

Stichwortverzeichnis

A

- AAS (Atomabsorptionsspektrometrie) 158–170
 Anwendungen 170
 Einelementcharakter 171
 Flammen-AAS 161–167
 Hydrid-Technik 165
- Abarbeitung, mechanisierte 503
- Abbau, Edman- 574, 575
- Ablation 141
- Ableitung, Signale 482
- Abschirmkonstante 258
- absolute Brechzahl 136
- absolute Methoden 18
- Absorption 15
 Absorptionsphotometrie 236, 237
 Gase 10
 Messungen 233, 234
 Signalbeeinflussung 168
 spektrales Absorptionsmaß 234
- Absorption von Strahlung 138
- Absorptionsfilter 143
- Absorptionsphotometrie 236
- Absorptionssignal 168
- Abstand, Euklidischer 492
- Abstandshalter 555
- Abstandsmaß 493
- Abstandsmatrix 494
- Abtrennung
 Analyt 15
 Matrix 16
 Salze 553
- Abweichung, systematische 22
- Acetatpuffer 52
- Acetophenon 218
- Additionsmethode, Standard- 19
- Adduktbildung 580
- Adenosintriphosphat (ATP) 569
- ADH (Alkohol-Dehydrogenase) 567
- Adrenalin 410
- Adsorption 15, 113
- Adsorption, Ionenaustausch 113
- Adsorptionschromatographie 367, 399, 416, 419
 bioselektive 555
 GC 399
 HPLC 419
- Adsorptionseffekte 344
- Adsorptionsenergie 419
- AED (Atomemissionsdetektor) 390
- AES (Atomemissionsspektroskopie) 171–181
 Anwendungen 181
 Kopplung mit LC 455
- Affinitätschromatographie 549, 554, 555
- Agarose 556
- Ähnlichkeitsmaße 493
- Akkreditierung von Laboratorien 29
- Aktivierungsanalyse 296
- Aktivierungsenergie 118, 119
- Aktivitätskoeffizienten 35, 67, 68, 383
- Aktuator 504
- akustische Oberflächenwellen 534
- aliphatische Diester 332
- Alkalifehler 327
- n*-Alkane 396
- Alkene 230

- Alkene, substituierte 221
- Alkohol-Dehydrogenase (ADH) 567
- Alkohole, Karl-Fischer-Titration 358
- allgemeine Gaskonstante 91
- allochromatische Stoffe 232
- Alphazerfall 297
- Alternativhypothese 473–479
- Alternativverbot 205
- Altersbestimmung 300
- Aluminiumoxid 419
- Amalgambildner 347
- Amine, aromatische 417
- p*-Amino-Acetophenon 218
- 6-Aminocapronat 444
- Aminosäureanalytik 421
- Aminosäuren 40, 47, 48, 418, 421, 447
 - kodierende 550
 - Oligoamino-Oligocarbonsäure 559
 - Seitenketten 582
- Aminoterminus 574
- Ammonium 508, 520
 - ISE 329
- Ammoniumgruppierung 48
- Ammoniumsalze, Titration 65
- Amperometrie 353–359
 - Sensoren 524
 - Titration 356–358
- Ampholin 559
- Ampholyte 40, 43, 46–48
 - Protolyse 46
- Amphotere 98
- analoge Filter 480
- Analysatoren
 - diskrete 503–506
 - kontinuierliche 506–512
- Analysatorkristall 185, 187, 188
- Analyse
 - Aktivierungs- 296
 - CFA 506
 - Cluster- 491–494
 - diskrete
 - mit Trockenchemie 504
 - enzymatische 121
 - FIA 508–512
 - Gruppentypen- 541
 - halbquantitative 74
 - Head-Space- 16
 - Immunoassays 569–574
 - Isotopenverdünnungsanalyse 302
 - kontinuierliche Echtzeitanalyse 544
 - Lasermikro- 606
 - LDA 495
 - Mischungs- 123
 - mobile Analysensysteme 599
 - Multielement- 175
 - Neutronenaktivierungs- 296, 301
 - nicht selektive 540–543
 - Präzision 20
 - Proteinsequenz- 574, 589
 - qualitative 3
 - quantitative 4, *siehe auch*
 - quantitative Analyse
 - Signal- 479–485
 - Spuren- 502
 - statistische *siehe* Statistik
 - Varianz- 477, 478
- Analysenfunktion, allgemeine 19
- Analysenmethode 8
 - absolute 18
 - relative 18
- Analysenprinzip 8
 - nichtselektives 540
- Analysenzeiten 501
- Analyseverfahren 8
 - Aufwand 24
 - Auswertung 17
 - Bericht 17
 - Kalibrierung 17
 - kinetisches 115
 - klassisches 33
 - Kosten 25
 - Mechanisierung 502
 - Messung 16
 - nasschemisches 501
 - Prozessanalytik 537
 - Qualitätssicherung 25
 - Robustheit 26
 - Rückführbarkeit 29
 - statistische Bewertung 20
 - unvollständig selektives 24
 - Validierung 25
 - Vertrauensintervall 22
 - vollselektives 24

- Zeit 24
- zweidimensionale 24
- Analyt 56
 - Abtrennung 15
 - Anreicherung 15
 - Konzentrierung 553
 - Mengenbereiche 12
 - Titration 56
- Analytik
 - Bio- *siehe* Bioanalytik
 - Datenmodellierung 485
 - Elektro- 16, 311–364
 - Element- 3–7
 - Nucleinsäure- 584–591
 - Protein- 443, 549–584
 - Prozess- *siehe* Prozessanalytik
 - Struktur- *siehe* Strukturanalytik
 - Umwelt- 595–603
 - Verbindungs- 3, 4
 - Verteilungs- 6
 - Werkstoff- 604–615
- Analytische Chemie
 - auf Basis chemischer Reaktionen 33–132
 - Aufgaben 2
 - Chemometrie 467–500
 - Chromatographie 365–466
 - Grundlagen 1–32
 - Qualitätssicherung 25–29
 - Spektroskopie 133–309
- analytische Kenngrößen 17–29
- analytischer Prozess 7–17
 - Auswertung und Bericht 17
 - Messung 16
 - Probenvorbereitung 13–16
- analytisches Auflösungsvermögen 24
- analytisches Signal, diskretisiertes 481
- Analytmasse 12
- Anfangsreaktionsgeschwindigkeit 118
- Anfärbung von Proteinen 558
- Angström 135
- anharmonischer Oszillator 201
- Anilin 417
- Anilinothiazolinon 574
- Anionenaustauscher 421, 423
 - flüssiger 110
- anionische Tenside 511
- Anisotropie 260
- Ankergruppe 112
- Anode, Molybdän- 186
- Anodic Stripping Voltammetry 352, 603
- anodische Stromstärke 338
- anorganische Verbindungen, Ionisierungsmethoden 289
- anorganischer Kohlenstoff 599
- Anregung
 - Stoß- 175
 - thermische 175
 - von Elektronenspins 249, 269
 - von Kernspins 249
- Anregungsmechanismen
 - Fluoreszenz 243
 - Phosphoreszenz 243
 - Röntgenspektroskopie 182–196
- Anregungsquellen, AES 172–176
- Anreicherung, Analyt 15
- Anthracen 245, 247
- Antiauxochrom 230
- antiauxochrome Gruppen 231
- antichaotrop 552
- Antigen 569
- Antigen-Antikörper-Reaktion 562
- Antikörper 569
- Anti-Stokes'sche Linien 205
- Anwendungen
 - AAS 170
 - AES 181
 - ¹³C-NMR 266
 - DNA-Chips 591
 - Dünnschichtchromatographie 435
 - Elektronenspektroskopie an Oberflächen 611–615
 - EPR 271
 - Fällungsreaktionen 74–78
 - Fällungstitration 75–78
 - GC/MS-Kopplung 450
 - Gelchromatographie 430
 - GLC 394–398
 - Gravimetrie 74
 - ¹H-NMR 265
 - Ionenaustausch 114
 - ISE 335
 - Kapillarelektrophorese 447

- kinetische Methoden 120
- komplexometrische Titrationen 89
- Lumineszenz-Spektroskopie 247
- Massenspektrometrie 289–295
- Polarographie 346
- radiometrische Methoden 300
- Redox titrationen 95–100
- Reflexionsspektroskopie 241
- RFA 193
- Säure-Base-Titrations 64
- SFC 441
- Verteilungschromatographie 417
- APCI-Interface 453
- Apertur, numerische 526
- Apoenzym 562
- Apolan-87 394
- Apo-Myoglobin 551
- äquatoriale Bindungen 219
- Äquivalentleitfähigkeit 318
- Äquivalenzpunkt 56, 57, 60, 76, 87, 97
 - Redox titrationen 96
- Arbeitselektrode 341
- Archäologie 296
- Argentometrie 76
- Argon 175
- Argonplasma 286
- Aromaten, substituierte 221
- aromatische Kohlenwasserstoffe,
 - polycyclische 417, 595
- Arrayphotometer 233
- Arrays, Sensor- 536
- Arrhenius-Gleichung 118
- Arsen 602
- artifizielle Biomoleküle 550
- Aspartat 566
- Assays
 - ELISA 573
 - Immuno- 569–574
- ASV (Anodic Stripping Voltammetry) 352
- Asymmetriepotenzial 327
- Atline-Analyse 538
- Atmosphäre 595
- Atmosphärendruck
 - Laserionisation 453
 - Photoionisation 453
- Atom Bombardment, Fast 288
- Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
 - 139, 151, 158
 - Anwendungen 170
 - Einelementcharakter 171
 - Flammen-AAS 161–167
 - Hydrid-Technik 165
- Atomemissionsdetektor (AED) 390
- Atomemissionsspektroskopie (AES)
 - 171–181, 449
 - Anwendungen 181
 - Kopplung mit LC 455
 - optische 289
 - Spektrometer 176
- Atomfluoreszenz 158, 607
 - Werkstoffanalytik 606
- 3-atomige Moleküle 206
- Atomisator 158, 161–167, 171
 - Graphitrohr- 167
- Atomisierung, elektrothermische 161, 164–166
- Atomlinien 156–159
- Atommasse 216
- Atommodell, Bohr'sches 182
- Atomspektrometrie 510
- Atomspektroskopie 150–196
 - Spektrenarten 151–158
- Atomspektrum 152
- ATP (Adenosintriphosphat) 569
- Attenuated Total Reflectance 211
- Aufgabenbereiche der Analytischen Chemie 3–7
- Auflösung
 - chromatographische 378
- Auflösung von Metallen 95
- Auflösungsvermögen
 - analytisches 24
 - Chromatographie 377
 - geometrisches 604
 - Massenspektrometrie 275
 - Monochromatoren 145
- Aufschlussmethoden 14
 - Proteine 561
- Aufwand 17
- Auger-Effekt 183, 610
- Auger-Elektron 298
- Auger-Elektronenspektroskopie 613
- Auger-Mikrosonde 611

- Auger-Spektroskopie 604
 ausgezogene Kapillare 438
 Aussalzeffekt 552
 Ausschluss von Molekülen 426, 428
 Ausschlussgrenze 426, 429, 430
 Ausschütteln, retrogrades 105
 äußerer Standard 19
 äußeres Chromatogramm 368
 Außer-Kontroll-Situation 28
 Austauschgleichgewichte 113
 Austauschstromdichte 339
 Auswertelektronik 516
 Auswertung im analytischen Prozess
 17
 Automat 502
 automatische Dispensersysteme 432
 Automatisierung 501–548
 Prozesskontrolle 536
 Prozessrefraktometer 542
 von industriellen Prozessen 514
 Autoprotolyse 40, 44, 45, 57, 58, 65
 Autoprotolyse des Wassers 40
 Autoskalierung 491
 Auxochrom 230
 axiale Bindungen 219
- B**
- Bahndrehimpuls 156
 Bananenschale 241
 Bandbreite
 effektive 143, 144
 spektrale 147
 Bande 5
 Bandenspektrum 152
 Basekonstante 42
 Baselinie 50
 Basen 39
 Protolyse 45
 schwache 45
 starke 45
 Stärke 41
 Basenzusatz 53
 Basislinientrennung 379
 Batch-Verfahren 114
 Beeinflussung
 Absorptionssignal 168
 Fällungsgleichgewichte 70
 lokalisierte Schwingungen 217
 Reaktionsgeschwindigkeit 118
 Beer *siehe* Gesetze und Gleichungen,
 Lambert-Beer'sches Gesetz
 Befreiungsreagenz 163
 Beladungsgrad 113
 Benzin, Stofftypenanalyse 542
 Benzo[a]pyren 596
 Benzoesäure 102
 Benzol
 monosubstituiertes 231
 Nitro- 284
 Ringstrom 260
 Benzolring 260
 Bericht, im analytischen Prozess 17
 Beschleuniger 301
 Besetzungswahrscheinlichkeit 185
 Bestimmung
 absorptionsphotometrische 236
 Betazerfall 297
 Beugungsordnung 146
 Beweglichkeit
 Ionen 319
 relative 559
 Bewertung von Wässern 64
 Bewertung, statistische 20–23
 Bezugsselektrode 314
 BHS (Blutharnstoff) 504
 Biamperometrie 356
 Bildungskonstante 80
 binäre Eluenten 404
 Bindungen
 äquatoriale 219
 relative Bindungsenergie 611
 Wasserstoffbrücken- 217
 Bindungsenergie 183
 Binomialverteilung 470
 Bioanalyten, Konzentrierung 553
 Bioanalytik 549–594
 Immunoassays 569–574
 Biokatalysator 520
 biokatalytische Membransensoren
 520
 biologischer Sauerstoffbedarf (BSB)
 599
 Biolumineszenz 245, 249

- Biomakromoleküle 576
 rekombinante 551
 Biosensor 520
 Biosphäre 595
 Biphenyle, halogenierte 597
 Blaue native PAGE 559
 Blei 602
 Bleitetraethyl 602
 Bleiverbindungen, organische 602
 Blindpolarogramm 342
 Blindwert 18, 23
 Blotting 558, 562, 587
 Blutharnstoffbestimmung 504
 Bodenhöhe, theoretische 372
 Bodenquecksilber 342
 Bogen- und Funkenanalyse 173
 Bogenanregung 173, 175
 Bogenspektrum 173
 Bohr-Magneton 269
 Bohr'sches Atommodell 152, 182
 Bolometer 212
 Boltzmann-Verteilung 157, 164, 251
 Bombardment, Fast Atom 288
 Bor, photometrische Bestimmung 237
 Born-Oppenheimer-Näherung 202
 Borsäure 65
 Bracketed Calibration 507
 Bragg'sche Gleichung 188, 195
 Brechung
 absolute Brechzahl 136
 Brechungsindex 526
 Licht 136
 Snellius'sches Brechungsgesetz 136
 Brechungsindex 135, 409, 526
 Brechzahl 135
 Breitbandentkopplung 266, 267
 Brenngas 161
 Brilliant-Blau, Coomassie- 558
 Brom, Isotopenmuster 291
 Bromkresolgrün 61
 Brönsted-Theorie 39
 Bruttokomplexbildungskonstante 80
 BSB (biologischer Sauerstoffbedarf)
 600
 BTEX-Verbindungen 597
 Bunsen-Prisma 145
- C**
 Calciumoxalat 123
 Calorimetry, Differential Scanning
 124
 cancerogene PAK-Fraktion 598
 Carbonsäuren 66, 102
 Oligoamino-Oligocarbonsäure 559
 Carbonylbande 218
 Carboxyterminus 574
 Carotinoide 230
 Carrier 508
 CC (kovalente Chromatographie)
 556, 557
 Cer, ICP-MS 289
 CFA (Continuous Flow Analysis) 506
 chaotrop 556
 charakteristische Frequenzen 215,
 216
 charakteristische Massendifferenzen
 294
 Charged-Coupled-Device 150
 Charge-Transfer-Übergang 232
 Chelatbildner 79
 Chelatkomplex
 ionischer 110
 Chelatkomplexe, 8-Hydroxychinolin-
 110
 CHEMFET (chemischer FET) 521
 Chemigramm 455
 Chemilumineszenz 242, 249
 Chemiresistor 525
 chemisch gebundene Phasen 393,
 411, 412
 chemische Energie 313
 chemische Immobilisierungstechniken
 531
 chemische Ionisation (CI) 285
 chemische Sensoren 514–536
 chemische Verschiebung 257, 258,
 264
 chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
 595, 600
 chemisches Gleichgewicht 33, *siehe*
 auch Gleichgewichte
 Chemometrie 467–500
 statistische Grundlagen 467–479
 Chemorezeptor 528

