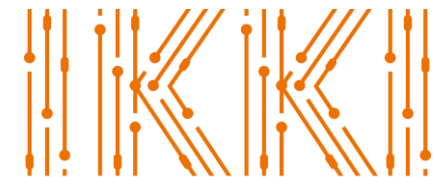


Innovations- und Kompetenzzentrum Künstliche Intelligenz (IKKI)

- *Das Innovations- und Kompetenzzentrum Künstliche Intelligenz (IKKI) ist ein Institut der OTH Amberg-Weiden an der Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik (EMI). Aufgabe ist die Durchführung von Forschungs- und Transferaktivitäten im Bereich Künstliche Intelligenz / Machine Learning / Data Science.*
- Liste der Professorinnen und Professoren: s. <https://www.oth-aw.de/ikki>
- Themengebiete in denen MAPR-Projekte im Labor durchgeführt werden können:
 - s. <https://www.oth-aw.de/ikki>
- Bereits durchgeführte Projekte:
 - u.a. I4.o ACE und GeArLLM
 - s. <https://www.oth-aw.de/ikki>

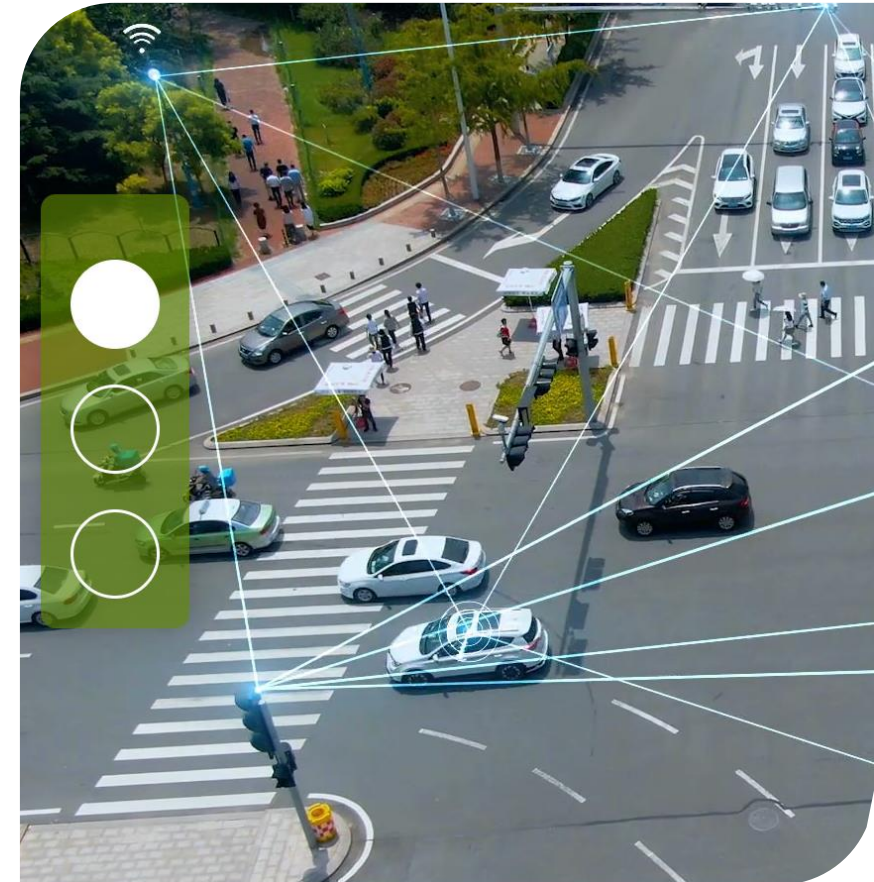


INNOVATIONS - UND
KOMPETENZZENTRUM
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Team Automotive Fakultät EMI

