

Wahlpflichtkatalog MEP Stand September 2017

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Fabrikplanung	Prof. Dr Fricker	MEP	V	3	5		B, R	nur WS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
<p>Die Studierenden bekommen einen Gesamtüberblick über die vielfältigen Elemente der Fabrikplanung. Schwerpunktmäßig wird der methodische Planungsablauf behandelt. Hierbei sollen Qualifikationen im Multiprozessmanagement aufgebaut werden.</p> <p>Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf der Prozessgestaltung. Analog hierzu werden Kompetenzen der schlanken Prozessplanung vermittelt.</p>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<p>Ausarbeitung von aktuellen Aufgaben- und Problemstellungen der Fabrikplanung, Grob- und Feinplanung von Fabriken unter Beachtung der jeweiligen Randbedingungen, darüber hinaus werden Aspekte des Fertigungsumfangs in Bezug auf die Wertschöpfungskette sowie das Artikelportfolio analysiert und evaluiert. Ebenso werden sämtliche Elemente, die für die Gestaltung einer schlanken Produktion notwendig sind vorgestellt und in der Vorlesung in Form von Gruppenarbeiten zur Anwendung gebracht.</p>								
<b>Literatur</b>								
??								

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unbe.	benotet	
Lean Labor 1	Prof Dr. Fricker	MEP	L	2	3		B	Nur SS

#### Lern-/Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die wesentlichen Methoden von Lean Production und haben deren Anwendung im Lean Labor erfolgreich angewandt. Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig die Methoden anzuwenden und in der betrieblichen Praxis einzusetzen.

Im Lean Labor erarbeiten die Studierenden eigenständig Lösungen im Team und setzen diese direkt um. Sie werden hierdurch befähigt, im Team zu arbeiten und auf Gruppendynamische Phänomene adäquat zu reagieren.

#### Lehrinhalte

Die englischen Begriffe „Lean Production“ und „Lean Manufacturing“ wurden im deutschen Sprachraum auch als Schlanke Produktion populär. Man versteht darunter ursprünglich die von Womack/Jones/ Roos in deren so genannter MIT-Studie bei japanischen Automobilherstellern vorgefundene und systematisierte Produktionsorganisation.

Lean Production ist mehr als ein reines Produktionssystem. Darunter versteht man nunmehr eine Unternehmensphilosophie des Weglassens aller überflüssigen Arbeitsgänge in der Produktion und in der Verwaltung durch eine intelligentere Organisation. Sie stützt sich auf innovative Veränderungen der Wertschöpfungskette und der sie begleitenden Akteure (wie Kunden, Lieferanten, Gewerkschaft, Kapitalgeber, Kommune) und auf ein partnerschaftliches Selbstverständnis von führenden und ausführenden Akteuren (Mitarbeiter-Management).

In der Veranstaltung werden Sie mit den Methoden des Lean Productions vertraut gemacht. Anhand von Übungen und Workshops im neu eingerichteten Lean Labor werden Sie die Methoden konkret anwenden und ihre Umsetzung in der betrieblichen Praxis kennenlernen. Im Einzelnen wird auf folgende Methoden eingegangen:

- Wertstrom-Analyse / Brown Paper
- Ermittlung Kundentakt
- Pull Production
- One-Piece-Flow
- Fließ- und Taktfertigung
- Kanban/ Supermarktprinzip
- Produktionsnivellierung / Glättung der Produktion
- Rüstzeitreduzierung
- Vermeidung von Verschwendung
- Standardisierung und Visualisierung

#### Organisatorisches:

- 12 Plätze

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Materialfluss- technik	Prof. Dr Fricker	MEP	V	4	4		B, R	nur SS
Lern-/Qualifikationsziele								
<p style="text-align: right;">Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Einblick in die grundlegenden technischen Voraussetzungen und relevante Technologien der Materialflusstechnik gewonnen</li> <li>• können Aufgabenstellungen aus der Praxis lösen</li> <li>• Besitzen fundamentale Kenntnisse über Materialflusssysteme</li> <li>• Sind in der Lage, Systeme zu beschreiben und Anforderungen an zu planende Systeme zu formulieren</li> <li>• Können bestehende Systeme analysieren und bewerten</li> <li>• Können Konzepte für Materialflusssysteme erarbeiten</li> </ul>								
Lehrinhalte								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialflussanalyse und Materialflussplanung: Modellieren und Quantifizieren von Prozessen, Dimensionieren von Fördertechnischen Anlagen</li> <li>• Fördersysteme, Lagersysteme, Sortier- und Kommissioniersysteme, Datenmanagement</li> <li>• Ausarbeitung von aktuellen Aufgaben- und Problemstellungen der Materialflusstechnik mit anschließender Präsentation und zugehörigem Bericht</li> </ul>								
Literatur								
ten Hompel, M.: Materialflusssysteme, 3. Aufl., Springer, Berlin Heidelberg New York, 2007.								

