

Studiengang: M.Sc. Produktionstechnik und -management	
Modulbezeichnung / Titel Module name / title (engl.)	Operationsmanagement Operations Management
Modulkennziffer	OPM
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Henner Gärtner
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 1. oder 2. Semester/ jährliches Angebot
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 3.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im studiengangsspezifischen Angebot
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 54 h und Selbststudium 96 h (18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Empfohlen: Industriebetriebslehre, Produktionsplanung und -steuerung, Managementmethoden, Fertigungstechnik, Prozessmanagement.
Lehrsprache	Regelmäßige Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	<p>Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden spezifische Fach- und Methodenkompetenzen zu vermitteln, die sie befähigen, Produktionssysteme zu - planen und zu gestalten, - zu optimieren und zu verändern - zu betreiben und zu führen.</p> <p>Hierfür erwerben die Studierenden die Fähigkeit, grundlegende Methoden des Operations Management zu bewerten, auszuwählen und anzuwenden. In einzelnen werden die folgenden Kompetenzen vermittelt:</p> <p>Die Studierenden kennen die Inhalte und Begriffe des Themenfeldes Operations Management. Sie kennen die für die Veranstaltung vorgenommene Eingrenzung des Themenfeldes. Die Studierenden kennen unterschiedliche Ziele des Operations Managements und die Abhängigkeiten zwischen diesen. Die Studierenden kennen die Hauptprozesse in der Beschaffung und in der Herstellung. Sie können Prozesse unterschiedlichen Stufen einer Prozesshierarchie zuordnen.</p> <p>Die Studierenden erfahren die grundlegende Bedeutung des Produktentwurfs für die Gestaltung von Beschaffungs- und Herstellstrategien im Produktionsnetzwerk. Sie erkennen den Einfluss des Produktentwurfs auf die Auslegung von Fabrikanlagen, von Produktionsstrukturen, von Produktionsprozessen und auf die Gestaltung der Logistik in Beschaffung, Produktion und Distribution.</p> <p>Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die häufig gegensätzlichen Perspektiven der Konstruktion und der Produktion auf das Produkt. Sie sind sich der Vorteile einer frühzeitigen Partizipation von Prozessverantwortlichen am Entwicklungsprozess und ihrer Interaktion mit Verantwortlichen der Produktentwicklung bewusst. Diese Prozessverantwortlichen verantworten Hauptprozesse wie Beschaffung, Produktion, Logistik und Service.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Leistungsfähigkeit von Produktionsprozessen im Spannungsfeld zwischen Beständen, Leistung und Durchlaufzeit zu beurteilen. Sie sind damit vertraut, Wertstromanalysen und Sankey-Diagramme zu erstellen und die Kapazitätsflexibilität zu beurteilen. Die Studierenden lernen geeignete Instrumente zum Betreiben und Verbessern eines Produktionsbereichs kennen.</p>

Inhalte des Moduls	<p>Modellierung und Leistungsbeschreibung von Produktionssystemen. Systemtheoretische Betrachtung von Logistikprozessen. Trichtermodell und Durchlaufdiagramm. Betriebskennlinie nach Nyhuis. Belastungsorientierte Auftragsfreigabe nach Bechte. Engpassmanagement mit Durchsatzkennlinien. Informationstechnik in der Produktion. ERP, MES, BDE. Produzieren in Netzwerken.</p> <p>Produktstrukturen (differential, integral), prozessgerechter Produktentwurf. Gleichteilestrategie, Modularisierung, Plattform, Postponement. Auswirkungen der Produktarchitektur auf die Strukturen von Produktion und Supply-Chain. Führung im Operations Management, Konsensprinzip und alternative Formen der Partizipation von Prozessverantwortlichen. Instrumente: Leitstand und Plantafel, zentrale vs. dezentrale Steuerung, Kanban als Instrument der Produktionssteuerung, Heijunka Board, Shop Floor Management (Visuelles Management), PDCA-Zyklus, Six Sigma.</p> <p>Innovationen am Produktionssystem: Beginnend beim Scientific Management, über kontinuierliche Verbesserungen (Kaizen) bis hin zu extern induzierten disruptiven Veränderungen. Einfluss von Digitalisierung und Industrie 4.0. Design Thinking, Minimum Viable Product.</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	<p>Seminaristischer Unterricht: Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Portfolio-Prüfung (PL)</p> <p>Weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, Mdl. Prüfung</p> <p>Laborpraktikum: Laborabschluss (SL)</p> <p>Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	<p>In der Veranstaltung wenden die Studierenden die vermittelte Theorie anhand von Fallstudien an. Die Teilnehmer bewerten aktuelle Aufgabenstellungen aus der Praxis und entwickeln Lösungen. In einem Planspiel erlernen die Studierenden eine teambasierte Prozessbeschreibungsmethode, die Innovations- und Veränderungsprozesse unterstützt. Tafel, PowerPoint, Flip-Chart, Planspiel Streamline Office.</p>
Literatur	<p>Grabner, T.: Operations Management – Auftragserfüllung bei Sach- und Dienstleistungen. 3. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017.</p> <p>Hopp, W.: Factory Physics: Foundations of Manufacturing Management, 3. Auflage, 2008.</p> <p>Künzel, H. (Hrsg.): Erfolgsfaktor Lean Management 2.0 – Wettbewerbsfähige Verschlinkung auf nachhaltige und kundenorientierte Weise. Springer Gabler Verlag, Berlin, 2016.</p> <p>Liker, Jeffrey K.: The Toyota Way, McGraw-Hill Book, 2004.</p> <p>Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung – Grundlagen, Beschreibung, Konfiguration. 3. Auflage, Springer, Berlin, 2016.</p> <p>Schneider, M.: Lean Factory Design – Gestaltungsprinzipien für die perfekte Produktion und Logistik. Carl Hanser Verlag, München, 2016.</p> <p>Slack, N.; Brandon-Jones, A.; Johnston, R.: Essentials of Operations Management, Pearson Education Limited, 6. Auflage, 2011.</p> <p>Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure. 8. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014.</p>