



# AUTONOMES RAD

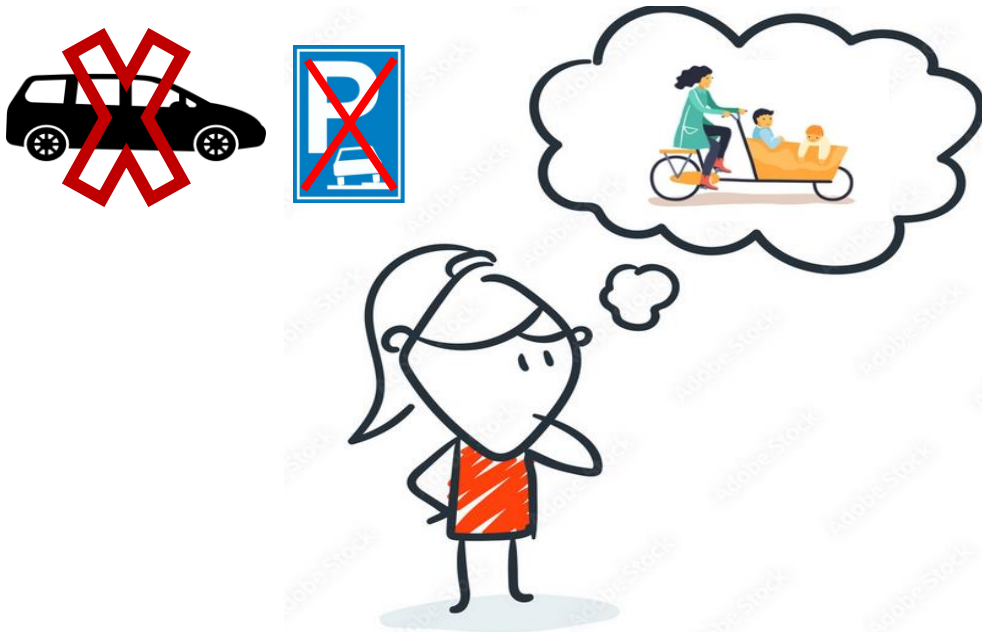
Projektvorstellung

Leona Grulich, Projektkoordination

# MIT DEM RAD IN DIE STADT

Mobilität als menschliches Bedürfnis

- Nachhaltig und umweltfreundlich
- Fitnessfaktor durch mehr Bewegung
- Stress- und Staufrei durch die Stadt



