Stichwortverzeichnis

a

- Abfallverarbeitungsprozesse 533
- abgeschwächte Totalreflexion (ATR) 174 ff.,
232, 265
 - Immersionsmesszelle 291
 - Infrarotsondentechnik 561
 - Technik 137, 161, 231, 299
- abgeschwächte Totalreflexion (ATR) Sonde
 - Taxonomie 290
 - zylindrische 292
- Ableitung 121
- Abscheidungsvorgänge 579
- Absorbanz 120, 141 f.
- Absorption 144, 251, 345, 384
- Absorptionsband 123
 - im IR-Bereich 157
- Absorptionskoeffizient 120, 156, 266, 269
 - Bestimmung 268 f., 274 f.
 - dekadischer 120
 - exponentielle und hyperbolische Lösung 268
 - molarer 120
- Absorptionskonstante 271
- Absorptionsspektroskopie 229
- Absorptionsspektrum, polycyclische Aromaten 140
- Absorptionsvermögen 318
- Absorptionswerte 118
- ABTS-Mediator 300 f.
- Abwasser
 - Aufbereitung 534 f.
 - Reinigung 513
 - Stripper 423
 - Technik 522
- Abweichung
 - scheinbare 142
 - wahre 142
- Acoustic Plate Mode (APM) 356
- Additivgehalt 552
- Adsorption 198, 388
- Adsorptionschromatographie 393, 403, 431
- Adsorptionsmittel 403
- advanced control 493
- Ätzen 583
- Affinitätschromatographie 226, 431
- Affinitätssensor 387
- Agglomerat, Bildanalyse 210
- Agglomeration 489, 546
- Aggregation 123, 142
- Aktivierungsfunktion 127
- Aktivierungsschwelle 53
- Aktoren 367
- akustische Spektroskopie 501
- akustooptischer Filter 240
- akustooptischer durchstimmbarer Filter (AOTF) 240, 321 f.
 - Schaltzeiten 323
 - System 160
 - Technik 484
- Akzeptorstrom 220
- Albedo 270, 318
- Algorithmus
 - evolutionärer 127
 - genetischer 127 f.
- Alleinstellungsmerkmal 7
- all-in-one Gasanalysator 427
- Aluminium 284
- Ammoniumbestimmung 224
- Amortisationsrechnung
 - dynamische 29 f.
 - statische 29 f.
- Amortisationszeit 30
- Amplitudenmessung 348
- Amplitudenspektrum 348
- Analyse
 - Aufbau 216
 - multivariate 52
 - primäre und sekundäre 10

- Robustheit und Güte 71
 - univariate und bivariate 51
 - Analysegerät
 - Begriffserklärung 367
 - mit Diagnosesystem 42
 - Analysenmesstechnik 4
 - Analysenmethode, primäre und sekundäre 103
 - Analysenprobe 130
 - Analysentechnik, Nutzeffekt 42
 - Analysenzeit 397, 467
 - Analysis of Variance (ANOVA) 54
 - Analyt, Selektion 382
 - Analytik, Nutzenanalyse 46
 - Anlagen
 - Geräusch 348
 - Überwachung 353
 - Annuitätenmethode 29, 31
 - annulare Chromatographie 445
 - Anodenkaskade 243
 - Anpressdruck 161, 176
 - Anregung 144
 - Anregungsemission, 3D-Grafik 148
 - Anregungsgitter 147
 - Anregungsprofil 184
 - Anschaffungskosten
 - Benzinblending 47
 - für Analysegerät in Raffinerie 36
 - Ansprechzeit 371
 - Anthrazen 146, 150
 - Antigen 387
 - Antikörper-Antigenkomplex 386
 - Antimontrioxid 567
 - Antireflexionsschicht 245
 - Anti-Stokes
 - Bande 487
 - Bereich 166
 - Antwortfläche 112
 - Anzahlverteilung 206
 - AOX 535
 - APCI 197
 - Interface 456
 - Aromaten 140
 - Aromatengehalt 651 f.
 - Arzneimittel-Gesetze 518
 - Arzneistoff 273
 - Bestimmung 276
 - Konzentration 276 f.
 - Aschegehalt 628
 - atline 518
 - Atline-Analytik (exline)
 - Nacheile 15
 - Vorteile 15
 - Atline-HPLC 607
 - Atline-Pushbroomtechnologie, 331 f.
 - Auflösung 606
 - Aufschlussbedingungen bei Faserplatten 62
 - Aushärteprozess 560
 - Auskoppelfaser 385
 - Ausreißer 115
 - Spektren 123
 - Ausreißertest, graphischer 100
 - Auswahl
 - systematische 132
 - zufällige 132
 - Auswerteverfahren 535
 - Autofluoreszenz
 - Imaging 335 f.
 - Intensitätsverteilung 337
 - Automatisierung 365
 - Automobilfeinbleche, Korrosionsneigung 286
 - Automobilindustrie 594 ff.
 - automatische Inspektion 597
 - Defekte in Teilen 597
 - Positionierung der Halbtteile 597
 - Rückverfolgbarkeit 595
 - Schichtdickenmessung in 598
 - Auxochrome 139
- b**
- Back Illuminated-CCD 245
 - Bandfilter, spektrale 166
 - Bandpassfilter 315
 - Base Coat 595
 - Basislinie 395
 - Basisspektrum 118
 - Batch
 - Betrieb 516
 - Produktionsanlagen 430
 - Batch-Prozess 476, 483 f.
 - unfolding 479
 - bathochromer Effekt 139
 - Baumwolle 600, 603
 - Ernte 602
 - Verarbeitung 600
 - BaychromAT 458
 - Bead-Injektionstechnik 226
 - Beam Stop 322
 - Beharzungsgang 619
 - Beleuchtungsfleck 264
 - Benzinblending 44
 - Benzolgehalt 651
 - Berthelot-Reaktion 224
 - BEST-Algorithmus 507
 - Bestimmtheitsmaß 98
 - Betriebskosten 33
 - in Raffinerie 36

- Benzinblending 47
 - Beugungslimit 336
 - Beugungsordnung 147
 - Biegeschwinger 489
 - Bierbrauen 153
 - Bilanzraum 669
 - Bildanalyse 213, 609
 - Anwendungen 210
 - digitale 627–628
 - Bilddaten
 - Klassifikation der Verarbeitungsarten 328
 - Speicherbedarf 328
 - bildgebende Verfahren 313 ff., 508, 598
 - Bildverarbeitung
 - digitale 588, 596, 599, 607
 - Systeme 609
 - Bioanalytik 225
 - Biochip 389
 - Biofouling 525, 532
 - Biokatalysator 529
 - Bioligand Interaction Assay (BIA) 226
 - biologisches Erkennungssystem 386, 389
 - Biolumineszenz 144
 - Biomasse 516
 - Bioreaktor 515
 - multispektrale Information 298
 - Biosensor 225, 547
 - Chip 521, 532
 - biosynthetische Gesamtleistung 516
 - Biotechnologie
 - Definition 513
 - konventionelle 513
 - Kostenreduktion 521
 - Methoden 521
 - Prozessanalytik 513
 - Qualitätskontrolle 521
 - regulatorische Aspekte 518
 - Stoffbilanz 523
 - Biotransformation 529
 - Biphenyle, polychlorierte 430
 - BK7 293
 - Black-box Verfahren 49
 - black-specs 210
 - Blaue Biotechnologie 513
 - Blendbenzine, Probenspektrum 652
 - Blending 279
 - Blendingoptimierung, integrierte 654
 - Blendingprozess 653 ff.
 - Mischen der Einzelkomponenten 657
 - Planungs- und Optimierungszyklus 658
 - Produktionsplanung 655
 - Produktionssteuerungsebene 656
 - Prozesssteuerungsebene 656
 - Blends 552
 - Blitzlichtspektroskopie 229
 - Bogenlampe 235
 - Bolometer 243
 - Box-Behnken-Design 108
 - Boxplot 61, 66, 86
 - Brechungsindex 238, 257, 271 ff., 481
 - Unterschiede 174, 255, 259 f.
 - verschiedener Substanzen 259
 - von Sondenmaterialien 295
 - Brennwert 426, 652
 - Brookfield-Viskosimeter 489
 - Bruchmechanik 552
 - BSB5 535
 - Bulk Acoustic Wave Sensor (BAW) 379
 - Butadiensyntheseanlage 461
 - Bypass 289
 - optischer 556
 - Bypass-Betrieb
 - Reinigungsaufwand 545
 - Wartungsaufwand 544
 - Bypass-Lösungen 449
 - Bypass-Schaltung 418
- c**
- CCD
 - Array 244
 - Detektor, Response-Kurve 245
 - Element 605
 - Kamera 535, 588, 602, 607, 611
 - Central Composite Design 65, 108, 274
 - Cetanindex 651
 - Chalkogenide 238
 - Charged Coupled Device (CCD) 314
 - Chemical Imaging 150, 313
 - chemische Industrie
 - Prozessanalytik 475 ff.
 - Technologieumsetzung 493
 - chemisch-mechanisches Polieren (CMP-Verfahren) 578, 584
 - Chemolumineszenz 144
 - Chemometrie 81 ff.
 - chemometrische Analyse, Bimodalität 329
 - chemometrische Auswertung 535
 - chemometrische Kalibrierung 675
 - Chemosensoren 547
 - chemotechnisch-mechanisches Pulping 621
 - Chloridbestimmung 224
 - Chlorophyll 337
 - Christiansen-Effekt 162
 - chromatischer Stimulus 319
 - Chromatogramm 395

- Chromatschichten 284
 Chromophor 139
 CIELAB 143
 Claus-Anlage
 – Probenaufbereitung 421
 – Prozessregelung 420
 Clear Coat 595
 Cloud-Punkt-Analysator 640, 642f.
 – Funktionsprinzip 643
 Clusteranalyse 128ff.
 – hierarchische 129
 Cold-Filter-Plugging-Point-Analysator 645
 Comonomerverteilung 482
 Compact Disk (CD) 589, 591
 Composites 492
 Computertomographie 598
 Connes-Vorteil 161
 Container-Mischer 507
 Continuous Flow Analysis (CFA) 216f.
 – Aufbau 217
 control 3
 Coriolis-Prinzip 678
 Corona Entladung 588
Corynebacterium glutamicum 515
 Counterpropagation 125
 Critical Process Capability 91
 Cross-flow-Verfahren 525
 Cross Validation 103
 CSB 535
 Curve Resolution 115
 CV-Wert 7
 Czerny-Turner Spektrometer 325
- d**
- Dämpfung 238
 Dämpfungsglied 271
 Dampfdruck-Analysator 648
 Dampf-Flüssigkeit-Gleichgewicht 186
 Daten
 – Matrix 114
 – Modellierung 115
 – ordinalskalierte 97
 – Raum 117
 – Reduktion 115
 – Übertragungsstrecke 375
 – Vorverarbeitung 57, 119
 Datenanalyse 13
 – beschreibende 81
 – bildgebende Verfahren 328ff.
 – Hauptaspekte 13
 – multivariate 14, 103, 113, 215
 – schließende 81
 – suchende 81
 Daten, historische, Analyse 51, 61
 Deep Depletion-CCD 245
 Defektstellen 262
 – bei Faserplatten 63
 – Dichte der 262
 Defibratoren 621
 Dekonvolution 102
 delta Light 151
 Dendrogramm 129f.
 Depolarisation 262, 284
 – Messung 262
 Derivativspektroskopie 121
 Desaktivierung, strahlungslose 138, 144
 Design of Experiment (DoE) 13, 49
 siehe auch Versuchsplan
 design space 66
 Destillationsanalysator 640, 640f.
 – Funktionsprinzip 641
 Destillationskolonne 640
 Detektion 200
 – elektrochemische 534
 Detektionsfleck 264
 Detektionszeit 476
 Detektor 191, 196
 – Array 324
 – Empfindlichkeit 242
 – Fehler 417
 – für FIA 220
 – für Gaschromatographie 407
 – für LC 454
 – in optischer Spektroskopie 230
 – optische Systeme 596
 – Signal/Rausch-Verhältnis 244
 Detektormaterial
 – Empfindlichkeiten 243
 – Rauschverhalten 315
 – Sensitivität 166, 314
 Deuteriumlampe 235
 Dextran 442
 Diagnosesysteme 42
 Dialysemembran 525
 Dialysereaktion 220
 Diamant 175, 294
 Diamant/ZnSe Absorptionsbande 235
 Dichte
 – Änderung 481
 – Messung 542
 – Profil 620
 – Sensorik 678
 – von Kunststoffen 558
 Dielektrikum 178
 Dielektrizitätsmessung 614, 628
 Dies 577
 Diesel 649, 652
 – Produktion 638

