



Wirtschaftsinformatik 3, insb. CIM

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

Heinz Nixdorf Institut

Universität Paderborn

Fürstenallee 11

33102 Paderborn



Profilierung

WS

W2336

Methoden der computergestützten Produktion und Logistik (5)

W2303

Simulation (5)

W2334

Produktionssysteme (10)

W2335

Studienarbeit (5)

SS

W2332

Produktionslogistik (10)

W2335

Studienarbeit (5)

Bachelorarbeit

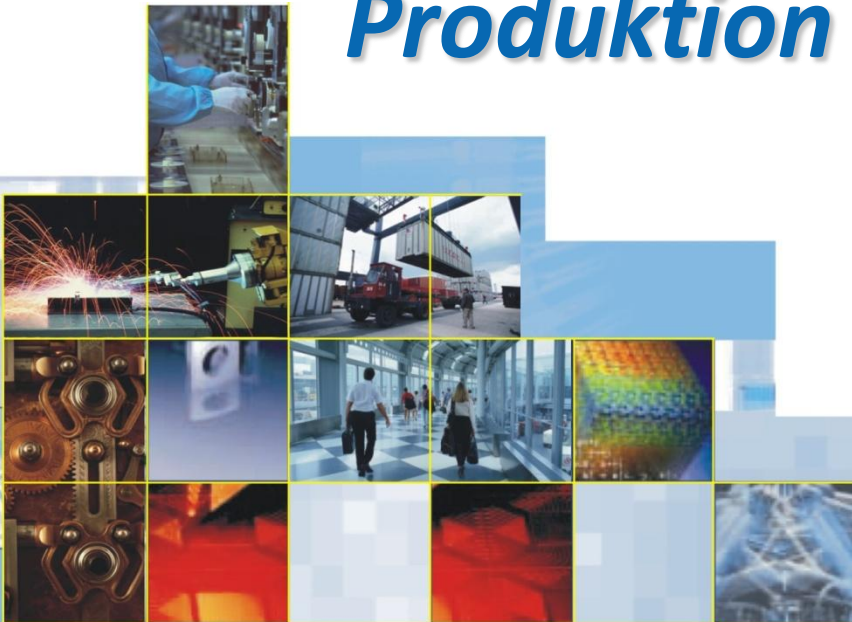


W2336

Methoden der computergestützten Produktion und Logistik

*Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier /
Dr. Christoph Laroque*

*Wintersemester
10 ECTS*





Inhalte dieser Veranstaltung sind die Beschreibung von Produktions- und Logistiksystemen derart,

- dass die resultierenden formalen Beschreibungen als Modelle verstanden,
- für eine Durchdringung des Geschehens im Produktionssystem verwendet und
- als Grundlage einer optimierenden Gestaltung verwendet werden können.

1. Produktionssysteme

- 1.1 Produktionstheorie
Produktionspunkte / lineare Produktionen / nichtlineare Produktionen
- 1.2 Optimale Produktionen
lineare Produktion / nichtlineare Produktion
- 1.3 Auswahl von Produktionsprozessen / Planung des Maschinenbestands
- 1.4 Mitarbeiterplanung
- 1.5 Definition von Produktions- / Lagerstufen
- 1.6 Optimale Losgrößen

2. Dimensionierung mittels Simulation

2.1 Systematisierung der Bausteine (Buslenko)

2.2 Petri-Netze

2.3 Ereignisgesteuerte diskrete Simulation

3. Dimensionierung mittels Warteschlangentheorie

1 Kanal / parallele Kanäle / ungeduldige Forderungen / Störungen / geschlossene Systeme

4. Produktionsplanung und -steuerung

- 4.1 Produktionsprogrammplanung
- 4.2 Planung zwischenbetrieblicher Transporte
- 4.3 Auswahl von Produktionsprozessen bei gegebenem Maschinenbestand
- 4.4 Losgrößen ohne Kapazitätsbegrenzungen
- 4.5 Losgrößen mit Kapazitätsbegrenzungen (Lager / BM)
- 4.6 Mengenplanung mit Erzeugnisstrukturen
Gozinthograph
- 4.7 Scheduling Flow shop / job shop
- 4.8 Steuerung mit Petri-Netzen
- 4.9 NC-Programmierung



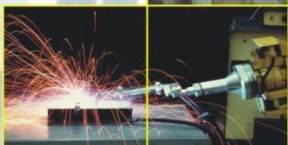
W2303

Simulation

Dr. Christoph Laroque

Wintersemester

5 ECTS

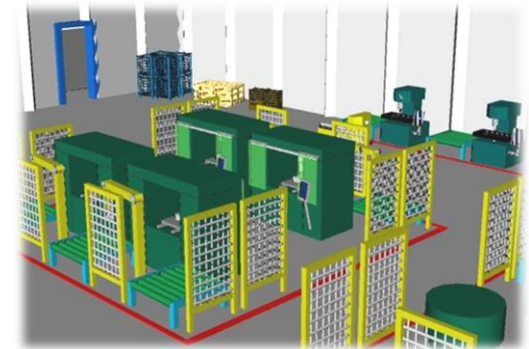


Was ist Simulation?

