

## LRV-Jahresexkursion in der Region Bayerischer Untermain

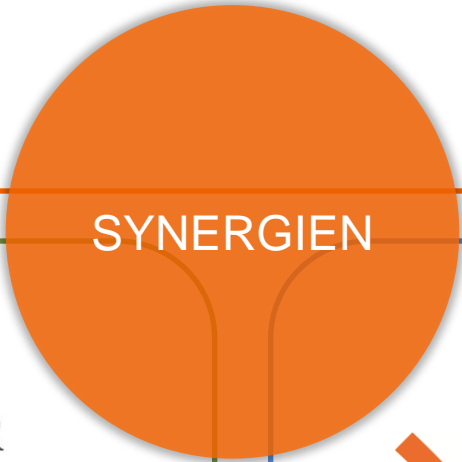
24. September 2016



Technologieprojekte - von der Idee bis zur Marktreife



# Drei Marken unter einem Dach



SYNERGIEN



BAYERISCHER  
UNTERMAIN

ALLES WAS  
ZUKUNFT  
BRAUCHT

[www.bayerischer-untermain.de](http://www.bayerischer-untermain.de)



**E**NERGIE  
AGENTUR  
BAYERISCHER UNTERMAIN

# Kompetenznetze



# Kompetenznetze: Nutzen

- Bestandspflege → Standortbindung
  - Themenfrüherkennung → Innovationen
  - Kontaktmanagement → innerregionale Wertschöpfung
  - „Marketing content“ → inhaltsgetriebenes Standortmarketing
  - Standortattraktivität → Arbeitsplätze, Ansiedlungen
- 
- Gestaltung des Strukturwandels
  - Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der Region

# Strategisches Vorgehen



# Strategisches Vorgehen



# KompetenzNetze – Veranstaltungen

## Rhein-Main Kooperationsbörse Überregionale netzwerkübergreifende Kooperationsbörse





# Rhein-Main Kooperationsbörse



### ANFAHRT

**Sparkasse Aschaffenburg-Alzenau**  
Großer Veranstaltungsraum (3. OG)  
Friedrichstraße 7  
63739 Aschaffenburg

Bitte nutzen Sie folgende Parkhäuser:

- P1** APCOA Parkhaus Luitpoldstraße 9, 63739 Aschaffenburg
- P2** Stadthalle Parkhaus Treibgasse 28, 63739 Aschaffenburg

### KONTAKT / ANMELDUNG

ZENTEC Zentrum für Technologie, Existenzgründung und Cooperation GmbH  
Industriering 7  
63868 Großwallstadt

Telefon: 06022 26-0  
E-Mail: info@zentec.de  
Webseite: www.zentec.de/kooperationsboerse

Die Teilnahme ist kostenfrei

### VERANSTALTER

Kooperationspartner

www.automotive-cluster.org

### WIR DANKEN UNSEREM GASTGEBER

## RHEIN-MAIN KOOPERATIONSBÖRSE 2015

GESCHÄFTSKONTAKTE IM 3-MINUTEN-TAKT

**29. APRIL 2015, 13:00 UHR**  
**SPARKASSE ASCHAFFENBURG-ALZENAU**

### GEFÖRDERT DURCH

### SEIEN SIE DABEI!

Innovativität, Schnelligkeit und Kundenorientierung sind, ebenso wie die Fähigkeit, maßgeschneiderte Lösungen für spezielle Anforderungen zu entwickeln, herausragende Stärken von Unternehmen aus den Bereichen Mechatronik & Automation, Maschinen- und Anlagenbau sowie Automotive.

Dabei sind gerade Partner aus der regionalen Umgebung ein Garant für eine flexible und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

40 Unternehmen stellen sich und ihre Kernkompetenzen im Rahmen der „Rhein-Main Kooperationsbörse 2015“ einem breiten Publikum kurz und prägnant in 3-Minuten-Vorträgen vor.



# Rhein-Main Kooperationsbörse



## PROGRAMM

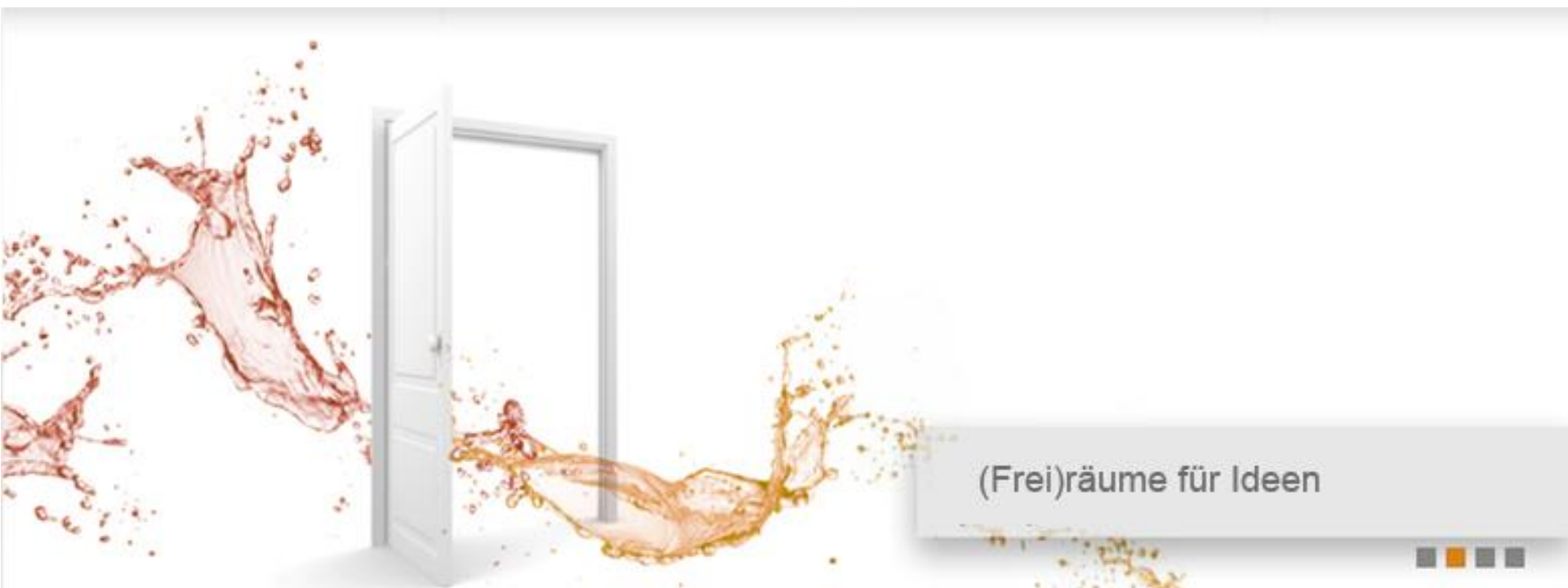
## RHEIN-MAIN KOOPERATIONSBÖRSE 2015

13:00 Uhr Grußwort des Gastgebers Sparkasse Aschaffenburg-Alzenau, Frank Oberle, Mitglied des Vorstands  
 13:05 Uhr Grußwort der Stadt Aschaffenburg, Bürgermeister Jürgen Herzog  
 13:15 Uhr Einführung und organisatorische Hinweise



