

# Vorlesung WS 2017/2018

## Industrie 4.0

Prof. Dr.-Ing. Torsten Kröger  
Engler-Bunte-Ring 8, Geb. 40.28  
D-76131 Karlsruhe  
Tel.: +49.721.608-43898  
E-Mail: torsten@kit.edu  
http://ipr.kit.edu/  
14.08.2017

Zeit: **Freitags, 09.45-11.15 Uhr, 20.10.2017-09.02.2018**

## Neue VORLESUNG

für Studierende der Fakultät für Informatik

Ort: **Seminarraum 001, Geb. 40.28**

Dozenten: Prof. Dr.-Ing. Torsten Kröger

### Inhalt:

- Grundlagen: Industrie 4.0 und “Internet of Things”
- Verteilte Systeme
- Echtzeit und Nichtechtzeitsysteme
- Software und physische Sicherheit (Safety)
- Sicherheit (Security) in Industrie 4.0
- Middleware: Definition und Konzepte
- Softwaretechnologien
  - Data Distribution Service (DDS)
  - OPC Unified Architecture (OPC UA)
- Erweiterbarkeit
- Datensammlung, -speicherung und -analyse
  - Modellierung von Information
  - Parameteridentifikation
  - „Big data“
  - Zustandsüberwachung
  - Maschinelles Lernen
- Benutzerschnittstellen und menschenzentrierte Ansätze
- Anwendungsbeispiele
  - Autonom fahrende Roboter
  - Verteilte Steuerung und Regelung von Maschinen
  - Automatisierte Logistik
  - Optimierung von Prozessen in der Industrie
  - Heim- und Gebäudeautomation, persönliche Assistenten und Roboter

