

Produktionstechnik

Neben Energie und Material stellt die Information einen gleichwertigen Faktor des Produktionsprozesses dar.

Zur Steigerung von Produktivität und Effektivität werden kontinuierlich neue Informationstechnologien in der Produktionstechnik eingesetzt.

In diesem Prozess finden Informatikerinnen und Informatiker einen spezifischen Einsatzbereich.

Insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Optimierung müssen Informatikerinnen und Informatiker in der Lage sein, bestehende Systeme der Informationsverarbeitung im Betrieb so zu nutzen und neue Hard- und Software zielgerichtet so einzuführen, dass sie zur Rationalisierung und Modernisierung der Produktionstechnik des entsprechenden Betriebes beitragen.

Daraus erwächst die Notwendigkeit, Produktionsprozesse zu verstehen und informationstechnisch abbilden zu können.

FACH**Aufgaben und Ziele**

Ausgangssituation

Alle notwendigen Informationen und Arbeitsunterlagen dieses Faches sind in folgenden Modulen dieses Faches enthalten:

Lernmodul 1 Produktionstechnik in den Leistungserstellungsprozess eines Unternehmens einordnen

Lernmodul 2 Die Produktionsfaktoren Arbeit und Betriebsmittel kennen

Lernmodul 3 Merkmale, Beschreibung und Gestaltung von Erzeugnissen und ihre Entwicklung kennen

Lernmodul 4 Merkmale, Inhalt und Planung des Fertigungsprogramms kennen

Lernmodul 5 Wesen und Vorgehensweisen der Arbeitsplanung darstellen

Lernmodul 6 Computergestützte Bearbeitung von betrieblichen Abläufen kennen

Labormodul PPS

Modul Fernaufgaben

Modul Musterklausur

Präsenzstunden à 45 min:

Semester	4		5	
Semesterabschnitt	4a	4b	5a	5b
Lernabschnitt		SEM 4b	SEM 5a	SEM 5b
Stunden		6	6	2

SEM: Lernabschnitt **Seminar**

Prüfungszeitpunkt: 1. Hälfte des 6. Semesters
 Prüfungsart: Schriftliche Endprüfung
 Prüfungsdauer: 60 min
 Prüfungshilfsmittel: keine
 Prüfungsvorbereitung: in das 2. Seminar des 5. Semesters integriert

Semester	Module
4	Modul Fachbeschreibung Lernmodule 1 bis 4
5	Lernmodule 5 und 6 Labormodul Modul Fernaufgaben Modul Musterklausur

Planung
Präsenzstunden

Planung Prüfung

Planung
Materialversand

Inhalt**Lernmodul 1** Produktionstechnik in den Leistungserstellungsprozess eines Unternehmens einordnen**1 Der Leistungserstellungsprozess eines Unternehmens****2 Aufgaben, Ziele und Mittel der Fertigung****3 Produktion und Produktionsfaktoren**

- 3.1 Menschliche Arbeit
- 3.2 Betriebsmittel
- 3.3 Material
- 3.4 Leitung und Planung
- 3.5 Organisation

4 Fertigungsverfahren

- 4.1 Prozessarten
- 4.2 Technologiearten
- 4.3 Fertigungsarten

5 Fertigungserzeugnisse**6 Fertigungsorganisation**

- 6.1 Aufbauorganisation
- 6.2 Ablauforganisation

7 Umweltschutz**Lernmodul 2** Die Produktionsfaktoren Arbeit und Betriebsmittel kennen**1 Personal- und Materialbedarfsplanung**

- 1.1 Personalbedarfsplanung
- 1.2 Materialbedarfsplanung

2 Betriebsmittel

- 2.1 Arten von Betriebsmitteln
- 2.2 Automatisierung der Betriebsmittel
- 2.3 Merkmale von Betriebsmitteln
- 2.4 Betriebsmittelplanung
- 2.5 Verwaltung und Instandhaltung der Betriebsmittel

Lernmodul 3 Merkmale, Beschreibung und Gestaltung von Erzeugnissen und ihre Entwicklung kennen

1 Erzeugnismerkmale

- 1.1 Lebenszyklusphasen
- 1.2 Lebenszyklusursachen

2 Erzeugnisideen

- 2.1 Ideensammlung
- 2.2 Ideenerarbeitung
- 2.3 Ideenselektion

3 Forschung und Entwicklung

- 3.1 Forschung
- 3.2 Entwicklung

4 Erzeugnisgestaltung

- 4.1 Konstruktion
- 4.2 Prototyping und Erprobung
- 4.3 Reengineering/Wertanalyse

5 Normung und Standardisierung

6 Erzeugnisbeschreibung

- 6.1 Zeichnungen
- 6.2 Stückliste
- 6.3 Nummerierung und Teileklassifikation

Lernmodul 4 Merkmale, Inhalt und Planung des Fertigungsprogramms kennen

1 Merkmale des Fertigungsprogramms

- 1.1 Wesen des Fertigungsprogramms
- 1.2 Aufgaben des Fertigungsprogramms

2 Einflussgrößen

3 Dimensionen des Fertigungsprogramms

- 3.1 Umfang des Fertigungsprogramms
- 3.2 Breite des Fertigungsprogramms
- 3.3 Tiefe des Fertigungsprogramms

4 Planung des Fertigungsprogramms

- 4.1 Merkmale von Fertigungsprogrammen
- 4.2 Vorgehensweise bei der Planung eines Fertigungsprogramms

Lernmodul 5 Wesen und Vorgehensweisen der Arbeitsplanung darstellen

1 Ziele und Aufgaben der Arbeitsplanung

2 Arbeitspläne

- 2.1 Merkmale und Ziele von Arbeitsplänen
- 2.2 Arten und Inhalt von Arbeitsplänen

3 Arbeitsplanerstellung

- 3.1 Voraussetzungen
- 3.2 Vorgehensweise
- 3.3 Erstellungsart

4 Arbeitsplanerstellungssarchivierung

- 4.1 Aufbewahrung
- 4.2 Speicherung

Lernmodul 6 Computergestützte Bearbeitung von betrieblichen Abläufen kennen

1 CAX-Systeme

- 1.1 Arten von CAX-Systemen
- 1.2 Aufgaben der computergestützten Konstruktion
- 1.3 Überblick über die computergestützte Arbeitsplanung
- 1.4 Aufgaben der computergestützten Qualitätssicherung

2 PPS-Systeme

- 2.1 Merkmale, Ziele und Aufgaben
- 2.2 Auftragserarbeitung
- 2.3 Durchlaufplanung
- 2.4 Kapazitätsauslastung
- 2.5 PPS-Konzeptionen