

Angewandte Elektronik

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie

Bachelor-Studiengang Maschinenbau, Studienschwerpunkt Mechatronik

Bachelor-Studiengang Fahrzeugtechnik, Vertiefungsrichtung Fahrzeugmechatronik

Gliederung

1. **Einleitung**
2. **Grundlagen der Halbleiterphysik**
Bindungs- und Bändermodell, Stromfluss in Halbleitern
3. **Homogene Halbleiterbauelemente**
Heiß- und Kaltleiter, Fotowiderstand, Hall-Sensor
4. **Dioden**
Gleichrichter-, Zener-, Foto- und Leuchtdioden
5. **Anwendungen von Dioden in Stromversorgungseinheiten**
Gleichrichterschaltungen, Spannungsstabilisierung
6. **Bipolare Transistoren**
NPN- und PNP-Transistoren, Transistor als Verstärker und Schalter
7. **Unipolare Transistoren, MOSFETs**
Arten von MOSFETs, Anwendungen
8. **Digitaltechnik (nur für Mechatroniker!)**
Logikbausteine, Aufbau und Funktion von Mikroprozessoren
9. **Bauelemente der Leistungselektronik (nur für Mechatroniker!)**
Thyristor, Triggerdiode, Triac, Diac
10. **Operationsverstärker**
Grundsaltungen, Anwendungen

Literatur

- Prof. Goßner
Grundlagen der Elektronik
Shaker-Verlag, Aachen (vergl. www.prof-gossner.de)
- Böhmer, Ehrhardt, Oberschelp
Elemente der angewandten Elektronik
Vieweg-Verlag (vergl. www.springerlink.de)
- Koß, Reinhold, Hoppe
Lehr- und Übungsbuch Elektronik
Fachbuchverlag Leipzig