- Differential Mobility Detector (DMD) 416
 - Diffusionsbarriere 388
 - bei Faserplatten 63
 - Diffusionsvorgang 189
 - Diffusionswiderstand 283
 - Digital Versatile Disk (DVD) 589
 - Dimensionsstabilität 607, 614
 - DIN-Normen 429
 - DIN-Verfahren 535
 - Diodenarray 243
 - Spektrometermodul 243
 - Diodenarrayspektrometer 241, 281, 499, 564
 - Dioxine 200, 430
 - Direct Standardization 123
 - Direkteinlass 456
 - Dispergiervorrichtung 210
 - Dispersion, anomale 162
 - Dispersionsprismen 239
 - Distributed Control System (DCS) 172
 - DOC 535
 - Donatorstrom 220
 - don't do scenario 500
 - don't tell scenario 500
 - Doppelbindung, konjugierte 139
 - doppelbrechender Kristall 323
 - doppelbrechendes Element 241
 - Doppel-Ofen-Gaschromatograph 399, 420
 - Doppelschneckenextruder 554
 - Doppler
 - Effekt 344
 - Frequenzverschiebung 348
 - Verfahren 352f.
 - Dosiereinrichtung, speichernde 403
 - Dosierfehler 417
 - Dosierschwankung 417
 - Dosierventil 398
 - Dosierzeitpunkt 396
 - Drehschieberventil 407
 - Dreiecksanordnung 147
 - Drift 251
 - DRIFTS 623
 - Drop-Verfahren 591
 - Druck
 - Änderung 481
 - Differenz 491
 - Sensor, mikrostrukturierter 678
 - Druckindustrie, Qualitätskontrolle 331
 - dünne Filme 283
 - dünne Schichten
 - Defektstellen 284
 - inline-Messtechnik 284
 - Dünnschichttechnik 389
 - Dunkelstrom 234, 250
 - Durchfluss
 - Messung 352
 - Probenkopf 181
 - Sensor, mikrostrukturierter 678
 - Sonde 289f.
 - Überwachung 361
 - Durchflusstechnik
 - siehe Continuous Flow Analysis (CFA)*
 - Durchflusszelle 454
 - optische 669
 - durchstimmbarer Flüssigkristallfilter (LCTF), Transmissivität 323
 - DVD, Excentrizität 591
- e**
- Ebenenmodell 40
 - Ebenensatz
 - Detaillierungsgrad 39
 - Teilaufgaben 39
 - Zeithorizont 39
 - Echtzeit 192
 - Analyse 193
 - Qualitätskontrolle 541
 - Effekt
 - Quadrat 110
 - Quantifizierung 54
 - Signifikanz 110
 - Effektivitätspotential 25
 - Eindringtiefe 104, 133, 174ff.
 - bei optischer Spektroskopie 269f.
 - Oberflächenplasmonenresonanz 178
 - Reflexionsspektroskopie 277
 - Strahlung 161
 - verschiedene Spektroskopiearten 177
 - Einfachstreuung 255
 - Einfallswinkel 175
 - Eingriffsgrenze 93, 95
 - Einphotonenionisation 195
 - Einschneckenextruder, Prinzipskizze 554
 - Einsparpotential, FIA 225
 - Einstellgröße
 - Definition 53
 - wahre 52
 - Einstrahlspektroskopie 488
 - Einstrahlung, diffuse 266
 - Einstrahlwinkel 174
 - Einzelprobe 130
 - Einzelfverfahren 27
 - Eisen(III)oxidschicht 262
 - Electric Sensing Zone (ESZ) 211, 213
 - Electropolishing 578, 583
 - Electrospray-Interface 456
 - elektroakustische Spektralanalyse (ES) 209, 213

- Elektroden, ionenselektive 221
 - Elektroindustrie 576
 - Elektronen
 - Einfangdetektor (ECD) 409 f.
 - Stoßionisation 194
 - Struktur 138
 - Übergang 138, 144
 - Elektronenstrahlspektroskopie 587
 - Elektronikindustrie 576
 - Elektronikrauschen 348
 - Elektronikschrott-Verordnung 563
 - elektronische Bauelemente 576
 - elektronische Nase 547
 - elektroosmotische Bewegung 439
 - Ellipsometrie 579, 587
 - Elutionschromatographie 394
 - Elutionskraft 431
 - elutrope Reihen 433
 - EMA 103, 501
 - Emission 144, 231 f., 384
 - akustische 346, 490, 493
 - Emissionsmessung, akustische 347
 - Anwendungen 359
 - Emissionsverfahren 349 f.
 - Emissionsspektroskopie 316
 - Empfindlichkeitsdrift 369
 - Emulsion 208, 214
 - Emulsionspolymerisation 480, 484 f.
 - Enantiomerenüberschussbestimmung 531
 - Encoded Photometric IR-Technik 241
 - Endpunkt 584
 - Erkennung 581, 582 f.
 - Kontrolle 580
 - Energiebilanz 479, 483
 - Energiegehalt 425
 - Entfernungsmessung 348
 - Entgasungsmöglichkeit 451
 - Entmischung 115, 280
 - Entscheidungsgrenze 83
 - Enzym
 - Aktivität 529
 - Einsatz 527
 - isoliertes 530
 - Immobilisation 440
 - Klassen 529
 - Reaktion 226
 - Stabilität 530
 - System 388
 - Test 521
 - Enzyme Based Field Effect Transistor (ENFET) 389
 - Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) 533
 - EOX 535
 - Equipment-in-Wafer-Einheiten (EIW) 586
 - Erdgasanalytik 426
 - Ergebnisse, repräsentative 105
 - Erkenntnisgewinn, methodenorientiert 18
 - Ersatzinvestition 27 ff.
 - Erweiterungsinvestition 27 ff.
 - Escherichia coli* 514
 - Esterasen 529
 - Ethernetschnittstellen 172
 - Ethylenanlage
 - Einsatz von Prozess-Chromatographen 422
 - Qualitätskontrolle 420
 - eukariotische Zellen 531
 - euklidischer Abstand 129
 - evaneszentes Feld 177
 - evaneszente Welle 265
 - Excimerlampe 196
 - Excitation-Emission-Fluoreszenzspektroskopie 153
 - Excitation-Emission-Online-Messung 152
 - Expertensystem 3, 608
 - Expertenwissen 13
 - Ex-Schutz-Anlage 522
 - Extinktion 455
 - Extinktionskoeffizient, molarer 138, 142
 - Extraktanalytik 223
 - Extrudat 554
 - Extruder 492
 - Extrusion 491, 553
 - Exzentrizität 591
- f**
- 3n-Factorial Design 108
 - Fäden und Garne 604
 - Fähigkeitsindex 91
 - Faktoren 114
 - Komponentenanalyse 49
 - Matrix 114
 - Versuch 106
 - Faktorenversuchsplan
 - Auswertung 109
 - Haupteffekt 109
 - Fällungsreaktion 476
 - Färbeprozess 607 ff.
 - Falschlicht 235
 - Farbbild 328
 - Farbe 212, 607 f.
 - Helligkeit 143
 - Farbkamera 553
 - Farbkontrolle 553
 - Farbmessung 602 f., 609
 - Farbmischung

- additive 142
- subtraktive 142
- Farbsortierung 566
- Farbstoff
 - Laser 201
 - Schichtdickenmessung 592f.
- Farbtemperaturdrift 251
- Farbunterschiede 616
- Farbvalenz 143
- Faser 210
 - Ausrichtung 626
 - Bündel 605
 - Durchmesser 603
 - Einheit 606
 - Feinheit 74
 - Geometrie 618
 - Längenverteilung 618
 - Morphologie 616, 618, 624
 - optische 163
 - Orientierung 622, 626f.
 - Schädigung 606, 622
 - Suspension 623
 - Vlies 606
- Faserplattenherstellung 58 ff.
- Fast Atom Bombardement-Ionisierung 457
- Fast-Loop-Schaltung 418
- Father-Kopie 590
- FDA 103
- Fed-Batch-Verfahren 530
- Feed-back-Kontrolle 12, 73
- Feed-back-Regelung 659
- Feed-back-Verfahren 3
- Feed-forward-Kontrolle 12, 54
- Feed-forward-Netz 127
- Feed-forward-Verfahren 3
- Fehler
 - Analyse 628
 - Maß 104
 - Quadrat 99, 110
 - struktureller 607
 - systematischer 83
 - zufälliger 83
- Fehlersuche bei Messsystemen 96
- Feinaufspaltung 183
- Feinjustage 598
- Feinstrukturen 121
- Feldbus 172
- Feldeffekt Transistor (FET) 389
- Feldeinsatz 172
- Feld-Frequenz-Stabilisierung 183
- Felgett-Vorteil 161
- Fermentation 517
 - Beispielprozess 523
- Fermentationsmedium 517
- Fermentationsphase 523
- fermentative Biotransformation 530
- Fernerkundung 314
- Fertigungsindustrie
 - Informationsquellen 572
 - Kosten-Nutzen 7
 - Patentliteratur 572
 - Prozessanalytik 571
- Fertigungsmesstechnik 4
- Fertigungstechnik 571
- Festkörper, kristalliner 162
- Festkörperpartikel, ATR-Technik 265
- Festphasenextraktion 418
- Feststoff 131
 - Chemie im 299
- Feststofffermentation 533
- Feststoffgehalt 621
- Fett 542
- Fettgehalt 545
 - Messung 544
- Feuchtemessung 506
- Feuchtgranulationsverfahren 505
- Feuchtigkeit 558, 612f., 616
- Field Area Network 375
- Field Flow Fractionation 212
- 1H-Feldmapping 183
- Filmdicke 587
- Filmzusammensetzung 587
- Filter
 - linear-variabler 239
 - System 564
 - Überwachung 362
- Fingerprint 156f.
- Finishing 601, 607
- Flachschieberventil 407
- Flächengewicht 628
- Flächen-Halbleiterdetektor (CCD) 165
- Flammenionisationsdetektor (FID) 409f.
 - linearer Bereich 410
- Flammenphotometerdetektor (FPD) 409f.
- Flammenspektroskopie 221
- Flammpunkt 651
 - Analysator 647
 - Funktionsprinzip 648
- Flammschutzmittel 563
 - bromierte 567
- Flatteramplitude 263, 618
- Flexibilität 7
- Flexural Plate Mode (FPM) 356
- Fließ-Injektions-Analyse (FIA) 216 ff., 524, 608
 - FIALab-on-valve 225
 - FIA/SIA 532

- Konfiguration 221
- Titration 534
- Verfahren 525
- Fließmittel 431
- Flockung 214
- Flüssigchromatographie 221
 - Abschnitte im Betriebseinsatz 448
 - kommerzielle Chromatographen 448
 - Kopplungen 456 f.
 - schnelle 436 f.
 - Trennmechanismen 431
- flüssige Proben 131
- Flüssig-Flüssig-Extraktion 418
- Flüssiggasreinigung 460
- Flüssigkeiten, optische Spektroskopie 289 ff.
- Flüssiglackierung 595
- Flüssigphasenprozess 677
- Flugzeit 197
- Flugzeitmassenspektrometer (TOFMS) 197
- Fluidynamik, zweidimensionale 674
- Fluktuation 251
- Fluorescence Quenching 385
- Fluorescent-Lifetime-Imaging 336
- Fluoreszenz 144, 232, 487
 - Abklingzeit 150
 - Marker 605
 - Mikroskopie 674
 - Sensor 585
 - Sonde 289
 - Verfahren 585
- Fluoreszenz-Anregungsband, ausgewähltes 145
- Fluoreszenz-Anregungsspektrum
 - Anthrazen 146
 - Messanordnung 148
 - Nucleobasen 149
- Fluoreszenz-Emissionsband, ausgewähltes 145
- Fluoreszenz-Emissionsspektrum
 - Anthrazen 146
 - Messanordnung 148
 - Nucleobasen 149
- Fluoreszenzspektren, von Hart- und Weichholz 153 f.
- Fluoreszenzspektrometer, simultane Emission und Anregung 151
- Fluoreszenzspektroskopie 137 ff., 144 ff., 316, 535 f., 560
 - 2D 298
 - Messfehler 145
 - Messtechnik 150
 - Quantifizierung 145
- Fluorimeter 220
- Fluorometrie 384
- Fluorophoren 385
- Focal Plane Array (FPA) 324
 - Detektor 315, 508
- Focused-Beam-Reflectance Messung 626
- Fokusedurchmesser 169
- Fokusebene 264
- Folgereaktion 666
- Folienherstellung 553
- Formaldehyd 185
- formaldehydhaltige Mischung 184
- Fouriertransformation 182, 241
- Fourier-Transform (FT)
 - Ionencyclotronresonanz-Massenspektrometer (FT-ICR) 197
 - Ramanspektroskopie 624
 - Spektrometer 160, 324
 - Technik 160
- Fourier-Transform-IR
 - Mikroskopie 672
 - Spektren 298
 - Spektroskopie 623, 671
- Fourier-Transform-Nahinfrarot
 - Spektrometer 499
 - Spektroskopie 160
- Fragmentation 194
- Fragmentierungsversuch 456
- Fraktionierungsposition 446
- Franck-Condon-Prinzip 138, 145
- Fraunhoferbeugung 209
- Fraunhofer-Diffraktion 493
- Freezing-Point-Analysator 646
- Frequenz 351
 - Gang 348
 - Standard 171
- Fresnel
 - Formel 256
 - Gesetz 162
 - Gleichung 271 f., 285
- Frontal-Elutionschromatographie 444
- Front Illuminated-CCD 244
- F-Test 89
- Füllstandmessung 351
- Füllstoff 273
- Fundamentalband 157
- Funktionalität
 - fundamentale 8
 - Messgröße 9
 - multivariate Information 11
 - sensorische 8
 - technische 8
 - wertorientierte 8
- Funktionalitätstest 251

