



HOCHSCHULE
COBURG

Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg
Fakultät Maschinenbau und Automobiltechnik
Friedrich-Streib-Str. 2
96450 Coburg
www.hs-coburg.de

Automobilinformatik
Prof. Dr. Ralf Reißing
Katharina Bohnen

Künstliche Intelligenz für autonomes Fahren
Prof. Dr. Georg Arbeiter
Lixian Zhou

User Experience Design
Prof. Dr. Alisa Lindner
Priya Srinivasan

Vehicle2X-Technologien
Prof. Dr. Lucila Patiño Studencki
Ali Dehghani

Vernetzte Mobilität
Prof. Dr. Mathias Wilde
Lina Igelbüscher
Lukas Riedelbauch
Marcel Kuhn

smo@hs-coburg.de
www.shuttle-modellregion-oberfranken.de

Stand: Oktober 2022
Fotos @ IN-VISIONEN



HOCHSCHULE
COBURG



SHUTTLE-MODELLREGION OBERFRANKEN

Projektphase II

Hier studier' ich gern.



TEILVORHABEN DER HS COBURG

UX Design Teleoperations Cockpit

Funktionale Sicherheit

Entwicklung und Anwendung von Methoden der KI und 5G

Gesellschaftlicher Dialog

Verkehr

Umwelt

Geschäftsmodelle

ANLASS

Kronach, Hof und Bad Steben im Landkreis Hof stehen, wie viele vergleichbare Gebietskörperschaften abseits der Metropolen, vor der Herausforderung, ihren Busverkehr dauerhaft finanzierbar zu halten. Die genannten Kommunen begegnen ihr mit einer klaren Strategie zur langfristigen Automatisierung. Gerade die sog. letzte Meile kann aus wirtschaftlichen Gründen oftmals nicht bedient werden. Automatisiert fahrende Shuttles können hier Abhilfe schaffen. Der besondere Vorteil selbstfahrender Shuttles besteht insbesondere darin, dass sie zeitlich und personell flexibel und zu geringeren Kosten als konventionelle Busse einsetzbar sein werden. Darüber hinaus sind sie durch ihren Elektroantrieb leise und umweltschonend, da sie vor Ort emissionsfrei sind und der Betrieb mit CO₂-frei erzeugtem Strom auch klimaneutral ist.

Die an der Hochschule Coburg bearbeiteten Fragestellungen befassen sich mit dem Teleoperations Cockpit, der funktionalen Sicherheit und dem Management von Störfällen, der Entwicklung und Anwendung von Methoden der KI und 5G, dem gesellschaftlichen Dialog sowie den Auswirkungen auf Verkehr und Umwelt.

PARTNER

Valeo Schalter und Sensoren GmbH (Verbundkoordinator)

Landkreis Hof

Landkreis Kronach

Stadt Hof

Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG

REHAU Automotive SE & Co. KG

RBO Regionalbus Ostbayern GmbH

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hof

Technische Universität Chemnitz

Nuts One GmbH

FÖRDERMITTELGEBER

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

KENNZAHLEN

Projektvolumen: 14,77 Mio. €

(davon 11,09 Mio. € Förderanteil durch BMDV)

Förderung HS Coburg: 1,64 Mio. €

Laufzeit: 01/2022 – 06/2024

ZIELE

Gesamtziel des Vorhabens ist es, den Betrieb von fahrerlosen Shuttles als ergänzenden und komplementären Bestandteil des ÖPNV im öffentlichen Straßenraum in den Städten Hof, Kronach und Bad Steben zu testen, die technischen Fähigkeiten der Shuttles weiterzuentwickeln und neue Marktmodelle zum kontextbezogenen Einsatz zu implementieren, sowie die Bevölkerung bei Beurteilung und Weiterentwicklung intensiv mit einzubeziehen. Neben der Etablierung des On-Demand Betriebs wird derzeit an der ganzheitlichen Automatisierung gearbeitet. Die Teilvorhaben UX Design Teleoperations Cockpit, Sicherheits- und Störfallmanagement, Entwicklung und Anwendung von Methoden der KI und 5G sowie Gesellschaftlicher Dialog, Verkehr, Umwelt und Geschäftsmodelle zielen auf folgende Ergebnisse:

- Entwicklung eines teleoperativen Cockpits für verschiedene Fahrscenarien
- Aufstellung eines Sicherheits- und Störfallmanagementkonzepts
- Konzeption und Umsetzung von KI-basierten Modellen für die Hinderniserkennung
- Entwicklung von Methoden zur Erkennung und Kompensation von schwierigen Wetterverhältnissen
- Generierung eines zentralen Umgebungsmodells
- Implementierung eines Bürger:innenbeirates
- Ermittlung des Sicherheitsgefühls ohne Operator:in
- Aufstellung eines Geschäftsmodells mit dem Fokus auf On-Demand

METHODIK

Die Methodik folgt in unterschiedlichen Phasen den Fragestellungen der Teilvorhaben:

- Befragung und Akzeptanzanalysen
- Kooperationsmodell für kommunale Verbünde
- Entwicklung eines Geschäftsmodells für On-Demand
- Recherche und Analyse von Störfällen mit Beschreibung der Konsequenzen sowie Definition und Erprobung geeigneter Maßnahmen
- Szenarien und Prognosen zur Wirkung von automatisierten Shuttles
- Evaluierung und Etablierung von Konzepten für teleoperierte Cockpits für autonome Fahrzeuge
- Verbesserung von Methoden zur Objekterkennung unter Verwendung von Deep Learning
- Evaluierung der Funktionsgrenzen von Erkennungsfunktionen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Wetterbedingungen
- Erkennung und des Trackings von Verkehrsteilnehmern