- Chip-Technologie 589
 χ^2 -Verteilung 27
 chirale Phasen 394
 Chlor, Isotopenmuster 291
 Chloroform 109
 deuteriertes 263
 FIA 512
 Chlorokomplexe 421
 Chlorophyll 365
 Chlorung von Trinkwasser 524
 CHN-Analysator 513
 Chopper 170, 212
 Chromatogramm 368
 äußeres 366
 inneres 366
 Kenngrößen 369
 qualitative Information 379
 Chromatograph 274
 Chromatographie 5, 365–466
 Adsorptions- 381, 400, 419
 Affinitäts- 555
 Auflösung 377
 Dünnschichtchromatographie
 431–436
 Elektro- 431
 Elektrophorese 441
 Flüssig- *siehe*
 Flüssigchromatographie
 (LC, FC)
 GC *siehe* Gaschromatographie
 (GC)
 Gelchromatographie 426–431
 HIC 554
 HPLC 401–419
 IC *siehe* IC
 (Ionenchromatographie)
 Kenngrößen von Chromatogrammen
 369–372
 kinetische Theorie 374–377
 klassische Theorie 372
 Kopplung mit Spektroskopie 448
 kovalente 554, 556
 LC *siehe* Flüssigchromatographie
 (LC, FC)
 mehrdimensional 456
 Prozesskontrolle 545
 qualitative Analyse 379
 quantitative Analyse 381
 SFC *siehe* SFC (superkritische
 Flüssigchromatographie)
 Verteilungs- 400, 411–419
 Wanderungsgeschwindigkeit 369
 zweidimensional 457
 Chromophore 229, 531
 Optroden 532
 CI (chemische Ionisation) 285
 Citronensäure, Protolysediagramm 56
 Clark-Elektrode 354, 545
 Clark-Sensor 524
 Clausius-Clapeyron-Beziehung 398
 Clean-up 13, 16
 Clusteranalyse 492
 CMC (Micellbildungs-Konzentration)
 554
¹³C-NMR 266–269
 Cofaktor 562
 Colthup-Tabelle 220
 Compton-Effekt 298
 Condon-Prinzip, Franck- 228
 Continuous Flow Analysis 506
 Continuous-Wave-Spektroskopie 270
 Continuous-Wave-Technik 264
 Coomassie-Brilliant-Blau 558
 Correlated Spectroscopy 269
 Coulometrie 311, 359–361
 galvanostatische 361
 potenziostatische 360
 coulometrische Titration 361
 Craig-Verteilung 105
 CSB (chemischer Sauerstoffbedarf)
 595, 600
 Cumol 265
 Cyanopropylpolysiloxan 459
 cyclische Glucose 6
 Cyclohexan 219
 Cyclotronfrequenz 281
 Cyclotron-Resonanz-Spektrometer,
 Ionen- 281
 Czerny-Turner-Monochromator 176,
 179
- D**
- Dalton (Einheit) 429, 549
 Dampfraumanalyse 16

- Dansylchlorid 418
- Daten
- Filterung 480–485
 - Interpretation 467
 - korrelierte 467
 - Modellierung 485
 - Vorverarbeitung 491
- Datenbanken, Protein- 584
- Datenverarbeitung 467
- Datenvorverarbeitung 491
- Dead-Stop-Titration 359
- Debye-Kräfte 394
- Debye-Scherrer-Pulverkamera 196
- DEDTC (Diethyldithiocarbamat) 239
- Deformationsschwingung 208, 216
- Dekonvolution 583
- denaturierte Proteinstruktur 551
- Dendrogramm 493
- Densitometer 434
- Depolarisationsgrad 206
- Derivatisierung 418
- Desaktivierung durch Strahlung 244
- Desaktivierung von Oberflächen 392
- deskriptive Statistik 468
- Desorption 122
- Desorptionsquellen 283, 286
- Desoxyribonucleinsäure *siehe* DNA
- Destillation 15
- Detektion
- spektroskopische 602
- Detektionsprinzip 567
- Detektiv, wissenschaftlicher 2
- Detektoren
- AAS 167–170
 - amperometrische 410
 - coulometrische 410
 - Dünnschichtchromatographie 432
 - ECD 389
 - elektrochemische 410, 446, 510
 - enzymatische Methoden 567–569
 - FID 387
 - flammenphotometrische 390
 - Gasionisations- 299
 - GC 386–390
 - Gelchromatographie 429
 - HPLC 407–411
 - indirekte photometrische 425
 - konduktometrische 410
 - Leitfähigkeits- 422
 - massenspektrometrische 390
 - MS 282
 - optische Spektroskopie 148
 - Photodiodenarray- 408
 - photometrische 407
 - pyroelektrische 212
 - Refraktometer 409
 - RFA-Spektrometer 188
 - Schwingungsspektroskopie 212
 - SFC 439
 - spektrometrische 390
 - thermionischer 389
 - TID 389
 - voltammetrische 410
 - WLD 387
- Detergenzien 553
- deuteriertes Chloroform 261
- Deuteriumlampe 169
- Deutscher Härtegrad 90
- D-Faktoren 28
- 3D-Fluoreszenzspektrum, Anthracen 247
- Diacetyldioxim-Komplex, Ni- 75
- Diagramm
- logarithmisches 48
- o*-Dianisidin 568
- trans*-1,2-Dichlorethylen 224
- Dichte, optische 235
- Dickenscherschwingung 534
- Didesoxy-Verfahren, Sanger- 587
- Dielektrizitätskonstante von Wasser 540
- Dieselabgaskondensat 597
- Dieseldieselkraftstoff 455
- Dieselpartikel 597
- Diester, aliphatische 332
- Diethyldithiocarbamat (DEDTC) 239
- Differential Scanning Calorimetry (DSC) 122, 124
- Differenzialrefraktometer 409
- differenzielle molare Verdampfungsenthalpie 398
- Differenzpulspolarographie 349, 350
- Differenzthermoanalyse (DTA) 123
- diffuse Reflexion 233, 240

- Diffusion 317
 FIA 510
 Ionen-transport 316
 Wirbel-/Streu- 375
 Diffusionsgrenzstrom 343
 Diffusionskoeffizient 376
 Diffusionsüberspannung 339
 digitale Filter 480
 Dimerisierungsgleichgewicht 102,
 103
 Dimerisierungsreaktion 103
 Dimethylarsinsäure (DMA) 602
 DIN 55350 25
 Dioden
 Diodenarray-Spektralphotometer
 233
 Konversions- 282
 pin-Photodiode 149
 Diodenarrayphotometer 390
 Dioxine 595, 597
 Diphenylamin 79, 99
 Dipolmoment, permanentes 197
 Direktamperometrie 354
 direkte Kalibration, Modellierung 488
 Direktpotenziometrie 326–336
 diskrete Analysatoren 503–506
 diskrete FT 483
 diskretisiertes analytisches Signal 481
 Diskriminanzanalyse, lineare 495
 Diskriminanzfunktionen 495, 496
 Dispensersysteme, automatische 432
 Dispersion 136
 Monochromatoren 145
 Dispersionskräfte 394
 Dispersionsverhältnis 509
 Dissoziation 163
 Dissoziationsenergie 163, 202
 Dissoziationsgrad 37, 163
 Dissoziationskonstante, Ionen-transport
 317
 dissoziativer Elektroneneinfang 389
 Distribution 368
 Divinylbenzol 112
 Divinylbenzol-Copolymerisat, Styrol-
 421, 428
 DMA (Dimethylarsinsäure) 602
 DNA
 Chips 589
 Fingerprinting 586
 LC/MS 589
 Sequenz 591
 DNA-Chips 591
 DNA-Hybridisierung 590
 DNA-Sequenzierung 587
 2D-NMR 268
 DOC (Dissolved Organic Carbon)
 599
n-Dodecan, Massenspektrum 293
 Dopingtests 2
 Doppelhelix 586
 Doppelkugelventile 405
 Doppelpräzessionskegel 254
 Doppelresonanztechnik 266
 doppelt fokussierende
 Massenspektrometer 277
 Doppler-Effekt 159
 Dräger-Röhrchen 599
 Drain-Elektrode 521
 Drain-Source-Strom 523
 dreiatomige Moleküle 207
 Dreiecksvoltammetrie 352
 Dreistufengradienten 421
 Drogen 570
 Druckaufschlussmethode 14
 Druckverbreiterung 160
 DSC (Differential Scanning
 Calorimetry) 124
 DTA (Differenz-Thermoanalyse) 123
 2D-Trennverfahren, planare 457
 Duane-Hunt'sche Gleichung 186
 Dünnschichtkapillar 392
 Dünnschichtchromatographie 366,
 381, 420, 431–436, 458
 Retentionsfaktor 434
 Verteilungskoeffizient 435
 zweidimensionale 457
 Dünnschichtkapillar 392
 Durchflussanalyse
 kontinuierliche 506
 ohne Luftsegmentierung 506
 Durchflussviskosimeter 429
 Durchflusszeit 369, 370
 Durchschnittsanalyse 604

- Durchschnittsstandardabweichung 474
- Durchtrittsüberspannung 339
- dynamische SIMS 609
- dynamischer Bereich 12
- Dynode 149
- E**
- E. coli* 562
- Ebbinghaus-Differenzialrefraktometer 542
- Ebert-Aufstellung 176
- Ebert-Monochromator 176
- Echelle
Spektrometer 180, 181
- Echelle-Gitter 177
- Echelle-Monochromator 390
- Echелette-Gitter 147, 177
- echte Elektrolyte 317
- Echtheitsnachweise 2
- Echtzeitanalyse, kontinuierliche 545
- Eddy-Diffusion 375
- Edman-Abbau 574
- Edman-Reagenz 580
- EDTA (Ethylendiamintetraacetat) 83–87
- Effekte
Adsorptions- 344
Compton- 298
Kern-Overhauser- 267
kinetische 344, 374
Matrix- 19, 192
Quantentunnel- 524
Raman- 203–207
Salz- 119
Sieb- 586
Zeeman- 170
- effektive Bandbreite 144
- EI (Elektronenstoßionisation) 283
- Einelementcharakter, AAS 171
- einfache Extraktion 102–105
- einfacher *t*-Test 473–476
- Einfachtestmesszelle 503
- einfarbige Indikatoren 62
- Einkristallmembranelektrode 329
- Einlasssystem, Massenspektrometrie 274
- Einstranganlage, FIA 508
- Einweg-ISE 506
- Einwegküvetten 503
- einzähnige Liganden 78
- Einzelprobe 9
- Eisessig 42, 66
- Electron Nuclear Double Resonance (ENDOR) 269
- Electron Spectroscopy for Chemical Analysis (ESCA) 184
- elektrische Energie 274, 313
- elektrische Leitfähigkeit *siehe* Leitfähigkeit
- elektrischer Widerstand *siehe* Widerstand, elektrischer
- elektrisches Potenzial *siehe* Potenzial
- Elektroanalytik 5, 311–364
Coulometrie 359–362
Konduktometrie 322–324
Potenziometrie 325–337
Voltammetrie 337–359
- elektrochemische Detektoren, HPLC 410, 411
- elektrochemische Prozesse, Voltammetrie 338–340
- elektrochemische Sensoren 517–525
- elektrochemische Wertigkeit 38, 318
- Elektrochromatographie 431
- Elektroden 311–317
1. Art 315
2. Art 315
Enzym- 355
Festkörpermembran- 329, 333
Finger- 525
Flüssigmembran- 331
Glas- 326, 327
Glasmembran- 328
Ionen- 312–317
ionenselektive 328–336
ionensensitive/ionenspezifische 328
- Kalomel- 315
polarisierbare 340
Redox- 312–317
rotierende Fest- 348
Silber/Silberchlorid- 316

- stationäre 350
- unpolarisierbare 340
- Elektrodenpotenzial 313
 - Standard- 92
- Elektrodenreaktionen 311, 312
 - irreversible 339
- Elektroelution 561
- Elektrogravimetrie 311, 359
- Elektrolyte 33, 37, 317
 - Dissoziationsgrad 37
 - echter 37
 - Festkörperelektrolyt-Sensoren 517, 518
 - Leit- 317, 329, 330
 - potenzieller 37
 - schwacher 37, 321
 - Serum 506
 - starker 38, 320
- elektrolytische Leitfähigkeit 317–322
- elektromagnetisches Spektrum
 - 134–138
 - IR 196
 - NIR 223, 224
 - Röntgenbereich 182
 - UV/VIS 226
- Elektronen
 - Auger- 183
 - Dichteverteilung 228
 - dissoziativer Elektroneneinfang 389
 - Elektronenspektren von Molekülen 226–232
 - Spinanregung 269–271
- Elektronenanlagerungsdetektor (ECD) 389
- Elektronenbremsspektrum 152
- Elektronendichteverteilung 227
- Elektronen-Paramagnetische-Resonanz (EPR) 269–272
- Elektronenquelle 283
- Elektronenspektroskopie 182–196, 226
 - an Oberflächen 609–615
- Elektronenspin 269
- Elektronen-Spin-Resonanz (ESR) *siehe* EPR (Elektronen-Paramagnetische-Resonanz)
- Elektronenstoßionisation (EI) 282, 283
 - harte 284
- Elektronenstrahlen 136
- Elektronenstrahlmikroanalyse (ESMA) 607
- Elektronenstrahlsonden 607–609
- Elektronenübergang 228
 - strahlungsloser 244
- elektronische Übergänge 227–232
- Elektropherogramm 443
- Elektrophorese 441
 - Gel- 557–562
 - klassische 442
- elektrophoretische Trennungen 46
- Elektrosprayinterface 453
- Elektrosprayionisation (ESI) 582
 - Massenspektrum 583
- elektrothermische Atomisierung 164, 166
- Element- und Verbindungsanalytik 3
- Elementanalytik
 - Mechanisierung 512, 513
 - Werkstoffanalytik 606
- Elementaranalysator 512
- Elemente, schwere 156
- Elementmassenspektrometrie 289
- Elementspeziesanalytik 603
- ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) 573
- Eluents, binäre 404
- Eluieren 13, 14
- eluotrope Reihen 415, 416
- Elution 14
 - Gradienten 403
 - isokratische 404
- Elutionschromatographie 367, 380
- Elutionsstärke 416, 419
- Emission
 - spontane 141
 - stimulierte 142
 - von Strahlung 138
- Emitter 286
- Empfindlichkeit 18
 - Kathodenmaterialien 148
- enantiomere Verbindungen, Trennung 78

