

Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung:	Planung von Fabrik- und Materialflusssystemen I Pflichtmodul (Logistik, Produktionstechnik) Manufacturing Plant and Material Flow Planning I
Qualifikationsziele	<p>Das Gesamtqualifikationsziel besteht im Aufbau von beruflicher Handlungskompetenzen, die für die Planung von Fabrik- und Materialflusssystemen benötigt werden.</p> <p>Im Sinne technisch-umsetzungsorientierter Fähigkeiten („Fachkompetenzen“) werden die Studierenden in die Lage versetzt Fabrikplanungsaufgaben auf Basis fachlicher Kenntnisse und fachspezifischer Erfahrungen kreativ bewältigen zu können. Sie erlangen ein Verständnis für die Zusammenhänge von Zielplanung, Dimensionierung, Strukturierung und Gestaltung von Fabrik- und Materialflusssystemen. Die Studierenden erwerben die Kompetenz Planungsmethoden und -instrumente in den Bereichen von Fabrik- und Materialflusssystemen auswählen und erfolgreich einsetzen zu können. Sie kennen wichtige Hebel zur Verbesserung von Fabrik- und Materialflusssystemen und erlangen die Fähigkeit, die Eigenschaften verschiedener Varianten von Fabrik- und Materialflusssystemen nach technischen und organisatorischen Ausprägungen zu unterscheiden sowie eine Systemauswahl und -auslegung strukturiert vorzunehmen.</p> <p>Im Sinne technisch-umsetzungsorientierter und menschlich-durchsetzungsorientierter Fähigkeiten („Methodenkompetenzen“), erwerben die Studierenden technische und soziale Kenntnisse um Fabrikplanungsprojekte verfahrensmäßig und zielorientiert realisieren zu können. Sie bauen Kompetenzen in Bezug auf Planungs- und Projektmanagementmethoden auf. Im Speziellen umfasst dies Visualisierungs-, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten.</p> <p>Im Sinne sozialer Fähigkeiten („Sozialkompetenz“) erlangen die Studierenden menschlich-durchsetzungsorientierte Kompetenzen, um bei der Planung mit Projektbeteiligten/-betroffenen im Team arbeiten und sich mit diesen verständigen zu können. Diese Kompetenzen umfassen im Speziellen Selbstwirksamkeit, Kritikfähigkeit, Kompromiss- und Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikations-, Konflikt-, Kooperations-, Motivations- und Teamfähigkeit.</p>
Inhalte	<p>Lerninhalte Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Fabrikplanung und Vorgehensmodelle (u.a. VDI Richtlinie 5200) • Zielbildung und Grundlagenermittlung (u.a. Materialflussanalysen, Produktstrukturanalysen, Wertzuwachskurve, Flächenspiegel, Betriebs- und Fördermittelaufnahmen). • Fabrikstrukturplanung & Gesamtbetriebsplanung: <ul style="list-style-type: none"> - Prinzipplanung (u.a. Fertigungs- und Montagekonzept, Logistikstrategie) - Dimensionierung (u.a. Produktionsmittel und -flächen, Personalbedarf, Bebauungsflächen) • Fabrikgestaltung und -layout <ul style="list-style-type: none"> - Idealplanung (u.a. Funktionsschemata, Flussbeziehung, Flächenbedarfe, Idealanordnung) - Realplanung (u.a. Restriktionen, Erstellung und Bewertung von Grob- und Feinreallayouts) <p>Lerninhalte Labor & Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Teamweise) Fallstudienbearbeitung • Aufgaben zur Layoutgestaltung

Modulhandbuch des M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Lehrformen	Seminaristischer Unterricht: Folien, Tafel, Videobeiträge, Fallstudien Labor/ Übung: Durchführung einer Fabrikplanungsaufgabe; Fallstudienbearbeitung; ggf. Nutzung von Fabrikplanungstischen und Werksbesichtigungen (anhängig von Kursgröße)
Unterrichtssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erforderlich: Im Zuge eines Bachelorstudiums vermittelte Grundlagen in den Bereichen Mathematik/Statistik, Produktionsplanung und -steuerung sowie Fertigungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Die Auseinandersetzung mit Fabriken, Produktionssystemen und Material-/Informationsflüssen stellt einen Kern der Berufswelt von Wirtschaftsingenieuren/-innen dar.
Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung	Abschlussprüfung in Form einer Klausur von 90 bzw. 120 Minuten Dauer. Alternative Prüfungsform: mündliche Prüfung. Die zu erbringende Prüfungsform wird von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand	4 Leistungspunkte 3 Semesterwochenstunden: 2 Semesterwochenstunden Vorlesung, 1 Semesterwochenstunde Labor/Übung Gesamtarbeitsaufwand 120h, davon Präsenzstudium 48 h und Selbststudium 72 h
Häufigkeit des Angebots	Angebot der Lehrveranstaltung in jedem Semester
Dauer	Das Modul erstreckt sich über ein Semester
Literatur	Auswahl zur Begleitung empfohlen: Aggteleky, B.: Fabrikplanung, 2. Aufl., Band 1-3, Hanser, München Arnold, D. & Furmans, K.: Materialfluss in Logistiksystemen, 6. Aufl., Springer, Berlin Grundig, C.-G.: Fabrikplanung, 6. Aufl., Hanser, München Helbig, K. W.: Handbuch Fabrikprojektierung, 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, Kettner, H., Schmidt, J. & Greim, H.R.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung, Hanser, München Koether, R., Kurz, B., Seidel, U. & Weber, F.: Betriebsstättenplanung und Ergonomie, Hanser, München Martin, H.: Praxiswissen Intralogistikplanung, Springer Vieweg, Wiesbaden Pawellek, G.: Ganzheitliche Fabrikplanung, 2. Aufl., Springer, Berlin Rockstroh, W.: Die technologische Betriebsprojektierung, Band 1-4, Verlag Technik, Berlin Schenk, M. & Wirth, S.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb: Methoden für die wandlungsfähige, vernetzte und ressourceneffiziente Fabrik, 3. Aufl., Springer, Berlin Schenk, M., Wirth, S. & Müller, E.: Factory Planning Manual, Springer-Verlag, Berlin Schmigalla, H.: Fabrikplanung: Begriffe und Zusammenhänge, Hanser, München Stephens, M. P. & Meyers, F. E.: Manufacturing Facilities Design & Material Handling, 5th ed., Pearson Wiendahl, H.-P., Nofen, D., Klußmann, J. & Breitenbach, F.: Planung modularer Fabriken, Hanser, München Wiendahl, H.-P., Reinhardt, J. & Nyhius, P.: Handbuch Fabrikplanung, 2. Aufl., Hanser, München Wildemann, H.: Fertigungssegmentierung: Leitfaden zur fluss- und logistikgerechten Fabrikgestaltung, 20. Aufl., TCW, München