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Produktionsplanung und Logistik	Prof. Dr. Hadamitzky	MEP	V	4	4		K90	nur WS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Einblick in die grundlegenden technischen Voraussetzungen und relevante Technologien der Produktionsplanung gewonnen</li> <li>haben ihre Kenntnisse in der Produktionslogistik ausgebaut</li> <li>können Aufgabenstellungen aus der Praxis von Planung und Produktionslogistik lösen</li> </ul>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschaffungslogistik und Einkauf: Ziele, Aufgaben und Methoden kennenlernen und erarbeiten</li> <li>Vorlesungsbegleitendes Fallbeispiel aus Einkauf und Beschaffungslogistik ausarbeiten und präsentieren</li> </ul>								
<b>Literatur</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heß, G.: Supply-Strategien in Einkauf und Beschaffung. Systematischer Ansatz und Praxisfälle. 2. Auflage., Wiesbaden 2010</li> <li>Kerkhoff, G.: Einkaufsagenda 2020. Beschaffung in der Zukunft – Wettbewerbsvorteile durch einen visionären Einkauf sichern und ausbauen, Weinheim 2010</li> <li>Wildemann, H.: Logistik-Prozessmanagement, 4. Auflage, München 2009</li> </ul>								

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Thermische Füge- und Trenntechnik 1 und Thermische Füge- und Trenntechnik 2	Prof. Dr. Winkler	MEP	V	10	8	2 L	K90	WS und SS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über ein solides Grundwissen auf dem Gebiet der thermischen Füge- und Trenntechnik, das es ihnen erlaubt, sich schnell in die Thematik vertiefend einzuarbeiten</li> <li>• können geeignete Methoden zum Fügen und Trennen metallischer Werkstoffe auswählen und beherrschen diese</li> <li>• sind geübt in der Werkstoffprüfung und Berechnung von Schweißbauteilen</li> </ul>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• metallische Werkstoffe und ihr Schweißverhalten, insbesondere Stähle und Aluminium-Legierungen • Schweißverfahren und Geräte</li> <li>• weitere Fügeverfahren: Löten, Kleben, Clinchen</li> <li>• thermische Schneidverfahren</li> <li>• Beschichtungsverfahren</li> <li>• zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung an Schweißverbindungen</li> <li>• Korrosion und Verschleiß</li> <li>• Fehlerarten und -bewertung</li> <li>• Qualitätssicherung beim Schweißen</li> <li>• schweißtechnische Fertigung</li> <li>• Konstruktion und Berechnung von Schweißbauteilen</li> </ul>								
<b>Literatur</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fügetechnik/Schweisstechnik, Deutscher Verlag für Schweisstechnik</li> <li>• U. Dilthey: Schweißtechnische Fertigungsverfahren 1, 2 und 3, Springer Verlag</li> <li>• Kompendium der Schweißtechnik, DVS Verlag</li> </ul>								

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Werkzeug- Maschinen 2	Prof. Dr. Sax	MEP	V, LÜ	3	4	L	K90	nur WS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
Die Studierenden								
<ul style="list-style-type: none"> <li>haben ihr Wissen über Werkzeugmaschinen, Industrierobotern und Automatisierungstechnik vertieft und können dieses Wissen an Beispiele anwenden.</li> </ul>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forderungen an Werkzeugmaschinen</li> <li>Führungen, Abdeckungen von Führungen</li> <li>Hauptspindel, Antriebe</li> <li>1) Laborübungen: Messen der Geradheit und Rechtwinkligkeit an Tischen von Werkzeugmaschinen, 2) Prüfen der Maschinengenauigkeit mit dem Kreisformtest, 3) Beurteilung von Werkzeugmaschinen durch Bearbeitungstests</li> </ul>								
<b>Literatur</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Weck Manfred: Werkzeugmaschinen 2 Konstruktion und Berechnung, Springer ISBN 3-540-62667-0</li> <li>Weck Manfred: Werkzeugmaschinen 5 Meßtechnische Untersuchung und Beurteilung, Springer ISBN 3-540-67615-5</li> <li>Andreas Hirsch: Werkzeugmaschinen Grundlagen, Viewegs Fachbücher der Technik ISBN 3-528-04950-2</li> </ul>								

