

Friedrich Tabellenbuch

Herausgeber: Prof. Dr. Antonius Lipsmeier

Kommunikationstechnik

Mathematische, physikalische, mess- und elektrotechnische Grundlagen
Grundlagen der Regelungs-, Digital- und Computertechnik
Signalverarbeitung und Telekommunikationstechnik
Bauelemente, Grundsaltungen und Netzwerke
Audio-, Fernseh-, Video- und Satellitentechnik
Stromversorgungstechnik und Schutzmaßnahmen
Daten-, Urheber-, Arbeits- und Umweltschutz
Technische Kommunikation

1. Auflage

Bestellnummer 99100

 **Bildungsverlag EINS**
a Wolters Kluwer business

INHALT

1	Mathematische Grundlagen	1-1 bis 1-16
1.1	Zeichen und Begriffe	1-1
1.2	Arithmetik/Algebra	1-2
1.3	Winkel/Winkelfunktionen	1-7
1.4	Elementare Funktionen	1-9
1.5	Differenzialrechnung	1-10
1.6	Integralrechnung	1-11
1.7	Fourierzerlegungen	1-12
1.8	Laplace-Transformation	1-14
2	Physikalische und chemische Grundlagen	2-1 bis 2-40
2.1	Einheiten und Zeichen	2-1
2.2	Wärmetechnische Grundlagen	2-5
2.3	Akustik	2-7
2.4	Optik	2-10
2.5	Farblehre	2-13
2.6	Grundlagen der Elektrotechnik	2-14
2.7	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2-35
3	Stromversorgung und Schutzmaßnahmen	3-1 bis 3-16
3.1	Stromversorgungsschaltungen	3-1
3.2	Schutzmaßnahmen	3-10
4	Bauelemente und Grundsaltungen	4-1 bis 4-30
4.1	Kennzeichnung von Bauelementen	4-1
4.2	Widerstände	4-3
4.3	Kaltleiter (PTC-Widerstände)	4-5
4.4	Heißeiter (NTC-Widerstände)	4-6
4.5	VDR-Widerstände (Varistoren)	4-6
4.6	Kondensatoren	4-7
4.7	Schalenkernspulen	4-8
4.8	Geräteschutzsicherungen	4-8
4.9	Dioden	4-9
4.10	Transistoren	4-12
4.11	Integrierte Schaltungen	4-24
4.12	Optoelektronik	4-27
5	Regelungstechnik	5-1 bis 5-12
5.1	Formelzeichen und Begriffe der Regelungs- und Steuerungstechnik	5-1
5.2	Begriffe Steuern und Regeln	5-2
5.3	Elemente des Wirkungsplans	5-2
5.4	Zeitverhalten von Regelkreisgliedern	5-3
5.5	Regelstrecken	5-5
5.6	Regler	5-7
5.7	Reglerkennwerte und Stabilitätskriterien	5-9
5.8	Fuzzy-Regler	5-10
5.9	Einsatz von Computern	5-11
5.10	Sensoren	5-12

6 Digitaltechnik**6-1 bis 6-22**

6.1	Grundbegriffe der Digitaltechnik	6-1
6.2	Bool'sche Algebra	6-1
6.3	Zahldarstellung in der Digitaltechnik	6-2
6.4	Codes	6-4
6.5	Verknüpfungsbausteine; kombinatorische Logik	6-5
6.6	Karnaugh-Veitch (KV)-Tafeln	6-6
6.7	Spezielle Schaltnetze	6-7
6.8	Kippschaltungen	6-8
6.9	Schaltwerke	6-10
6.10	Sequenzielle Halbleiterspeicher	6-12
6.11	Baustein-Familien	6-13
6.12	Wichtige Parameter digitaler Schaltungen	6-14
6.13	Interface-Schaltungen	6-16
6.14	Analog-Digital- und Digital-Analog-Wandlung	6-18
6.15	Digitale Filter	6-22

7 Computertechnik**7-1 bis 7-24**

7.1	Grundlagen der Computertechnik	7-1
7.2	Speicherbausteine	7-3
7.3	Bussysteme	7-12
7.4	Schnittstellen	7-16

8 Signalaufbereitung, Signalverarbeitung und Nachrichtenübertragung 8-1 bis 8-68

8.1	Nachrichtentechnische Grundbegriffe der Signal- und Übertragungssysteme	8-1
8.2	Physikalische und mathematische Beschreibung von Signalen	8-6
8.3	Übertragungswege	8-20
8.4	Modulation und Demodulation	8-51
8.5	Übertragungsarten digitaler Modulation über DVB	8-66

