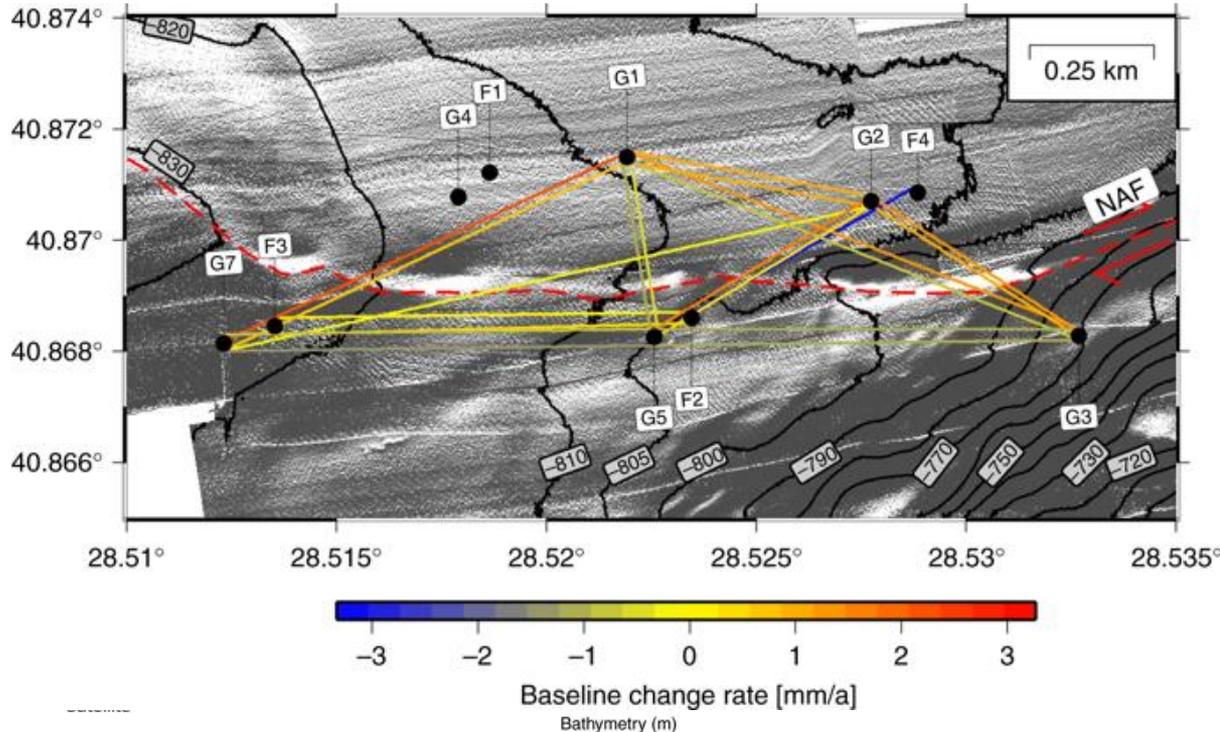
In Zusammenarbeit mit dem LKA Bayern



Tektonische Spannungen

# Forscher befürchten heftiges Erdbeben in Istanbul

Wo eurasische und anatolische Erdplatte aneinanderstoßen, haben sich starke Spannungen aufgebaut. Für die Region um Istanbul sagen Forscher ein starkes Beben voraus. Der Zeitpunkt ist allerdings unklar.



## EARLY RESULTS

Since initial deployment, data from the array has been recovered by a US research vessel as well as GEOMAR's GeoSURF Wave Glider, equipped with a 6G acoustic communication system.

*"Overall, our experience with Sonardyne's instruments is so good that we are looking forward for us to work with infrastructure that we can fully rely on."*

## TURKEY AND MOUNT ETNA

In addition to the GeoSEA array, GEOMAR have also deployed two smaller arrays. The first of these was deployed in October 2014 in association with the Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), the Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) and IUEM and an additional two by GEOMAR only. The array is due to be replaced by a new one in the next few months.



An array of five AMTs was deployed in spring 2016 in water depths of around 1000m. Observations indicate that this slope of the volcano is unstable and is moving. In 1980, an earthquake in the Strait of Messina that killed approximately 2,000 people.

Results from these deployments are currently subject to embargo prior to publication. This technology offers many opportunities that this technology offers. GEOMAR's Doctor Dietrich Lange says: "This research since previously, measurements of a few millimetres, were hardly possible."

# Pressemitteilung

32/2019

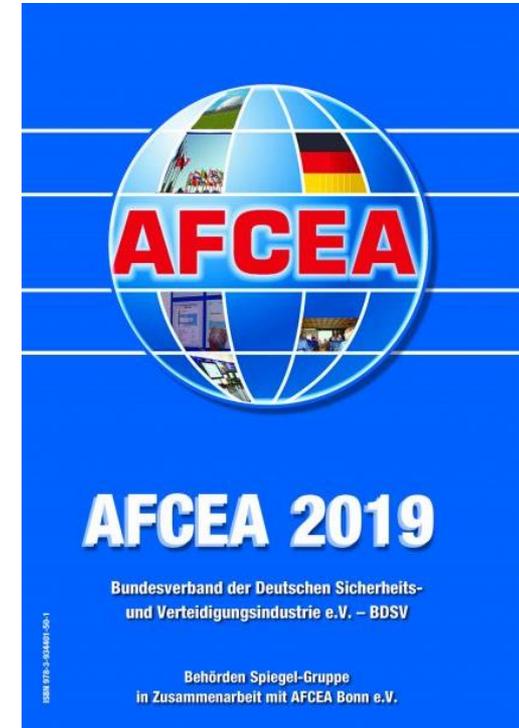
## Istanbul: Erstmals beweisen Unterwasser-Messungen Erdbebengefahr GeoSEA-Sensoren belegen Spannungsaufbau unter dem Marmarameer

**08.07.2019/Kiel.** Istanbul mit seinen mehr als 15 Millionen Einwohnern liegt genau an der Nordanatolischen Störung, einer Grenze zwischen zwei Erdplatten. Hier kommt es immer wieder zu verheerenden Erdbeben. Ausgerechnet der Abschnitt vor Istanbul konnte bisher nur indirekt beobachtet werden, weil er im Marmarameer unter Wasser liegt. Mit Hilfe des neuartigen Messsystems GeoSEA haben Forscherinnen und Forscher des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel zusammen mit Kolleginnen und Kollegen aus Frankreich und der Türkei jetzt erstmals einen erheblichen tektonischen Spannungsaufbau unterhalb des Marmarameers nachgewiesen. Die Studie erscheint heute in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Communications*.