Prof. Dr. Alfred Höß | Prof. Dr. Alexander Prinz | M.Eng. Heike Lepke

- **Forschungsschwerpunkte:** Innovative, angewandte Forschung u. a. in autonomem Fahren, KI/Edge Computing, Sensorik, Fahrzeugkommunikation, E-Mobilität und Infrastruktur.
- **Erfahrung & Kompetenz:** 20 Jahre Beteiligung an nationalen und europäischen Forschungsprojekten.
- **Exzellenz & Kooperation:** Internationale Publikationen, Promotionen mit Universitäten sowie EU-Projekte mit Partnern aus Forschung und Industrie.
- Themengebiete in denen aktuell ein MAPR-Projekt durchgeführt werden kann:
 - **Entwicklung eines digitalen Zwillings für ein urbanes Niederspannungsnetzsegment**
 - **Konzeption und prototypische Umsetzung eines föderierten Lernsystems zur datenschutzfreundlichen Vorhersage**
- Bereits durchgeführte MAPR-Projekte innerhalb von Archimedes & A-IQ Ready



Bildquelle: Projekt AI4CSM (<https://ai4csm.eu/>), an dem das Automotive Team beteiligt war.

Elektr. Maschinen/Antriebe und Leistungselektronik

Prof. Dr. Heiko Zatocil

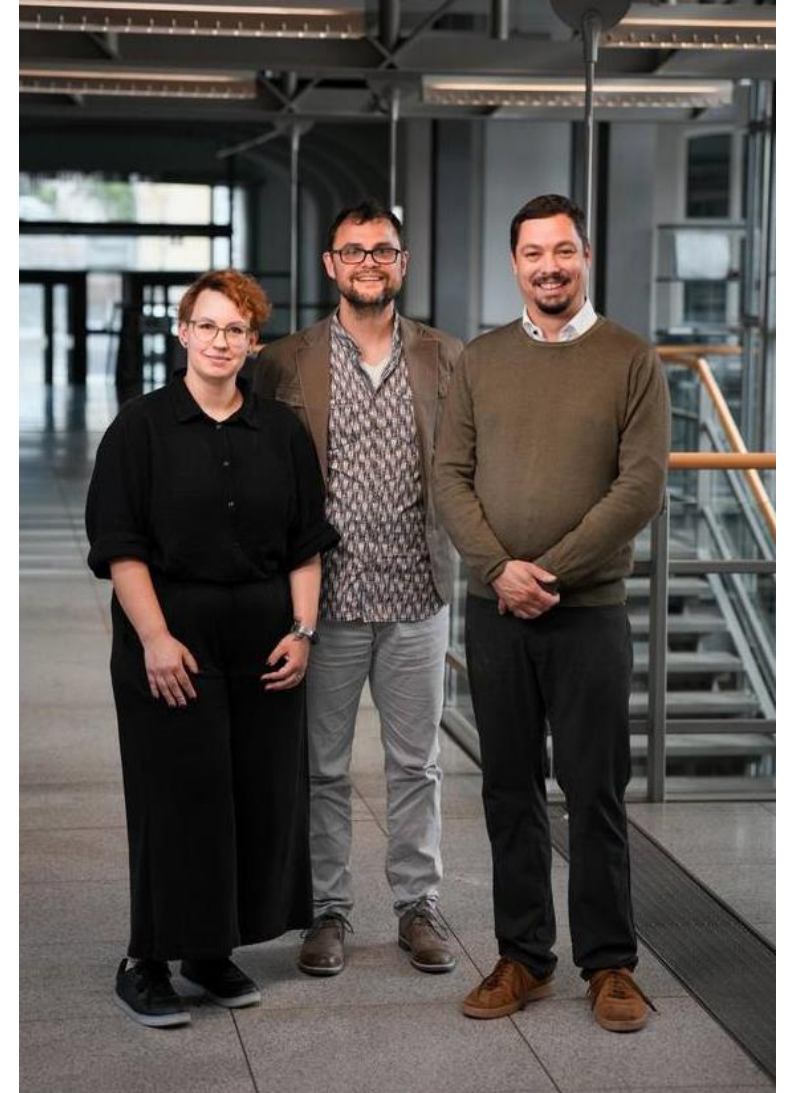
- Laboraustattung auf dem neuesten Stand der Technik
 - Moderne Mess- und Prüftechnik (hochpräzise Leistungsmessgeräte, 8-Kanal Oszilloskope, bidirektionale Quellen etc.)
 - Mehrere Prüfstände für Antriebe und Leistungselektronik von wenigen Watt bis 30kW
 - Industrie- und forschungsnahe Entwicklungstools wie z.B. dSPACE-RCP-Systeme etc.
- Themengebiete in denen MAPR-Projekte im Labor durchgeführt werden können:
 - Ansteuerverfahren für Traktionsantriebe
 - Prototypen leistungselektronischer Wandler
- Bereits durchgeführte MAPR-Projekte
 - Optimale Regelung einer Synchron-Reluktanzmaschine
 - Entwicklung, Verifizierung und Optimierung von Messfunktionen innerhalb einer Kaskadenregelung für medizinische Antriebstechnik