9 Telekommunikationstechnik**9-1 bis 9-50**

9.1	Grundlagen der Vermittlungstechnik	9-1
9.2	Öffentliche Dienste und Netze	9-8
9.3	Fernsprechvermittlungstechnik	9-9
9.4	Endgeräte am analogen Telefonnetz	9-17
9.5	ISDN	9-20
9.6	Mobilfunk	2-28

10 Netzwerke**10-1 bis 10-26**

10.1	Zur Definition des Netzwerkbegriffs	10-1
10.2	Typische Formen eines Netzes	10-2
10.3	Netzwerkverkabelung	10-3
10.4	Netzwerktechnologien	10-4
10.5	Netzwerkkomponenten	10-17
10.6	Internetworking	10-19
10.7	Protokolle	10-21
10.8	Internet	10-23

11 Audiotechnik **11-1 bis 11-34**

11.1 Grundlagen der elektroakustischen Übertragung	11-2
11.2 Schallaufnahme	11-5
11.3 Audio-Signalübertragung	11-8
11.4 Audio-Signalspeicherung	11-16
11.5 Schallwiedergabe	11-25
11.6 Elektroakustische Wiedergabeanlagen	11-29

12 Fernsehtechnik **12-1 bis 12-30**

12.1 Grundlagen	12-1
12.2 Übertragungsnormen der Fernsehtechnik	12-1
12.3 Fernsehsender	12-13
12.4 Fernsehempfänger (analog)	12-16
12.5 Digitalfernsehen	12-22
12.6 Empfangsanlagen	12-26

13 Satellitenübertragung **13-1 bis 13-14**

13.1 Internationale Festlegungen	13-1
13.2 Aufbau eines Satelliten	13-3
13.3 Außeneinheit der Satellitenempfangsanlage	13-5
13.4 Inneneinheit der Satellitenempfangsanlage	13-9
13.5 Signalaufbereitung des Satellitensignals (analog)	13-11
13.6 Digitale Signalverarbeitung für die Satellitenübertragung	13-12
13.7 Begriffe der Satellitenübertragung	13-14

14 Videospeichertechnik **14-1 bis 14-22**

14.1 Einführung	14-1
14.2 Mechanische Aufzeichnungsparameter	14-1
14.3 Blockschaltbild eines Videorecorders	14-4
14.4 FBAS-Signalverarbeitung	14-4
14.5 BAS-Signalverarbeitung	14-5
14.6 F-Signalverarbeitung	14-7
14.7 Tonsignalverarbeitung	14-8
14.8 Steuerelektronik	14-8
14.9 AV-Anschlusstechnik für Videorecorder	14-9
14.10 Mechanischer Aufbau	14-10
14.11 Übersicht Videospeichersysteme, analog (50 Hz, 625 Zeilen)	14-13
14.12 Digitale Video Kassette (DVC)	14-14
14.13 Begriffe Videorecorder	14-15
14.14 Camcorder	14-17
14.15 Digital Versatile Disc (DVD)	14-19

15 Messtechnik **15-1 bis 15-18**

15.1 Einteilungen und Begriffe	15-1
15.2 Messfehler und Fehlerrechnung	15-2
15.3 Messgeräte	15-4
15.4 Komponenten-Messung	15-9

15.5	NF- und HF-Messtechnik	15-11
15.6	Netzwerkanalyse	15-14
15.7	ISDN-Messtechnik	15-18
16	Arbeits- und Umweltschutz	16-1 bis 16-14
16.1	Übersicht	16-1
16.2	Gefahrstoffe am Arbeitsplatz	16-1
16.3	Sicherheitskennzeichen	16-10
16.4	Umweltschutz: Übersicht, Abfall	16-12
16.5	Umweltschutz: Abluft	16-13
17	Datenschutz	17-1 bis 17-10
17.1	Internationaler Datenschutz	17-1
17.2	Europäischer Datenschutz	17-2
17.3	Nationaler Datenschutz (Bundesrepublik Deutschland)	17-6
18	Urheberrecht	18-1 bis 18-4
18.1	Urheberrecht - Überblick	18-1
18.2	Allgemeines zum Urheberschutz	18-2
18.3	Rechtsbegriffe	18-2
18.4	Anwendungssituationen des Urheberrechts	18-3
18.5	Urheberrecht bei Multimedia und Internet	18-4
19	Technische Kommunikation	19-1 bis 19-20
19.1	Zeichentechnische Grundlagen	19-1
19.2	Technische Darstellungen	19-3
19.3	Dokumente der Elektrotechnik	19-6
19.4	Kennzeichnung	19-8
19.5	Schaltzeichen	19-11
19.6	Bildzeichen	19-20
20	Anhang	20-1 bis 20-27
20.1	Verzeichnis der behandelten Normen und Vorschriften	20-1
20.2	Stichwortverzeichnis	20-3
20.3	Ausgewählte Begriffe Deutsch → Englisch und Englisch → Deutsch	20-15