

Bedarfsgerechte Entwicklung und prototypische Umsetzung von ausgewählten Einsatzszenarien und Use cases am Digital Twin-Demonstrator des Fachgebietes PMDT

Forschungsthema: Digitaler Zwilling, IoT, Demonstrator

Typ: Semesterarbeit/Masterthesis

Betreuung: Thomas Maximilian Gloß, M.Sc.

Durch den Einsatz von Digital Twin-Lösungen können sowohl der Funktionsumfang als auch die Leistung von Produkten und dazugehörigen Dienstleistungen rund um die smarte Küche verbessert werden. Für den Digital Twin-Demonstrator am Fachgebiet PMDT mit dem Fokus auf Kaffeemaschinen und dazugehörige Themenbereiche wird eine methodische Entwicklung und Validierung durchgeführt - von der Potenzialanalyse über Szenarien/Use cases bis hin zum validierten Konzept. Dadurch wird die Veranschaulichung vernetzter Wertschöpfungssysteme und datenorientierte Ökosysteme in diesem Bereich ermöglicht.

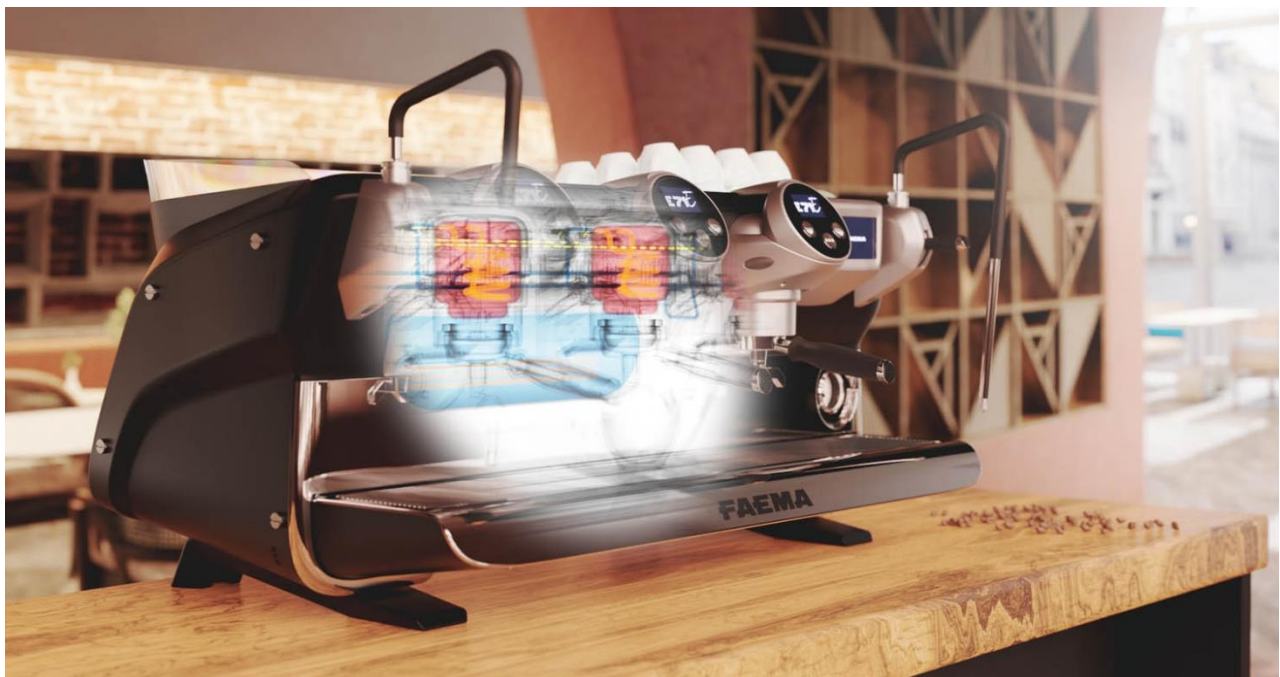


Abb.: Symbolgrafik Digital Twin (Quelle: develop3d.com)

Aufgabenstellung

- Du startest mit einer ausführlichen Recherche zu den Themenbereichen smarte Haushaltsgeräte und Digital Twin inkl. deren Einsatzebenen sowie aktuellen Einsatzszenarien/Use cases. Zusätzlich werden Anforderungen für Demonstratoren recherchiert und analysiert.
- Im nächsten Schritt erarbeitest du einen Beschreibungsstandard für die Szenarien/Use cases, sodass eine vergleichende Betrachtung und eine Einordnung von weiteren Beispielen ermöglicht werden.
- Anschließend werden die Ergebnisse systematisch aufgearbeitet, visualisiert, eingeordnet und nutzerfreundlich für zukünftige Arbeiten zur Verfügung gestellt.
- Um die Szenarien erlebbar gestalten zu können, wird zudem eine Bewertungsschema hinsichtlich der Umsetzbarkeit von geeigneten Szenarien am Digital Twin-Demonstrator des Fachgebiets PMDT ausgearbeitet.
- Mind. zwei gewählten Szenarien/Use cases werden detailliert ausgearbeitet (inkl. Schritte zur konkreten Umsetzung am Demonstrator, Ausarbeitung einer Anforderungsliste zur Beschaffung, Dokumentation zum Aufbau und zur Nutzung, sowie Anweisungen zur Umsetzung und Beschreibung der Verifizierung, als auch der Validierung).
- Die prototypische Umsetzung und Verifizierung des Systems sowie die Dokumentation bilden den Abschluss deiner Arbeit.

Dein Profil:

- Du hast Spaß am eigenständigen, strukturierten Arbeiten, zeichnest dich durch eine gute Kommunikationsfähigkeit aus und bringst gerne eigene Ideen und Impulse ein
- Du begeisterst dich für den Einsatz digitaler Technologien in der Produktentwicklung
- Du konntest bereits erste Prototyping-Erfahrungen im Bereich mechatronischer und/oder cyber-physischer Systeme sammeln.
- Sprache Englisch oder Deutsch

Haben wir dein Interesse geweckt? Dann sende bitte eine aussagekräftige Bewerbung an:
gloss@uni-kassel.de