Zerstörte Häuser, beschädigte Hafenanlagen und tausende Opfer – am 22. Mai 1766 lösten ein Erdbeben mit einer Magnitude von ungefähr 7,5 und eine darauf folgende Flutwelle in Istanbul eine Katastrophe aus. Der Ursprung des Bebens wird heute entlang der Nordanatolischen Störung im Marmarameer verortet. Es war bislang das letzte schwere Erdbeben, das die Metropole am Bosphorus getroffen hat.

Forscherinnen und Forscher des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel konnten jetzt zusammen mit Kolleginnen und Kollegen aus Frankreich und der Türkei erstmals mit direkten Messungen am Meeresboden nachweisen, dass sich mittlerweile wieder eine erhebliche tektonische Spannung in der Nordanatolischen Störung unterhalb des Marmarameers aufgebaut hat. „Sie würde reichen, um erneut ein Beben der Stärke 7,1 bis 7,4 auszulösen“, sagt der Geophysiker Dr. Dietrich Lange vom GEOMAR. Er ist der Erstautor der Studie, die heute in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Communications* erscheint.

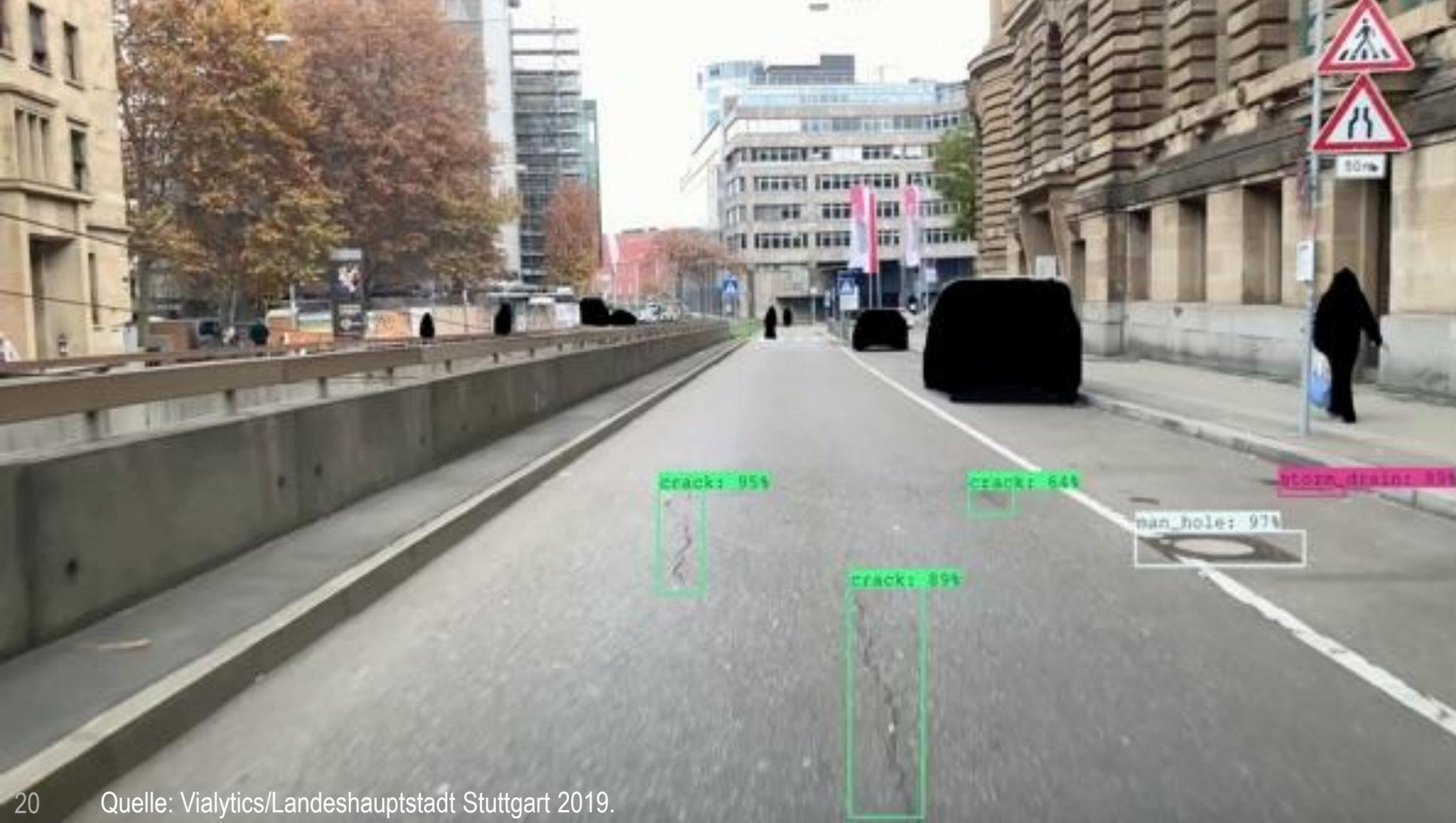
# AFCEA 2019 Symposium: Smarte Führungsunterstützung im 21. Jahrhundert