13:30 Uhr Präsentationsblock A		14:45 Uhr Präsentationsblock B		16:00 Uhr Präsentationsblock C		17:15 Uhr Präsentationsblock D	
Nr.	Vortrag / Referent / Unternehmen	Nr.	Vortrag / Referent / Unternehmen	Nr.	Vortrag / Referent / Unternehmen	Nr.	Vortrag / Referent / Unternehmen
1	Funktionierende Software für Automatisierung, Robotik und mehr <i>Alexander Kempf</i> k logic Softwareentwicklung	1	Mainsite Technologies GmbH – Partner für die Industrie <i>Sven Brantenfeld (Vertriebsleiter)</i> Mainsite Technologies GmbH	1	Beschaffungsstrategien und Lieferantenauswahl <i>Frank Berberich (Purchasing Manager)</i> BW Consulting	1	Alles 4.0? <i>Dr. Michael Kröhn (Kordinator Forschung und Entwicklung)</i> APE Engineering GmbH
2	Automatisierung 4.0 <i>Dr.-Ing. Johannes Steiler (Entwicklungsleiter)</i> ECKELMANN AG	2	Mit dem Bus zur Smart Production <i>Christos Litoxopoulos (Business Development Manager)</i> neogramm GmbH & Co. KG	2	2E mechatronic – Mikrosysteme für die Industrie <i>Stephan Huttenlocher (Produktmanager)</i> 2E mechatronic GmbH & Co. KG	2	iSyst – Testhaus aus Überzeugung <i>Daniel Heinrich</i> iSyst Intelligente Systeme GmbH
3	3-Minuten-Anleitung zum Umgang mit IT-Compliance und Assessments <i>Marion Steiner (Generalbevollmächtigte)</i> IT-Security@Work GmbH	3	Innovative Pumpen und Systeme <i>Peter Fischer</i> LSM Pumpen GmbH	3	Ein Tag mit OSWALD <i>Florian Förtig (Abteilung: Elektrotechnik)</i> OSWALD Elektromotoren GmbH	3	Mit Sicherheit der Schlüssel für Industrie 4.0 <i>Frank Schlotke (Geschäftsführer)</i> Applied Security GmbH
4	Test- und Prüfsysteme für mechatronische Komponenten im Automotive Umfeld <i>Klaus Brugberger (Department Manager)</i> UG Systems GmbH & Co. KG	4	OSB AG – Ihr Partner für exzellente Ingenieur- und IT-Lösungen <i>Vladimir Pekov (Account Manager)</i> OSB AG Ingenieur- und IT-Dienstleistungen	4	Innovative Temperatursensoren für Ihren Erfolg <i>Dr.-Ing. Angelika Carstens (Geschäftsführerin)</i> Delta-R GmbH	4	Roboteranlagen mit intelligenter Kameratechnik <i>André Peters (Geschäftsführer)</i> Boll Automation GmbH
5	Servoantriebs-Lösungen: System oder Komponente? <i>Stefan Pollmeier</i> ESR Pollmeier GmbH Servo-Antriebstechnik	5	Vorstellung der FLG Automation AG <i>Markus Schietinger</i> FLG Automation AG	5	Kompetenter Partner in Sachen Sondermaschinen- und Anlagenbau <i>Arno Heeg (Geschäftsführer)</i> HEEG Konstruktion & Maschinenbau GmbH	5	Chancen der Kooperation im Bereich der Prüfstandtechnik <i>Kolja Högemeier (Geschäftsführer)</i> Ox4S GmbH
6	Customer Touchpoint Management <i>Elmar Ulrich (Geschäftsführender Gesellschafter)</i> EAU Consulting GmbH – global office Aschaffenburg	6	Taktile Sensorik für die Industrie 4.0 <i>Deniz Ertogul (Geschäftsführer)</i> pd2m GmbH	6	Goldlücke – competence in imaging solutions – eine kurze Firmeneinführung <i>Jürgen Goldlücke (Geschäftsführer)</i> Goldlücke GmbH	6	Vorstellung des Dienstleistungsangebotes <i>Bernd Welzbacher (Geschäftsführer)</i> QSW Qualitäts Service Welzbacher GmbH
7	DENSO Industrieroboter <i>Steffen Wissel (Sales Europe)</i> DENSO Europe B.V.	7	Kompetenter Systemdienstleister für Kabelkonfektionen und Baugruppen <i>Norbert Blümlin (Geschäftsführer)</i> IKS – Innovative Kabelsysteme GmbH	7	Automation in der Medizintechnik <i>Edgar Mähringer-Kunz (Geschäftsführer)</i> IMSTec GmbH	7	Vorstellung der Firma Schoder, Fertigungsmöglichkeiten bei Firma Schoder <i>Martin Zapke (Gravurmeister)</i> Schoder GmbH
8	MAGNA – QUALITÄT – FMEA <i>Gerhard Bock (Methodenmanager)</i> Magna Steyr Engineering Deutschland	8	Mehr Planungssicherheit durch Simulation <i>Stefan Anton (Geschäftsführer)</i> EASY-ROB – 3D Robot Simulation Tool	8	Maßgeschneiderte Produktionsautomaten <i>Michael Pontani (Geschäftsführer)</i> APA GmbH Anlagen- und Produktionsmaschinenbau	8	ASAP in 3 Minuten <i>Bernd Menke (Manager Engineering / Prototyping / Road Test)</i> ASAP Engineering GmbH
9	Smart Materials – von der Idee zur Anwendung <i>Dieter Sporn</i> Fraunhofer-Institut für Silicatforschung	9	Laser-Materialbearbeitung von Sondermaterialien aus den Gruppen Metalle, Kunststoffe und Quarzglas <i>Peter Kappel (Geschäftsführer)</i> DER LASERMANN, GMBH Laser-Materialbearbeitung	9	Weltweit bekannt als Experten in Sachen Funkenerosion <i>Jörg Fleischer</i> Heun Werkzeugmaschinen & Industriebedarf GmbH	9	Wir entwickeln Erfolge – Elektronikentwicklung 360° <i>Olaf Kammerer (Kaufmännischer Geschäftsführer)</i> Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG
10	Fertigungsautomation & Maschinenbau <i>Rolf Greim (Vertrieb &amp; Marketing)</i> <i>Axel Hammann (Automatisierungstechnik)</i> WIFA – Systemtechnik	10	Lösungspartner für den Mittelstand <i>Andreas Herget (Vorstand)</i> C+ITEC AG	10	Softskills – Worthülse oder Notwendigkeit? <i>Rolf Stockum (Geschäftsführer)</i> Schnittstelle (hoch3) GmbH	10	Corporate + Product Compliance <i>Peter Fischer</i> WT – Wirtschafts- und Technologieberatung
14:10 Uhr Pause / Einzelgespräche		15:25 Uhr Pause / Einzelgespräche		16:40 Uhr Pause / Einzelgespräche		ca. 18:00 Uhr Einzelgespräche / Get-together	

# Kompetenznetze – Beispiel „Industrie 4.0“



(Frei)räume für Ideen



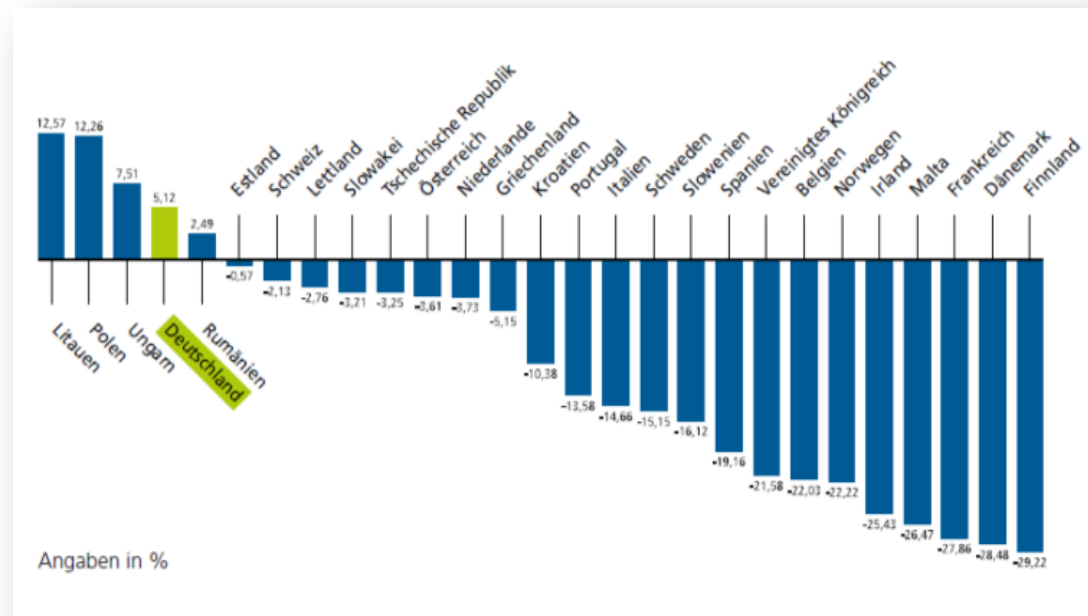
# Schöne neue Welt durch Industrie 4.0





# Digitalisierung und Industrie 4.0

- Einordnung des Themas „Industrie 4.0“
  - 22 % der Wirtschaftsleistung in Deutschland durch Industrie
  - 2011-2012 steigt der Industrie-Anteil am BIP nur in Deutschland
  - Einflussfaktoren für Industrie sorgfältig beobachten



# Themenfrüherkennung „Industrie 4.0“



Auswertung Google Trends, Suchwort „Industrie 4.0“

# Digitalisierung und Industrie 4.0

## „Fact finding“

- Firmenbesuche → Besuchsprogramm
- Gespräche → Treffen und Events
- Vortragsveranstaltungen → InnovationsForum

## Konkretisierung

- Thema strukturieren → Ideenpapier
- Meinungsbildner ansprechen → Telefonaktion

## Arbeitsinstrument mit Multiplikatorwirkung schaffen

- „Sub-Gruppe“ vertraulich tagen lassen → Treffen

## Konkretisierung

- Projekte definieren / umsetzen → in Arbeit
- Sichtbarkeit erzeugen → Pressemitteilung

# Digitalisierung und Industrie 4.0

## Sub-Gruppe „Perspektivkreis Industrie 4.0“

- ABB Automation Products GmbH
- APA GmbH Anlagen- und Produktionsmaschinenbau
- APE Engineering GmbH
- Applied Security GmbH
- Edelmann Technology GmbH & Co. KG
- KUKA Industries / Reis Group Holding GmbH & Co. KG
- Linde Material Handling GmbH
- Mainsite GmbH & Co. KG
- PRAGNA Systems GmbH
- PSI Mines&Roads GmbH
- Reuter Technologie GmbH
- Sapiens42 GmbH
- Hochschule Aschaffenburg
- IHK Aschaffenburg
- Landkreis Aschaffenburg
- Landkreis Miltenberg
- Stadt Aschaffenburg
- ZENTEC GmbH



# Veranstaltungen - Beispiel

- **Gefahr erkannt, Gefahr nicht gebannt – Herausforderung IT-Sicherheit in der Praxis**
  - 7. April 2016
  - ZENTEC, Großwallstadt
- **Drei Fachvorträge mit anschließendem Get-together:**
  - **Safety + Security aus Industriesicht**  
Mansoor Bley, Siemens AG
  - **Schutz vor Spionage und Sabotage**  
Frank Schlottke, Applied Security GmbH
  - **Die totale Vernetzung – mit Highspeed zum gläsernen Menschen?**  
Prof. Rainer Sieber, Hochschule Bundeswehr Sapiens42 GmbH
- **70 Teilnehmer**



# Digitalisierung und Industrie 4.0

## Projekte

- Mitarbeiterbefragung zum Thema Industrie 4.0
- Methodenbaukasten / Checkliste Industrie 4.0
- Veranstaltungen und Exkursionen
  - Exkursion zum „Applikationslabor Industrie 4.0“ des Fraunhofer-IPA, 7.3.2016
  - Mit Hochdruck in die Digitalisierung, Praxisvortrag Kärcher 4.10.2017



# Kompetenznetz Automotive



# Kompetenznetz Automotive



- Zweitstärkster Bereich in der Region
- Schwerpunkt auf „Fahrzeugsicherheit“
- Geburtsort des Airbags
- „Mekka der Fahrzeugsicherheit“

# Forschung und Projekte



Projekt Ko-FAS – Kooperative Sensorik und kooperative Perzeption für die Präventive Sicherheit im Straßenverkehr





