

The logo for 'globalDrive'. The word 'globalDrive' is written in a bold, black, sans-serif font. The 'o' in 'global' and the 'o' in 'Drive' are replaced by blue wireframe globes. A thick, blue, curved line arches over the text, starting from the top of the first 'o' and ending at the top of the second 'o'.

# Agenda

- Vorstellung globalDrive
- Projekte WS 2015 / 2016
- Bewerbung

## Was ist globalDrive?

- Semester- / Bachelor- / Diplom- / Masterarbeit
- Auslandsaufenthalt
- Ausländische Partneruniversität
  
- Zusammenarbeit im internationalen Team
- Verbindung zwischen Theorie und praktischer Arbeit
- Interdisziplinär
- Industriekontakte
  
- SoftSkills Seminare (ECTS)

# Zeitlicher Ablauf

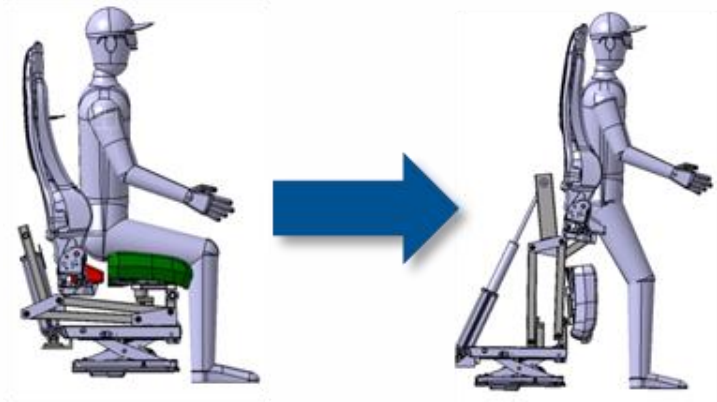


## Projekte WS 2015 / 2016

- TRUCKletics
- e-Sprinter concept
- aCar mobility

# TRUCKletics

Wie können Sportübungen beim hochautomatisierten Fahren in die LKW-Fahrerkabine integriert werden?



## Tools

- Multifunktionaler „Stand-Up“ Fahrersitz
- Statischer und dynamischer Fahrsimulator



# TRUCKletics | Idee

## Ziele/ Aufgaben:

- Sitz-und Kabinenkonstruktion, Prototypenbau
- Entwicklung spannender Sport-Spiele für die hochautomatisierte Fahrerkabine
- Gamification und Programmierung (AR/VR –Brillen, etc.) der Fahrer-Fahrzeug Schnittstelle
- Interviews/ Mitfahrten mit LKW-Fahrern
- Fahrimulator-Studien