- Fused Silica 293
 Futtermittelherstellung 513
 F-Verteilung 89
 F-Wert 89, 110
- g**
 gamma-Strahlung 597
 Gangunterschied 271
 Garn
 – Herstellung 601
 – Oberflächenbeschaffenheit 605
 – Verunreinigung 605
 Gas
 – Dosiersystem 402
 – Einlass 190
 – Entladungslampe 235
 – Feststoffströmung 208
 – optische Spektroskopie 289 ff.
 – Untersuchungen 297
 – Zellen 297
 Gasblasen 208
 – Bildung von 476
 Gaschromatographie 198, 547
 – inline-Detektion 416
 gaschromatographische Analyse
 – schematischer Verlauf 394
 – Zykluszeit 394
 gasförmige Systeme 131
 Gasphasenprozess 677
 gebundenes Wasser
 – extrinsisch 123
 – intrinsisch 123
 Gefährdungspotential 666
 Gefrietrocknen 542
 Gegenstrom-Bewegtes-Bett-Reaktor
 441 f.
 Gelpermeationschromatographie 431
 Generalisierung 19
 Genomforschung 514
 GenTG 519
 Geräteverfügbarkeit, Grenzwert 42
 Gerätesteuerung 411
 Germanium 294
 Gesamtnutzen 41
 Gesamt-Prozessfähigkeit 92
 Gesamtretentionszeit 395
 Gesamtschwefelgehalt 652
 Gesamtstreuung 280
 Gesamtsystem-Produktionsprozess 39
 Gesamtvarianz 89, 131
 Gestehungskosten 6
 Gewebe
 – Beladung 607
 – Defekte 607
 – Herstellung 601
 – Online-Probennahme 607
 Gewichtsvektor 127
 Gewichtung 115
 Gewichtungsfunktion, nichtlineare 124
 Gewinnmaximierung 25
 Gewinnvergleichsrechnung 29, 31
 Ginning 600, 603
 Gitter, spherisch reflektierendes 325
 Gittermonochromator 165, 239
 Gitterspektrometer
 – Aberation 324
 – Auflösung 324
 giveaway 7, 45, 642
 Glättung 119, 121
 Glasfaser 238
 – Absorptionsspektren 556
 – statistisch verteilt 273
 Glaskugelreaktor 220
 Glasübergangstemperatur 591
 Gleitfunkenpektroskopie 564
 Globar-Strahler 235
 Glockenkurve 395
 Glucose 390
 – Oxydase 521, 525
 – Synthese 442
 goniometrische Anordnung 261
 Gradient
 – linearer 431
 – Stufen 431
 Granulaterzeugung 553
 Granulationsprozess, Inprozessanalytik
 505
 GRAS-Organisation 519
 Gray-box Verfahren 49
 Grenzwertfestlegung 465
 Grobfilter 640
 Größenmessbereiche 213
 Grüne Biotechnologie 513
 Grundgesamtheit 82, 131
 – Verteilung 85
 Grundierung 595
 Grundkomponenten 118
 Grundlagenforschung 18
 Grundschiwingung 156
 Grundvalidierung 102
 Grundzustand, elektronischer 138
- h**
 Hackschnitzzeleigenschaften 616
 Halbleiterdetektor 243
 Halbleiterindustrie 576 ff.
 – Beschichtungen 577
 – Kontamination 584 ff.

- Lithographie 578
 - Systemintegration 588
 - Halogenstrahler 235
 - Handsonden 505
 - Hard-Sensor 477f.
 - Harnstoff 390
 - Harnstoffharz 186
 - Hartholz 153
 - Harzkondensation 307
 - Hauptkomponentenanalyse (PCA) 49, 70, 113 ff., 248, 329, 484
 - Gemischspektrale 116
 - optische 57
 - von Melamin-Formaldehydharz 309
 - Health Food 541
 - Hefeextrakte 517
 - Heizöl 649
 - Heizwertermittlung 425
 - Heliumionisationsdetektor (HID) 409f.
 - Herstellkosten 475
 - HETP-Wert 397
 - H-Faktor 60, 153
 - hierarchische Reihenfolge 115
 - High-Efficiency-Material 453
 - High Performance Liquid Chromatography (HPLC) 430, 520, 552
 - Gerätesoftware 464
 - MS 535
 - Wartung 448
 - High-Speed-Material 453
 - High-Throughput
 - Chromatographie 446, 459
 - NMR 181
 - Proteomics 439
 - Screening (HTS) 677
 - Hilfsverfahren 27
 - Himmelsfarbe 265
 - Hintergrundgas 199
 - Hintergrundgrößen 114
 - hochdichte Leiterplatten 579
 - Hochfrequenzmessung 579
 - Hochgeschwindigkeitskamera 604
 - Höhenlinienplot 147f.
 - Hohlleiter 238
 - Hold-up 668
 - Holschuld 22
 - Holz
 - Defekte 611
 - Dichte 621
 - Dimensionsstabilität 613
 - Farbunterschied 617
 - Fehlstellen 613
 - Industrie 610ff.
 - Oberflächeneigenschaften 611
 - Rohmaterialhandling 612
 - Schnittmuster 613
 - Sorte 616, 618
 - Trocknungsprozess 612
 - Werkstoffe 614, 616
 - HOMO 138
 - Homogenisierung 546
 - Hot Spots 666
 - humanes Insulin 514
 - H-Wert 396
 - Hydrolyse, chirale enzymatische 442
 - HYDRophiler Analysator 463
 - hyperspektraler Imager 324
 - hyperspektraler Scanner 327
 - hypochromer Effekt 139
 - Hypothesen 87
 - hypsochromer Effekt 139
- i*
- ICH Q2A und B 501
 - Identitätskontrolle 504f.
 - Image-Analyse 607
 - Image-Verkürzung 581
 - Imaging-Applikation 546
 - Imaging-Verfahren 580, 612, 617–618
 - Immersionssonde 289f.
 - Immobilisierung 388, 440
 - Impuls
 - Antwort 371f.
 - Funktion 371
 - Quelle 348
 - Inbetriebnahme, Kosten 33
 - Indigocarmin, Abbau 300
 - Inductively Coupled Plasma (IPC) 457
 - Information 133
 - chromatographische 13
 - Dimensionen der 13
 - dominante 75
 - Extraktion der 13
 - Klassifikation 14
 - maximale 51
 - molekulare 13, 72, 74
 - nicht relevante 13
 - orthogonale 14
 - redundante 13
 - spektroskopische 13
 - überlagernde 13
 - wesentliche 57
 - Informationstiefe 104
 - Informationsverstärkung 120
 - Information, überlagernde
 - chemische Zusammensetzung 72
 - morphologischer Aufbau des Materials 72

- Infrarot
- Bandenbreite 156
 - Bereich 156
 - Detektor 221
 - fernes 156
 - kurzwelliges nahes 156
 - Messung 542f.
 - mittleres 156, 229
 - nahes 156, 229
 - Selektivität 156
 - vibratorische Übergänge 158
- Infrarotspektroskopie 156f., 552
- in der Extrusion 561
 - Messtechnik 160f.
 - offline- oder atline-Anwendungen 160
 - ortsaufgelöste 672
 - Quantifizierung 161
 - Thermographie 674
- Infrarotspektrum, verschiedener Verbindungen 159
- Infrasil 293
- Infrastrukturkosten 33
- InGaAs-Detektor 315
- inhibierende Nebenprodukte 517
- inhomogene Schichtung 142
- inline
- Filtersonden 450
 - NIR-Faseroptik 619
 - Probenahmesonden 449
 - Schichtdickenbestimmung 284
 - Signale 517
 - Sonde 291
- Inline-Analytik 131, 499
- Vor- und Nachteile 17
- Inline-Bestimmung, Schichtdicke 283
- Inline-Detektion, in Gaschromatographie 416
- Inline-Partikelmesstechnik, Anwendungen 214
- Inline-Spektrometer
- Farbtemperaturkorrektur 252
 - Lampendrift 252
- inlinespektroskopische Messung
- Kalibrierung 72
 - Wellenlängenbereich 72
- Inline-Untersuchung
- Mischvorgang von Pulvern 279f.
 - von Tabletten 273
- Innovation 19
- in-situ-Überwachung 17
- Instandhaltungskosten 34
- Intensitätsunterschiede 115
- Integrating Sphere 318
- integrierte Schaltungen 576
- Intensitätenfluktuation 251
- Intensitätsstandard 171
- Interdigital Transducer (IDT) 379
- Interface-Modul 455
- Interferenz 162, 271, 592
- Filter 321
 - Intensität 386
 - Messung 580
 - Minima 273
 - Muster 286, 584, 605
 - Signale 599
 - Spektrum 271
- Interferogramm 160, 324
- Interferometrie 384, 582f.
- Internal Reflection Element (IRE) 175, 265
- interner Standard 416
- interne Zinsfußmethode 29
- Inter Quartile Range 86
- Inter System Crossing (ISC) 144
- Inverse Gated Decoupling 184
- Investitionsplanung, vorbereitende, Kosten 32
- Investitionsrechenverfahren (IRV)
- dynamische 29
 - statische 29
- Investitionsrechnung 27, 29ff.
- für Analysegerät in Raffinerie 37f.
- Investitionsrisiko, Bewertung 28
- Investitionsumfeld 27
- Investitionsvolumen 26
- Ionenchromatograph 589
- Ionenchromatographie 449
- Ionenfallenmassenspektrometer 197
- Ionenpaar-Chromatographie 431
- Ionenquelle 190f., 456
- Ionisation
- chemische 194
 - Verfahren 190
- Ionisierungsart 456
- Ionisierungsenergie 194
- Ionisierungspotential 194
- Ionisierungstechnik
- Vergleiche 196
 - Zeitauflösung 196
- Ion Mobility Spectrometry (IMS) 617
- Iontrap 456
- Irganox 558
- Irrtumswahrscheinlichkeit 87
- Isatinsulfonsäure 301
- Isotope 190
- j**
- Jablonski-Termschema 144
- Jacquinot- oder Throughput-Vorteil 161
- Just in Time 539

