

Syllabus  
**BAE4042 (BWI10079) Lean Manufacturing**  
Prof. Dr.-Ing. Peter Saile  
Wintersemester 2024/25

<b>Niveau</b>	Bachelor	
<b>Credits</b>	3	
<b>SWS</b>	2	
<b>Workload</b>	90 Stunden	
<b>Voraussetzungen</b>	Produktion 1 (BWI10053) Produktion 2 (BWI10054)	
<b>Uhrzeit</b>	Montag 11:30 oder 13:45 (Einteilung in der ersten Vorlesungseinheit)	
<b>Raum</b>	s. LSF	
<b>Starttermin</b>	Montag, 30. September 2024 um 11:30 im T1.3.05	
<b>Lehrende(r)</b>	<b>Name</b>	Prof. Dr.-Ing. Peter Saile
	<b>Büro</b>	T1.5.26
	<b>Virtuelles Büro</b>	<a href="https://saile.my.webex.com/meet/saile">https://saile.my.webex.com/meet/saile</a>
	<b>Kolloquium</b>	Dienstag 9:45-11:15 Uhr
	<b>Telefon</b>	(07231) 28-6680
	<b>Email</b>	<a href="mailto:Peter.saile@hs-pforzheim.de">Peter.saile@hs-pforzheim.de</a> (Bevorzugte Kommunikationsform)

## Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung vertieft die Grundlagen aus der Produktion 1 und Produktion 2 anhand konkreter Fallbeispiele und Projekte. Die Studierenden werden hierbei befähigt, die einzelnen Methoden und Bausteine des Lean Manufacturing gezielt auf konkrete Praxisbeispiele anzuwenden.

## Lernziele der Veranstaltung und deren Beitrag zu den Programmzielen

Programmziele	Lernziele der Veranstaltung
Nach Abschluss des Programms sind die Studierenden in der Lage,...	Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ...
<b>1 Fachwissen</b>	
1.8 ...ein fundiertes Expertenwissen in ihrer Spezialisierung nachzuweisen.	...Grundlagen aus den Bereichen Produktion, Logistik und Controlling in Form praxisnaher Projektarbeiten und unter Berücksichtigung aktueller technischer Trends der Industrie anzuwenden.
<b>2 Digitale Kompetenzen</b>	
<b>3 Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten</b>	
3.1 ...geeignete Methoden kompetent zu verwenden und auf komplexe Fragestellungen anzuwenden.	...unterschiedliche Analyse- und Entscheidungsmethoden zielgerichtete auf Fragestellungen anzuwenden. Hierzu zählen unter anderem Zeitwirtschaftliche Methoden (REFA, MTM), Nutzwertanalysen und Risikoanalysen (FMEA).
3.2 ...Ergebnisse umfassend zu interpretieren, kritisch zu reflektieren und eigene ganzheitliche Lösungsalternativen für komplexe Fragestellungen zu erarbeiten.	... im Rahmen einer anwendungsorientierten Aufgabenstellung eine mehrere Disziplinen umfassende Lösung zu erarbeiten und zu präsentieren. Geschult werden dabei Herangehensweise, Absprachen, Präsentationsaufbau, Informationsbeschaffung, Problemanalyse und Problemlösung. Die Studierenden wenden die Grundlagen der Produktion 1 und 2 anhand konkreter praktischer Fallbeispiele an und erarbeiten gezielt Lösungsvorschläge.
<b>4 Ethisches Bewusstsein und Nachhaltigkeit</b>	
<b>5 Kommunikations- und Teamfähigkeit</b>	
5.2 ... ihre mündliche Ausdrucksfähigkeit durch überzeugende Präsentationen zu zeigen.	...Lösungsansätze in Form von Präsentationen aufzubereiten und vorzustellen.
5.3 ...erfolgreich im Team zu arbeiten und weisen dies im Rahmen praktischer Aufgabenstellungen nach.	...Aufgabenstellung in Kleingruppen zu bearbeiten und Kreativitätsmethoden unter Moderation anzuwenden und erarbeitete Konzepte zu bewerten.
<b>6 Internationalisierung</b>	

## Lehr- und Lernkonzept

Das Lehr- und Lernkonzept basiert auf einer intensiven Anleitung der Studierenden bei der Bearbeitung der Projektaufgabe. Die Fragestellung ist durch Anwendung der erlernten fachlichen und wissenschaftlichen Methoden zu strukturieren und zu lösen. Kleinere Änderungen der Aufgabenstellung im Projektverlauf werden als Bestandteil zielorientierten Arbeitens wahrgenommen. Die Bedeutung von Terminplänen, Maßnahmenprotokollen und Steuerkreism Meetings für den Projektfortschritt wird in der Praxis erfahren.

Der Professor steht jederzeit als Gesprächspartner zur Verfügung und gibt Unterstützung und Ratschläge. Die Kommunikation erfolgt im persönlichen Gespräch oder über E-Mail.

## Literatur und Kursmaterialien

- Skripte zu FMEA und MTM; Prof. Dr. Peter Saile
- Reinhard Koether, Lean Production für die variantenreiche Einzelfertigung (2020).  
ISBN 978-3-658-30947-3

## Leistungsnachweis

Projektarbeit mit Zwischenpräsentation und Endpräsentation. Die Vorgehensweise im Projekt und die erzielten Ergebnisse werden mit 80% und die Präsentationen mit 20% bewertet.

