

# Inhaltsverzeichnis

## Mathematik

Größen und Einheiten . . . . .	3
Rechenregeln . . . . .	4,5,6
Zahlensysteme, Rechenregeln bei Dualzahlen, Umrechnungen . . . . .	7
Prozentrechnung, Dreisatzrechnung, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit . . . . .	8
Vorsätze, Zehnerpotenzen, Logarithmen . . . . .	9
Rechnen mit Größen . . . . .	10
Rechtwinkliges Dreieck, Winkelfunktionen, Steigung . . . . .	11
Beziehungen zwischen Winkelfunktionen . . . . .	12
Längen . . . . .	13
Flächen . . . . .	14,15
Volumen, Oberflächen, Massen . . . . .	16

## Technische Physik

Kräfte, Hebel, Kraftmoment . . . . .	17
Kraftmoment, Fliehkraft, Rollen, Keile, Schrauben . . . . .	18
Winden, Bewegungslehre . . . . .	19
Wärmetechnik . . . . .	20
Mechanische Arbeit, mechanische Leistung, Energie . . . . .	21
Ladung, Spannung, Stromstärke, Widerstand, elektrische Arbeit . . . . .	22
Elektrische Leistung, elektrisches Feld . . . . .	23
Magnetisches Feld, Spule, Strom im Magnetfeld, Induktion . . . . .	24
Grundschaltungen, Kirchhoff'sche Regeln, Spannungsteiler . . . . .	25
Sinuswechselspannung, Impuls . . . . .	26
Schalten von Kondensatoren und Spulen . . . . .	27
Drehstrom, Kompensation der Blindleistung . . . . .	28
Transformatoren, Temperaturkoeffizient . . . . .	29
Zahnradberechnungen, Übersetzungen . . . . .	30
Druck, Reibung . . . . .	31
Zug, Druck, Abscherung . . . . .	32
Knickung, Biegung, Torsion . . . . .	33
Berechnungen zur Pneumatik . . . . .	34
Berechnungen zur Hydraulik . . . . .	35
Licht und Optik . . . . .	36

## Werkstoffe, Fertigung

Werkstoffprüfung . . . . .	37
Drehzahlnomogramm . . . . .	38
Kräfte und Leistungen beim Zerspanen . . . . .	39
Schnittgeweschwindigkeiten beim Zerspanen . . . . .	40,41

## Bauelemente, Messen, Steuern, Regeln

Widerstände, Kondensatoren, Kennzeichnung . . . . .	42
Transistoren als Schalter . . . . .	43
Operationsverstärker . . . . .	44
Regelungstechnik . . . . .	45
Messschaltungen zur Widerstandsbestimmung, Messbereichserweiterung . . . . .	46
Messen mit Oszilloskop und PC . . . . .	47
Gleichrichter, Wechselwegschaltung . . . . .	48

## Elektrische Antriebe und Anlagen

Prüfen elektrischer Maschinen, Schrittmotoren . . . . .	49
Antriebstechnik . . . . .	50
Schutz von Leitungen, Mindest-Leiterquerschnitte . . . . .	51
Überstrom-Schutzeinrichtungen . . . . .	52
Feinsicherungen, Strombelastbarkeit von flexiblen oder wärmefesten Leitungen . . . . .	53
Strombelastbarkeit für Kabel und Leitungen bei Leitern für 70 °C . . . . .	54
Strombelastbarkeit für Kabel und Leitungen bei Leitern für 90 °C . . . . .	55
Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit . . . . .	56
Leitungsberechnung . . . . .	57, 58
Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag . . . . .	59
Messungen bei Prüfung der Schutzaufnahmen gegen elektrischen Schlag . . . . .	60

## Digitaltechnik, Informationstechnik

Binäre Verknüpfungen, Schaltalgebra . . . . .	61
Wertetabelle und KV-Diagramme . . . . .	62
Sequentielle Schaltungen, DA-Umsetzer und AD-Umsetzer . . . . .	63
Koordinaten, Arbeitsbewegungen bei CNC-Maschinen . . . . .	64

## Verbindungstechnik

Gewinde . . . . .	65
ISO-System für Grenzmaße und Passungen . . . . .	66

## Betrieb, Anhang

Statistische Berechnungen, Prozesslenkung . . . . .	67
Kosten und Kennzahlen . . . . .	68
Hauptnutzungszeiten . . . . .	69
Arbeitsvorbereitung . . . . .	70
Sachwortverzeichnis . . . . .	71,72
Angewendete Rechenregeln: Formeln umstellen . . . . .	73 (Umschl.)