# Forschungsinitiative Ko-FAS

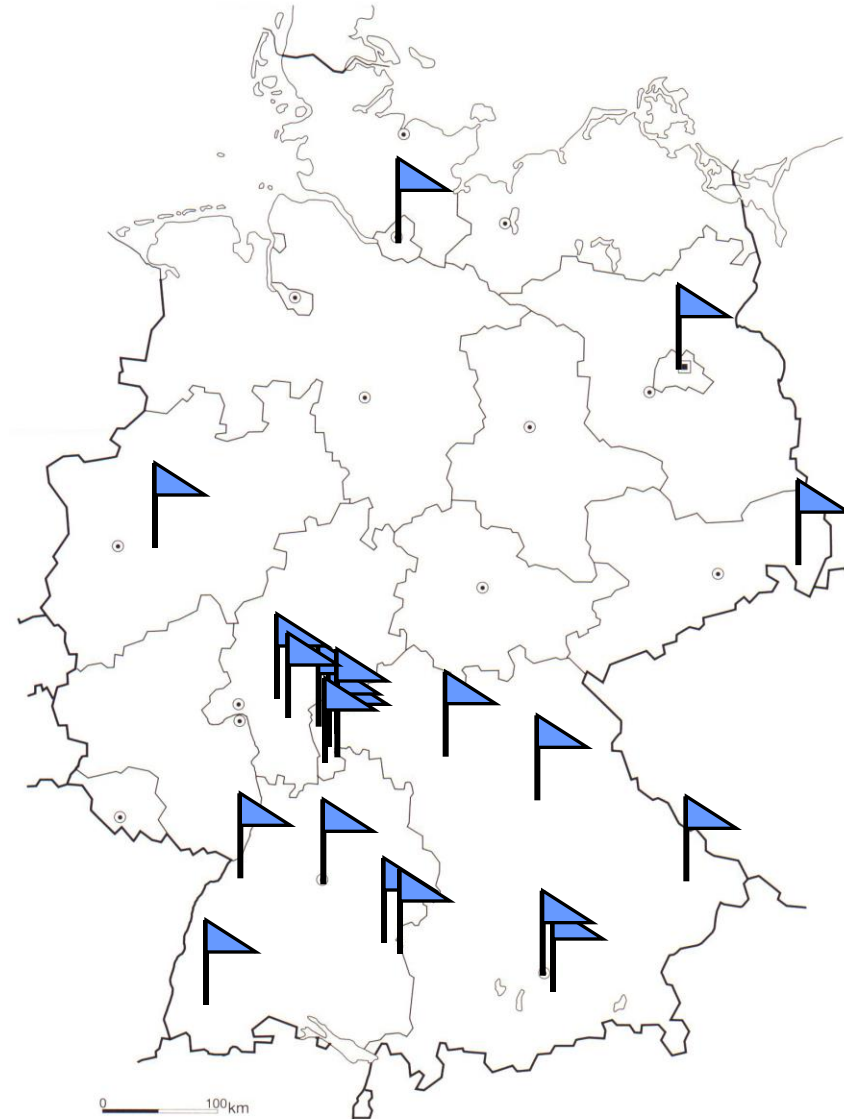


# Forschungsinitiative Ko-FAS

## - Projektpartner

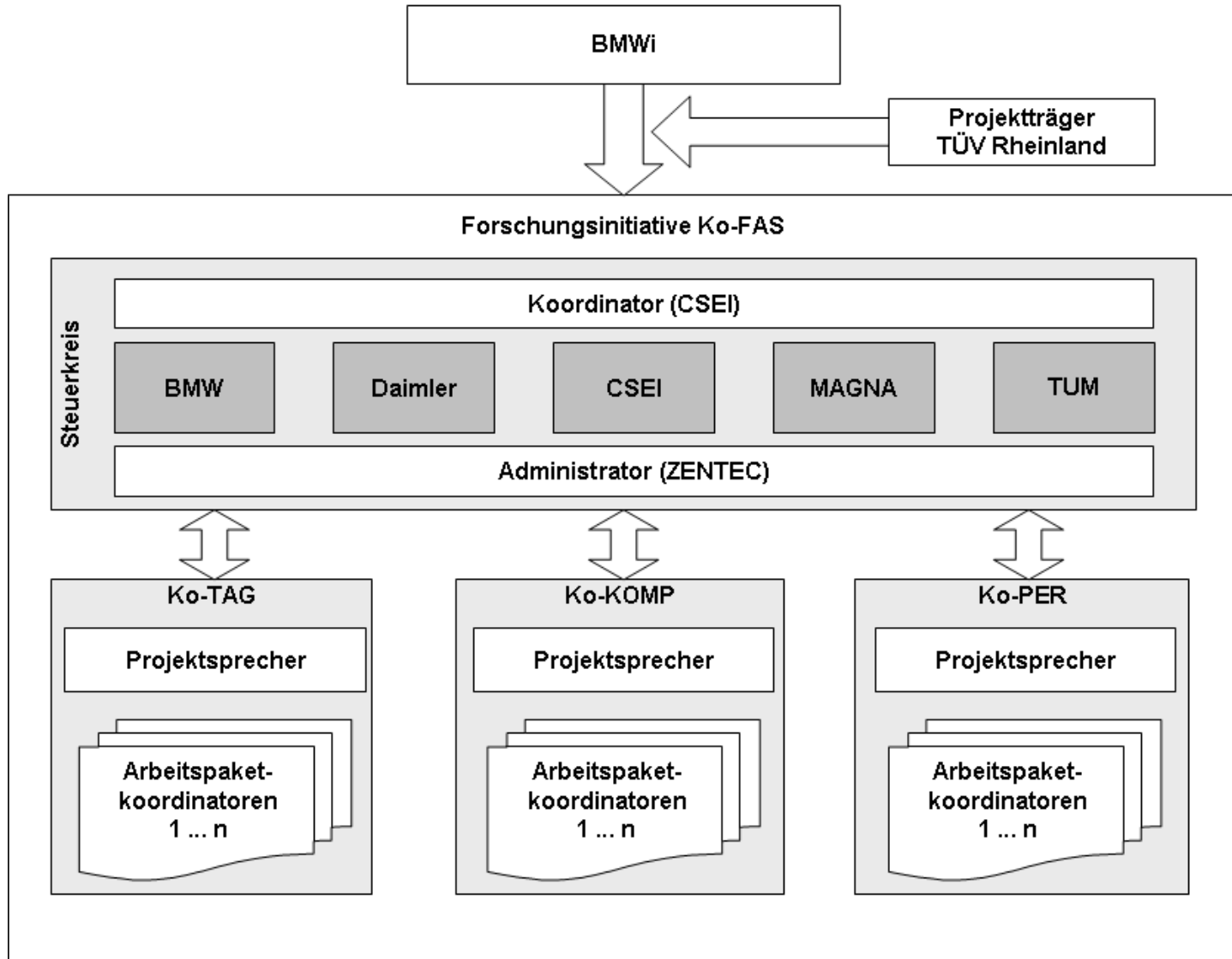


- Verbundprojekt Ko-TAG
  - BMW Forschung und Technik
  - Continental Safety Engineering International
  - Daimler
  - Fraunhofer IIS
  - Steinbeis Innovationszentrum
  - TU München
- Verbundprojekt Ko-KOMP
  - ACTS
  - carhs.communication
  - Continental Safety Engineering International
  - Heinrich-Hertz-Institut
  - MAGNA Electronics Europe
  - TU Darmstadt
  - VuFO Dresden
- Verbundprojekt Ko-PER
  - BMW Forschung und Technik
  - Continental Safety Engineering International
  - Continental Teves
  - Daimler
  - Delphi Delco Electronics Europe
  - Universität Passau
  - Hochschule Aschaffenburg
  - Ibeo Automobile Sensor
  - Universität Ulm
  - Universität Karlsruhe
  - Universität Würzburg





# Forschungsinitiative Ko-FAS - Organigramm



# Forschungsinitiative Ko-FAS

## – Finanzierung



- Die Wirtschaft beteiligt sich mit 10.907.000 €
- Der Bund beteiligt sich mit 14.760.000 €
  - 8.163.000 € gehen in die Wirtschaft
  - 6.596.000 € gehen in die Wissenschaft

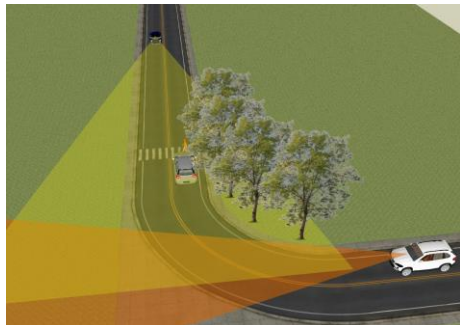
# Forschungsinitiative Ko-FAS

## - Arbeitsinhalte



- Einzigartigkeit der Forschungsinitiative: Vernetzung der Verbundprojekte

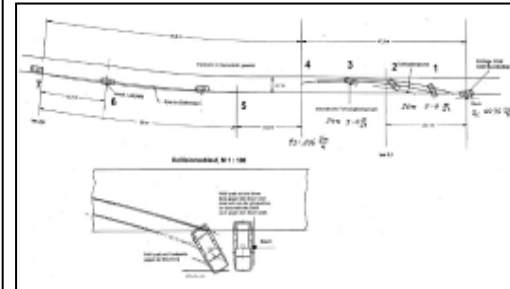
Sensorpotenzial



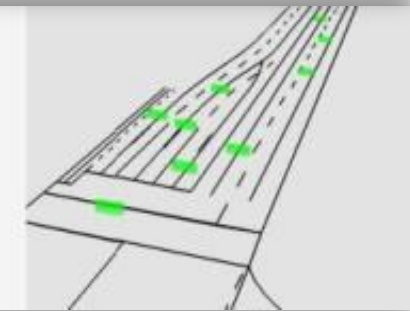
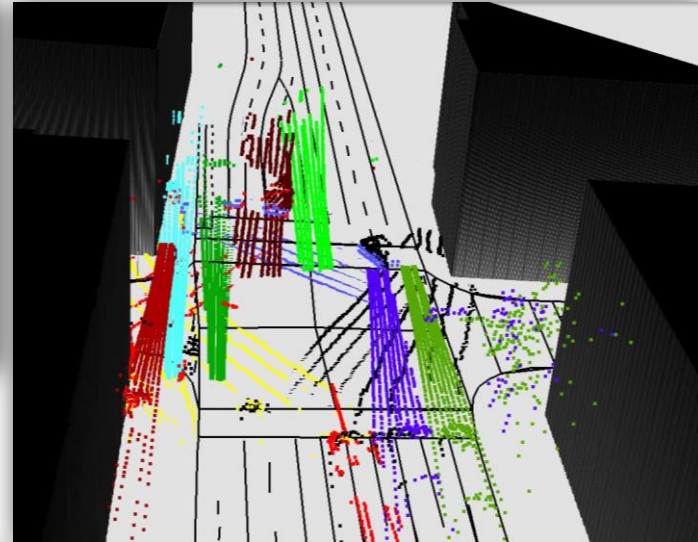
Aktuatorpotenzial