Aber

Hohe Kosten, niedrige  
Zuverlässigkeit durch  
Redistributionsaufwand



Einsatz i.d.R. auf  
Innenstadt begrenzt



Keine Tür-zu-Tür  
Fähigkeit





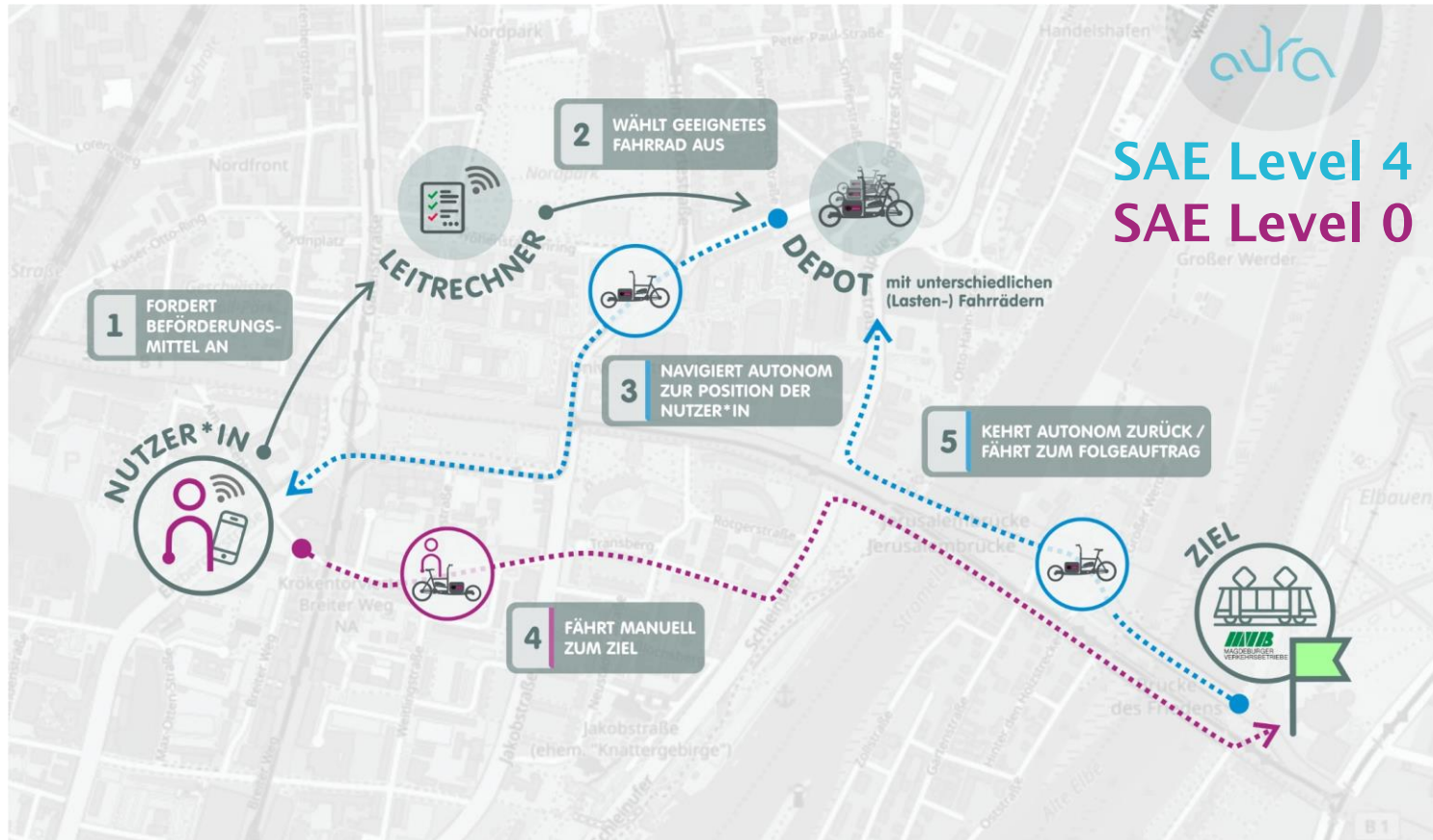


ZWEI TECHNOLOGIEN  
EIN FAHRZEUG





# PROJEKTVISION



Das Fahrrad:

- per App,
- wo man es,
- wann man es braucht.

Ermöglicht:

- Nahtlose Integration in ÖPNV,
- Nachhaltige Tür-zu-Tür Mobilität.
- Neue MaaS-Angebote
- Für die gesamte Stadt

# PROJEKTZIELE

Laufzeit: 01.07.2019–30.9.2022

Technisch:

- Multimodale Kartendarstellungen
- Lokalisierung und Navigation im urbanen Raum
- Umfeldwahrnehmung
- Prädiktion von Bewegungsverhalten externer Verkehrsteilnehmer (Fußgänger, Radfahrer, ...)
- Risikominimale Trajektorienplanung

Umweltpsychologisch:

- Interaktionsstrategien zur Fahrzeug – Passanten– Kommunikation
- Untersuchung der Akzeptanz und Akzeptabilität

Logistisch:

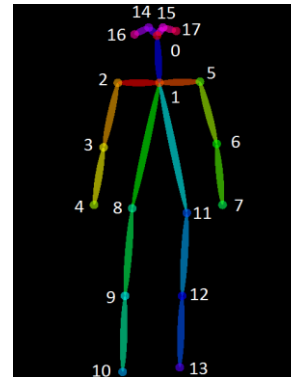
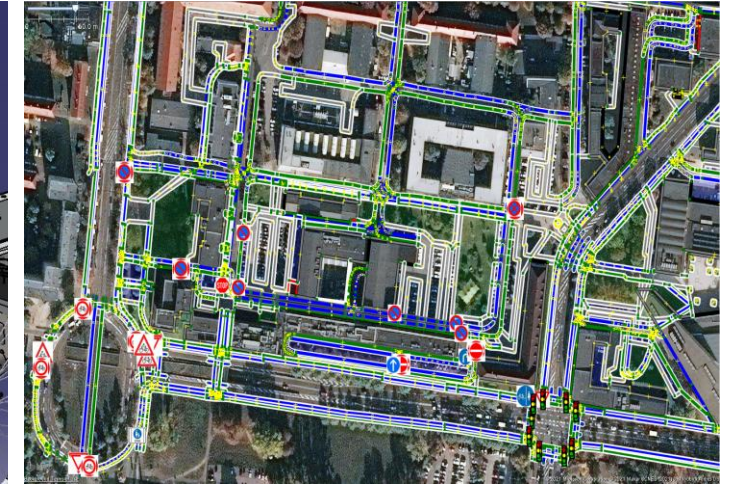
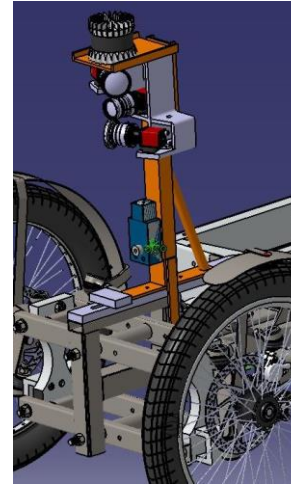
- Betriebs und Geschäftsmodelle



