

Lernprogramm Steuerungstechnik

Themenübersicht

Schaltgeräte und kontaktbehaftete Steuerungen

Schaltungsunterlagen

Schaltzeichen und Zeichenregeln

Lernziele (Abschnitt)

Lernziele

Schaltzeichenaufbau

Zusammengesetzte Schaltzeichen

Weitere Symbole

Kontakte und Schalter

Darstellungsarten

Lernziele

Zeichenregeln

Kennbuchstaben

Übersichtsschaltplan

Stromlaufplan (zusammenhängende Darstellung)

Stromlaufplan (aufgelöste Darstellung)

Umfangreiche Schaltungsunterlagen

Geräteverdrahtung

Anordnungsplan

Zusammenfassung

Schaltgeräte und Grundsaltungen

Wichtige Schaltgeräte im Überblick

Lernziele (Abschnitt)

Wichtige Schaltgeräte im Überblick

Hauptschalter

Steuerschalter

Taster-Endschalter

Meldeleuchten

Schütze

Bimetallrelais

Schaltkontakte und Nenndaten von Schaltgeräten

Lernziele

Schaltkontakte

Kontaktwerkstoffe

Funken

Lichtbogen

Magnetische Bebläsung

Nennstrom-Nennspannung

Schalteigenschaften

Aufgabe "Lebensdauer"

Schaltbedingungen

Zusammenfassung

Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation

Lernziele

Entwurfsaufgaben 1 - 5

Schalterarten

Lernziele

Schalter nach Schaltvermögen

Leerschalter und Lastschalter

	Motorschalter-Leistungsschalter
	Schalteranwendungen (Übersicht)
	Nockenschalter
	Abwicklung: Wendeschalter
	Walzenschalter (Aufbau)
	Walzenschalter als Wendeschalter
	Mikroschalter (Aufbau)
	Mikroschalter (Funktion)
	Drucktaster
	Tasteranordnung und Farben
	Wegeabhängige Schalter
	Initiatoren
	induktive Näherungsschalter
	kapazitive Näherungsschalter
	Aufgabe 1
	Aufgabe 2
	Aufgabe 3
	Zusammenfassung
Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation	Lernziele
	Entwurfsaufgaben 6 - 10
Relais	Lernziele
	Aufbau
	anzugsverzögertes Zeitrelais
	Zeitrelais-Diagramm
	Freischaltung von Zeitrelais
	Abfallverzögerung
	Blinkrelais
	Wischrelais
	Stromstoßschalter
	Stromrelais als Lastabwurfrelais
	Stromrelais als Meßrelais
	Aufgabe 1
	Aufgabe 2
	Aufgabe 3
	Aufgabe 4
	Zusammenfassung
Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation	Lernziele
	Entwurfsaufgaben 11 - 15
Schütze und Wächter	Lernziele
	Isolationswächter
	Druckwächter
	Drehzahlwächter
	Schaltverhalten von Wächtern
	Schütze-prinzipielle Arbeitsweise
	Aufbau von Luftschützen
	Schaltverhalten von Schützen
	Ansteuerleistung von Schützen
	Kontaktbezeichnungen bei Schützen

- gekapselte Schütze
- Elektronische Schütze (Halbleiterschütze)
- Zusammenfassung
- Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation
 - Lernziele
 - Entwurfsaufgaben 16 - 19
- Steckvorrichtungen
 - Lernziele
 - Allgemeines
 - Schutzkontakt - Steckvorrichtung
 - Perilex - Steckvorrichtung
 - CEE - Steckvorrichtung
 - Pilotkontakt
 - CEE - Arten
 - Zusammenfassung
- Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation
 - Lernziele
 - Entwurfsaufgaben 21 - 24
- Schutzeinrichtungen
 - Lernziele
 - Übersicht
 - Diazed - Sicherungen
 - Diazed - Daten
 - Aufgaben von Schmelzsicherungen
 - Abschaltverhalten von Schmelzsicherungen
 - Sicherungskennlinien
 - Betriebsklassen
 - Selektivität
 - Neozed - Sicherungen
 - Geräteschutz - Sicherungssystem
 - Aufbau von NH - Sicherungen
 - NH - Daten
 - Aufgabe 1
 - Aufgabe 2
 - Aufgabe 3
 - Aufgabe 4
 - Zusammenfassung
- Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation
 - Lernziele
 - Entwurfsaufgaben 25 - 33
- Schutzschalter für Leitungen und Motoren
 - Lernziele
 - Leitungsschutzschalter-Aufbau
 - Leitungsschutzschalter-technische Daten
 - Leitungsschutzschalter-Kennlinien
 - Motorschutzschalter-Aufbau
 - Motorschutzschalter-Eigenschaften
 - Motorschutzschalter vorsichern
 - Leistungsschalter
 - Bimetallrelais im Außenleiter
 - Überlastungsschutz für Motoren im Stern - Dreieck - Betrieb
 - Wiedereinschaltsperr

Motorvollschutz
Aufgabe 1
Aufgabe 2
Aufgabe 3
Aufgabe 4
Zusammenfassung
Übungen: Schaltungsentwurf und Simulation
Lernziele
Entwurfsaufgaben 36 - 40
Ende der CD