ISSN 172-2-04401-00-1

Bundesverband der Deutschen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie e.V. - BDSV

Behörden Spiegel-Gruppe  
in Zusammenarbeit mit AFCEA Bonn e.V.



crack: 85%

crack: 64%

storm\_drain: 89%

man\_hole: 97%

crack: 89%

# Künstliche Intelligenz für bessere Straßen

Wirksame Straßenerhaltung in der Praxis – Eine Frage des Systems

crack: 95%

KOSTENLOS TESTEN

crack: 85%





## Die smarte und skalierbare Mobilitätsplattform

- Ermöglicht jedem Shared Mobility Services anzubieten
- Unterstützt vielfältige Geschäftsmodelle
- Bereit für autonome Fahrzeuge
- Offene Plattformstruktur und Integration von Drittanbieter-Services
- Überlegene Cloud-Technologie
- Vollständige White Label oder MOQO Apps

BERATUNG ANFRAGEN →



MOQO  
WORK

### Die neue Art des Fuhrparkmanagements

Mitarbeiter erhalten schlüssellosen Zugriff auf Sharing-Fahrzeuge, während das digitale Fahrtenbuch alle relevanten Daten automatisch dokumentiert. Zudem wird eine signifikante Kostensenkung des Fuhrparks durch private Nutzung ermöglicht.

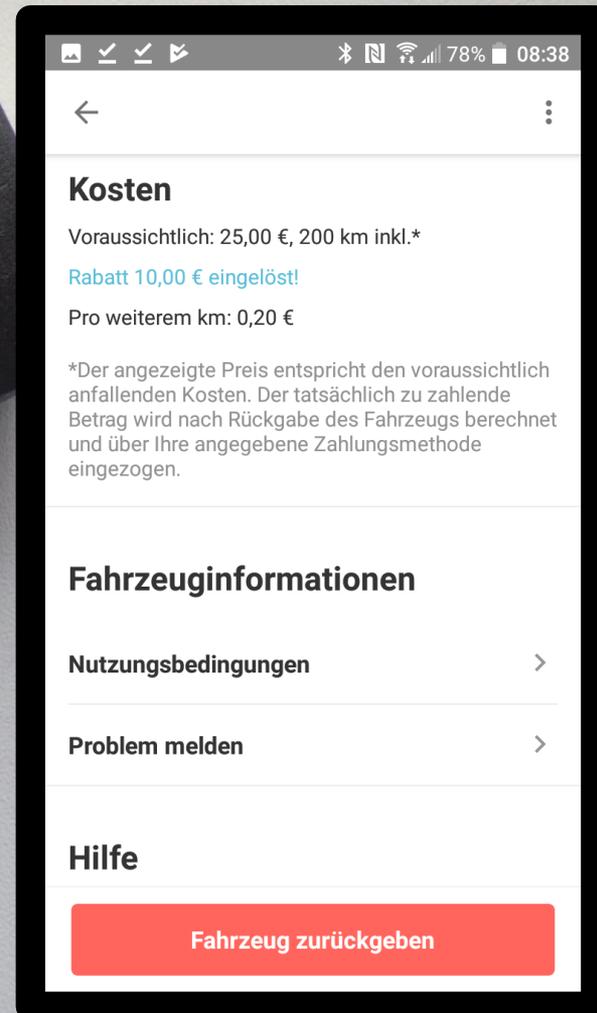
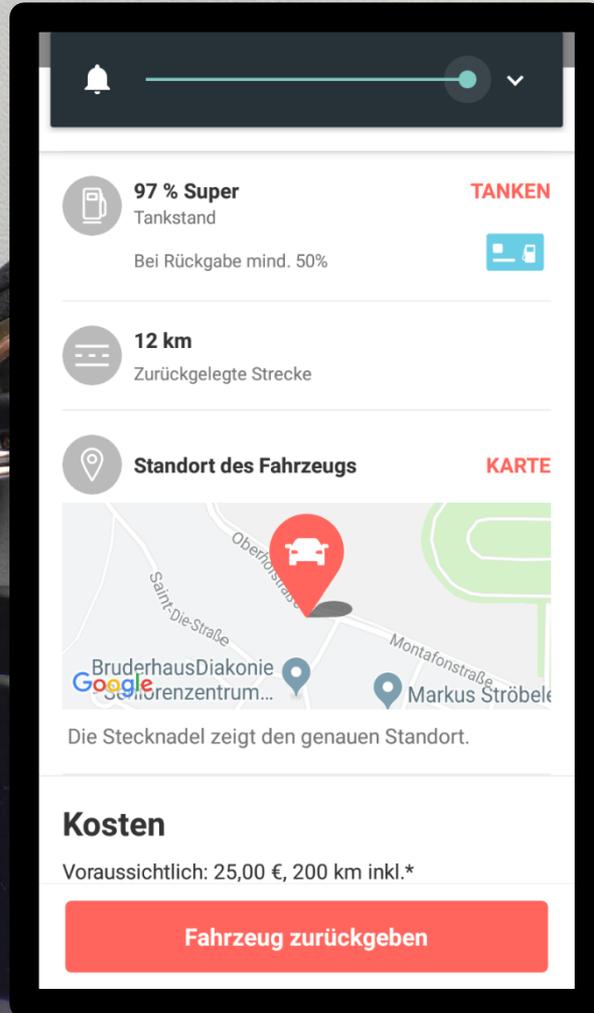
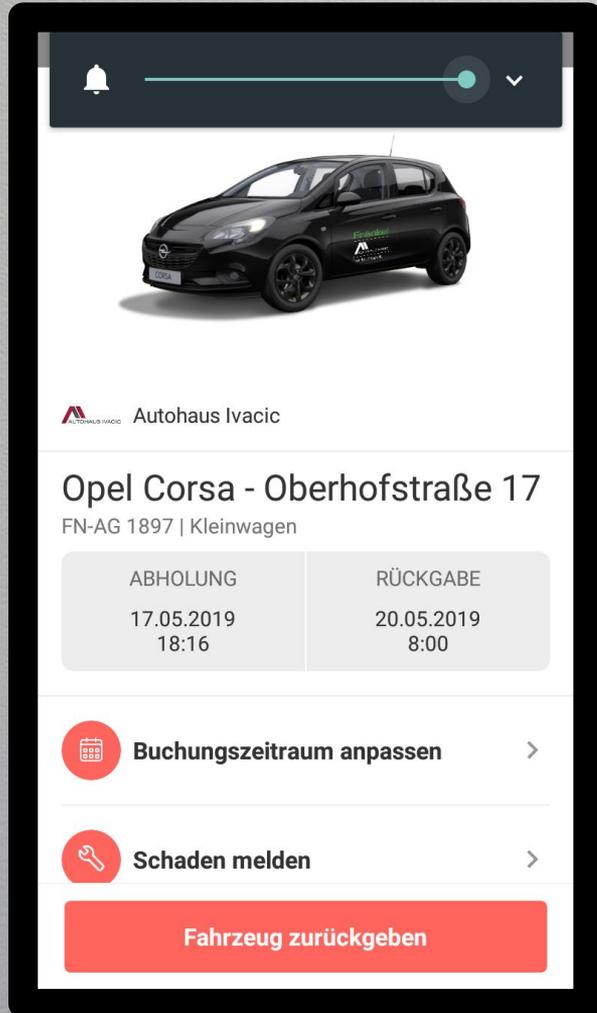
MEHR ERFAHREN →

