

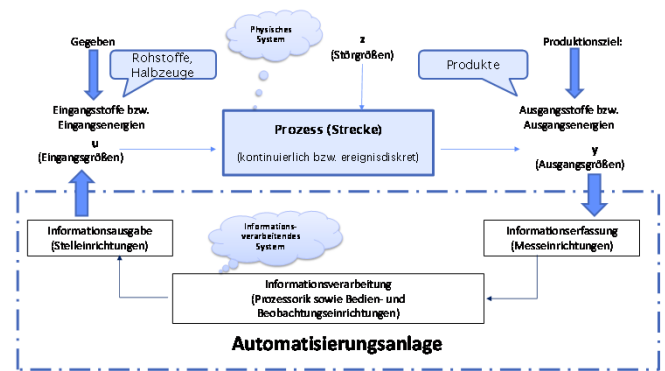
Grundlagen der Fabrikautomation (GDL-FA)

Lehrziele

- Vermittlung von Kenntnissen zu Grundstrukturen der Automatisierung technischer Systeme und zu Steuerungsentscheidungen auf den verschiedenen Ebenen der Steuerung eines Produktionssystems
- Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zu Aufbau und Funktion von Steuerungssystemen
- Vermittlung von Fähigkeiten zum Entwurf industrieller Kommunikationssysteme für Produktionssysteme
- Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Erstellung, Analyse und Verwendung von Modellen für den Entwurf von Steuerungssystemen

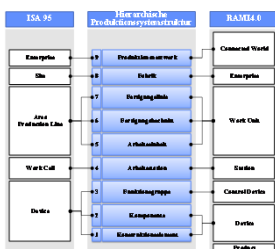
Inhalt der Lehrveranstaltung

- Ziele und Aufgaben von Automatisierungssystemen
- Funktionale Ebenen der Produktionssystemstrukturen und deren Bezug zu den fünf Ebenen der Automatisierungspyramide
- Ereignis-diskrete Modelle und deren Nutzung zur Spezifikation und Analyse von Steuerungen und gesteuerten Systemen
- Funktionen der Warenwirtschafts- und Produktionsplanungebenen der Automatisierungspyramide
- Funktionen der Feldsteuerungsebene und deren Realisierung unter Verwendung von speicherprogrammierbaren Steuerungen
- Das informationslogistische Problem und der Begriff Quality of Service im Bezug auf industrielle Kommunikationssysteme
- Feldbusse und industrielles Ethernet und deren Rolle in Automatisierungssystemen
- Entwurfsvorgehen für industrielle Kommunikationssysteme
- Aufgaben und Ziele der Industrie 4.0 Komponente und deren Bedeutung für die Umsetzung von modernen Steuerungssystemen



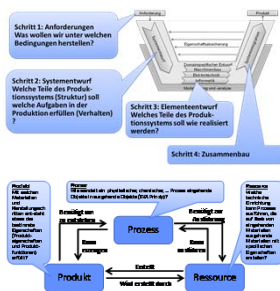
Werkzeuge und Instrumente - Anwendungsbeispiele

Produktionssystemstrukturen



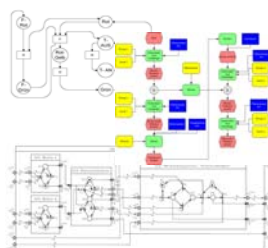
- Funktionale Gliederung von Produktionssystemen
- Bezug zu existierenden internationalen Standards

Entwurfsvorgehen



- Gezielte Kombination von VDI 2206 basiertem Vorgehen und PPR basiertem Denken

Systemmodellierung



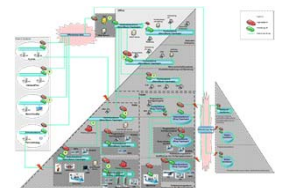
- Petri Netze und NCES als ereignisdiskrete Modellformen
- Spezifikations-, Analyse- und Entwurfsmodelle

ERP und MES Aktivitätsmodell



- Funktionsmenge von ERP und MES Systemen
- Funktionsinteraktion und Verteilung je nach Anwendungsfall

Ideales Netzwerk



- Beschreibung der logischen und physikalischen Struktur eines idealisierten Kommunikationsnetzwerkes

Organisatorisches

Aufbau: Vorlesung und Seminar - 3 SWS - deutsch und englisch
Abschluss: mündliche oder schriftliche Prüfung

Ansprechpartner:

