

Inhalte der Lehrveranstaltungen bis WS14/15

SBWL Produktionsmanagement

1	Strategisches Produktionsmanagement								
2	Grundlagen des Operations Management								
3	Vertiefung Operations Management				oder	Neuproduktentwicklung			
4	Operative Planung	oder	Quality Control	oder	Strategische Analyse mit System Dynamics	oder	Unternehmenssimulation Neuproduktentwicklung	oder	Integration Management with SAP ECC: An Introduction to Controlling and Logistics
5	Supply Chain Planning	oder	Lean Production	oder	Prozessmanagement Tool	oder	Integration Management with SAP ECC: An Introduction to Controlling and Logistics	oder	Integration Management with SAP ECC: Implementation Project

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Beschreibung von Aufgaben des strategischen Produktionsmanagement sowie von Schnittstellen mit den übrigen Funktionalbereichen und dem taktischen und operativen Produktionsmanagement
 - Verstehen, Aufstellen und Lösen von Entscheidungsmodellen in den verschiedenen Teilbereichen des strategischen Produktionsmanagement
 - Verstehen und Anwenden generischer Lösungsverfahren im Produktionsmanagement (lineare und gemischt-ganzzahlige Optimierung samt Heuristiken, Clusteranalyse, Conjoint Analyse)

- **Sachgüterproduktion**
 - Produkt-Prozess-Matrix, Prioritätsregel (SPT), Beschäftigungsglättung, Lernkurven und Wettbewerbsvorteil

- **Dienstleistungsproduktion**
 - Service-Prozess-Matrix, Personaleinsatzplanung,
 - Preisdifferenzierung, Allokation (Buchungsgrenzen), Dynamic Pricing

- **Timing, Sizing und Flexibilität von Kapazitätsänderungen**
 - Leading, lagging, smoothing, Reservekapazität, Pufferlager, Warteschlange, Flexibilität nach Jordan/Graves

- **Beschaffung und Supply Chain Management**
 - Make-or-buy, Bullwhip, Postponement, Verträge (Großhandelspreis, Rücknahmevertrag)

- **Standortplanung**
 - Beliebige Standort, WLP, Covering Problems, Standortplanung unter Wettbewerb
 - Heuristik (ADD Algorithm), Branch and Bound

- **Marketing Engineering**
 - Marktsegmentierung, Conjoint Analyse, Bass Modell, Business Plan

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Thonemann, U. (2010): **Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen**
 - Kapitel 3: Standortplanung
 - Kapitel 6: Produktionsplanung
 - Kapitel 7: Ablaufplanung
 - Kapitel 8: Supply Chain Management
 - Kapitel 9: Revenue Management

- Van Mieghem, J.A. (2008): **Operations Strategy**
 - Kapitel 1-7: Competition, Capacity Sizing and Investment, Capacity Types and Flexibility
 - Kapitel 10: Improvement and Innovation

- **Beurteilung:**
 - Einstiegstest (20%)
 - Hausübungen und Mitarbeit (40%)
 - Endtest (40%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Erkennen der Abgrenzung von grundlegenden Teilgebieten des Operations Management (Kapazitäts- und Bestandsmanagement) sowie des Qualitätsmanagements
 - Ableitung von Zusammenhängen der einzelnen Teilbereiche
 - Verstehen und Anwenden der grundlegenden Prinzipien und Modelle des Operations Management

- **Bestandsmanagement**
 - EOQ-Modell
 - Newsvendor-Modell
 - Bestellrhythmus-Verfahren (t,S)
 - Bestellpunkt-Verfahren (s,Q)

- **Kapazitätsmanagement**
 - Prozessanalyse ohne Variabilität
 - Kapazitätsanalyse, Return-on-Investment, Prozessbezogene Bilanzanalyse
 - Prozessanalyse mit Variabilität
 - Warteschlange (Ein-Server, Mehr-Server), Kapazitätspooling, OM-Triangle

- **Qualitätsmanagement**
 - Qualitätskontrolle
 - Statistische Prozesskontrolle, Kontrollkarten
 - Qualitätsverbesserung
 - Prozessfähigkeit