- Endcapping 413
 ENDOR (Electron Nuclear Double Resonance), Puls- 269
 Energie
 Adsorptions- 416, 419
 Aktivierungs- 118
 chemische 313
 elektrische 212, 313
 relative Bindungs- 612
 Energieniveaus, Besetzung 251
 Energieübergang 153
 Entfaltung 479
 Entkopplung
 Breitband- 266
 Off-Resonanz- 266
 Protonen- 266
 Entladungslampe 160
 Entsalzung 115
 Entsorgung 571
 Enzym 562
 als Biokatalysator 520
 analytische Bestimmung 566
 Enzymaktivität 565
 Enzym-Analyt-Konjugat 573
 enzymatische Methoden 562–569
 Enzymbestimmungen 566
 Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) 570, 573
 Enzyme, Restriktions- 589
 Enzymelektrode 355
 Enzymkinetik 116, 563
 Enzym-Substrat-Komplex 564
 EPR (Elektronen-Paramagnetische-Resonanz) 269–272
 Anwendungen 271, 272
 Geräte 270
 EPR-Spektrum 270
 Erdalkalielemente 423
 Erdalkalielemente, Trennung 424
 Eriochromschwarz T 88
 Erkennungssystem, Sensoren 528–533
 ESCA (Electron Spectroscopy for Chemical Analysis) 184, 609–615
 ESCA-Methode 184
 ESCA-Spektroskopie 611
 ESI (Elektrospray-Ionisation) 582
 ESR (Elektronen-Spin-Resonanz) *siehe* EPR (Elektronen-Paramagnetische-Resonanz)
 Essigsäure 42
 Ethidiumbromid 586, 587
 Ethylbromid 261
 Ethylendiamintetraessigsäure (EDTE) 83–87
 Verteilungsdiagramm 84
 Euklidischer Abstand 493
 evaneszierende Welle 212, 532
 Exponentialfunktion 484
 externe Konversion 244
 externe Qualitätssicherung 28
 Extinktionskoeffizient 168, 235
 Extrakt 101
 Extraktion 100–111
 als Ionenassoziat 110
 einfache 103
 einfacher Moleküle 107
 Extraktionskonstante 109
 Extraktionsmittel 107
 Extraktionssysteme 107–111
 Festphasen 15
 von Komplexen 108
 wiederholte 103
 Extraktionskonstante 109
 Extraktionsphotometrie 238
 Extraktionszahl 103
- F**
- FAB-Methode (Fast Atom Bombardment) 288
 Fällung von Metallionen 73
 Fällung, Proteine 552
 Fällungsgleichgewichte 36, 67–74
 Beeinflussung 70–74
 Fällungsgrad 70
 Fällungsindikation 77
 Fällungsreagenz 74
 Fällungsreaktionen 67–78, 81, 552
 Anwendungen 74–78
 Kombination mit Komplexometrie 81–83
 Prüfröhrchen 74

- Fällungstitration 67, 75, 337
 Anwendungen 75–78
 Indikation 77
 Faltung 479
 Faraday-Auffänger 282
 Faraday-Konstante 91
 Faraday'scher Strom 347, 350
 Faraday'sches Gesetz 359
 Farben, Komplementär- 227
 Farbstoff 61, 88
 Farbstoffe, pH-Indikatoren 61
 Farbstofflaser 140
 Farbvergleiche, kolorimetrische 236
 Faserkabel, lichtleitendes 526
 Fasern, optische 542
 Faseroptik 527
 Fast-Atom-Bombardment-Methode 288
 FC (Flüssigchromatographie) 401–436
 LC/MS-Kopplung 451–453, 589
 Proteine 554
 FCKWs 597
 Fehler, systematischer/Zufalls- 20
 Fehlerfortpflanzungsgesetz 21
 Fehlerintegral 471, 472
 Felddesorption (FD) 287
 Feldeffekttransistoren 521
 Feldionisation (FI) 286
 Fenster (Filterbreite) 480
 Ferroin/Ferriin-Redoxindikator 98
 feste Säulenfüllungen 400
 Festelektroden, rotierende 348
 Fest-Flüssig-Extraktion 561
 Festkörperelektrolytsensoren 517
 Festkörpermehrkanalelektronen-detektor 611
 Festkörpermembranelektroden 329
 Festlaser 140
 Festphasenextraktion 16, 101
 Festprobenanalyse 166
 Feststoffe, Probenahme 11
 Feststofflaser 143
 FETs (Feldeffekttransistoren) 521–524
 Feuchtegehalt von Papier 540
 FI (Feldionisation) 286
 FIA (Fließ-Injektions-Analyse) 508–512
 Fick'sches Gesetz 339
 FID (Flammenionisationsdetektor) 387
 FID (Free Induction Decay) 255
 Filter
 analoger 480
 digitaler 480
 optische Spektroskopie 143
 rekursiver 481
 Savitzky-Golay- 480
 Filterbreite (Fenster) 480
 Filterphotometer 408
 Filtrradphotometer 544
 Fingerelektroden 525
 Fingerprint 590
 Fingerprintbereich 216
 Fischers *F*-Test 477
 Fit, Goodness/Lack-of-Fit-Test 488
 Flächenauflösungsvermögen 605
 Flamme 162
 Atomemissionsspektroskopie 172
 Flammen-AAS 166
 Flammen-AES 172
 Flammenionisationsdetektor (FID) 387, 390, 439
 Flammenphotometer 172
 flammenphotometrischer Detektor (FPD) 390
 Fleckgröße 590
 Fließ-Injektions-Analyse (FIA) 508
 Fließverfahren, genormte 511
 Flow Injection Analysis 506
 Flüchtigkeit
 relative 383
 Flugzeitmassenspektrometer 279, 280
 Flugzeitmassenspektrometrie 459
 Fluoreszenz 243, 246
 Anregungsmechanismen 243
 Löschung 246
 Messungen 247
 optische Sensoren 530
 RFA 193
 Selbstabsorption 246
 Fluoreszenzdetektoren 409
 Fluoreszenzsensor 531

- Fluoreszenzspektrometer 247
 fluoreszierender Indikator 433
 Fluoridelektrode 330
 Fluoridion 329
 fluorimetrische Methoden 247
 Fluss, elektroosmotischer 446
 Flüssigchromatographie (LC, FC)
 114, 274, 367, 401–436
 klassische 401
 LC × LC 457
 LC/MS-Kopplung 451–453, 589
 Proteine 554
 SFC *siehe* SFC (superkritische
 Flüssigchromatographie)
 Solvenzien 403
 superkritische 436
 Leistungsparameter 439
 Flüssig-Fest-Chromatographie 401,
 419
 Flüssig-Flüssig-Chromatographie 401
 Flüssig-Flüssig-Extraktion 101, 107
 Flüssigkeiten
 immobilisierte 411
 Leitfähigkeitsmessungen 541
 Probenahme 2
 Flüssigkeitstransformator 541
 Flüssigmembranelektroden 328,
 331–335
 Fokalebene 144, 178
 Fokussierung, isoelektrische 443, 559
 Fotolithographie 591
 Fotoplatte 179
 Fourier-Transformation 482
 diskrete 483
 inverse 484
 Signalfilterung 484
 Fourier-Transform-Spektrometer 213
 FPD (flammenphotometrischer
 Detektor) 390
 Fragmentierungsmuster 291
 Peptide 581
 Franck-Condon-Prinzip 227
 Fraunhofer'sche Linien 151
 Free Induction Decay (FID) 255
 Freiheitsgrade 474
 F-Test 475
 fremdionige Zusätze 71
 Frequenz 133, 134
 charakteristische 215
 Frequenzdomäne 483
 Nyquist- 483
 Frequenzverschiebung 159
 Fronting 378
 FT-Datenfilterung 483
F-Test 475
 FTIR-Spektrometer 544
 FT-Signaltransformation 482
 FT-Spektrometer 264
 Funkenanregung 172, 173
 Funkenquellen 295
 Funkenspektrum 173
 funktionelle Gruppen *siehe* Gruppen
 Immobiline 560
 Funktionen *siehe* Gesetze und
 Gleichungen
 Diskriminanz- 496
 Exponential- 484
 Kalibrier- *siehe* lineare
 Kalibrierfunktion
 Fused-Silica-Kapillar 439, 445
- G**
- galvanische Zellen 312, 313
 Galvani-Spannung 313
 galvanostatische Coulometrie 361
 Gammastrahlen 134
 Gammastrahlung 298
 Gas
 absorbierbares 10
 Gaschromatograph 384
 Gaschromatographie (GC) 381–400,
 459
 Aufbau eines GC 384–391
 CHN-Analysator 512
 GC × GC 459
 GC/IR-Kopplung 454, 455
 GC/MS-Kopplung 449–451
 GLC 391–398
 Trennungen in der Gasphase 383
 Gase
 homogene Reaktionen 35
 Probenahme 10
 Gas-Fest-Chromatographie 381

- Gas-Flüssig-Chromatographie (GLC)
 381, 394
 Anwendungen 394–398
 isotherme 398
 stationäre Phasen 391–394
 temperaturprogrammierte 398
 Gasionisationsdetektoren 299
 Gaskonstante 91
 Gaslaser 140
 Gasmaus 10
 Gasphasenquellen 283
 Gasprüfröhrchen 599
 Gasreaktion, homogene 35
 gassensitive Sensoren 518
 Gassensor 518, 524
 Gauß'sches Integral 471
 Gauß-Verteilung 372, 468, 471
 normierte 471–473
 GC × GC 459
 GC/IR-Kopplung 454, 455
 gebundene Phasen, chemisch 412
 Gegenelektrode 172
 Gehalt 4, 12
 Gehaltsbereich 12
 Geiger-Müller-Zählrohr 189, 299
 gekoppelte Gleichgewichte 344
 gekrümmte Kalibrierkurven 164
 Gelchromatographie 380, 402,
 425–431, 549
 Gelelektrophorese 549, 557
 Kopplung mit MALDI-MS 581
 Proteine 557–562
 von Nucleinsäuren 586
 zweidimensionale 457, 561
 Gelfiltration 429
 Gelpermeation 429
 Genauigkeit, statistische Bewertung
 20–22
 genetischer Fingerabdruck 590
 Genom 550
 Genomsequenzierung 589
 genormte Fließverfahren 511
 Geologie 296
 geometrisches Auflösungsvermögen
 604
 gepackte Säulen 385, 387, 391
- Geräte
 Atomisatoren 161–167
 Bolometer 212
 Clark-Sensor 354, 545
 Einfachtestmesszelle 503
 Elektronenspektroskopie an
 Oberflächen 610
 EPR 270
 Gaschromatograph 384–391
 Gasmaus 10
 Glasfritte 10
 Hochdruckverascher nach Knapp
 15
 horizontale
 Gelelektrophorese-Kammer
 558
 HPLC 402–411
 IR-Spektroskopie 213
 Kapillarelektrophorese 445
 Leitfähigkeitsmesszelle 322
 Lumineszenz-Spektroskopie 247
 Magnetfeld-Sektorfeldgerät 275
 Massenspektrometrie 273–282
 Mikrotitrierplatte 573
 Monochromatoren 143–147
 NMR 263, 264
 optische Spektroskopie 139–150
 Pellistoren 533
 Plasmabrenner 174
 polarographische Messzelle 342
 Prozessrefraktometer 542
 Raman-Spektroskopie 214
 RFA-Spektrometer 185–190
 Sauerstoff-Festkörpersensor 518
 Schwingungsspektroskopie
 209–215
 SFC 438
 UV/VIS-Spektroskopie 232, 233
 Zentrifugalanalysatoren 512
- Gerüstschwingung 216
 Geschichte, Analytische Chemie 1, 2
 Geschmackssensor 536
 Geschwindigkeit *siehe*
 Reaktionsgeschwindigkeit
 Lichtgeschwindigkeit 133
 radioaktiver Zerfall 298

- Gesellschaft, Bedeutung der
 Analytischen Chemie 1–7
 Gesetze und Gleichungen
 Arrhenius-Gleichung 118
 Bragg'sche Gleichung 188
 Franck-Condon-Prinzip 228
 Gauß-Verteilung 468
 Grundgleichung für
 Sektorfeldinstrumente 276
 harmonischer Oszillator 200–202
 Ilkovič-Gleichung 344
 Interferenz 178
 Kohlrausch'sches
 Quadratwurzelgesetz 321
 Kossel-Sommerfeld'scher
 Verschiebungssatz 153
 Kubelka-Munk-Funktion 241, 436
 Lambert-Beer'sches Gesetz 158,
 235
 Lorentzkraft 276
 Massenwirkungsgesetz 34
 Moseley'sches Gesetz 187
 Nernst'sche Gleichung 91, 92, 325
 Nernst'scher Verteilungssatz 101
 Normalverteilung 468
 Nyquist-Frequenz 483
 Ostwald'sches Verdünnungsgesetz
 38, 43
 Rayleigh'sches Gesetz 169
 Schrödinger-Gleichung 201
 Snellius'sches Brechungsgesetz 136
 Stern-Volmer-Gleichung 530
 Trägheitsmoment 197
 van-Deemter-Gleichung 375
 Zeitgesetze 116, 117
 Zentrifugalkraft 276
 Gewässer, Bewertung 64
 gewichtete Durchschnitts-
 standardabweichung 474
g-Faktor 270
 Gitter 145
 Auflösungsvermögen 146
 Czerny-Turner- 145, 179
 Echelle- 177, 178
 Gitter, holographisches 147
 Gittermonochromator 212
 Gitter-Relaxation, Spin- 254
 Glas
 poröses 428
 Glaselektrode 326
 Glasfaser 526
 Glasfritte 10
 Glaskohlenstoff-Scheibenelektrode
 348
 Glasmembran 326
 Glasmembranelektroden 328
 Glättung 479, 481
 GLC (Gas-Flüssig-Chromatographie)
 Anwendungen 394–398
 stationäre Phasen 391–394
 Gleichgewichte
 Austausch- 113
 chemische 33
 Dimerisierungs- 102
 Fällungs- 67–74
 gekoppelte 344
 heterogene Reaktionen 36
 Kohlensäure- 64
 Lösungs- 67
 Gleichgewichtskonstante 92
 thermodynamische 35
 Gleichgewichtskonzentration 34, 45,
 47–49, 51
 in Abhängigkeit vom pH-Wert 48
 Gleichgewichtsreaktion 35
 heterogene 36
 homogene
 in Lösungen 36
 in Mischungen 35
 homogene Gasreaktion 35
 Gleichgewichtszellspannung 338
 Gleichgewichtszustand 33
 gleichionige Zusätze 70
 Gleichstromplasma 175
 Gleichstrompolarographie 349
 Gleichungen *siehe* Gesetze und
 Gleichungen
 Glimmentladung 176
 Grimm'sche 295
 Globar 209
 Glucose 6, 9, 286, 287
 Glucoseoxidase 355
 Glutamat 566