## TRUCKletics | Vision



**Vorstellung des TRUCKletics Prototypen auf der IAA**



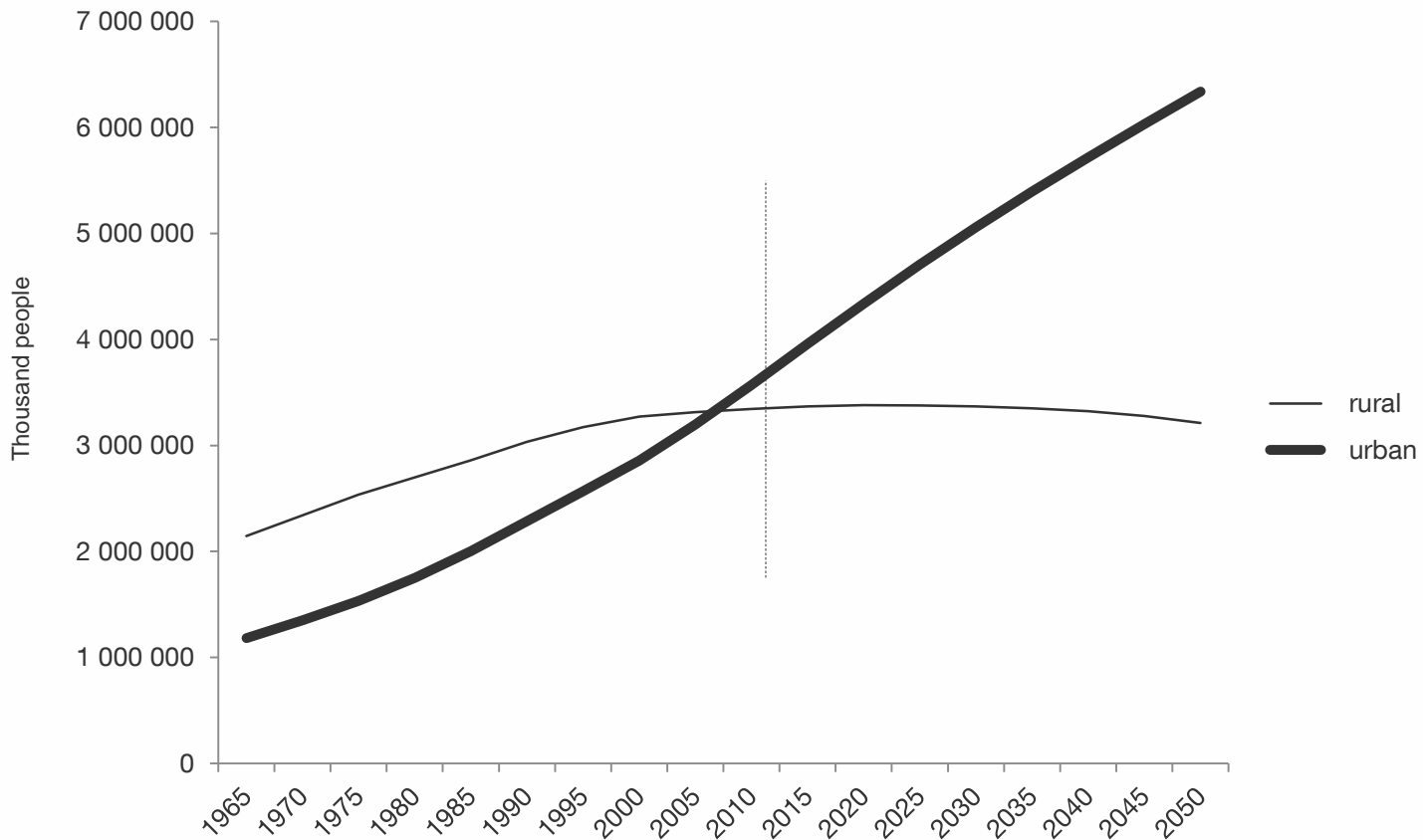
## TRUCKletics | Team

**Du passt super ins TRUCKletics Team, wenn Du:**

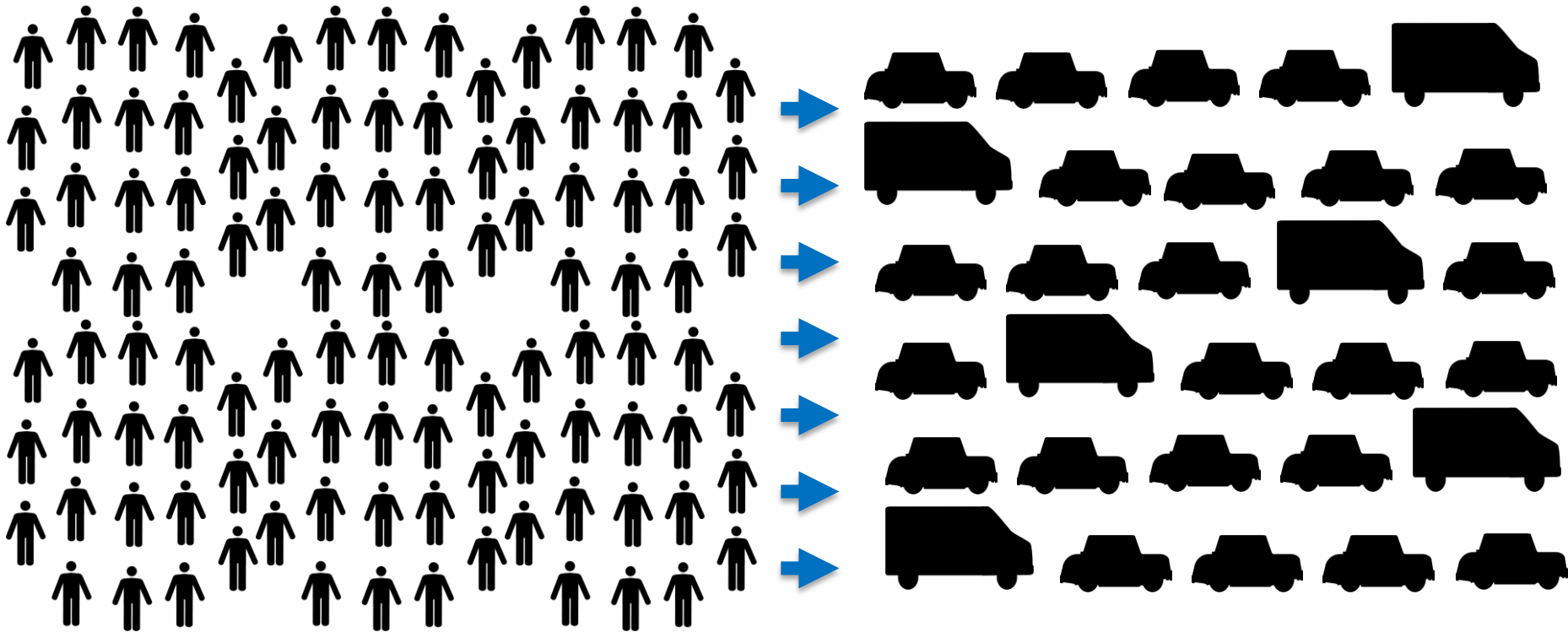
- die Zukunft des hochautomatisierten Fahrens aktiv mitgestalten möchtest
- Spaß an Sport & Bewegung hast & andere dafür motivieren möchtest
- ein spannendes Produkt auf die IAA bringen möchtest
- konstruieren, programmieren, designen, interviewen, organisieren und Projektpartner überzeugen kannst



