



Syllabus der Lehrveranstaltung am CDHK					
Fakultät	Maschinenbau, Sino-German School for Postgraduate Studies (CDHK)				
Veranstaltungstitel	Sondergebiete der Produktionssysteme				
Veranstaltungsform	Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/>	Übung <input checked="" type="checkbox"/>	Seminar <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/>	Others <input type="checkbox"/>
Veranstaltungszeit	Jahr 2016	SS <input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/>			
Verantwortlich	Lehrstuhl Prof. Dr. ZHANG Weimin		Dozent Prof.Dr.-Ing. Dieter Kreimeier		
E-mail	E-Mail kreimeier@ips.rub.de		Tel./Fax. 0049/ 234- 32-26309		
Sprechstunde	Nach Vereinbarung				

1. Termine/Room

Datum: 18.04.2016- 22.04.2016

Zeit: Vorlesungen: 9.30 – 12.30 Uhr; Übungen: 14.00 – 16.30 Uhr C 313

Jiading Campus

2. Lernziele

- Methoden, Strategien und Systeme zur Prozessmodellierung und Prozessoptimierung in der Produktion
- Vermittlung von Methoden und rechnerintegrierten Planungshilfsmittel zur Steuerung, Durchführung und Kontrolle des Auftragsabwicklungsprozesses (Manufacturing Execution System, Industrie 4.0: CyberPhysical System)
- Beurteilung der Stärken und Schwächen des Einsatzes von Simulationstools in der Produktion
- Vertiefung der erlernten Methoden durch selbständiges Anwenden in der Lernfabrik
- Vermittlung von Möglichkeiten und Grenzen durch Anwendung des Simulationssystems „Plant Simulation“ mit Übungen im Bereich der Materialflusssimulation

Die Veranstaltung vermittelt ... (in % - Summe = 100)

Fachkompetenz	30	Method. Kompetenz	30	Systemkompetenz	30	Sozialkompetenz	10
---------------	----	-------------------	----	-----------------	----	-----------------	----



3. Lehrinhalte

1. Reaktionsfähige Produktionssysteme

- Randbedingungen im Wandel
- Wandlungsfähige Produktionssysteme
- Flexible Automation

2. Prozessmanagement

- Prozess und Prozessmanagement
- „Lean Thinking“ in der Produktion und Administration
- Six Sigma
- Wertstromdesign
- Prozesskettenmanagement
- ARIS

3. Manufacturing Execution System (MES)

- Schwachstellen von PPS/ ERP Systemen
- Planungsfunktionen
- MES Lösung: Hydra
- Energie- und Einsparmöglichkeiten
- Potentiale und Nutzen

4. Industrie 4.0

- Was steckt hinter dem Hype?
- Intelligente Produktion
- Neue Geschäftsmodelle
- Erste Forschungs- und Anwendungsbeispiele
- Zukunftspotenziale und Herausforderungen

5. MTM (Methods-Time Measurement)

- Arbeits- & Montagesysteme
- MTM als System vorbestimmter Zeiten sowie Produktivitätsmanagementsystem
- Grundlagen zum Datensystem MTM-1
- Planung und Optimierung von Montagearbeitsplätzen mittels MTM-1

6. Digitale Fabrik als Kerntechnologie zu Industrie 4.0

- Herausforderungen und Anwendungen
- Was ist eine Digitale Fabrik?
- Anwendungsbeispiele
- Defizite und Handlungsfelder

7. Simulation in der Digitalen Fabrik

- Grenzen und Probleme
- Simulationsanwendungen
- Simulation von Personal
- Ablauf einer Simulationsstudie

Übungen in der CDHK-Lernfabrik:

1. Arbeitsplatzstandardisierung/ -visualisierung
 - Visuelles Management; Standardisierung; 5S
2. Wertstromanalyse
 - Prozess-, Liege- und Durchlaufzeiten; Kundentakt
3. Wertstromdesign
 - Point, Line, Plain; Taktzeitdiagramm; Supermarkt; Steuerpunkt; Pull statt Push; Kanban
4. MTM / Cardboardengineering
 - Optimierung und Prototyping von Montageplätzen mittels MTM-1; Cardboardengineering
5. Materialflusssimulation mit Plant Simulation
 - Diskrete Event Modelle; Modellhierarchie; Klassen; Datentypen; Bausteine



4. Sprache

Deutsch

5. Arbeitsaufwand

Vorlesungen und Übungen: 32 h

Vor- / Nachbereitung: 12 h

Klausurvorbereitung: 30 h

ECTS	2 ECTS
------	--------

Anmerkung:

ECTS Credit Points (CP) sind ein Maß für den zeitlichen Aufwand, den durchschnittliche Studierende aufwenden müssen um das Lernziel eines Moduls erfolgreich zu erreichen. Der Arbeitsaufwand pro ECTS entspricht 30 Arbeitsstunden. Zu dem zeitlichen Aufwand zählt neben der Kontaktzeit (z.B. Vorlesung, Übung, Praktikum) zusätzlich die Vor- und Nachbereitung, die Bearbeitung von Übungsaufgaben, das Anfertigen von Seminararbeiten, die Prüfungsvorbereitung usw.

6. Leistungsbewertung

Klausur 120 Minuten

7. Literaturhinweise, Skript

Print-Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich	2 Wochen vor der Lehrveranstaltung
Digitale Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich	2 Wochen vor der Lehrveranstaltung

Pflichtlektüre:

8. Sonstiges