

Inhalt

Vorworte	VII
Abkürzungen	XV
1 Einführung	1
1.1 Die Automation	2
1.2 Geschichtliche Entwicklung	14
1.3 Inhalt und methodisches Vorgehen.....	15
Fragen zur Selbstkontrolle	17
2 Grundbegriffe der Signal- und Systemtheorie	19
2.1 Grundbegriffe	20
2.2 Elemente und Kopplungsarten im Wirkschaltplan	32
2.3 Modellbildung von Systemen	36
2.4 Aufstellung von Wirkschaltplänen	42
Fragen zur Selbstkontrolle	44
3 Steuerungstechnik	47
3.1 Grundbegriffe der Steuerungstechnik	47
Fragen zur Selbstkontrolle	59
3.2 Steuerungsarten	60
Fragen zur Selbstkontrolle	72
3.3 Methoden und Verfahren.....	73
3.3.1 Grundfunktionen für kombinatorische Steuerungen (Schaltalgebra).....	75
3.3.2 Grundfunktionen für sequentielle Steuerungen	84
3.3.3 Zeitfunktionen	88
3.3.4 Entwurfsmethoden für Schaltnetze.....	91
3.3.5 Entwurfsmethoden für Schaltwerke.....	101
3.3.6 Beschreibungsformen für Steuerungen.....	104
Fragen zur Selbstkontrolle	124

3.4	Speicherprogrammierbare Steuerungen – SPS	126
3.4.1	Rechnergestützte Automatisierungsgeräte.....	128
3.4.2	Hardware-Aufbau einer SPS	133
3.4.3	Software-Aufbau einer SPS.....	138
3.4.4	SPS-Programmiersprachen.....	144
3.4.5	SPS-Standard EN 61131 (IEC 1131).....	152
	Fragen zur Selbstkontrolle	174
3.5	Kommunikationssysteme für die Automation	176
3.5.1	Grundlagen der Kommunikationstechnik.....	177
3.5.2	Schnittstellen	199
3.5.3	Bussysteme	206
3.5.4	OSI-Referenzmodell.....	213
3.5.5	Feldbussysteme.....	217
	Fragen zur Selbstkontrolle	242
	Literaturangaben	245
	Stichwortverzeichnis	247