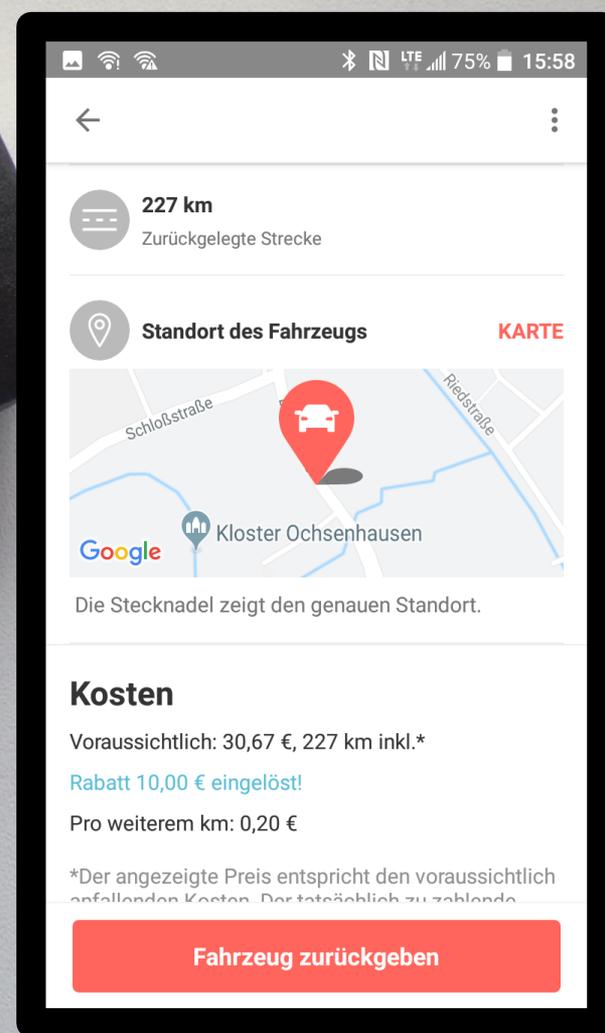
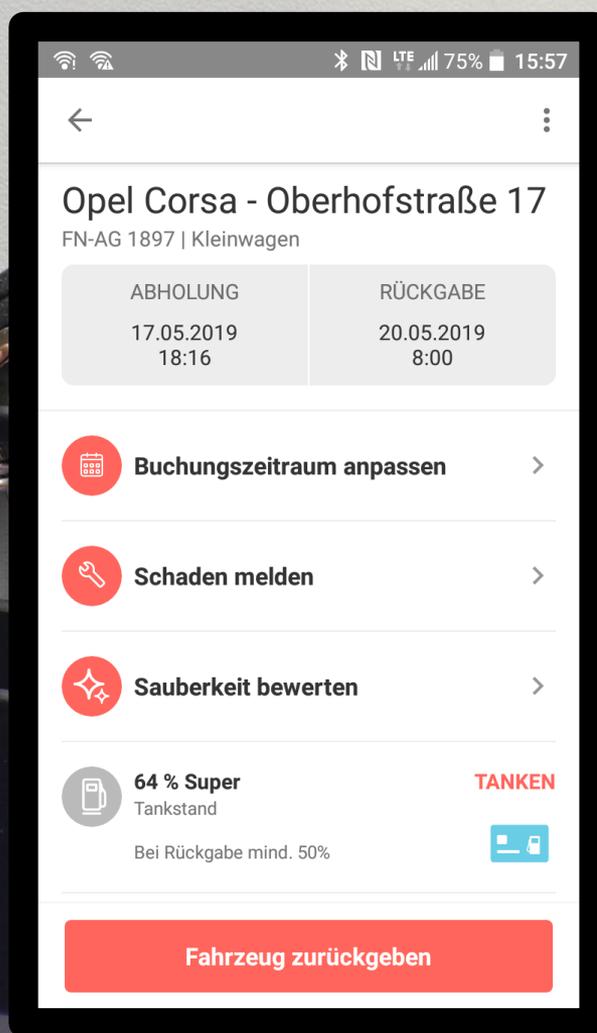
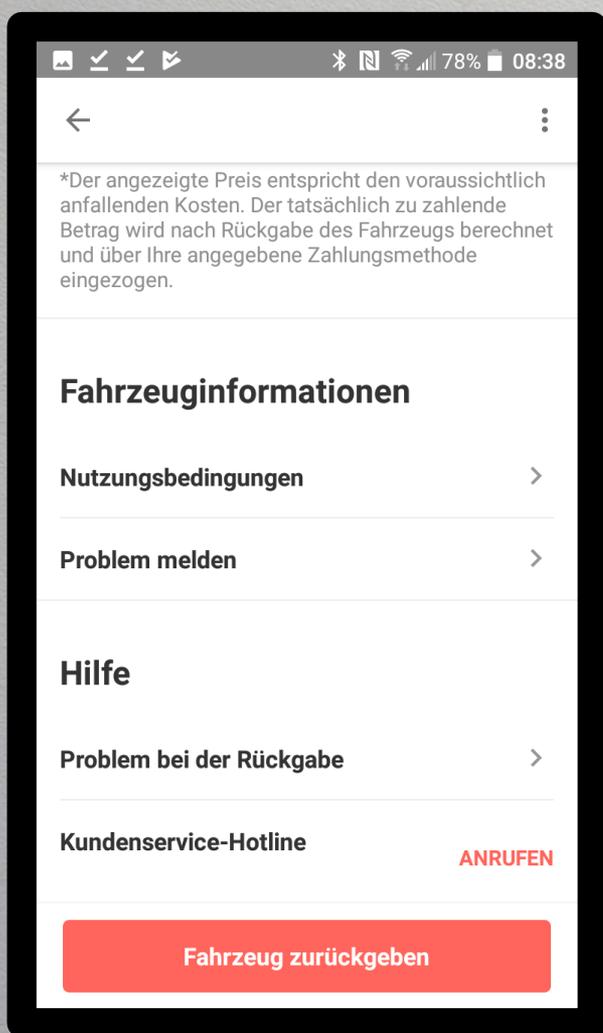
MOQO  
HOME

