

Handbuch der Messtechnik

Bearbeitet von
Jörg Hoffmann

4., neu bearbeitete Auflage 2012. Buch. 816 S. Hardcover

ISBN 978 3 446 42736 5

Format (B x L): 17,9 x 24,7 cm

Gewicht: 1621 g

[Weitere Fachgebiete > Technik > Technische Instrumentierung > Mess- und Automatisierungstechnik](#)

Zu [Leseprobe](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



Ulej y qtwerzeichnis

Handbuch der Messtechnik

ISBN: 978-3-446-42736-5

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42736-5>

sowie im Buchhandel.

A

- AAS 352
 abbilden 35
 Abbildung zeitlicher Verläufe 78
 Abbildungsgröße 36
 Abbildungssignal 36
 Abfallzeit 68
 Abgleichen 93
 Ablaufsteuerung 533
 Ablehnungsbereich 605
 Ableitung, partielle 596 f.
 Ablenkensystem 579
 Ablösekraftsensor 310
 Abprodukt 27
 Absaug-Thermoelement 166
 Abscheidespannung 399
 Absolutbewegungsaufnehmer 292
 Absolutcode-Zähler 330
 Absolut-Drehgeber 328
 Absolutdruckmessumformer 187
 Absorption 333, 407
 Absorptionsgrad 451
 Absorptionsspektrofotometrie 351 f.
 Absorptionsspektroskopie 351
 Abstand 279
 Abstandsänderung 445
 Abstandsmessung 273
 Abtast- und Halteschaltung 503
 Abtastabstand 106 f.
 Abtastfrequenz 106, 109, 629
 Abtastrate 629 f.
 Abtastsatz 107
 Abtastschaltung 500
 Abtastsignal 481
 Abtasttheorem 40, 503, 508, 541
 Abtastung 39 f., 107, 503 f.
 –, äquidistante 630
 –, diskrete 108
 Abwassermesstechnik 237
 Abweichung, des arithmetischen Mittelwertes 611
 Abweichungsanzeige 28
 Acceptable Quality Level 670
 Achsabschnitt 588, 591 f.
 Acquisition time 542
 Addierer 497, 519
 –, 4-Bit- 519
 Addierern 495
 Addition, logarithmische 497
 adiabatisch 369
 Adressbit 505
 Adressbus 533
 Adressdecoder 533
 Adresssteuerung 505
 Adsorbenzien 334
 Adsorptionsuntersuchung 267
 A/D-Umsetzer 347, 543, 587, 628
 A/D-Umsetzer-Karte 628
 Advanced-LS-TTL 527
 Advanced-Schottky-TTL 527
 Aerosol 352
 Aerosol-Monitor 436
 AES 352
 Agilent VEE Pro 649
 Akkreditierungsbeirat 55
 Akkreditierungsverfahren 56
 Akkumulator 534
 Aktionsmessung 306
 ActiveX-Dokument 647
 Aktivität 427
 Aktiv-Matrix-Display 581
 Aktor 551, 569
 akustische Fotografie 477
 Aliasing 541
 Allpass 485
 alternierender Betrieb 79
 ALU 534
 Aluminiumoxid 385
 Amperometrie 399
 Amplituden-Frequenzgang 507
 Amplitudengang 589
 Amplitudenkennlinie 589
 Amplitudenspektrum 108
 Amplitudenstufe 38
 analog 37 f.
 Analog/Digital-Umsetzer 506, 542
 Analog/Digital-Umsetzung 39, 503
 Analog-Multiplexer 505 f.
 Analogrechenschaltung 497
 Analogschalter 500, 503 f.
 Analogwertebereich 586
 Analogwertspeicher 503
 Analyse 28
 – elektrischer Signale 106
 – von zeitbegrenzten Signalen 107
 Analysenmesstechnik 26, 332
 Analysenprobe 423
 Analysensieb 403
 Analysensiebmaschine 403
 Analysenwaage 301
 AND Array 531
 Andreasenpipette 418

- aneroid 369
aneroides Verfahren 371
Angleichverfahren 463
anisotroper magneto-resistiver Effekt 282
Anlaufwert 42
Annahme 604
Annahmestichprobenprüfung 666
annehbare Qualitätsgrenzlage AQL 670
Annubar-Durchflussmesser 193
Anpassung 35, 483 f.
Anpassverstärker 79
Anschlussbezeichnung 95
Anschlussparameter 36
Anstiegsantwort 589
Anstiegsgeschwindigkeit 504
Anstiegszeit 68, 588
Anti-Blockier-System 329
Antifuse 532
Anti-Schlupf-System 329
Antivalenz 511
Antwortfunktion 43, 588
Anwenderinformation 93
Anzahlhäufigkeit 402
Anzeige 35
Anzeigebereich 42, 592
Aperture time 542
Aperture time jitter 542
Approximation, lineare 591
–, sukzessive 544, 628
AQL 670
Äquivalentdosis 428
Äquivalenz 511
Aräometer 248, 418
Arbeitsselektrode 399 f.
Arbeitspunkt 588
Arbitrationslogik 536
Arithmetic Logic Unit 533
arithmetischer Mittelwert 63, 609, 611 f., 615
Aronschtaltung 104
Array-Spektralradiometer 453
ASCII-Code 516
ASCII-Protokoll 555
ASCII-Sonderzeichen 584
ASCII-Zeichen 578
aselektives Verhalten 446
ASI 557
ASIC 529
Aspirationshygrometer 383
Assembler 643
assoziative Gesetze 512
ATE 552
Atmosphärendruck 178
Atomabsorptionspektrometer 358
Atomabsorptionsspektroskopie 352
Atomemissionspektroskopie 352
Atomemissionsdetektor 337
Atomzeit, internationale 51
ATR 354
Attributprüfung 666
Aufgabengröße 30
Aufheizverfahren 201
Auflösung 580, 628
Auflösung 543, 597, 619, 621 f.
Auflösungsvermögen 597
–, spektrales 108
Aufnehmer, piezoelektrischer 288
Auftrittswahrscheinlichkeit 612
Ausbreitungswiderstand 159
Ausgabegerät 576
Ausgabevektor 520
Ausgangsgröße 619
Ausgangsgut 424
Ausgangsimpedanz 491
Ausgangslastfaktor 526
Ausgangssignal 588
–, binäres 544
Ausgangswiderstand 489 f.
Ausgleichsleitung 155
Auslösezählrohr 428
Auspuff 295
Ausschlagmethode 28, 98
Aussteuerbereich 489
Ausstrahlung, spezifische 439
Auswertung 26
Autofokusverfahren 308
Autosampler 337
Axialkraft 306 f.
- B**
- Back-Lighted-CCD 444
Balgenfeder 179
Balgenzähler 193
Balkendiagramm 602, 682
Balligkeit 279
Bandbreite 492, 494 f.
Bandbreiten-Verstärkungs-Produkt 490, 492
Bandstrahlungs-pyrometer 165
Bargraph-Anzeige 577
Basic 643
Basiseinheit 30, 695
Batterie 61
Bauakustikmesssystem 474
Bauartzulassung 52
Baud 584
Bauglied 33
Baum 552 f.
Baustein, anwenderspezifischer 529
–, programmierbarer logischer 515
Bauwerksüberwachung 289
BCD-Code 577
BCD-Dualcode 517
Bequerel 427
Beeinflussung, elektromagnetische 557
Befehlsdecoder 533
Begrenzer 500
Begrenzung 501

- Beleuchtungsstärke 439, 446
 –, planare 446
 –, zylindrische 445, 447
 Beleuchtungsstärkemesser 445 f.
 Beleuchtungsstärkemessgerät 446
 Benetzung 267
 Berührungsthermometer 154, 161, 165
 Beschleunigung 284, 292
 Beschleunigungsaufnehmer 294
 Beschleunigungsmessung 292
 Beschleunigungssensor, kapazitiver 293 f.
 –, monolithischer Si- 293
 –, monolithischer Si- 293
 –, piezoelektrischer 293
 Bestäubungsteil 437
 Bestimmungsgleichung 594
 Bestrahlungsstärke 439
 β -Szintillationsmesskopf 437
 BET-Methode 422
 BET-Oberflächenbestimmungsgerät 422
 Betrieb, alternierender 79
 Betriebsdatenerfassung 570
 Betriebsdichte 246
 Betriebsmesstechnik 26
 Betriebssystem 639
 Betriebstechnik 27
 Betriebsüberwachung 26
 Beugungsring 410
 Beugungsspektrometer 409
 Beurteilungspegel 461
 Bezugsebenenvorschubgerät 312
 Bezugselektrode 396 f.
 Bezugsgröße 30
 Bezugslichtart 451
 Bezugsnormal 54
 Bezugsschalldruck 458
 BF₃-Zählrohr 431
 Biegebeanspruchung 295
 Biegekraft 307
 Biegeschwingermethode 252
 Bildanalyse 411
 Bildanalysensystem 408
 Bildverarbeitung 658
 Bildwiederholfrequenz 580
 Bimetallmesswerk 85
 BIMOS-Technologie 504
 binär 38
 Binary Coded Decimal BCD 516
 Bingham'sche Substanz 259
 biomechanischer Vorgang 298
 Biquad-Struktur 509
 BiSS 575
 Bistreifenhygrometer 385
 Bitbus 572
 Bitbus (A) 557
 Bitstream 548
 Bitzahl 543
 Blasendrucktensiometer 269
 Blende 193
 Blenden 446
 Blindenergie 104
 Blindenergiezähler 88 f.
 Blindleistung 69, 87 f.
 Blindleistungsmessung 104
 Blockdarstellung 33
 Bode-Diagramm 489, 492
 Bogenspektroskopie 352
 Bolometer 163, 165, 444
 Boltzmann-Konstante 484
 Bombenkalorimeter 368
 Bombenmethode 369, 371
 Boolesche Algebra 511
 –, Rechenregeln 512
 Boolescher Prozessor 538
 Borbelegte Ionisationskammer 431
 Bor-Ionisationskammer, γ -kompensierte 431
 Bourdon-Manometer 180
 Bragg-Zelle 297
 Brandwarnung 27
 Brechungsgesetz 356
 Brechungsindex 335, 339
 Brechungsindexdetektor 341
 Brechzahl 355
 –, absolute 356
 Brennwert 369 f.
 –, spezifischer 368
 Brinell 315
 Brinell-Verfahren 309
 Brownsche Molekularbewegung 419
 Brückenschaltung 157, 485
 Brückenverstimmung 496
 Brückenzeig 84
 Bubble-Jet 582
 Bügelmessschraube, digitale 274
 Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 30
 Bürdenwiderstand 95 f.
 Bus 552, 584
 Buscontroller 566
 Busklemme 569
 Buskoppler 565
 Bus-Protokoll 555
 Bus-Schnittstelle 625
 Bussystem 552, 558, 583, 638
 Bus-Topologie 552
 Bypass 240
 Byte 534

C

- C 643
 CAN 557
 CAN-Bus 568
 Candela 440
 CANopen 566, 571
 Carry Look Ahead 519
 CCD 364 f.
 CCD-Kamera 224
 CCD-Sensor 273

- CCD-Zeile 230, 272
 cd 440
 C-Ebene 449
 Center-trigger 540
 Centronics 558
 Centronics-Schnittstelle 583
 Charge Coupled Device 443
 Charge-Balancing-A/D-Umsetzer 546
 χ^2 -Streutest 606
 Chopperbetrieb 79
 Chopperstabilisierter Verstärker 494 f.
 Chopperverserker 494
 Chromatographie 334, 339
 CIPM 53
 Clamping 500
 Client/Server-Prinzip 556
 CMOS 527
 CMOS-Analogschalter 494
 CMOS-Familie 525
 CMOS-Schalter 495, 505
 CMOS-Schalterzelle 504 f.
 CMOS-Schaltkreis 528
 CNC-Maschine 572
 Code 516
 –, alphanumerischer 516
 –, BCD- 523
 –, Johnson- 525
 –, numerischer 516
 Codescheibe 328
 Codetabelle 577
 Code-Umsetzer 516
 Codierung 39
 Codierungsart 516
 Compact-PCI-Standard 635
 Compiler 647
 Compton-Effekt 428
 Computer-Simulation 507
 ControlNet 566
 Coriolis-Durchflussregler 220
 Coriolis-Kraft 200
 Coriolis-Massendurchflussmessung 201
 Coriolis-Prinzip 217
 cos-getreue Bewertung 447
 cos-Vorsatz 445
 Coulter-Methode 420
 Coulter-Verfahren 419 f.
 CPLD (Complex Programmable Logic Design) 532
 CPU 538
 CRC-Code 555
 Curie 427
 Curie-Temperatur 158
 CW-Verfahren 345
 Cyclic-Voltammetric-Stripping-Technik 400
- D**
- Dampfphase 342
 Dämpfungsmaß 484
 DAQ-Karte 625
 DasyLab 644, 650
 Data Mining 658
 Data-Logger 637, 656
 Datenbank 625
 Datenbus 533
 Datenerfassungssystem 558
 Datenfernübertragung 625
 Datenlogger 578, 625
 Datenquelle 552
 Datenselektor, adressengesteuerter 518
 Datensenke 552
 Datenspeicher 538
 Datenübertragung 554
 –, massebezogene 553
 –, serielle 524
 Dauerschallpegel, äquivalenter 461
 Dauerstrichradarverfahren, frequenzmoduliertes
 230
 D/A-Umsetzer 544, 548, 628
 –, stromgewichteter 548
 dB 458, 463
 DCF77 325
 DDE 645
 Deep-Delepton-CCD 444
 Dehnmessstreifen 285, 307
 –, FAE-Serie 285
 –, FSE-Serie 286
 –, FSM-Serie 286
 –, SNB-Serie 287
 –, SP-Serie 287
 Dehnung 283 f., 288, 292
 Dehnmessstreifen 181, 283 f.
 –, Anordnung 284
 Dehnungssensor, kapazitiver 285
 Delphi 643 f.
 Delta-Sigma-Umsetzer 547, 628
 Demodulation 39
 Demodulator 494, 496
 De-Morgansche Gesetze 512
 Demultiplexer 518
 –, 1-zu-4- 518
 Detektor 340, 350, 437
 – für α -Strahlung 430
 – für β -Strahlung 430
 – für γ -Strahlung 428
 –, Neutronen-Beta- 432
 determiniert 38
 Deutscher Kalibrierdienst 55
 DeviceNet 566, 568
 Dezibel 458
 Dezimalzähler 524
 D-Flipflop, flankengesteuertes 521
 –, zustandsgesteuertes 521
 DIAdem 644, 651
 Diaphragma 396 f.
 Dichroismus, zirkularer 367
 Dichte 191, 246, 252, 266, 372
 –, relative 246
 – von Flüssigkeiten 267

