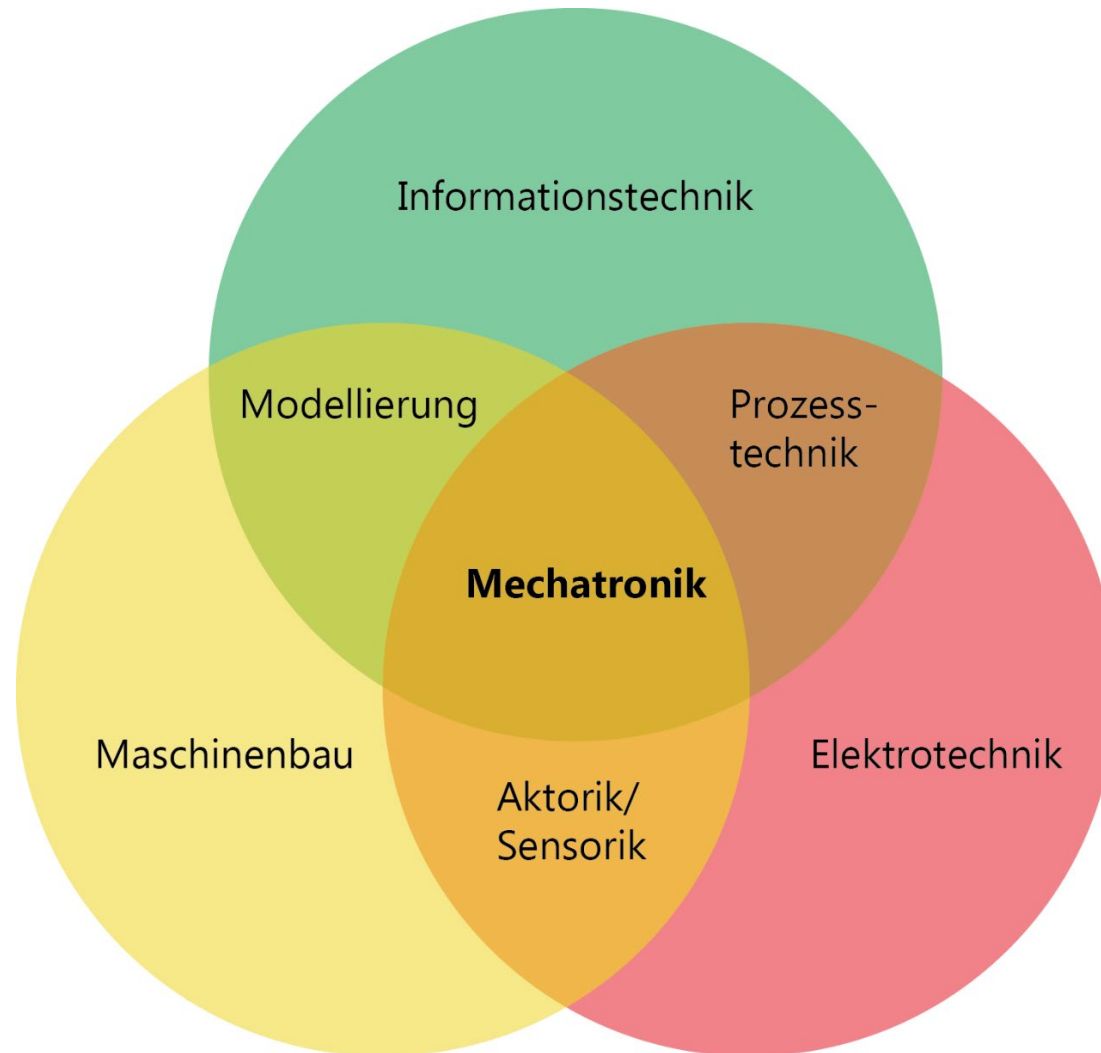



Mechatronik



Lerngebiete in der Qualifikationsphase

Verbindliche Lerngebiete Mechatronik		Zeitrichtwerte in U.-Stunden
Metro 1	Mechatronische Systeme analysieren und erweitern	80
Metro 2	Technische Prozesse steuern	80
Optionale Lerngebiete Mechatronik		Zeitrichtwerte in U.-Stunden
Metro 3	Messwerte erfassen und verarbeiten	80
Metro 5	Antriebslösungen entwickeln	80

