

**Modulbezeichnung:** Operational Excellence in der Produktion (OPEX) 5 ECTS  
(Operational Excellence in der Produktion)

Modulverantwortliche/r: Nico Hanenkamp  
Lehrende: Nico Hanenkamp

Startsemester: SS 2017 Dauer: 1 Semester Turnus: jährlich (SS)  
Präsenzzeit: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Sprache: Deutsch

**Lehrveranstaltungen:**

Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz (SS 2017, Vorlesung, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Nico Hanenkamp)  
Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz - Übung (SS 2017, Übung, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Shu Ju)

**Inhalt:**

- Wertstromanalyse und Wertstromdesign
- JIT - Produktionssystem
- Austaktung von Prozessen
- Rüstzeitreduzierung mit SMED
- Shopfloor Management
- Systematische Problemlösung
- 5S Methode

**Lernziele und Kompetenzen:**

*Fachkompetenz*

*Wissen*

- kennen die Parameter die während einer Wertstromanalyse aufgenommen werden
- kennen die Ursachen für Nachfrageschwankungen in der Produktion
- kennen die Position des Shopfloor Managements in der Unternehmensstruktur
- kennen die Kernelemente eines schlanken Unternehmens

*Verstehen*

- verstehen das JIT Produktionssystem
- verstehen den Unterschieden zwischen Tätigkeit mit Verschwendung und mit Wertzuwachs
- verstehen den Ablauf einer Wertstromanalyse
- 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 Definition von Rüstzeit und die Folgen hoher Rüstzeit
- verstehen die Ursachen der Nivellierung der Produktion
- verstehen das Arbeitsverteilungsdiagramm
- verstehen die sieben Verschwendungsarten
- verstehen die Ziele und die Voraussetzungen des Shopfloor Managements
- verstehen den PDCA - Zyklus

*Anwenden*

- verstehen die 5S Methode und können diese selbstständig inklusive der dafür benötigten Werkzeuge in der Praxis anwenden.
- können den Kundentakt und die benötigte Mitarbeiteranzahl berechnen
- können eine Wertstromanalyse eigenständig durchführen und dokumentieren
- können einen Wertstrom optimieren und ein Soll-Wertstromdesign gestaltet.
- können eigenständig die Rüstzeit eines Prozesses durch die SMED Methode (inklusive der enthaltenen Werkzeuge) in der Praxis reduzieren.
- können die Austaktung mehrerer Prozesse im Wertstrom vornehmen (inklusive Zykluszeitermittlung, Taktabstimmendiagramm, etc.)

- können die vier Kernaktivitäten des Shopfloor Managements durchführen und diese systematisch überwachen
- können die FQA- Methode anwenden inklusiver der enthaltenen Werkzeuge

---

### Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Studienrichtung Metalltechnik (Masterprüfungen) | Wahlpflichtmodule Fachwissenschaft | Wahlpflichtmodule (Vertiefungsmodule) | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[2] **Maschinenbau (Master of Science)**

(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Modulgruppe 5.3 Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik | Vertiefungsmodul 5.3 | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[3] **Maschinenbau (Master of Science)**

(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Modulgruppe 5.3 Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik | Vertiefungsmodul 5.3 | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[4] **Maschinenbau (Master of Science)**

(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Fertigungstechnik | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Fertigungstechnik | Modulgruppe 5.3 Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik | Vertiefungsmodul 5.3 | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[5] **Maschinenbau (Master of Science)**

(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Fertigungstechnik | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Fertigungstechnik | Modulgruppe 5.3 Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik | Vertiefungsmodul 5.3 | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[6] **Maschinenbau (Master of Science)**

(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Modulgruppe 5.3 Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik | Vertiefungsmodul 5.3 | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[7] **Maschinenbau (Master of Science)**

(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Modulgruppe 5.3 Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik | Vertiefungsmodul 5.3 | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

[8] **Maschinenbau (Master of Science): 1. Semester**

(Po-Vers. 2013 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtung International Production Engineering and Management | Masterprüfung | Vertiefungsmodul)

[9] **Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**

(Po-Vers. 2009 | TechFak | Mechatronik (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule | 10 Fertigungsautomatisierung und Kunststofftechnik)

[10] **Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester**

(Po-Vers. 2012 | TechFak | Mechatronik (Master of Science) | M1-M2 Vertiefungsrichtungen | 10 Fertigungsautomatisierung und Kunststofftechnik)

[11] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)**

(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science) | Ingenieurwissenschaftliche Studienrichtungen | Studienrichtung Maschinenbau | Vertiefung 5.3 Ressourcen- und Energieeffiziente Produktionsmaschinen | Vertiefungsmodul | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz (Prüfungsnummer: 69201)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2017, 1. Wdh.: WS 2017/2018

1. Prüfer: Nico Hanenkamp

---