- Glutaminsäure-Oxalsäure-Transaminase 566
 Glutaraldehyd-Reaktion 573
 Glutathion-Konjugat, Sepharose- 556
 Golay-Filter, Savitzky- 480
 Goniometer 188
 Goodness-of-Fit-Test 487
 Gradientenelution 404
 Gramicidin 577
 Gram-Schmidt-Methode 455
 Graphitrohratomisator 167
 Graphitrohrküvette 164
 Gravimetrie 67, 74
 Anwendungen 74–78
 Elektro- 359
 Fällungsreaktionen 67–78
 Thermo- 122
 Grenzflächenelektrophorese 442
 Grenzstrombereich 354
 Grenzstrukturen, mesomere 218
 Grenzwinkel der Totalreflexion 137
 Grimm'sche Glimmentladung 176
 Grundgleichung für
 Sektorfeldinstrumente 276
 Gruppen 220
 antiauxochrome 231
 auxochrome 231
 chromophore 229, 230
 Gruppenfrequenzen 215–224
 Gruppenparameter, Umweltanalytik
 599, 600
 Gruppentypenanalyse 541
- H**
- Hadamard-Transformation 485
 Hägg-Diagramm 50
 Halbleiterdetektoren 189, 300
 halbquantitative Analyse,
 Luftbestandteile 74
 Halbwertsbreite 373
 Halbwertszeit 299, 571
 Halbzellenprozesse 314
 Halogenidbestimmung nach Mohr 77
 halogenierte Biphenyle (PCBs) 597
 Hämoglobin 578
 Haptene 569
 harmonischer Oszillator 199–202
 Harnstoff 505
 Härte, Wasser- 114
 Häufigkeitsdichte 470
 Hauptkomponentenanalyse 491
 Head-Space-Analyse 15
 Heart-cut-Methode 457
 Heisenberg'sche Unschärferelation
 201
 Henderson-Hasselbalch-Gleichung
 560
 Henry'sches Gesetz 383
 Herzog-Geometrie, Mattauch- 278,
 295
 Heteroatome 227, 229
 heterogene Gleichgewichtsreaktionen
 36
 HIC (Hydrophobic Interaction
 Chromatography) 554
 hierarchische Clusteranalyse 494
 Hilfsreaktionen 567
 Histidin 572
¹H-NMR 265
 Hochauflösungsmassenspektrometer
 290
 Hochdruckgradient 405
 Hochdruckverascher nach Knapp 14,
 15
 Hochfrequenzargonplasma 174
 Hochleistungsflüssigkeitschromato-
 graphie 401
 Hochleistungskapillarelektrophorese
 445
 Hochpassfilter 484
 Hofmeister-Serie 552, 554
 Hohlfasersuppressor 424
 Hohlkatodenlampe 158, 160
 Hohlprisma 542
 Hohlspiegel 176
 Holoenzym 562
 homogene Membranen 518
 homogene Reaktionen 35
 homologe Reihe 384
 horizontale Gelelektrophorese-Kammer
 559
 Hormone, Chromatographie 411

- HPLC (Hochleistungsflüssigchromatographie)
 Detektoren 407–411
 Geräte 402–411
 monolithisch gepackte Säulen 406
 Pumpen 404
 Hybridisierung, DNA 591
 Hydridgenerator 603
 Hydridtechnik (AAS) 165
 Hydridübertragung 286
 hydrolysierte Silicagel-Oberfläche 392
 Hydrophilic Interaction
 Chromatography (HILIC) 554
 Hydrophobic Interaction
 Chromatography (HIC) 554
 Hydrosphäre 595
 Hydroxidfällung 73
 Hydroxid-Ionen, coulometrische
 Generierung 362
 8-Hydroxychinolin-Chelatkomplexe
 110
 Hyperfeinstruktur 270
 Hypothesen, Testen von 471–479
- I**
- IC (Ionenchromatographie) 420–425
 Suppressorsäule 423, 424
 ICP (Inductively Coupled Plasma)
 174, 289, 455
 ICR (Ionen-Cyclotron-Resonanz) 281
 Identifizierung 3
 IR-/Raman-Spektroskopie 219–224
 Polymere 123
 idiochromatische Stoffe 232
 IgG-Globulin 569
 Ilkovič-Gleichung 344
 Imaginärteil 484
 Immobiline 559, 560
 immobilisierte Flüssigkeiten 411, 412
 immobilisiertes Reagenz 528
 Immobilisierung
 chemische 530
 Immobilisierungstechniken, chemische
 531
 Immunoassays 569–574
 ELISA 573
 Immunogensynthese 572
 Impinger 10
 Impulshöhenanalysator 300
 Impulshöhendiskriminierung 190
 Impulsverfahren 254
 inaktive Sinterperle 533
 Indikator
 fluoreszierender 433
 komplexometrische Titrationsen 88,
 89
 Metall-Indikator-Komplex 88, 89
 pH- 61–64
 Redox-titrationsen 98, 99
 Indikatorelektrode 359
 Indikatorexponent 61
 Indikatorstoff 567
 indirekte Kalibration, Modellierung
 489
 indirekte photometrische Detektoren
 425
 Individuenanalytik 515, 596
 Umwelt- 596–598
 induktiv gekoppeltes Plasma (ICP)
 174, 289
 LC/AES-Kopplung 455
 industrielle Prozesse, Automatisierung
 514
 inelastische Neutronenstreuung 209
 Information
 analytische 17
 Informationstiefe 605
 Infrarot... 196
 Infrarot-Spektroskopie 196
 Injektionssystem, HPLC 406
 Inline-Technik 539
 Inline-Verfahren 537
 innerer Standard 20
 inneres Chromatogramm 431, 434
 Innerkomplexe 108
 In-situ-Messung 515
 Instrumentierung *siehe* Geräte
 Insulin 549, 574
 Integral, Gauß'sches 471–473
 Integration, Signale 482
 Intensität, Atomlinien 157
 Interface
 GC/MS 449–451
 LC/MS-Kopplung 451–454

- Interferenz 144, 177
 isobare 295
 polyatomare 295
 Interferenzfilter 143
 Interferenzrauschen 485
 Interferometer, Michelson- 213
 interne Konversion 244
 interne Qualitätssicherung 27, 27, 28
 Intersystem Crossing 244
 Intervall, Vertrauens- 22
 Intervallskala 490
 inverse FT 484
 inverse Matrix 488
 inverse Population 142
 Inversvoltammetrie 350
 Iod als Oxidationsmittel 99
 Iod-125 571
 Iodid als Reduktionsmittel 100
 Iodometrie 99
 Ionen
 Ammonium- 520
 Beweglichkeit 319
 ionische Flüssigkeitsbestandteile 541
 Leit- 444
 Metall-Ionen-Puffer 333
 Methylenblaukation 511
 Nachfolge-/Terminator- 444
 potenzialbestimmende 337
 Rückstreuung 608
 Tetraphenylarsonium- 347
 Transport in Lösungen 316
 Ionenäquivalentleitfähigkeit 320
 Ionenassoziat 107, 110
 Ionenaustausch 100, 111, 112, 401
 Ionenaustauschchromatographie 114
 klassische 421
 Ionenaustauscher 111
 Anwendungen 114
 Massenkapazität 112
 Quellung 113
 Ionenchromatographie (IC) 402, 420, 422, 458
 Einsäulentchnik 424
 klassische Ionenaustausch-
 chromatographie 421
 Suppressorsäule 423, 424
 Ionen-Cyclotron-Resonanz-Spektro-
 meter 281
 Ionenelektroden 312–316
 Ionenfallen, Quadrupol- 280, 584
 Ionenpaarbildner 110, 417, 589
 Ionenpaarchromatographie 417
 Ionenprodukt des Wassers 40, 41
 Ionenquelle, MS 274, 275, 283–286
 Ionenreaktion 37
 ionenselektive Elektroden (ISE)
 328–336
 Anwendungen 335
 Einweg- 506
 ionenselektiver FET (ISFET) 521
 Ionensonden, Werkstoffanalytik 608
 Ionensprayinterface 453
 Ionenstärke einer Lösung 68
 Ionenstrahlmikroanalyse 608
 Ionisation 164
 chemische 274, 283, 285
 Ionisationskonstante 165
 Metalle und anorganische
 Verbindungen 289
 unter Atmosphärendruck 453
 Ionophore 332, 333, 531
 IR-Analysator 543
 dispersiver 544
 IR-Küvette 210
 irreversible Elektrodenreaktionen 339
 IR-Spektroskopie 196–225
 GC/IR-Kopplung 454
 Geräte 213, 214
 Prozesskontrolle 543–545
 IR-Spektrum, Phenol 223
 ISFET 523
 ISO 9000 25
 isobare Interferenzen 295
 isoelektrische Fokussierung 560
 isoelektrischer Punkt 47
 isomere Kohlenwasserstoffe 6
 Isotachophorese 443
 isotherme GC 398
 Isotherme, Verteilungs- 101
 isotonische Lösungen 552
 Isotope 571, 577
 stabile 285
 isotopenmarkierte Spezies 302

- Isotopenmuster 290
 Isotopenpeaks 284
 Isotopenverdünnungsanalyse 296,
 302
- J**
- Jablonski-Termschema 243
 Johnson-Geometrie, Nier- 277
- K**
- Kalibration
 direkte 488
 indirekte 489
 inverse 489
 Kalibrationskurve 530
 Kalibrationsprobensatz 193
 Kalibrierkurve, gekrümmte 164
 Kalibrierung 17
 Analysenverfahren 17–20
 gekrümmte Kalibrierkurven 164
 lineare 18
 Kalium, ISE 328
 Kalman-Filter 481
 Kalomelektrode 314, 315, 341
 Kalorimetrie, DSC 124
 kalorimetrische Sensoren 533
 Kaltplasmaveraschung 15
 Kapazität
 Ionenaustausch- 112
 Messung 540
 Puffer- 53, 54
 Kapazitätsmessung 540
 Kapazitätsstrom 347
 Kapillare 391
 ausgezogene 438
 Kapillarelektrophorese 441, 445, 447
 Anwendungen 447, 448
 Kapillarsäulen 386, 391, 392
 Kapillar-SFC 438
 Kapillartechnik 444
 Kapillarrisosimeter 429
 Kapillarzonenelektrophorese 445
 Karl-Fischer-Titration 358
 Karminsäure 237
 Katalase 565
 Katalysatoren 119
 katalysierte Reaktionen 120
 enzym- 563–565
 Kationenaustausch, flüssiger 109
 Kationenaustauscher 112, 421–423
 Katodenmaterialien, Empfindlichkeit
 148
 katodische Reduktion 338
 katodische Stromstärke 338
 K-Einfang 297
 Kenngröße, analytische 17
 Kenngrößen
 analytische 17–29
 Chromatogramm 369–372
 Kern-Overhauser-Effekt 267
 Kernreaktion 296
 Kernreaktor 301
 Kernresonanz *siehe* NMR
 Kernspins, Anregung 249
 Kern-Zeeman-Niveaus 250
 Kessom-Kräfte 394
 Ketoglutarat 566
 Kettenabbruchverfahren 588
 Kieselgel 412, 419, 428
 Kieselgur 391
 Kinetik
 Chromatographie 374–377
 enzymkatalysierte Reaktionen
 563–565
 kinetische Effekte 344
 Michaelis-Menten- 564
 kinetische Methoden 115–121
 Klassifizierung, multivariate Statistik
 490–497
 Klassifizierungsvektor 495, 496
K-Matrix 489
k-nächste Nachbarn, Methode der 497
 kodierende Aminosäuren 550
 Kohlensäuregleichgewicht 64
 Kohlenwasserstoffe
 isomere 6
 polycyclische aromatische 417, 437,
 585–587, 589, 596, 597
 Kohlrausch'sches Quadratwurzelgesetz
 321
 Kokristallisation, Proteine 578
 Kolbenmembranpumpen 405
 Kollimator 176

- Kollinearität 489
 Kollisionsgas 280
 kolorimetrische Farbvergleiche 236
 Kombinationsschwingung 223
 Kompartimentierung 601, 602
 Komplementärfarben 226
 Komplexbildner 71
 Komplexbildungskonstante 80
 Komplexbildungsreaktionen 71, 78,
 80, 89, 95
 konditionelle
 Komplexbildungskonstante
 83
 Löslichkeitserhöhung durch 71
 Redoxreaktionen 95
 stufenweise 79
 Komplexe
 p-Amino-Acetophenon 218
 3D-Fluoreszenzspektrum 247
 Extraktion 108–110
 8-Hydroxychinolin-Chelat- 110
 Inner- 108
 labile 603
 Metall-Indikator- 88
 Neutralchelate 79
 Nickelammin- 80, 81
 Ni-Diacetyldioxim- 75
 sterische Anordnung 86
 komplexe Zahl 484
 Komplexometrie 78, 83, 85
 Kombination mit Fällungsreaktionen
 81
 Kombination mit
 Säure-Base-Reaktionen
 83–85
 Titration 85–90
 Komplexstabilität 80
 Komplexverbindungen 78
 Konduktometrie 311, 322, 323, 422
 Titration 323, 324
 Konfidenzintervall 23
 Konformere 6
 Konjugat 556
 Konjugation von Chromophoren 231
 Kontaminationen 9, 13, 502, 507
 kontinuierliche Analysatoren,
 Mechanisierung 506–512
 kontinuierliche Durchflussanalyse
 (CFA) 506
 kontinuierliche Echtzeitanalyse 544
 kontinuierliche Online-Analyse 539
 kontinuierliche Spektren 151
 Kontrollprobe 27
 Konvektion 316
 FIA 510
 Konversion
 externe 244
 interne 244, 298
 Konversionsdiode 282
 Konvertierung, Edman-Abbau 575
 Konzentration 4
 Konzentrationsabhängigkeit der
 Leitfähigkeit 320–322
 Konzentrationsanalytik 4
 Konzentrationsbestimmung,
 maßanalytische 56
 Konzentrationskonstante 35, 81
 Konzentrationsüberspannung 340
 Konzentrierung
 Bioanalyten 553
 Proteine 553
 Koordinatensystem, rotierendes 255
 Kopplung
 Chromatographie und Spektroskopie
 448
 Schwingungs- 215, 216
 Spin-Bahn- 156
 Spin-Spin- 261, 262
 Kopplungstechnik 455
 Korngröße 376, 377, 379
 Korrelation 467, 479
 korrelierte Daten 467
 korrespondierendes Säure-Base-Paar
 49
 kosmotrop 552
 Kossel-Sommerfeld'scher
 Verschiebungssatz 153
 Kosten 17, 24
 kovalente Chromatographie (CC) 556,
 557
 Kovats-Index 397
 Kraftkonstante 200, 215
 Kriterium
 objektives 4