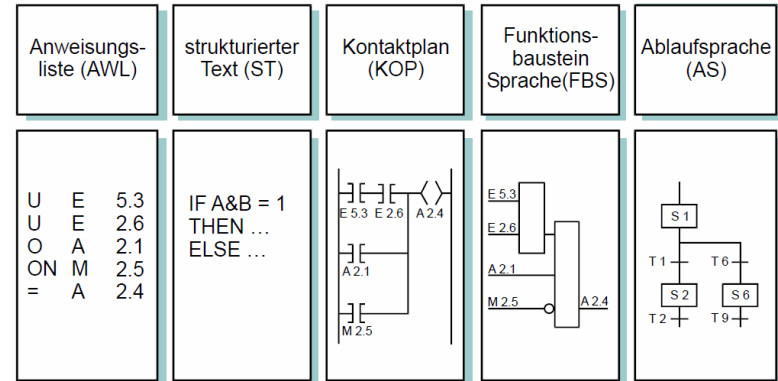
Metro 1 Mechatronische Systeme analysieren und erweitern

- **Technologieschemata**
 - **Zentrales, allgemeines Kräftesystem**
 - **Beanspruchungsarten**
 - **Werkstoffkennwerte**
- 
- The image shows a red industrial crane system in a workshop. The crane has a vertical red column and a horizontal red beam. A yellow motor and pulley system are attached to the beam. The workshop has white walls, a green tool cabinet, and a white workbench.
- **Mechanische und elektrische Leistung und Wirkungsgrad**
 - **Verhalten und Anwendung von Widerstand und Spule im Gleichstromkreis**
 - **Kenngrößen der Wechselspannungstechnik**

Metro 2 Technische Prozesse steuern

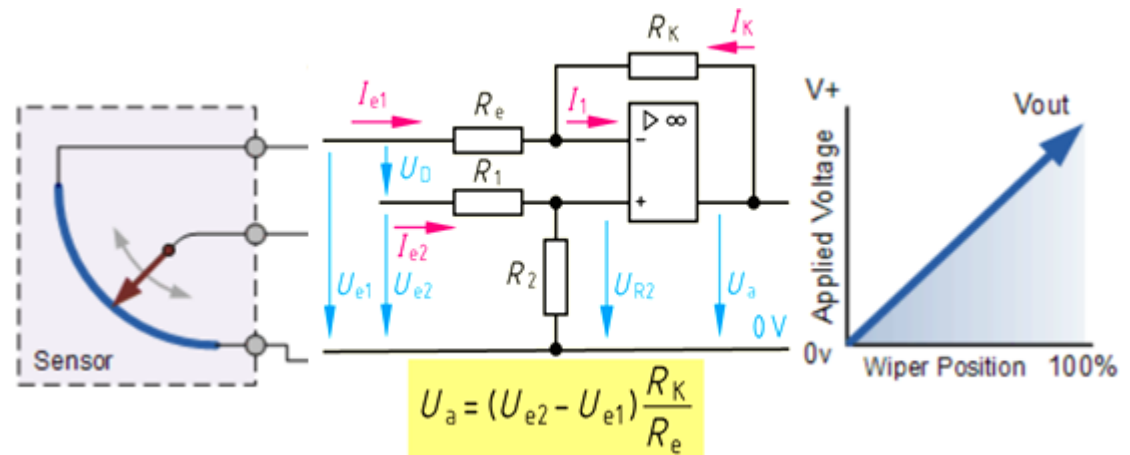
Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen nach IEC 1131

- Steuerkette und Regelkreis
- Aktive, passive Sensoren
- Steuern mit VPS, SPS, Mikrocontroller
- Programmentwicklung, u.a. GRAFCET
- Elektrische und pneumatische Aktoren



Metro 3 Messwerte erfassen und verarbeiten

- Sensoren: binär, analog, komplex
- Analogwertverarbeitung
- Messbrücken
- Blockschaltbilder
- Regelstrecken (P, PT_n, I)
- Regler (2Pkt, P, PI, PID)



Metro 5 Antriebslösungen entwickeln

Vertiefung des Lerngebietes 1

- **Kenngößen (z.B. Kraft, Drehmoment, Leistung, ...)**
- **Baugruppen der Antriebstechnik:**
 - **Elektrische (Elektromotoren, Relais, Wechselrichter,)**
 - **Mechanische (Getriebe, Kupplungen, Bremsen,)**

