

## Prozessinformatik: Modellieren und Regeln technischer Prozesse und Systeme 2022 Winter

Leitung	Prof. Dr. Jochen Steil	Format	2 SWS (V) + 2 SWS (Ü)
Vorlesung	Dr. Bertold Bongardt Gäste des IRP	Zeiten	Mo, 15:00 – 16:30 + Mi, 11:30 – 13:00
		Raum	IZ 161 + SN 19.4
Übungen	Dr. Bertold Bongardt ggf. Vertretung	Leistungspunkte	5
		Prüfungsform	wird bekanntgegeben

### Konzept und Ziele

Das IRP bietet im Winter 2022 die Veranstaltung ‘*Prozessinformatik*’ an. Konzipiert als ‘*Teilringvorlesung*’, werden neun Termine von Gästen aus Industrie und Forschung gestaltet. Die Gastvortragenden, aus den Bereichen Datenverarbeitung, Robotik und Produktion, ermöglichen eine facettenreiche, berufsbezogene Veranstaltung. Die Trends ‘*Digitalisierung*’ und ‘*Vernetzung*’ werden als Kontext der Prozessinformatik berücksichtigt. Neben den Vorlesungen (10+9 Termine) werden Übungen (8 Termine) angeboten, in der Inhalte der Vorlesung mit theoretischen und praktischen Aufgaben aufgegriffen werden. Für Implementierungen der praktischen Übungen wird die Programmiersprache Python eingesetzt.

### Hörschaft

Studenten der Informatik und MINT (Mathematik, Ingenieur- und Naturwissenschaften)

### Literatur

Relevanter Lesestoff wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

### Kurzübersicht

Index	Thema
L01	Prozessinformatik im Kontext von Digitalisierung und Vernetzung
L02	Prozesstypen, Echtzeit und Nebenläufigkeit
G01	‘ <i>Robot (de)construction; On the process of systematic robot design</i> ’ Jan de Jong / U Twente / 2022-11-07
L03	Modellierung mit Graphen und Petri-Netzen
G02	‘ <i>Neural Automation: Datenbasiertes Engineering in der industriellen Automatisierung</i> ’ Klaus Neumann / Beckhoff / 2022-11-14
G03	‘ <i>Machine Learning for Smart Factories and Homes</i> ’ Felix Reinhart / Miele / 2022-11-28
L04	Graphen, Netzwerke und Graphische Modelle
G04	‘ <i>Industrielle Herausforderungen in der kognitiven Robotik</i> ’ Arne Nordmann / Neura Robotics / 2022-12-12
L05	Zur Theorie von Signalen und Information
G05	‘ <i>Artificial Intelligence in Embedded Systems</i> ’ Hendrik Wöhrle / FH Dortmund / 2022-12-19
L06	Regeln und Schätzen von Systemen
L07	Grundlagen der Informationstheorie
G06	‘ <i>Probabilistische Graphische Modelle in der Industrie</i> ’ Rudolf Kruse / U Magdeburg / 2023-01-09
G07	‘ <i>Some Mathematical Pitfalls in Robotics</i> ’ Shivesh Kumar / DFKI / 2023-01-16
L08	Kommunikation, Vernetzung, Wissen
G08	‘ <i>Gebäudeversicherung Hands-On: durchgängig digitale Schadenabwicklung durch Hyperautomation</i> ’ Jan Brinker, Sami Charaf Eddine / ClaimFlow Technology / 2023-01-23
G09	‘ <i>Agile Data Management for Real-World Knowledge Modelling</i> ’ Daniel Hornung / Indiscale / 2023-01-30
L09	Modellieren, Planen und Konfigurieren
L10	Zusammenfassung