- , wahre 252, 257
- , zustandsbezogene 246
- Dichtefunktion 597, 611 ff.
- Dichtemesser 191
- Dichtemessgerät, für Flüssigkeiten 252
- für Gase 257
- Dichtemessmethode, hydrostatische 248
- , radiometrische 249
- Dichtemessung 246 f.
- , Messabweichung 219
- Dichtesensor 254
- Dickschichttechnik 182
- Differenzdruck 181, 190, 379
- Differenzdruckmessumformer 187, 190
- Differenzdruckmessung 178
- Differenzialanordnung 282
- Differenzialdrossel 183
- Differenzialgleichung 43, 590
- Differenzial-Plattenkondensator 184
- Differenzialprinzip 270 f., 487
- Differenzialquerankeraufnehmer 270
- Differenzialtauchankeraufnehmer 270, 293, 305
- Differenzialtransformator 183
- Differenzierer 499
- Differenzmethode 28, 98
- Differenzprinzip 284
- Differenzverstärker 482, 491, 496 f.
- Differenzverstärkung 489, 491 f., 497
- digital 38
- Digital/Analog-Umsetzer 506, 542, 579, 581
- digitale Bügelmessschraube 274
- digitale Messuhr 277
- Digitaleinheit 80
- digitaler Messschieber 274
- Digitalfilter 302, 506
- Digitalisierung 541
- Digitalisierungsstufe 80
- Digitalkamera 411
- Digitalmultimeter 82 f., 109
- , mit echter Effektivwertbildung 85
- Digital-Phosphor-Oszilloskop 111
- Digitaltechnik 509
- Digitalwert 586
- dilatante Substanz 259
- DIN-Messbus 557, 570
- Diode 498, 501 f.
- , ideale 502
- Diodenarraydetektor 341
- Diodenschaltung 500
- Diodenschwellspannung 500
- DIP-Schalter 628
- DIR-Spektroskopie 353
- Disjunktion 511
- diskontinuierlich 38, 247 f.
- diskret 37 f.
- Diskretisierung, zeitliche 39
- Dispergiermodul 425
- disperses Stoffsystem 402
- Dispersitätszustand 402
- distributive Gesetze 512
- Dividierer 498
- DKD 55
- DKD-Kalibrierlaboratorien 57
- DLL 644
- DMA 566
- DMA-Betrieb 631
- DMA-Kanal 628
- DME 400
- DMS 283, 307
- DMS-Drehmomentsensor 305
- , rotierender 305
- , statischer 305
- DMS-Wägezelle 299 ff.
- Doppelabastung 272
- Doppelleitung 483
- Doppler-Frequenz 224
- Doppler-Verfahren 198 f.
- Doppler-Verschiebung 202, 297
- Dosisleistung 428
- Dosismessung 432
- DPX-Technologie 111
- Draht-DMS 283
- Drahtmesswiderstand 157
- Drahtsiebboden 404
- Drahtwendel 354
- DRAM-Controller 536
- Dreheisenmesswerk 85
- Drehkolbengaszähler 193
- Drehmoment 284
- Drehmomentmesseinrichtungen 305, 308
- Drehmomentmessung 304 f.
- , induktive 304
- , kapazitive 305
- , magnetoelastische 305
- mit Dehnungsmessstreifen 304
- Drehmomentsensor 305 ff.
- , passiver 307
- Drehspiegel 449
- Drehspiegel-System 449
- Drehspulmesswerk, mit Gleichrichterschaltung 84
- Drehstromsystem 66
- Drehwert 367
- Drehzahlerfassung 328
- Dreibereichsverfahren 450
- 3-D-Grafik 602
- Dreieckschaltung 66
- Dreieckspannung 500
- Dreieckverteilung 614, 623
- Dreiphasen-Wechselspannungssystem 66
- Dreistabsonde 237
- Dreistoffsystem 255
- Drift 494
- DRIFT 354
- Drifteigenschaften 495
- Droop 542
- Druck 178, 181, 187, 244, 259, 288
- in Fluiden 32
- Druckanschluss, medienberührter 189

- Druckaufnehmer, induktiver 183
 Druckempfindlichkeit 486
 Druckgradient 467
 Druckkraft 290
 Druckkraftaufnehmer 290
 Druckmessgerät 187
 –, federelastisches 178
 Druckmessumformer 181, 187 ff.
 –, piezoelektrischer 185
 Druckmessung 178
 Druckpuffer 583
 Drucksensor 486
 – nach dem Prinzip der akustischen
 Oberflächenwellen 186
 Drucksensor-Brücke 486
 Druck-Strom-Umwandler 187
 Druckverlust 219
 DSP-Multifunktionskarte 631
 DT Measure Foundry 654
 Dual Switch 505
 Dualcode 516
 Dual-Code 272
 Dual-Frequenzzähler 326
 Dual-Port-RAM 631
 Dual-Slope-A/D-Umsetzer 545, 628
 Dualzähler 523
 –, 4-Bit- 523
 Dunkelstrom 441
 Dünnfilmtechnik 181, 581
 Dünnfilmtechnologie 282
 Dünnfilmwiderstand 499
 DuNouy-Ring 267
 Durchflusseinheit 206
 Durchflussmesser 202
 –, induktiver 196
 –, mit Glaskonus 203
 –, Schwebekörper- 203
 Durchflussmessgerät 217
 – magnetisch-induktives 207
 Durchflussmessung, magnetisch-induktive 195
 Durchfluss-Processviskosimeter 262, 265
 Durchflusszähler 206
 Durchlasswiderstand 504
 Durchlichtanordnung 413
 Durchlichtsignal 413
 Durchlicht-Verfahren 328
 Durchmesser 279
 Durchmesserbestimmung 273
 Durchsatzüberwachung 437
 Düse 193
 D-Verhalten 499 f.
 dynamisches Verhalten 588
 Dynodenteiler 435
- E**
- E_0 -Vorsatz 445
 Ebene 279
 Ebenheit 279
- Echolot 229
 Echomethode 273
 Echtzeit 279
 Echtzeitfähigkeit 562
 ECL 527
 ECL-Familie 525
 Edelmetallelektrode 396
 Edelstahlmembran 244
 EEPROM (Electrically Erasable PROM) 537
 Effekt, pyroelektrischer 163
 effektiver Freiheitsgrad 619
 Effektivwert 64, 85
 Effektivwertmessung 85
 Eichen 25
 Eichpflicht 30, 301, 304
 Eichung, amtliche 591
 Eichwesen 54
 Eidgenössisches Amt für Maß und Gewicht 30
 Eigenwärmlung 157
 Eigenleitungsbereich 160
 Eigensicherheit 492
 Eigenstrahlung 164
 Ein-/Ausgabe, separate 537
 –, Speicher- 537
 Ein-/Ausgabebaustein 537
 Ein-/Ausgabeblock 532
 Ein-/Ausgabe-Karte 628
 Einbaubedingung 161
 E_z -Vorsatz 445
 Einfachmitkopplung 507
 Einflussgröße 27, 603, 618
 Eingabevektor 520
 Eingangsdaten, korrelierte 615
 Eingangsgröße 610, 615, 618, 623
 Eingangsimpedanz 491
 Eingangslastfaktor 526
 Eingangs-Offsetspannung 495
 Eingangs-Offsetstrom 495
 Eingangs-Rauschspannung 495
 Eingangsschaltung 79
 Eingangsschaltung Triggerung 79
 Eingangssignal 588
 –, analoges 543
 Eingangswiderstand 489 f., 495, 497
 Einheit 30
 –, abgeleitete 30
 –, abgeleitete, mit besonderem Namen 30
 –, angelsächsische 705
 –, für Energie und Leistung 707
 –, gesetzliche, mit besonderem Namen 31, 696
 –, nichtkohärente 31
 –, Umrechnung 705
 Einheitengröße 25
 Einheitssignal 40 f.
 –, elektrisches 40
 –, pneumatisches 40
 Einlasssystem 342
 Einperlmethode 231
 Einperlverfahren 249

- Einquadranten-Multiplizierer 497
 Einschraubsonde 243 f.
 Einschwingvorgang 504
 Einschwingzeit 43, 93, 588 f.
 Einstellzeit 504
 Einweggleichrichter 502
 Einweglichtschranke 280
 Einzelbildverfahren 410
 Einzelbitrechner 538
 Elektretmikrofon 461
 elektrische Ladung 288
 elektrischer Strom 32
 elektrochemische Analysengeräte 400
 Elektrode 397
 Elektrolysehygrometer 384
 Elektrolysestrom 384
 Elektrometerverstärker 493
 Elektroneneinfangdetektor 337
 Elektronenspinresonanz 345
 Elektronenstoßfotoionisation 342
 Elektronenstrahloszilloskop 95
 Elektronenstrahlröhre 78
 Elektrostriktion 288
 Elementbetrieb 441
 Embedded Controller 537, 549
 Emission 333, 346
 Emissionsmesstechnik 380
 Emissionsspektrofotometrie 352
 Emissionsspektrum 333
 Emissionsüberwachung 376
 Emitter Coupled Logic (ECL) 527
 Empfangsbauelement 280
 Empfindlichkeit 42, 154, 494, 588
 Empfindlichkeitsabgleich 487
 Empfindlichkeitskoeffizient 610, 615, 620
 empirische Varianz 609, 612, 620
 Emulsion 421
 EMV 492
 EMV-Messgerät 130
 ENABLE 505
 ENABLE-Eingang 505
 Endlagenschalter 281
 Endverstärker 79 f.
 Energie 104, 707
 –, elektrische 88
 Energiedosis 428
 Energiespektrum 322
 Energieumwandlung 27
 Energieverteilung 27
 Energiezähler 104
 Entfernungsgesetz, fotometrisches 446
 Entladung, elektrostatische 558
 Entnahmesonde 423
 Entwicklungsgeschichte 30
 EPROM (Erasable PROM) 537
 Erdung 94
 Ergebnisgröße 614, 623
 Erkundungsmessung 27 f.
 Erscheinungsform 37
 Erwartungswert 591, 597 ff., 604 f., 611–615, 618
 –, empirischer 598, 601
 erweiterte Messunsicherheit 614 f., 618, 620, 622 f.
 erweiterte Unsicherheit 619
 Erweiterungschassis 625
 Erweiterungsfaktor 614, 619, 622
 Ethernet 562
 Ethernet-Port 636
 European co-operation for Accreditation 55
 Evolventenprofil 279
 Expertensystem 607
 Explosionsschutz 52
 Expositionspegel 461
 Extinktion 333, 407
 Extinktionskoeffizient 407, 409
 Extinktionsmessgerät 412
 Extinktionsmessung 407
 E_0 -Vorsatz 445
 E_z -Vorsatz 445
- F**
- Fahrenheit 705
 Fallbeschleunigung 303
 FAMOS-Transistor 537
 Fan-In 526
 Fan-Out 526
 Faraday-Effekt 357
 Farbkorrekturfilter, integrierter 442
 Farbmessung 450
 Farbmodi 581
 Farbtemperatur 450
 –, ähnlichste 450
 Farbtiefe 581
 Farbtupel 579
 Farbvalenz 450
 Farbverteilungskamera 457
 Federbalgmanometer 179
 Federhygrometer 385
 Federkörper 288
 Federrohrmanometer 180
 Federwaage 299
 Fehler 44, 586, 669
 –, absoluter 586
 –, dynamischer 588
 –, grober 586
 –, kritischer 667
 –, maximaler 596
 –, mittlerer der Einzelmessung 598
 –, mittlerer der Standardabweichung 600
 –, mittlerer zu erwartender des Gesamtergebnisses
 596
 –, reduzierter 586
 –, relativer 586
 –, statischer 587
 –, systematischer 590, 597, 608
 –, systematischer des Gesamtergebnisses 597
 –, zufälliger 590, 596 f., 608
 Fehleranteil, zufälliger 591