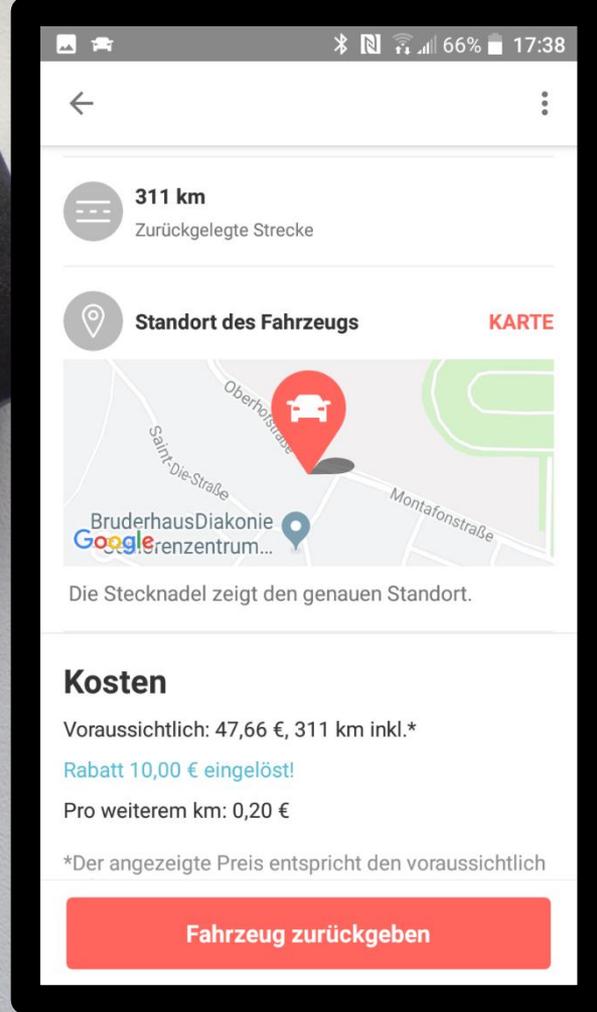
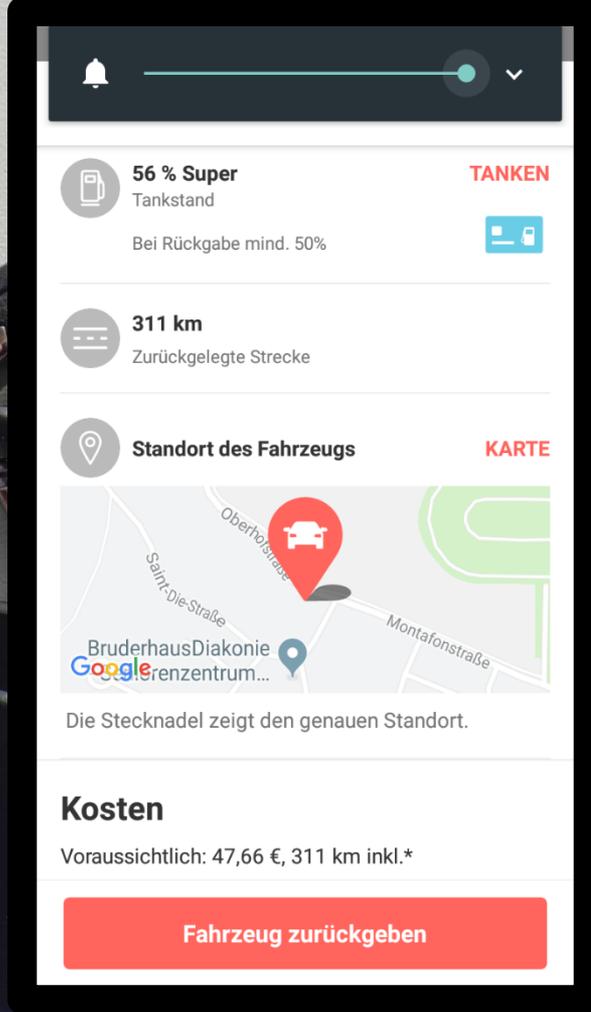
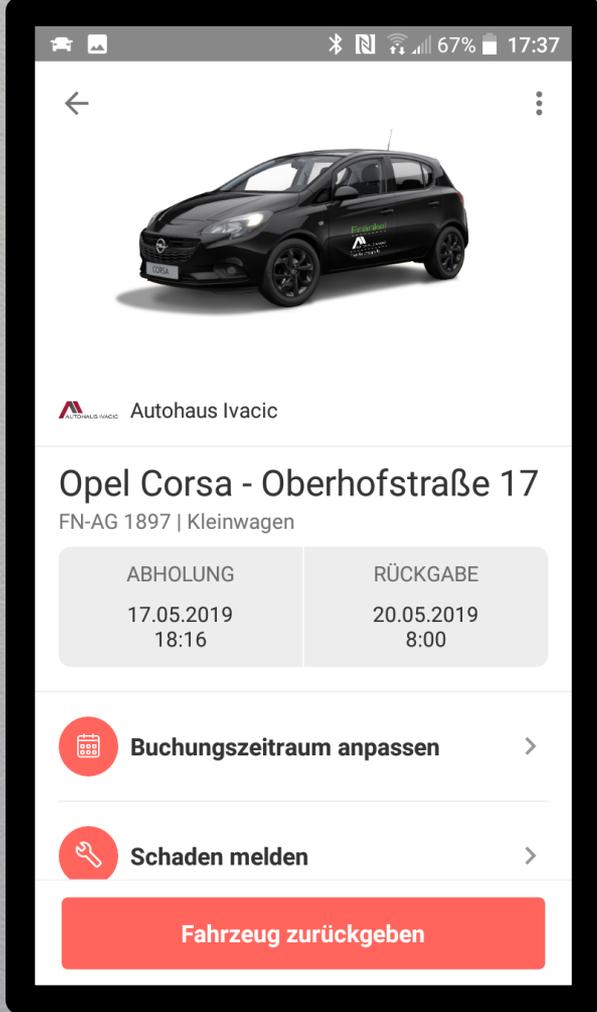
### Der Mobilitätsbaustein für Immobilien