k

- Kalibration 96
 - dreidimensionale 102
 - mit neuronalen Netzen 102
 - multivariate 102
 - nichtlineare 102
 - Reflexionsspektroskopie 274
- Kalibrationserstellung 562
- Kalibrationsprozedur 121
 - Unsicherheit 101
- Kalibrationsübertragung 562
- Kalibrierlichtquelle 171
- Kalibriermodell 101
- Kalibrierset 50
- Kalibrierung 119, 522, 535
 - multivariate 121
 - offline 131
- Kalkulationszins 32
- Kalorimetrie 483 f.
- Kamera 609
 - Basis 596
 - optisches System 598
 - System 580, 588, 606
- Kammelektroden 380
- Kanalstrahlen 190
- Kantenfilter 166
- Kapillare 193
- kapillare Chromatographie 431
- kapillare Elektrochromatographie (CEC) 438 ff.
 - Anwendungen 439
 - Trennbedingungen 439
- Kapillarelektrochromatograph 439
- Kapillarelektrophorese (CEC) 465
- Kapillartrennsäule 403 f., 407
- Kapitalkosten 34
- Kapitalwertmethode 29, 31
- Kappazahl 622–623
- Kapselung 388
- Kardinal-Skalen 82
- Karl-Fischer-Methode 533 f.
- Katalysator-Screening 677
- Kausalwissen 3
- Kavitation 347, 359
- keep it simple stupid (KISS) 134
- Kenngroße
 - geschätzte 82
 - wahre 82
- Kernfeuchte 559
- Kernspinresonanz 552
- Kläranlage 534
 - online-LC-Monitoring 462
- KMU 13
- Knetgranulationsverfahren 505
- Koagulation 482, 489
- Körperschallsensor 360
- Kohlenhydrate 542
- Kohlenwasserstoff
 - Nachweis 177
 - Taupunkt 425
- Kohonenkarten 125, 286
- Kohonennetz 126 f.
- Kolbenhubpumpe 222
- Kolorimetrie 384
- Kombinationsband 157
- Kombinationsschwingung 156
- Kommunikation 19, 21
- Kompaktierung 260
- Komplexbildung 142
- Kompostieren 513
- Kompressibilität 342
- Konditionierung 134, 640
- Konfidenzintervall 88
- Kontaminantenanalytik 430
- Kontamination 214, 585
- kontinuierliche online-Flüssigchromatographie 434 ff.
- kontinuierlicher annularer chromatographischer Reaktor 441 f.
- kontinuierlicher chromatographischer Bioreaktor, Einsatz 442
- Kontrollgrenze 93
- Kontrollkarte 93, 477
- Konzentrationslinearität 176
- Konzentrationsmessung 353 ff.
- Konzentrationsüberladung 442
- Konzentrationswerte 118
- Konzentration-Zeit-Diagramm 301
- Kopplungstechnik 217, 221, 455
 - FIA 224
- Korrelation 96 ff.
 - Diagramm 63
 - Koeffizient 97
- Korrosion 476
 - Neigung zur 283, 286
 - Schichten 177
- Korrosionsindex, optischer 286
- Kosten
 - Intensität 6
 - pro Analyse 520
 - von Analysesystemen 32
- Kostenanalyse, Benzinblending 47
- Kosteneinsparung, in Raffinerie 37
- Kosten-Nutzen-Analyse 27
- Kosten-Nutzen-Relation 57
- Kostenvergleichsrechnung 29, 31
- kovalente Bindung 388
- Kovarianz 97

- Kraft-Pulp-Prozesswasser 624
- Kraftstoffgemisch 309
- Kraftstoffproduktion 653
- Kramers-Kroning-Transformation 162
- Kretschmann-Anordnung 178
- Kreuzung 127f.
- Kristallisation 214f., 476, 546
 - bei Pharmazeutika 305
 - Partikel-Engineering 289
 - Ramanspektroskopie 304
- Kristallisationszustand 553
- kritische Dimension 581, 587
- Kubelka-Munk
 - Funktion 268f.
 - Gleichung 120
 - Modell 270f.
 - Theorie 266
- Kunden
 - Bindung 22
 - Zufriedenheit 22
- Kunststoff
 - Dichte 558
 - EU-Verordnung 566
 - Granulat 553
 - Mischung 552
 - Produkte 551
 - Prüfung 552
 - Sortierung 564
- Kunststoffindustrie, Prozessanalytik 551
- Kunststoffrecycling
 - aus dem Haushaltsbereich 564
 - Automobilbereich 562
 - Elektro- und Elektronikartikel 562
 - technische Kunststoffe 566
 - Verpackungsbereich Lebensmittel 562
- I**
- Lab on a Chip 670
- Labor
 - Datensystem 467
 - Extruder 562
 - Kosten 37
- Lab-Spektren 143
- Laccase 299f.
- Lackierung 595, 598
- Lackunterwanderung 286
- Lactobacillusstamm 515
- lag time 12
- Laktat 390
- Lambert-Beer-Gesetz 120, 142, 175, 232, 290, 292, 455, 485
 - Abweichungen 233
- Lampendrift 251
 - Kompensation 250
- LANDSAT-Bilder 330
- Laser 196, 200, 235
 - Beugung 209, 213, 493, 501
 - Diffraktionsmessung 593
 - induzierte Plasma-Spektroskopie 617
 - Scanner 211, 213
 - schweißen mit 596
 - Standzeit 170
- latent variables 114
- Laufzeitverfahren 352f.
- Laufzeitverhalten 345
- Lebensmittel
 - Biotechnologie 513
 - rechtliche Bestimmungen 518
 - sensorische Charakterisierung 541
- Lebensmittelindustrie 355
 - Prozessanalytik 539ff.
- Lebensmitteltechnologie
 - Anwendung von Prozessanalytoren 542
 - Ausschuss 540
 - Energienutzung 540
 - Fallbeispiele 542
 - Kapazitätserhöhung 540
 - Lagerbestände 540
 - Produktqualität 540
 - Prozesssicherheit 540
 - Rohmaterialnutzung 540
 - Standzeit 540
- Leckageüberwachung 358
- Leichtbenzin 640
- Leiterplatten 576
- Leitfähigkeit, elektrische 221, 481
- Leitsystem 435, 458
- Leitwartensteuerung 462
- Lernen, neuronale Netze 124ff.
- Leverage Correction 103
- Licht
 - Beugung, dynamische 213
 - Diffusion 269
 - Falle 261
 - Kopplung 167
 - Wellenleiter 500
- Lichtfluss 266
 - Brechung 277
- Lichtintensität 278
 - Verlauf, in der Vorwärtsrichtung und Rückstreuung 279
- Lichtleiter, in optischer Spektroskopie 230
- Lichtquelle 235
 - in optischer Spektroskopie 230
 - spektrale Verteilung 236
- Lichtstreuung 163f., 481
 - dynamische 210, 491

- Lichtstrom 141
 - Dichte 270
- Life Cycle Cost 435
- Lignin 60, 153, 337
 - Anteil 623
 - Gehalt 624
- Linienkontrast 593
- Lipasen 529
- Liquid Crystal Tunable Filter (LCTF) 321
- Lithographie 580 ff.
- Live-Prinzip 415
- LIVE-Schaltung 423
- Live-Technik 407
- loading 114 f.
- Lösungsmittel, Polarität 139
- Lösungspolymerisation 480, 490
- lokales Netzwerk (LAN) 375, 462
- Lorentz-Gauß-Funktion 184
- Los 130
- LR-NMR-Prozessgerät 189
- Lumineszenz 144
 - Spektroskopie 229
- LUMO 138
- Lyot-Element, Schema 323

- m**
- Mach-Zehnder Interferometer 385, 387
- Magnetic Resonance Imaging (MRI) 546
- magnetogyrisches Verhältnis 182
- Mahlprozesse 214, 546
- Maisquellwasser 517
- Maltose 442
- Manhattan-Abstand 129
- Manufacturing Execution System 25
- Mapping-Verfahren 613
- Marktkompetenz 22
- Marktnähe 18
- Maschenweite 607
- Massenanalysator 196
 - Feldmessung 198
 - Massenbereich 198
 - Vor- und Nachteile 198
- Massenanalyse 192
- Massenauflösung 197
- Massenbilanz 479, 483
- Massenfluss-Sensorik 678
- Massengüterfertigung 58
- Massenkunststoffe 551
- Massenspektren 194
- Massenspektrometer 190 f.
- Massenspektrometrie 190 ff., 533, 677
- Massenspektroskopie 547, 552
- Massentransfer 437
- Massenzahl 456
- Master 590
- Masterplan 54
- Material, unter- oder überprozessiertes 106
- mathematische Transformation 102
- Matrix 114, 117
 - Effekt 102
 - komplexe 522
 - Plot 70
- Matrix Assisted Laser Desorption-
 - Ionisierung, mit Flugzeitmassen-
 - spektrometer (MALDI-TOF) 457
- Matrix Assisted Laser Desorption-Ionisierung
 - (MALDI) 457
- MCT-Detektor 315
- Medianwert 86
- mehrdimensionale Fluoreszenzspektroskopie
 - (EEM) 147
- Mehrfachbeugung 209
- Mehrfachdetektion 417
- Mehrfachstreuung 490
- Mehrfachstreuung 147
- Mehrkanaldetektion 414
- Mehrkanaldetektionssystem 413
- Mehrkanalprobenauswahl 452
- Mehrkomponentenanalytik 675
- Mehrkomponentenkalibration 102
- Mehrkomponentenmessung 459
- Mehrkomponentensystem 147
- Mehrkomponentengemisch 398
- Mehrparameter-Analysator 650
- Mehrschicht-Immobilisation 440
- Mehrzieloptimierung 11, 69
- Melamin-Formaldehydharz 307
 - Hauptkomponentenanalyse 309
- Melaminharz 186
- Melamin-Harz Kondensation, Online-
 - Kontrolle 308
- Melasse 517
- Membran 194
 - Einlass 194
 - Ventil 407
- Memoryeffekt 398, 402
- Messanordnung, kontakt- und zerstörungs-
 - freie 163
- Messaufnehmer 365
- Messbereich 368, 397, 476
- Messdaten
 - Dichte 44
 - Transferierbarkeit 171
- Messdynamik 657
- Messelement 365
- Messergebnis 100, 367
- Messfähigkeit 548
- Messfehler 367

- zufälliger 398
- Messfrequenz 44
- Messfühler 365
- Messgenauigkeit 43, 367
 - relativer Nutzwert 44
- Messgeometrie, fokustolerante 264
- Messgröße 4, 367
 - univariate 10
- Messkapillare 211
- Messpräzision 103
- Messsonde 555
 - optische 167
- Messtechnik
 - Fluoreszenzspektroskopie 150
 - IR-Spektroskopie 160
 - optimale 248
 - Ramanspektroskopie 164
 - UV/VIS-Spektroskopie 141
- messtechnischer Ausgleich 73
- Messung
 - multivariate 478
 - nicht invasive 341
 - spektroskopische 478
 - Toleranzbereich 43
 - univariate 478
 - Vergleichbarkeit 43
 - Wiederholbarkeit 43
- Messwert 367
 - Ermittlung 395
 - Geber 365
 - Richtigkeit 398
 - Streubreite 61
 - Übergabe 395
 - Umformer 366
- Messzeiten 169
- Metabolismus Sensor 387
- Metabolitenprofil 528
- Metabolom 514
- Metalloberfläche
 - aktive 283
 - Defektstelle 283
 - Fehlstellen 286
 - gerichtete und diffuse Reflexion 283
 - Materialtransfer 283
 - Rauigkeit 283
 - Rissbildung 283
- Methode
 - adaptiert maßgeschneidert 72
 - analytische 5
 - chemometrische 248
 - eindimensionale 26
 - Präzision 103
 - Richtigkeit 103
 - Robustheit 103
- Methodenkompetenz 22
- Methodik, primäre und sekundäre 103
- metrisches Merkmal 82
- Michelson-Interferometer 160, 241 f.
- Michelson-Prinzip 160
- Mie-Theorie 209, 255
- mikrobielle Fermentationsverfahren,
 - pH-Messung 524
- Mikrodurchflussküvette 310
- Mikrofibrillenwinkelmessung 613
- Mikrofiltration 450
- Mikrofluidik 390
 - Chip 225
 - Komponenten 666
- Mikrokalorimeter 377
- Mikrokanäle 671
- Mikroorganismen 513
- Mikroprofil 593
- Mikro-Prozess-Gaschromatographie,
 - Erdgasanalyse 426
- Mikroreaktionstechnik 665
- Mikrosensor, resonanter 356
- Mikrosensorik 669
- Mikrosysteme, analytische 414
- Mikro Total Analysis Systems μ TAS 670
- Mikroverfahrenstechnik
 - Mischstrukturen 666
 - Prozessanalytik 665
 - Sicherheit 666
- Mikrovolumenrefraktometrie 177
- Mikrowellen
 - Absorption 546
 - Messung 542, 545
 - Spektroskopie 614
 - Strahlung 618
- Milchpulver 542
 - Wassergehalt 544
- Mineralölindustrie 657
- Mineralölraffinerie, Grundstruktur 638 f.
- Miniaturisierung, FIA 225
- Mischprobenvorlage 464
- Mischprozess 45, 560
 - Inline-Untersuchung 279 f.
 - Inprozessanalytik 507
 - Signal/Rausch-Verhältniss 282
 - Verlauf 281
- Mischreaktor 219
- Mischung 214, 280
- Mischungsspektren 118
- Mischungsversuchsplan 112
- mitteldichte Faserplatten 615
- Mittelpunktversuch 106
- Mittelwert 84
 - Kontrollkarte 93, 95

