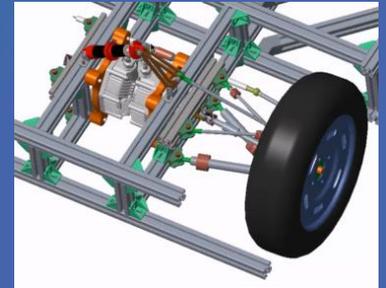


Project Workshop Automotive Engineering

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]

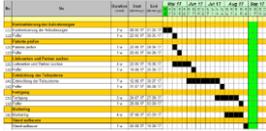
Zeitplan im Wintersemester 2025/2026

Hinweis: Vorlesungszeitraum 27.10.2025 – 21.02.2026

- bis 19.10.2025: Bewerbung
- bis 24.10.2025: Benachrichtigung der Teilnehmer
- KW 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

Eckdaten



A Gantt chart illustrating the project schedule. The chart has columns for months from January to December. Tasks are listed on the left, and their durations are shown as horizontal bars with black and green segments, indicating different phases or statuses of the tasks.

- Themen: **Geschäftsrelevante Aufgaben aus der Industrie**
- Bewerbungs- und **Auswahlverfahren** für Teilnehmer
- Bearbeitung in **Projektstruktur**



- Bearbeitung der Arbeitspakete durch AP-Inhaber & Diskussion der Ergebnisse **im Team** von 5-6 Studenten



- Regelmäßige Kommunikation der Ergebnisse mit den Betreuern / Mentoren (1x wöchentlich)
- **Zwischen und Abschlussmeilenstein und Diskussion**



- **Bewertung** der Arbeit und der Ergebnisse am Abschlussmeilenstein:
Leistung des Einzelnen wird bewertet!

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

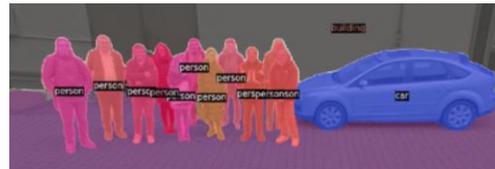
Mentoren am KIT

Thema: Automatisiertes Fahren



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

- Beteiligung an verschiedenen Forschungsprojekten
 - KI&SME
 - FLOW
 - C2C Bridge
 - Mobile Sensorplattform
 - DigiT4TAF, TAF-BW ...



Mentoren am KIT

Thema: Automatisiertes und vernetztes Fahren



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
 - ...



Quelle: FZI Forschungszentrum Informatik

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



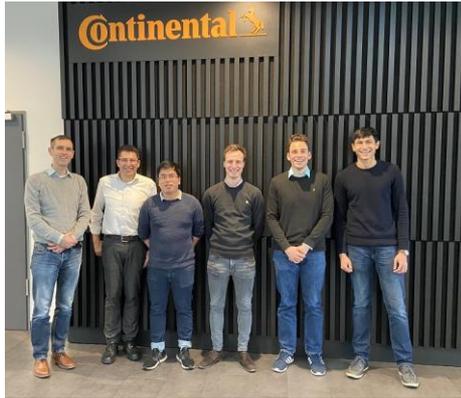
Bildquelle der Firmenlogos: Firmenwebseite

Vorangegangene Projekte Impressionen



Vorangegangene Projekte

Teams

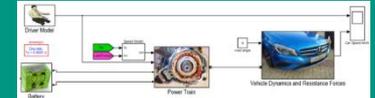


Vorangegangene Projekte

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

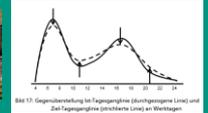
Bewertung der Signifikanz von Einflussgrößen auf die Emissionen bei RDE-Fahrten (SS17)



"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)

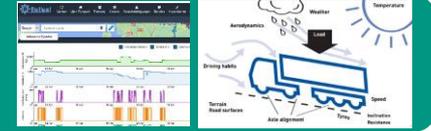


GRIPS-Prüfstand: Analyse Einsatzmöglichkeiten (SS20)



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?