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Cachon, G., Terwiesch, C. (2013): **Matching Supply with Demand – An Introduction to Operations Management**
 - Kapitel 2: Process View of the Organisation
 - Kapitel 3: Evaluating Process Capacity
 - Kapitel 7: The Economic Order Quantity Model
 - Kapitel 8: Variability and its Impacts on Process Performance – Waiting Time Problems
 - Kapitel 10: Quality Management and Statistical Process Control
 - Kapitel 12: The Newsvendor Model
 - Kapitel 14: The Order-up-to Inventory Model

- **Beurteilung:**
 - Hausübungen (20%)
 - Mitarbeit (10%)
 - Endtest (70%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Verstehen und Vertiefen der wichtigsten Teilgebiete des Operations und Supply Chain Management (Kapazitätsmanagement, Bestandsmanagement, Vertragsgestaltung, etc.)
 - Ableitung und Verstehen von Zusammenhängen der einzelnen Teilbereiche und Einflussfaktoren
 - Verstehen und Anwenden von mathematischen Modellen zur Entscheidungsunterstützung
 - Bewerten von Prozessänderungen / Änderungen der Supply Chain Struktur auf das Bestandsmanagement
 - Beschreibung und Erklärung von verschiedenen Vertragstypen sowie deren Vor- und Nachteile

- **Risiko-Pooling Strategien**
 - Standortpooling (s,Q), Konsolidierte Distribution,
 - Produktpooling, Postponement

- **Supply Chain Koordination**
 - Bullwhip-Effekt
 - Supply Chain Verträge (Großhandelspreis, Rücknahmevertrag, Optionen)

- **Prozessanalyse und Kapazitätsmanagement**
 - Kapazitätsmanagement in Servicebetrieben, Kundenverlust durch Wartezeit oder Verfügbarkeit
 - Fallstudie: Enns mit Rapid Modeler

- **Projektmanagement**
 - Dependency Matrix, Activity on node (AON), Kritischer Weg, Unsicherheit

- **Quick Response with Reactive Capacity**

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Cachon, G., Terwiesch, C. (2013): **Matching Supply with Demand – An Introduction to Operations Management**
 - Kapitel 5: Project Management
 - Kapitel 9: Throughput Loss
 - Kapitel 13: Quick Response with Reactive Capacity
 - Kapitel 15: Risk-Pooling Strategies to Reduce and Hedge Uncertainty
 - Kapitel 17: Supply Chain Coordination

- **Beurteilung:**
 - Hausübungen (15%)
 - Mitarbeit (10%)
 - Seminararbeit (15%)
 - Endtest (60%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Anwendung qualitativer Modelle und Techniken der Neuproduktentwicklung
 - Fokus auf Orientierung an Kundenbedürfnissen und Positionierung des Neuprodukts
 - Einsetzen unterschiedlicher Verfahren zur Bestimmung des optimalen Preises

- **Pricing Modelle**
 - Pricing decisions, pricing in practice, interactive pricing
 - Regressionsanalyse

- **Revenue Management**

- **Conjoint Analyse**
 - Ermittlung von Präferenzen für Produkteigenschaften
 - Berechnung von Nutzenfunktionen und Marktsimulation

- **STP-Ansatz, Modelle für die Segmentierung**
 - Segmentation, Targeting, Positioning

- **Positionierungsmodelle**
 - Faktorenanalyse, Methoden in R, Multidimensionale Skalierung

- **Integrierte Positionierungsmodelle, DELI**

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Lilien, G.L., Rangaswamy, A. (2006): **Marketing Engineering**
 - Kapitel 3: Segmentation and Targeting
 - Kapitel 4: Positioning
 - Kapitel 10: Price and Sales Promotion Decisions (Pricing Modelle)