- Fehlerart 586, 667
- Fehlerdefinition 586
- Fehlerdiagnose 28
- Fehlerfortpflanzung 595
- Fehlerfortpflanzungsgesetz 615, 618
 - , Gaußsches 608, 610, 615
- Fehlergrenze 620
- Fehlerklasse 93, 599, 684
- Fehlerkurve 587
- Fehlerreduktion 28
- Fehlverteilungsfunktion, Gaußsche 611
- Fehlwinkel 95 f.
- Feinmessskala 273
- Feinstruktur 33
- Feinwaage 299
- Feinzeiger, mechanischer 276
- Feld, elektrisches 71
 - , magnetisches 71
- Feldbus 552, 565, 625
- Feldbuskoppler 567
- Feldbussystem 566
- Feldefeffekttransistor 503
- Feldgerät 552
- Feldgröße, elektrische 92
 - , magnetische 91
- Feldionisation 342
- Feldplatte 281, 329
- Feldplatten-Geber 329
- Feldstärke, elektrische 92
- Feldstärkemesser 92
- Feldstörungsverfahren 419
- Feldsweep 345
- Fensterfunktion 107
 - , Dreieck- 108
 - , Hamming 108
 - von Hann 108
- Fernbus 552
- Fernfeldbedingung 466
- Fernfeldrichtcharakteristik 469
- Fertigungsmesstechnik 26
- Fertigungsrauheitsmessgerät 312
- Fertigungstechnik 27
- Festfiltergerät 437
- Festkörper-Sauerstoffsensoren 379
- Festwertspeicher 536
- FET-Zerhacker 494
- Feuchte 387
 - , absolute 382, 384
 - , maximale 382
 - , relative 382, 384, 387 f.
- Feuchtemesstechnik 390
- Feuchtemessung 382
- Feuchtesensor 386
 - , kapazitiver 384, 390
- FID-Analysatormodul 376
- FIFO 631
- FIFO-Speicher 536
- FilmDOSimeter 432
- Filter 506
 - , aktive RC- 506 f.
 - , Bessel- 507
 - , Butterworth- 507
 - , FIR- 506
 - , IIR- 506
 - , SC- 506, 508 f.
 - , Tschebyscheff- 507
- Filterart 509
- Filterhalterung 437
- Filterkoeffizient 507
- Filtertyp 507
- Filterverhalten 509
- Firewire 561
- Firewire-Schnittstelle 585
- Fizeau-Interferometer 309
- Flagregister 534
- Flamenionisationsdetektor 337
- Flammenfotometer 352
- flammenfotometrischer Detektor 337
- Flammenionisationsdetektor 376, 428
- Flammenionisationsmessung 376
- Flammenionisationsprinzip 377
- Flammenspektroskopie 352
- Flankenlinie 279
- Flash-Wandler 543
- Fließkomma-Arithmetik 330
- Fließkurve 259
- Fließverhalten 402
- Flipflop 520
 - , getaktetes 521
 - , zustandsgesteuertes 521
- Floating-Gate 537
- Flügelrad 194
- Flugzeit-Korngrößenspektrometer 415
- Fluoreszenz 333, 339, 353, 444
 - , totale 353
- Fluoreszenzspektroskopie 353
- Fluoreszenzspektrum 353
- Fluoreszenzstrahlung 322, 350 f.
- Fluorimeter 353
- Flussdichtemesser 91
- Flüssigkeit 234
 - , dilatante 259
 - , newtonsche 259 f.
 - , pseudoplastische 259
 - , pseudoplastische, strukturviskose 259
- Flüssigkeitschromatograph 334, 339
- Flüssigkeits-Chromatographie 335
- Flüssigkeitschromatographie 343
- Flüssigkeits-Durchfluss 203
- Flüssigkeitskalorimeter 368
- Flüssigkeitsmanometer 180
- Flüssigkeitsoberfläche 266
- Flüssigkeitspegel 232
- Flüssigkeitspiegel 266
- Flüssigkeitsvolumen 266
- Flüssigkristall-Anzeigeelement 577
- Flussspannung 501

- Flussstrom 498
 Flussverdrängung 310
 Folgezustandsvektor 520
 Folien-DMS 283
 Formfaktor 64, 105
 Formmessgerät 277 f.
 Formmessung 278
 Formtester 278
 Fortpflanzungsgesetz, für zufällige
 Messabweichungen 610
 Fotodiode 441
 –, Avalanche- 442
 –, monolithische 442
 –, PIN- 442
 Fotodiodenzeile 442
 Fotoeffekt 428
 –, innerer 440 f.
 Fotoelement 442
 Fotografie, akustische 477
 Fotolumineszenz-Dosimeter 433
 Fotometerkugel 448
 Fotometrie 440
 fotometrische Empfängernormale 451
 fotometrische Normale 451
 fotometrische Reflexionsnormale 451
 fotometrische Strahlungsnormale 451
 Fototransistor 442 f.
 Fotovervielfacher 429, 435 f.
 Fotowiderstand 440
 Fourier-Analyse 105
 –, räumliche 468
 Fourier-Integral 107
 Fourier-Transformation 107, 630
 –, diskrete 107
 –, schnelle (FFT) 109
 FPGA (Field Programmable Gate Array) 532
 Fraunhofer-Beugung 409
 Freifeldverfahren 466
 Freigabeverzögerung 506
 Freiheitsgrad 598, 615
 –, effektiver 619
 –, Methode der effektiven 619
 Fremdkörpereinfluss 449
 Frequenz 63, 88 f., 105, 108, 326, 547
 –, diskrete 108
 Frequenzanalysator 296
 Frequenzbestimmung 105
 Frequenzbewertung 459
 Frequenzdifferenzverfahren 199
 Frequenzerzeugung 630
 Frequenzgang 43
 Frequenzganganalyse 401
 Frequenzgangkompensation 485, 489, 491
 Frequenzkompensation 490
 Frequenzmesser, digitaler 89 f.
 Frequenzmessgerät 115
 Frequenzmessung 90, 325, 630
 Frequenzsweep 345
 Frequenzteiler 326, 522
 –, asynchroner 326
 –, 1 : 2- 522
 Frequenzvervielfachung 326
 F-Test 606
 FTIR-Spektrometer 360 ff.
 FTIR-Spektroskop 354
 FT-Raman-Spektrometer 353
 Fullcustom 530
 Füllstandschalter, kapazitiver 234
 Füllstandsmessgerät 237, 243
 Füllstandsmessung 225, 234, 238
 –, kapazitive 226
 –, konduktive 226, 236
 –, kontinuierliche 234
 – mit Flügelrad 231
 – mit interferometrischer Abstandsmessung 229
 – mit Mikrowellen 230
 – mit optischen Verfahren 229
 – mit radiometrischen Verfahren 228
 – mit Schall und Ultraschall 229
 – mit thermischen Verfahren 228
 – mit Verdrängermethoden 230
 –, optische, nach dem Triangulationsprinzip 230
 –, Schwimmer- 231
 – über eine Druckmessung 231
 – über eine Wägung 230
 Füllstandssonde 245
 Fünfstabsonde 237
 Funken-/Bogenspektroskopie 352
 Funkenspektroskopie 352
 Funksender 325
 Funktionalmatrix 624
 Funktionsgenerator 656
 Fuzzy Logik 625, 657
 Fuzzy-Logik 229, 607
- G**
- γ -Empfindlichkeit 435
 γ -Strahlung 249
 Ganzfeld-Geschwindigkeitsmessverfahren 224
 Ganzmetall-Schwebekörper-Durchflussmesser 205
 Garantiefehlergrenze 599
 Gas, ideales 246
 –, reales 246
 Gasadsorptionsanalysator 423
 Gasadsorptionsmethode 422
 Gasblase 220
 Gaschromatograph 334 f.
 Gaschromatographie 344
 Gas-Durchfluss 203
 Gaskonzentrationsbestimmung 373 f.
 Gasreibungs-Vakuummeter 186
 Gastemperaturmessung 166
 Gaswarnanlage 376
 Gate Array 530
 Gateway 556
 Gatterdurchlaufzeit 526

- Gaußsche Fehlerverteilungsfunktion 611
Gaußsche Glockenkurve 682
Gaußsche Normalverteilung 612
Gaußsches Eliminationsverfahren 594 f.
Gaußsches Fehlerfortpflanzungsgesetz 596, 608, 610, 615
Gauß-Verteilung 682
Gebäudeleittechnik 27
Gegenelektrode 399
Gegenfeld 378
Gegenkopplung 483, 489, 491, 503
Gegenkopplungsgrad 483
Geiger-Müller-Zählrohr 428, 436
Gemisch, ternäres 255
Genauigkeit 674, 691
geometrischer Effekt 283
Gerade 279
Geradenapproximation 592 f.
Geradheit 279
Geradrohranordnung 201
Geräuschquelle 298
Gesamtplanlauf 279
Gesamtrundlauf 279
Gesamtschalleistung 469
Gesamtschwefelanalyse 338
Gesamtstrahlungspyrometer 165
Gesamtübertragungsfaktor 33
geschätzte Kovarianz 616
geschätzte Varianz 616
Geschwindigkeit 32, 292
Geschwindigkeitsaufnehmer 293
Geschwindigkeitsmessgerät 296
Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik 59
Gesetz von Laplace 268
Gesichtsempfindung 438
Gestaltabweichung 308
Gestaltprüfung 278
Gewährleistung 27
Gewicht, spezifisches 246
Gewichtsfunktion 589
Gewichtskraft 298, 300
Gitter 351
Glaselektrode 395 f.
Glasfaser 161
Glasmesskonus 203
Gleichheitsverfahren 451
Gleichrichter 494
Gleichrichterkennlinie 502
Gleichrichtung 494
–, phasenempfindliche 496
Gleichrichtwert 63, 84
Gleichspannung 61
–, Messung 82
Gleichspannungs-Mittelwert 496
Gleichspannungsverstärkung 507
Gleichstrom 61
–, Messung 82
–, Quotient zweier 83
Gleichtakt-Eingangsspannung 501
Gleichtaktsignal 489
Gleichtaktunterdrückung 489, 491, 495
Gleichtaktverstärkung 489, 491
Gleichung von Bernoulli 191
Gleichungssystem, lineares 594
Gleichwert 63
Global Positioning System 325
GMA 59
Goniofotometer 448 f.
Goniophotometer 455
GPIB 556
GPIB-Bus 558 f.
GPS 325
Graduieren 25
Grafikadapter 580
Grafikauflösung 580 f.
grafische Darstellung 597
Grafitrohrtechnik 352
Graphitelektrode 393
Graufilter 446
Gray 428
Gray-Code 272, 516
Grenzdaten 28
Grenzentfernung, fotometrische 450
Grenzfläche 266, 273
Grenzflächenprozess 268
Grenzflächenspannung 265 f., 268
–, dynamische 268
Grenzfrequenz 44, 490, 492, 507, 509
Grenzschalter 236
Grenzstanddetektion 237
Grenzstanderfassung 236
Grenzstandsdetektion 235
Grenzstandssignalisierung 234
Grenzstandsüberwachung 225, 227
– mit Lichtschranken und Glasfasern 229
– mit vibrierendem Aufnehmer 231
Grenzverfahren 463
Grenzwinkel 356
Grobwaage 299
Größe 29
–, lichttechnische 439
–, strahlungsphysikalische 438 f.
Größenart 37
Größenkriterium 403
Größenspektrum 414, 419
Großsignalbandbreite 492
Grundfunktion 36
Grundgesamtheit 423, 597, 614
Grundgesetz, fotometrisches 445
Grundschaltelement 64
Grundschialtung, sequentielle 519
Grundschiwingung 496
Grundstromkreis 61
Grundstruktur 33
Grundverknüpfung 512 f.
Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM) 608
GUM 608 f., 618

Gummihärtegrad 317
Güte 598 ff., 604

H

Haar 385
Haarhygrometer 385
Haftkraftverfahren 319
Halbbrücke 284
Halbleiter-Dehnungsmessstreifen 284
Halbleiterdetektor 165
–, stickstoffgekühlter 349
Halbleiter-Dosimeter 433
Halbleiter-Strahlungsdetektor 429
Halbleitertechnik 182
Halbmikrowaage 301
Hall-Element 281, 329
Hall-Geber 329
Hall-Raumverfahren 466 f.
Hall-Spannung 281
Halte drift 504
Haltekapazität 504
Handelswaage 299
Handmessgerät 177
Handmessmittel 274
Handschallpegelmessgerät 471
Handshake 584
Hardwaresicherung 532
Harmonische 63, 106
harmonische Analyse 106
Härtemessgerät 315
Härtemessung 309
Härteprüfung 315
Härteprüfverfahren 315
Häufigkeit, absolute 601
–, relative 601
–, relative, normiert auf die Klassenbreite 601
Häufigkeitsmerkmal 402
Hauptfehler 667
Hauptmerkmal 669
Heißleiter 157, 487
Heizungstechnik 187
Heizwert 369, 372
–, spezifischer 368
–, spezifischer, bei festen oder flüssigen Brennstoffen 367
–, spezifischer, bei gasförmigen Brennstoffen 367
Hellempfindlichkeitsgrad, spektraler 440
Helmholtz-Gleichung 468
Helmholtzsche Integralgleichung 468
Herstellungsverfahren 463
Hexadezimalziffer 577
Hilfsfunktion 36
Hilfsregister 534
HiQ 657
Histogramm 403, 601, 682
Hitzdrahtanemometer 201
Hitzdrahtmesswerk 33
Hitzdrahtsauerstoffsensoren 378

HMDE 400
Hochfrequenzfeld 345
Hochspannungsmesstechnik 95
Hochtrübungsmesssonde 412
Höhenstandsmesssystem 225
Hohlwelle 305
Hologrammebene 468
Hornantenne 230, 241 f.
Horner-Schema 593, 595
Hörvergleich 463
H-Pegel 501 ff., 505, 510
HP-IB 556
HP-VEE 644, 649
HS488 558
Hubgewichtswaage 299
Hüllflächenverfahren 475
Hybride Technik 550
Hygrometer 391
Hypothese 604
Hysterese 180, 501 f.