- kritischer Druck 437
 Kryomodulator 459
 Kubelka-Munk-Funktion 225, 241, 436
 Kühlfallen-Prinzip 454
 Kupplung, Edman-Abbau 575
 Kurzhubkolbenpumpen 405
 Küvettenfenster 210, 211
 Küvettentransfer 504
- L**
- labile Komplexe 603
 Laboratorien, Akkreditierung 29
 Labormechanisierung 501
 Laborroboter 513, 514
 Lack-of-Fit-Test 487
 Ladungserhaltung 44, 45, 47
 LaF₃-Kristall 329
 Lageparameter 469
 Lambert-Beer'sches Gesetz 158, 167, 235, 240
 Laminarburner 161, 162
 Lampen
 Deuterium- 140
 Leuchtstoff- 243
 Langhubkolbenpumpen 404
 Langzeitexpositionsmessungen 598
 Larmor-Frequenz 253
 Laser 139, 214
 Laser, Spektroskopie 139–143
 Laserdesorption/Ionisation *siehe*
 MALDI-MS
 Lasermikroanalysen 606
 LC (Flüssigchromatographie) 401–436
 LC/MS-Kopplung 451–454, 589
 Proteine 554
 LC × LC 458
 LDA (lineare Diskriminanzanalyse) 495
 Lebensmittelsicherheit 2
 Leitelektrolyt 345
 Leitersequenz 588
 Leitfähigkeit
 elektrische 322, 541
 elektrolytische 317–322
 Konzentrationsabhängigkeit 320–322
 spezifische 318, 323
 Leitfähigkeitsdetektor 422
 Leitfähigkeitsmessung, Flüssigkeiten 541
 Leitfähigkeitsmesszelle 322
 Leitfähigkeitssensoren 524
 Leition 444
 Lernen
 überwachtes 495
 unüberwachtes 491
 Leuchtstofflampen 243
 Levich-Gleichung 348
 Lewis-Beziehung 68
 Lewis-Säure 111
 Licht
 Absorptionsintensität 234
 Dispersion 145
 inkohärentes 141
 kohärentes 142
 polarisiertes 206
 Streuung 138, 169
 Wellennatur 134
 Zerlegung 143
 Lichtbrechung 135
 Lichtdispersion 233
 Lichtemitterdiode 527
 Lichtgeschwindigkeit 135, 136
 Lichtquellen, AAS 158–160
 monochromatische 214
 Lichtstredetektor 411
 Lichtwellenleiter 526
 multimodaler 527
 Liganden 78
 einzählige 78
 gruppenspezifische 555
 mehrzählige 79
 monospezifische 555
 Lineardispersion, reziproke 146
 lineare Diskriminanzanalyse (LDA) 495–497
 lineare Kalibrierfunktion 18
 lineare Modelle 486
 lineare Photodiodenzeile 150
 lineare Regression 486
 linearer Bereich, GC 387

- lineares Auflösungsvermögen 605
 Lineargeschwindigkeit,
 Chromatographie 374, 440
 Liner 385
 Linien
 prominente 180
 Stokes/Anti-Stokes- 205
 Linienspektren 151, 152
 Seriencharakter 152
 Linsen, magnetische 136
 Liquidchromatographie *siehe*
 Flüssigchromatographie (LC,
 FC)
 Lithium
 ISE 328
 Termschema 154
 Lithosphäre 595
 lokalisierte Schwingungen 215, 216
 London-Kräfte 394
 Longitudinaldiffusion 375, 376, 383
 longitudinale Relaxation 255
 Lorentz-Kraft 276
 Löschung (Quenching) 246
 Lösen einer Festprobe 14
 Löslichkeit
 Erhöhung durch Komplexbildung
 71
 Gleichgewichte 93
 Löslichkeitsgleichgewicht 67, 94
 Löslichkeitskonstante 67
 Löslichkeitsprodukt 68
 konditionelles 82
 molare 69
 Veränderung durch
 Proteolysereaktionen 71
 Lösungen
 Ionen-transport 316
 isotonische 552
 Lösungsgleichgewichte 67–74
 pH-Wert 72
 Puffer- 51, 53, 56
 spezifische Leitfähigkeit 318
 Stamm- 75
 Lösungsmittel
 Lösungsmittelgemische 415
 nicht-wässrige 65
 protisches 66
 UV/VIS-Spektroskopie 230
 Lösungsreaktion, homogene 36
 Luftabscheider 507
 Luftanalytik 599
 Luftbestandteile, halbquantitative
 Analysen 74
 luftsegmentierter Durchfluss-
 analysator 507
 Lumineszenz-Spektroskopie
 Anwendungen 247
 Geräte 247–249
 Lumineszenzspektroskopie 242
 Luther-Regel 98
 Lyonium-Ionen 66
- M**
- Macroarrays 590
 Magnet 263
 Magnetfeld 250
 Magnetfeldsektor 277
 Magnetfeldsektorfeldgerät 275
 magnetische Kernresonanz *siehe*
 NMR
 magnetische Linsen 136
 magnetische Quantenzahl 244
 magnetische Resonanzspektroskopie
 249–272
 magnetisches Moment, Atomkern 250
 Makromoleküle, Bio- 576
 MALDI-MS 578
 Mangan 190
 Markierung mit ¹²⁵I 571
 Martin-Faktor 382
 Maskierungen 239
 Fällungsreaktionen 67–77
 Maskierungsagenzien 238
 Maßanalyse 5, 16
 maßanalytische Methoden 74
 Masse
 exakte 576
 mittlere 579
 monoisotope 576
 nominelle 275, 576
 Masse-Ladungs-Verhältnis 275, 576
 Massenanalysator 275
 Massenchromatogramm 450, 451

- Massendefekt 578
- Massendifferenzen, charakteristische 294
- Masseneffekt 218
- Massenerhaltung 44, 45
- Massenfilter 278
- Massenkonzentration 104
- Massenkonzepte 576
- Massenschwächungskoeffizient 182, 190
- massensensitive Sensoren 534, 535
- Massenspektren 276, 282–289
- Massenspektrometer 273
 - doppelt fokussierender 277
- Massenspektrometrie (MS) 272–295, 576
 - Anwendungen 289–295
 - doppelt fokussierende 278
 - ESI 582–584
 - GC/MS-Kopplung 449–451
 - Geräte 273–282
 - Ionenquelle 274
 - LC/MS-Kopplung 451–454, 589
 - MALDI-MS 578–582
 - Proteine 576–578
 - Quadrupol- 278, 279
 - Schlüsselbruchstücke 291, 292
 - SIMS 608
 - TOF 279
 - Triple-Quadrupol- 584
 - ultrahochauflösende 281
 - von Makromolekülen 576
- massenspektrometrischer Detektor (MSD) 390
- Massenübertragung 376
- Massenübertragungsterm 376
- Massenwirkungsgesetz 34, 570
- Maßlösung 64
- Materialien, optische Spektroskopie 148–150
- Materialverdampfung 606
- Matrix (Mathematik),
 - inverse/transponierte 487
- Matrix, Abtrennung 16
- Matrixeffekte 192
- Matrixsubstanz 579
- Mattauch-Herzog-Geometrie 295
- Mattauch-Herzog-Spektrometer 277
- Maximum, polarographisches 346
- Maxwell-Boltzmann'sche
 - Geschwindigkeitsverteilung 159
- McConell-Gleichung 271
- Mechanisierung 501
 - diskrete Analysatoren 503–506
 - Elementaranalysatoren 512, 513
 - Labor- 501–514
- Medianwert 471
- mehratomige Moleküle, Spektren 206–209
- mehrdimensionale Trennverfahren 456
- Mehrelektronensysteme 153
 - ein Valenzelektron 153–155
 - mehrere Valenzelektronen 156
- Mehrkanaldetektor 149
- Mehrkanalsensoren 535, 536
- Mehrkomponentenanalyse
 - simultane 239, 486
- mehrprotonige Säuren 46
 - Titration 61
- mehrzählige Liganden 79
- Membran
 - homogene 518
 - mikroporöse 518
- Membranelektroden
 - polykristalline 331
- Membranprotein 553
- Membransensoren, biokatalytische 520
- Membransuppressor 424
- Mengenbereiche, Probe und Analyt 12
- Menten-Kinetik, Michaelis- 564
- Mesomerie
 - Methylenblaukation 511
- Messung
 - potenziometrische 98
 - Zufälligkeit 467
- Messung im analytischen Prozess 16
- Messung radioaktiver Strahlung 299
- Messwertstreuungen 477
- Messzelle
 - Einfachtest- 503

- Leitfähigkeits- 322
 - polarographische 342
- Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET) 521
- Metallauflösung 95
- Metallbestimmung, photometrische 237
- Metalle
 - Ionisierungsmethoden 289
 - Metall-Indikator-Komplex 88, 89
 - Metall-Ionen-Puffer 333
 - photometrische Bestimmung 238
- Metallindikator 88
- Metallion
 - Nebenreaktionen 83
- Metallionenpuffer 333
- Metallprobe 194
- Methan 285
- Methode
 - der fixierten Zeit 121
 - der k -nächsten Nachbarn 497
 - eindimensionale 5
 - zweidimensionale 5
- Methoden und Verfahren
 - absolute Methoden 18
 - analytischer Prozess 7–17
 - Atline-Verfahren 537
 - Aufschlussmethoden 550, 552
 - Born-Oppenheimer-Näherung 202
 - chemische
 - Immobilisierungstechniken 531
 - Craig-Verteilung 105, 107
 - elektrophoretische 443, 444
 - enzymatische Methoden 562–569
 - Fast Atom Bombardment 288
 - fluorimetrische 248
 - Halogenidbestimmung nach Mohr 77
 - Heart-cut-Methode 456
 - Hydrid-Technik 165, 167
 - Impulsverfahren 254–260
 - Inline-Verfahren 537
 - Ionisierungsmethoden 289
 - Kettenabbruchverfahren 588
 - kinetische Methoden 115–121
 - maßanalytische 74
 - mehrdimensionale Trennverfahren 456
 - Methode der fixierten Zeit 121
 - Methode der k -nächsten Nachbarn 497
 - multivariate Statistik 485–497
 - Offline-Verfahren 537
 - pH-Wert-Berechnung 43–48
 - Plattform-Technik 167
 - Projektionsmethoden 491, 492
 - Puls-Methoden 349, 350
 - radiometrische 296–303
 - Sanger-Didesoxy-Verfahren 587
 - Silberbestimmung nach Volhard 78
 - Southern Blotting 587
 - spektroskopische Methoden 134–138
 - Standard-Additionsmethode 19
 - Stopped-Flow-Technik 511
 - Tangentenmethode 121
 - thermische Methoden 121
 - Werkstoffanalytik 606–615
- Methylenblaukation 511
- Methylorange 61
- Micellbildner 447
- Micellbildungskonzentration 554
- Michaelis-Menten-Kinetik 564
- Michelson-Interferometer 213, 455
- Microarrays 589, 591
- Microboresäule 451
- Migration 317
- mikroelektronische Sensoren 517–525
- Mikrokanalplatte 282
- Mikrolithographie 539
- Mikromembranen 425
- Mikrophondetektor 539
- Mikroteilchenpackungen 407
- Mikrotitrierplatte 573
- Mikrowellen 249
- Mikrowellenplasma 175
- Mikrowellenspektrometer 199
- Milchpulver 226
- Mischprobe 9
- Mischungen, homogene Reaktionen 35, 37
- Mischungsanalysen 123

- Mittelwert 20–22, 468, 469
 Mittelwertsfilter 480–482
 Vergleich 473–479
- Mittelwertsfilter 480
- MMA (Monomethylarsonsäure) 602
- mobile Analysensysteme 599
- mobile Phasen 366, 369, 370, 401
 Auswahl 416
 Dünnschichtchromatographie 431
 Gelchromatographie 429, 430
 HPLC 415, 416
 SFC 439
- Mobilzeit 369, 370
- Modell
 lineares 486
- Modelle *siehe* Theorien und Modelle
- Modellierung
 analytischer Daten 485
 multivariate 488
 univariate 486
- Moden, stille 209
- Mohr, Halogenidbestimmung nach 77
- molare Leitfähigkeit 318
- molare Löslichkeit 69
- molare Verdampfungsenthalpie 398
- Molekülabsorption 169
- Molekularsiebeffekt 402
- Molekülausschlusschromatographie
 426
- Moleküle 6
 Absorption 227
 Ausschluss 426
 biochemisches 286
 Biomakro- 549, 576
 Elektronenspektren 226
 Elutionsvolumen 426
 Lichtemission 227
 mehratomige 206
 neutrale 448
 Summenformel 290–292
 zweiatomige 199, 203
- Molekülkonzentration 295
- Molekülmasse 583
- Molekülorbitale 227
- Molekülspektroskopie, optische
 196–249
- Molmasse, Bestimmung 290, 292
- Molybdänanode 186
- Monochromatoren 139, 143, 145–147,
 158, 167
 AAS 167–170
 Auflösungsvermögen 146
 Dispersion 145
 Schwingungsspektroskopie 212, 213
- monolithisch gepackte Säulen 407
- Monomethylarsonsäure (MMA) 602
- Monomode-Lichtwellenleiter 527
- monosubstituierte Benzole 230
- Morpholinethansulfonat 444
- Moseley'sches Gesetz 187
- MOSFET (Metal Oxide Semiconductor
 FET) 521
- Moving-Belt-Interface 451
- MS (Massenspektrometrie) 272–295
 Anwendungen 289–295
 doppelt fokussierende 277, 278
 ESI 582–584
 GC/MS-Kopplung 449–451
 Geräte 273–282
 LC/MS-Kopplung 451–454, 589
 MALDI-MS 578–582
 Proteine 574–578
 Quadrupol- 278, 279
 Schlüsselbruchstücke 291, 292
 SIMS 608
 TOF 279
 Triple-Quadrupol- 584
- MSD (massenspektrometrischer
 Detektor) 390
- Müller-Zählrohr, Geiger- 299
- Multielementanalyse 181
- Multikern-NMR-Spektroskopie 269
- Multimodefaser 527
- Multipllett 262
- multiplikative Verteilung 106, 488
- multivariate Modellierung 488
- multivariate Statistik 485–497
 Projektionsmethoden 491
- Multiwellenlängenspektroskopie 225
- Munk-Funktion, Kubelka- 241, 242,
 436
- Mustererkennung 490–497
- Myoglobin 582, 583
 Apo- 551

N

- Nachfolgeion 444
 Nachsäulenderivatisierung 421
 Nachweis 3
 Nachweisgrenze 4, 23
 GC 388
 Photometrie 237
 Nachweisvermögen 4
 NAD⁺ (Nicotinamadeninucleotid) 563, 567
 Nahinfrarot (NIR) 223
 Benzinspektrum 542
 Prozesskontrolle 541, 542
 Nanoelektrospray 582
 NaOH-Titration 64
 2-Naphthylamin 107
 Nassaufschluss 14
 native Proteinstruktur 551
 Natrium
 ISE 328
 Termschema 155
 Natriumacetat 585
 Natrium-Dodecylsulfat (SDS) 558
 natürliche Radioaktivität 300
 Nebenreaktionskoeffizient 82, 84
 Nephelometrie 242
 Nernst-Faktor 325
 Nernst-Gleichung 91, 96, 313, 316, 343, 518
 Nernst-Stift 209
 Nernst'sches Verteilungsgleichgewicht 102
 Nettoretentionsvolumen 382
 Netzebenenabstand 188
 Netzwerk, Polyacrylamid- 561
 Neutralchelate 79, 108
 Neutralchelatkomplex 79
 neutrale Moleküle, Elektrophorese 448
 neutrale Polyether 335
 Neutralisationspunkt 57
 Neutralisationstiteration 323
 Neutronen
 Halbwertszeit 301
 inelastische Streuung 209
 thermisches 301
 Neutronenaktivierungsanalyse 301
 nicht-dispersiver IR-Analysator 543
 nicht-invasive Prozessanalytik 539
 nicht-inverse Population 142
 nicht-oxidierende Säuren 96
 nicht-selektive Analysenprinzipien, Automatisierung 540–543
 nicht-wässrige Lösungsmittel 65
 Nickelamminkomplexe 80
 Nickschwingungen 220
 Nicolsky-Gleichung 334
 Nicotinamadeninucleotid (NAD⁺) 563, 567
 Ni-Diacetyldioxim-Komplex 75
 Niederdruckflüssigchromatographie 402
 Niederdruckgradient 405
 Niedertemperaturplasmen 157
 Nier-Johnson-Geometrie 277
 Nilblau 531
 Ninhydrin 421
 NIR (Nahinfrarot) 223
 Benzinspektrum 542
 Prozesskontrolle 541, 542
 Nitrobenzol 284
 NMR 249–269
 Anwendungen 265
 Besetzung der Energieniveaus 251
 Geräte 263, 264
 Impulsverfahren 254–260
 Multikern- 269
 Resonanzbedingung 253
 zweidimensionale 268
 NMR-Spektrometer 263
 NMR-Spektrum
 erster Ordnung 265
 nominale Skala 490
 Noradrenalin 410
 Normalphasenchromatographie 412
 Normalpulsplarographie 349
 Normalschwingungen 205, 207
 Normalverteilung 468, 470, 471
 normierte Gauß-Verteilung 471
 Nuclear Magnetic Resonance *siehe* NMR
 Nucleinsäure 552
 Nucleinsäureanalytik 584–589
 Gelelektrophorese 586, 587