- Unterschiedliche Artikel
 - Albers, S., Siera, B. (1999): Regressionsanalyse
 - Natter, M., Reutterer, T., Mild, A., Taudes, A. (2007): An Assortmentwide Decision-Support System for Dynamic Pricing and Promotion Planning in DIY Retailing
 - Belobaba, P.P. (1989): Application of a probabilistic decision model to airline seat inventory control
 - Tellis, G.J. (1988): The price elasticity of selective demand: A meta-analysis of econometric models of sales
 - Gensler, S. (2006): Ermittlung von Präferenzen für Produkteigenschaften
 - mit Hilfe der Choice-Based Conjoint Analyse
 - Skiera, B., Gensler, S. (2002): Berechnung von Nutzenfunktionen und Marktsimulationen mit Hilfe der Conjoint-Analyse
 - Natter, M., Mild, A. (2003): DELI – an interactive new product development tool for the analysis and evaluation of market research data
 - Natter, M., Mild, A., Taudes, A., Wagner, U. (2006): Planning new tariffs at tele.ring – an integrated segmentation, targeting and positioning tool designed for managerial applicability

- **Beurteilung:**
 - Zwischentest (20%)
 - Gruppenhausübungen (20%)
 - Einzelhausübungen (10%)
 - Endtest (50%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Verstehen und Anwenden verschiedener Modelle und quantitativer Methoden der operativen Planung
 - Implementierung und Lösung von Modellen in Excel sowie Interpretation der Ergebnisse

- **Absatzplanung**
 - Zeitreihenanalyse, Glättungsverfahren, Regression
 - Prognosegenauigkeit

- **Produktionsplanung**
 - Lineare Programmierung
 - Beschäftigungsglättung
 - Bedarfs- und Hauptproduktionsprogrammplanung
 - Losgrößenplanung
 - (Terminplanung, Scheduling)

- **Bestandsplanung**
 - Wiederholung EOQ, Newsvendor
 - Losgrößenregression
 - Sicherheitsbestände

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber (2008): **Multivariate Analysemethoden**
 - Kapitel 2.1: Regressionsanalyse
 - Kapitel 2.2: Zeitreihenanalyse

- Günther, H.O., Tempelmeier, H. (2003): **Produktion und Logistik**
 - Kapitel 8: Planung des Produktionsprogramms
 - Kapitel 9: Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung ,
 - Kapitel 10: Lagerhaltungssysteme

- Nahmias , S. (2008): **Production and Operations Analysis**
 - Kapitel 3: Aggregate Planning

- Silver, E.A., Pyke, D.F., Peterson, R. (1998): **Inventory Management and Production Planning and Scheduling**
 - Kapitel 5: Economic Order Quantity
 - Kapitel 7: Inventory Policies

- **Beurteilung:**
 - Arbeitsmappe (30%)
 - Projektarbeit (30%)
 - Endtest (40%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Nutzung einer computergestützten Simulation eines Unternehmens
 - Anwendung quantitativer Methoden der Neuproduktentwicklung
 - Umsetzung dieser Methoden in unternehmerische Entscheidungen

- **Produktionsentscheidungen**
 - Technologie , Einführung neuer Produkte
 - Produktentwicklungsentscheidungen
 - Distributionsentscheidungen

- **Marketingentscheidungen**
 - Marketing Mix

- **Finanzierungsentscheidungen**
 - Pricing

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Deighan, M., James, S.W., Kinnear, T.C. (2012): **StratsimMarketing - The Marketing Strategy Simulation**

- **Beurteilung:**
 - Hausübungen (40%)
 - „Company“ Performance (60%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Durchführen strategischer Analysen von Prozessen oder Supply Chains mit Hilfe des Software-Tools Vensim
 - Beschreiben und Verstehen der Grundlagen von System Dynamics
 - Anwenden der Methode mit Hilfe des Software-Tools Vensim anhand von vorgegebenen Beispielen
 - Darstellung und Analyse eines Praxisfalls als System Dynamics Modell

- **Einführung in System Dynamics, Vensim**

- **Grundlagen der Simulation**
 - Modellierung, Bevölkerungssimulation

- **Analyse Epidemien**

- **Supply Chain Analyse**
 - Modellierung Supply Chain
 - Integriertes Supply Chain Modell

- **Klausur, Urban Dynamics**

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Sterman, J. (2001): **System Dynamics Modelling: Tools for Learning in a Complex World**

- Sterman, J. (2002): **All models are wrong: reflections on becoming a systems scientist**

