

Modulname: Digitalisierung im Maschinenbau**Modulübersicht**

EDV-Bezeichnung: MABM140A (Schwerpunkt DPE)

Modulverantwortliche(r): Jörg W. Fischer

Modulumfang (ECTS): 6 CP

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen: -

Voraussetzungen nach SPO: -

Kompetenzen:

Der Studierende kann Veränderungen in Unternehmensstrategien benennen und erklären, der Studierende versteht die Kernprozesse in Unternehmen und die damit zusammenhängende Informationsarchitektur. Der Studierende kann die gelernten Technologien und Methoden in Digitalisierungsszenarien einordnen und kennt deren Bedeutung. Der Studierende kennt eine Gesamtlandkarte für Digitalisierung in produzierenden Unternehmen. Der Studierende kann Aufwand und Nutzen der digitalen Transformation für Unternehmen abschätzen. Der Studierende kann wesentliche Technologien der Digitalisierung erklären und anwenden.

Prüfungsleistungen:

Benotete schriftliche Modulprüfung 120 min oder mündliche Prüfung (20 Minuten) sowie ggf. bewertete Hausaufgabe. Sowohl die schriftliche Klausur, als auch die mündliche Prüfung sind benotet. Die Art der Prüfung legt der Dozent zum Vorlesungsbeginn fest.

Verwendbarkeit: -

Lehrveranstaltung: Digitalisierung von (Geschäfts-) Prozessen

EDV-Bezeichnung: MABM141A

Dozent/in: Fischer

Umfang (SWS): 2 SWS, 3 CP

Turnus: jährlich

Art und Modus: Vorlesung

Lehrsprache: deutsch

Inhalte:

Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Inhalte behandelt, Disruption von Geschäftsfeldern durch digitale Geschäftsmodelle, Digitalisierung und Industrie 4.0, Veränderungen der strategischen Ausrichtung produzierender Unternehmen vor dem Hintergrund der Digitalisierung Horizontale und Vertikale Integration als Grundlage von Digitalisierung und Industrie 4.0, Geschäftsprozessen und Geschäftsprozessmodellierung, Prozesslandkarte und Hauptprozesse in Produktionsunternehmen Einordnung der Technologien und Methoden des Maschinenbaus in die Prozessketten der digitalisierten Unternehmen, Grundlagen der smarten Produktentstehung und des Produktionsmanagements, Die Bedeutung von Informationsarchitekturen und Informationsfluss in produzierenden Unternehmen heute und morgen, IT-Systembebauung in Produktionsunternehmen vor dem Hintergrund der Digitalisierung, IT-systemtechnische Unterstützung der Produktentstehung sowie Industrie 4.0 in Produktionsvorbereitung und Produktion Ansätze zur Papier- und zeichnungslose Produktion

Empfohlene Literatur:

Eigner, Martin Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management 2009

Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure;

Schuh: Produktionsplanung und -steuerung;

Eversheim: Produktionstechnik

Eigner, Martin; 2012. *Informationstechnologie für Ingenieure*. 1. Auflage. Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-642-24892-4

Eigner, Martin; Koch Walter; Muggeo Christian; 2017. *Modellbasierter Entwicklungsprozess cybertronischer Systeme*, 1. Auflage. Springer Vieweg. ISBN 978-3-662-55124-0

Wiendahl, Hans-Peter: *Betriebsorganisation für Ingenieure*; 9. Auflage. Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3446446618

Anmerkungen:

-

Anmerkungen:

-

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Technologien der Digitalisierung

EDV-Bezeichnung: MABM142A

Dozent/in: Fischer

Umfang (SWS): 2 SWS, 3 CP

Turnus: jährlich

Art und Modus: Vorlesung mit Übungsanteil

Lehrsprache: deutsch

Inhalte:

Im Rahmen der Vorlesung mit Übungsanteil werden unterschiedliche Technologien der Digitalisierung aufgezeigt, und aus unterschiedlichen Perspektiven (u.A. Einsetzbarkeit, Nutzwert, Modellgranularität, Aufwand der Modellerstellung, Integrationsfähigkeit in ein Gesamtkonzept) diskutiert. Ein Schwerpunkt stellt dabei die Integrationsfähigkeit sowie der Integrationsaufwand über die Verfahrenskette dar. Technologien sind z.B. Model Based System Engineering (MBSE), Digitale Werkzeuge zur Erstellung mechatronischer Konzepte, zur frühen 3D-Layoutplanung, zum Design automatisierter Anlagen, zur Visualisierung von Produkten und Fabriken (DMU), zur Modellierung und Simulation der Produktion und der Produktionsmaschine, zur Steuerung der Fabrik, Vernetzung von Maschinen und der Produktion sowie Backbonesysteme wie z.B. PLM-Systeme, ERP-Systeme, ALM-Systeme, MES-Systeme, Industrie Cloud

Empfohlene Literatur:

Anmerkungen:

-