- Mittenzentrierung 119
 - ModBus-Schnittstellen 172
 - Modell
 - allgemeingültiges 10
 - chemometrisches 492
 - Datengetriebene 49
 - empirisches 112
 - gemischte 49
 - invers 68
 - Linearität 107
 - lokales und globales 9
 - mechanistisches 112
 - multivariates 480
 - multivariates, Kalibrierung 485
 - physikalisch-chemisches 477, 479
 - rigorose 49
 - statistisches 477
 - Modellbildung
 - Betriebszustände 55
 - durch molekulare Marker 55
 - historische Prozessdaten 55
 - Prozessmessdaten 55
 - Molecular Weight Cut Off (MWCO) 451
 - Molekularstrahl 193
 - Molekülgemisch, Differenzierung 147
 - Moleküllionen 191
 - Molekülspektroskopie 137
 - Molmassenverteilung 482, 491
 - Molpeak 456
 - Monochlorbenzol 200
 - monochromatische Elemente 239
 - Monochromator, in optischer
Spektroskopie 230
 - Monomode-Faser, polarisations-
erhaltend 238
 - Most Effective Technology (MET) 19
 - Motoroktanzahl (MOZ) 46, 309
 - Müllverbrennungsanlage 200
 - Multifunktionsventil 413
 - Multikomponentenkorrelation 189
 - Multilayer Perceptron 124
 - Multimode-Faser 238
 - Multiparameterkorrelation 189
 - Multiple Internal Reflectance (MIR) 232,
265, 536
 - Multiplexertechnik 564
 - Multiplexing 171, 484, 500
 - Multiplicative Scattering Correction (MSC)
121, 274, 318
 - extended (EMSC) 121
 - Multipositionsventil 222, 225
 - Multi-Puls-Technik 181
 - Multispektralverfahren 593
 - multivariate 4
 - Multivariate Curve Resolution (MCR) 102,
118, 154, 301 ff.
 - Multway Principle Component Analysis
154, 331
 - Mustererkennungsverfahren 272
 - Musterziehung 505
 - Mutation 127 f.
 - Mycelbildung 518
- n**
- Nachweisgrenze 83, 368
 - Nahfeldoptik 336
 - Nahinfrarot (NIR) 535
 - Absorptionsbereich 157
 - Analysator 650
 - Analysetechnologie 659
 - Bandzuordnungen 157
 - Bereich 319
 - Messung 542
 - Spektalkamerasysteme 566
 - Nahinfrarot (NIR) Spektren 486, 492
 - verschiedener Verbindungen 159
 - von aufgeschlossenen Fasern 74
 - Nahinfrarot (NIR) Spektroskopie 137,
156 ff., 484 f., 499, 501, 507 f., 520, 552,
583, 616, 628
 - NAMUR 435
 - narrow bore-Säule 415
 - Nass-Ätzen 578
 - Nassfaserplatten 615
 - Neuinvestition 27 ff.
 - neuronale Netze 124, 215, 588
 - Neutralisationsstufe 534
 - New Sampling System-Initiative (NESSI)
134, 296
 - nichtinvasive Analytik 18
 - Niederfeld-NMR-Gerät 181
 - Nitratbestimmung 224
 - Nitrierungsreaktion 675
 - Nitritbestimmung 224
 - Nominalskala 83
 - Normalphasen 433
 - Material 452
 - Normalverteilung 64, 84, 85 f.
 - Normfarbwerte 143
 - Normierung 119, 411
 - Normlichtart 143
 - Normspektralwerte 143
 - Notchfilter 166
 - not invented here (NIH) 19, 21
 - Nuclear Magnetic Resonance (NMR) 542,
546
 - Durchflusszelle 186 f.
 - Signal,

- Quantifizierung 183
- Spektren, Quantifizierung 184
- Spektrometer, online-Anbindung 187
- Nuclear Magnetic Resonance (NMR)
 - Spektroskopie 180 ff., 484, 671
 - Anwendung 180
 - ^{13}C 611
 - Durchflussprobenkopf 183
 - Nachweisgrenze 182
 - physikalische Grundlagen 181
 - Populationsunterschied 182
 - Reaktions- und Prozessmonitoring 186
 - Stand der Technik 180
 - technische Mischungen 183
- Nucleobasen 149f.
- Nullhypothese 87
- Nullpunktdrift 369
- Nullversuch 106
- numbering-up 666
- numerische Apertur 238
- Nutzeffekt 25, 27, 45
 - durch integrierte Prozessoptimierung 41
 - immaterieller 42
- Nutzenanalyse 45f.
- Nutzwert 40f.
- o**
- Oberflächen
 - Defekte 598
 - Laserdiffraktion 627
 - Rauigkeit 260f.
 - Schallwellen 584
 - Schichtdicke 271
 - Spannung 481
- Oberflächenplasmonresonanz (SPR)
 - 178f.
 - Anwendung 179
 - bildgebende 179
 - Eindringtiefe 178
- Oberflächenwelle 380
 - gedämpfte 174
- Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis 665
- Oberschwingungen 156
- Oberton 157
- offline 518
 - Analytik 191
 - Nachteile 15
 - Vorteile 15
- Offner-Polychromator
 - Bildkrümmung 326
 - Verzerrung 326
- Offner-Relay 325
- Oktanzahl 45, 650f.
 - Bestimmung 308ff.
 - gemesse und vorhergesagte Werte 310
- Olefingehalt 651
- One Factor at a Time 53
- online
 - Analyse 193
 - Chromatographie 298
 - Fluoreszenzspektrometer 150f.
 - HPLC-Monitoring-System 464
 - Massenspektrometer 193ff.
 - Messwerte 659
 - Methodenauswahl 56
 - NMR-Spektroskopie 188
 - Prozessanalytik 55ff.
 - Samplingmethode 606
 - Signale 517
 - Sonde 291
- Online-Analytik 499
 - Bewertung des Investitionsrisikos 28
 - Nachteile 16
 - Vorteile 16
- Online-Massenspektrometrie
 - Anwendungen 191
 - Artefakte 192
 - Dynamik 192
 - Massenauflösung 193
 - Miniaturisierung 192
 - Mobilität 192
 - Nachweisempfindlichkeit 193
 - verschiedener Substanzen im Prozessgas 199
- Online-Messkopf für Metalloberflächen 284
- Online-Monitoring
 - von industriellen Produktionsprozessen 199
 - von Kohlenwasserstoffen 200
- Online-Pushbroomtechnologie
 - von Tabletten 332f.
 - Vor- und Nachteile 333
- Online-Raman-System, Auslegungskriterien 170
- opakes System 147
- open-loop feed-forward Kontrolle 12
- Optical Partitioning 57
- Optical Sequencing 57
- Optik
 - integrierte 385
 - konfokale 487, 491
- optische Abschattung 211, 213
- optische Auflösung 241
- optische Emissionsspektroskopie (OES) 579, 582

- optische Prozessspektroskopie,
 - Funktionalität 249
- optische Regelungssysteme 596
- optische Spektroskopie 492
 - an Festkörpern und Oberflächen 255 ff.
 - chemische Information durch 229
 - Eindringtiefe 269
 - Einzelkomponenten 235
 - Erniedrigung der Peakhöhe 233
 - Fehler und Abweichungen 231
 - Hardware 229
 - Informationstiefe 269
 - Kombination der Spektrometerbausteine 247
 - Lichtdiffusion 269
 - Messmethodik 230
 - morphologische Information durch 229
 - photometrischer Fehler 233
 - Remote Measurements 229
 - Spektralbereich 230
 - von Flüssigkeiten und Gasen 289 ff.
 - Vortäuschung einer Bande 233
 - Vorteile 229
- optische Systeme
 - Durchlässigkeit von Materialien 236 f.
 - MIR-Bereich 237
 - UV/VIS/NIR-Bereich 237
- Optode 381, 384
- Optrode 381, 384
- Ordinalskala 83
- Ordnungsdifferenz 273
- Organisationsstruktur 21
- Orientierungszustand 553
- Orthogonalität 609
- Orthogonal Signal Correction (OSC) 123, 264
- Ortsauflösung 313
- Ottokraftstoff 649 f., 652
- Overlay Plot 67, 69
- Oxidschicht, natürliche 283

- p**
- Packungsdichte 270, 318, 403
- Papierfertigung 620 ff., 622
 - Dichte 621
 - Feuchtigkeit 621
 - Rohmaterial 621
 - Steuerung durch neuronale Netzwerke 629
- Paradigmenshift 502
- Parallelchromatographie 412 ff., 459
- parallele Faktorenanalyse (PARAFAC) 147, 150, 331
- Parallelisierungsgrad 606
- Parallelität 111
- paraxiale Strahlen 292
- Partial Least Square (PLS) 58
 - Regression 115 f.
- Partikel
 - Abfüllung 214
 - Dichte 257, 262
 - Engineering 11
 - Fehlstellendichte 257
 - feste 208
 - Filter 200, 640
 - Form 207
 - Inhomogenitäten 257
 - Kontaktfläche 274
 - Konzentration 207, 213
 - Morphologie der 257
 - Porosität 208
 - Reflektivität 207
 - Verteilung 345
- Partikelanalyse 205 ff.
 - Datenauswertung 215
 - Geräteanforderung 213
 - Messmethoden 205, 208
 - online, atline und inline 205
- Partikeleigenschaften 205
 - Feinanteil 207
- Partikelgröße 205, 209, 213, 257 f., 318, 354, 503
 - Messgerät für 209
 - separative Messmethoden 212
 - Summenverteilung 206
- Partikelgrößenverteilung 133, 481, 492
 - differenzielle 206
 - Gewichtung 206
 - Messung 357
- Partikelsystem
 - Einteilung 208
 - Phasen 208
- PASG 501
- PAT-Initiative 4, 499, 540
 - der FDA 501, 518
- PAT-Plattform 4
- PAT-Toolbox 509
- Payback 26, 30
- Peak 395
 - Fläche 411
 - Kapazität 438
 - Maximum 121
 - Verbreiterung 396, 407
- Pearson-Korrelationskoeffizient 97
- Pellistor 377
- Periodenzeit 397
- Peristaltikpumpe 218

- Permanentmagnet 181
- Permittivität, dielektrische 481
- petrochemische Industrie
 - Anlagenoptimierung 638
 - Gewinnmaximierung 654
 - Produktionstoleranzen 654
 - Prozessanalytik in 637
- Pflanzenschutzmittel 430
- Pharmamittelherstellung 513
- Pharmazeutikagewinnung, Reinheitskontrolle 467
- pharmazeutische Industrie
 - Prozessanalytik 499ff.
 - regulatorische Voraussetzungen 500
- Phase
 - mobile 393
 - stationäre 393
- Phasenanpassungsgleichung 322
- Phasenübergang 393
- Phasenumwandlung 305
- Phasenverschiebung 241
- Phasenverzögerer 323
- Phase Shifting Interferometry 588
- Phenolharz 186
- Phosphatierung 595
- Phosphoreszenz 144, 232
- photochemischer Effekt 170
- Photoeffekt
 - äußerer 243
 - innerer 243
- Photoionisation 195
- Photoionisationsdetektor (PID) 409f.
 - Regler 493
- Photolumineszenz 144
 - Verfahren 585
- photometrischer Fehler 234
- Photomultiplier 243
- Photonen-Korrelationsspektroskopie 210
- Photoresistschicht 582
- Photozellen 598
- Physical Property Analysator 657
- Piecewise Direct Standardization 123
- Planung
 - Grundsätze 105
 - von Versuchen 105
- Planungseffektivität 41
- Planungsflexibilität 41
- Plasma 579
 - Behandlung 579
- Plasmonenschwingung, Resonanzfrequenz 178
- Plasmonenwelle 178
- PLS 484
- plug and play 296
- Polarimetrie 531
- Polarisation 232, 256f.
 - orthogonale 322
- Polarisationsinterferometer 241f.
- Polieren 578, 583
- Polyamid 558
 - Feuchtegehalt 559
 - Spektren 559
- Polyesterfaser 116
- Polyethylen 482, 560
- Polyethylen/Polypropylen Gemisch 554
- Polykondensation 480
- Polymer blends 492, 553
- Polymerherstellung 480, 553
- Polymerisation,
 - kolloidale Eigenschaften 481
 - Konzentration 480
 - Massendichte 481
 - Partikelgröße 490
 - pH-Wert 480
 - Prozessmessgrößen 480
 - radikalische 480
 - thermische, mechanische und elektrische Eigenschaften 481
 - Umsatzbestimmung 482
- Polymerisation, radikalische, Viskosität 489
- Polymerisationshemmer 460
- Polymermodifizierung 480
- Polymerschmelze 553
- Polymerschschaum 560
- Polymersorte
 - chemische Zusammensetzung 552
 - Morphologie 552
- Polymerverarbeitung 480, 491
- Polypropylen 116, 482, 551
- Polystyrol 482, 560
- Polyvinylchlorid 482
- Porosität 212, 260
- Pour-Point-Analysator 643
 - Funktionsprinzip 644
- POX 535
- Präzision 82f.
- Predicted Residual Error Sum of Square (PRESS) 104
- predictive maintenance 7
- Primäranalytik 104
- Primärelement 366
- Primärionen 195
- Probe
 - in optischer Spektroskopie 230
 - repräsentative 133
- Probenahme 81, 130, 192, 525, 543, 547
 - Arten 451
 - Begriffe 130