- LC/MS-Kopplung 589
 Reinigung von Nucleinsäuren 585
 Nucleotide 584, 585
 Nullhypothese 473–479
 numerische Apertur 526
 Nyquist-Frequenz 483
- O**
- Oberflächen
 Desaktivierung 392
 Elektronenspektroskopie 609–615
 hydrolysierte Silicagel- 392
 Oberflächenstrukturen von
 Werkstoffen 604
 -wellen 534
 Oberflächenwellensensor, akustischer
 535
 Oberphase 104
 Oberschwingungen 202, 224
 ODS-Trennsäule 440
 Offline-Verfahren 537
 Off-Resonanz-Entkopplung 267
 Ogston-Theorie 586
 Ohm'scher Spannungsabfall 338
 Oligoamino-Oligocarbonsäure 560
 oligomere Polyethylene 441
 Online-Analyse
 diskrete 538
 kontinuierliche 539
 Oppenheimer-Näherung, Born- 202
 Optik, planare 525
 optische Dichte (OD) 235
 optische Fasern 526
 optische Molekülspektroskopie
 196–249
 optische Sensoren 525–533
 optische Spektroskopie
 Instrumentierung 139–150
 Strahlungsquellen 139–142
 Optroden 528
 Orbitale, Molekül- 228
 ordinale Skala 490
 Ordnung, Reaktions- 116, 117
 organische Bleiverbindungen 602
 organische Schadstoffe, schwerflüchtige
 597
 organischer Kohlenstoff 599
- Ostwald, Wilhelm 1
 Ostwald'sches Verdünnungsgesetz 38
 Oszillator
 anharmonischer 202
 harmonischer 200
 Overhauser-Effekt, Kern- 267
 Oxalacetat 566
 Oxidation 90
 anodische 338
 Oxidationsgas 161
 Oxidationsmittel 92, 600
 Oxidationsreaktion 122
 Oxidationszustände 612
 Oxonium/Oxidanium 40
 Ozon 249
- P**
- Packungsmaterialien, IC 422
 PAGE (Polyacrylamid-Gel) 558
 PAKs (polycyclische aromatische
 Kohlenwasserstoffe) 437,
 595–597
 Papier, Feuchtegehalt 540
 Parallelanalysator 512
 Parallelanalysen 22
 Partikelstrahlinterface 451
 Partitioning 368
 Paschen-Runge-Aufstellung 177
 Paschen-Runge-Monochromator 176
 Pattern Recognition 490
 Pauli-Prinzip 243
 PCBs (halogenierte Biphenyle) 597
 Peak 5, 265, 579
 Gauß-artiger 377
 Tailing 392
 Peakabfolge, Poisson-verteilte 457
 Peakflankenspektren 450
 Peakgruppen, NMR 265
 Peakkapazität 379, 380, 456
 mehrdimensionale Trennverfahren
 457
 Peaktrennung 377–379
 Peakverbreiterung 368, 372
 kinetische Einflüsse 375
 Pellistoren 517, 533
 Pentan 397

- Peptide, Fragmentierungs-Schema 581
 Peptidmapping 583
 Peptidrest 418
 Peptidstruktur 574
 permanentes Dipolmoment 195
 Permanganometrie 98, 99
 Permeationsgrenze 427
 Pestizide 570
 PFT (Puls Fourier Transform) 263
 pH-Abhängigkeit 109
 Phasen
 chemisch gebundene 412
 chirale 418
 mobile *siehe* mobile Phasen
 polare 393
 stationäre *siehe* stationäre Phasen
 Umkehr- 407
 Phasendurchtritt 312
 Phasenverhältnis 370, 391
 Phenalylen 271
 Phenalylenradikal 271
 Phenanthren 246, 408, 420
 Phenole 448
 IR-Spektrum 223
 Phenolindex 595
 Trinkwasser 474
 Phenolphthalein 62
 Phenylendiamidhydrochlorid 424
 Phenylisothiocyanat 574
 pH-Indikator 61
 einfarbiger 62
 Mischindikator 63
 Umschlagsintervall 63
 zweifarbiger 62
 Phosphoreszenz 243
 Anregungsmechanismen 243
 Raumtemperatur 248
 Phosphorsäure 46, 49
 Photodioden, pin- 149
 Photodiodenarraydetektor 408
 Photodiodenarrayspektrometer 408
 Photoeffekt
 äußerer 148
 innerer 149
 Photoelektronenspektroskopie 182,
 184, 604, 609
 Photoelement 150
 Photoionisation 453
 Photolumineszenz 242
 Photometer
 scannendes 408
 Photometerkugel 233, 234
 Photometrie
 Absorptions- 236, 237
 Diodenarray-Spektral- 233
 Metallbestimmung 238
 Nachweisgrenze 237
 scannende 408
 photometrische Detektoren
 FPD 390
 HPLC 407
 indirekte 425
 Photon 134, 138
 Photozelle 148, 233
 pH-Puffer 51–56
 pH-Puffersystem 51
 Phthalatpuffer 327
 pH-Wert
 Berechnung 43–48
 Glaselektrode 326–328
 Gleichgewichtskonzentration
 48–51
 Konstanthaltung 51
 pH-sensitive Schicht 536
 Redoxreaktionen 92
 von Pufferlösungen 51
 physikalische Probenvorbereitung 13
 piezoelektrische Waage 534
 pin-Photodiode 149
 planare 2D-Trennverfahren 457
 Planck'sches Strahlungsgesetz 209
 Planck'sches Wirkungsquantum 138
 Plasmabrenner 173, 174
 Plasmen
 Argon- 289
 induktiv gekoppelte 455
 Niedertemperatur- 158
 Platindrahtelektrode 348
 Plattformtechnik 167
 PLB (Porous Layer Beads) 414
 PLOT-Säule 399
 POC (Particulate Organic Carbon)
 599

- Poisson-verteilte Peakabfolge 457
 Poisson-Verteilung 299, 456, 470
 Pol 313
 polare Phasen 394
 polare Reste 414
 Polarisation, Elektroden 339
 Polarisationsfilter 206
 Polarisierungsspannungstitration 359
 Polarisationswiderstand 541
 polarisierbare Elektroden 340, 356
 polarisiertes Licht 206
 Polaritätsindex nach Snyder 415
 Polarographie 342–348
 Anwendungen 346
 Differenzpuls- 350
 Normalpuls- 349
 polarographische Messzelle 342
 Polyacrylamid 531, 556
 Polyacrylamidgel, denaturierendes 587
 polyatomare Interferenzen 295
 polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) 596
 Polydimethylsilicon 395
 Polydimethylsiloxan 459
 Polyether, neutrale 335
 Polyethylene, oligomere 441
 Polyethylenglycol 430
 polykristalline Membranelektroden 331
 Polymere, Identifizierung 123, 428
 Polynomglättung 480
 Population, inverse 142
 poröse Schichtpolymere 419
 Porous Layer Beads (PLB) 414
 Post Source Decay (PSD) 581
 Potenzial
 Asymmetrie- 326
 Strom-Potenzialkurven 341
 Potenzialänderungsgeschwindigkeit 351
 potenzialbestimmendes Ion 337
 Potenziometrie 325–337, 517
 potenziometrische Sensoren 517–524
 potenziostatische Coulometrie 359–361
 Präzessionsbewegung, Atomkern 253
 Präzision, statistische Bewertung 20
 Primärmethoden 18
 Primärstrahlung 191
 Prisma 145, 542
 Auflösung 146
 Bunsen- 145
 Probe 2
 gasförmige 210
 homogene 9
 Mengenbereiche 12
 repräsentative 2
 Probenahme 2, 3, 8–11
 Flüssigkeiten 10
 fraktionierte 10
 Mengenbereiche 12
 von Flüssigkeiten 10
 von Gasen 10
 Probenaufgabe,
 Dünnschichtchromatographie 432
 Probengeber, GC 385
 Probengebersystem 386
 Probenhalter, optische Spektroskopie 148–150
 Probenmasse 12
 Probennahme
 von Feststoffen 11
 Probenraum,
 Schwingungsspektroskopie 13–16
 Probenvorbereitung 8, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 21
 physikalische Techniken 13
 Proinsulin 577
 Projektionsmethoden 491
 prominente Linien 181
 Proportionalzähler 299
iso-Propylbenzol 6
 Proteaseinhibitor 551
 Protein 549
 Aufschlussmethoden 550
 denaturiertes 559
 Eigenschaften 550
 hydrophobes 559
 Sequenzierung 580, 583
 Trennung 554

- Proteinanalytik 549–584
 Elektrophorese 443
 Immunoassays 569–574
 Proteindatenbank 584
 Proteine
 Anfärbung 558
 Aufschlussmethoden 550
 enzymatische Analysemethoden 562–569
 Fällung 552
 Gelelektrophorese 557–562
 Immunoassays 569–574
 Kokristallisation 578
 MS 576–578
 Proteinsequenzanalyse 574
 Reinigung 550–554
 Struktur 550
 thiolhaltige 557
 Trennungen 554–562
 Zentrifugation 552
 Proteinreinigung 550
 Proteinsequenzanalyse 574
 Protium 269
 Protolyse
 Ampholyte 46
 der Carboxylgruppe 47
 Löslichkeitsveränderung 71
 pH-Wert-Berechnung 45
 Proteine 550
 Protolysediagramm 49
 Protolysegleichgewichte 40
 Protolysegrad 43–48
 Schwefelwasserstoff 72
 von Ampholyten 46
 von Basen 45
 von Säuren 43
 Protolysediagramm 50
 Protolysegleichgewicht 40
 Protolysegrad 43
 Protolysereaktion 103
 Protolyte
 schwache 58–61
 starke 57
 Protonen 39
 Entkopplung 266
 Protonenresonanz 252
 Protonenübertragung 286
 Prozess
 analytischer 7
 Prozessanalytik 3, 7, 501–548
 nichtinvasive 539
 Prozesse
 analytische 7, 33
 industrielle 514
 Prozessgaschromatographie 545
 Prozesskontrolle
 Automatisierung 536
 Flüssigkeiten 541
 IR-Spektroskopie 543
 NIR 541
 UV/VIS-Spektroskopie 541
 Prozesskontrolle, automatisierte 536
 Prozessphotometer 541
 Prozessrefraktometer 542
 Prozessstrom 7
 Prüfröhrchen 39, 74
 Prüfverfahren 468, 471–479
 Pseudoordnungen 118
 Puffer
 Metall-Ionen- 333
 pH- 51–56
 Phthalat- 327
 Pufferschwerpunkt 59
 Puffersysteme 55
 spektrochemischer 164
 Puffereffekt 324
 Puffergleichung 51, 54
 Pufferkapazität 53, 53, 54
 Pufferlösungen
 Elektrophorese 441
 pH-Wert 51–53
 Pufferschwerpunkt 59
 Puffersystem 55
 Puls Fourier Transform-Spektrometer 264
 Puls-ENDOR (Electron Nuclear Double Resonance) 269
 Puls-Methoden 349
 Puls polarographie 349
 Pulverdiffraktometrie 195
 Pulverkamera 194
 Pulverproben 194
 Pumpen
 optische 140

- Pumpen, HPLC 404
 Punkt, isoelektrischer 47
 Pyrazoline 420
- Q**
- Quadratwurzelgesetz, Kohlrausch'sches 321
 Quadrupolfeld, elektromagnetisches 278
 Quadrupolionenfallen 280
 Quadrupolmassenspektrometer 278, 279
 Triple- 584
 qualitative Analyse 3, 4
 AES 179
 auf Basis chemischer Reaktionen 38
 Chromatographie 379
 GLC 395–397
 IR-/Raman-Spektroskopie 219–222
 Massenspektrometrie 294
 Polarographie 190, 343, 344
 RFA 190
 UV/VIS-Spektroskopie 242
 Qualitätsregelkarte 27
 Qualitätssicherung 17, 25, 26
 externe 28
 interne 27
 Quantentunneleffekt 524
 Quantenzahl 155
 magnetische 250
 Spin- 250
 Quantile 472
 quantitative Analyse 4, 12
 ¹H-NMR 265
 AAS 167
 AES 167–170, 179
 auf Basis chemischer Reaktionen 4
 Chromatographie 381
 GLC 397
 IR-/Raman-Spektroskopie 224
 Lumineszenz-Spektroskopie 246
 Massenspektrometrie 295
 Polarographie 344
 Prozesskontrolle 536
 RFA 191–195
 UV/VIS-Spektroskopie 234–242
- Quasimolekulation 286
 Quecksilber 342
 Quecksilberhochdruckbogen 209
 Quecksilbertropfelektrode 311, 341, 347
 Quellschicht 326
 Quellung 112, 113
 Quenching (Löschung) 246
 Quermagnetisierung 255
- R**
- radioaktiver Zerfall, Geschwindigkeit 298
 Radioaktivität 570
 Messung 299
 natürliche 296
 Radio-Carbon-Methode 300
 Radioimmunoassay (RIA) 570
 radiometrische Methoden 296–303
 Anwendungen 300–303
 Radionuklid 296
 natürliches 300
 Zerfall 296
 Radiowellen 249
 Raffinat 101
 Raman-Aktivität 208
 Raman-Effekt 203
 Raman-Spektrometer 214
 Raman-Spektroskopie 138, 196–225
 SERS 204
 Raman-Spektrum 222
 Randles-Sevčik-Koeffizient 351
 Rangfolge 490
 Raoult'sches Gesetz 383
 Raumtemperatur, Phosphoreszenz 248
 Rauschen
 thermisches 212
 weißes 485
 Rayleigh-Streuung 138, 203
 Rayleigh'sches Gesetz 169
 Rayleigh-Welle 535
 Reagenzien
 anorganische 236
 gravimetrische 89
 organische 236
 Reagenzstrom 510