Wirkpotenzial



# Forschungsinitiative Ko-FAS - Europas einzige Forschungskreuzung





# Forschungsinitiative Ko-FAS

## Zwischen- und Abschlusspräsentation





# Forschungsinitiative Ko-FAS

## Schutz von Fußgängern





# Forschungsinitiative Ko-FAS

## Schutz von Fahrradfahrern





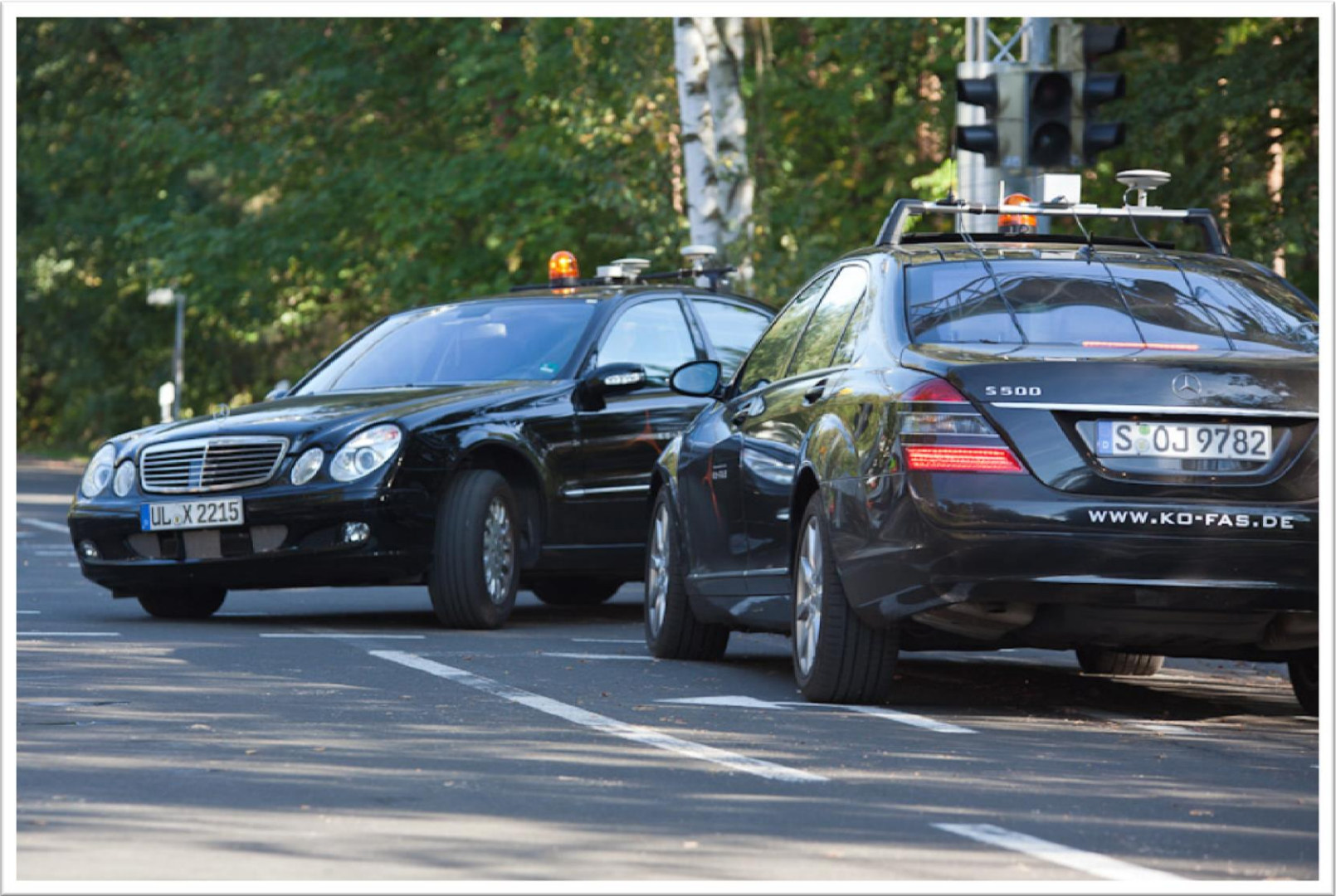
# Forschungsinitiative Ko-FAS

## Unfallvermeidung bei Sichtverdeckung



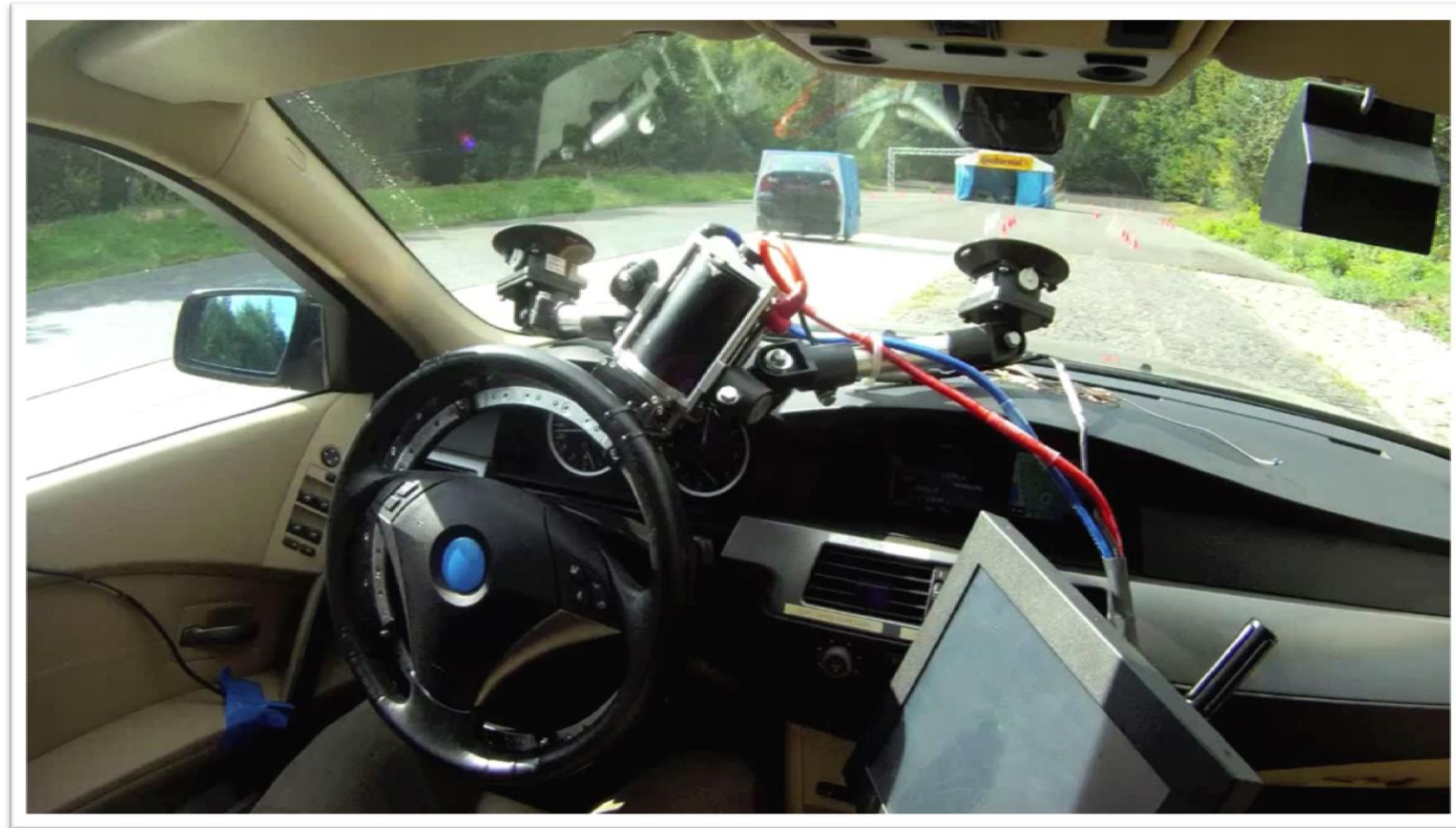
# Forschungsinitiative Ko-FAS

## Unfallvermeidung an Kreuzungen



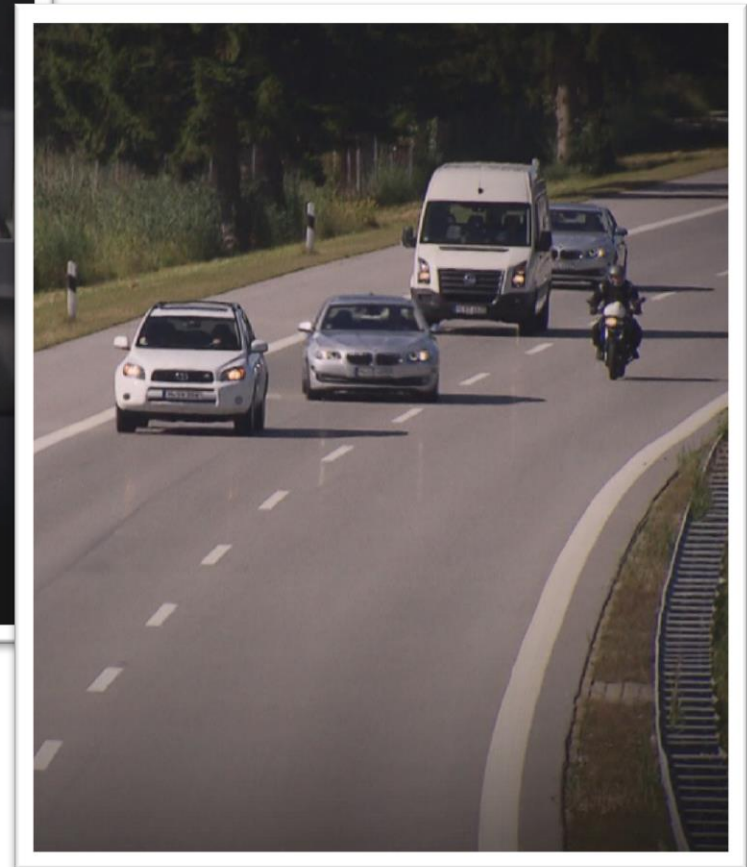


# Forschungsinitiative Ko-FAS Fahrroboter für Testfahrten



# Forschungsinitiative Ko-FAS

## Projektfilme BMW



# Forschungsinitiative Ko-FAS

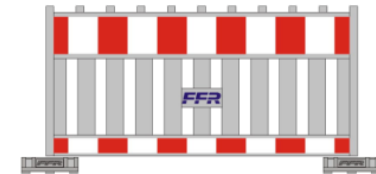
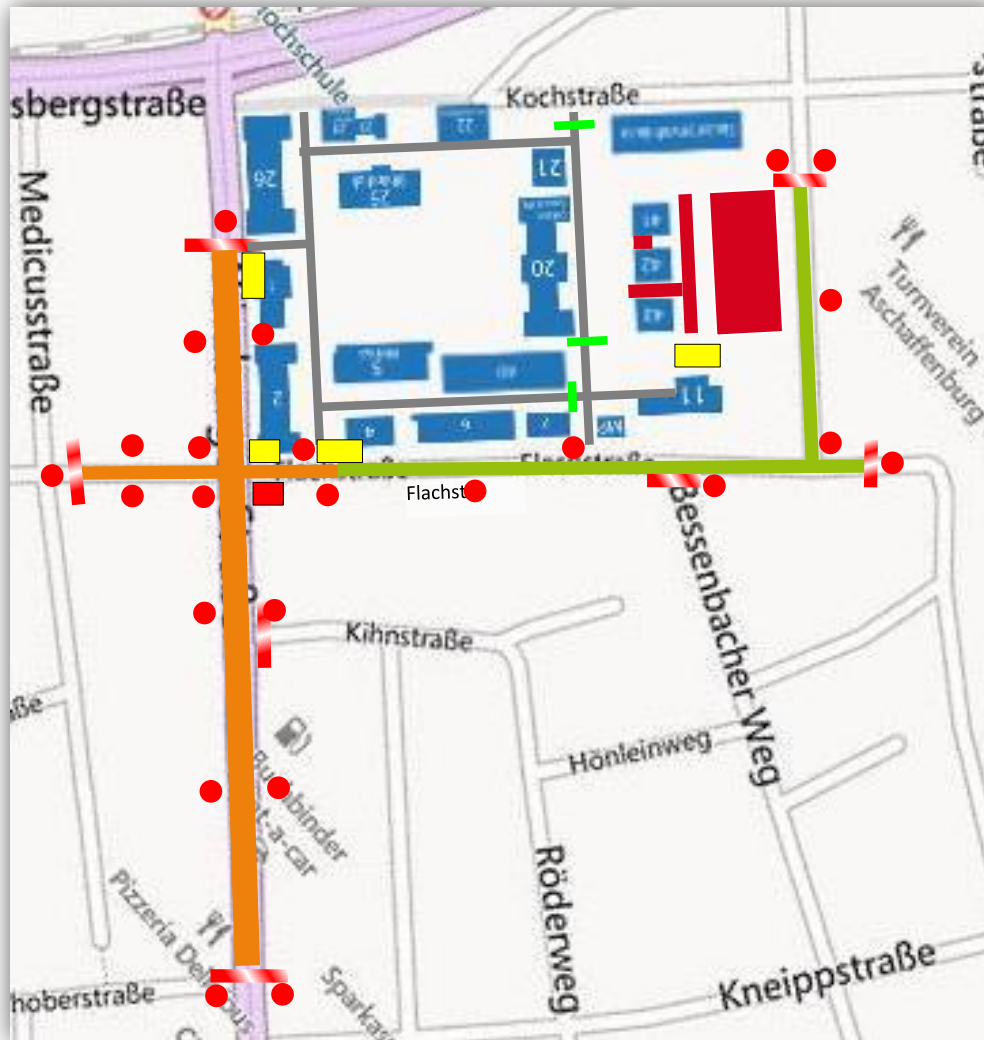
## – Zahlen



■ Projektbeteiligte	120
■ Anzahl Treffen	165
■ Anzahl Telefonkonferenzen	246
■ Schlusspräsentation	
■ Teilnehmer	350
■ Poster	53
■ LCDs für Präsentationen	25
■ Versuchsträger für Livedemonstrationen	10
■ Länge Absperrung in km	2,8
■ Streckenposten und Dispatcher	29
■ Tage Vollsperrung 4-spurige Einfallstraße	3

# Forschungsinitiative Ko-FAS

## - Abschlusspräsentation



- Abtrennung des Gehwegs um das gesamte Demogelände mit Absperrschranken aus Kunststoff (Höhe ca. 1,20m)
- Anwohnern wird Zufahrt zum Grundstück ermöglicht
- Sicherung durch Streckenposten