- Fehler 131, 133, 280
- goldene Regel 132, 280
- Mischungsanteil 133
- repräsentative 281
- Streuung 133
- Probenanregung 168
- Probenaufbereitung 130
 - Claus-Anlage 421
 - Hilfsmittel 419
 - Schritte 419
- Probenauswahl 56
- Probeneinlass, effusiver 193
- Probenentnahme 134, 395
- Probenentsorgung 395
- Probenerwärmung 170
- Probengeber, in FIA 218
- Proben-Inhomogenität 104
- Probenkopf, in NMR-Spektroskopie 187
- Probenmatrix 184
- Probenquench 675
- Probenspektrum 234
- Probenschleife 218
- Probenstrom in NMR-Spektroskopie 188
- Probertiefe 270
- Probentransport 395
- Probenvorbereitung 130, 134, 395, 547, 638
- Probenzerstörung, thermische 166
- Process Capability 91
- ProcessScan FT 545
- Produktblending 650
- Produktdesign 50
- Produkt-Eigenschaftsdesign 6, 11, 13
 - Konzept 12
 - Technologietransfer 18
- Produkt-Eigenschaftsprofil 58 f.
- Produktionsextruder 562
- Produktionsplanung 40 f., 45
- Produktionssteuerung 40 f., 45
- Produktkontrolle 542
- Produktqualität 503, 541
 - maßgeschneidert 12
- Produktspezifikation 541
- Produktstandardisierung 544
- Produktstrom 391
- Produktverfolgbarkeit 547
- Profilometrie 587
- Projektdurchführung, Kosten 32
- Projektplanung, detaillierte, Kosten 32
- Protein 542
- Proteinhydrolysate 517
- Proteom 514
- Protonenaffinität 195
- Protonen-Breitbandentkopplung 184
- Protonentransfer-Massenspektrometrie 195
- Protonenübertragung 194
- Prozess
 - beherrschter 91
 - Beobachtung 353
 - Design 50
 - Diagnose 7
 - diskontinuierlicher und halbkontinuierlicher 476
 - Kenngröße 507
 - Kette 504
 - kontinuierlicher 476, 479
 - Messdaten 55
 - Messgrößen 365 ff.
 - Modelle 657, 659
 - nicht fähiger 91
 - Steuerung 40 f., 45
 - Streuung 93
 - Technik 515
 - Überwachung 373
 - Validierung 503 f.
 - Variabilität 504
 - Verfolgung 172
- Prozessanalysator
 - in der Lebensmittelindustrie 542
 - Kalibrierung 544
- Prozessanalyse 373
 - Technik 4
- Prozessanalytik 11, 296
 - Aufgaben 22
 - Auswahl bester Techniken 247
 - Biotechnologie 513
 - Chemometrie in 81
 - Definition 5
 - Fertigungsindustrie 571
 - FIA-Technik in 224
 - funktionsorientiert 297
 - in der chemischen Industrie 475
 - in Labor, Technikum und Betrieb 494
 - in der Pharmaindustrie 499
 - Kunststoffindustrie 551
 - Lebensmittelindustrie 539 ff.
 - Mikroverfahrenstechnik 665
 - mit Massenspektrometrie 192
 - Technologietransfer 18
 - Vorteile 7
 - Ziele 5
 - Zusammenarbeit mit Hersteller 494
- prozessanalytische Methoden, Grundlagen 137 ff.
- Prozesschromatograph
 - Arten 434
 - Auswertsoftware 411
 - kommerzielle für LC 449

- präparativer 434
 - Selbstdiagnose 460
 - Wartungskontrolle 460
 - Prozesschromatographie 480
 - Detektionsprinzipien 409
 - Selektivität 409
 - typische Nachweisgrenze 409
 - up- und downstream-Erfordernisse 435
 - Prozessdaten
 - Faserplattenherstellung 70
 - Klassifizierung 71
 - Prozesseinstellung, Auswahl 51
 - Prozessfähigkeit 90f.
 - Definition 92
 - Prozessfenster, dynamische Kontrolle 587
 - Prozess-Flüssigchromatographie 429ff.
 - atline, offline, online 429
 - Fließschema 443
 - Säulenmaterial 452
 - Systemintegration 458
 - Prozessführung
 - adaptive, smart 12
 - kontinuierliche 666
 - Prozessgas 420
 - Prozess-Gaschromatograph 652
 - Aufbau 400
 - Aufgabenstellung 392
 - Dosiersystem 402
 - Explosionsschutz 400
 - Gasversorgung 401
 - Kalibrierfaktoren 399
 - Kenngrößen 395
 - Miniaturisierung 414ff.
 - Nachweisgrenze 398
 - Verfügbarkeit 399
 - Wiederholbarkeit 398
 - Zündschutzmaßnahmen 401
 - Prozess-Gaschromatographie 391ff.
 - Dezentralisierung 415
 - Fehlererkennung 417
 - Gerätetechnik 399
 - Grundlagen 392
 - Probenaufbereitung 417
 - Standardisierung 415
 - Systemintegration 417
 - Prozesskontrolle 373
 - statistische 93
 - Prozesslage 91, 93
 - Verschiebung 95
 - Prozessleitsystem 430, 435
 - Regel- und Stellgrößen 458
 - Prozessmesstechnik 4
 - Anforderungen 475
 - Prozessmonitoring 188
 - NMR-Spektroskopie 186
 - Systeme 587
 - Prozess-NMR-Spektrometer
 - prozesstaugliche Geräte 188
 - Tischgerät 188
 - Prozessoptimierung 546
 - Gesamtfunktionalität 657
 - Prozessparameter 289
 - Messung 373
 - Prozess-Partikelanalytik 213
 - Reinigen 213
 - Sauberhaltung 213
 - Sterilisieren 213
 - Prozessumgebung, Integration der Prozessgrößen 373
 - Prozess Understanding Technique (PUT) 502
 - Prozesswasser
 - NIR-Spektroskopie 625
 - UV-Spektroskopie 625
 - Prüfgröße 88
 - Prüflos 130
 - Publikationen
 - Automobilindustrie 572
 - Halbleiterbranche 572
 - Pulp und Paper 573
 - Textilindustrie 572f.
 - Pulpcharakterisierung, NIR-Spektroskopie 625
 - Pulping-Prozess 623
 - Puls-Fouriertransformertechnik 181
 - Pulver 279
 - Agglomeration 214
 - Lack 595
 - Mischung 208
 - Pumpe, in FIA 218
 - push and pull 22
 - Pushbroom, dispersiv 325
 - Pushbroom Imager 150, 321, 324, 333
 - Kalibration 332
 - Lichtleiterkopplung 335
 - Pyrometer 599
- q**
- Quadrupol 456
 - Quadrupolmassenspektrometer (QMS) 196
 - Qualität 104
 - Definition 8
 - Kriterien 8
 - Qualitätsdaten, spezifische dichtekorrigierte 63
 - Qualitätsregelkarten 90, 92
 - Qualitätsschwankung

- systematische 93
- zufällige 93
- Qualitätsüberwachung 353
- Quality by Inspection 4
- Quality by Statistical Process Control 4
- Quality through Design 4
- Quantenzähler 147
- Quartil
 - oberes 86
 - unteres 86
- Quarz 293
- Quarzglas 238
- Quarz-Mikrowave 356, 378, 389
- Quasi-Standard 250
- Quecksilberlampe 235
- Querzugfestigkeit bei Faserplatten 63
- Quotientenskala 83

- r*
- Radial Basis Funcion (RBF) 127, 286
- radialer Kontrast 593
- Radiofrequenzbereich 182
- Raffinerie, Analysegerät für 35
- Raman-Band 164
 - von Wasser 145 f.
- Raman-Prozesssysteme 167
- Raman-Shift 164
- Ramansonde 289, 291
- Ramanspektren 301
 - berechnet und gemessen 306
- Raman-Spektrometersystem
 - dispersives 165
 - interferometrisches 165
- Ramanspektroskopie 163, 298, 316, 487, 505, 507 f., 546, 554, 675
 - Anwendung 165
 - in der Extrusion 561
 - Kristallisationsuntersuchungen 304
 - Messtechnik 164
 - Messzeiten 169 f.
 - Multivariate Curve Resolution 303
 - online-Messtechnik 167
- Raman-Streuer 164
- Randbedingung 112
- Randomizing 132
- Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman 97
- Rasterelektronenmikroskopie (SEM) 581
- Rauchgasreinigung 198
- Raumladungspotential 390
- Rauschen 121, 234
- Rayleigh-Näherung 258
- Rayleigh-Streuung 164, 255, 487

- Reaktion
 - biochemische 299
 - Endpunktbestimmung 289
 - exotherm 481
 - kontinuierliche 483 f.
 - Mischungssensitive 666
- Reaktionsenthalpie 377, 483
- Reaktionsfortschritt 672
- Reaktionsführung, isotherme 668
- Reaktionskinetik 671
- Reaktionsleistung 483 f.
- Reaktionsmischung, explosionsgefährlich 476
- Reaktionsspektren, zeitlicher Verlauf 305
- Reaktionssystem 385
 - mehrphasiges 666
- Reaktionsverfolgung 172
- Reaktivprozess 560
- Reaktor
 - Block 220
 - chromatographischer 440
 - Geometrie 220
 - in FIA 219
 - Oberfläche 665
- recovery time 371
- Referenz
 - Bande 488
 - Material 171
 - Methode 10, 540, 544, 546
 - Quelle 171
 - Spektrum 234
- Refiner 621
- Reflektanz 317 f.
 - bidirektionale 317
 - diffuse 317
 - hemispherisch-gerichtet 317
 - Klassifikation 317
 - konisch-gerichtet 317
 - Kubelka-Munk 317
 - Kurve 143
- Reflektanzspektroskopie 316, 317 ff.
- Reflektivität 212
- reflektometrische Interferometrie, Anwendungen 176
- Reflexion 120, 142, 231, 270, 278, 384
 - auf Metalloberflächen 283
 - diffuse 231 f., 256 f., 268 f., 273, 484
 - externe 174, 232
 - gerichtete 257
 - interne 174, 232
 - Messung 257, 260 f.
 - mit unterschiedlichem Absorptionskoeffizient 263
 - spekulare 174, 232, 256, 271