# Mega-Trend: Urbanisierung



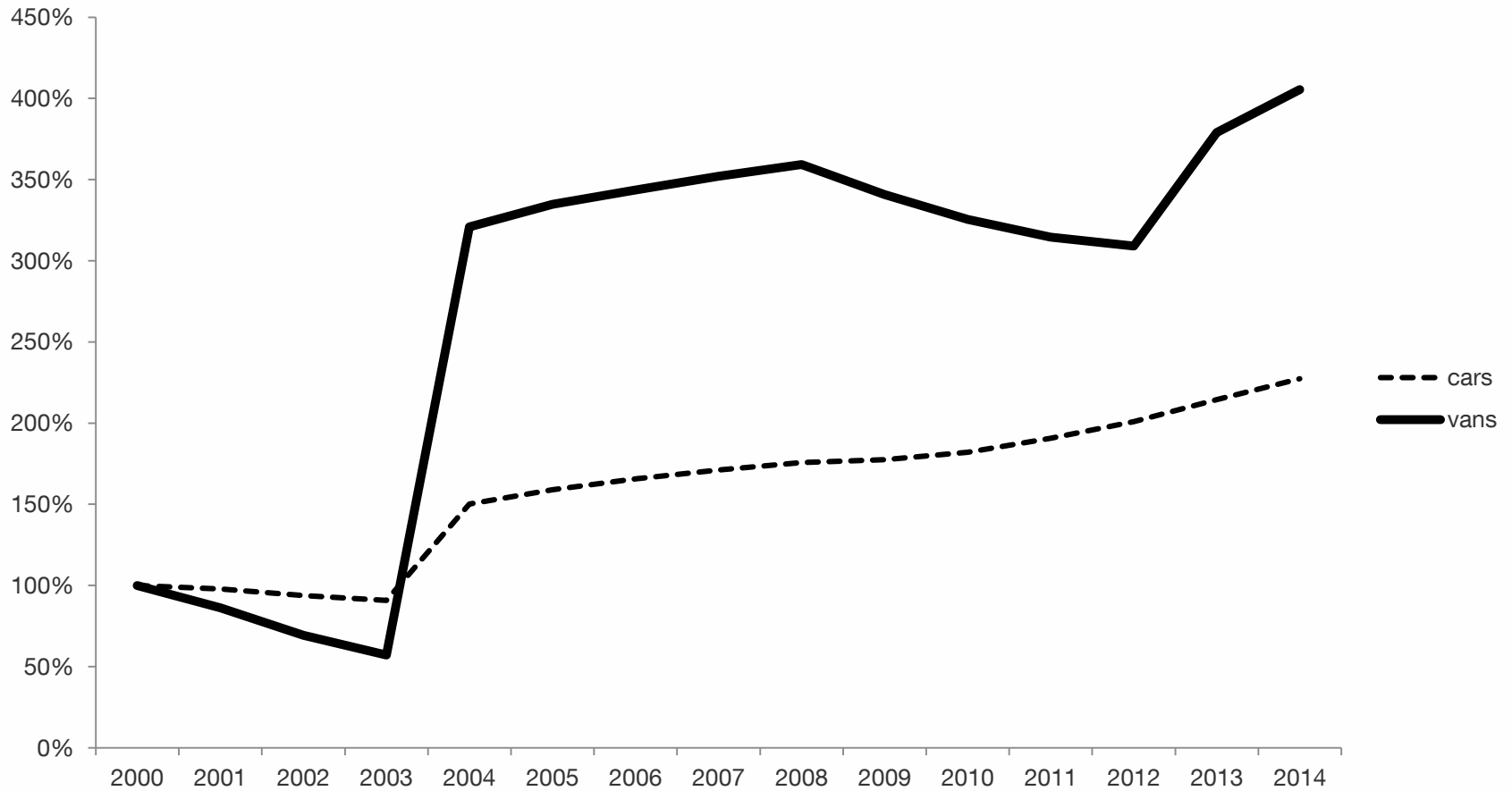
# Auswirkungen auf den Individualverkehr



14 million people

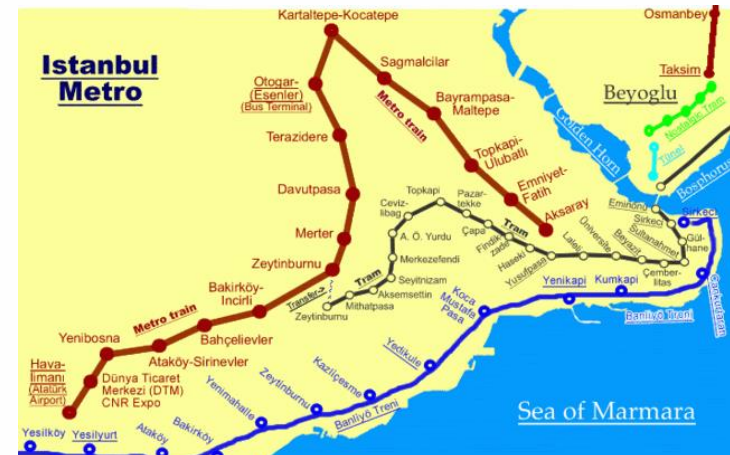
2.5 million vehicles

# Entwicklung im Fahrzeugbestand



# Ausgangssituation

- 🌐 Schwierige Verkehrslage in Istanbul
- 🌐 U-bahn Netz für weite Entfernungen
- 🌐 Verteilerverkehr mit Kleinbussen