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Investition und Finanzierung	Prof. Dr. Glaser	MEP	V	2	2		K60	nur WS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Maschinen und Anlagen handelt es sich um langlebige Investitionsgüter. Daher ist es wichtig Kenntnisse von Investition und Finanzierung zu haben damit außer der technischen Seite auch die betriebswirtschaftliche Seite abgedeckt werden kann. Die Studierenden verfügen über ein dem Maschinenbau angepaßten Grundwissen in Investitions- und Finanzierungsrechnung und können dieses Wissen an Beispiele anwenden.</li> </ul>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen der Investition und Finanzierung</li> </ul>								
<b>Literatur</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorlesungsskripte</li> </ul>								

LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Betriebsfestigkeit	Prof. Dr. Boskovic	MEP	V, U	4	5		K90, S	nur SS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
<p>Die Studierenden lernen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Grundlagen der Betriebsfestigkeit kennen</li> <li>• verschiedene Effekte und Einflüsse auf die Betriebsfestigkeit kennen</li> <li>• Bauteile auf Ermüdung zu berechnen</li> <li>• die in der Industrie weitverbreitete FKM-Richtlinie „Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile“ kennen</li> <li>• im Rahmen der Hausarbeit ein eigenes Berechnungsbeispiel gem. FKM-Richtlinie zu berechnen, zu bewerten und zu dokumentieren</li> </ul>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Betriebsfestigkeit (Überblick, Schadensmechanismus)</li> <li>• Schwingfestigkeit (Begriffsdefinitionen, Wöhler-Kurve, Dauerfestigkeitsschaubilder,...)</li> <li>• Einflüsse auf die Schwingfestigkeit (Werkstoff, Oberfläche, Eigenspannungen,...)</li> <li>• Kerbwirkung (Beschreibung der Kerbwirkung, Kerbwirkungszahl, ....)</li> <li>• Unregelmäßige Beanspruchungen (Lastkollektive, ...)</li> <li>• Schadensakkumulationshypothesen</li> <li>• Rechnerischer Betriebsfestigkeitsnachweis (Bemessungskonzepte, FKM-Richtlinie, ASME-Code,...)</li> </ul>								
<b>Literatur</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• E. Haibach: Betriebsfestigkeit – Verfahren und Daten zur Bauteilberechnung. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2006</li> <li>• D. Radaj, M. Vormwald: Ermüdungsfestigkeit – Grundlagen für Ingenieure. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2007</li> <li>• FKM-Richtlinie, Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile. 6. Auflage. Frankfurt a. Main: VDMA-Verlag, 2012</li> <li>• V. Läßle: Einführung in die Festigkeitslehre. 3. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag, 2011</li> </ul>								
Zusammensetzung der Endnote	Die Gesamtnote setzt sich zu 25 % aus der Note der Hausarbeit und zu 75 % aus der Note der Klausur zusammen							



LV-Name	Dozent	Bereich	Art	SWS	ECTS	Prüfungsform		
						Unb.	benotet	
Umweltschutz in der Produktion	Boris Griener	MEP	V	3	4		K90	nur SS
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>								
<p>Die Lehrveranstaltung stellt zu Beginn die Entwicklung von Konsumbedürfnissen und dessen Niederschlag in eine industrielle Produktion dar, die sich immer wieder auf neuartige Produkte einstellen muss. Dieser Sachverhalt stellt, sowie an die Entwicklung von Produkten, als auch an die Produktionsmittel hohe Anforderungen hinsichtlich des Umweltschutzes.</p> <p>In der Vorlesung werden Möglichkeiten, aber auch Zielkonflikte und Grenzen des Umweltschutzes aufgezeigt.</p> <p>Die Studierenden lernen die unterschiedlichen Aspekte und Fragestellungen des Umweltschutzes kennen und erlernen Kompetenzen, um in dieser vielschichtigen Thematik möglichst richtige Entscheidungen unter Berücksichtigung dieser vielen Aspekte zu treffen.</p>								
<b>Lehrinhalte</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Bedürfnisse des Menschen und dessen Ableitung in den Konsum von Produkten und der Nutzung von Prozessen</li> <li>- Der Zielkonflikt des Umweltschutzgedankens mit individuellen und gesellschaftlichen Werten</li> <li>- Produkte und ihr unterschiedlicher Umweltverbrauch in den verschiedenen Phasen ihrer Entstehung und Nutzung</li> <li>- Ansätze einer produktions- und recyclinggerechten Produktgestaltung</li> <li>- Modulgerechte Konstruktion</li> <li>- Offener Produktaufbau als Lösungsansatz zur Implementierung von mehreren Innovationszyklen</li> <li>- Verwendung von Schmierstoffen in der Produktion, um Ressourcenverzehr zu verhindern</li> <li>- Ausfallursachen und vorzeitiger Verschleiß an Maschinenteilen</li> <li>- Möglichkeiten und Grenzen des staatlichen Umweltschutzes</li> <li>- Umweltpolitik</li> </ul>								
<b>Literatur</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsskripte</li> </ul>								