- spekulare, gerichtete und diffuse 260f.
 - winkelabhängige 257
 - Reflexionsänderung, abhängig von der Schichtdicke 263
 - Reflexionsanordnung 168
 - Reflexionsanteile, diffuse und spekulare 261
 - Reflexionskoeffizient 344–345
 - Reflexionskurve 272
 - Reflexionsmessung 580, 584, 587, 592
 - optische 599
 - Reflexionsschicht 674
 - Reflexionssonde 289f.
 - diffuse 299
 - Reflexionsspektroskopie 229, 255 ff.
 - Anwendungen 176
 - diffuse 274, 286
 - Eindring- und Informationstiefe 277
 - optische 612
 - Sonden 273
 - Reflexionsspektrum 143
 - von Chromat auf Aluminium 285
 - Reflexionstechnik 163
 - Reflexionsverfahren 350
 - Reflexionsverhalten 257
 - Reflexionsvermögen 267
 - diffuses 269
 - relatives 272
 - Reformer 640
 - Refraktometer 221
 - Refraktometrie 542f.
 - regelbasierte Produktion 13
 - regelbasiertes System 3
 - Register Markings 588
 - Regression 96, 98
 - lineare 99
 - Regressionsanalyse 97
 - Regressionsgerade 99
 - Vertrauensbereich 100
 - Regressionsgleichung 111
 - Regressionskoeffizient 99
 - Reibung 359
 - Reinraumbereich 211
 - Reinspektren mit Multivariate Curve Resolution 304
 - Reinstwasseranalytik 449
 - Reinstwasserüberwachung 464
 - Relativstandard 250
 - Relaxation 275
 - Relaxationszeit 184
 - Remote Access 415
 - Rentabilität 29, 31, 38
 - Reproduzierbarkeit 82
 - Research-Oktanzahl (ROZ) 46, 308
 - Residuen 100
 - Graphik 101
 - Matrix 114
 - Resonanzfrequenz
 - Verfahren 349f.
 - von Quarz 378
 - Winkel 178
 - resonanzverstärkte Multiphotonenionisation (REMPI) 195
 - Responseflächen 111
 - Responsekurven 111
 - Response Surface Analysis (RSA) 54, 67, 276
 - Restfeuchte 492
 - Resting-Cells-Verfahren 530
 - Reststrahlen 162
 - Retention 396, 399, 416, 439
 - Return of Investment (ROI) 22, 26, 29
 - Reversed Phase Chromatographie 431
 - Rezeptor 386
 - Rezepturkontrolle 554
 - rheometrische Messung 552
 - Rhodamin B 147
 - Robotik 365
 - Rohbaumwolle 601
 - Rohdichteprofil 620
 - Rohgas 200
 - Rohmaterialklassifizierung 612
 - Rohrzucker Inversion 442
 - Rohstoff 58
 - Gebinde 505
 - Röntgenfluoreszenzspektroskopie (XRF) 493
 - Röntgenlumineszenzverfahren 629
 - Röntgenstrahlung 597f., 613
 - Röntgenstreuung 492
 - Root Mean Square Error of Prediction (RMSEP) 104
 - Rotationsmatrix 118
 - Rotationsschwinger 489
 - Rote Biotechnologie 513
 - Rückspülsummiering 405f.
 - Rückspülung 405f., 453
 - Rückstreusonde 289f.
 - Rückvermischung 393
 - Rückwärtsstreuung 259, 266
- s**
- Saccharomyces cerevisiae* 514
 - Sagnak-Interferometer 327
 - Sammeleffizienz der Sonde 170
 - Sammelprobe 130
 - Sampling System 290
 - Saphir 294

- Satz-Betrieb 516
- Säule
 - gepackte 453
 - monolithische 453
 - semi-präparativer Maßstab 454
 - sphärische Packungspartikel 453
- Säulenmaterial für LC 452
- Säulenpflege 453
- Säulenschaltung 404, 453f.
- Säulensystem, Fehler in 417
- Scale-Up 519
- Scanning Electron Microscopy (SEM) 581, 588
- Schadstoffanalytik 177
- Schall 605
 - Impedanz 345
 - Impuls 347
 - Kennimpedanz 344, 351, 356
 - Laufzeit 351
 - Pegel 344–345, 360
 - Quelle 346
 - Wandleranordnung 349
 - Wechseldruck 342
 - Welle 342
- Schallabsorption 342f., 351
 - Messung 355
 - Spektrum 351
- Schallemission 351
 - Messung 357f.
 - Verfahren 352f.
- Schallgeschwindigkeit 342, 345, 351
 - Messung 354
- Schaum 208
- Scheinkorrelation 98
- Scherinstabilität 482
- Scherviskosität 343
- Schichtdicke 120, 271 ff., 580, 584f., 597
 - Änderung 263
 - Aufbau 580
 - Bestimmung 176f.
 - effektive 175
 - inline-Bestimmung 283
 - Messung 1, 579f., 592
 - optimale, für Barrierebildung 283
 - unendliche und endliche 269
 - variable 618
- Schlangenreaktor 220f.
- Schlauchpumpe 218
- Schlauchsystem 216
- Schmelzflussindex 553, 558
- Schmierstoffproduktion 653
- Schnellmethode 10
- Schnitt (Heart-Cut) 405f.
- Schnittschaltung 407
- Schnittstellen, fluidische und elektrische 669
- Schrumpffprozess 609
- Schüttelmischer 507
- Schwachstellenanalyse 91
- Schwefel-Analysator 649
- Schwefelwasserstoff 420
- Schweißprozess 596f.
- Schwingung, molekulare 164
- Schwingungsspektroskopie 156 ff.
- Schwingungsübergang 156
- Science Based Approach 57
- score 114
 - Vektor 117
- Screeningtool 666
- Sektorfeld 196, 198
- Sekundärmessung, korrelative 651
- Selbstabsorption 487
- Selbstkalibrierung 562
- Selbstorganisation 125
- Selected Ion Monitoring (SIM) 197
- Selektion 127f.
- Selektivität 83, 195
 - chemische 383
 - von Trennsystemen 395
- Semi-Batch-Prozess 476
- Sensitivität 195
- Sensor 365 ff.
 - Analytik 527
 - Array 366, 389
 - biochemischer 386
 - biologischer 386
 - Element 366
 - Empfindlichkeit 368
 - faseroptischer, chemischer 385
 - Integration 372
 - integrierter, optischer 385
 - Intelligenz 372
 - kalorischer 376
 - Kennlinie 368
 - Klassen 365
 - Komplexität 478
 - Konditionierung 369
 - Lebensdauerbeschränkungen 370
 - Linearitätsbereich 389
 - massensensitiver 378
 - Miniaturisierung 372
 - optochemischer 384
 - Reaktion 381, 390
 - smart 372
 - Systeme 366
 - Verhalten 372
- Sensorbus-System 134
- Sensor, chemischer 381

- Ansprechzeit 383
- Drifffekte 369
- Funktionsprinzip 382
- Hysterese 370, 383
- Lebensdauer 370
- Prinzipschema 366
- Querempfindlichkeit 383
- Selektivität 383
- Spezifität 383
- Sensorik 367
- sensorische Analyse 540
- separative Messmethoden 213
- Sequentielle Injektionsanalyse (SIA) 222, 527
- Service life 370
- Severity Factor Chemistry (SFC) 59, 65, 153
- Severity Factor Mechanics (SFM) 65
- Shearing-Interferometrie 325
- Shelf life 370
- Sheward Regelkarten 93
- shimmen 183
- sichtbar (VIS) 229
- sichtbarer Bereich 319
- Siebanalyse 213
- Sieden 640f.
- Signal 124, 366
 - Auskopplung 167
 - Form 374
 - Typ 374
 - Übertragung 375
 - Verbesserung 234
- Signalanteile
 - additive 119–120
 - multiplikative 120
- Signal/Rausch-Verhältnis
 - Gasuntersuchungen 297
 - Mischvorgänge 282
- Signalverlauf, schematischer 396
- Signifikanzprüfung 111
- Silberchlorid-Lichtleiter 238
- Silizium 294
 - Mikroreaktor 672
- Siliziumdioxid, Sondenmaterial 293
- SIMCA 115
- Simplex Design 113
- Simplex-Lattice-Modell 112
- Simulated Moving Bed (SMB) 528
 - Chromatographie 446 ff.
 - Reaktor 441 f.
- Single-Linkage-Methode 129
- Single-Stream-Technik 221
- SixSigma 4
 - Konzept 92
- Size Exclusion Chromatography 212
- Skalen 82
 - Arten 83
- Skalierung 119
- SN-Verhältnis, Verbesserung 234
- Soft Error 585
- Soft-Sensor 477 ff., 482 ff.
- Solarisation 238
- Solid Phase Micro Extraction (SPME) 418
- solid waste biodegradation 533
- Sollwert 93
- Solvathülle 138
- Sonde
 - Adsorptionen auf der Oberfläche 297
 - Einsatz 295
 - kommerzielle 292
 - praktische Ausführungen 292
 - Reflexionsspektroskopie 273
 - Taxonomie 289 f.
- Sondendesign 291
 - Brechungsindex und Transmission 295
- Sondentechnologie 249
- Sortierkapazität 566
- Spannweite 95
- Spanplatten 614
- Spectral Coverage 171
- Spectral Imaging 313, 314 ff.
 - Datenmenge 316
 - Hardware 320
 - multispektraler, hyperspektraler, ultraspektraler Sensor 320
 - räumliche Auflösung 314
 - Rahmenbedingungen 335
 - spektroskopische Techniken 316
 - Systeme 613
 - von Tabletten 332
- Specular Scatterometry 581
- SPE-Einheit 429
- Speichermedien, optische 589
- Speicherung 411
- Spektralbereich 229
 - temperaturinvarianter 123
- spektrale Aufzeichnungstechniken, Anwendungsgebiete 321
- spektrale Ellipsometrie, Anwendungen 177
- spektrale Intensitätsverteilung 143
- spektraler Datenwürfel 316
- spektrales Bild
 - chemometrische Analyse 329
 - Entfalten 329
- spektrale Signatur 164
- Spektralfarben 142
- Spektren
 - Standardisierung 121

- Vorverarbeitung 121
- Spektrenauswertung
 - multivariate 499
 - quantitative 164
- Spektrograph
 - abbildender 240
 - Definition 240
- Spektrometer
 - Anforderungsprofil 246
 - Anordnung der Komponenten 231
 - elektromagnetische Verträglichkeit 246
 - Empfindlichkeit 246
 - Funktionalität 250
 - Lastenheft 246
 - rekali­brierter 123
 - Robustheit 246
 - Spezifikation 246
 - Stabilität 246
- spektroskopische Signatur 104
- spektroskopische Untersuchung
 - Eindringtiefe 133
 - Informationsgehalt 73
 - Robustheit 73
 - Streuleistung 133
- Spincoating 591
- Spindrehimpuls 182
- Spinnen, Fehler und Verschleiß­erscheinungen 604
- Spinnerei 601
- Splitter 456
- Spray 208
- Spritzenpumpe 218
- Spritzguss 553
 - Verfahren 560
- Sprühtrocknung 491 f., 542
- Sprungantwort 371
- Sprungfunktion 371
- Spurenanalytik 403
- Spurenkonzentrationsbestimmung 410
- Spurenverunreinigung 584
- Stabilitätsverletzung 96
- Stahloberfläche, Charakterisierung 286
- Standard
 - absoluter 250
 - generischer 121
- Standardabweichung 84, 95
 - relative 90
- Standardaddition 102
- Standard Error of Prediction (SEP) 104
- standardisierte Normalverteilung (z-Verteilung) 86
- Standardmethode, gravimetrische 486
- Standardnormalverteilung 88
- Standardprozessanalytoren, in der Mineralölindustrie 638
- Staring Imager 320 ff., 333
- Static Random Access Memory (SRAM) 585
- Statistik
 - beschreibende 82
 - multivariate 477
- Staub 214
 - Explosion 493
- Stellglied 367
- Sterilisation 522
- Stirling-Kühlsystem, miniaturisiert 315
- Stichleitungslösungen 449
- Stichprobe 82, 87, 131
 - Auswahl 131
 - Menge 132
- Störgrößen 368
- Stofftransport 665
- Stokes-Bande 487
- Stop 292
- Stop Flow-Methode
 - bidirektional 222
 - diskontinuierlich 222
- Storage life 370
- Stoßimpuls 346, 359
- Streptomyceten 515
- Streueffizienz 170
 - f₄-Abhängigkeit 166
- Streueigenschaften 318
- Streuintensität 258
- Streukoeffizient 120, 266, 269, 280
 - Bestimmung 268 f., 274 f.
 - effektiver 260
 - exponentielle und hyperbolische Lösung 268
- Streuleistung 260, 275
 - wellenlängenabhängige 133
- Streulicht 235
 - Sammlung 168
 - Verteilung 581
 - Winkelverteilung 260
 - Zähler 211, 213
- Streuung 142, 265, 384
 - am Teilchen 256
 - Koeffizient 318
 - Maß 84
- Streuungsspektroskopie 229
- Streuverhalten, Messung 257
- Streuverluste 343
- Streuvermögen 260
- Streuverteilung, isotrope 266
- Streuzentren 120
- Stricken 606

- Stripp-Technik 423
- Strömungsverteilung 674
- Strömungsvorgänge, Visualisierung 674
- Strukturaufklärung 181
- Substratkonzentration 226, 517
- Sulfatverfahren 621
- Sulfitverfahren 621
- Summenparameter 517
- Suprasil 293
- Surface Acoustic Wave (SAW) 356
 - Sensor 379
- Suspension 208
- Suspensionspolymerisation 480, 488
- Suspensionspektroskopie 487
- Systemverfügbarkeit 42

