

IV Elektrizitätslehre

Inhaltsverzeichnis

	Kapitel	Seite
D	Quantenphysik	D 1
1	Fotoeffekt	D 1
2	Fotozelle	D 1
3	Aufgaben	D 2
E	Halbleitertechnik	E 1
1	Leitfähigkeit von Stoffen	E 1
1.1	Leitfähigkeit und Atombau	E 1
1.1.1	Leiter	E 1
1.1.2	Nichtleiter	E 1
1.1.3	Halbleiter	E 2
1.2	Leitungsvorgänge im Halbleiter	E 2
1.2.1	Eigenleitung	E 2
1.2.2	Störstellenleitung	E 3
1.3	pn-Übergang	E 4
1.3.1	pn-Übergang ohne äußere Spannung	E 4
1.3.2	pn-Übergang mit äußerer Spannung	E 5
2	Dioden	E 6
2.1	Gleichrichterioden	E 6
2.1.1	Wirkungsweise	E 6
2.1.2	Diodenkennlinien	E 6
2.1.3	Idealisierte Kennlinie und Ersatzschaltung	E 7
2.2	Fotodioden	E 7
2.3	Solarzellen	E 8
2.4	Lumineszenzdioden	E 8
2.5	Aufgaben zu Dioden	E 8
2.6	Arbeitspunktbestimmung bei Schaltungen	E 10
2.6.1	Reihenschaltung von zwei Widerständen	E 10
2.6.2	Reihenschaltung von Diode und Widerstand	E 12
2.7	Aufgaben zur Arbeitspunktbestimmung	E 12
3	Anwendungen von Dioden	E 13
3.1	Schalter	E 13
3.1.1	ODER-Gatter	E 13
3.1.2	UND-Gatter	E 13
3.2	Gleichrichterschaltungen	E 13
3.2.1	Einweg-Gleichrichterschaltungen (M1)	E 14
3.2.2	Brücken-Zweiweg Gleichrichterschaltungen (B2)	E 14
3.3	Glättung	E 16
4	Transistor	E 16
4.1	Aufbau und Wirkungsweise	E 16
4.1.1	Eingangskennlinie	E 17
4.1.2	Stromsteuerkennlinie	E 17
4.1.3	Ausgangskennlinie	E 17
4.1.4	Kennwerte	E 18
4.2	Anwendungen	E 18
4.2.1	Schalter	E 18
4.2.2	Verstärker	E 18