# Zielsetzung

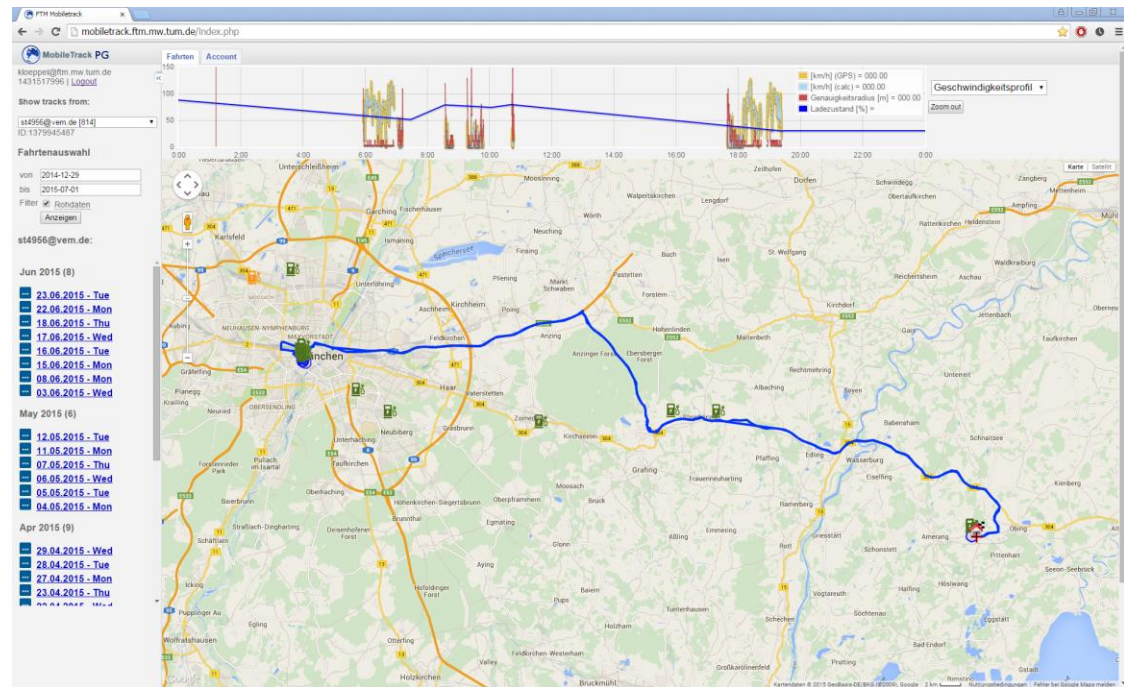
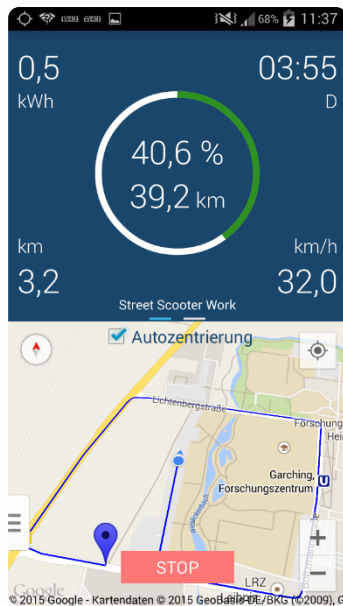
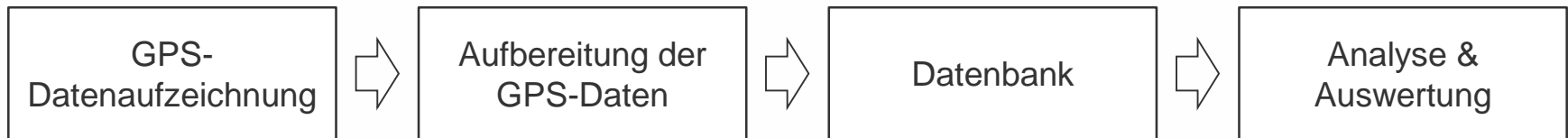
Zielsetzung:

- Erfassung des Mobilitätsverhalten im Verteilerverkehr in Istanbul
- Konzeptionierung eines elektrifizierten Kleinbusses
- Validierung des Konzepts im Fahrversuch mittels Simulation

**DAIMLER**

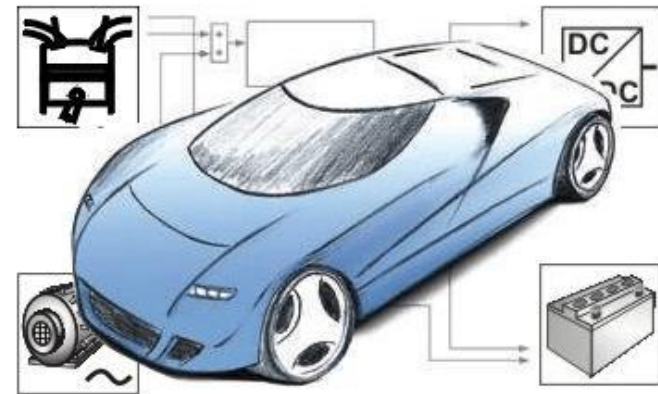


# Mobilitätsdatenerfassung



# Konzeptentwicklung

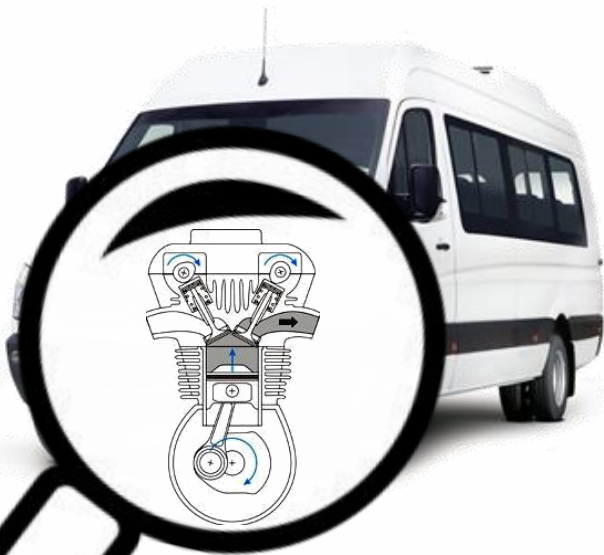
- Auslegung
  - Package
  - Batterie-Konzept
  - Antriebskonzept
  - etc.
  
