

Inhalt

Allgemeine Grundlagen	7	Krafteck.....	24
Physikalische Gleichungen.....	7	Gewichtskraft.....	24
Basiseinheiten.....	7	Beschleunigungskraft.....	24
Umrechnung von Einheiten	7	Federkraft.....	25
Dezimale Teile und Vielfache von Einheiten.....	7	Fliehkraft	25
Formelzeichen und Einheiten	8	Gleichförmige, geradlinige Bewegung.....	25
Umrechnung von Einheiten	11	Gleichförmig beschleunigte Bewegung.....	25
Dreisatzrechnung.....	12	Beschleunigung	26
Prozentrechnung.....	14	Umfangsgeschwindigkeit	26
Formelumstellung	14	Winkelgeschwindigkeit	26
Flächenberechnung	16	Reibungskraft.....	26
Quadrat	16	Rollreibung	26
Raute	16	Einseitiger Hebel	27
Rechteck	16	Zweiseitiger Hebel	27
Parallelogramm	16	Winkelhebel.....	27
Dreieck, stumpfwinklig	16	Mehrfacher Hebel	27
Dreieck, spitzwinklig.....	17	Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad	28
Dreieck, gleichschenkelig ($\alpha = \beta$)	17	Arbeit, Ebene	28
Dreieck, gleichseitig ($\alpha = \beta = \gamma$).....	17	Arbeit, geneigte Ebene (ohne Reibung).....	28
Trapez.....	17	Arbeit, geneigte Ebene (mit Reibung).....	28
Dreieck	17	Energieerhaltungssatz.....	29
Vieleck, regelmäßig.....	18	Potenzielle Energie	29
Vieleck, unregelmäßig	18	Kinetische Energie	29
Kreis	18	Leistung.....	29
Kreisring.....	18	Hubeistung	30
Kreisbogen.....	19	Zugleistung	30
Satz des Pythagoras	19	Getriebeleistung.....	30
Rechtwinkliges Dreieck	19	Pumpenleistung.....	31
Winkelfunktionen	19	Einzelwirkungsgrad.....	31
Winkelsumme.....	20	Gesamtwirkungsgrad	31
Sinussatz.....	20	Wärme	31
Cosinussatz	20	Temperatur	31
Strahlensatz	20	Längenänderung.....	32
Volumen, Oberflächen	20	Volumenänderung.....	32
Würfel	20	Wärmemenge.....	32
Prisma	21	Schmelz- und Verdampfungswärme.....	33
Zylinder.....	21	Verbrennungswärme.....	33
Hohlzylinder	21	Mischungstemperatur.....	33
Pyramide	22	Gleichstromtechnik	34
Pyramidenstumpf	22	Elektrische Ladung	34
Kegel	23	Elektrische Stromstärke	34
Kegelstumpf.....	23	Stromdichte.....	34
Kraft und Bewegung	23	Elektrische Spannung.....	34
Kraftpfeil, Vektor.....	23	Elektrisches Potenzial.....	34
Resultierende Kraft	24	Elektrische Arbeit.....	34
Kräfteparallelogramm	24	Elektrische Leistung	35
		Wirkungsgrad.....	35
		Leiterwiderstand	35

