



Syllabus CDHK				
Fakultät	Maschinenbau, Sino-German School for Postgraduate Studies (CDHK)			
Veranstaltungstitel	Sondergebiete der Produktionssysteme			
Veranstaltungsform	Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/>	Übung <input type="checkbox"/>	Seminar <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/> Others <input type="checkbox"/>
Veranstaltungszeit	Jahr 2020	SS <input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/>	Kursnummer	2130219
Verantwortlich	Lehrstuhl Prof. Dr. ZHANG Weimin		Dozent Prof. Dr.-Ing. Dieter Kreimeier	
E-mail	E-Mail kreimeier@lps.rub.de		Tel./Fax. 0049/ 234- 32-26309	
Sprechstunde	Nach Vereinbarung			

1. Termine/Room

26.10.2020 - 30.10.2020
Mo-Fr 15:00-18:30, Online
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 (Assistenzsysteme, Maschinelles Lernen, Manufacturing Execution System)
- Vorstellung von Industrie 4.0 Anwendungen (Ergebnisse aus aktuellen industrienahen Forschungsprojekten)
- Entfällt in diesem Jahr, da online Vorlesung:
Vertiefung der erlernten Methoden durch selbständiges Anwenden in der Lernfabrik am CDHK / School of Mechanical Engineering

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

2. Prozessmanagement

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

3. Industrie 4.0

- Was steckt hinter dem Hype?
- Intelligente Produktion und neue Geschäftsmodelle
- Zukunftspotenziale und Herausforderungen
- Künstliche Intelligenz / Maschinelles Lernen

4. Assistenz- und Lernsysteme

- Steigende Komplexität – Mitarbeiterqualifikation
- Anforderung an Assistenz- und Lernsysteme auf dem Shopfloor
- Adaptivität und Kontextsensitivität
- Assistenz und KI

5. Ergebnisse aus industriellen Verbundprojekten im Themenfeld Industrie 4.0

- ADAPTION – Reifegradbasierte Migration zum cyber-physisches Produktionssystem
- Ability – Ganzheitliche Befähigung zur Hybriden Wertschöpfung

6. Manufacturing Execution System (MES)

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

Übungen in der CDHK-Lernfabrik (entfällt in diesem Jahr, da die Vorlesung online stattfindet):



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. Digitalisierung in der Produktion

- Erleben von verschiedenen Anwendungen (z. B. IoT, Maschinelles Lernen)

4. Sprache

Deutsch

5. Arbeitsaufwand

Vorlesungen: 24 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, Scripte

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