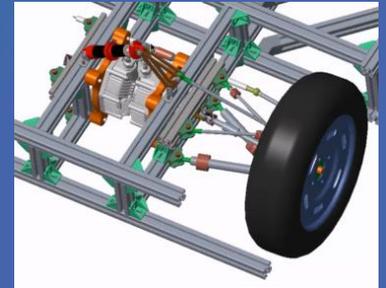


Project Workshop Automotive Engineering

Allgemeine Informationen



- Wintersemester 2025/2026
 - Themen
 - Zeitplan

- Informationen zum Workshop:
 - Eckdaten und allgemeine Informationen
 - Mentoren am KIT
 - Aufgaben der Mentoren
 - Vorangegangene Projekte

Es wird folgendes Thema angeboten:

- Streifenwagen der Zukunft – KI-basiert, automatisiert und vernetzt
Kooperationspartner: Landespolizei Baden-Württemberg



KI generiertes Bild [Microsoft Copilot]

Thema im Wintersemester 2025/2026

Künstliche Intelligenz für Einsatzfahrzeuge der Polizei

Das Ziel des Projekts ist die **Konzeptionierung** einer **KI-Pipeline für die Polizeifahrzeuge** von morgen. Mithilfe **Künstlicher Intelligenz** soll der Einsatzdienst **effizienter und sicherer** werden.

Hierbei wird zuerst eine **wiss. Umfrage** für die Polizei Baden-Württemberg entwickelt, welche die aktuellen **Bedürfnisse bzgl. des Einsatzdienstes** erfasst. Mithilfe dieser Ergebnisse sowie eigenen Ansätzen wird eine **KI-Pipeline** für den Streifenwagen von morgen ausgearbeitet. Diese bildet **konkrete Handlungsempfehlung** ab und berücksichtigt dabei u.a. **Aspekte wie Datenschutz, automatisiertes Fahren** oder auch der begleitende **Drohneinsatz zur Verkehrsabsicherung**. Ausgewählte Konzepte können in Simulationssoftware, z.B. Carla, validiert und visualisiert werden.



KI generiertes Bild [Microsoft Copilot]

Thema im Wintersemester 2025/2026

Künstliche Intelligenz für Einsatzfahrzeuge der Polizei

■ Projektinhalte

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik und des Wissens bzgl. KI in Einsatzfahrzeugen, insbesondere bei der Polizei → sowohl europäisch und weltweit
- Konzeption und Erstellung einer wiss. Umfrage zur Erfassung der aktuellen Bedürfnisse im Polizeidienst mit Hinblick auf den Einsatz von KI sowie dem vernetzten und autonomen Fahren
- Auswertung der Umfrage und Ableitung des Bedarfs
- Ausarbeitung konkreter Handlungsempfehlungen (Maßnahmenkatalog) zur Entwicklung eines KI-basierten Streifenwagens unter Beachtung verschiedener Aspekte wie bspw.:
 - Datenschutz
 - Fahrerassistenzsysteme für Polizeifahrzeuge
 - Erhöhung der Verkehrssicherheit
 - Einsatz von Drohnen zur Absicherung von Einsatzstellen
 - Automatische Vermisstensuche während der Streife
- Test, Validierung und Visualisierung ausgewählter Konzepte durch den Einsatz von Simulationssoftware

Thema im Wintersemester 2025/2026

Künstliche Intelligenz für Einsatzfahrzeuge der Polizei



Ansprechpartner bei Fragen
zum Thema:
kevin.simon@kit.edu

Bilder sind KI generiert [Microsoft Copilot]

Zeitplan im Wintersemester 2025/2026

Hinweis: Vorlesungszeitraum 27.10.2025 – 21.02.2026

- bis 02.10.2025: Bewerbung
- bis 17.10.2025: Benachrichtigung der Teilnehmer
- KW 44/45 2025: Kickoff
- *KW 46 2025: vrsl. Besuch der Landespolizei Baden-Württemberg*
- KW 48 2025: Zwischenmeilenstein 1
- KW 3 2026: Zwischenmeilenstein 2
- KW 7 2026: Abschlussmeilenstein mit der Landespolizei Baden-Württemberg

Project Workshop

Lernziele

- Entwicklungsprozess und Arbeitsweise eines Industrieunternehmens anwenden
- Das im Studium erworbene Wissen in der Praxis nutzen
- Komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen
- Industrierelevante Aufgabe selbstständig bearbeiten
- Geeignete Entwicklungsmethoden anwenden
- Lösungsansätze zur (Weiter-) Entwicklung von Produkten und Verfahren ausarbeiten

Project Workshop

Motivation

- Arbeit in einem Projektteam (5-6 Studenten) an einer realen, geschäftsrelevanten Aufgabe
- Projektbearbeitung unter realitätsnahen Bedingungen
- Typische Arbeitsweisen Ihres späteren Berufslebens kennenlernen
- Erfahrungen in den Bereichen Projektmanagement und Teamarbeit sammeln
- Kontakte für spätere Praktika / Abschlussarbeit / Berufseinstieg knüpfen



Project Workshop

Motivation = Studienleistung?