- Verifikation durch Gesamtfahrzeug-Simulation





# Validierung

real



virtuell



# aCar mobility

Garching, July 13th 2015



# aCar mobility

mobility for rural areas in Sub-Saharan Africa

interdisciplinary research project from the Technische Universität München (TUM)  
supported by the Bavarian Research Foundation (BFS)



supported by



Bayerische  
Forschungsstiftung

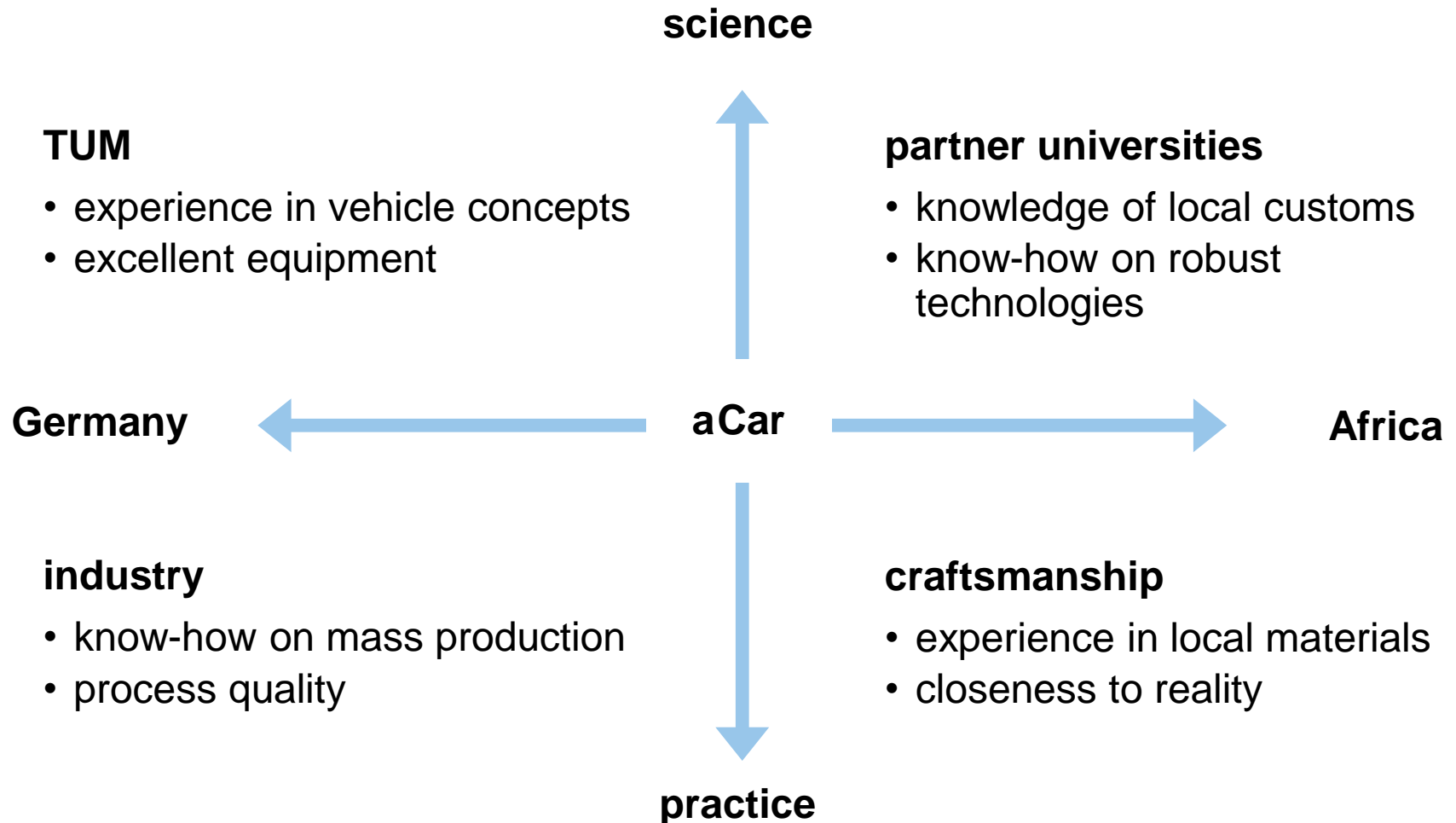
## aCar mobility

the aim of the project is to provide the rural population an attractive mobility concept, which helps to avoid the rural exodus and strengthens the independence of the rural regions.

basic need for mobility and connection in rural areas  
„First Miles Vehicle“



# aCar mobility – network



# aCar mobility – scientific partners

**Technische Universität München**



**Institute of Automotive Technology**

Prof. Dr.-Ing. Markus Lienkamp

**Chair of Industrial Design**

Prof. Fritz Frenkler

**Institute of Metal Forming and Casting**

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk

**Chair for Strategy and Organization**

Prof. Dr. Isabell M. Welpé

**Hochschule Rosenheim**

Chair of Raw Materials Management

Hochschule **Rosenheim**  
University of Applied Sciences



**Universität Bayreuth**

Institute of African Studies



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

## aCar mobility – scientific partners in Africa

### **Nigeria**

Federal University of Technology, Owerri  
(FUTO)

### **Ghana**

Kwame Nkrumah University of Science  
and Technology (KNUST)

### **Kenya**

Dedan Kimathi University of Technology  
(DeKUT)

### **Tanzania**

planned



# aCar mobility – industry partners

African Health & Agricultural Foundation



Freescale GmbH



Hirschvogel Automotive Group



McKinsey & Company Inc.