I

ICCD 364
ICONNECT 655
ICP-Spektrometer, sequenzielles 359
–, simultanes 360
Identifizierung 430
IEC625-Bus 558
IEC-Bus 558, 646
IEC-Bus-Schnittstelle 583
IEE 488 638
IEEE 1394 561
IEEE 488 557, 645
IEEE-488 556
IEEE 488.1 558
IEEE 488.2 558
IEEE-488-Bus 558 f.
IFAC 60
IMEKO 60
Impedanzwandler 489 ff., 493
Implikation 511
Impulsdauer 68
Impulsfunktion 589
Impulsgeber, induktiver 329
Impulshöhenanalyse 347, 430
Impulshöhenspektrometer 407, 420
Impulsrate 547
Impulsscheibe 328
Impulsverstärker 436
Impulszählung 630
Induktionsmesswerk 88
Induktivität 64 f., 87, 93, 100, 270
Induktivitätsbestimmung 100
Induktivitätsmessbrücke 100
Induktivitätsmessgerät, digitales 100
Induktivitätsmessung, mit phasenempfindlichem Gleichrichter 100
Induktivitätsnormal 94, 100

- Industrie-PC 572
 Industrie-Rechner 626
 Inertisierung 380
 Informationskette 35
 Informationsparameter 38
 Informationsverarbeitung 38
 Informationsverlust 586
 Infrarot 438
 Infrarot-Absorptionsspektroskopie 353
 Infrarot-Analysatormodul 366
 Infrarothygrometer 386
 Infrarot-Mikroskop 362
 Infrarot-Spektroskopie 353
 Infrarot-Temperaturmessung 175
 Infrarot-Thermometer 177
 Infrarot-Übertragung 638
 InGaAs-Sensor 443
 Injektionslogik, integrierte (I^2L) 527
 Injektor 340
 Inkrement 29, 271
 in-line 421
 Innenwiderstand, des Messgerätes 94
 Instrumentationsverstärker 491
 Integrationsfehler 500
 Integrationskapazität 493
 Integrationskondensator 546
 Integrationszeit 546
 Integrator 545
 Integratorausgangsspannung 545
 Integrierer 493, 500, 504, 508
 –, SC- 508
 Integrierglied 495
 Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität 433
 Intelligente Sensorik 549
 Intensität 428
 Interbus 557, 566, 569
 Interbus-Loop 569
 Interbus-S 571
 Interface-Baustein 584
 Interferenzrefraktometer 356 f.
 Interferenzrefraktometrie 356
 Interferenzstreifen 272, 309
 Interferenzstreifenmuster 357
 Interferogramm 354
 Interferometer 272, 279
 interferometrische Ebenheits- und Formprüfung 309
 internationale Atomzeit 51
 Internationale Meterkonvention 30
 Internationales Einheitensystem 30, 44
 Internationales Komitee für Maße und Gewichte 53
 Interrupt 538, 631
 Interruptanforderung 534
 Interrupteingang 538
 Interrupt-Leitung 628
 Interrupt-Serviceroutine 534, 631
 Intervall 600 f.
 Inverter 493, 495, 498, 508
 I/O-Adresse 628
 I/O-Baustein 630
 I/O-Mapping 537
 Ionenquelle 342
 ionensensitive Schicht 396
 Ionisationskammer 428, 433 f.
 –, neutronenempfindliche 434
 Ionisationskammer-Dosimeter 433
 Ionisations-Rauchmelder 428
 I/O-Port 538, 566
 IR, fernes 438
 –, mittleres 438
 –, nahes 438
 IrDA 638
 IR-Gitterspektroskop 354
 IRHD-Verfahren 317
 IRQ 566
 IRRAS 354
 ISA 566
 ISA-Bus 580, 632
 ISA-Karte 626
 ISFET 396
 isoperibol/static jacket 369
 Isophone 459, 464
 isotherm 369
 Istdaten 28
 Iteration 487
I-U-Wandlung 493
 I-Verhalten 500
 IVI 559
- J**
- Jacobimatrix 624
 JAVA 643
JK-Flipflop, flankengesteuertes 521
 –, zweiflankengesteuertes 522
 –, zweizustandsgesteuertes 522
 Jumper 628
 Justieren 25, 93
- K**
- Kalibrator 461
 –, akustischer 470 f.
 Kalibrieren 25, 54
 Kalibrierfehlergrenze 623
 Kalibriergerät 470
 Kalibrierküvette 366
 Kalibrierlaboratorien 58
 Kalibriernormal 586, 591, 594
 Kalibrierschein 619
 Kalibrierung 51, 54, 397, 461, 487, 591, 621
 Kalorimeter 369, 372
 –, kontinuierliches 368
 –, nasses 368
 –, trockenes 368
 Kalorimetrie 367
 Kaltleiter 158
 Kanalelektronenvervielfacher 443

- Kanal-Liste 630
 Kanalwiderstand 504
 Kapazität 64 f., 93, 101, 271, 508
 Kapazitätsdiode 495
 Kapazitätsmessgerät, digitales 101
 Kapazitätsmessung 101
 Kapazitätsnormal 94
 Kapillarprozessviskosimeter 261
 Kapillarsäule 336
 Kapillarviskosimeter 260 f., 263
 Kapselfederanometer 179
 Karat 303
 Karmansche Wirbelstraße 196
 Karnaugh-Veitch-Diagramm 516
 Kavitation 220
 Kegel 279
 Keimtötung 396
 Kennfunktion 42
 Kenngröße 93
 Kennlinie 602
 –, statische 42
 Kennlinienkorrektur 284, 347, 591
 Kennwert 42
 Kennzahlensystem, in der Prüfdatenauswertung 683
 Keramikmembran 244
 Keramik-Messzelle, kapazitive 189
 Keramikstab, indirekt geheizter 354
 Kernreaktor 434
 Kernresonanz-Spektrometer 345
 Kernstrahlungsmesstechnik 437
 Kettenschaltung 33
 Kettenstruktur 482
 Key Comparisons 53
k-Faktor 283 f.
 Kilogramm-Bezugsnormal 302
 Kippstufe, astabile 323
 –, bistabile 520
 –, monostabile 323, 520
 Kippzähler 193
 Kläranlage 237
 Klasse 601 f.
 Klassenbreite 601
 Klassengenauigkeit 599
 Klassenzahl 601
 Klassieren 673
 Klirrfaktor 64, 105, 483
 Knoop 315
 koaxialer Vertikaleingang 79
 Koaxialität 279
 Koaxialkabel 483 f.
 Koaxialshunt 94
 Kohlenstoff 376
 Kohlenwasserstoff 376
 Koinzidenz 408
 –, primäre 408
 –, sekundäre 408
 Kolbenmanometer 178
 Kollimator 322, 348
 Kolorimetrie 351
 kolorimetrische Methode 396
 kombinierte Messunsicherheit 610
 kombinierte Standardunsicherheit 610, 616, 621 f.
 kombinierte Varianz 610, 615, 617, 619 f., 623 f.
 kommutative Gesetze 512
 Kommutierung 495
 Komparator 501, 543 ff., 547
 Kompensation 102, 485, 490
 –, doppelte 102 f.
 Kompensationsdose 155
 Kompensationselektrode 434
 Kompensationsmethode 29, 98
 Kompensationsverfahren 181
 Kondensator-Konstantstromladung 324
 Kondensatormikrofon 461
 Konditionierung 626
 Konduktometrie 392
 Konizität 279
 Konjunktion 511
 Konstante, additive 588
 –, multiplikative 588
 Konstantstromquelle 324
 Konstanttemperaturverfahren 201
 Konstanzverfahren 463 f.
 Kontaktübergangswiderstand 622
 kontinuierlich 38, 247 f.
 Kontinuitätsgleichung 192
 Kontrollvariable 603
 Konzentration 27, 322, 374, 399, 408
 Konzentrationsmessergebnis 332
 Konzentrationsmessgerät 255
 Konzentrationsmesstechnik 332
 Konzentrationsmessung 403
 Konzentrität 279
 Koordinatenmesstechnik 269
 Koordinatenmessung 278
 Koppelstelle 36
 Kopplung, kapazitive 492
 –, optoelektronische 492
 Kornformanalyse 411
 Korngrößenbereich 411
 Korrektur 618
 Korrekturfunktion 591 f.
 Korrekturkonstante 592
 Korrekturnetzwerk 517
 Korrekturrechnung 35
 Korrekturwert 618
 Korrelation 616
 Korrelationskoeffizient 616
 –, empirischer 601
 Korrelationsverfahren 198
 korrelierte Eingangsdaten 615
 Kosinusanpassung 445
 Kovarianz 615 f., 624
 –, empirische 601
 –, geschätzte 616
 Kovarianzmatrix 624
 Kraft 32, 181, 284, 288, 292

- Kraftaufnehmer 289
 –, piezoelektrischer 287
 Kraftkompensationswägezelle, elektrodynamische 299 f.
 Kraftmessaufnehmer, DMS- 288
 –, induktiver 288
 –, kapazitiver 288
 –, magnetoelastischer 288
 Kraftmessung 289
 Kreis 279
 Kreisfrequenz 63
 –, diskrete 108
 Kreisstruktur 34, 482
 Kreuzpulsmesswerk, mit Permanentmagnet 83
 Kreutztisch 273
 Kufenvorschubgerät 313
 Kugel 279
 Kugelfallviskosimeter 260
 Kugelfotometer 448
 Kühlgrenztemperatur 383
 Künstliche Intelligenz 607
 künstliches neuronales Netz 607
 Kunststoff-Schwebekörper-Durchflussmesser 204
 Kupplung 306
 Kurzschlussstrombetrieb 441
 KV-Diagramm 515
 kybernetische Betrachtungsweise 34
 kybernetisches System 34
- L**
- Labordrehrohrteiler 424
 Laborgaschromatograph 335
 Labormesstechnik 26
 Laborprobe 423 f.
 Laborprobenteiler 425
 Laborspektrometer 349
 Laborteiler 423
 LabView 644, 647
 Ladentischwaage 301
 Ladung 493 f.
 Ladungsbilanzverfahren 546
 Ladungsmengenkompensation 547
 Ladungsmessung 493
 Ladungsverstärker 163, 493
 Lagedetektor 272
 Lambda-Sonde 380
 Lambert-Beersches Gesetz 333
 Länge 269
 Längenbestimmung 279
 Längenmess-Interferometer 279
 Längenmesssystem, codiertes 272
 –, inkrementales 271
 Längenmesstechnik 26, 269
 Längenmessung 273, 297
 Längseffekt 288
 Langwellensender DCF77 325
 Langzeitstabilität 622
 Laserbeugungsspektrometer 426
 Laserbeugungsspektrometrie 409
 Laserdoppleranemometrie 410
 Laser-Doppler-Verfahren 202
 Laser-Doppler-Vibrometer 297
 Laserdrucker 582
 Laserinterferometer 230, 272
 Laser-Laufzeitverfahren für die Füllstandsmessung 230
 Laserpointer 177
 Laserstrahl 409
 Laservibrometrie 298
 Last, schwimmende 492
 Lastfaktor 526
 Lateraleffektdiode 280, 444
 Laterne 305
 Laufgewichtswaage 299
 Laufzeit 588
 Laufzeitmethode 239
 Laufzeitverfahren 197, 229
 Lautheit 462, 464 ff.
 Lautstärkepegel 462, 464 ff.
 –, interpolierter 464
 –, Kurve gleichen 459, 464
 LCD-Anzeige 577
 LCD-Technik 581
 LC-Oszillator 324
 LDA 296
 LDA-Optik 224
 LDA-Verfahren 224
 LDV 297
 Lebensmitteltechnik 188
 LED 578
 LED-Anzeige 576
 LED-Drucker 582
 LED-Punktmatrix 578
 Lehren 25, 673
 Leistung 68, 87, 103, 707
 Leistungsanpassung 483
 Leistungsfaktor 70, 105
 Leistungsfaktormesser, elektromechanischer 105
 –, elektronischer 105
 Leistungsmesser, elektronischer 87 f., 103
 Leistungsmessgerät 115
 Leistungsmessung 103
 Leistungsmesszange 103
 Leistungsverstärkung 484
 Leitfähigkeit 394
 –, elektrische 228
 –, spezifische 392
 Leitfähigkeitsselektrode 394
 Leitfähigkeitshandmessgerät 393
 Leitfähigkeitssensor 394
 –, kontaktbehafteter 392
 –, kontaktloser 393
 Leitsystem 35
 Leitwertthygrometer 386
 Leuchtband-Anzeige 577
 Leuchtdichte 439, 447
 Leuchtdichte- und Farbmesskamera 456

Leuchtdichtemesser 447
 Leuchtdichtestoffkennzahl 451
 Leuchtenwender 450
 Libelle 304
 Licht 438
 Lichtausstrahlung, spezifische 439
 Lichtfalle 409
 Lichtmenge 439
 Lichtschnittverfahren 272, 309
 Lichtschranke 280
 Lichtschwächung 407, 445
 Lichtstärke 439, 449
 Lichtstärkemessung 449
 Lichtstärkeverteilung 448 f.
 Lichtstärkeverteilungskörper 449
 Lichtstärkeverteilungskurven 449
 Lichtstrom 439 f., 448
 Lichtstrommessung 455
 Lichtwellenleiterverbindung 557
 LiCl-Hygrometer 383
 Linearisator 578
 Linearisierung 34, 592
 Linearität 494, 621 f., 674, 691
 Linearitätseigenschaft 546
 Linearitätsfehler 447
 Linie 552
 Liniendiagramm 602
 Linux 643
 LIS 364
 Lithiumchlorid 383
 Lochmaske 579
 Lochmaskenröhre 580
 Logarithmierer 498
 Logik, BICMOS- 527
 –, GaAs-MESFET- 527
 –, gemischte 510
 –, Interrupt 534
 –, negative 510
 –, positive 510
 –, programmierbare 530
 –, Transistor-Transistor- 527
 –, zweistufige 513
 Logikanalysator 539
 Logikanalyse 539
 Logikblock 532
 Logikimpulsgeber 539
 Logikpegel 509, 584
 Logikprüfer 539
 Logikvereinbarung 510
 –, einheitliche 510
 Logikzustand 509
 Logische Verknüpfung 511
 Logistik 27
 LON 571
 Lorentz-Kraft 281
 Lotverfahren, elektromechanisches 226
 Low-Power-Schottky-TTL 527
 L-Pegel 501 ff., 505, 510
 LSB 543

Luftdruck 187
 Lufteinschluss 220
 Luftstrahlsieb 403
 Lüftungstechnik 187
 Luftzahl 380
 Luftzahl λ 380
 Lumen 440
 Lumineszenzdiode 576
 Lumineszenzthermometer 161
 Lux 439
 Luxmeter 446, 448
 Luxsche Gaswaage 250

M

Magnetfeld 378
 Magnetfeld-Massenspektrometer 342
 magnet-induktives Verfahren 318
 magnetoelastischer Effekt 288, 305
 magnetomechanisches, Gerät 378
 magnetopneumatisches, Gerät 379
 Makrocell Array 530
 Makrozelle 531
 MAK-Werte 26
 Mantelthermoelement 155
 Maschenweite 403
 Maschinendatenerfassung 570
 Maßeinheit, angelsächsische 31
 Masse 284, 288, 298, 300
 Massedurchflussregler, für Flüssigkeiten 222
 – für Gase 221
 Masseinheit 303
 Massekomparator 302
 Massendurchfluss 191
 Massendurchflussmessung, nach dem
 Coriolis-Prinzip 199
 Massenfluss 191
 Massenhäufigkeit 403
 masselektiver Detektor 337
 Massenspektrometer 339, 343
 Massenspektroskopie 341
 Massenstrom 191
 Maßsystem, lichttechnisches 438
 –, strahlungsphysikalisches 438
 Master 552
 Maßverkörperung 31, 591
 Maßzahl 25
 Material, ferroelektrische 158
 Materialfehler 274
 MathCAD 657
 MathLab 657
 Matrixdrucker 582
 Maximalfehler, des Gesamtergebnisses 596
 Maxterm 512
 Maxwell-Brücke 100
 Maxwell-Wien-Brücke 101
 Mealy-Verhalten 520
 mechanischer Feinzeiger 276
 Medizintechnik 188

