

Modulbezeichnung: **Praktikum REP (P-REP)** **2.5 ECTS**
(Practical Training REP)

Modulverantwortliche/r: Nico Hanenkamp

Lehrende: Nico Hanenkamp, Hubert Würschinger

Startsemester: WS 2018/2019	Dauer: 1 Semester	Turnus: halbjährlich (WS+SS)
Präsenzzeit: 20 Std.	Eigenstudium: 55 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Praktikum REP (WS 2018/2019, Praktikum, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Nico Hanenkamp et al.)

Inhalt:

Das Praktikum dient zur Vertiefung der im Studium theoretisch gelehrt Inhalte im Bereich Operation Exzellenz und ressourceneffiziente Produktionssysteme:

1. Prinzipien und Elemente eines Just-In-Time - Produktionssystems:

- Fließprinzip
- Taktprinzip
- Ziehprinzip
- Null-Fehlerprinzip

2. Methoden und Werkzeuge zur operativen Produktionsoptimierung

- Wertstromanalyse
- Austaktung von Prozessen

3. Grundlagen des Maschinellen Lernens

- Prozesskette zur Datenanalyse
- Praktische Datenanalyse mit ML-Algorithmen an einem Prüfstand

Lernziele und Kompetenzen:

Fachkompetenz

Wissen

Die Studierenden:

- kennen die Kernelemente eines schlanken Unternehmens
- kennen der Kernelemente des JIT-Produktionssystems
- kennen der verschiedenen Prinzipien der Fertigungsteuerung
- kennen die Ursachen für Nachfrageschwankungen in der Produktion
- kennen die Prozesskette der Datenaufnahme und die notwendigen Werkzeuge für die Anwendung des Maschinellen Lernens (ML)
- kennen die Potentiale für den Einsatz von ML-Algorithmen

Verstehen

Die Studierenden:

- verstehen das JIT Produktionssystem
- verstehen den Unterschied zwischen Tätigkeit mit Verschwendung und mit Wertzuwachs
- verstehen den Unterschied zwischen auftragsbezogener und anonymer Bestellung
- verstehen die Materialflussprinzipien entsprechend des LEAN Gedanken
- verstehen den Unterschied zwischen einer Push- und Pull-Steuerung
- verstehen die Ursachen der Nivellierung der Produktion
- verstehen das Arbeitsverteilungsdiagramm
- verstehen das Prinzip des ML

Anwenden

Die Studierenden:

- können die verschiedenen Verschwendungsarten im Wertstrom erkennen
- können den Kundentakt und die benötigte Mitarbeiteranzahl berechnen
- können einen einfachen Wertstrom dokumentieren und ein Soll-Wertstromdesign gestalten

- können die Austaktung mehrerer Prozesse im Wertstrom vornehmen (inklusive Zykluszeitermittlung, etc.)
- können einfache Aufgabenstellungen aus dem Bereich ML bearbeiten

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Mechatronik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2012 | TechFak | Mechatronik (Master of Science) | M5 Hochschulpraktika | M5 Hochschulpraktika)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Maschinenbau (Master of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Praktikum REP (Prüfungsnummer: 48961)

Studienleistung, Praktikumsleistung

weitere Erläuterungen:

Die Prüfungsleistung wird durch Ableistung der Praktikumsversuche bestehend aus Antestat, Versuchsdurchführung und Abtestat (Bericht) erbracht.

Erstablingung: WS 2018/2019, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Nico Hanenkamp

Organisatorisches:

Die Anmeldung und die Bereitstellung der Kursunterlagen erfolgt über StudOn: <https://www.studon.fau.de/crs2324005>