- Gruppentransfer Schulkinder
- 3,5m breite Sonderspur für Zufahrt zu Tankstelle



# Forschungsinitiative Ko-FAS - Impressionen

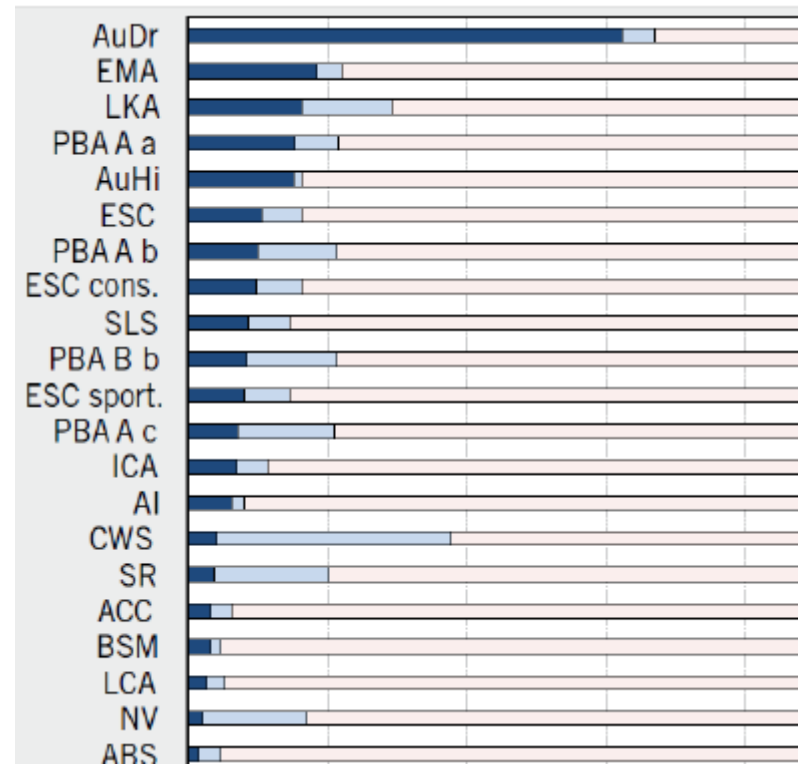




# Digitalisierung im Automobilbereich



- Bedeutung des automatisierten Fahrens für die Fahrzeugsicherheit
- Sicherheitsgewinn durch Automatisierung von Fahrfunktionen
- Analogon zu „Industrie 4.0“



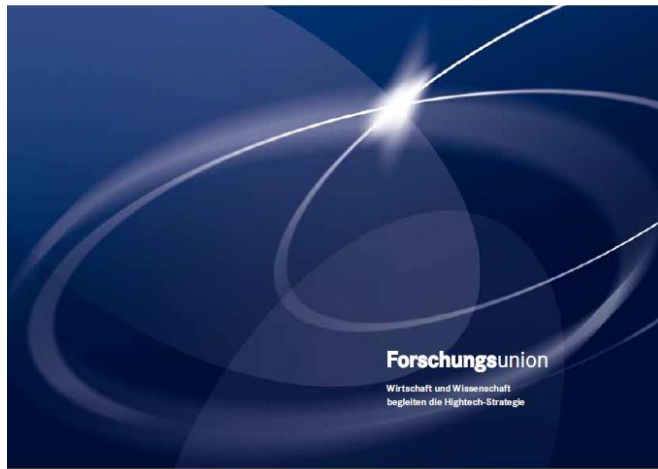
# Vision „Automatisiertes Fahren“



- der nächste Megatrend der Fahrzeugsicherheit
- Inhalt der High-Tech-Strategie (HTS) der Bundesregierung
- Empfehlung der „Forschungsunion“ an die Bundesregierung
- Forum „Nachhaltige Mobilität“ der HTS-Konferenz der Bundesregierung

## ABSCHLUSSBERICHT DER PROMOTORENGRUPPE MOBILITÄT

ZUKUNFTSBILD UND ZUSAMMENFASSENDE EMPFEHLUNGEN ZUM ZUKUNFTSPROJEKT  
»NACHHALTIGE MOBILITÄT«



### Nachhaltige Mobilität 2030

- *Dr. Lutz Bertling*, Präsident des Bundesverbandes der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V., Präsident & CEO der Eurocopter Gruppe
- *Dr. Gerald Heimann*, Geschäftsführer des ZENTEC – Zentrum für Technologie, Existenzgründung und Cooperation GmbH
- *Prof. Dr. Stephan A. Jansen*, Präsident der Zeppelin Universität
- *Prof. Dr. Gisela Lanza*, Institutsleiterin Produktionssysteme am Institut für Produktionstechnik wbk, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