Leitwert	35	Kreisfrequenz	46
Ohmsches Gesetz	35	Effektivwerte	47
Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstandes	36	Formfaktor	47
Wärmewirkung des elektrischen Stromes	36	Scheitelfaktor	47
Erster Kirchhoffscher Satz	36	Mischspannung	47
Zweiter Kirchhoffscher Satz	36	Rechteckspannung, unsymmetrisch	48
Parallelschaltung von Widerständen	37	Leistung im Wechselstromkreis	48
Reihenschaltung von Widerständen	37	Wechselstromkreis mit ohmschem Widerstand	48
Spannungsteilerregel	37	Wechselstromkreis mit induktivem Blindwiderstand	49
Reihenschaltung von Spannungsquellen	38	Wechselstromkreis mit kapazitivem Blindwiderstand	49
Parallelschaltung von Spannungsquellen	38	RL-Reihenschaltung	49
Leerlaufspannung, Klemmenspannung	38	RC-Reihenschaltung	50
Vorwiderstand	38	RL-Parallelschaltung	51
Spannungsteiler, unbelastet	39	RC-Parallelschaltung	52
Spannungsteiler, belastet	39	Resonanzfrequenz	52
Brückenschaltung, abgeglichen	39		
Brückenschaltung, nicht abgeglichen	39	Drehstromtechnik	
Messbereichserweiterung, Spannungsmesser	40	(Dreiphasen-Wechselspannung)	53
Messbereichserweiterung, Strommesser	40	Sternschaltung, symmetrische Belastung	53
Dreieck-Stern-Umwandlung	40	Dreieckschaltung, symmetrische Belastung	53
		Leistung bei symmetrischer Stern- und Dreieckschaltung	53
Elektrisches Feld	40	Umschaltung Stern-Dreieck	53
Elektrische Feldstärke	40	Sternschaltung, unsymmetrische Belastung mit N-Leiter	54
Elektrische Feldstärke beim Plattenkondensator	40	Sternschaltung, unsymmetrische Belastung ohne N-Leiter	54
Kondensatorkapazität	41	Sternschaltung, Ausfall eines Außenleiters	54
Reihenschaltung von Kondensatoren	41	Dreieckschaltung, unsymmetrische Belastung	54
Parallelschaltung von Kondensatoren	41	Dreieckschaltung, Ausfall eines Außenleiters	55
Kondensator, Lade- und Entladevorgang	42		
Zeitkonstante	42	Leitungsberechnung	55
		Gleichstromleitung	55
Magnetisches Feld	43	Einphasen-Wechselstromleitungen	56
Magnetischer Fluss	43	Dreiphasen-Wechselstromleitung	56
Magnetische Flussdichte	43		
Magnetische Durchflutung	43	Blindleistungskompensation	57
Magnetische Feldstärke	43	Kapazitive Blindleistung	57
Magnetischer Kreis	44	Kompensationskondensator	57
Permeabilität	44		
Induktivität	44	Elektrische Maschinen und Antriebe	58
Induktionsgesetz	44	Mittlere quadratische Leistung	58
Kraftwirkung auf stromdurchflossenen Leiter ...	45	Drehfelddrehzahl	58
Kraftwirkung zwischen stromdurchflossenen Leitern	45	Schlupfdrehzahl, Schlupf	58
Schaltung von Spulen	45	Läuferfrequenz	58
Spule, Ein- und Ausschaltvorgang	45	Zugeführte elektrische Leistung	58
		Wirkungsgrad	58
Wechselstromtechnik	46	Drehmoment	59
Wechselspannung, sinusförmig	46	Übertemperatur von Wicklungen	59
Wechselgröße	46		
Periodendauer und Frequenz	46		

6

Drehstrommotor, Stromstärke	59	Elektronik	64
Einphasenmotor, Stromstärke.....	59	Glättung und Siebung.....	64
Gleichstrommotor, Ankerspannung	59	Brummspannung, Effektivwert	64
Gleichstrommotor, Ankerstrom	60	Brummspannung, Spitze-Spitze.....	64
Gleichstrommotor, induzierte Ankerspannung..	60	Siebfaktor.....	64
Gleichstrommotor, Erregerstrom	60	RC-Siebung	64
Transformatoren	60	LC-Siebung	64
Übersetzungsverhältnis.....	60	Impuls.....	65
Kurzschlussspannung	60	Pulsfrequenz	65
Kurzschlussstrom	61	Periodendauer	65
Bemessungsleistung	61	Tastverhältnis	65
Verluste und Wirkungsgrad	61	Tastgrad	65
Spartransformator	61	Flankensteilheit	65
Lichttechnik	61	Transistorverstärker.....	65
Lichtstärke	61	Emitterschaltung.....	65
Beleuchtungsstärke.....	62	Basisspannungsleiter, Querstromverhältnis.....	66
Leuchtdichte	62	Basisspannungsleiter, Widerstandswerte	66
Lichtausbeute	62	Emitterwiderstand	66
Raumindex, direkte Beleuchtung.....	62	Operationsverstärker	66
Beleuchtungswirkungsgrad.....	62	Differenz-Eingangsspannung.....	66
Wartungsfaktor	62	Leerlauf-Ausgangsspannung	67
Lampenanzahl.....	63	Gleichtaktunterdrückung.....	67
Logische Verknüpfungen	63	Invertierender Verstärker,	
UND	63	Spannungsverstärkung	67
NOR	63	Nichtinvertierender Verstärker,	
ODER.....	63	Spannungsverstärkung	67
Antivalenz.....	63	Impedanzwandler	67
NICHT	63	Differenzierer.....	68
Äquivalenz.....	63	Integrierer	68
NAND.....	63	Sachwortverzeichnis	70