

Konfigurierung von Produktions- und Logistiksystemen (KP&L)

Design of Production and Logistics Systems (KP&L)

Veranstaltungsnummer | 88-021-SCM01

Abschluss des Studiengangs | Master

Semester | Winter

Kurstyp | Vorlesung/Übung

Teilnehmerbeschränkung | Keine

Anrechenbar für | Wahlpflicht (BA&OR)

Unterrichtsstunden | 4 SWS

Leistungspunkte | 5 ECTS

Sprache | Deutsch

Verantwortlicher Lehrstuhl | ABWL, SCM und Operations

Referent/en | Prof. Dr. Heinrich Kuhn

Lernziele/Kompetenzen

Studierende

- können ihre Kenntnisse über die aktuellen Methoden und Konzepte zur Konfiguration von Produktions- und Logistiksystemen anwenden.
- analysieren die relevanten quantitativen Entscheidungsmodelle.
- sind in der Lage praxisrelevante Lösungsalgorithmen auf die erlernten Entscheidungsmodelle anzuwenden.
- können Modelle implementieren und mit einem Standard-Solver lösen.
- bewerten Alternativen zur Konfiguration von Produktions- und Logistiksystemen kritisch.
- erlangen die Fähigkeit Planungssysteme in Produktion und Logistik in der betrieblichen Praxis umzusetzen.

Modulinhalt

- Grundfragen der industriellen Produktion
- Diskrete und kontinuierliche Standortplanung
- Konzepte der Produktionsorganisation
- Leistungsanalyse mit Wartschlangenmodellen
- Layout Planung
- Konfiguration von Fließproduktionssystemen
- Konfiguration von Inselproduktionssystemen
- Konfiguration von Flexiblen Fertigungssystemen
- Einführung in IBM ILOG CPLEX Optimization Studio

Lehrmethoden

- Vorlesung
- Interaktive Übung
- Online-Tests

Prüfungsmodalitäten

- Klausur 100%

Erläuterung der Prüfungsmodalitäten

- Schriftliche Klausur am Ende des Semesters

Arbeitsaufwand (in Stunden)

32 h = Präsenzzeit Vorlesung

32 h = Vor- und Nachbereitung Vorlesung

32 h = Präsenzzeit Übung

32 h = Vor- und Nachbereitung Übung

22 h = Prüfungsvorbereitung

150 h = Arbeitsaufwand gesamt

Empfohlene Vorkenntnisse/Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

- Grundsätzliches Problemverständnis für die in den betriebswirtschaftlichen Funktionsbereichen Produktion und Logistik bestehenden Entscheidungsprobleme (u.a. Standort- und Potentialplanung, Produktionsprogrammplanung und Ressourceneinsatzplanung, Ablaufplanung, Produktionssteuerung).
- Mindestens Grundkenntnisse in Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und quantitativen Methoden

Literatur

- Askin, R. G. und C. R. Standridge, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, New York (Wiley) 1993.
- Günther, H.-O. und H. Tempelmeier, Produktionsmanagement, 2. Aufl., Berlin (Springer) 1995.
- Heragu, S., Facilities Design, Boston (PWS Publishing Company) 1997.
- Kuhn, H., Modelle und Lösungsverfahren zur Konfigurationsplanung von Fließproduktionssystemen, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 53(2001)5, S. 199-211
- Singh, N. und D. Rajamani, Cellular Manufacturing Systems: Design, Planning and Control, London (Chapman&Hall) 1996.
- Tempelmeier, H. und H. Kuhn, Flexible Manufacturing Systems - Decision Support for Design and Operation, New York (Wiley) 1993.

Design of Production and Logistics Systems (KP&L)

Konfigurierung von Produktions- und Logistiksystemen (KP&L)

Module Number | 88-021-SCM01

Degree | Master

Semester | Winter

Course Type | Lecture

Participation limit | None

Course Category | Compulsory elective (BA&OR)

Contact Hours | 4 SWS

Number of Credits | 5 ECTS

Language | German

Chair | SCM and Operations

Lecturer | Prof. Dr. Heinrich Kuhn

Learning Outcomes

Students

- can apply their knowledge of current methods and concepts for configuring production and logistics systems.
- analyse the relevant quantitative decision models.
- are able to apply practice-relevant solution algorithms to the learned decision models.
- can implement models and solve them with a standard solver.
- critically evaluate alternatives to the configuration of production and logistics systems.
- acquire the ability to implement planning systems in production and logistics in operational practice.

Module Content

- Basics of Industrial Production
- Facility and Warehouse Location
- Concepts of Production Organization
- Systems Analysis with Queuing Models
- Facility Layout Planning
- Design of Flow Line Manufacturing Systems
- Design of Cellular Manufacturing Systems
- Design of Flexible Manufacturing Systems

Teaching Methods

- Lecture
- Interactive Tutorial
- Online-Tests

Grading

- | | |
|--------------|------|
| ▪ Final exam | 100% |
|--------------|------|

Assessment criteria in detail

- Written exam at the end of semester

Average Workload

32 h = Time of attendance lecture
32 h = Preparation and postprocessing lecture
32 h = Time of attendance tutorial
32 h = Preparation and postprocessing tutorial
22 h = Exam preparation
150 h = Total workload

Previous Knowledge/Prerequisites

- Fundamental knowledge in Operations Management
- At least basic knowledge in Statistics, Probability Theory and Quantitative Methods

Readings

- Askin, R. G. und C. R. Standridge, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, New York (Wiley) 1993
- Günther, H.-O. und H. Tempelmeier, Produktionsmanagement, 2. Aufl., Berlin (Springer) 1995
- Heragu, S., Facilities Design, Boston (PWS Publishing Company) 1997
- Kuhn, H., Modelle und Lösungsverfahren zur Konfigurationsplanung von Fließproduktionssystemen, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 53(2001)5, S. 199-211
- Singh, N. und D. Rajamani, Cellular Manufacturing Systems: Design, Planning and Control, London (Chapman&Hall) 1996
- Tempelmeier, H. und H. Kuhn, Flexible Manufacturing Systems - Decision Support for Design and Operation, New York (Wiley) 1993