- Reaktantkonzentration 116
 Reaktionen 33–132
 Edman-Abbau 575
 Elektroden- 312
 enzymkatalysierte 563–565
 erster Ordnung 117
 Fällungs- *siehe* Trennungen,
 Fällungsreaktionen
 Glutaraldehyd- 573
 heterogene Gleichgewichtsreaktionen
 36
 Hilfs- 567
 homogene Gasreaktionen 35
 katalytische 121
 Komplexbildungs- 71
 nullter Ordnung 116
 protolytische 83
 Redox- 70, 81, 82, 90–92, 94, 95, 98
 Säure-Base- 39–66
 zweiter Ordnung 117
 Reaktionsbedingungen 92, 95
 Reaktionsgas 285
 Reaktionsgeschwindigkeit 34, 118
 Anfangs- 118
 Beeinflussung 118, 119
 Massenwirkungsgesetz 34
 Reaktionsladungszahl 92
 Reaktionstypen 35, 36
 Reaktionsüberspannung 339, 340
 Realteil 484
 Rechtecksignal 349, 479
 Redoxamphotere 98
 Redoxelektroden 312–316, 337
 Redoxpaar 357
 Redoxpotenzial 91
 Einfluss von
 Löslichkeitsgleichgewichten
 93
 Redoxreaktionen 70, 90
 Einflusses von
 Komplexbildungsreaktionen
 95
 Fällungsgleichgewichte 70
 pH-Einfluss 92
 Reaktionsbedingungen 92–95
 Redoxtitrationen 90, 96, 98–100
 Äquivalenzpunkt 96
 Indikation 98
 Reduktion 90, 91, 163
 katodische 338
 Reduktionsmittel 92
 reduzierte Retentionszeit 396
 reduziertes Retentionsvolumen 382
 Referenzwert 22, 26, 27
 Reflexion
 diffuse 240
 reguläre 240
 Reflexionsgitter 144
 Reflexionsmessungen,
 UV/VIS-Spektroskopie 233
 Reflexionsspektroskopie 240, 241
 Anwendungen 241
 UV/VIS- 240
 Reflexivschicht 505
 Refraktionsindex 409
 Refraktometer 409, 542
 Ebbinghaus-Differentialrefraktometer
 542
 Refraktometrie 137
 Regelkarte 27
 Regeneration, Säulen 425
 Regenwasser, Arsenbelastung 603
 Registrierung, photoelektrische 179
 Regression
 lineare 486
 reguläre Reflexion 240
 Reihe
 eluotrope 415
 homologe 384
 Reinigung
 Nucleinsäuren 585
 Protein- 550
 rekombinante Biomoleküle 551
 rekursive Filter 481
 relative Beweglichkeit 559
 relative Bindungsenergie 612
 relative Standardabweichung 21
 Relaxation
 transversale 255
 Relaxationsprozesse 253, 257
 Remissionsphotometer 599

- Remissionsspektren, Bananenschale 241
- Repeller 452
- Resonanzbedingung, NMR 253
- Resonanzfluoreszenz 607
- Resonanzspektroskopie, magnetische 249–272
- Restmagnetisierung 256
- Restriktionsenzyme 586
- Restriktor 438
- Restwerte, Varianz 487
- Retentionsdaten, GC 381
- Retentionsfaktor 370, 371, 434
Dünnschichtchromatographie 434
relativer 435
- Retentionsindex
Bestimmung 396
nach Kovats 396
- Retentionsvolumen 379, 381
reduziertes 382
spezifisches 382
- Retentionszeit 369
- Retroextraktion 105
- retrogrades Ausschütteln 105
- reziproke Lineardispersion 146
- RFA (Röntgenfluoreszenzanalyse) 184–195
Anwendungen 193–195
wellenlängendispersiv 188
- RIA (Radioimmunoassay) 570–574
- Richtigkeit 22
- Richtungsfokussierung 277
- RI-Detektor 409
- Ringspannung 218
- Ringstrom, Benzol 260
- Ringversuche 22, 26, 28, 29
- RNA (Ribonucleinsäure) 586
- Roboter, Labor- 513
- Robustheit 26
- Röntgenbeugung 182, 195, 607
- Röntgenbeugungsmuster 182
- Röntgendiffraktometrie 195
- Röntgenemission 183, 298
- Röntgenemissionsstrahlung 607
- Röntgenfluoreszenz 183
- Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) 184–195
Anwendungen 193–195
Spektrometer 185
wellenlängendispersiv 188
- Röntgenkristallstrukturanalyse 195
- Röntgenröhre 185
- Röntgenspektroskopie 182–196, 610
- Röntgenstrahlung
Detektion 188
- Rotameter 385
- Rotationskonstanten 198
- Rotations-Schwingungs-Spektrum 203
- Rotationspektren 197
Überlagerung von Rotation und Schwingung 202
- Rotationsübergang 198
- Rotator
starrer 197
rotierende Festelektroden 348
rotierende Platindrahtelektrode 348
- Rotweinfleck 432
- Rowland-Kreis 176
- Rückführbarkeit 29
- Rücktitration 89
- Rücktransformation (inverse FT) 484
- Runge-Aufstellung, Paschen- 177
- Rutherford Backscattering Spectroscopy 608
- S**
- Salze
Abtrennung 553
Ammonium- 65
Salzeffekte 119
schwerlösliche 69
- Salzeffekt 119
- Sammelprobe 9
- Sanger-Didesoxy-Verfahren 587
- Saphir 405
- Sättigungsfaktor 301
- Sättigungskonzentration 69, 71, 72, 82
- Sauerstoff, Polarographie 345
- Sauerstoffanalytoren 545

- Sauerstoffbedarf
 biologischer 600
 chemischer 600
- Sauerstofffestkörpersensor 517
- Sauerstoffpartialdruck 518
- Säulen
 Effizienz 372–374
 feste Füllungen 400
 GC 375
 gepackte 386, 391, 439
 HPLC 406
 Kapillar- 392, 393
 monolithisch gepackte 407
 ODS-Trennsäule 440
 Regeneration 425
 Stripper- 545
 Suppressor- 423
 Vorsäule 403
- Säulenarten 386
- Säulenchromatographie 365, 367
- Säulendruck 438
- Säulenofen 386
 thermostatischer 438
- Säure-Base-Paar, korrespondierendes 49
- Säure-Base-Reaktionen 83
 Kombination mit Komplexometrie 83–85
- Säure-Base-Theorie
 nach Brönsted 39
- Säure-Base-Titrationen 56
 Anwendungen 64–66
 Kohlendioxid 63
- Säurefehler 327
- Säurekonstante 41
- Säurelinie 50
- Säuren
 Amino- 47, 419
 Benzoe- 102
 Bor- 65
 Carbon- 102
 Citronen- 37
 DNA *siehe* DNA
 EDTA 80, 83–87
 einprotonige 50
 Karmin- 237
 Kohlensäuregleichgewicht 63
 mehrprotonige 51, 56
 nicht-oxidierende 96
 Nuclein- 552, 584–589
 Oligoamino-Oligocarbonsäure 559
 Phosphorsäure 51, 61
 Protolyse 43
 mehrfache 46
 schwache 44
 starke 44
 Stärke von 41
- Savitzky-Golay-Filter 481
- SAW-(Surface Acoustic Waves)-Sensoren 534
- scannende Photometer 408
- Scanning 124
- Scanning Calorimetry, Differential 124
- Schadstoffe, organische
 leichtflüchtige 597
 schwerflüchtige 597
- Schätzung 469
- Schätzwert 469
- Schaukelschwingung 221
- Scheibenelektrode, Glaskohlenstoff- 348
- Scherschwingung, Dicken- 534
- Schichtmaterialien 414, 418, 422
- Schichtpolymere, poröse 418
- schließende Statistik 468
- Schlüsselbruchstücke 291, 294
- Schmelzaufschluss 15
- Schmelze 518
- Schmelzen 13, 14
- Schnelltests, Umwelanalytik 598
- Schrödinger-Gleichung 201
- schwache Elektrolyte 38
- schwache Protolyte 58–61
- Schwanzbildung 378
- Schwebesuspension 407
- Schwefelwasserstoff 599
 Protolyse 72
- Schwefelwasserstofftrennungsgang 38, 74
- schwere Elemente 156
- schwerflüchtige organische Schadstoffe 597
- Schwerkraftinjektion 445

- schwerlösliche Salze 68, 69
- Schwingmühle 13
- Schwingquarz, piezoelektrischer 534
- Schwingungen, lokalisierte 215–219
- Schwingungskopplungen 215
- Schwingungsspektren 196, 199–209
 - Rotations- 202
- Schwingungsspektroskopie,
 - Spektrometer 200, 209
 - KBr-Technik 210
 - Nujoltechnik 211
- Schwingungsübergang 201
- Screening 433
- SDS (Natrium-Dodecylsulfat) 558
- SDS-PAGE 558
- Sedimentationsgeschwindigkeit 552
- Sedimentationskoeffizient 552
- Seifenblasenströmungsmesser 385
- Seitenketten, Aminosäuren 583
- Sektorfeldgerät 275, 276, 279
- Sekundärabsorption 191
- Sekundärelektronenvervielfacher (SEV) 149
- Sekundärionenmassenspektroskopie (SIMS) 278, 604, 608
- Sekundärionenmikroanalyse 608
- Selbstabsorption 168
- Selektivität 17, 24
 - Flammen-AAS 166
 - UV/VIS-Spektroskopie 238
- Selektivitätsfaktor 371
- Selektivitätskoeffizient 113, 334
- Selenat 166
- sensitive Schicht 515
- Sensorarrays 536
- Sensoren
 - amperometrischer 524
 - biokatalytische Membran- 520
 - chemische 514–536
 - chemischer 514
 - Definition 515
 - enzymbeschichteter 524
 - Erkennungssystem 528–533
 - faseroptischer 525, 531
 - Festkörperelektrolyt- 517
 - gassensitiver 518
 - massensensitiver 534
 - mit Erkennungssystem 528
 - optische 525–533
 - potenziometrische 517–524
 - Querempfindlichkeit 535
 - thermische (kalorimetrischer) 533
- Separator 391, 449
- Sepharose-Glutathion-Konjugat 556
- Septum 10, 385
- Sequenator 575
- Sequenzierung
 - DNA- 587
 - Proteine 574
- Seriencharakter der Linienspektren 152
- SERS (Surface Enhanced Raman Spectroscopy) 204
- Serum, Elektrolytbestimmung 506
- Sesselform, Cyclohexan 219
- Sevčik-Koeffizient, Randles- 351
- SFC (superkritische Flüssigchromatographie) 436–441
 - Anwendungen 441
 - Kapillar- 438
 - Leistungsparameter 439, 440
- Sicherheit, statistische 473
- Siebeffekte 586
- Signalakkumulation 479
- Signalanalyse 479
- Signale 3
 - Ableitung und Integration 482
 - Analyse 479–485
 - diskretisiertes analytisches 481
 - exakte Auswertung 4
 - Transformation 482–485
 - vergrößerte Anzeige 4
- Signal-Konzentrations-Beziehung 529
- Signal-Rausch-Verhältnis 479
 - Auger-Spektroskopie 611
- Signaltransformationen zur Datenfilterung 482
- Signalwert 479
- Signifikanzniveau 473
- Silber/Silberchloridelektrode 314
- Silberbestimmung nach Volhard 78
- Silbersulfid 331
- Silber-Zelle, Zink- 312

- Silicagel-Oberfläche, hydrolysierte 392
- Silicongummi 331
- Siloxan-Umkehrphasen 413
- SIMS (Sekundärionenmassenspektroskopie) 608
- Simultanspektrometer 176, 177
- Single Nucleotid Polymorphism (SNP) 589
- Single-Ion-Monitoring-Technik 597
- Singulettzustand 243
- Sinterperle, inaktive 533
- Skala
 nominale 490
 ordinale 490
- Skeggs, luftsegmentierter Durchflussanalysator 507
- Slurry-Technik 407
- Snellius'sches Brechungsgesetz 136
- Snyder, Polaritätsindex 415
- Solid Phase Extraction (SPE) *siehe* Festphasenextraktion
- Solvatbildung 111
- Solvenzien, HPLC 403
- Sommerfeld'scher Verschiebungssatz, Kossel- 153
- Sonne, Fraunhoferlinien 151
- Source-Elektrode 521
- Southern Blotting 587
- Soxhlet-Extraktion 11
- Spacer 555
- Spaltbreite 147
- Spaltung, Edman-Abbau 575
- Spannung, Galvani- 313
- Spannungsabfall, Ohm'scher 338
- Spannungsmessgerät 516
- Spannungsreihe 92
- Spannweite 27, 469, 471
- SPE (Solid Phase Extraction) 16
- Spektralanalyse 151
- Spektralbereiche 134
- spektrales Absorptionsmaß 234
- Spektralphotometer, Diodenarray- 233
- Spektralserien 153
- Spektralbibliotheken, MS 294
- Spektrometer 139
 FTIR- 213
 PFT- 264
 Schwingungsspektroskopie 209–215
 Strahlungsquelle 139
- spektrometrische Detektoren 390
- Spektroskopie 5, 133–309
 Atom- *siehe* Atomspektroskopie
 Auger- 609, 613
¹³C-NMR 266
 Definition 150
 2D-NMR 268
 ECSA 184
 Elektronen- 182–196
 Elektronenspektroskopie an Oberflächen 609–615
 Energieniveaus 251
 EPR/ESR *siehe* EPR (Elektronen-Paramagnetische-Resonanz)
¹H-NMR 265
 Infrarot- 196–225
 Kopplung mit Chromatographie 448
 Lumineszenz- 242–249
 magnetische Resonanzspektroskopie 249–272
 Massenspektrometrie *siehe* MS (Massenspektrometrie)
 Molekül- *siehe* Molekülspektroskopie, optische
 Multikern-NMR 269
 NMR *siehe* NMR
 optische *siehe* optische Spektroskopie
 Photoelektronen- 609
 radiometrische Methoden 296–303
 Raman- 196–225
 Röntgen- 182–196
 UV/VIS- 226–248, 541
 Verallgemeinerung 150
 XPS 610–612
- spektroskopische Detektoren, HPLC 411

- Spektrum
- Atomspektroskopie 151–158
 - Banden- 152
 - ECSA 611
 - elektromagnetisches *siehe*
elektromagnetisches
Spektrum
 - Elektronenspektren von Molekülen
226–232
 - IR-Spektrum von Phenol 223
 - kontinuierliches 151
 - Linien- 139
 - Lithium 154
 - Massenspektren 282–289
 - MS-Spektren von Glucose 287
 - Natrium 155
 - NIR-Benzinspektrum 542
 - Peakflankenspektren 450
 - Remissionsspektren 241
 - Rotationsspektren 197–199
 - Schwingungsspektren 199–209
- Speziation 601
- Spezies, isotoopenmarkierte 302
- spezifische Leitfähigkeit 318, 323
- Spezifizierung, Umweltanalytik
601–603
- Spin-Bahn-Kopplung nach
Russell-Saunders 156
- Spin-Gitter-Relaxation 254
- Spinquantenzahl 155
- Spin-Spin-Kopplung 260
- Spin-Spin-Relaxation 254
- Spirilloxanthin 365
- spontane Emission 140
- Spurenanalysen 502
- Spurenanalytik
Nachweisgrenze 23
- Spurengehalt 12
- Sputtering 288
- Sputtern 614, 615
- Sputterprozess 609
- stabile Isotope 284
- Stabilität, Komplex- 80
- Stabilitätskonstante 85
- Stammlösungen 75
- Standard
- äußerer (externer) 19
 - innerer (interner) 20
 - Standardabweichung 20, 21, 468–470
 - Chromatographie 373
 - relative 21
 - Standardadditionsmethode 19
 - Standardelektrodenpotenzial 92
 - Standardpufferlösung 55
 - Standardwasserstoffelektrode 314
- Stärke
- Oxidations- und Reduktionmittel
93
 - Säuren und Basen 41
- starke Elektrolyte 38
- starke Protolyte 57, 58
- starrer Rotator 197
- stationäre Elektroden 350
- stationäre Phasen 366, 369, 376
- Affinitätschromatographie 555
 - Dünnschichtchromatographie 431
 - Gelchromatographie 428, 429
 - GLC 391–394
 - SFC 439
 - Verteilungschromatographie
411–414
- statische SIMS 609
- Statistik 468
- Chemometrie 467–479
 - multivariate 485–497
 - Prüfverfahren 471–479
- Steady-state-Bedingung 564
- Steady-state-Signal 508
- Stereoisomere 420
- sterische Anordnung, komplexe 86
- Stern-Volmer-Gleichung 530
- Stichproben 473, 475
- stille Moden 209
- stimulierte Emission 140
- stöchiometrische Konstante 67
- Stoff
- allochromatischer 232
 - idiochromatischer 232
- Stoffgemisch, Chromatographie 2,
378
- stoffliche Zusammensetzung 2
- Stoffmenge 4