Labor Cybersicherheit

Prof. Dr. Loebenberger

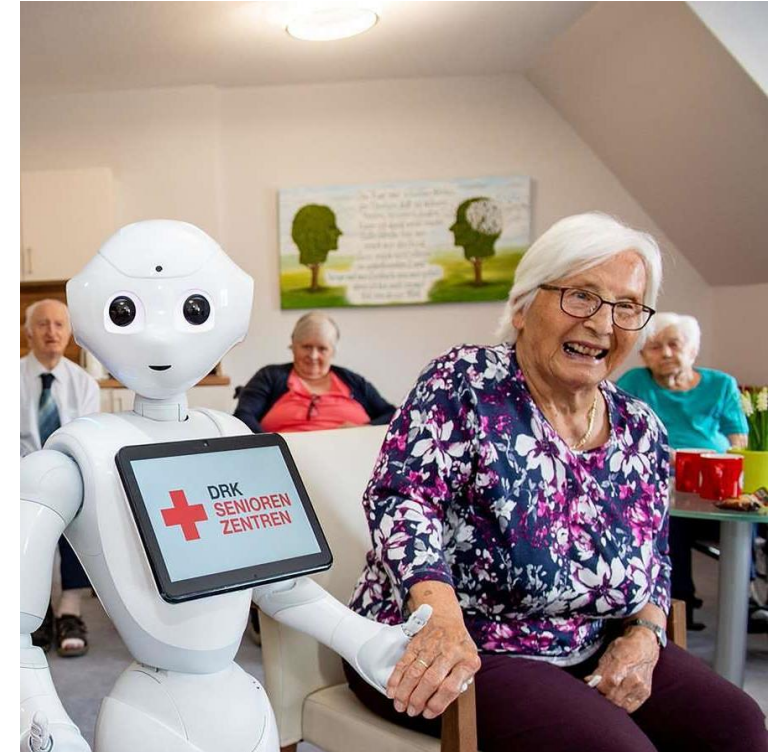
- *Der Fokus der Forschung liegt auf kryptografischer Agilität, Post-Quanten-Kryptografie (PQC) und resilienten Sicherheitsarchitekturen. Durch die enge wissenschaftliche Anbindung an das Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit AISEC in Garching bei München verbindet das Labor anwendungsorientierte Forschung mit wissenschaftlicher Grundlagenarbeit im Bereich der Cybersicherheit. Das Labor integriert Forschung, Lehre und Technologietransfer eng miteinander.*
- Themengebiete, in denen MAPR-Projekte im Labor durchgeführt werden können:
 - Analyse und Modellierung kryptographischer Migrationen
 - Entwicklung automatisierter Verfahren zur Erstellung von CBOMs
 - Aufbau von Evaluierungs- und Demonstratorumgebungen
- Bereits durchgeführte MAPR-Projekte
 - Distinguishing Tor Traffic from Non-Tor Traffic Using Encrypted Payload Data Only