Otto Spanner GmbH - Press-, Stanz-, Ziehteile



Schnupp GmbH & Co. Hydraulik KG





# aCar mobility – concept approach



# aCar mobility – scientific approach

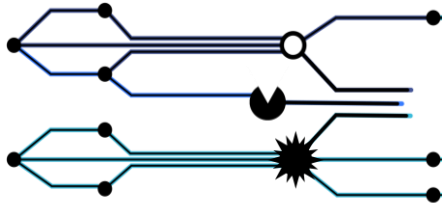
vehicle concept and modularity

tracking of mobility data and needs-based drivetrain

sustainable materials and local production

appropriate design

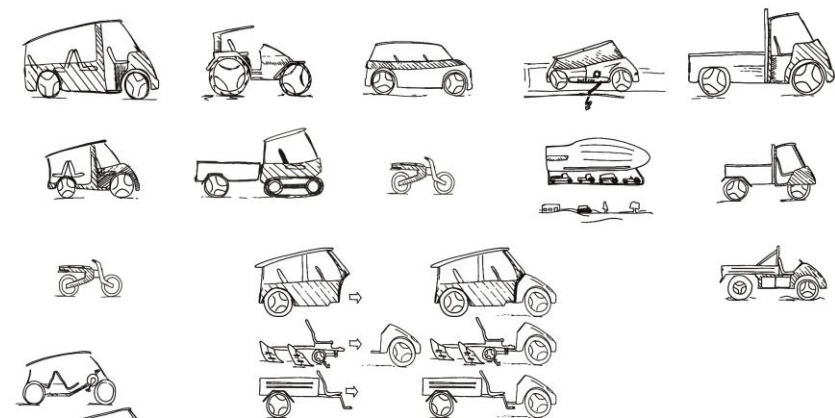
mobility data capturing



material selection



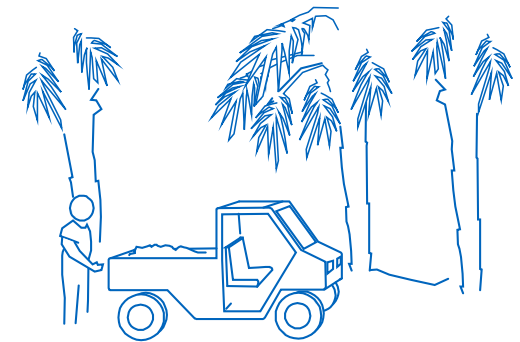
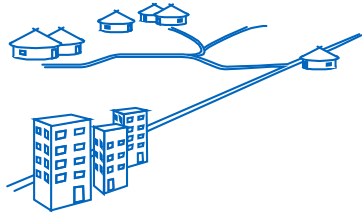
vehicle concept and development