Exklusive Sharing-Fahrzeuge reduzieren den vorgeschriebenen Stellplatzbedarf. Steigern Sie die Profitabilität von Immobilienprojekten und bieten Sie den Bewohnern eine günstige und bequeme Alternative zum Zweitwagen.

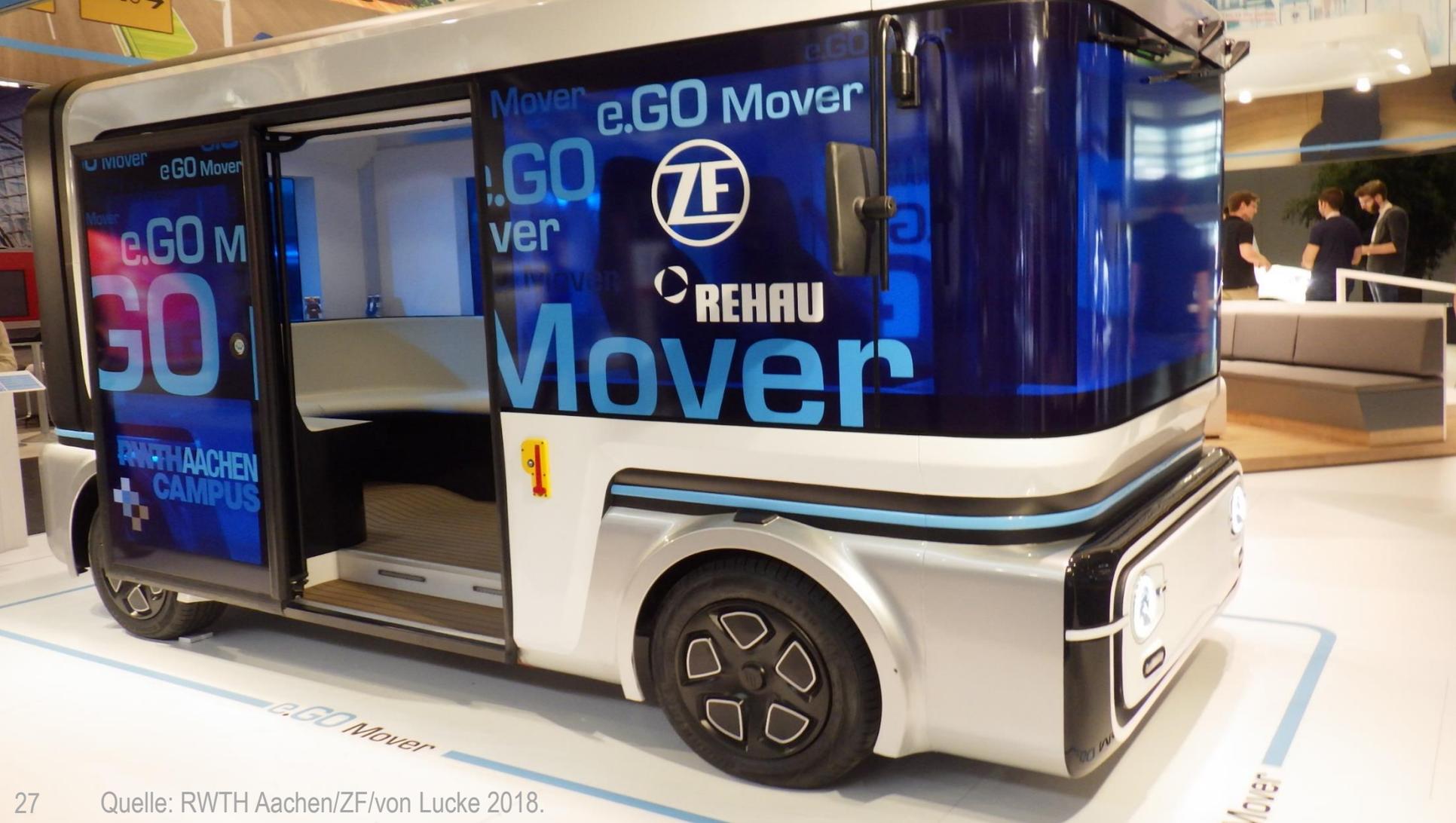
MEHR ERFAHREN →



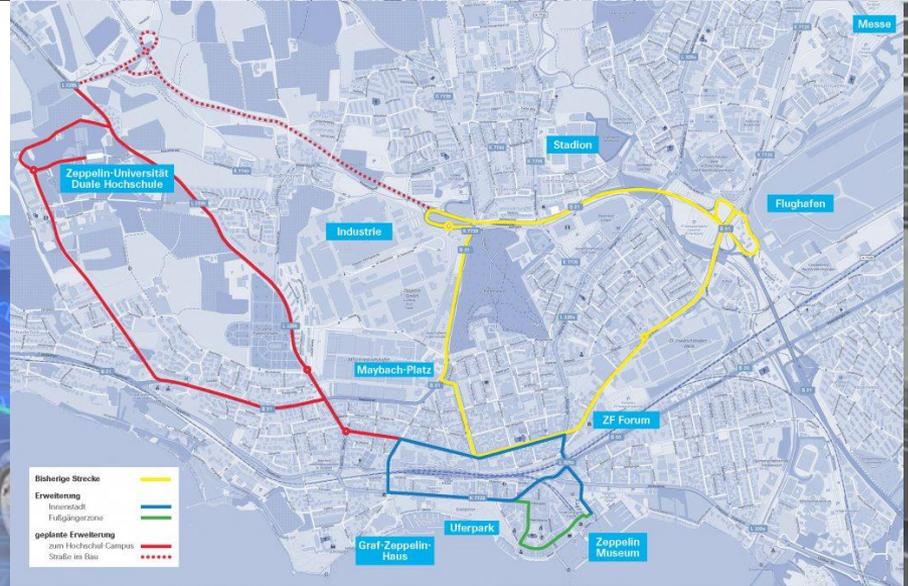


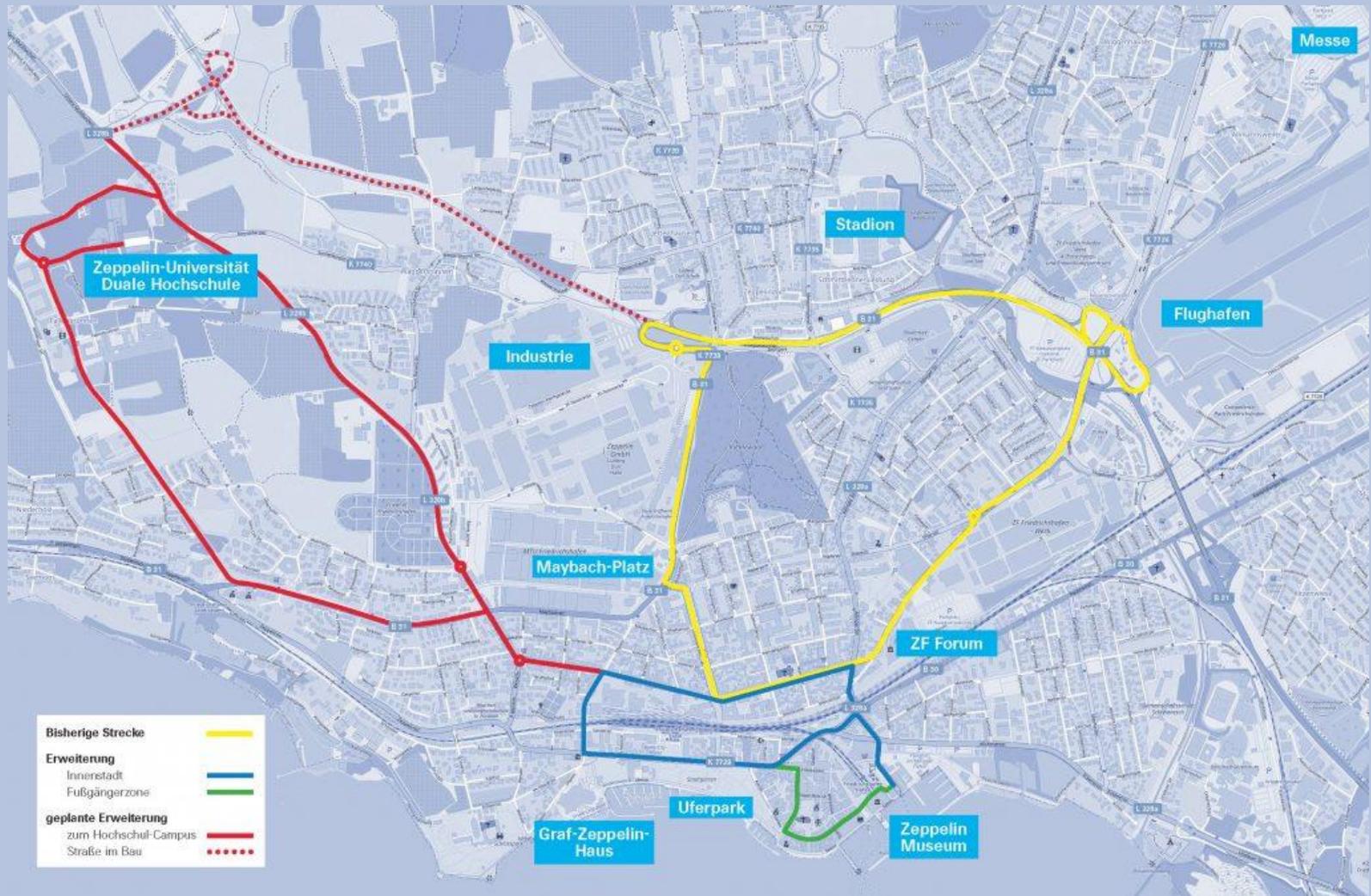


Stadtbaurat Thomas Dienberg, 56, hat dafür Zählschleifen in den Radstreifen verlegen lassen. Passieren an bestimmten Stellen mindestens fünf Radfahrer die Zählstelle, schaltet die Software die vorausliegenden Ampeln auf Radverkehrsgeschwindigkeit um. Technisch, sagt Dienberg, sei das nicht schwierig gewesen. Was sie ändern mussten, war ihr Denken, wonach Autos per se Priorität haben.