HealthTech Research Group

Prof. Dr.-Ing. Michael Wiehl

- *Wir erforschen verschiedene Technologien für Healthcare 5.0. Es geht bei uns um personalisierte Pflege zu Hause oder stationär kooperativ mit sozialen Robotern oder mobile intelligente medizinische Systeme zur Überwachung des Gesundheitszustand und zur Asssistenz. Damit moderne KI-Methoden in der Medizin in auch allen Bereichen zum Einsatz kommen können, spielt auch die Daten/Bildsynthese eine wichtige Rolle.*
- Themengebiete in denen MAPR-Projekte im Labor durchgeführt werden können:
 - Entwurf eines cyberphysisch vernetzten Roboter-IoT-System zur autonomen pro-aktiven Pflege von älteren Menschen
 - Entwurf eines mobilen Assistenzsystems für blinde Menschen unter Einsatz von Embedded Intelligence im Körpernetzwerk
 - Entwurf eines Körpernetzwerks für mobile KI-unterstützte Überwachung des Wasserhaushalts



Roboter als Assistentz in der stationären Pflege

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Michael Wiehl

m.wiehl@oth-aw.de

Labor Medizinische Elektronik & Biosignale (MedEL)

Prof. Dr.-Ing. Peter Wiebe

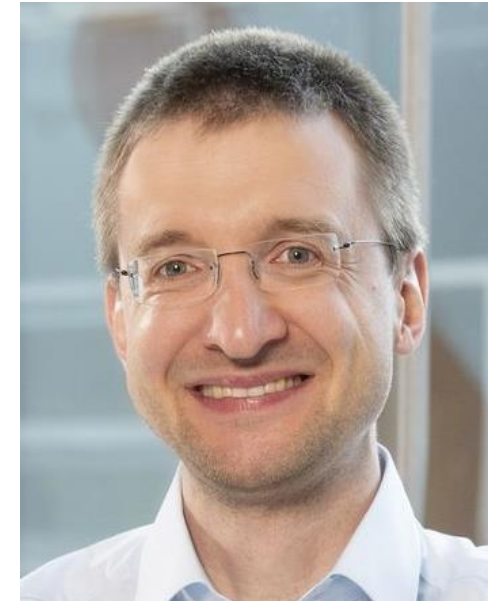
- Arbeitsplätze mit universellen Biosignalverstärkern (BIOPAC MP36) und Vitalmonitoren zur Messung und Verarbeitung bioelektrischer Signale (EEG, EKG, EMG, EOG, ...). Ausstattung mit „Brain-Computer-Interfaces“ (BCIs) für Lehr- & Forschungszwecke. Aktivitäten zu Kommunikation und Steuerung mittels Biosignalen, z.B. für beeinträchtigte oder behinderte Menschen.
- Themengebiete in denen MAPR-Projekte im Labor durchgeführt werden können:
 - Optimierung von Ableitelektroden, Elektrodenkonzepten und bioelektrischen Signalverstärkern
 - BCI-System-Applikationen für neue (nichtinvasive) BCI-Schnittstellen-Konzepte
 - Kopplung von EEG-Signalen mit KI-Systeme bzw. Neuronalen Netzen zur Verbesserung von BCIs
 - Ableitung Biomagnetischer Signale mit hochsensitiven Magnetfeldsensoren (Quantenmagnetometern) für BCIs
 - Prothesensteuerungen (z.B. mit vorhandenem künstliche-Hand-Modell)
 - Ethische Aspekte moderner Informations- und Kommunikationssysteme



„Labor“ Running Snail Racing Team

Prof. Dr. Tobias Skubacz, Prof. Dr. Thomas Nierhoff

- Hochschulweites Projekt: jedes Jahr ein Auto für die Formula Student...
- Themen: im gesamten Fahrzeug, unter anderem: Mechanik, Batterie/Akku, E-Antrieb, autonomes Fahren, ...
- gerne auch Ideen zur Erforschung in anderen Laboren bzw. mit anderen Kollegen



Prof. Dr.-Ing. Thomas Nierhoff
t.nierhoff@oth-aw.de



Prof. Dr.-Ing. Tobias Skubacz
t.skubacz@oth-aw.de