



Model-Driven Engineering	Model-Based Engineering				
	Testing				
Self-X CPPS					
Smart Data and Machine Learning					
Human Machine Interface					
Ontologies/Semantic Technologies	○	○	○	○	○
Metamodelling/Model Coupling			○		○
Variant and Version Management		○	○	○	○
Modeling Notations			○	○	○
Service-Oriented Architectures/Multi-Agent Systems			○	○	○
Verification/Regression Verification/Model Checking			○	○	○
Simulation		○		○	
Data Modeling, Integration, Transformation		○		○	○
Machine Learning Techniques		○	○		○
Knowledge Models and Knowledge Acquisition	○	○	○		○
Decision Making Techniques	○	○	○		○
Augmented/Virtual Reality	○			○	
Multi-Modal Human Machine Interfaces	○	○			
Demonstrator (Industry/Academia)	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A

Forschungsfelder und angewandete Methoden am Lehrstuhl AIS

Interdisziplinäre, industrienaher Forschung

Der Lehrstuhl AIS beschäftigt sich mit innovativen Methoden, Notationen, Algorithmen und Architekturen um die Gesamtanlageneffektivität von Maschinen und Anlagen im Kontext von Cyber-physischen Produktionssystemen und über den kompletten Anlagen-LifeCycle zu steigern.

Neben der modellbasierten Entwicklung, agentengesteuerten cyberphysischen Systemen und der Mensch-Maschine Interaktion, ist das Feld rund um Big-Data und Machine Learning Kernkompetenz des AIS. Im Jahr 2017 konnte der Lehrstuhl eine Systemarchitektur entwickeln und an Demonstratoren testen, welche heterogene Datenquellen integriert und effiziente Datenanalyse ermöglicht. Zudem wurden datengetriebene Methoden zur vorausschauenden Instandhaltung (Forschungsprojekt des BMWi: SIDAP) oder Vorhersage von Produktqualität (EU-Forschungsprojekt: IMPROVE) entwickelt.

Das erfolgreiche Beherrschen von Innovationsprozessen in Produkt-Service Systemen ist Ziel des DFG geförderten Sonderforschungsbereich 768 „Zyklusmanagement von Innovationsprozessen“. Um den Austausch zwischen Industrie und Forschung zu stärken wurde im Jahr 2017 unter der Sprecherschaft des AIS ein Industriekolloquium erfolgreich veranstaltet. Fokus dabei waren interaktive Sessions mit den Themen Inkonsistenz-, Änderungs- und Wissensmanagement, sowie Userintegration.

Interdisciplinary Research

The Institute of Automation and Information Systems (AIS) is improving novel methods in the area of automation with a main focus on Cyber-Physical Production Systems, Model-Based Engineering, Human-Machine Interaction and Analysis and Aggregation of Big Data for Industry 4.0-capable systems.

KONTAKT

**Technische Universität München
Lehrstuhl für Automatisierung und
Informationssysteme**

Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser
Boltzmannstraße 15
85748 Garching b. München
Tel.: +49 89 / 289 - 164 00
Fax: +49 89 / 289 - 164 10
E-Mail: sekretariat@ais.mw.tum.de
Internet: www.ais.mw.tum.de

KEYFACTS

Mitarbeiterzahl
32

Gründungsjahr
1992

Vorjahresumsatz
~1.2 Mio. Euro