„Simulation ist die Nachbildung eines Systems mit seinen dynamischen Prozessen in einem Modell, um zu Erkenntnissen zu gelangen, die auf die Wirklichkeit übertragbar sind (VDI-Richtlinie 3633)“

Warum braucht man Simulation?

„Simulation wird immer dann eingesetzt, wenn die Problemstellungen in der Realität nicht umfassend beantwortet werden können, bspw. wegen anfallender Kosten, Gefahrensituation oder schlicht der Nicht-Existenz des zugrunde liegenden Systems“



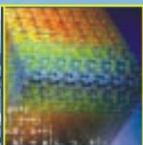
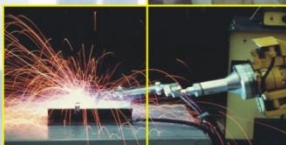


W2334

Produktionssysteme

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier
Gastdozenten

Wintersemester
10 ECTS



6 ECTS Pflicht-Teilmodul:

- W2334-01: *Methoden der Planung und Organisation*

4 ECTS Wahlpflicht-Teilmodul:

- W2334-02: *Unternehmensführung und -steuerung*
- W2334-03: *Planung von Produktionssystemen mit betrieblicher Standardsoftware* 

Fragestellungen des Moduls

- Wie können Planungsprobleme in Fragestellungen der Produktion und der Logistik systematisiert werden?
- Wie werden Produktionssysteme systematisch geplant?
- Wie wird die Ablauf- und Aufbauorganisation eines Unternehmens entwickelt?
- Wie wird Standardsoftware an Unternehmensbedürfnisse angepasst?



Anwendung der Methoden für die Planung und Organisation von Produktionssystemen

- Vermittlung von Grundlagen der Gestaltung und des Betriebs von Produktionssystemen
- Planung des Produktionsprogramms
- Organisationskonzepte für Produktionssysteme
- Planung überbetrieblicher / innerbetrieblicher Strukturen
- Planung von Produktionssystemen – Abläufe und Dimensionierung



Motivation

Unternehmen unterliegen stetigem Wandel

- Permanente Veränderung von Ablauf- und Aufbauorganisation
- Neue Arbeits- und Organisationsformen

Entwicklung neuer Instrumente und Methoden zur Unternehmensführung , insbesondere auf Basis moderner Informations- und Kommunikationstechnologien

Praxisnähe

Gastdozenten haben Führungspositionen in der Industrie inne

- Praxisbeispiele aus dem realen beruflichen Umfeld
- Wissenschaftliche Theorien aus Sicht der Wirtschaft



- Geschäftsprozessoptimierung
- Workflowmanagement
- Kooperative Arbeitsformen
- Controlling als Unternehmensfunktion
- Data Warehouse-Systeme
- Business Intelligence
- Vendor Managed Inventory
- (Collaborative) Supply Chain Management

W2334-03 Planung von Produktionssystemen mit betrieblicher Standardsoftware



HEINZ NIXDORF INSTITUT
Universität Paderborn
Wirtschaftsinformatik, insbes. CIM
Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

Modulziele

Beantwortung von Fragen an praktischer Arbeit mit Standardsoftware:

- Wie werden Produktionssysteme in Standardsoftware modelliert?
- Zu welchen Organisationseinheiten des Systems existieren Schnittstellen?
- Wie gestaltet Standardsoftware die Ablauforganisation innerhalb der Produktion?
- Wie kann Standardsoftware mit Spezialsystemen zur Planung und Organisation integriert werden?

Verwendete Standardsoftware

Im Rahmen des Teilmoduls werden zwei Fallstudien auf Basis von **SAP ERP** durchgeführt. Der Fokus liegt dabei auf dem Logistikmodul. Es wird jedoch auch auf die Integration mit anderen SAP Modulen abgezielt.

Benötigte Vorkenntnisse:

- Keine SAP Kenntnisse erforderlich
- Programmierkenntnisse in Java erforderlich

In der Veranstaltung werden Fallstudien bearbeitet:

- An ca. 4 Terminen werden Grundlagen erläutert
- Zwei Fallstudien werden in Gruppen bearbeitet
- Es werden Fragestunden angeboten, in denen Probleme erörtert werden

Prüfung:

- 1-stündige Klausur am Ende des Semesters zu Inhalten der Fallstudien

Begrenzte Teilnehmerzahl (Bewerbung per Email)