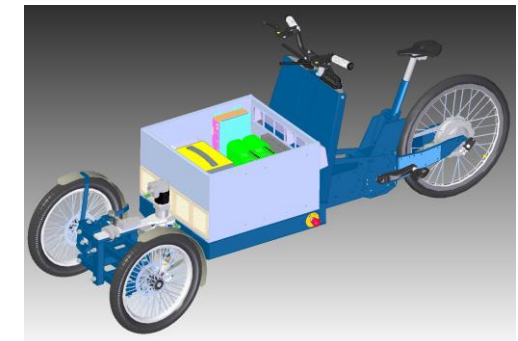


# STAND DER ENTWICKLUNG

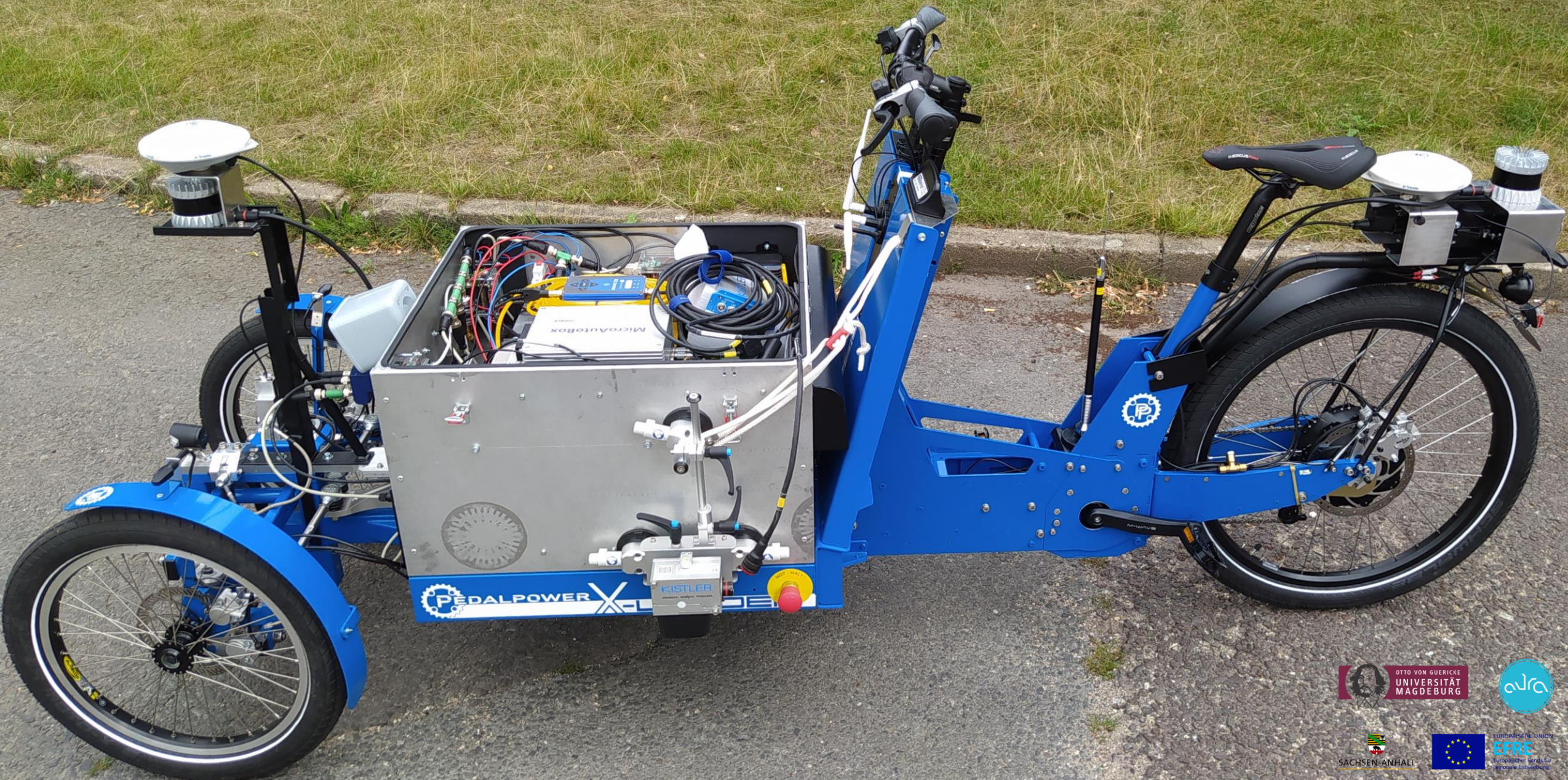
- Abschlussdemo am 15.09. auf dem Campus der OVGU erfolgreich abgeschlossen
  - Umfeldwahrnehmung erprobt
  - Lokalisierung mittels Laserscanner
  - Passantenprädiktion mittels lernender Verfahren
  - Risikominimale Trajektorienplanung
  - Backend zur Auftragsanforderung
- Sicherheitskonzept definiert, Begutachtung Fahrzeug abgeschlossen, Ausnahmegenehmigung für Betrieb auf dem Campus-Areal und angeschlossenen innenstädtischen Bereich liegt vor