# aCar mobility – mobility scenarios

multiple usage scenarios

main focus on transportation of people and goods



## aCar mobility – basic vehicle characteristics

electric drivetrain

transportation of passengers

transport of goods

off-road capability

simplicity and robustness



# aCar mobility – additional functions

modularity

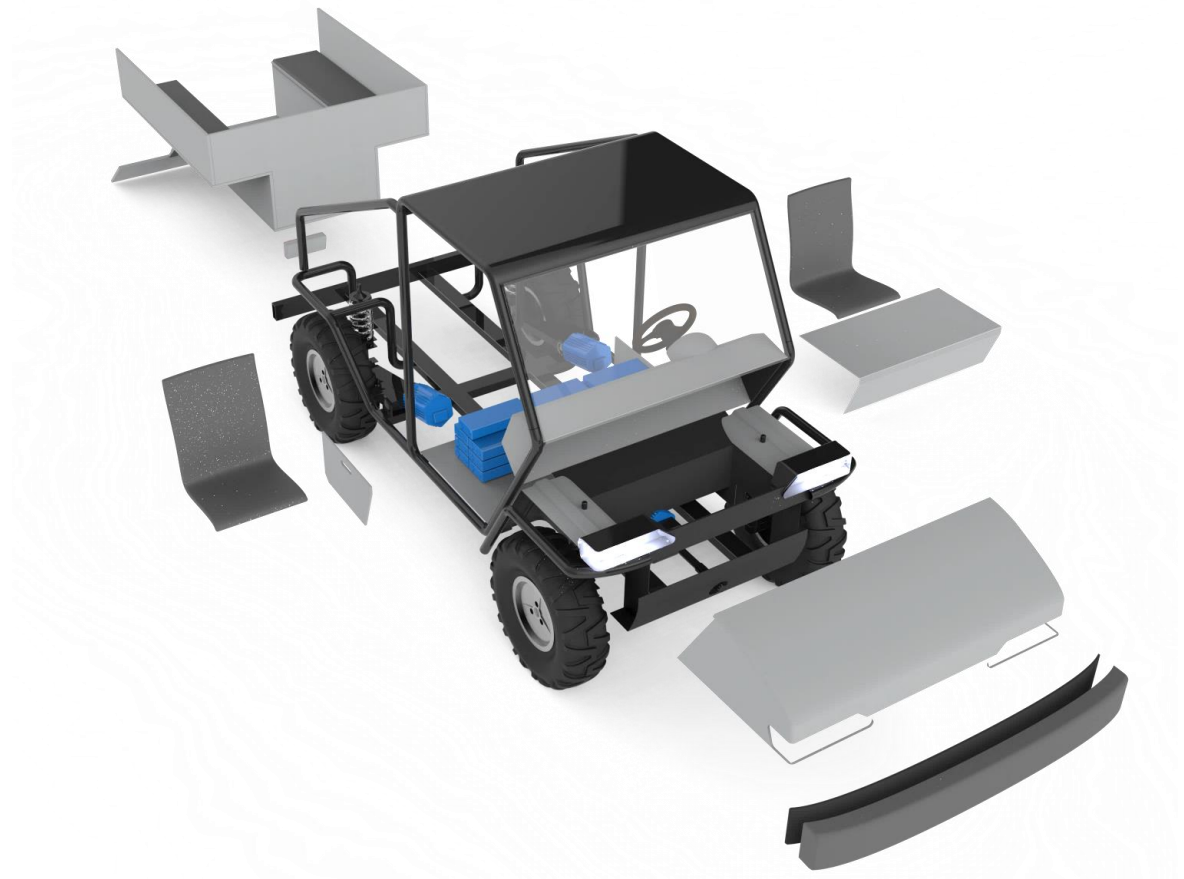
medical and health care

drinking water supply

access to education

energy supply

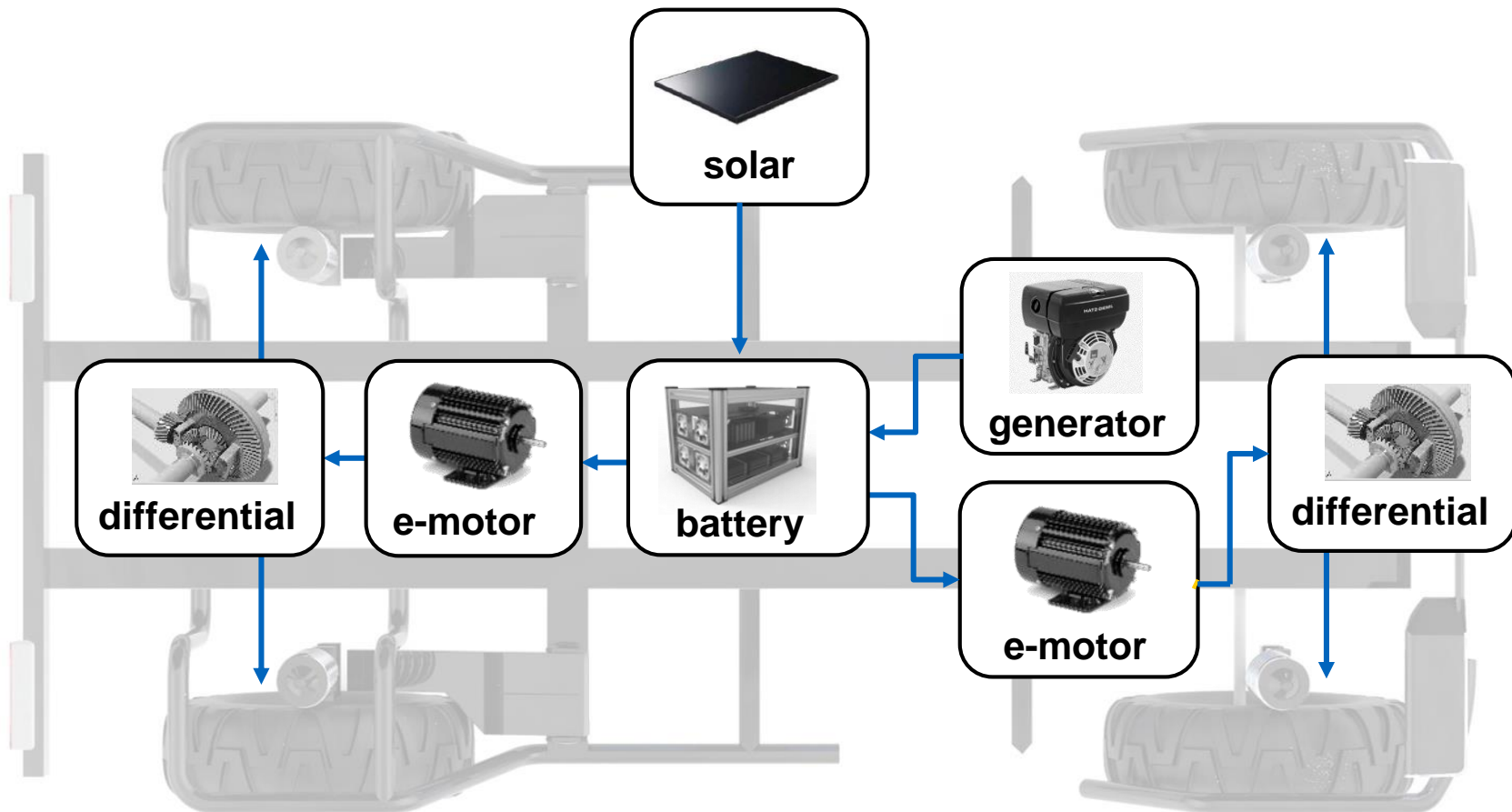
open source



# aCar mobility – drive train topology

electric vehicle

4-wheel drive



# aCar mobility – preliminary vehicle characteristics

electric drivetrain + range extender

power ~ 2 x 15 kW

unladen weight ~ 800kg

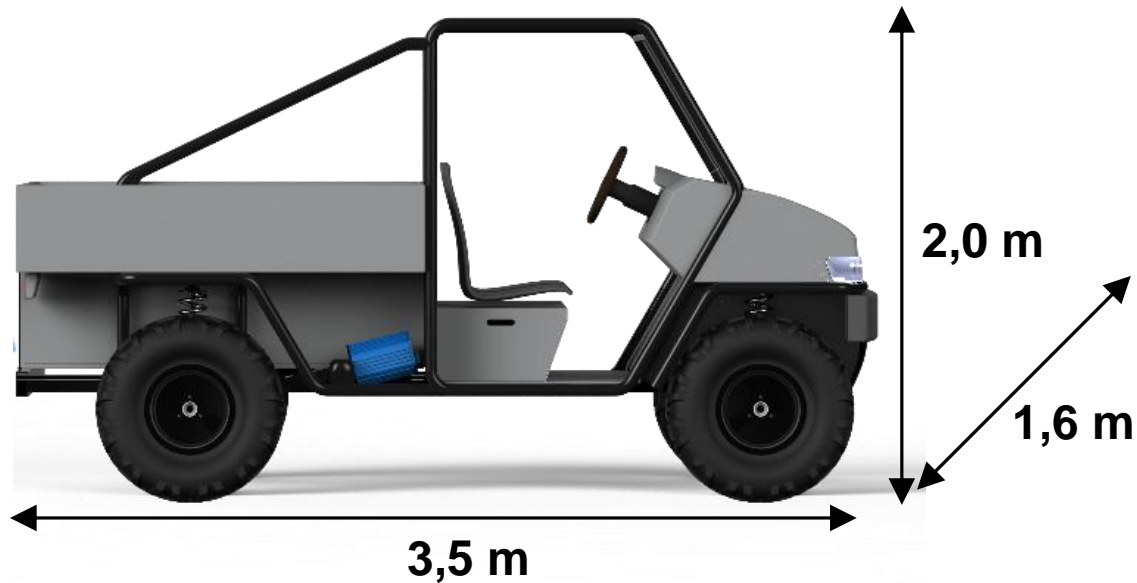
payload ~ 1t

maximum speed ~ 60 km/h

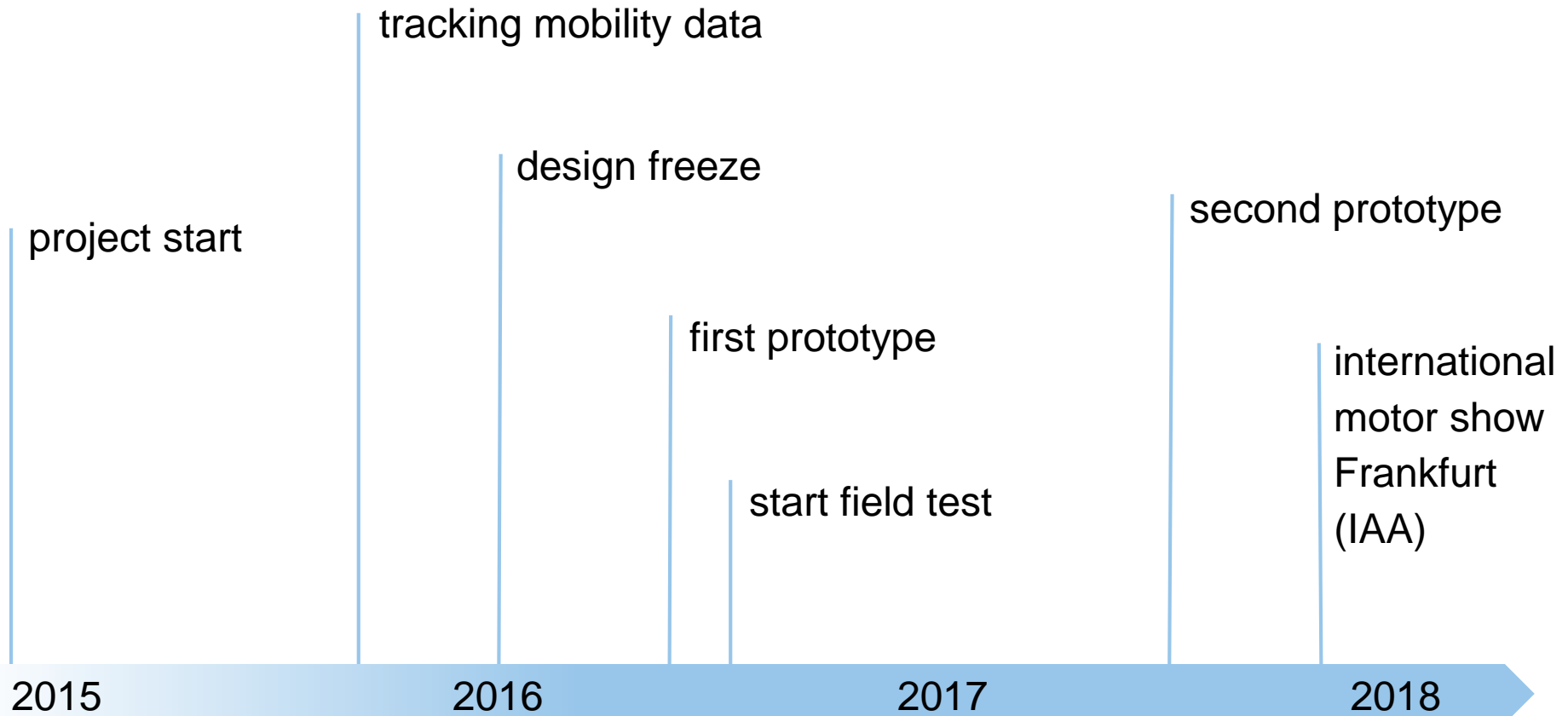
battery ~ 15 kWh

voltage < 60V

electric range ~ 40 km



## aCar mobility – further approach





aCar mobility – globalDrive WS 2015 / 2016

## **Auslegung, Konstruktion und Aufbau eines vollwertigen Prototyps**

### **Mögliche Arbeitspakete :**

Auslegung und Implementierung des Antriebsstranges

Erfassen und Auswerten von Mobilitätsdaten

Auslegung der elektronischen Architektur

Konstruktion der tragenden Strukturen

Innenraum- oder Exterieurdesign

# aCar mobility – contact

TUM – Institute of Automotive Technology  
Sascha Koberstaedt | Martin Šoltés



# Bewerbung

## Kontakt:

[globaldrive@ftm.mw.tum.de](mailto:globaldrive@ftm.mw.tum.de)

## Bewerbungsformular und weitere Informationen:

[www.ftm.mw.tum.de](http://www.ftm.mw.tum.de) → Lehre → Internat. Studentenprojekte → globalDrive15/16

## Bewerbungsfrist:

Montag, den 27.07.2015

## Bewerbungsgespräche:

KW 34 17.08 bis 21.08

KW 35 24.08 bis 28.05