■ Für Maschinenbau-Studenten Anrechnung als

- Wahlfach mit 3 SWS oder
- auf Antrag als Wahlpflichtfach mit 3 SWS oder
- Ergänzungsfach im Schwerpunkt
- gilt als "Erfolgskontrollen anderer Art als notenrelevanter Teil der Modulprüfung des Moduls „Fahrzeugtechnik“

■ Für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens Anrechnung als

- Teilprüfung im Modul Fahrzeugtechnik, Fahrzeugeigenschaften oder Fahrzeugentwicklung

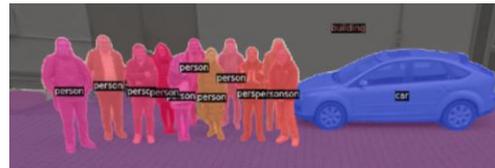
Mentoren am KIT

Thema: Automatisiertes Fahren



Kevin Simon, M. Sc.
Leitung Forschungsgruppe „Automatisierung“

- Beteiligung an verschiedenen Forschungsprojekten
 - KIsSME
 - FLOW
 - C2C Bridge
 - Mobile Sensorplattform
 - DigiT4TAF, TAF-BW ...





Marc René Zofka, M. Sc.

Abteilungsleiter Technisch-kognitive Systeme (TKS) am
FZI Forschungszentrum Informatik

- Forschungsschwerpunkte:
 - Automatisiertes und vernetztes Fahren
 - Simulative Absicherungsmethoden mit Mixed Reality
 - Digitale Zwillinge
- Forschungsprojekte:
 - Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg
 - C2C Bridge
 - DigiT4TAF
 - ...



Aufgaben der Mentoren

■ Mentoren des Unternehmens

- geben fachliche Einführung
- geben fachliches Feedback aus der Sicht des Industrieunternehmens
- Kommunizieren Themen, Ziele, Randbedingungen
- Personalabteilung informiert über das Unternehmen

■ Mentoren des KIT

- geben Einführung in Methoden des Project Managements
- informieren hinsichtlich der Projektanforderungen
- geben fachliche Einführung und Unterstützung
- unterstützen bei der Nutzung der Infrastruktur
- geben Feedback und Tipps an die Teams und die einzelnen Studierenden
- bewerten die Leistung



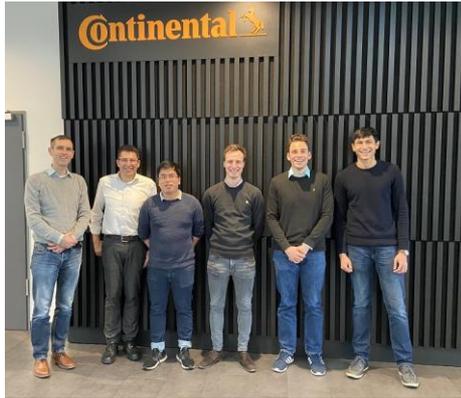
Bildquelle der Firmenlogos: Firmenwebseite

Vorangegangene Projekte Impressionen



Vorangegangene Projekte

Teams

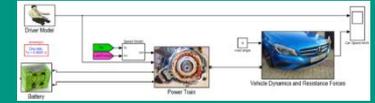


Vorangegangene Projekte

Konzeption einer Reifenfertigung (WS 11-12)



Simulationsmodell zur Analyse des Verhaltens von Hybridfahrzeugen (SS 13)



Konzeption & Entwicklung eines Demonstratorfahrzeugs im Model-Maßstab (SS14)



Entwicklung einer Einfahrprozedur für eine automatisierter Reifenprüfanlage (WS 14-15)



Konzept für eine Vorderradaufhängung für ein Demonstratorfahrzeug (SS15)



Vorangegangene Projekte

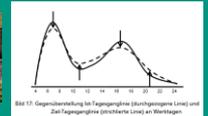
Bewertung der Signifikanz von Einflussgrößen auf die Emissionen bei RDE-Fahrten (SS17)



"CASE - Connected, Shared, Autonomous, Electric" Tire Innovations (WS 18-19)



Konzepte zur datenbasierten Verbesserung der Kundenzufriedenheit des ÖPNV (WS19-20)



Konzepte zur Gestaltung eines luftlosen Reifens (WS19-20)

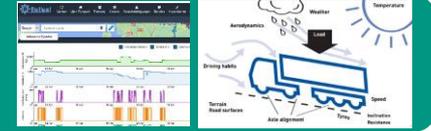


GRIPS-Prüfstand: Analyse Einsatzmöglichkeiten (SS20)



Vorangegangene Projekte

Tire Evaluation for Truck Fleet Management (SS21)



Mobility as a Service thought cooperatively:
Easy and convenient changeover (WS21-22)



Konzeption eines Versuchsaufbaus zur Übergabe
der Fahraufgabe vom Fahrzeug an den Menschen (SS22)



Entwicklung eines Systems zur Abschätzung der Fahrbahnbeschaffenheit und Fahrzeugperformance
auf dem vorausliegenden Streckenabschnitt (WS22-23)

Konzeption eines optimierten, realitätsorientierten Verfahrens zur
Fahrbahnreinigung im Reifenabrieb-Prüfstand (SS23)



Vorangegangene Projekte

Automatisiertes Fahren: Konzeption, Implementierung und Bewertung einer Strategie zur Fahrzeugführungsübergabe (WS23-24)



Quantifizierung von Motion Sickness beim Automatisierten Fahren (SS24)

Antriebsstrang- und Batteriedemonstrator für Ausbildungszwecke (SS25)

Bewerbung

- Interesse? Dann bewerben Sie sich durch Zusendung Ihrer Bewerbungsunterlagen:
 - Kurzes Anschreiben
 - Name, Studienrichtung, Semesterzahl, Telefonnummer, E-Mail
 - Hervorhebung der Vorkenntnisse,
 - Stärken und im Workshop zu stärkenden Fähig- und Fertigkeiten,
 - Notenauszug mit Angabe Bachelornote und Bachelorthema,
 - Praktika-Nachweise (optional, kann auch im Anschreiben angegeben werden)
 - Lebenslauf nicht notwendig!

an

kevin.simon@kit.edu

(Unterlagen passwortgeschützt versenden, pw = PrjWs25_26)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Fragen?