- Mehrfachmessung 424
- Mehr-Punkt-Regelung 237
- Membrankondensator 355
- Memory Mapping 537
- Mengendurchsatz 206
- Mengenmessung 237
- Merkmal 29, 37, 669
 - , kritisches 669
- Mesh-Zahl 404
- Mess- und Prüftechnik 672
- Mess- und Prüfverfahren, Fähigkeit 674
- Messabweichung 219, 608, 673
 - bei analogen Messwerken 93
 - bei digitalen Messgeräten 93
 - , systematische 618
 - , zufällige 618
- Messaufgabe 27
- Messbehälter 193
- Messbereich 42, 93, 219, 592, 597, 620
- Messbereichsendwert 599
- Messbereichsumfang 272, 599
- Messbrücke 98, 101
 - nach Maxwell-Wien 100
- Messdatenlogger 572
- Messdynamik 43
- Messeinrichtung 591
 - , analoge 481
 - , Ultraschall- 46
- Messelektronik, digitale 509
- Messen 25, 673
- Messergebnis 28, 586, 608, 620
 - , korrigiertes 591
 - , unkorrigiertes 591
- Messergebnisse 597
- Messfehler 93, 586, 608
- Messfläche 468
- Messgegenstand 28
- Messgenauigkeit 597
- Messgerät 72, 552
 - , akustisches 469
 - der Lichtmesstechnik 452
 - für akustische Größen 469
- Messgerätebus 555
- Messgleichrichter 502
- Messgröße 28, 586, 610, 620
- Messgrößenwandlung 31, 33
- Messhülse 270
- Messkabel 484
- Messkapillare 261
- Messkette 576
- Messkonus 202, 205
- Messkörper 305
- Messmethode 28
- Messmikrofon 461, 470
- Messmikroskop 273
- Messmittel 28
- Messnormal 25
- Messobjekt 27, 597, 599
- Messpersonal 27
- Messplatz 92
- Messprinzip 29
- Messreihe 29, 597 f.
- Messscheibe 305
- Messschieber 269
 - , digitaler 274
- Messschwelle 42
- Messsignal, analoges 586
- Messspindel 270
- Messstellenumschalter 622
- Messstoffbedingung 219
- Messsystem, ausbalanciertes 218
 - , Balance 217
 - , ideales 586
- Messtechnik, angewandte 26
 - , elektrische 26
 - , industrielle 26
- messtechnische Rückführung 54
- Messstrommel 270
- Messuhr, digitale 277
- Messumformer 96
- Messung, arbeitsplatzakustische 469
 - , direkte 29
 - elektrischer Größen 33
 - , indirekte 29
 - , inkrementale 29
 - , in-line- 38
 - , Resultat der 619
 - , triaxiale 296
 - , umweltakustische 469
- Messunsicherheit 59, 600, 608 f., 618
 - , erweiterte 614 f., 618, 620, 622 f.
 - , kombinierte 610
 - , relative 620
- Messunsicherheitsabschätzung 622
- Messverfahren 29
- Messverstärker 486, 488
- Messvorgang 31
- Messwandler, konventioneller 95
- Messwelle 306, 308
 - , Ausführungsformen 306
- Messwerk 72, 93
 - , elektrodynamisches 85, 87
 - , elektrostatisches 86
- Messwert 591, 594, 598 f., 620
 - , unkorrigierter 594
- Messwerterfassungs-Karte 625, 628
- Messwerterfassungs-System 638
- Messwertumformer 258
- Messwertverarbeitung, rechnergestützte 625
- Messwertverteilung 611
- Messwesen 29
- Messwiderstand 94
- Messzeit 494
- Messzubehör 93
- Metall-Dehnungsmessstreifen 283
- Metallkalorimeter 368
- Metallkonus-Schwebekörper-Durchflussmesser 204
- Meter 269

- Methode der effektiven Freiheitsgrade 619
 Methode der kleinsten Quadrate (MKQ) 603
 Metrologie 47, 49, 54
 Michelson-Interferometer 354
 Microcontroller 626
 Mikrocomputer 532
 –, Einchip- 537
 Mikrocontroller 537, 549
 –, 8-Bit- 538
 Mikrodosierpumpe 222
 Mikro-Fluoreszenz-Spektrometer 350
 Mikrofon 470
 Mikrofonarray 468, 477
 Mikrofon-Arraytechnik 477
 Mikrointerferometer 309
 Mikrometerschraube 269
 Mikroprozessor 533
 –, 8-Bit- 533
 Mikro-Siebung 405
 Mikroskop, Infrarot- 362
 Mikroskopanalyse 407
 Mikrostromfeldkondensator 384
 Mikroströmungsfühler 355
 Mikrostruktur 298
 Mikrosystem 551
 Mikrosystemtechnik 46
 Mikrowaage 301
 Mikrowellen-Füllstandsmessgerät 239
 Mikrowellenhygrometer 386
 Miller-Integrator 500
 Millivoltmessgerät 129
 Miniaturkraftaufnehmer 290
 Miniatur-Vibrationsaufnehmer 295
 Minimalform, disjunktive (DMF) 513, 532
 –, konjunktive (KMF) 513
 Minimierungsverfahren 515
 Minterm 512
 Mischfeuerung 381
 Mitkopplung 483, 491, 501
 Mitteleuropäische Sommerzeit MESZ 323
 Mitteleuropäische Zeit MEZ 323
 Mittelungspegel 461
 Mittelwert 87, 598 f., 609 f., 614, 620
 –, arithmetischer 609, 611 f., 615
 – Einzelmessung 591
 –, mittlere Fehler 599
 Mittenrauhwert 308
 Mizellenkonzentration 267
 MKQ-Schätzungen 603
 MME 400, 402
 Modalanalyse-System 298
 MODBUS 571
 Modellfunktion 623 f.
 Modellgleichung 609, 618, 620
 Modellierung 27
 Modulation 39, 495
 Modulationsart 37
 Modulationsverstärker 494 f.
 Modulator 494
 Modulo-*m*-Zähler 523
 Modulo-10-Zähler 523
 Moiréstreifentechnik 271
 Moment 32, 292
 Momentbegrenzer 270
 Monitor-Bildröhre 579
 Monochromatisierung 353
 Monochromator 351 f., 354, 453
 Monoflop 520
 Monolithische Technik 550
 Moore-Verhalten 520
 MOSFET 504, 509
 MOS-Logik 527
 Motorblock 295
 Motorenbrennstoff 338
 Motorkompensator 102
 Motorzähler 88 f.
 MSB 543
 MS-DOS 639
 Multi Mode Electrode 400
 Multifrequenzmonitor 580
 Multifunktionskalibrator 470
 Multifunktionskarte 628
 Multi-Master-/Multi-Slave-System 555
 Multimeter, digitales 656
 Multiplexer 518, 628 f.
 –, 4-zu-1- 518
 Multiplikation 495
 Multiplizierer 495–498
 Multizähler 331
- N**
- Nachhallzeit 467
 Nachlauf-A/D-Umsetzer 544
 Nadeldrucker 582
 Nadelventil 203, 205
 Nahbus 552
 Nahfeldholografie 477
 Nahfeld-Holografie, akustische 466, 468
 NaI-Szintillator 436
 NAND 511
 Nassdispergiergerät 425
 Naßsiebanalyse 403
 Nasssiebvorrichtung 405
 Naturkonstante 610
 NDIR-Absorptionsmessgerät 354
 NDIR-Spektroskopie 354
 Nebenfehler 667
 Nebenmerkmal 669
 Negation 510 f.
 Negationskreis 510 f.
 negierte DMF 515
 Neigung 279
 Neigungswaage 299
 Nenndaten 28
 Nenndrehmoment 307
 Nenndruck 219
 Nennleistung 95

- Nennübersetzungsverhältnis 95 f.
 Nernstsche Gleichung 379, 397
 Nernst-Strahler 354
 Netz 552
 –, offenes 553
 Netzgerät, stabilisiertes 61
 Netzspannung 546
 Netzwerk 553
 Netzwerkanalysator 149
 neuronales Netz 625, 658
 Neutron 386
 Neutronen-Feuchtesensor 386
 Neutronenflussdichte 434
 Neutronenflussmessung 431
 Neutronen-Ionisationskammer 434
 newtonsche Flüssigkeit 259
 Newtonsches Interpolationsverfahren 594
 Nichtinverter 495
 Nichtlinearität 188
 nichtoptische Verfahren 281
 Nicolet-Spektrometer 362
 Niederschlagsmessung 403
 NIRS 354
 Niveauregulierung 237
 Niveauschalter 234
 NMOS 527
 NMR 344
 NMR-Automation 346
 NMR-Mikroskopie 346
 NMR-Spektroskopie 344, 346
 Nonius 269
 NOR 511
 Normal 50, 93, 616
 Normalform, disjunktive (DNF) 512 f.
 – einer logischen Gleichung 512
 –, konjunktive (KNF) 513
 Normalverteilung 597, 599, 611 f., 614, 619, 682
 –, Gaußsche 612
 Normblende 192
 Normdruck 246
 Normierung 43
 Normlichtart 451
 Normlichtart A, C 451
 Normlichtart D 65 451
 Normtemperatur 246
 Normung 53
 Notebook-Rechner 626
 npn-Transistor 498
 Nullindikator 98, 101
 Nullpunkt 41, 588
 –, lebender 41
 –, toter 41
 Nullpunktfehler 486, 489, 494
 Nullpunktunterdrückung 157
 Nutzsignal 36

O

- Oberfläche 266
 Oberflächenalter 269

- Oberflächenanalyse 312
 Oberflächenbestimmung, aufgrund des
 Strömungswiderstandes 422
 – durch Adsorption gelöster Stoffe 422
 – durch Gasadsorption 422
 – mithilfe der Benetzungswärme 422
 Oberflächenbestimmungsverfahren 422
 Oberflächeneigenschaft 308
 Oberflächenhärte 315
 Oberflächenhäufigkeit 403
 Oberflächenspannung 265–268
 –, dynamische 268
 Oberflächentemperatur 161
 Oberflächentopografie 309
 Oberflächenwelle 186
 Oberflächenwellensensor 305
 Oberschwingung 496
 Oberwellenquarz 325
 Objektschall 463
 ODER 511
 ODER-Array 531
 ODER-Feld 531
 Offset 486, 494, 542, 588
 Offsetabgleich 487, 490
 Offsetfehler 503
 Offsetkompensation 489 f.
 Offsetkorrektur 486 f.
 Offsetspannung 504
 ohmscher Teiler 94
 ohmsches Gesetz 65
 ohmsch-kapazitiver Teiler 94
 OLE 645
 OPC 645
 OPC-Server 566
 Open-Kollektor-Ausgang 529
 Operandenregister 534
 Operationsverstärker 485, 487 f., 492 f., 495, 506
 Optik, physikalische 440
 optische Rotation 367
 Optokoppler 492 f.
 Optosensor 442
 OR Array 531
 Ordnungsanalyse 475
 Originalraum 39
 ORP 398
 OSI-Schichtenmodell 553
 Oszillator 483, 492
 Oszilloskop 78, 83, 89, 95, 110
 –, digitales 80
 –, Software 113
 Ovalradzähler 193
 Oxidationsmittel 396
 Oxidationsvermögen 396

P

- Paarbildung 428
 PAL 531
 Parabolantenne 241

- Parallel-A/D-Umsetzer 543
 Parallelfeldkondensator 385
 Parallelität 279
 Parallelstruktur 34, 482
 Parameter, dynamischer 590
 –, statischer 590
 Parameterwandlung 28
 Paritätsbit 555
 Partialdruck 379
 Partialfilterung 445
 Particle Image Velocimetry 410
 Particle-Image-Velocimetry 224
 Partikel 224
 Partikelformbestimmung 411
 Partikelgeschwindigkeit 402, 416
 Partikelgröße 404, 416
 Partikelgrößenbestimmung 411, 421
 Partikelgrößenpektrum 402
 Partikelgrößenverteilung 402, 406
 Partikelkonzentration 402
 Partikelmessgerät 411
 Partikelmesstechnik 402
 Pascal 643
 Passiv-Matrix-Display 581
 PC 566, 569, 571
 PC-104-Bus 634
 PC-Card-Bus-Standard 633
 PCCard-Karte 633
 PCI 559, 566
 PCI-Bus 581, 633
 PCMCIA 566
 PCMCIA-Karte 633
 PC-Messtechnik 625
 PC-Schnittstelle 625, 638
 PDA 364
 Peakdetektor 347
 Peer-to-Peer-Netz 560 f.
 Pegeladdition 460
 Pegelbereich 509
 Pegelmessgerät 127
 Pegelmittelwert 461
 Pegelstandmessung 187
 Pegelwandler 504
 Pellistor 376
 Peltierelement 384
 Periodendauer 63, 88
 Periodendauermessung 90
 Permittivitätszahl 226, 384
 PFT-Verfahren 345
 Phasen-Doppler-Partikelmessgerät 416
 Phasendrehung 490 f.
 Phasempfindliche Gleichrichtung 495
 Phasengang 589 f.
 Phasenindikator 496
 Phasenkennlinie 590
 Phasenspektrum 108
 Phasenverschiebung 88, 495 f.
 Phasenwinkel 63, 90, 105, 496
 pH-Elektrode 397
 –, Kalibrierung 397
 phon 463 f.
 Phosphatglas-Dosimeter 433
 Phosphoreszenz 444
 Phosphorpentoxid 384
 Photometer 454
 Photonenkorrelationsspektrometer 417
 Photonenkorrelationsspektroskop 410
 pH-/Redox-/mV-/Temperatur-Messgerät 397
 pH-Wert-Sensor 395
 physikalische Sicherheitstechnik 52
 physikalischer Effekt 32
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt 47
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) 30
 piezoelektrischer Effekt 273, 287 f.
 –, reziproker 288
 piezoresistiver Effekt 284
 PIO-Betrieb 631
 Pipette-Verfahren 418
 Pirani-Manometer 186
 Pistonfon 461
 Pistonphon 470
 PIV 410
 –, 3D- 411
 –, Hochgeschwindigkeits- 411
 –, Mehrebenen- 411
 –, Stereo- 411
 PIV-Verfahren 224
 Pixel 273, 579
 Pixelfrequenz 580
 Planckscher Strahler 450
 Planlauf 279
 Plastik-Szintillationsmesskopf 437
 Plastiksintillator 435
 Platin-Dünnschichtwiderstand 202
 Plattenaufnehmer 266
 Plattenfedermanometer 179
 Plattenkondensator 184
 Plattformwaage 300 f.
 PLD 531
 Plug & Play 559, 628, 638
 pn-Übergang 160
 Poissonsche Zahl 283
 Poisson-Verteilung 598
 Polarimeter 357, 367
 Polarimetrie 357
 Polarisation 163
 Polarisationssebene 357
 Polarisationsfilter 357, 446
 Polaritätsindikator 510 f.
 Polarographie 399
 Polarographiegerät 400
 Poldi-Hammer 309
 Polling 631
 Polyamidfolie 385
 Polynom 593
 Polynominterpolation 593
 Population 597

