

# Quantitative Modellierung produktionswirtschaftlicher Systeme

WS 2016/2017

Version: 28. Oktober 2016

## Lernziele

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses können Studierende:

- Die Verwendungskriterien verschiedener Modellierungsansätze benennen
- Einfache Modellierungen auf Grundlage der besprochenen Methoden selbst durchführen
- Möglichkeiten und Grenzen von Modellierung und Simulation diskutieren
- Einfache analytische Verfahren der Produktionswirtschaft anwenden

## Inhalt

Der Kurs behandelt verschiedene Methoden der Modellierung produktionswirtschaftlicher Systems, insbesondere Simulationsmodelle (Monte-Carlo-Simulation, Discrete-Event Simulation, Agent-based Simulation, System Dynamics). Daneben werden auch beispielhafte analytische Verfahren aus dem Bereich der Produktionswirtschaft besprochen, soweit diese noch nicht in der Grundlagenveranstaltung Produktionsmanagement behandelt wurden.

## Literatur

- Bereitgestellte Vorlesungsunterlagen
- Helber, Stefan: Operations Management Tutorial, 2014
- Ausgewählte Kapitel und Artikel

## Vorlesungsplan

Die Vorlesung findet zu den angegebenen Terminen montags von 17:30 bis 19:00 Uhr in M 17.23 statt.

Datum	Thema	Literatur
31.10.2016	Organisatorisches; Vorstellung des Lehrstuhls; Quantitative Verfahren im Operations Management	Helber, Kap. 1
07.11.2016	Monte-Carlo-Simulation: Nachfrageszenarien	
14.11.2016	Prozessanalyse I: Zeiten und Bestände	Helber, Kap. 2
21.11.2016	Prozessanalyse II: Auswirkungen von Organisationsentscheidungen	Helber, Kap. 3
28.11.2016	Discrete-Event Simulation: Produktionsabläufe	
05.12.2016	Annahme von Aufträgen und Buchungen	Helber, Kap. 5
09.12.2016	<i>Werksbesuch: Trumpf Maschinenbau, Ditzingen, 08:30– 14:00</i>	
12.12.2016	Bestandsmanagement	Helber, Kap. 6 & 7

19.12.2016	<i>Gastvortrag Manuel Kumle (Unity AG): Effizienzsteigerung eines Maschinen- und Anlagenbauers</i>	
09.01.2017	Agent-based Simulation: Produktdiffusion	
16.01.2016	Personaleinsatzplanung	Helber, Kap. 12
23.01.2016	Standortplanung und Layoutplanung	Helber, Kap. 13 & 14
30.01.2016	System Dynamics: Produktionskapazitäten	
06.02.2016	Zusammenfassung und Q&A	

Bitte lesen Sie die angegebenen Kapitel vor der Vorlesung und schauen Sie die zugehörigen Videos an.

### Übungsplan

Es finden vier Blockübungen in M 17.74 statt (freitags, 11:30–16:00; Pausenzeiten werden nach Absprache flexibel festgelegt). Bitte bringen Sie einen Laptop mit (ein Rechner für zwei bis drei Studierende ist ausreichend) und installieren die angegebene Software vor der Übung.

<b>Datum</b>	<b>Thema</b>
18.11.2016	Monte-Carlo-Simulation mit Excel
02.12.2016	Discrete-Event Simulation mit Arena
13.01.2017	Agent-based Simulation mit Netlogo
10.02.2017	System Dynamics mit Vensim

### Klausur

Die Klausur bezieht sich auf alle in Vorlesung oder Übung besprochenen Inhalte plus eventuell zusätzlicher Inhalte aus dem verpflichtenden Lehrbuch (Helber, 2014). Für relevante Kapitel siehe die Angaben im Vorlesungsplan.