- Stoffmengenkonzentration 70
 Stofftrennung 100
 Stofftypenanalyse 541
 Stokes'sche Linien 205
 Stokes'sches Gesetz 319
 Stopped-flow-Technik 511
 Störionen 334
 Stoßanregung 175
 Strahlprinzip 449
 Strahlung
 Absorption 138
 Desaktivierung durch 244
 elektromagnetische 133
 Teilchencharakter 138
 Emission 138
 im Röntgenbereich 185
 infrarote 150
 monochromatische 142
 polychromatische 543, 610
 radioaktive 299
 Strahlungsenergie 226
 strahlungslose Übergänge 244
 Strahlungsquellen
 AAS 158–160
 optische Spektroskopie 139–142
 RFA 185–187
 Schwingungsspektroskopie 209
 Streuung
 Licht 138
 Streudiffusion 375
 Streuparameter 469
 Streustrahlung 182
 Vergleich 474–477
 Strippersäule 545
 Strom
 anodische und katodische
 Stromstärke 338–340
 Faraday'scher 311, 347
 Kapazitäts- 347
 katalytischer 346
 Strom-Potenzial-Kurve 341
 Stromstärke
 anodische 338
 katodische 338
 Strömungsgeschwindigkeit 374
 Strukturanalytik 3, 5
 ¹H-NMR 265
 ¹³C-NMR 268
 IR-/Raman-Spektroskopie 219–222
 MS-Fragmentierungsmuster 291
 Student-*t*-Faktor 22, 28
 Student-*t*-Verteilung 473
 Stufen des Sauerstoffs 345
 stufenweise Komplexbildung 79
 Styrol 112
 Styrol-Divinylbenzol-Copolymerisat
 421, 428, 429
 Sublimation 122
 Substanzklassen, Raman-Spektroskopie
 220
 Substanzmasse, relative 104
 substituierte Alkene 221
 substituierte Aromaten 223
 Substratbestimmungen 566
 Substratsättigung 563
 Sulfidfällung 71, 73
 Summenformel eines Moleküls 290
 Summenparameter 515
 Umweltanalytik 599
 Summensignal 483
 Super-Fluid-Extraktion 438
 superkritische Flüssigchromatographie
 (SFC) 436–441
 Anwendungen 441
 Kapillar-SFC 438
 Leistungsparameter 439, 440
 Suppressorsäule 423, 424
 Surface Acoustic Waves (SAW) 534
 Surface Enhanced Raman Spectroscopy
 (SERS) 204
 Svedberg (Einheit) 553
 Symmetrie der Wellenfunktionen 228
 Synthese von Immunogenen 572
 System
 heterogenes 34
 homogenes 34
 systematischer Fehler 22
 Szintillationsdetektor 189, 300
- T**
- Tailing 378, 392, 413
 Tandemmassenspektrometer 584
 Tandemmassenspektrometrie 295
 Tangentenmethode 120, 121

- Tastwechselstrompolarographie 349
 Taxonomie 494
 TBP (Tributylphosphat) 111
 Techniken *siehe* Methoden und Verfahren
 Teilchencharakter elektromagnetischer Strahlung 138
 Teilchengröße, Trägermaterial 402
 Temperaturprogramm 122
 temperaturprogrammierte GC 398, 400
 Tenside, anionische 510
 Terminatorion 444
 Termschema
 Jablonski- 243
 Lithium 154
 Natrium 155
p-Terphenyl 300
 Testen von Hypothesen 471–479
 Tetraethylammoniumbicarbonat 589
 Tetramethylsilan 258
 Tetraphenylarsoniumionen 347
 Tetrapropylammonium-difluorid-thiophosphat 612
 TG (Thermogravimetrie) 122
 theoretische Bodenhöhe 372
 Theorie, kinetische 374
 Theorien und Modelle
 Atomspektroskopie 150
 Bohr'sches Atommodell 182
 Chromatographie 372–377
 Säure-Base-Theorie nach Brönsted 39
 thermionischer Detektor (TID) 389
 thermische Anregung 175
 thermische Methoden 121
 thermische Neutronen 301
 thermische Sensoren 533
 Thermoanalyse, Differenz- 123
 thermodynamische Gleichgewichtskonstante 35
 Thermogramm 122
 Thermogravimetrie 122
 Thermosprayinterface 452
 thiolhaltige Proteine 557
 Thorium 297
 Thymolphthalein 61
 TIC (Total Inorganic Carbon) 599
 TID (thermionischer Detektor) 389
 Tiefenauf Lösungsvermögen 605
 Tiefenprofile 606
 Tiefpassfilter 484
 Time-of-Flight-MS (TOF-MS) 279
 TISAB (Total Ionic Strength Adjustment Buffer)-Lösung 330
 Titrant 56
 Titration
 amperometrische 356–359
 coulometrische 362
 Dead-Stop- 359
 Fällungs- 76
 in nicht wässrigen Lösungsmitteln 66
 iodometrische 93
 Karl-Fischer- 358
 komplexometrische 78, 85, 87, 89
 konduktometrische 323
 mehrprotoniger Säuren 60
 nicht-wässrige Lösungsmittel 65
 potenziometrische 336
 Redox- 90–100
 Säure-Base- 56–66
 schwacher Protolyte 58
 starker Protolyte 57
 voltametrische 359
 von Ammoniumsalzen 65
 von Borsäure 65
 Titrationsgrad 57, 97
 Titrationskurve 53, 56, 59, 60
 Fällungstitration 76
 komplexometrische Titrationsen 86
 Redox-titrationsen 96–98
 Titrierexponent 57
 Titrimetrie, Fällungsreaktionen 67–78
 TOC (Total Organic Carbon) 599
 TOF-MS (Time-of-Flight-MS) 279
 totale Retentionszeit 370
 Totalionenstrom 295, 450
 Totalreflexion 194
 abgeschwächte 211
 Totvolumen 403, 426
 Totzeit 369

- Tracer 302
 Trägerelektrophorese 442
 Trägerelektrophorese auf Polymergel 447
 Trägergas 384
 Trägermaterial
 gepackte Säulen 391
 HPLC 402
 Trägergase 384
 Trägerprotein 569, 572
 Trägerstrom, FIA 508
 Trägheitsmoment 197
 Transducer 516
 Transferrohr 449
 Translationsenergie 277
 Transmissionsgrad 143, 144
 transponierte Matrix 488
 Transportkarussell 504
 transversale Relaxation 257
 Trennebenen 496
 Trennfaktor 103, 104, 371
 Chromatographie 372
 Trennflüssigkeiten 383, 393, 411
 Trennformel
 nach Herington 383
 Trennmechanismus 416
 Trennsäulen, HPLC 406
 Trennstufenhöhe 372, 373, 440
 Trennsystem, Massenspektrometrie 275–281
 Trennungen
 affinitätschromatographische 556
 biochromatographische 554
 chromatographische *siehe*
 Chromatographie
 elektrophoretische 46, 586
 enantiomere Verbindungen 78
 Erdalkalielemente 424
 Fällungsreaktionen 74–78
 HPLC 401
 in der Gasphase 383
 Kapillarelektrophorese 446
 kapillargaschromatographische 597
 mehrdimensionale 456
 Proteine 554–562
 Salze 553
 von Proteinen 554
 Trennungsgang 38, 74
 Trennverfahren 365
 chromatographisches 365
 Kopplungen mit der Spektroskopie 448
 mehrdimensionales 449, 456
 zweidimensionales, planares 457
 Trennwirksamkeit 383
 Triazine 448
 Tributylphosphat (TBP) 111
 1,3,5-Trimethylbenzol 6, 265
 Trinkwasser
 Chlorung 524
 Phenolgehalt 474
 Trioctylamin 110
 Triphenylmethanfarbstoffe 62
 Triple-Quadrupol-Massenspektrometer 584
 Triplettzustand 243
 TRIS-Puffer 55
 Triton X100 553
 Trockenchemie 504, 505
 Trocknung 13
 Trübungsmessung 242
t-Test, erweiterter 474
 Turner-Gitter, Czerny- 145, 179
 Turn-over-Number 565
 Tyndall-Streueffekt 138
 Tyndall-Streuung 203
 Tyrosyl 572
- U**
 Übergänge
 elektronische 227–232
 strahlungslose 244
 überkritischer Zustand 437
 Übersichtsanalyse 3
 Überspannung, Elektroden 339
 überwachtes Lernen 495–497
 Überwachungsaufgaben 514
 Umkehrphasen 412
 Umkehrphasenchromatographie 401, 412
 Umweltanalytik 595
 Gruppenparameter 600
 Langzeitexpositionsmessung 598

- Schnelltest 598
 - Summenparameter 599
 - univariate Modellierung 486
 - unpolarisierbare Elektroden 340
 - Untergrundkompensation 169
 - Deuteriumlampe 169
 - Untersuchungsobjekt 2, 8–11
 - unüberwachtes Lernen 491–495
 - Uran 297
 - Urease 505
 - Urotropin 65
 - UV/VIS-Spektroskopie 226–242
 - Geräte 232, 233
 - Prozesskontrolle 541
 - UV-Detektor 408
 - UV-Photoelectron Spectroscopy (UPS) 609
- V**
- Valenzelektronen 134, 150, 153
 - Mehrelektronensysteme 153–156
 - Valenzschwingung 208, 220
 - Validierung 17
 - Valinomycin 333
 - van-Deemter-Gleichung 375
 - Varianz 21
 - Varianz der Restwerte 487
 - Varianzanalyse
 - mehrdimensionale 479
 - Varianzanalyse, einfache 477
 - Vektor, Klassifizierungs- 495
 - Vektororthogonalisierung nach Gram-Schmidt 455
 - Veraschung 165
 - Verbindungsanalytik 3
 - Verbrechensaufklärung 2
 - Verdampfung 122, 162
 - Verdampfungsenthalpie 398
 - Verdampfungsröhrchen 385
 - Verdünnungseffekt 192
 - Verdünnungsgesetz, Ostwald'sches 38, 43
 - Verfahren *siehe* Methoden und Verfahren
 - Verfahrensstandardabweichung 21
 - Vergleich von Messwertstreuungen, *F*-Test 475–477
 - Vergleich von Mittelwerten 473–479
 - Verhältnis, gyromagnetisches 250
 - Verhältnisskala 490
 - Vernetzungsgrad 113
 - Verschiebung
 - bathochrome 229
 - chemische 257
 - hypsochrome 230
 - Verschiebungssatz, Kossel-Sommerfeld'scher 153
 - Verteilung
 - χ^2 - 27
 - multiplikative 106
 - normierte Gauß- 471–473
 - von Zufallsdaten 467
 - Verteilungsanalytik 6
 - Verteilungschromatographie 367, 411
 - Anwendungen 417
 - Schichtmaterialien 414
 - Verteilungsisotherme 101, 102
 - Verteilungskoeffizient 369
 - Dünnschichtchromatographie 435
 - GC 382
 - Vertrauensintervall 22, 23
 - Verzögerungs-/Rückhaltefaktor 434
 - VIS *siehe* Licht
 - Viskosimeter, Kapillar- 429
 - Viskosität 379, 437
 - Volhard, Silberbestimmung nach 78
 - Volmer-Gleichung, Stern- 530
 - Voltametrie 311, 353–359
 - voltametrische Titration 358
 - Voltammetrie 337–359, 410
 - an stationären Elektroden 350
 - Invers- 350
 - Puls-Methoden 349
 - zyklische 352
 - Volumen
 - hydrodynamisches 429
 - Volumenauflösungsvermögen 605
 - Volumenkapazität 113
 - Vorkammerzerstäuber 161, 162
 - Vorsäule 403, 406
- W**
- Waage, piezoelektrische 534
 - Wahrscheinlichkeitsdichte 468

- Wanderungsgeschwindigkeit 370
 Wärmekonvektion 444
 Wärmeleitfähigkeitsdetektor (WLD)
 387, 513
- Wasser
 Autoprotolyse 40
 Bewertung 64
 Dielektrizitätskonstante 540
 Ionenprodukt 40
 Kapazitätsmessungen 540
 Regen- 602
 Trink- *siehe* Trinkwasser
- Wasserhärte 114
 Wasserstoffatom 152
 Wasserstoffbrückenbindung 217
 Wasserstoffionen, coulometrische
 Generierung 362
 Wavelettransformation 485
 Wechselwirkungschromatographie,
 hydrophobe 554
 Wechselzahl 565
 weiches Wasser 114
 weißes Rauschen 479
 Welle
 evaneszierende 532
 oberflächenakustische 534
 seismische 535
 Wellenfunktionen 228
 Wellenlänge 133, 134
 wellenlängendispersive RFA 188
 Wellenlängenverbreiterung 159
 Wellenlängenzuordnungstabelle 242
 Wellennatur des Lichtes 134
 Wellenzahl 197
 Werkstoffanalytik 604–615
 Wertigkeit, elektrochemische 38
 Westernblotting 562
 Widerstand, elektrischer 322
 Wiederfindungsfunktion 26
 Wiederfindungsrate (WFR) 22
 wiederholte Extraktion 102–105
 Wiederholungsmessung 468
 Winkelhalbierende 327
 Wirbeldiffusion 375
 Wirkungsquantum, Planck'sches 138
- wissenschaftlicher Detektiv 2
 WLD (Wärmeleitfähigkeitsdetektor)
 387
- X**
 Xanthophyll 365
 X-Ray Photoelectron Spectroscopy
 (XPS) 609
 Xylenolorange 89
- Y**
 Y-Kabel 527
- Z**
 Zahlen, komplexe 484
 Zählrate 191
 Zählrohr, Geiger-Müller- 189
 Zähigkeit von Liganden 78
 Zeeman-Aufspaltung 269
 Zeeman-Effekt 169, 170
 Zeeman-Niveaus, Kern- 250
 Zeit 2, 5, 17, 24
 Methode der fixierten Zeit 121
 Zeitdomäne 482–484
 Zeitgesetze 116
 Zellen, galvanische 312–316
 Zellspannung, Einfluss der Stromstärke
 338–340
 Zentrifugalanalysatoren 512
 Zentrifugalkraft 276
 Zentrifugation 549, 552
 Zerfall von Radionukliden 296
 Zerfall, radioaktiver 298
 Zerfallskonstante 80
 Zerfallsreaktion 122
 Zerlegung des Lichtes 142–148
 Zertifizierung 29
 Zielgrößen 27
 Zink-Silber-Zelle, galvanische 313
 Zonenelektrophorese 442, 558
 Zufallsdaten
 Verteilung 467
 Zufallsfehler 20
 Zufallszahl
 Modelle 470
 Zusammensetzung, stoffliche 3

- zweiatomige Moleküle,
Schwingungsspektren
199–202
- zweidimensionale Analysenverfahren
5, 24
- zweidimensionale NMR 268
- zweifarbige Indikatoren 62
- Zwillingskalorimeter 124
- Zwitterion 47
- zyklische Voltammetrie 352, 353
- Zyklotronfrequenz 281
- Zyklotron-Resonanz-Spektrometer,
Ionen- 281