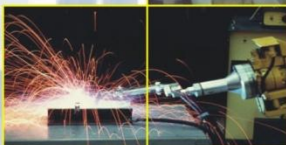
W2332

Produktionslogistik

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

Sommersemester

10 ECTS



Aufteilung des Moduls

6 ECTS **Pflicht-Teilmodul:**

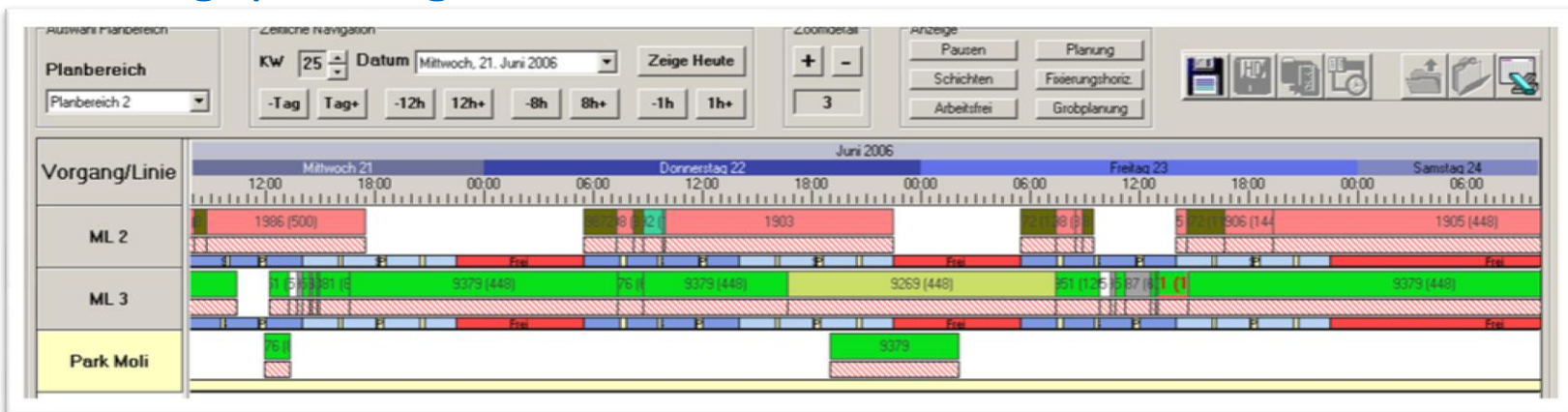
- W2332-01: Produktionsplanung und -steuerung

4 ECTS **Wahlpflicht-Teilmodul:**

- W2332-02: Konzepte und Methoden des Supply Chain Management
- W2332-03: Planung und Modellierung von Produktionsnetzwerken
mit 

Fragestellungen des Moduls

- Was gibt es für Grundlagen und Technologien zur Gestaltung und zum Betrieb von Logistiksystemen?
- Wie werden komplexe Produktionssysteme analysiert und in kleineren Teilsystemen modelliert?
- Wie sind Verfahren und Methoden zur Planung des Aufbaus und des Ablaufs von Logistiksystemen aufgebaut?
- Welche heuristischen und optimale Verfahren zur Losgrößen- und Reihenfolgeplanung werden verwendet?





- Grundlagen der Produktionssystem-Modellierung
- Datenklassen zur Beschreibung einer Produktion
- Elementare Methoden der Produktionsplanung und -steuerung
- Modelle der Produktionsplanung und -steuerung
- Verbrauchsorientierte Mengenplanung
- Bedarfsorientierte Mengenplanung
- Terminplanung
- Kapazitätsplanung
- Simultane Mengen- und Kapazitätsplanung
- Produktionsstrukturen und ihre Umsetzung



Fragestellungen des Moduls:

- Wie wirkt sich die Einbindung eines Unternehmens in überbetriebliche Produktions- und Logistiknetzwerke aus?
- Was sind die grundlegenden Bausteine des Supply Chain Managements?
- Welches sind die im Supply Chain Management eingesetzten IT-Systeme und wie differenzieren diese sich von anderen unternehmerischen IT-Systemen?

Die Lerninhalte werden anhand **praxisrelevanter Fallbeispiele** verdeutlicht.

Übungsaufgaben zur Vertiefung des Lernstoffes werden gestellt und in der Vorlesung besprochen.



Modulziele

Beantwortung von Fragen an praktischer Arbeit mit Standardsoftware:

- Wie werden Produktionssysteme in Standardsoftware modelliert?
- Zu welchen Organisationseinheiten des Systems existieren Schnittstellen?
- Wie gestaltet Standardsoftware die Ablauforganisation innerhalb der Produktion?
- Wie kann Standardsoftware mit Spezialsystemen zur Planung und Organisation integriert werden?

Verwendete Standardsoftware

Im Rahmen des Teilmoduls werden zwei Fallstudien auf Basis von  durchgeführt. Der Fokus liegt dabei auf dem Logistikmodul. Es wird jedoch auch auf die Integration mit anderen SAP Modulen abgezielt.



Benötigte Vorkenntnisse:

- Keine SAP Kenntnisse erforderlich
- Programmierkenntnisse in Java erforderlich

In der Veranstaltung werden Fallstudien bearbeitet:

- An ca. 4 Terminen werden Grundlagen erläutert
- Zwei Fallstudien werden in Gruppen bearbeitet
- Es werden Fragestunden angeboten, in denen Probleme erörtert werden

Prüfung:

- 1-stündige Klausur am Ende des Semesters zu Inhalten der Fallstudien

Begrenzte Teilnehmerzahl (Bewerbung per Email)