# Smarte ZF Teststrecke für das automatisierte Fahren in Friedrichshafen





# Bahnbetrieb der Zukunft

## Digitale Schiene

Intelligente  
Infrastruktur

Digitale  
Stellwerke (DSTW)

Echtzeitortung



Datenaustausch

Hinderniserkennung

*Die Digitalisierung, bei der das Zugbeeinflussungssystem ETCS Signale, Kabel und Weichen ersetzt, soll bis zu 20 Prozent mehr Züge auf die Gleise bringen, ohne dass Strecken gebaut werden müssen. Wann werden die Kunden etwas davon haben?*

Schon heute kann man es auf unserer Verbindung zwischen Berlin und München erleben, die im Wesentlichen digitalisiert ist. Hier fahren wir mit einer Pünktlichkeit von deutlich mehr als 80 Prozent. Das Kernnetz wollen wir bis 2030 digitalisieren. Schon bis Mitte der 2020er Jahre werden wir über die europäischen Programme 2000 Kilometer digitalisieren. Außerdem haben wir der Regierung gerade ein Starterpaket für die Digitalisierung in Höhe von 1,5 Milliarden Euro für 2020 bis 2025 vorgeschlagen. Der erste Teil ist schon finanziert.

*Auch die Züge müssen mit ETCS-Technik ausgestattet sein. Pro Zug wird mit Kosten von 500 000 Euro gerechnet. Dafür gibt es aber noch keine Finanzierung des Bundes.*

Der Prozess muss parallel laufen. Es wäre ja absurd, und das sieht die Regierung auch so, wenn wir nur Infrastruktur digitalisieren, aber keine Fahrzeuge dafür haben. Das wäre so, als wenn man Straßen baut, aber keine Autos, die darauf fahren.

Thema

# Südkreuz - BMI Projekt Sicherheitsbahnhof

Anlässlich der Marktanfrage der Deutsche Bahn AG haben die Bundespolizei und das Bundeskriminalamt über die folgenden Produkte nähere Informationen erhalten:

- Briefcam Insight and Protect (Briefcam),
- GREENAGES Citywide Surveillance (Fujitsu),
- Hitachi Video Analytics (HVA) (Hitachi),
- IBM Intelligent Video Analytics (IVA) (IBM),
- IDOL (MicroFocus),
- IPS Public Transport Protection (Securiton), und
- Situational Awareness Builder (Get2Know).



## Videoüberwachung in Bahnhöfen: Milliarden für ein paar Kameras

In 900 deutschen Bahnhöfen überwachen Videokameras den öffentlichen Raum. Die rund 6.000 Kameras kosten bis zu 1,3 Milliarden Euro, wie sich nun in einer Antwort der Bundesregierung auf eine Anfrage der Linken herausstellt. Das Geld hätte man besser für Präventionsarbeit und soziale Maßnahmen ausgeben sollen, sagt Linken-Politiker Niema Movassat.

[Alexander Fanta / 30.08.2018 13:30 Uhr / 14 Kommentare](#)

BMI

Pressemitteilung

11.04.2017

**Projekt Sicherheitsbahnhof  
Berlin Südkreuz  
geht an den Start**

Sicherheitsbehörden testen  
in einem Pilotprojekt  
Systeme zur  
Gesichtserkennung

- **Mehr Sicherheitskräfte von Bundespolizei und Bahn**
- **Ausbau der Videoüberwachung**
- **Möglicher Einsatz von Gesichtserkennung**
- **Attacke am Frankfurter Hauptbahnhof löste Diskussion aus**

12.09.2019, 18:30 Uhr



## Mehr Sicherheit an Bahnhöfen - durch Kameras und Patrouillen

Der tödliche Angriff auf ein Kind am Frankfurter Hauptbahnhof im Juli hatte bundesweit Entsetzen ausgelöst. Die Politik versprach damals, schnell zu handeln. Nun gibt es tatsächlich konkrete Pläne.

### BILD

Der tödliche Angriff auf ein Kind am Frankfurter Hauptbahnhof im Juli hatte bundesweit Entsetzen ausgelöst. Die Politik versprach damals, schnell zu handeln. Nun gibt es tatsächlich konkrete Pläne.

© David Zajonz/ARD

### SCHLAGWÖRTER

Horst Seehofer 4925

Andreas Scheuer 619

Deutsche Bahn 976

Polizei 18091

Bundespolizei 628

Frankfurt 312

Hauptbahnhof 407

Videoüberwachung 117

Sicherheit 2273

Attentat 520

Bahnhof 278

VON



# zeppelin universität

zwischen  
Wirtschaft Kultur Politik

Prof. Dr. Jörn von Lucke

Lehrstuhl für Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik  
The Open Government Institute | TOGI

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH  
Am Seemooser Horn 20  
88045 Friedrichshafen, Deutschland  
Tel: +49 7541 6009-1471  
Fax: +49 7541 6009-1499

[joern.vonlucke@zu.de](mailto:joern.vonlucke@zu.de)

<http://togi.zu.de>

zu | künft

Sitz der Gesellschaft Friedrichshafen | Bodensee  
Amtsgericht Ulm HRB 632002  
Geschäftsführung Matthias Schmolz