- Position 279
 Positionsbestimmung 279 f.
 Positionsmessung, induktive 226
 Post-trigger 540
 Potentiometrie 395
 Potentiostat/Galvanostat 401
 potentiostatisches Messprinzip 400
 Prandtl-Staurohr 193
 Präzessionsbewegung 345
 Präzisionsflüssigkeitsstandmessung 225
 Präzisions-Frequenzmesser 350
 Präzisionsgleichrichter 495
 Präzisionsmessung 291
 Präzisionswaage 299, 301
 Pre-trigger 540
 Primärnormal 93 f.
 Primärstrahl 322
 Primärstrahlung 347
 Prisma 351
 Probe 39
 Probengeber 335
 Probennahme 423, 427
 Probensatz 40
 Probenteilung 423 f.
 Probenzuführung 425
 Produktanalyse 27
 Produkthaftung 27
 Produktmessung 27 f.
 Produktqualität 659
 Profibus 566
 Profibus DP 557
 PROFIBUS-Protokoll 555
 Profilkenngröße 313
 Profilometer 308
 Programmiersprache 643
 Programmspeicher 538
 Programmzähler 533
 PROM (Programmable ROM) 537
 Proportionalzählrohr 322, 347, 431
 Prozessanalyse 27, 380
 Prozessdichtemessgerät 252, 257
 Prozessgasanalyse 374
 Prozessgas-Chromatographie 338
 Prozessgasmessung 380
 Prozesskapillarviskosimeter 261
 Prozessmesstechnik 26
 Prozessmessung 27 f., 376
 Prozessrechner 584
 Prozessrefraktometer 356
 Prozessregelung 667 f.
 Prozessrotationsviskosimetern 263
 Prozesssteuerung 27
 Prozessviskosimeter 261
 Prozessvisualisierung 625
 Prüffart, Festlegung 666
 Prüfauftrag, Erstellung 668
 Prüfdatenauswertung 680
 Prüfdatenerfassung 669
 Prüfen 25, 673
 –, maßliches 25
 –, nichtmaßliches 25
 Prüfgröße 605
 Prüfmerkmal 664, 669
 –, Auswahl 665
 Prüfmittel, Auswahl 667
 Prüfmittelbeschaffung 689
 Prüfmittelfähigkeit 692
 Prüfmittelmanagement 685
 Prüfmittelplanung 687, 689
 Prüfmittelüberwachung 688, 690
 –, Dynamisierung 693
 Prüfmittelverwaltung 688, 690
 Prüfplan, Aufbau und Inhalt 663
 Prüfplanerstellung, Datenbedarf 664
 –, Vorgehensweise 664
 Prüfplanung 661
 Prüfumfang, Festlegung 666
 Prüfung 28
 –, 100-%- 666
 – von Messgeräten 52
 Prüfzeitpunkt, Festlegung 666
 pseudoplastische Flüssigkeit 259
 Psychrometer 383
 psychrometrische Differenz 383
 PTB 47, 323
 Pufferlösung 396
 Puls-Amplituden-Modulation 494
 Pulslaufzeitverfahren 239
 Pulsmodulationsverfahren 503
 Pulsträger 494
 Pumpe 340, 437
 Punkt 279
 PXI-Standard 637
 Pyrometer 164
- Q**
- Quad Switch 505
 Quadrantenanordnung 442
 Quadrantensensor 281
 Quadraturzähler 330
 Quadrierer 498
 Quadrupol-Massenspektrometer 342
 Quadrupolstab 342
 Qualität 597
 Qualität 659
 Qualitätsgrenzlage 670
 Qualitätsmanagement 659
 Qualitätsprüfung 659
 Qualitätssicherung 27, 570, 625
 Qualitätssicherungssystem 301
 Qualitätsüberwachung 26 f.
 Quantifizierung 28
 Quantisierung 39, 543
 Quantisierungsfehler 543, 586 f.
 Quantisierungsschritt 543
 Quarz 295, 300

Quarzelement 294
 Quarzkeilpolarimeter 357
 Quarzoszillator 324
 Quarzsensor 296
 Quarztemperatursensor 160
 Quecksilberelektrode 402
 Quelle 35
 Quellenspannung 61, 93
 Quellschicht 386
 Querankeraufnehmer 270
 Querbeschleunigung 295
 Quereffekt 288
 Querkraft 307
 Quotientenpyrometer 165, 175

R

Rad 428
 Radar-Füllstandmessung 240
 Radar-Füllstandsystem 239
 Radarprinzip 239
 Radialkraft 306 f.
 Radiometrie 50
 Radius 279
 Radzierer 498
 RAM 515
 –, dynamisches (DRAM) 536
 –, statisches (SRAM) 535
 RAM (Random Access Memory) 534
 Raman-Effekt 353
 Raman-Spektroskopie 353
 Rampen-A/D-Umsetzer 545
 Rampenfunktion 589
 Rampenverfahren 545
 Rampenverteilung 622
 Rankin 706
 Rasterbildschirm 579
 Rauchgas 381
 Rauheit 308
 Rauheitskenngröße 313
 Rauheitsmessgerät 310
 Rauheitsmessplatz 313
 Rauheitsmessung 310
 Rauhtiefe 308
 Raumbeleuchtungsstärke 445, 447
 Rauschanpassung 484 f.
 Rauschbandbreite 484
 Rauschen 509
 Rauschleistung 484
 Rauschzahl 484 f., 488
 RBW-Faktor 428
 RCL-Messgerät 114
 RC-Schaltung 323
 RDE 400, 402
 Reaktionswärme 375
 Recheneinheit 498
 Rechenglied 482
 Rechner 35
 Rechnerbus 552
 Rechner-Bussystem 632
 Rechnerkopplung 541
 Rechteckfenster 108
 Rechteckgenerator 95, 630
 Rechteckverteilung 612 ff., 618, 620
 Rechtwinkligkeit 279
 Redoxpotential 396
 Redoxpotentialsensor 396
 Redoxpotenzial 398
 Reduktionsmittel 396
 Reduktionsvermögen 396
 Redundanz 555
 Referenzdiode 493
 Referenz-DMS 285
 Referenzdruck 178
 Referenznormal 94
 Referenzoszillator 326
 Referenzsignal 495
 Referenzspannung 487, 493, 496, 546 f.
 Referenzstrom 499
 Reflexion 333, 484
 –, diffuse 333
 Reflexionsgesetz 333
 Reflexionsgrad 451
 –, diffuser 451
 Reflexlichtschränke 280
 Reflexlicht-Verfahren 328
 Refraktometer 356
 Refraktometrie 355
 Refresh-Zyklus 536
 Regelkreis 482
 Regenerieren 385
 Register 524
 –, 8-Bit-D- 524
 Registerfeld 534
 Registriereinrichtung 342
 Regler 35
 Regression, einfache lineare 603
 –, mehrfache lineare 604
 Regressionsgerade, empirische 603
 Regressionskoeffizient 603 f.
 Regressionskonstante 603 f.
 Regressionsmodell, polynomiales 604
 Regressionsrechnung 603
 Reihenstruktur 34
 Reinheitsmessung 380
 Relativbewegungsaufnehmer 292
 relative Feuchte 387 f.
 relative Messunsicherheit 620
 relative Unsicherheit 621
 relative Varianz 622 f.
 Rem 428
 Repeatability & Reproducibility-Study 692
 Repräsentativitätsfehler 423
 Reset 523
 Residuum 603
 Resolver 329
 Resonanz 333
 Resonanzfrequenzdruckaufnehmer 185

Resonanzmessmethode 249
Resonanzmethode 273
Restfehler, absoluter digitaler 587
–, absoluter relativer digitaler 587
–, digitaler 586 f.
Restfehlerwahrscheinlichkeit 555
Rezeptursteuerung 205
Richtspannung 495 f.
Riffelteiler 424
Ring 552
Ringaufnehmer 266
Ringkammersauerstoffsensor 377
Ringkolbenzähler 193
Ring-Methode 267
Ringmodulator 495
Ringrohrmanometer 181
Ringrohrwinkel aufnehmer 274
Ringsensor 410
Ringtorsionswägezelle für Höchstlasten 299
Ringzähler 525
–, 5-Bit- 525
Rockwell 315
Rockwell-Verfahren 309
ROM (Read Only Memory) 515, 536
Röntgenfluoreszenz 310
Röntgenfluoreszenzanalyse 346
Röntgenfluoreszenzschichtdickenmessgerät 321
Röntgenfluoreszenzspektrometer 348
Röntgenröhre 322
Röntgenspektrometer 348
Röntgenstrahlen 348
Röntgenstrahlung 322, 350
–, charakteristische 347
Rosemount 184
Röstgas 374, 381
Rotation, optische 367
–, spezifische 367
Rotationsenergie 307
Rotationsprozessviskosimeter 265
Rotationsviskosimeter 260 f., 263
rotierende Scheibenelektrode 400
Routing-Kanal 532
RS232 558, 570, 638, 645 f.
RS232C 553
RS232c-Schnittstelle 303
RS422 554, 565
RS485 554, 570
RS485-Schnittstelle 565
RS-Flipflop 520
–, flankengesteuertes 521
–, ungetaktetes 520
–, zustandsgesteuertes 521
Rückführung 54
Rückkopplung 482
Rückkopplungsfaktor 482
Rückkopplungsmethode, quantifizierte 546
Rücksetzart 523
Rückstandsmenge 406
Ruhestromkompensation 500

Rundheit 279
Rundlauf 279
Rütteltisch 403

S

Sägezahngenerator 80
Sägezahnspannung 545
Salinität 394
Salz 392
sample 39
Sample&Hold 503, 542
Sample&Hold-Schaltung 506
Sample-Hold-Schaltung 629
Samplingtheorem 40
Sättigung 501 f.
Sättigungsdicke 348
Sättigungskonzentration 382
Sauerstoff 377, 379 ff.
Sauerstoff-Analysator modul 380 f.
Sauerstoffion 379
Sauerstoffkonzentration 380
Sauerstoffmessgerät 380
Säulenofen 336
Scanning-Sedimentograf 419
Schadstoffemission 380
Schallabsorptionsfläche, äquivalente 467
Schalldruck 458, 466 f., 469
Schalldruck-Kalibrierung 471
Schalldruckmessung 475
Schalldruckpegel 458, 460, 466
–, Addition 460
–, bewerteter 459 f.
–, Mittelwert 460
Schalldruck-Zeit-Funktion 458
Schallfelduntersuchung 477
Schallgeschwindigkeit 255
Schallintensität 466
Schallintensität 469
–, direkte Messung 466 f.
Schallintensitätsmessung 470, 476
Schall-Intensitätssonde 471
Schalleistung 466 f.
Schalleleistungsbestimmung 475
Schalleistungsermittlung 476
Schalleistungspegel 458, 466, 469
Schallmessgerät 237
Schallpegelmesser 461, 471 ff.
Schallschnelle 467 ff.
Schaltalgebra 511
Schalter-Kapazitäts-Filter 508
Schaltfrequenz 508
Schaltfunktion 513
–, Minimieren 513
Schaltkreisfamilie 525
Schaltnetz 516
Schaltschwelle 501 f.
Schaltung, kombinatorische 516
–, sequentielle 519