# Forschung und Projekte



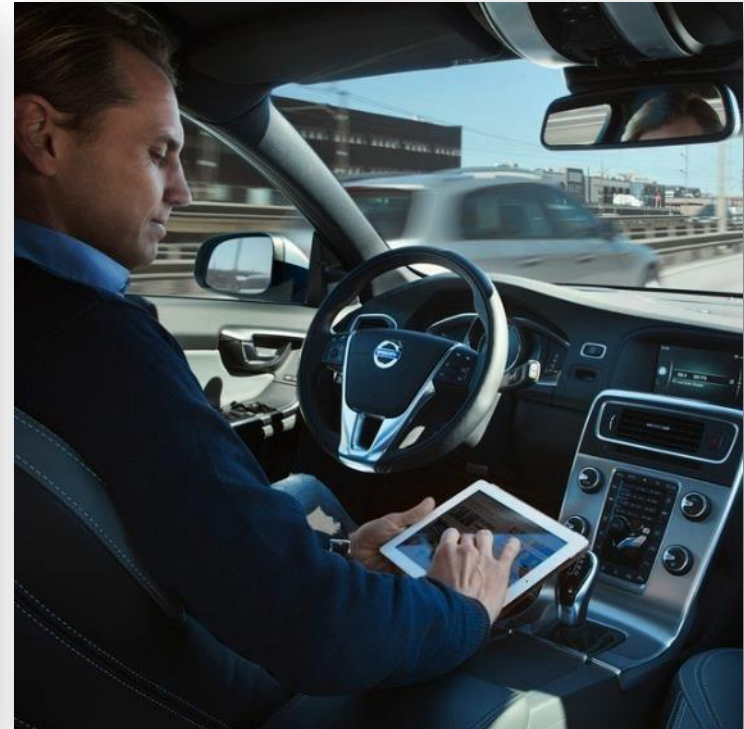
Projekt Ko-HAF – Kooperatives hochautomatisiertes Fahren



# Automatisiertes Fahren - Von der Vision zur Realität



Vision aus den 50er Jahren



Demo von Volvo

# Themenfrüherkennung „Autonomes Fahren“



Auswertung Google Trends, Suchwort „Autonomes Fahren“



# Bundesprojekt Ko-HAF: - Entstehung



Noch ist der Autofahrer durch kein System zu ersetzen. Doch das automatisierte Fahren wird kommen. Beim neuen Forschungsprojekt Ko-Haf geht es um hochautomatisiertes Fahren bei Tempo 130 auf der Autobahn, hier die A 661 bei Frankfurt. Das heißt, der Fahrer muss nur noch in Nottfällen eingreifen. Foto: Frank Rumpenhorst (dpa)

## Wenn der Computer das Auto lenkt

Automatisiertes Fahren: Zentec koordiniert neues Forschungsprojekt zur Fahrzeugsicherheit – Hochschule dabei

Von unserem Redakteur  
**JOSEF PÖMMERL**

**ASCHAFFENBURG.** Spektakulär ging vor zwei Jahren das Forschungsprojekt Ko-Fas – Kooperative Fahrzeugsicherheit – zu Ende: Ein ganzes Wochenende lang war die Würzburger Straße in Aschaffenburg gesperrt, um dort die Forschungsergebnisse zu präsentieren. Im Juni ist jetzt ein Nachfolgeprojekt angelaufen.

Ko-Haf nennt es sich: Kooperatives hochautomatisiertes Fahren. Dahinter steht der Gedanke, dass Autofahrer auf der Autobahn



Pressegespräch zum Projekt Ko-Haf: Projektleiter Sebastian Krug (links) und Geschäftsführer Gerald Heimann von Zentec mit MdB Andrea Lindholz. Foto: Stefan Gregor

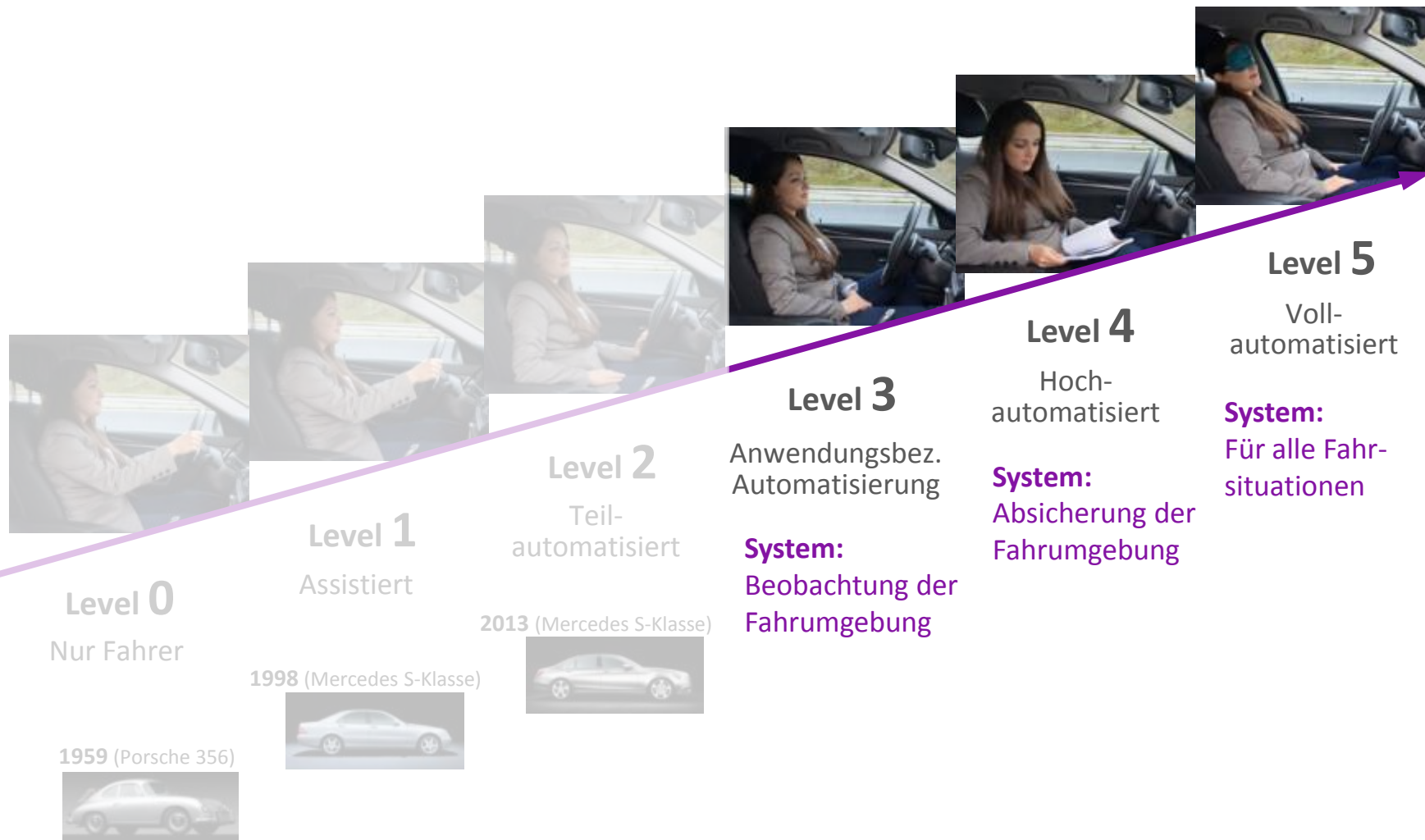
Zuständigkeit vom Bundesverkehrs- zum Bundeswirtschaftsministerium.

Letztlich stand sogar das ganze Projekt auf der Kippe. »Die Frage war: Ist es überhaupt noch förderfähig?«, erklärt die Bundestagsabgeordnete Andrea Lindholz (CSU) aus Goldbach. So war unklar, ob die Förderrichtlinie für die bereitgestellten Gelder noch Gültigkeit besaß. Handelte es sich um ein Folgeprojekt oder um ein ganz neues Thema? Eventuell hätte sogar das ganze Projekt neu ausgeschrieben werden müssen.