'Sehr gut' bedeutet herausragende Leistung die weit über dem Durchschnitt liegt. 'Gut' bedeutet gute Leistung, die über dem Durchschnitt liegt. 'Befriedigend' bedeutet durchschnittliche Leistung, welche durchaus Mängel aufweist, jedoch den Anforderungen grundsätzlich entspricht. 'Ausreichend' bedeutet unterdurchschnittliche Leistung mit auffälligen Mängeln. 'Mangelhaft' bedeutet nicht akzeptable Leistung, welche den Anforderungen nicht mehr entspricht.

## Gliederung der Veranstaltung

### Zeitplan

	Termin	Voraussetzung	Inhalt
(1)	1. Woche		Einteilung in die Projekte, Detaillierte Erläuterung der Aufgabenstellung
(2)	2. Woche		Erläuterung der Funktion der zu untersuchenden Produkte
(3)	3. Woche		Analyse der Produkte durch Zerlegung in Einzelteile
(4)	4. Woche		Analyse der Produkte durch Zerlegung in Einzelteile
(5)	5. Woche		Erstellung Stückliste und Erzeugnisstruktur
(6)	6. Woche		Erstellung Vorranggraph
(7)	7. Woche		Erste Montagekonzepte
(8)	8. Woche		Erstellung Arbeitsplan
(9)	9. Woche		Bewertung der kritischen Prozesse, Eigenfertigungsprozesse
(10)	10. Woche		Verfeinertes Blocklayout,
(11)	11. Woche		Kalkulation

(12)	12. Woche		Nutzwertanalyse; Bewertung der Montagekonzepte und Festlegung Favorit
(13)	13. Woche		Schulung FMEA
(14)	14. Woche		Schulung MTM
(15)	15. Woche		Puffer für unvorhergesehene Iterationen

## Verhaltensregeln für Studierende

- Die Einteilung in die einzelnen Projekte erfolgt in Absprache mit dem Lehrenden. Ein Wechsel der Projektaufgabe im laufenden Semester ist nicht vorgesehen.
- Achten Sie beim Umgang mit Maschinen in den Laboren auf die entsprechenden Sicherheitshinweise
- Achten Sie auf eine gleichmäßige Arbeitsbelastung im Team. Thematisieren Sie rechtzeitig unfaires Verhalten von Teammitgliedern mit dem Lehrenden
- Legen Sie frühzeitig einen Projektleiter fest
- Aktualisieren Sie die Projektunterlagen regelmäßig (mind. wöchentlich) und sorgen Sie für einen gemeinsamen Zugriff auf die zentral abgelegten Dokumente
- Sorgen Sie für eine regelmäßige Erstellung des Protokolls

[Link zu den Verhaltensregeln für Online-Lehre](#)

## Selbstverständnis als Lehrende/r

Ihr Lernen ist mir ein Anliegen, dabei möchte ich Sie unterstützen. Falls Sie mit der Lehrveranstaltung irgendwelche Probleme haben oder sich Fragen ergeben, sollten Sie mich ansprechen bzw. eine E-Mail senden. Ich werde zeitnah antworten und falls notwendig einen Termin mit Ihnen vereinbaren.

Ich will meinen Teil dazu beitragen, dass Sie einen erfolgreichen Lernfortschritt realisieren und ein Verständnis für die praktische Bedeutung der Lerninhalte bekommen. Verständnisfragen sollten möglichst gleich während des Unterrichts gestellt werden. Ebenso sind Ihre Kommentare, die dem Lernfortschritt aller dienen, herzlich willkommen. Mein Ziel ist es, dass Sie die Veranstaltung erfolgreich abschließen können, allerdings liegt der wesentliche Teil der Arbeit bei Ihnen.

## Sonstige Informationen

Die Veranstaltung „Lean Manufacturing“ hat Projektcharakter und ist nur in einer Einheit mit „Process Reengineering“ zu belegen. Die Veranstaltungen werden nur im Rahmen der Produktionsvertiefung angeboten. Das Projekt läuft über 2 Semester.

## Lernergebnisse:

- Die Studierenden verstehen die Auswirkung einzelner Methoden des Lean Manufacturing auf die charakteristischen Unternehmensgrößen
- können das Grundwissen der Produktionsplanung anhand konkreter Aufgabenstellungen anwenden

- können eine vorgegebene Problemstellung in einzelne Teilaspekte strukturieren und die zeitliche Planung in einem Meilensteinplan abbilden
- verstehen die Grundlagen einer effizienten Teamarbeit und können Arbeitspakete innerhalb eines Teams adressieren und den Erfüllungsgrad über Maßnahmenprotokolle kontrollieren
- können eigene Arbeitsergebnisse in Form von Präsentationen aufarbeiten und notwendige Entscheidungen in Steuerkreismetings vortragen sowie den Verlauf von Managementmeetings in Protokollen prägnant wiedergeben
- sind in der Lage, Projektergebnisse aus unterschiedlichen Perspektiven zu bewerten und die Veränderungen der jeweiligen Kennzahlen in eine gesamtheitliche Darstellung zu bringen
- Die Studierenden sind in der Lage, erlerntes Wissen aus dem Bereich des Lean Manufacturing und der automatisierten Erzeugnismontage gezielt anzuwenden

**Sprache:** deutsch