- **Beurteilung:**
 - Hausübungen (30%)
 - Gruppenarbeit (20%)
 - Klausur (50%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Identifikation von Einsatzgebieten von Six Sigma-Verbesserungsprojekten im Unternehmen
 - Kennen und Anwenden wichtiger Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagement
 - Abwicklung von Verbesserungsprojekten entsprechend dem DMAIC-Vorgehensmodell und Einsetzen ausgewählter Werkzeuge
 - Kennen wesentlicher Schritte und Erfolgsfaktoren für die Verankerung von Six Sigma in der Unternehmensorganisation

- **Einführung und Grundlagen von Six Sigma**

- **Management von Six Sigma Projekten**
 - Phase Define (Hauptaufgaben und eingesetzte Werkzeuge)
 - Phase Measure (Hauptaufgaben und eingesetzte Werkzeuge)
 - Phase Analyze (Hauptaufgaben und eingesetzte Werkzeuge)
 - Phase Improve (Hauptaufgaben und eingesetzte Werkzeuge)
 - Phase Control (Hauptaufgaben und eingesetzte Werkzeuge)

- **Organisatorische Verankerung von Six Sigma**

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Wappis, J., Jung, B. (2010): **Taschenbuch Null-Fehler Management**

- **Beurteilung:**
 - aktive Mitarbeit
 - Zwischentests
 - Erstellen einer Seminararbeit

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Making processes predictable through statistical process control, monitoring the stability of processes and the analysis of control charts
 - Carry out capability studies and define capability indexes
 - Understand the principles of good experimental design
 - Understand the principles of design and analysis of 2k factorial experiments

- **Part 1**
 - Management based on facts
 - Process stabilization and control charts
 - Evaluating process performance and capability indexes
 - Sample inspection plans
 - Principles of lean Six-Sigma

- **Part 2 – Design of statistical experiments and analysis of the resulting data**
 - Introduction to design of experiments
 - Factorial experiments
 - Fractional factorial experiments

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Ledolter, J. and Burrill, C. W. (1999): **Statistical Quality Control: Strategies and Tools for Continual Improvement**
 - Kapitel 7-10: Management based on facts – Data and Data Analysis
 - Kapitel 12: Statistical Process Control and Control Charts
 - Kapitel 13: Process Capability and Capability Indexes
 - Kapitel 14-16: Experimental Design

- Burrill, C. W. and Ledolter, J. (1999): **Achieving Quality Through Continual Improvement**
 - Managerial aspects of quality

- Ledolter, J. and Swersey, A.J. (2007): **Testing 1 – 2 – 3: Experimental Design with Applications in Marketing and Service Operations**
 - Design of experiments, with particular emphasis on business applications

- Ledolter, J. and Hogg, R.V. (2010): **Applied Statistics for Engineers and Physical Scientists**

- **Beurteilung:**
 - Anwesenheit
 - Hausübungen
 - Seminararbeit

Inhalte, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning outcomes:**
 - Erlangung von vertiefendem Wissen in Supply Chain Planung
 - Kennen und Anwenden von Lösungsmöglichkeiten für praxisrelevante Problemstellungen in den Bereichen der unternehmensinternen und -externen Supply Chain Planung

- **Strategic Network Design**
 - Overview, influencing factors, planning environment, facility location and capacity allocation
 - Supply chain flexibility, decision trees

- **Demand Planning**
 - Overview, structures, forecasting techniques, demand planning controlling

- **Master Planning (Planning the Production Program)**
 - Overview, Master Planning, Capacitated master production scheduling, model complexity

- **Lot Size and Resource Planning (PPS and MRP)**
 - MRP, Lot size planning, resource planning, detailed planning and control (scheduling)

- **Demand Fulfilment & ATP**
 - Overview, customer hierarchy and allocation planning, order promising

- **Distribution and Transport Planning**
 - Transport planning models (transport and inventory), deployment
 - Network flow problems (transportation problem, transshipment problem)
 - VRP (heuristics)

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Stadler H., Kilger C. (2008): **Supply Chain Management and Advanced Planning**
 - Kapitel 6: Strategic Network Design
 - Kapitel 7: Demand Planning
 - Kapitel 8: Master Planning
 - Kapitel 9: Demand Fulfilment and ATP
 - Kapitel 10: Production Planning and Scheduling
 - Kapitel 11: Purchasing and Material Requirements Planning
 - Kapitel 12: Distribution and Transport Planning