➔ Grundlage für weitere Erprobungen





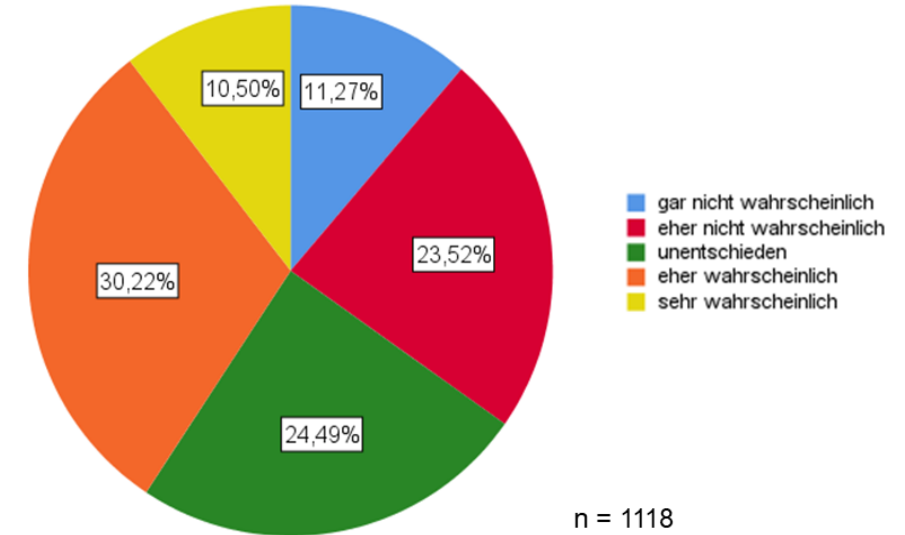




# STAND DER ENTWICKLUNG

- Mobilitätsbedarfserhebungen abgeschlossen
- Mixed-Reality Untersuchungen zur Akzeptanz von Passanten abgeschlossen
- Integration von Interaktionsmitteln abgeschlossen
- Untersuchungen zur Akzeptanz von Nutzerinnen abgeschlossen
- Untersuchungen zu Ergonomie und Design laufen
  
- Projektergebnisse sind auf 22 nationalen und internationalen Tagungen und Fachzeitschriften veröffentlicht

„Für wie wahrscheinlich halten Sie es insgesamt, dass Sie das autonome Transportrad-Rufsystem nutzen würden, wenn dieses in Ihrer Stadt eingeführt wird?“





# WEITERE SCHRITTE

- Weitere Datenaufnahme zur Optimierung der Umfeldwahrnehmung
- Projekt R4R: Erfassung von Infrastrukturdaten. „Ist deine Stadt breit für autonome Roboter?“
- Projekt Eaasy-System: Übertragung des Szenarios Paketlogistik, Zusteller begleitetes Fahren
- Projekt AuRa-Hirn: Miniaturisierung der Kernfunktionalität, Übertragung auf alternative Mikromobile

**SUCHEN** Kooperations-/Projektpartner für

- Erweiterung des AuRa-Szenarios auf innerstädtischen Bereich
- Probetrieb und Evaluation



## Autonomes Rad



## Autonome Fahrfunktion

Prinzipskizze:

<http://aura.ovgu.de/Medien/AuRa+Prinzip.html>



# TEAM



**STEPHAN SCHMIDT**

PROF. DR.-ING.

PROJEKTLEITUNG

&

Autonomes Fahren



**TOM ASSMANN**

DR.-ING.

Business Development

&

Logistik/Mobilität



**ELLEN MATTHIES**

PROF. DR.

Umweltpsychologie

&

Akzeptanz





Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

**aura**  
cin design



Das Projekt AuRa (Kennziffer 19-15003/004) wird gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gemäß der „Grundsätze über die Gewährung von Zuweisungen zur Förderung der Forschung, Einführung und Nutzung intelligenter Verkehrssysteme“ des Landes Sachsen-Anhalt.



[STEPHAN.SCHMIDT@OVGU.DE](mailto:STEPHAN.SCHMIDT@OVGU.DE)



[LEONA.GRULICH@OVGU.DE](mailto:LEONA.GRULICH@OVGU.DE)



[WWW.AURA.OVGU.DE](http://WWW.AURA.OVGU.DE)