

Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual) B.Sc. Produktionstechnik und -management	
Modulbezeichnung / Titel	Industrielle Logistik
Modulkennziffer	ILOG
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Henner Gärtner
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jährliches Angebot
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	<p>Wahlpflichtfach in den Studienrichtungen Digital Engineering and Mobility und Produktionstechnik und –management</p> <p>Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten</p> <p>Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktionstechnik - Digitale Produktion - Energieeffiziente Produktion - Produkt- und Produktionsmanagement - Service Engineering - Robotik und Angewandte künstliche Intelligenz <p>Wahlpflichtfach im Studiengang Produktionstechnik und -management</p>
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 72 h und Selbststudium 78 h (18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	<p>Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden.</p> <p>Empfohlen: Produktionsplanung und -steuerung</p>
Lehrsprache	<p>Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch</p> <p>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.</p>

<p>Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse</p>	<p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, grundlegende Methoden der industriellen Logistik zu bewerten, auszuwählen und anzuwenden. Zu Beginn der Vorlesung werden die Studierenden für die Bedeutung des Einkaufs und der Beschaffungslogistik sensibilisiert. Sie erwerben die Fähigkeit, die Arbeitsteilung zwischen Lieferanten und Kunden zu analysieren und zielorientiert weiterzuentwickeln. Im Rahmen der Entsorgungslogistik erlernen die Studierenden die gesetzlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Sie erwerben die Fähigkeit, Strategien für eine recyclinggerechte Gestaltung von Produkt und Prozessen auszuwählen und umzusetzen. Die Studierenden werden befähigt, Strategien für die Gestaltung der Produktionslogistik zu differenzieren und zu realisieren. Einen Schwerpunkt der Veranstaltung bildet die Fabrikplanung. Die Studierenden lernen hier zunächst das Phasenmodell der Fabrikplanung nach Kettner/Wiendahl kennen. Sie erwerben die Fähigkeit, in einem Planungsprojekt die spezifischen Methoden und Werkzeuge der Phasen Vorbereitung, Strukturierung, Gestaltung und Umsetzung anzuwenden. In der Lager- und Kommissionier- und Sortiertechnik erwerben die Studierenden die Fähigkeit, die Eigenschaften der verschiedenen technischen und organisatorischen Ausprägungen zu unterscheiden und eine Systemauswahl vorzunehmen. In der Distributionslogistik erlernen die Studierenden grundlegende Modelle und Methoden zur Gestaltung von Distributionssystemen und der Standortplanung.</p>
<p>Inhalte des Moduls</p>	<p>Einführung: Ziele und Ablauf der Veranstaltung; Gliederung der Logistik; Aufgaben der Logistik; Logistikziele und -leistungen; berufliche Tätigkeit als Logistiker; Logistiktrends im produzierenden Gewerbe.</p> <p>Beschaffungskonzepte: Versorgungskonzepte (Einzel-, Vorrats-, produktionssynchrone Beschaffung); Materialflusskonzept (Lagerstufenkonzepte, Direktanlieferung); Informationsflusskonzept. Hersteller-Zulieferer-Beziehungen: Beziehungstypen (Teilefertiger, Produktionsspezialist, Entwicklungspartner, Wertschöpfungspartner); Beschaffungsstrategie (Strategische Kaufteile, Kernkaufteile, Engpasskaufteile, Standardkaufteile); Methoden der Potentialerschließung.</p> <p>Fabrik- und Materialflussplanung: Zielfelder der Fabrik- und Materialflussplanung; Projektcharakter; Planungsgrundfälle; Planungsgrundsätze; Modellierung; generischer Problemlösungszyklus; Phasenmodell der Fabrikplanung (Vorbereitungs-, Strukturierungsphase; Gestaltungsphase; Umsetzungsphase).</p> <p>Materialflussgerechte Gestaltung von Fertigungslinien: Grundkonzepte; Fertigungssteuerung auf Basis Pull-Prinzip (vs. deterministische Planung); Gestaltung von Fertigungslinien (Anforderungen), Flussprinzip; autonome Fertigungszellen; gerade Linien vs. U-Linien; Nivellieren und Glätten.</p> <p>Distributionslogistik: Definition und Ziele; Distributionselemente und -strukturen; Lagerstufen; zentrale vs. dezentrale Lagerstandorte; Planung von Distributionssystemen; qualitative und quantitative Merkmale; Standortentscheidungen; Auftragsabwicklung; Kommissionieren & Sortieren (Systeme, Stufigkeit).</p>

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Mdl. Prüfung, Portfolio-Prüfung Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) 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.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht (3 SWS) PowerPoint-Präsentation mittels Beamer, Tafel. Laborpraktikum (1 SWS): Planspiel zur Restrukturierung einer Produktion zwecks Vertiefung der logistischen Zielsetzungen Planung von Fabrikstrukturen mit einer Fabrikplanungssoftware anhand eines durchgängigen Fallbeispiels
Literatur	[1] Günther, H.-O., Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik – Supply Chain und Operations Management. 12. Aufl., Books on Demand, Norderstedt, 2016. [2] Nyhuis, Peter; Wiendahl, H.-P.: Logistische Kennlinien – Grundlagen, Werkzeuge und Anwendungen. 3. Aufl., Springer, Berlin 2012. [3] Pfohl, Hans-Christian: Logistiksysteme, 9., überarbeitete Aufl., Springer, Berlin 2018. [4] Schulte, Christof: Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain. 7. Aufl., Vahlen, München, 2016. [5] Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure, 8. aktualisierte Aufl., München / Wien 2014. [6] Wiendahl, Hans-Peter; Reichardt, Jürgen; Handbuch Fabrikplanung – Konzept, Gestaltung und Umsetzung wandlungsfähiger Produktionsstätten, Carl Hanser Verlag, München, 2009.