- Schaltwerk 520
 –, asynchrones 520
 –, synchrones 520
 Schaltzeit 504, 506
 Schätzen 25
 Schätzung 598, 611
 Schätzwert 598 f., 603 f., 615 f.
 Scheibenelektrode 402
 Scheinleistung 70, 87 f.
 Scheitelfaktor 64
 Scheitelwert 63
 Schereffekt 288
 Schergefälle 260
 Schering-Brücke 101
 scherzeitabhängig 260
 Schicht, ionensensitive 396
 Schichtdicke 309, 322, 407
 Schichtdickenmessgerät 318 f., 321 f.
 Schichtdickenmessung 347
 Schichtwiderstand 157
 Schieberegister 524
 Schleifenverstärkung 492, 501
 Schleifring 307
 Schleifringübertragungssystem 308
 Schleppmedium 334 f.
 Schleusenspannung 500
 Schlitzmaskenröhre 579
 Schmitt-Trigger 501
 Schnittstelle 36, 582
 –, parallele, Centronics 638
 –, serielle 538, 584
 –, serielle, RS232 638
 –, serielle, V24 638
 Schnittstellenstandards, physikalische 553
 Schottky-TTL 527
 Schottky-Unterfamilie 526
 Schraubrad 194
 Schraubradzähler 194
 Schreib-/Lesespeicher 534
 Schüttgut 234, 240
 Schwallrohr 240
 Schwankungsbreite 599
 Schwebekörper 203 f.
 Schwebekörper-Durchflussmesser 194, 203 f.
 Schwebekörper-Durchflussmessgerät 202
 Schwebekörper-Durchflussmessung 194
 Schwebekörperviskosimeter 260
 Schwellspannung 500, 503
 Schwellwertschalter 501
 Schwermetall 400
 Schwimmer 225
 Schwimmer-Füllstandserfassung 231
 Schwimmerschalter 231 ff.
 Schwingbeschleunigung 293 f.
 Schwingfrequenz 218, 289
 Schwinggabel-Betriebsdichteaufnehmer 251
 Schwinggeschwindigkeit 293 f.
 Schwingkondensator 494 f.
 Schwingneigung 499
 Schwingquarz 186, 324
 Schwingquarzdruckmessumformer 186
 Schwingquarzhygrometer 387
 Schwingsaitenaufnehmer 288
 Schwingsaiten-Drehmomentmessung 305
 Schwingsaitendruckaufnehmer 185
 Schwingsaitenwägezelle 300 f.
 Schwingungsdichtemessmethode 249
 Schwingungsmessung 292, 298
 Schwingungsviskosimeter 261
 Schwingweg 293
 Schwingwegmessung 292
 SCPI 559, 645
 SCPI-Standard 558
 SDS 566
 Sea of Gates 530
 sechsstelliger Multizähler 331
 sechsstelliger Quadraturzähler 330
 16-Segment-Anzeige 578
 Sedimentation 418
 Sedimentationsverfahren 418
 Sedimentationswaage 418
 Sedimentationszentrifuge 419
 Seilsonde 235
 Sekundärelektronenvervielfacher 342, 443
 Sekundärstandardlösung 412
 Sekundärstrahl 322
 Sekundärstrahlung 347
 Selbsterregung 483
 selbsttemperaturkompensierende DMS 285
 Selektionsverhalten 507
 Selektivität 45
 Semicustom 530
 Sendebauelement 280
 Senke 35
 Sensitivität 45
 Sensor 28, 35, 485, 558, 565, 569, 626
 –, intelligenter 549
 –, ionenselektiver 396
 –, magnetoresistiver 282
 –, pyroelektrischer 165
 Sensorarray 549
 Sensorschnittstelle 574
 Sensortechnik 26
 Settling time 542
 SEV 443
 Shannonsches Gesetz 512
 Shore-Verfahren 316
 Shunt 94
 SI-Basiseinheit 695
 Sicherheit 598
 Sicherheitstechnik 27, 52
 Sieb 403
 Siebanalyse 403, 411
 7-Segment-Anzeige 576, 578
 7-Segment-LCD-Anzeige 577
 Siebkapazität 404
 Siebmaschine 403, 405
 Siebnorm 403

- Sieböffnungsgrad 404
- Siebrate 404
- Siebreihe 405
- Siebsatz 405
- Siebung 494 f.
- SI-Einheit 50, 701
 - , abgeleitete 695
 - , für physikalische Größen 701
 - , gesetzliche 697
- Sievert 428
- Signal 36, 481
 - , analoges 481
 - , binäres 509
 - , determiniertes 37
 - , diskretes 509
 - , frequenzanaloges 39
 - , unbegrenzt periodisches 108
 - , zeitbegrenzt 108
- Signalanalyse 110
- Signal-Analyser 656
- Signalart 488
- Signaldynamik 111
- Signalerfassung 437
- Signalfrequenz 508
- Signalgeber, optischer 328
- Signalgenerator 133
- Signalgröße 481
- Signalleistung 484
- Signalleitung 37
- Signalmerkmal 37 f.
- Signalname 511
- Signalquellenanalysator 145
- Signalraum 39
- Signal-Rausch-Leistungsverhältnis 485
- Signalspeicherung 37
- Signal-Störabstand 509
- Signalträger 36
- Signalverarbeitung 506
 - , digitale 437
- Signalverstärkung 35
- Signalwandlung 39
- Signifikanzniveau 605
- Signum 496
- Signum-Funktion 496
- Silicium-Drucksensor, piezoresistiver 189
- Siliciumplanartechnologie 182
- Siliciumsensor, piezoresistiver 188
- Silicium-Sperrschicht-Temperatursensor 160
- Silicium-Widerstandstemperatursensor 159
- Si(Li)-Detektor 350
- Sing-Around-Verfahren 199
- Single Switch 505
- Sinusantwort 589
- Sinusfunktion 589
- Skalenmaß 323
- Skip-Lot 666, 670
- Slave 552
- Slew Rate 492, 503 f., 542
- smart sensor 549
- SMDE 400
- Solarzelle 442
- Sollwert 28
- Sonde, für Rohrrinnenmessungen 319
- sonde 464
- Spaltdecoder 535
- Spaltenleitung 535
- Spaltkammer 431
- Spaltsensor 280
- Spannung 87, 94, 102
 - , eingeprägte 42
- Spannungsabfall 61
- Spannungsausgleicher 155
- Spannungsfehler 95
- Spannungs-Frequenz-Wandlung 546
- Spannungsmessgerät 115
- Spannungsmessung 102
- Spannungsnorm 93
 - , elektronisches 94
- Spannungspfad 103
- spannungsrichtige Schaltung 98
- Spannungsteiler 94, 102
- Spannungsverlauf, impulsförmiger 67
 - , zufälliger 67
- Spannungsverstärkung 482, 489 f., 495
- Spannungswandler 95, 102
 - , induktive 95
- SPC 667
- Speicher, mit wahlfreiem Zugriff 515
- Speicheroszilloskop, virtuelles 656
- Speicherzelle 534
- Speicherzellenmatrix 534
- Spektralanalyse 344
- Spektralfotometer 165, 358
- Spektralmaskenverfahren 445
- Spektralmeßverfahren 450
- Spektralradiometer 452
 - , scannendes 453
- Spektrograph 364
- Spektrometer, energiedispersives 348
 - , sequenzielles 359
 - , simultanes 360
 - , wellenlängendispersives 348, 351
- Spektroskop, optisches 358
- Spektruanalysator 138
- Spektrum 107, 347
 - , komplexes 107
- Spektrumanalysator 143
- Sperrbetrieb 441
- Sperrflüssigkeit 180
- Sperrschicht-FET 503
- Sperrwiderstand 504
- spezifische Rotation 367
- Spiegel, halbdurchlässiger 354
- Spitzendrehmoment 307
- Spitzenwert 63, 68, 83
- Spitzenwerterfassung 88
- Spitzenwertmesser 83
- Spline-Interpolation 595

- Splines, natürliche kubische 595
 spreading resistance sensor 159
 Sprungantwort 43, 589
 Sprungfunktion 43, 589
 SPS 565 f., 571 f.
 Spurenanalytik 400
 Spurenfeuchte 389
 Spurenfeuchtesensor 390
 SRAM-Zelle 532
 Stabantenne 230, 241
 Stabilisierung 483
 Stabilität 674, 691
 stand-alone Executable 647
 Standardabweichung 596–600, 608, 611, 622
 –, empirische 598 f., 601
 –, mittlerer Fehler 600
 Standardschall 463
 Standard-TTL 527
 Standardunsicherheit 609, 611, 615, 618 f.
 –, kombinierte 610, 615 f., 621 f.
 statisches Verhalten 587
 statistische Prozessregelung 667
 Staubmessgerät 403
 Steilheit 486 f., 588, 591 f.
 Steilheitsmodulation 497
 Steilheitsmodulator 497
 Stern 552
 Sternschaltung 66, 102
 stetige Verteilung 612
 Steuerbus 533
 Steuereinheit 79
 Steuerung 26 f.
 Stichprobe 598, 612, 614
 Stichprobenkontrolle 27
 Stichprobenprüfung 666, 670
 Stichprobenvarianz 598, 604
 Stickstoff-Phosphor-Detektor 337
 Stimmgabelschwinger 251
 Stirnzeit 68
 stochastisch 37 f.
 Stoff, dilatanter 260
 –, nichtnewtonscher 260
 –, pseudoplastischer 260
 –, rheopexer 260
 –, strukturviskoser 260
 –, thixotroper 260
 Stoffkennzahl, lichttechnische 451
 Stoffsystem, disperses 402
 Stokesscher Bereich 418
 Stoppuhr 524
 Störabstand 488
 Störbeeinflussung 33
 Störeinfluss 486
 Störglied 603
 Störgröße 485, 603
 Störgrößenunterdrückung 546
 Störmöglichkeit 38
 Störsicherheit 45
 Störsignal 36
 Störspannungsabstand 526
 –, dynamischer 527
 –, statischer 526
 Störstellenerschöpfung 159
 Störunterdrückung 302, 546
 Stoßantwort 589
 Strahldichte 439
 Strahlendosis 427
 Strahlenschutz 428
 Strahlstärke 439
 Strahlung 332
 –, absorbierte 352
 –, emittierte 352
 –, ionisierende 408
 Strahlungsdetektor 427
 Strahlungsemission 352
 Strahlungsempfänger 444
 –, breitbandiger 444
 –, pyroelektrischer 444
 –, thermoelektrischer 444
 Strahlungsfluss 439
 Strahlungsleistung 438 f.
 Strahlungsmenge 439
 Strahlungspyrometer 164, 175
 Strahlungsthermometer 154, 164 f.
 Streufeldkondensator 385
 Streulicht 202, 408
 Streulichtanordnung 413
 Streulicht/Beugungsspektrometer 414
 Streulichtmessanordnung, nephelometrische 413
 Streulichtspektrometer 408 f.
 Streulichtverfahren 308
 Streuung 407, 591, 598
 Stroboskop 329
 Strom 62, 87, 103
 –, eingepprägter 42
 –, elektrischer 32
 Strommessung 103
 Strommesszange 86
 Strompfad 103
 Stromquelle 548
 stromrichtige Schaltung 98
 Strom-Spannungswandlung 493
 Stromstärke, elektrische 62
 Strömungsgeschwindigkeit 32, 224
 Strömungsgeschwindigkeitsmessgerät 224
 Strömungsmessung 224
 Strömungsprofilmessung 224
 Strömungswiderstandsgesetz 194
 Stromverdrängung 94
 Stromverlauf, impulsförmiger 67
 –, zufälliger 67
 Stromwandler 95, 103
 –, induktive 95
 Stromzange 103
 Strouhal-Zahl 196 f.
 Struktur 33
 Strukturanalyse 334
 Strukturschwung 298

- Strukturuntersuchung 332
 Strukturzerlegung 33
 Studentfaktor 612, 619, 622
 Studentverteilung 612
 Stützstelle 591, 593 f.
 Subtrahierer 497
 Suchproblem 27
 Sukzessive-Approximation-A/D-Umsetzer 544
 Summenabstrakte 629
 Summenhäufigkeit 403, 602
 Summenterm 513
 Suspension 421
 Suspensionsverfahren 418
 Synchrongleichrichter 495
 Symmetrie 279
 Synchron-Demodulation 494
 Synchronisation 583 f.
 Synchronisationsverfahren 555
 Synchronzähler 523
 Synchrotronstrahlung 50
 System, kybernetisches 34
 –, metrisches 30
 – mit Rückführung 34
 –, nichtmetrisches 30
 systematischer Fehler 608
 Szintillationsmesskopf 429, 435
 Szintillationszähler 429
 Szintillator 435
- T**
- Tachogenerator 329
 TAI 51
 Takt 544
 Taktgenerator 544 ff.
 Taktsteuerung 509
 Tariermöglichkeit 303
 Tastkopf 95, 485
 Tastplatte 225
 Tastschnittgerät, mechanisches 308
 Tastschnittverfahren 278, 313
 Tastteiler 485
 Tauchankeraufnehmer 270
 Tauchkörper 231
 Tauch-Prozessviskosimeter 263 f.
 Tauchsonde 243 f.
 Tauchspule 299
 Tauchspulsystem 293
 Tauchviskosimeter 261
 Taupunkt 382, 387 f., 391
 Taupunktmesser 392
 Tauspiegelhygrometer 384, 387 ff.
 Teilchenfluss 428
 Teilentladung 106
 Teilentladungsmesser 92
 Teilentladungsmessgerät 92
 Teilerbetrieb 630
 Teilprobe 424
 Teilstrahlungs-pyrometer 165
 Teilung 279
 Temperatur 32, 259, 288, 705 f.
 Temperaturabhängigkeit 486 f., 499
 Temperaturaufnehmer 165
 Temperaturdrift 488, 504
 Temperaturfehler 188
 Temperaturfeld, Störung 161
 Temperaturkoeffizient 396, 486 f., 499, 622
 Temperaturkompensation 186, 487
 Temperaturmesstechnik 26
 Temperaturmessung 166, 174, 178
 Temperatursensor, pyroelektrischer 163
 Temperaturspannung 498 f.
 TEM-Welle 483
 Tensidadsorption 268
 Terminal, intelligentes 572
 ternäres Gemisch 255
 Teslameter 91
 Test 604
 Testfunktion 588 f.
 Testgerät, automatisches 552
 TestPoint 653
 Testproblem, einseitiges 605
 –, zweiseitiges 605
t-Faktor 600
T-Flipflop, flankengesteuertes 521
 thermische Transiente 295
 Thermistor 158, 163
 Thermodrucker 582
 Thermoelement 154, 165–169, 172 ff.
 Thermokette 162, 165
 Thermolumineszenz-Dosimeter 433
 Thermometer 166
 Thermosäule 162, 165
 Thermostat 155
 Thermosublimationsverfahren 582
 Thermotransferverfahren 582
 Thermoumformer, mit Drehspulmesswerk 86
 Thomson-Messbrücke 98 f.
 Three-State-Ausgang 529
 Tiefpass 44, 494
 –, idealer 44
 Timer 537
 –, 16-Bit- 538
 Tintenstrahldrucker 582
 Tischspektrometer 348
 Toleranzband 43, 589
 Toleranzklasse 613
 Toner 582
 Tor 587
 Torsion 305
 Torsionsschwingung 307
 Tortengrafik 602
 totales Differenzial 283
 Totalreflexion 356
 Totzeit 588
 Tracer 198
 Track&Hold-Schaltung 542
 Träger 495