Lindholz ist es nach Angaben der Zentec-Geschäftsführer Ge-



# Automatisiertes Fahren: - Entwicklungsstufen



# Bundesprojekt Ko-HAF: - Projektpartner



DAIMLER



ulm university universität  
uulm



# Bundesprojekt „Ko-HAF“

## - Teststrecke



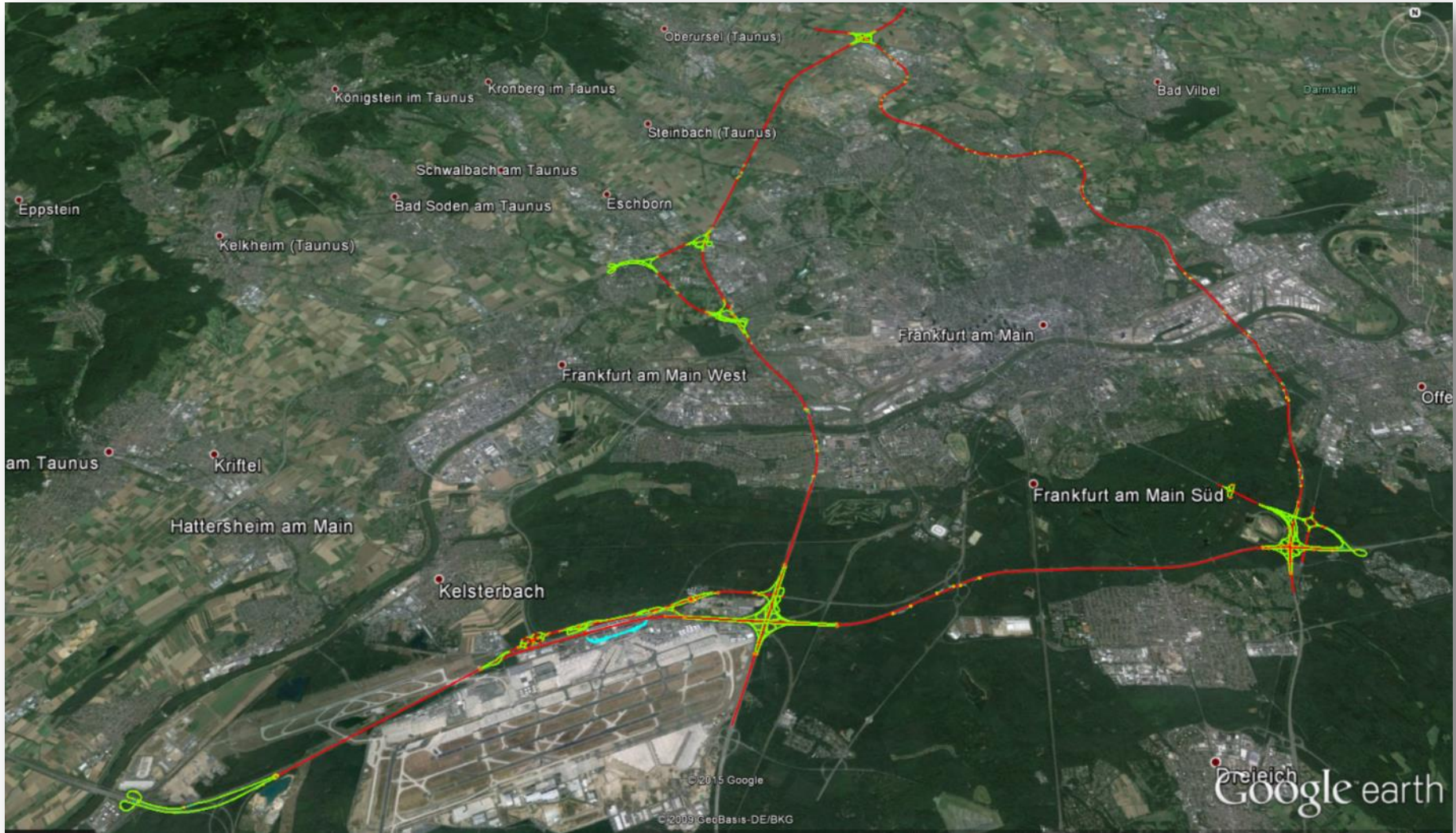
- Verlauf
  - BAB A 3 (Offenbacher Kreuz – Frankfurter Kreuz)
  - BAB A 5 (Frankfurter Kreuz – Bad Homburger Kreuz)
  - BAB A 661 (Bad Homburger Kreuz – Offenbacher Kreuz)
  - Erweiterung in Richtung Flughafen FRA, da hier tunnelähnliche Unterführungen existieren
- Länge: ca. 47 km pro Richtung
- Wesentliche Bestandteile:
  - 5 große Autobahnknotenpunkte
  - zahlreiche Anschlussstellen
  - Streckenbeeinflussungsanlagen
  - Netzbeeinflussungsanlagen
  - Baustellen sind geplant

# Bundesprojekt „Ko-HAF“ - Eckdaten



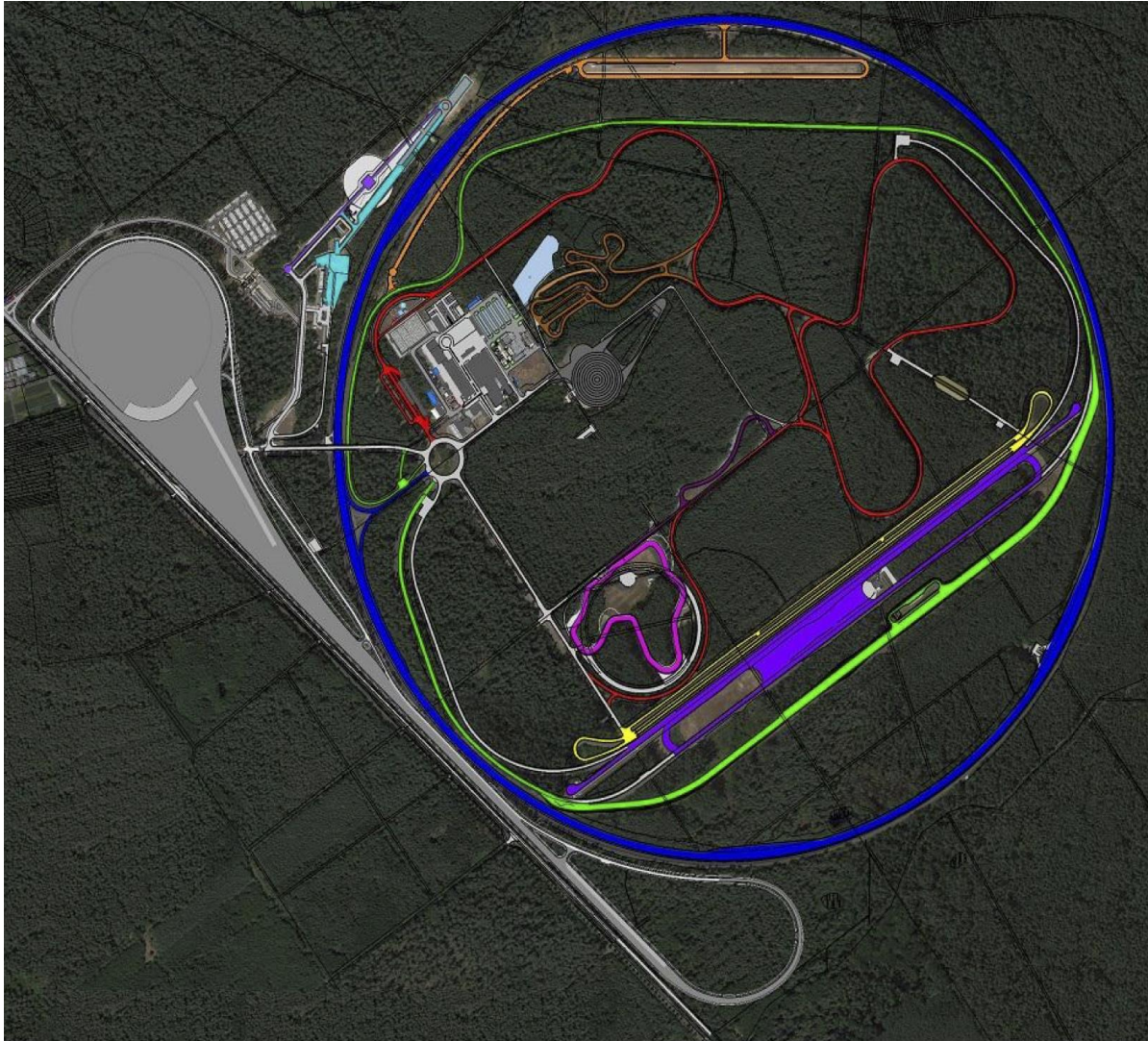
- Verbundprojekt aus 17 Partnern
- Förderung durch das BMWi
- Projektsumme 36,4 Mio. €
  - Industrie 19,8 Mio. €
  - Förderung 16,6 Mio. €
- Erstes nationales Kooperationsprojekt für Automatisches Fahren
- ZENTEC als gemeinsamer Unterauftragnehmer aller Partner

# Bundesprojekt „Ko-HAF“: Teststrecke





# Ko-HAF: Prüfgelände Dudenhofen





# Langfristeffekte durch aktive Gestaltung von Zukunftsthemen



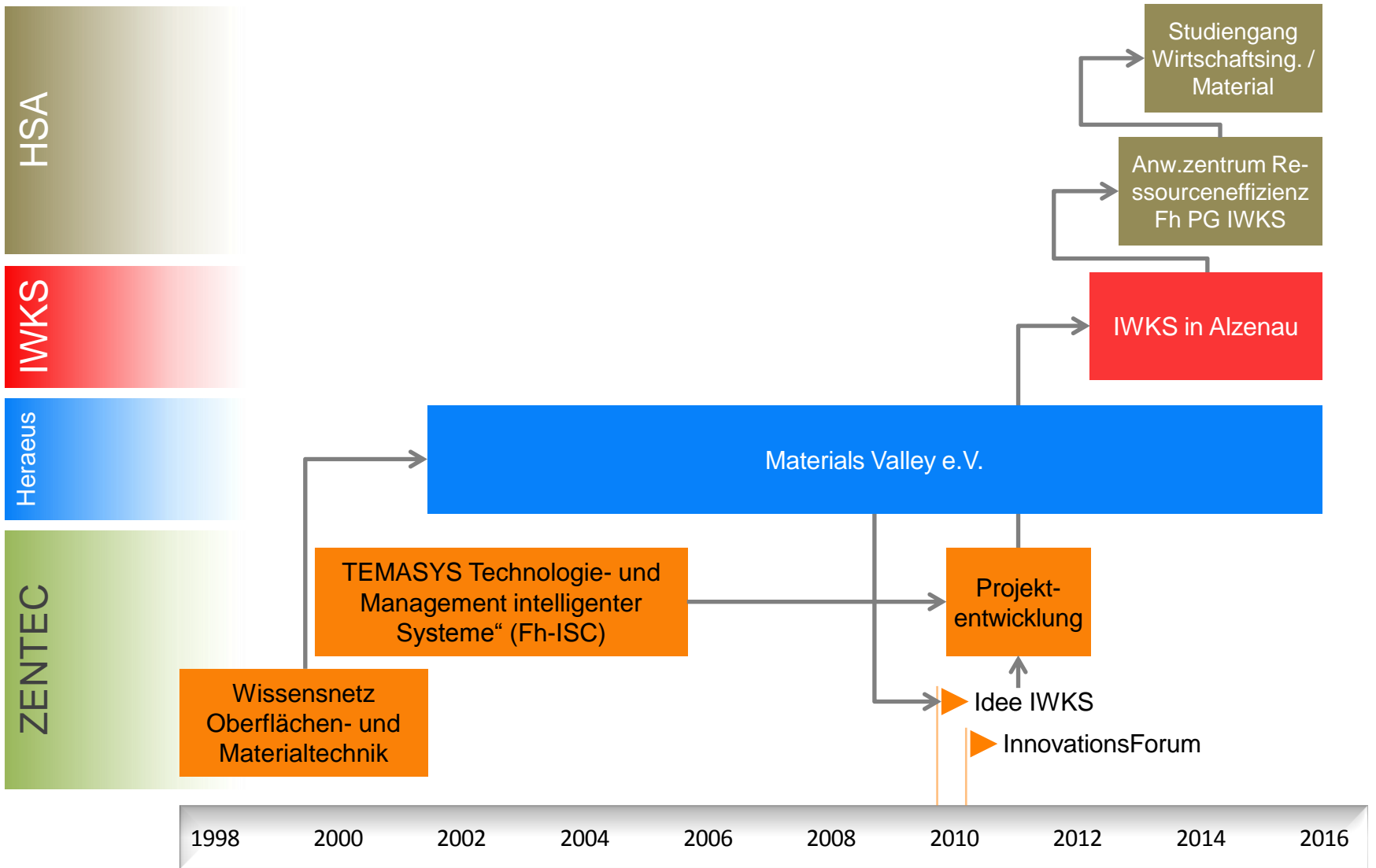
- Kompetenzzentrum Regelungstechnik
- Material und Ressourceneffizienz
- Energieversorgung und Versorgungssicherheit
- Automotive



