

Lehrveranstaltung:

BAE 2114/BAE2116 – Produktion 1

2 SWS, 2 Credits, Deutsch, Niveau: fortgeschritten

Blockveranstaltung als Vorlesung am

6.10.2020 von 8:00-9:30

6.10.2020 von 9:45-11:15

6.10.2020 von 15:30-17:00

9.10.2020 von 9:45-15:15

Hörsäle laut Stundenplan

12.1.2021 von 8:00-9:45 (reine Fragestunde zur Klausur)

Laborübung BAE 2115/BAE2117: Übungsveranstaltung 14-tägig, Einteilung erfolgt im Rahmen der Blockveranstaltung

Lehrender:

Prof. Dr. Peter Saile

(Mehr Details: <https://www.hs-pforzheim.de/profile/petersaile>)

Bei Fragen: Prof. Dr. Saile, Büro: T1.5.26, Kolloquium: Montag 13:45-15:15 Uhr oder gleich nach der Lehrveranstaltung bzw. nach Vereinbarung

E-Mail: peter.saile@hs-pforzheim.de (Bevorzugte Kommunikationsform)

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.

Kurzbeschreibung:

Die Vorlesungen und Übungen liefern eine Einführung in das Basiswissen zur schlanken Produktion sowie in die Grundlagen der Mensch-Roboter Kollaboration und der Thermografie. Das Grundverständnis zur Steuerungs- und Regelungstechnik und zum Einsatz von Druckluftkomponenten wird vermittelt.

Voraussetzungen:

Produktionsmanagement (BAE2018), Fertigungstechnik 2 (MEN2172), Konstruktionslehre (MEN 1021)

Lernergebnisse:

- Die Studierenden verstehen die Strukturierung von Unternehmensabläufen auf Basis des Lean Manufacturings
- besitzen einen Überblick über die Mensch-Roboter Kollaboration
- verstehen die Bedeutung der Elektropneumatik
- kennen Anwendungsfelder der Thermografie
- besitzen ein Basiswissen zur Montagetechnik und zur Anwendung unterschiedlicher Schraubtechniken.

- verstehen regelungstechnische Systeme als integrativen Bestandteil unterschiedlicher Prozesse
 - Die Studierenden kennen die wesentlichen Aspekte eines Produktionssystems auf Basis des Lean Manufacturing

Inhalt:

- Steuerungs- und Regelungstechnik
- Druckluftkomponenten
- Montagetechnik
- Toyota Produktionssystem
- Lean Production
- Elektromesstechnik
- Kollaborative Robotik
- Infrarot Thermografie

Beitrag der Lehrveranstaltung zu den Zielen des Studiengangs

Lernergebnis	Beitrag
Grundwissen in Ingenieurwissenschaften: Elektrotechnik, Werkstoffkunde, Fertigungstechnik, Konstruktionslehre, Produktionsmanagement	Einführung und Vermittlung des Basiswissens zur schlanken Produktion, Grundlagen zur statistischen Prozessabsicherung, Grundverständnis zur Regelungstechnik.

Lehr- und Lernkonzept

Das Lehr- und Lernkonzept ist durch ein Drei-Phasen-Konzept gekennzeichnet. In der Phase I liest der Studierende die entsprechenden Abschnitte im zugrunde gelegten Skript. Mit diesem Vorwissen kommt der Studierende in den Unterricht. In dieser Phase II wird das Grundwissen aus der Phase I vorausgesetzt. Das bedeutet in der Lehrveranstaltung wird nicht alles Grundwissen vermittelt, sondern durch Erläuterungen, Anwendungsbeispiele und Übungen angewandt und vertieft. Anhand von kurzen Filmen und Exponaten werden die einzelnen Sachverhalte anschaulich verdeutlicht. Durch selbst angefertigte Skizzen lernt der Studierende, technische Sachverhalte zu dokumentieren. In der Phase III wird das Vermittelte durch Nacharbeiten vertieft. Eine Teilnahme am Unterricht ist elementarer Bestandteil des Lehr- und Lernkonzeptes.

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

Regelungen zum Leistungsnachweis:

Klausur am Semesterende über 30 Minuten, als Kombinationsklausur mit der Produktion 2.

'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 Anforder-

rungen grundsätzlich entspricht. 'Ausreichend' bedeutet unterdurchschnittliche Leistung mit auffälligen Mängeln. ‚Mangelhaft‘ bedeutet nicht akzeptable Leistung, welche den Anforderungen nicht mehr entspricht.

Lehr-/Lernunterlagen:

- Skript Produktion 1; Prof. Dr. Peter Saile
- Liker, Jeffrey K. (2014): Der Toyota Weg, ISBN 978-3-89879-791-7
- Reinhold, Christian (2005). Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, ISBN 3834330302, 9783834330307

Mein Selbstverständnis als Lehrender

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.

Verhaltensregeln für die Studierenden:

- Das Skript liegt in deutscher Sprache zum Download von der WI-Homepage vor. In den Vorlesungen werden weitere Erläuterungen in Form von Fotos und Videosequenzen gezeigt.
- Lesen Sie den Syllabus.
- Kommen Sie vorbereitet in den Unterricht – lesen Sie die jeweiligen Kapitel entsprechend der Vorgaben des Terminplans vorher.
- Verhalten Sie sich fair gegenüber den anderen Studierenden.
- Kommen Sie pünktlich zum Unterricht und gehen Sie nicht früher.
- Notieren Sie sich die Tafelanschriften, diese sind für die Klausur von großer Bedeutung. Machen Sie sich Notizen zu den Filmbeispielen und den Kommentaren des Dozenten während der Filme.
- Beachten Sie die Sicherheitsregeln im Labor
- Gehen Sie schonend mit der teuren und empfindlichen Laborausstattung um
- Stellen Sie Ihre Fragen direkt, Sie haben ein Anrecht darauf, die Inhalte zu Verstehen.

Vorläufiger Zeitplan

	Termin	Voraussetzung	Inhalt
1. 2. 3. 4.	6.10.2020 Block mit 3 Doppelstunden		Lean Production, Montage und Schraubtechnik, Mensch-Roboter Kollaboration, Elektropneumatik
5. 6. 7.	9.10.2020 Block mit 3 Doppelstunden 12.1.2021 Fragestunde zur Klausur		Elektromesstechnik, Thermografie, Regelungstechnik
8.	Die Übungen finden 14-tägig statt. Die Einteilung erfolgt im Rahmen der Blockveranstaltung Termin 1		Übung Kollaborative Robotik
9.	Termin 2		Übung Elektromesstechnik
10.	Termin 3		Übung Montagearbeitsplatz
11.	Termin 4		Übung Regelungstechnik
12.	Termin 5		Übung Pneumatik
13.	Termin 6		Übung Infrarotspektroskopie
14.	Termin 7		Ersatztermin Nachzügler
15.	Termin 8		Ersatztermin Nachzügler

Gez. Saile