Trägerfrequenzbrücke 495
 Trägermedium 334 f.
 Trägheit 588
 Transimpedanzverstärker 492
 Transistor 485
 Transistor-Transistor-Logik 527
 Transitfrequenz 490 f., 495
 Transkonduktanzverstärker 492
 Transmission 332
 Transmissionsgrad 451
 Transmitter 254
 Trapezverteilung 614
 Trennsäule 334
 Trennsystem 342
 Trennverstärker 492
 Triangulationsverfahren 272
 Trigger 110
 Triggereingang 79
 Triggereinheit 79, 81
 Triggerung 540
 Trockendispergiengerät 426
 Trockengehalt 383
 Trockensiebanaalyse 403
 Trommelzähler 193
 Tropfenbildungszeit 268
 Tropfenvolumenmethode 267
 Tropfenvolumentensimeter 268
 Trübstoffgehalt 413
 Trübung 412
 Trübungsmesseinrichtung 412
 Trübungsmessgerät 412
 Trübungsmessung 408
t-Test 605 f.
 – als einseitiges Problem 605
 – als zweiseitiges Problem 606
 TTL-Familie 525
 TTL-kompatibel 526
 TTL-Kompatibilität 504
 TTL-Pegel 504
 TTL-Schaltkreis 501
 TTL-Technik 527
 Turbinenzähler 194
t-Verteilung 612
t-Verteilung 600
 Twyman-Green-Interferometer 309
 Tyndallometer 409
t-Zweistichprobentest 606

U

Überdruck 178, 187
 Überfüllsicherung 237
 Übergangsfunktion, dimensionslose 588
 Überschichtungsverfahren 418
 Überschwingen 500
 Überschwingungen 593
 Übersprechdämpfung 506
 Übersteuerung 502 f.
 Übertragung, serielle 554

Übertragungsfaktor 33, 42, 588
 Übertragungsfehler 555
 Übertragungsfunktion 43, 507 f., 586, 590 f.
 –, korrigierte 591
 –, lineare 587
 –, nichtlineare 588
 –, unkorrigierte 591 f.
 Übertragungskanal 35
 Übertragungsrate 584
 Überwachung 27
 Überwachungssystem, pneumatisches 187
 Ulbrichtkugel 454 f.
 Ulbricht-Kugel 448
 Ultramikrowaage 301
 Ultraschall 237, 273
 Ultraschall-Durchflussmessung 198
 Ultraschallmessgerät 237 f.
 Ultraschallmessverfahren 273
 Ultraschallsiebung 406
 Ultraschallspektrometer 421
 Ultraschallspektroskopie 421
 Ultraschallwandler 273
 Ultraschallwelle 421
 Ultraschall-Werkstoffprüfung 274
 Ultrapurenanalytik 400
 Ultraviolett 438
 Umkehraddierer 497
 Umsetzungsgeschwindigkeit 543, 545
 Umweltschutz 27
 UND 511
 UND-Array 531
 UND-Feld 531
 Unifizierung 35
 Universal Serial Bus 559
 Universalfilter 509
 Universalkompensation 491
 Universalmessgerät 92
 Universalsonde 319
 Universalzähler 105
 UNIX 643
 Unsicherheit 600, 622
 –, erweiterte 619
 –, relative 621
 Unsicherheitsmatrix 624
 Unsicherheitsquelle 618, 621
 Unterbrechung 534
 Unterdruck 178, 187
 Unterwasserschwingsieb 406
 Unwucht 306
 Unze 303
 U-Rohrmanometer 180
 USB 559
 USB-Schnittstelle 568, 584
 UV, fernes 438
 –, mittleres 438
 –, nahes 438
 –, Vakuum- 438
 UV-Absorption 335
 UV-Sensor 444

V

- V24 638
 Vakuumdruckmessung 186
 Variablenprüfung 666
 Varianz 598, 605, 609–612, 614, 616, 620 ff., 624
 – der Grundgesamtheit 612
 – des Mittelwertes 611
 –, empirische 598, 609, 612, 620
 –, geschätzte 616
 –, kombinierte 610, 615, 617, 619 f., 623 f.
 –, relative 622 f.
 Varicap 494 f.
 VDE 59
 VDI 59
 VDI/VDE-Richtlinie 60
 VEE 649
 Vektorsignalgenerator 134
 Venn-Diagramm 515
 Venturidüse 193
 Verbraucher, dreiphasiger 66
 –, einphasiger 66
 Verdopplung 34
 Verfahren, algorithmisches 515
 Verformungskörper 284, 288, 299
 Verfügbarkeit, zeitliche 37
 Vergleich 35
 Vergleichbarkeit 674
 Vergleichsgas 374
 Vergleichsgröße 28
 Vergleichspräzision 691
 Vergleichsquellenverfahren 466 f.
 Vergleichsspannung 544, 547
 Vergleichsstelle 155
 Vergleichszelle 378
 Verhältnispyrometer 165
 Verknüpfung, logische 534
 –, „Wired“- 529
 Verknüpfungszeichen 511
 Verlässlichkeit 599
 Verlaufslinienfilter 442
 Verlustfaktor 101
 Verlustfaktormessbrücke 101
 Verlustfaktormessung 101
 Verlustwinkel 101
 Verschiebespannung 502
 Versorgungseinheit 296
 Verstärker 482, 501, 504, 629
 Verstärkung 483, 490, 493, 588
 Verstärkungsfaktor 482, 489, 500
 Versuchsfehler 603
 Verteilung, Dreieck- 614
 –, Rechteck- 613
 –, stetige 612
 –, Student- 612
 –, t - 612
 –, Trapez- 614
 Verteilungsdichtefunktion 601
 Verteilungsfunktion 602, 612 f.
 Verteilungsnetze 27
 Verteilungstemperatur 450
 Verträglichkeit, elektromagnetische 484, 557
 Vertrauensbereich 608 f., 612, 615
 Vertrauensgrenze 600
 Vertrauensintervall 604
 Vertrauensniveau 599 f.
 Verweilzeit 335
 Verzahnungsmessgerät 277
 Verzahnungsmessung 278
 Verzahnungstopographie 279
 Verzugszeit 588
 VESA-Local-Bus 580
 VGA 580
 VHDL 530
 VHSIC 530
 VI 647
 Vibrationsaufnehmer 294 f.
 Vibrationsmesswerk 89, 105
 Vibrationssensor 297
 Vibrometer 298
 Vickers 315
 Vickers-Verfahren 309
 Videoausgangskontroller 580
 Videobandbreite 580
 Video-Mikroskop 350
 Videosystem 113
 Vielfachmesser 82
 Vielkanalspektrometer 364
 4-Achsen-Messmaschine 278
 Vierquadranten-Multiplizierer 497 f.
 virtuelles Instrument 647
 VISA 559, 646
 VISA-Treiber 559
 Viskosimeter, auf Basis der Verschiebung zweier
 konzentrischer Zylinder 260
 Viskosimeterelektronik 262
 Viskosität 248, 258, 261
 –, scheinbare 259
 VIS-Spektroskopie 351
 Visual Numerik 657
 Visual-Basic 643 f.
 Visual-C 643 f.
 Visual-Java 643
 V-Konus 192
 $V(\lambda)$ -Anpassung 445
 $V(\lambda)$ -Empfänger 445
 VME 566
 VMEbus 634
 VME-Rechner 566
 VME-System 569
 Volladdierer 519
 Vollbrücke 284
 Vollfilterung 445
 Vollwelle 305
 Voltmetrie 399
 Voltmetriegerät 400
 Volumendurchfluss 191, 197
 Volumenfluss 191

- Volumenstrom 191
 Volumenzähler 193
 – mit beweglichen Messkammerwänden 193
 – mit festen Messkammerwänden 193
 – mit Messflügeln 194
 Vorrangregel 511
 Vorsatz 30, 695
 Vorsatzzeichen 695
 Vorverstärker 435 f.
 Vorwärts-Dezimalzähler 524
 Vorwiderstand 87
 Vorzeichenfunktion 496
 Vorzugsreihe 404
 VXI-Bus 645
 VXI-Bus-System 635
 VXI-Gerät 646
- W**
- Wärmeleitfähigkeit 335
 Waage 300, 302 f.
 –, mechanische 299
 Waagschale 300
 Wägewerfahren-A/D-Umsetzer 544
 Wägezelle 302
 –, hydraulische 300
 –, induktive 300
 –, interferenzoptische 300
 –, magnetoelastische 300
 wahrer Wert 608 f., 611 f., 615
 Wahrheitstabelle 513
 Wahrscheinlichkeit 598–601, 605
 Wahrscheinlichkeitsverteilung 611 ff., 618
 wahrscheinlichster Wert 608
 Wandler, einpolig isolierter 95
 –, zweipolig isolierter 95
 Wandlungsprinzip 33
 Warenverkehr 27
 Wärmeausdehnungskoeffizient 285
 Wärmekapazität, spezifische 368
 Wärmeitanalysator 374 f.
 Wärmeleit-Analysatormodul 374
 Wärmeleitfähigkeit 336, 374
 Wärmeleitfähigkeitsdetektor 337
 Wärmeleitfähigkeitsmessung, zur
 Gaskonzentrationsbestimmung 373
 Wärmeleitverfahren 374
 Wärmestrahlung 162 ff.
 Wärmetönung 375
 Wärmetönungsmessung 376
 Wasserdampf 385
 Wasserstoffionenaktivität 395
 Wasserstoffionenkonzentration 395
 Wasserzähler 194
 Waveform-Generator 656
 Wechselgröße 84
 –, sinusförmige 88
 Wechselspannung 62, 66
 Wechselspannungsmessung 102
 Wechselspannungsverstärker 494
 Wechselstrom 62, 66
 Wechselstrommessung 103
 Weg 32, 292
 Wegaufnehmer 283
 –, kapazitiver 271
 Wegmesssystem 279
 Wegmessung 289
 Wegmessverfahren 285
 Wehnelt-Zylinder 579
 Weißlichtinterferenzmikroskop 314
 Weißstandard 451
 Wellenanpassung 483 f.
 Wellenausbreitung 483
 Wellenlängenbereich 438
 Wellenwiderstand 483
 Wellenzahlspektrum 468
 Welligkeit 313
 Wellrohrfeder 179
 Weltzeit UTC, koordinierte 323
 Werkstoff, medienberührender 199
 Werkstoffprüfung, zerstörungsfreie 273
 Werkstückbeurteilung 278
 Wert, wahrer 598, 608 f., 611 f., 615
 –, wahrscheinlichster 608
 Wertebereich 36
 Wertevorrat 37, 39
 Weston-Element 103
 Wheatstone-Messbrücke 98
 Wheatstonesche Brücke 374
 Wichte 246
 Widerstand 64, 98
 –, induktiver 65
 –, kapazitiver 65
 –, NTC- 158
 –, ohmscher 64
 –, PTC- 158
 Widerstandsbahn, piezoresistive 182
 Widerstandsbestimmung, mit analogem
 Vielfachmesser 99
 – mit digitalem Vielfachmesser 99
 Widerstandsnetzwerk 548
 Widerstandsnormale 94
 Widerstandsthermometer 156, 168, 170 f.
 Wiederholbarkeit 674
 Wiederholfrequenz 109
 Wiederholmessung 608, 611 f., 614, 619, 621 f.
 Wiederholpräzision 691
 Wiederholproblem 27
 Wien-Brücke 101
 Wien-Robinson-Brücke 105
 Wilhelmy-Methode 267
 Wilhelmy-Platten-Methode 267
 Windows 2000 559, 640
 Windows 3.11 639
 Windows 7 642
 Windows 95 559, 639
 Windows 98 559, 640
 Windows CE 642

- Windows CE.NET 642
Windows ME 559, 640
Windows NT 640
Windows Vista 641
Windows XP 559, 640
Windows XP Embedded 642
Winkel 32, 269, 279
Winkelaufnehmer, codierter 274
–, inkrementaler 274
–, kapazitiver 274
–, resistiver 274
Winkellageerfassung 328
Winkelmessung 273
Winkelthermoelement 172
Winkelzähler 330
Wirbelfrequenz-Durchflussmessgerät 211
Wirbelfrequenz-Durchflussmessung 196
Wirbelstromverfahren 309, 318
Wirkdruckverfahren 192
Wirkenergie 70, 104
Wirkenergiezähler 88
Wirkleistung 68, 87 f.
Wirkleistungsmesser 104
Wirkleistungsmessung 106
Wobbeindex 372
Wort 534
Wortcode 516
- X**
- x-Eingang, asymmetrischer 80
Xerox-Trommel 582
- Z**
- Zähigkeit 258
–, dynamische 259
–, kinematische 259
Zählen 25, 673
Zahlenkomparator 517
Zähler 522, 538, 544
–, asynchroner 523
–, synchroner 523
Zählerkarte 628
Zählrichtung 523
Zählrohrdetektor 436
Z-Diode 500
Zeichengenerator 578
Zeigerfrequenzmesser 89, 105
Zeilendecoder 535
Zeilenfrequenz 580
Zeilenleitung 535
Zeit 545
Zeitanalysator 539
Zeitbasis 630
Zeitbewertung 459
Zeitfunktion 36
Zeitgeber 524, 538
Zeitgebung 630
Zeitintervall 323
Zeitkonstante 494, 500, 504
Zeitmessung 323, 630
Zeitmultiplex 584
Zeitskala 323
Zementrauchgas 381
Zentraleinheit (CPU) 538
Zerhacker 494
Zerhackerverstärker 494, 496
Zersetzungsspannung 399
Zielfunktion 27
Zielgröße 603
Zifferncode 516
Zirkondioxid 379
zirkularer Dichroismus 367
Z-Spannung 501
zufälliger Fehler 608
Zugkraft 290
Zugriffszeit 506
Zuordnungssystem 510
– mit direkter Logikpolarität 510
– mit einheitlicher Logikvereinbarung 510
Zustandsanalysator 539
Zustandsflag 534
Zustandsvektor 520
Zuverlässigkeit 597–600, 604
Zweibildverfahren 410
2-Bit-Komparator 517
Zweifachgegenkopplung 507
Zweimikrofonsonde 476
Zweimikrofontechnik 467
Zwei-Rampen-A/D-Umsetzer 545
Zweiter 484
Zweiweggleichrichter 502
Zwicker-Verfahren 465
Zwischenabbildungssignal 36
Zwischenspeicher 524
Zylinder 279
Zylinderform 279