- Günther, H.O., Tempelmeier, H. (2012): **Produktion und Logistik**
 - Kapitel 8: Planung des Produktionsprogramms
 - Kapitel 9: Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung
 - Kapitel 11: Transport- und Tourenplanung

- Chopra S., Meindl P. (2010): **Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation**
 - Kapitel 5: Network Design in the Supply Chain
 - Kapitel 6: Designing global Supply Chain Networks
 - Kapitel 13: Transportation in a Supply Chain

- **Beurteilung:**
 - Mitarbeit (12%)
 - Hausübung (28%)
 - Endtest (60%)

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning Outcomes:**
 - Verstehen, wie Softwaretools bei der Analyse von Leistungserstellungsprozessen unterstützen können
 - Kennen der Möglichkeiten von Computersimulation im Prozessmanagement
 - Selbstständiges Anwenden und Erläutern der Möglichkeiten, Computersimulation im Prozessmanagement anzuwenden

- **Grundlagen des Prozessmanagements**
 - Funktions- vs. Prozessorientierung
 - Faktoren der Prozessoptimierung
 - Kennzahlen
 - Prozessgestaltung

- **Grundlagen der Simulation**
 - Grundidee
 - Begriffsdefinition
 - Vorgehensweise

- **Anwendung von Simulationssoftware**

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Greasley, A. (2004): **Simulation Modelling for Business**
 - Einführung und Übungsbeispiele

- Kelton, W.D., Sadowski, R. Swets, N. (2009): **Simulation with Arena**
 - Vertiefung Arena

- Law, A.M., Kelton, W.D. (2007): **Simulation Modeling and Analysis**
 - Vertiefung Simulation

- **Beurteilung:**
 - Schriftliche Arbeit
 - Präsentation
 - Mitarbeit

Inhalt, Ziele und Learning Outcomes

- **Learning outcomes:**
 - Verständnis von Lean Production als integriertes Managementsystem und dessen Implementierung in Fabriken und Unternehmen
 - Erwerb von Verständnis für den Einsatz geeigneter Elemente von Lean Production anhand von Fallstudien und Simulationssoftware

- **Lean Production als integriertes Managementsystem**
 - Grundlagen, Geschichte, JIT, Kanban
 - Fallstudien: Quality Parts Company, Impact of Buffer Size on Throughput mit Simulationssoftware

- **Flexibilitätssteigerung**
 - System-/Prozessflexibilität, Taktung, U-förmiger Fließlinien, Rüsten und Losgrößen,
 - Ablaufplanung bei Mehrproduktfließproduktion

- **Total Quality Management**
 - Qualitätsplanung, Qualitätsdesign, Konzepte und Methoden des TQM (QFD, Taguchi)
 - Fallstudie: Hank Kolb

- **Total Productive Maintenance**
 - Überblick, Lean vs. TPM, 8 Säulen Modell
 - Overall Equipment Effectiveness (OEE),
 - Grundprinzipien des Instandhaltungsmanagements, Fallstudie Swanbank Frozen Foods

- **Implementierung von Lean Production in Fabriken und Unternehmen**
 - Herausforderungen, Fragestellungen und Lösungsbeispiele aus unterschiedlichen Perspektiven

Quellen und Leistungsbeurteilung

- Cachon, G., Terwiesch, C. (2013): **Matching Supply with Demand – An Introduction to Operations Management**
 - Kapitel 2: Process View of the Organisation
 - Kapitel 10: Quality Management and Statistical Process Control

- Anupindi, R., Chopra, S., Deshmukh, S., van Mieghem, J., Zemel, E. (2012): **Managing Business Process Flows – Principles of Operations Management**
 - Kapitel 9: Managing Flow Variability: Process Control and Capability
 - Kapitel 10: Lean Operations: Process Synchronization and Improvement

- **Beurteilung:**
 - Zwischentest (20%)
 - Mitarbeit (20%)
 - Hausübung (40%)
 - Endtest (20%)