

Frühjahrssemester 2025

Mittwoch, 16:15 – 18:00 Uhr, Biozentrum, Hörsaal U1.131

Organisation und Management der Produktion

2 SWS, 3 ECTS

Bachelor-Aufbaustudium, Modul: Business II

Inhalt

Gegenstand der Vorlesung sind die Organisation und das Management von Produktionskonzepten. Ein Produktionskonzept ist ein Produktionssystem, das aus der übergeordneten Produktionsstrategie einer Unternehmung abgeleitet werden kann. Abhängig vom jeweiligen Produktionskonzept besteht die Zielsetzung in der Realisation von Kostenvorteilen (economies of scale, economies of scope) oder überproportionalen Ertragszuwächsen (steigende Skalenerträge, Komplementaritäten). Aus diesem Grund startet die Vorlesung mit einem Kapitel zur Produktions- und Kostentheorie. Sie geht dann über in eine Vorstellung verschiedener Organisationsformen der Produktion als Grundlage für die sich anschliessenden Kapitel zu den einzelnen Produktionskonzepten. Neben der Vermittlung der Ideen und Funktionsweisen der behandelten Produktionskonzepte liegt ein besonderes Augenmerk auf der Veranschaulichung der wirtschaftshistorischen Entwicklung dieser Produktionskonzepte; beginnend mit der tayloristischen Arbeitsorganisation, die auf Massenproduktion, dem Spezialisierungsprinzip sowie dem Einsatz von Fließbändern aufbaut, über Lean Production und Total Quality Management bis hin zur aktuellen Industrie 4.0, in der die Produktion auf dem Einsatz cyberphysikalischer Systeme in Smart Factories basiert.

Lernziele

Die Studierenden sollen in dieser Vorlesung die wichtigsten Produktionskonzepte bzw. -systeme sowie deren historische Entwicklung kennenlernen. Das schliesst das Verständnis der zentralen Instrumente der jeweiligen Produktionskonzepte sowie deren Schlüsseltechnologien ein. Weiterhin sollen die intendierten Kosten- und Ertragswirkungen der jeweiligen Produktionskonzepte deutlich werden. In all dem liegt der Schwerpunkt der Vorlesung nicht auf produktionstechnischen Details, sondern auf den organisatorischen Abläufen, welche für die jeweiligen Produktionskonzepte charakteristisch sind.

1. Einführung

- 1.1. Industrielle Revolutionen
- 1.2. Strategien, Konzepte und Instrumente der Produktion
- 1.3. Agenda der Vorlesung

2. Produktions- und Kostentheorie

- 2.1. Ertragsgesetzliche Produktions- und Kostenfunktionen
- 2.2. Erzielung von Wettbewerbsvorteilen in der Produktion
- 2.3. Cobb-Douglas Produktions- und Kostenfunktionen
- 2.4. CES Produktions- und Kostenfunktionen
- 2.5. Translog Produktions- und Kostenfunktionen
- 2.6. Leontief Produktions- und Kostenfunktionen
- 2.7. Produktionskosten für Mehr-Produkt-Unternehmen

3. Strategische Produktionsplanung

- 3.1. Wahl der Fertigungstiefe (Make or Buy)
- 3.2. Sourcing-Strategien
- 3.3. Wahl des Fertigungsverfahrens
 - 3.3.1. Fertigungsverfahren nach Auflagengröße
 - 3.3.2. Fertigungsverfahren nach Beziehung der Produktion zum Absatzmarkt
 - 3.3.3. Fertigungsverfahren nach Organisationstyp
 - 3.3.4. Fertigungsverfahren nach Struktur der Produktionsprozesse
 - 3.3.5. Produkt-Prozess-Matrix

4. Produktionsorientierte Managementkonzepte

- 4.1. Überblick
- 4.2. Tayloristische Arbeitsorganisation / Fordismus
- 4.3. Computer Integrated Manufacturing (CIM)
- 4.4. Lean Production
 - 4.4.1. Just-in-Time Production
 - 4.4.2. Kanban
 - 4.4.3. Teilautonome Arbeitsgruppen
 - 4.4.4. Total Quality Management (TQM)
- 4.5. Toyota Produktionssystem
- 4.6. Supply Chain Management (SCM)
- 4.7. Economies of Scale und Komplementaritäten

5. Industrie 4.0: Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung der Produktion

- 5.1. Digitale Transformation
- 5.2. Definition und historische Entwicklung von Industrie 4.0

- 5.3. Phasen der Industrie 4.0
 - 5.3.1. Phase 1: Ubiquitous Computing
 - 5.3.2. Phase 2: Internet der Dinge und Dienste
 - 5.3.3. Phase 3: Cyberphysisches Produktionssystem
- 5.4. Funktionsbereiche und Elemente von Industrie 4.0
- 5.5. Schlüsseltechnologien und Anwendungsfelder in der Industrie 4.0
 - 5.5.1. Internet der Dinge
 - 5.5.2. Big Data und Analytics
 - 5.5.3. Visualisierung und Simulation
 - 5.5.4. Neue Fertigungstechnologien und Automatisierung
- 5.6. Infrastruktur 4.0
- 5.7. Smart Factory
- 5.8. Chancen der Industrie 4.0 für die Unternehmen
- 5.9. Unternehmerische Gestaltungsfelder im Kontext von Industrie 4.0

6. Produktion nach Industrie 4.0

- 6.1. Lean Smart Management
- 6.2. Produktion in Netzwerken
- 6.3. Nachhaltigkeit und Produktion

- Bertagnolli, Frank (2020): Lean Management: Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie. 2. Auflage. Springer Gabler.
- Bloech, Jürgen, Ronald Bogaschewsky, Udo Buscher, Anke Daub, Uwe Götze (2014): Einführung in die Produktion. 7. Auflage. Springer Gabler.
- Heathfield, David F., Sören Wibe (1987): An Introduction to Cost and Production Functions. MacMillan Education.
- Helmold, Marc (2021): Kaizen, Lean Management und Digitalisierung: Mit den japanischen Konzepten Wettbewerbsvorteile für das Unternehmen erzielen. Springer Gabler.
- Kellner, Florian, Bernhard Lienland, Maximilian Lukesch (2022): Produktionswirtschaft: Planung, Steuerung und Industrie 4.0. 3. Auflage. Springer Gabler.
- Kieviet, Andre (2019): Lean Digital Transformation: Geschäftsmodelle transformieren, Kundenmehrwerte steigern und Effizienz erhöhen. Springer Gabler.
- Kummer, Sebastian, Oskar Grün, Werner Jammerneegg (2019): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik. 4. Auflage. Pearson.
- Obermaier, Robert (2019): Industrie 4.0 und Digitale Transformation als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. In: Obermaier, Robert (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation: Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen. Springer Gabler, S. 3-46.
- Pistorius, Johannes (2020): Industrie 4.0 – Schlüsseltechnologien für die Produktion: Grundlagen, Potenziale, Anwendungen. Springer Vieweg.
- Schmalen, Helmut, Hans Pechtl (2019): Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft. 16. Auflage. Schäffer Poeschl.
- Schwalbach, Joachim (2008): Produktionstheorie. 2. Auflage. Vahlen
- Steven, Marion (2019): Industrie 4.0: Grundlagen, Teilbereiche, Perspektiven. Kohlhammer.
- Sydow, Jörg, Guido Möllering (2015): Produktion in Netzwerken: Make, Buy & Corporate. 3. Auflage. Vahlen.