

# **1 Virtuelle Produktentwicklung**

## **1.1 CAx - Methoden**

1. Semi empirisch-/physikalische Modelle/Simulation  
P.1 F.69
2. Kirchhoff'sche Einteilung der Modellierung  
P.1 F.71
3. Welche Arten von Diskretisierung?  
P.1 F.72
4. Welche Unterschiede zwischen den Typen

## **1.2 Cax - Workflows**

5. Workflows beschreiben, Wie/Was läuft ab. P.1 F.88
6. Prozessworkflow CAD-VR P.1 F.101

## **1.3 Product Data Management**

7. Was ist PDM?  
P.1 F.112
8. Warum PDM?  
P.1 F.113-115
9. Concepts of the virtual product development  
P.1 F.116
10. Nennen Sie Daten die in einem PDM System verwaltet werden können
  - Geometriedaten
  - 2D-Zeichnungen
  - Produktstruktur
  - Ergebnisse von Analysen
  - Dokumente (Produkt Daten?)
11. Hauptfunktionen PDM  
P.1 F.119

## **2 Computer-Aided Design (CAD)**

### **2.1 Geometrical representation models in CAD**

12. Element Typen  
P.2 F.13-29
  - Drahtgitter
  - Flächen
  - Solid
13. Anwendung von Bool'schen Operationen bezogen auf Produktion  
P.2 F.25,27
14. Was ist ein Skelettmodell  
P.2 F.14
15. Wie wird es angewandt?

### **2.2 Parametric-associative design**

16. Was ist parametrische Konstruktion  
P.2 F.31
17. Parametrische Beschreibung  
P.2 F.32
18. Herausforderungen bei parametrischer Konstruktion  
P.2 F.43

### **2.3 Knowledge based design**

19. Was sind Wissensträger?  
P.2 F.46
20. Welche Arten von Wissensträger gibt es?  
P.2 F.47
21. Was ist ein Template?
22. Levels of knowledge content in CAD models  
P.2 F.49

### **2.4 Assembling and product structures**

23. Welche Elemente sind in Baumstruktur (Übersicht)  
P.2 F.51
24. Wozu?
25. Was wird bei einer Baumgruppenkonstruktion gemacht? F.56
26. Wie werden komplexe Baugruppen organisiert? F.59
27. Methoden der Positionierung  
P.2 F.61

## **3 Virtuelle Entwicklung mechatronischer Produkte**

### **3.1 Einleitung - Mechatronik**

- 28. Was ist Mechatronik?  
P.3 F.3-4
- 29. Randbedingung, was ist kritisch  
P.3 F.8
- 30. V-Modell!  
P.3 F.15

### **3.2 Komponenten mechatronischer Systeme**

- 31. Übersicht Komponenten  
P.3 F.17
- 32. Aufbau Regelkreis  
P.3 F.18
- 33. Definition Aktor, Sensor, Prozessdatenverarbeitung
  - Aktoren: P.3 F.19-23
  - Sensoren: P.3 F.24-28
  - Prozessdatenverarbeitung: P.3 F.30

### **3.3 Hardware in the Loop (HiL) / Software in the Loop (SiL)**

- 34. Was ist SiL/HiL, wie wird es angewandt.  
P.3 F.32-37

### **3.4 Computer aided software engineering (CASE)**

- 35. Upper-/Lower CASE  
P.3 F.39-41