- t**
- Tabletten
 - chemical imaging 332
 - Dicke 508
 - Durchmesser 508
 - Härte 508
 - Kompaktheit 333
 - online Qualifizierung 333
 - Partikelgröße 333
 - Untersuchung 273
- Tablettenherstellung
 - Einheitlichkeit der Dosierung 507
 - Gleichförmigkeit des Gehaltes 507
 - Mischprozesse 507
- Tablettenmischung 274
 - Wiederholbarkeit 274
- Tablettenpressling
 - Absorption 276
 - Klassifizierung 276
 - Morphologie 276
 - Streuvermögen 276
- Tablettierung, Inprozessanalytik 508
- Tailing 162
- Tandem-MS 197
- Taumelmischer 507
- Taxonomie
 - der Sonden 289 f.
 - Grundlagen 365
 - Prozessanalytoren 14, 16
- Technologietransfer 19
- Teilchenanalyse 587
- Teilchengröße 258
- Teilnutzen 41
 - relativer 44
- Telluridoxid-Kristall 240
- Temperatur
 - Einflüsse 555
 - Online-Messung 599
- Temperaturoszillationskalorimetrie 483
- Temperatur-Zeit-Behandlung 59
- Temperatur-Zeit-Profil 70
- Temperierung, aktive 669
- Tensile Stiffness Orientation Angle (TSO) 627
- Test
 - Kosten 33
 - Verfahren 88
 - Wafer 580, 586
- Textilindustrie 599 ff.
 - akustisches Verfahren in 602
 - Farbsensoren 602
 - Fördergeschwindigkeit 602
 - Fremdkörper 602
 - Inhomogenitäten 602
 - Kameraüberwachung 602
 - Qualitätsklassen 610
 - Reinheitsprüfung 602
- TGS-Detektor 235
- thermische Trägheit 669
- Thermistor 376–377
- Thermoelement 243
- Thermokatalyse 377 f.
- Thermospray 456
- Three-Stream-Verfahren 222
- Tiefenprofil 175
- Tiefenschärfe 169
- tierische Zelllinien 515
- Time lag 371
- TI Reflexion-Ramanspektroskopie
 - Anwendungen 177
 - Eindringtiefe 177
- Titandioxid 558
- TOC 535
- Toleranzgrenzen 93
- tomographische Verfahren 613
- Topcoat 595
- Torsionsschwinger 489
- Total Cost of Ownership 435
- totale interne Reflexion-Fluoreszenzspektroskopie
 - Anwendungen 177
 - Eindringtiefe 177
 - Vorteile 177
- Total Quality Management 12, 91
- Totalreflexion 174 ff.
 - interne 175
- Totvolumen 404, 407, 669
- Totzeit 371, 418, 476
- TQM 12
- T-Querstrich 86
- Tracermaterial 560

- Trägergas 200
 - Trägermaterial 394
 - Trainingsmuster 125
 - Transflexion 231, 484
 - Sonden 289f.
 - Transformation 120
 - Transmission 120, 231, 239, 250, 270, 278, 484
 - diffuse 261, 265, 268f., 274
 - Koeffizient 344
 - Sonden 289f.
 - Sondenmaterialien 295
 - Verfahren 349–350
 - Vermögen 267
 - Transmission-Durchflusssonde 291
 - Transmission-Immersionsschleife 291
 - Transmissionsfluktuationsspektroskopie 491
 - diffuse 269
 - Transmittanz 141, 238
 - Transmitter 375
 - TRAS 410 477, 484
 - Trennbedingung 393
 - Trenngrenze, molekulargewichtsspezifische 451
 - Trennleistung 393, 436
 - Trennqualität 416
 - Trennsäule 403f.
 - Applets 414
 - gepackte 403
 - Langzeitstabilität 406
 - Nachweisgrenze 406
 - Rekonditionierung 405
 - Temperierung 399
 - Verbesserung der Trennung 409
 - Verteilung 407
 - Trennsäulenschaltung, ventillos 407
 - Trennselektivität 431
 - Trennstrecke, parallele 412
 - Trennstufenzahl 439
 - Trennung, isokratische 433
 - Trennverfahrenoptimierung 186
 - Trennvermögen 396
 - Triplettzustand 144
 - Trockenätzen 578
 - Trockengranulationsverfahren 505
 - Trocknung, Prozess 502f.
 - Tropfen 208
 - Trübung 212
 - Messung 490
 - über UV/VIS-Absorption 521
 - t-Test 88
 - Two-Stream-Verfahren 222
- u**
- Überdruckvorrichtung 451
 - Überflussmetabolismus 517
 - Überschuss, jährlicher 38
 - Überwachung
 - Arbeitsplatz 392
 - Batchprozesse 392
 - Emission 392
 - kontinuierliche Prozesse 392
 - Prozessentwicklung 392
 - Qualitätskontrolle 392
 - Ulbrichtkugel 260, 318
 - Ultrafast HPLC 437
 - Ultrafiltration 450
 - Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC) 437
 - Ultraschall 341ff., 490, 552, 597, 627
 - Absorptionsspektroskopie 491
 - Anlagenüberwachung 341
 - Extinktion 501
 - Impuls 345
 - Messung 342ff., 542
 - Methode 492
 - Reflexionsverfahren 599
 - Sensor 341
 - Tomographie 358, 579
 - Welle 345
 - Ultraschallbereich, Kompressionswelle 322
 - Ultraschall-Durchflussmessung, Prinzip 353
 - Ultraschallsensor
 - Einteilung 348, 350
 - Messkette 354
 - Ultraschallspektroskopie 208f., 213, 357
 - Anlagenüberwachung 358
 - Ultraschallverfahren, Anwendungen 351
 - ultraviolett 229
 - Ultraviolett-Spektroskopie 195, 624
 - Ultraviolett-VIS
 - Detektor 220
 - Mikrospektrophotometrie 624
 - Spektren 298
 - Spektrometrie 520
 - Ultraviolett-VIS-Spektroskopie 137ff., 301, 581, 609, 616, 672
 - Effekte 139
 - Empfindlichkeit 137, 141
 - Messfehler 141
 - Multivariate Curve Resolution 303
 - Selektivität 137
 - Umfeld
 - Analyse 51
 - internes 51
 - Umkehrphasen 433

- Material 452
- Umschaltanrichtung, Trennsäule 407
- Umwelt
 - Analytik 223
 - Recht 518
 - Technologie 513
- Upscale 442
- Urwert 95
- USP 501
- univariate 4
- v**
- Vakuumtechnik 197
- Validierung 96, 102 f., 501
 - Robustheit 121
- Validierungschargen 503 f.
- Van-Deemter-Kurven 437
- Variabilitätskoeffizient 90
- Variable
 - intervallskalierte 97
 - kategorische 65
 - quotientenskalierte 97
- variable selection 115
- Varianz 84
 - Darstellung 86
- Varianzanalyse (ANOVA) 87, 89
- Varianzhomogenität 101
- Variationskoeffizient 90
- Vektornormierung 119
- Ventile, in FIA 218
- Verbindungstechnik 668
- Verblisterung 508
- Verdrängungstechnik 444
- Verdüsung 214
- Verfahren
 - akustisches 583
 - kombinierte 27
 - mathematisch-statistisch 477
 - mehrdimensionale 26
 - optische 607
 - thermographische 628
- Verfärbungen 612
- Vergaserkraftstoff, Blending 653
- Vergleichspräzision 82
- Verlöten 588
- Vernetzungsreaktion 489
- Verpackungsverordnung 563
- Verringerung des MTBE-Verbrauchs 45
- Versuchsfehler 110
- Versuchsplan
 - Aufstellen 53, 64
 - Auswertung 66
 - Durchführung und Auswertung 54
 - 1. Ordnung 106 ff.
- 2. Ordnung 108
- statistischer 49 f.
- vollständiger 107
- Versuchsraum 112
- Verteilung, symmetrische 86
- Verteilungschromatographie 393, 431
- Verteilungskoeffizient 396
- Vertrauensbereich 99, 101
- Vertrauensintervall 89
- Vertropfung 214
- Verweilzeit 666
- Very-large-Scale-Integration (VLSI) 579
- Verzögerungszeit 12
- Verzweigung 489
 - Grad der 482
- Vibrationsmodus 164
- vibratorischer Übergang 158
- Videokamerasysteme 598
- Videomikroskopie 591
- Vielfachstreuung 255
- Vinylacetat 484, 490
- Vinylester 487
- viskose Verluste 343
- Viskosität 481, 489, 491
 - Kunststoffe 552
- Viskositätsanalysator 649
- V-Mischer 507
- Vollholzwerkstoff 613
- Volumenüberladung 442
- Volumenverteilung 206
- Volumenviskosität 343
- Vormagnetisierung 188
- Vorsäuleneinsatz 453
- Vorwärtsstreuung 259
- VUV-Licht 196
- w**
- Wälzlagerüberwachung 362
- Wärme
 - Austausch 666
 - Bilanz 483
 - Fluss 376, 481, 483
 - Leistung 483
 - Menge 376, 481
 - Transport 665
- Wärmekapazität 481
 - spezifische 376
- Wärmeleitfähigkeit 410, 481
 - Detektor (WLD) 408 ff.
- wafer 577, 581, 583 f.
- Wareneingang, Identitätskontrolle 505
- Warenwert 33
- Warnbereich 93
- Warngrenze 93

- Wasser
 - Abscheidung 640
 - Analyse 223, 424
 - Gehalt 542 f.
 - Wasseraufnahmevermögen 68
 - Faserplattenherstellung 60 ff.
 - Wasserstoffbrückenbildung,
 - Abschwächung 123
 - Wasserstoffbrückenstruktur 486
 - Wasserstoffsensoren 379
 - Weben 606
 - Web-standardisiertes Protokoll 296
 - Wechselwirkung
 - dominante 52
 - 3-fach 110
 - graphische Darstellung 111
 - katalytische 297
 - von Faktoren 110
 - Prozessparameter und Schallwellen 350
 - zwischen Prozesseinstellungen 52
 - Weichholz 153
 - Weiß Biotechnologie 514
 - Produkte 514
 - Weißgrad 624
 - Welle
 - akustische 379
 - elastische 380
 - Wellenlängenbereich 137
 - optimale 249
 - Wellenlängeneichung 121
 - Wertschöpfung 6
 - geringe 58
 - Wet Clean 585
 - Wet End 626
 - Whiskbroom
 - imaging und mapping 333
 - Imager 320, 324
 - White-box System 49
 - Wide Area Network 375
 - Wiederholpräzision 82
 - Wirbel 359
 - Wirbelschichtgranulationsverfahren 505
 - Wirken 606
 - Wirkstoffgehalt 508
 - Wirtschaftlichkeit 29
 - Analyse 25
 - Prognose 28
 - Wirtschaftlichkeitsbeurteilung 25
 - Verfahren 26
 - Wirtschaftlichkeitsrechnung
 - erweiterte 40
 - Methoden 38 f.
 - Wissen 19
 - deduktiv 3
 - Erhebung 3
 - induktiv 3
 - Speicherung 3
 - Verarbeitung 3
 - wissensbasierte Produkte 6
 - Projektmanagement 49
 - Schlüsselqualifikationen 50
 - Strategien 3
 - wissensbasierte Produktion
 - Arbeitsstrukturen 21
 - Systemintegration 21
 - wissensbasiertes System 3
 - wissensbasiertes Verfahren 6
 - Projektmanagement 49
 - Schlüsselqualifikationen 50
 - Strategien, 3
 - Wolframlampe 235
- x**
- Xenonlampe 235
- y**
- Y-Vektor 117
- z**
- Zelle, Morphologie 299
 - Zellkulturtechnik 531
 - Zellstoffherstellung 304
 - Zellsuspension 526
 - Zentralpunkt 113
 - Zentralversuch 107
 - Zentrifugation, analytische 212
 - Zerfaserverfahren 621
 - Zerlegung, orthogonale 118
 - Zersetzungsreaktion 666
 - Zeta-Potential 208, 212, 481
 - Zinkselenid 294
 - Zinksulfid 294
 - Zirkondioxid 294
 - Zugfestigkeit, richtungsabhängige 627
 - Zulaufverfahren (Fed-Batch) 516
 - Zustand, isotroper und nichtisotroper 313
 - Zweikanalmessung 251
 - Zweikonstantentheorie 266
 - Zweistrahlenspektrometer 141
 - Zwischenpräzision 82
 - Zwischenspülung 453