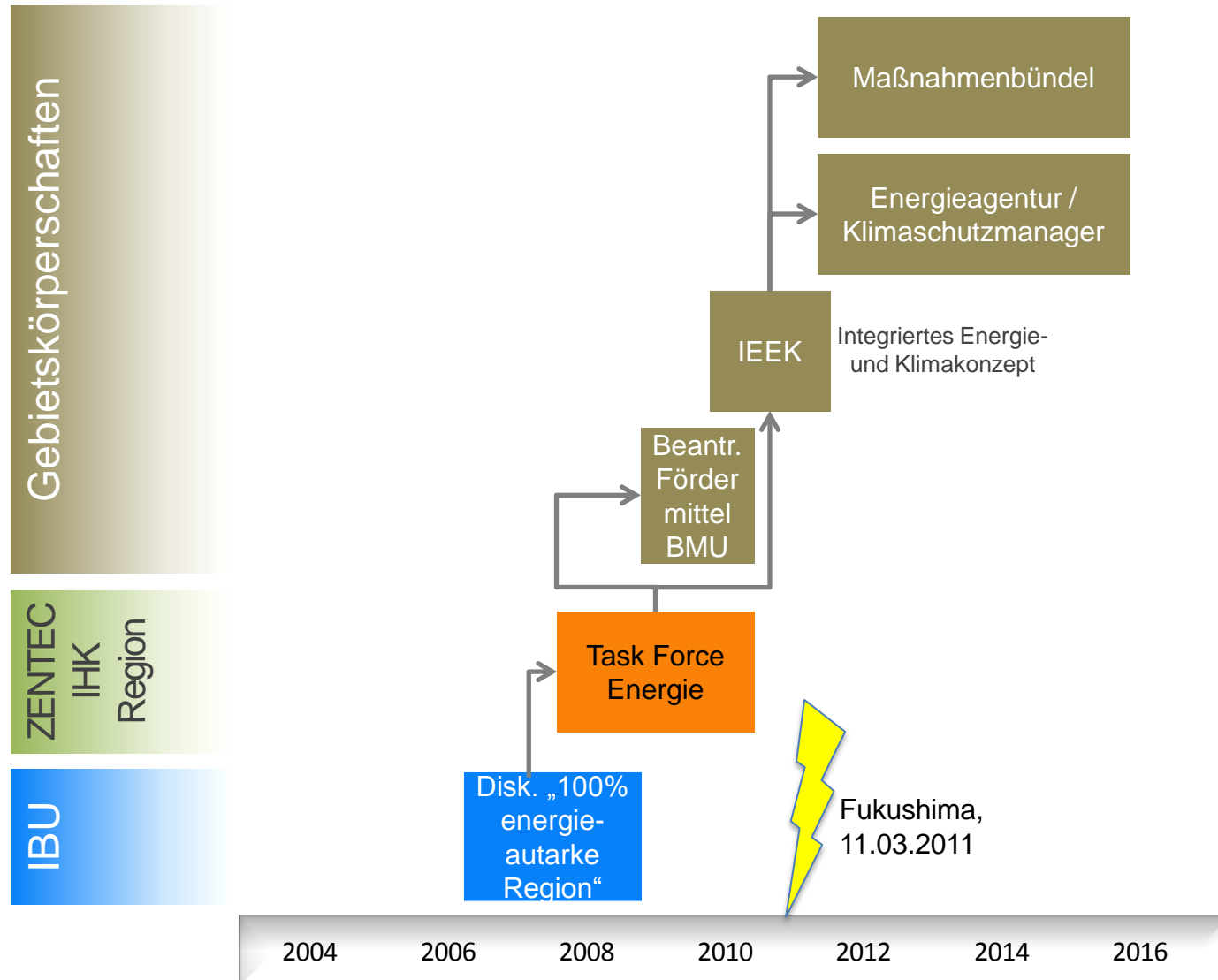
Technologieprojekte - von der Idee bis zur Marktreife



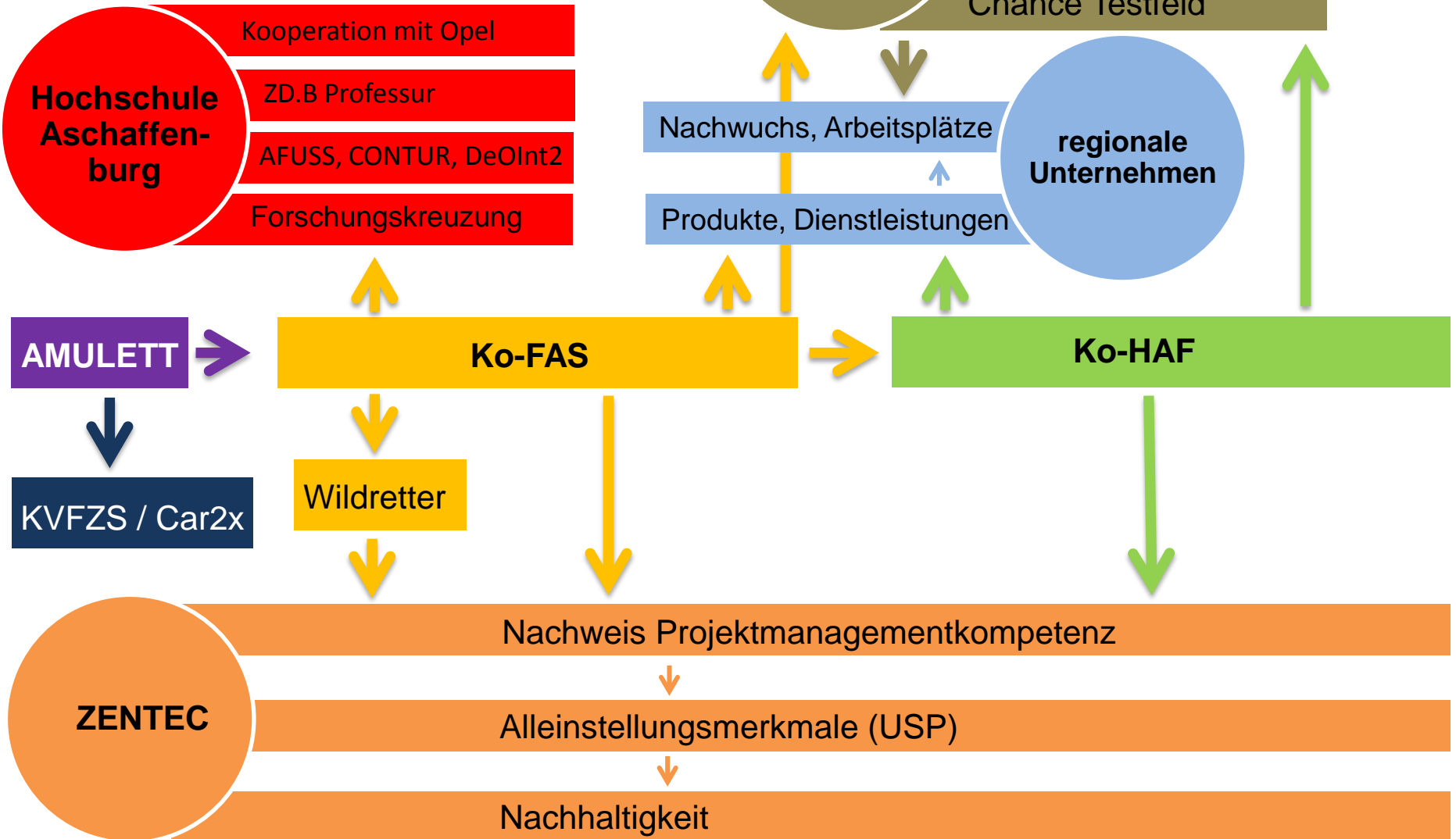
# Material und Ressourceneffizienz



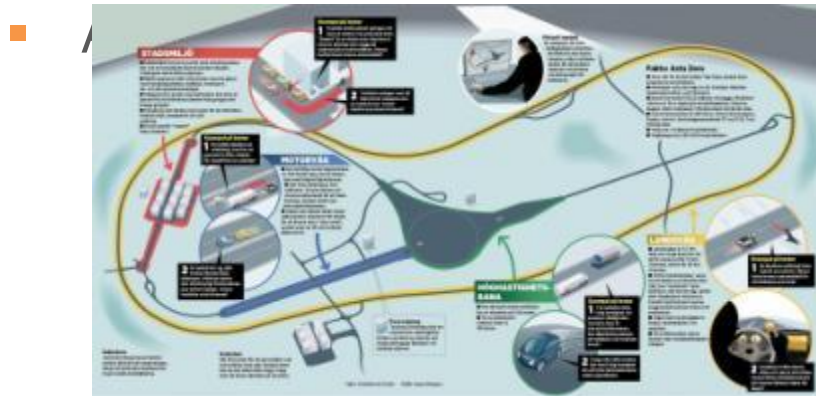
# Energieversorgung und Versorgungssicherheit



# Automotive



# Testfeld für urbanes automatisches Fahren: Beispiele aus Europa / USA



- City for autonomous cars (Michigan / USA)





# Testfelder für automatisiertes Fahren in Deutschland



Prof. Dr. Lutz Eckstein, RWTH Aachen  
Prof. Dr. Ernst Schmachtenberg, RWTH Aachen  
Thomas Rachel, parl. Staatssekretär BMBF  
Landrat Wolfgang Spelthahn Landkreis Düren  
Ralf Claßen, Bürgermeister Aldenhoven

# Danke