

Sachverzeichnis

- a**
- a-Faktor 197
 - AAV (adeno-assoziierte Viren) 434 ff.
 - Aberration 207
 - chromatische 207
 - sphärische 207
 - ABC-Transporter 33, 51
 - Abfallbeseitigung von Industriechemikalien 521
 - Abl-Onkogen 353
 - Abrin A-Kette 370
 - Abschlussgewebe 55
 - Abschnitt
 - regulatorischer 73 ff., 155, 255 ff., 300
 - Absorptionsspektrum
 - Farbstoff 278
 - Abstoßung 448
 - Transplantat 382
 - Abwasserreinigung
 - anaerobe 507
 - Acetolactat-Synthase-Gen 471
 - Aceton 481, 497, 507
 - Proteinfällung 104
 - Acetosyringon 464
 - Acetyl-CoA 42 ff., 498
 - Acetyl-CoA-Transferase 340
 - Acetylcholin-Rezeptor (nAChR)
 - nicotinischer 34
 - N-Acetylglucosamin 8 ff., 88 f.
 - Acetylierung 66, 127, 339
 - Acetylsalicylsäure (Aspirin) 13, 374, 544
 - Achromobacter* sp. 471
 - Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) 93, 158, 255, 465
 - AcNPV (*Autographa californica nuclear polyhedrosisvirus*) 182
 - Acridinorange 198 f., 495
 - ACRS (*amplification-created restriction sites*) 390
 - G-Actin 48
 - Actinfilament 48 ff.
 - Acyclovir 369 f.
 - Acyl-CoA-Carboxylase 500
 - Acyldonor 492
 - Acyglycerid 491
 - (Acyloxy)alkyl-Phosphonate 375
 - ADA (Adenosin-Desaminase)-Mangel 429
 - Adaptorprotein 88, 441
 - Adaptorsequenz 153
 - Adenin 22, 70 ff., 297, 341 f., 495
 - N⁶-Methyladenin 77
 - adeno-assoziierte
 - Vektoren (AVV-Vektoren) 438 ff.
 - Viren (AVV) 434 ff.
 - Adenosin-Desaminase (ADA)-Mangel 429
 - Adenosin-Phosphorthioate 448
 - S-Adenosylmethionin (SAM) 146
 - Adenovirus 53, 171 f., 433 ff.
 - AD5-Virus 438
 - Expressionssystem 171
 - Gentherapie 513
 - Vektoren 436 ff.
 - Wildtyp-Adenoviren 171
 - Adenovirusgenom 171 f.
 - Adenylyl-Cyclase 34
 - ADEPT (*antibody-directed enzyme pro-drug therapy*) 413
 - Adhäsionsprotein 369, 456
 - Adipocyt (Fettzelle) 55
 - ADME-T (*absorption, distribution, metabolism, excretion, and toxicity*) 363
 - ADR, s. *adverse drug reaction*
 - ADP-Glucose 22
 - Adrenalin 34
 - Adsorptionschromatographie 135
 - adulte Stammzelle 57
 - Adventivsprossbildung 475
 - adverse drug reaction* (ADR) 512
 - AEC (Aminoethylcystein) 501 f.
 - Aequorea victoria* 171, 277, 466 ff.
 - Aequorin 359
 - aerober Organismus 42
 - affines *gap-cost*-Modell 293
 - Affinitätsassay 309
 - Affinitätschromatographie 135 f., 166, 178, 408
 - Affinitätssäule 133
 - AFLP (*amplified fragment length polymorphism*) 238 f., 268
 - AFLP-based mRNA Fingerprinting 268
 - AG (Aktiengesellschaft) 554 ff.
 - Agarose 110 ff., 136
 - Glutathion-Agarose 116
 - Agarose-Gelelektrophorese 136
 - *Pulsed-Field-Agarose-Gelelektrophorese* 137
 - Agonist 18, 360 ff.
 - Agrobacterium* 463 ff.
 - *rhizogenes* 463
 - Transformationssystem 463
 - *tumefaciens* 463 ff.
 - – Plasmid 463
 - Agrobacterium*-vermittelter Gentransfer 477
 - Ähnlichkeitsmaß 293 ff.
 - AIDS (*acquired immune deficiency syndrome*) 18, 53, 429 ff., 445
 - Aktien 562
 - Aktiengesellschaft (AG) 554 ff.
 - Aktionspotenzial 33 f., 89
 - Aktivität
 - Katalysator 485
 - transkriptionelle 262
 - Akzeptor-Farbstoff 278 f.
 - Akzeptor-Molekül
 - fluoreszierendes 214
 - Alanin 15 f., 293, 318, 335 ff.
 - Aldose 8 f.
 - Aldosteron 13 f., 35
 - Alemtuzumab 370, 416
 - Alexa Fluor-Farbstoffe 273
 - Alge 43 ff., 56, 94 ff., 241, 499
 - Algorithmus
 - heuristischer 294 ff.
 - Alignment 293 ff.
 - Algorithmus 301
 - BLAST (*basic local alignment search tool*) 294
 - FASTA 294
 - global 294
 - lokal 294
 - multiples 293 ff.
 - paarweiser Vergleich 293
 - Alignment-Statistik 294
 - alkalische Phosphatase 148
 - Alkaloide 40
 - Alkohol-Oxidase 1 (AOX1) 167, 181
 - Alkohole
 - optisch aktive 491
 - Alkoholfällung 132 ff., 173
 - Alkoholpräzipitation 132
 - Alkylierungsmittel 495
 - Allele
 - allelspezifische Hybridisierung 391
 - Expression von dominant-negativen Allelen
 - krankheitsassoziierte 381
 - Mikrosatelliten- 153
 - Allianz
 - strategische 565 ff.
 - allosterische Liganden 21
 - alpha-Faktor (Paarungspheromon) 197
 - Altern 66
 - Alu-Sequenz 64
 - Alveolata 3, 95
 - Alzheimer-Krankheit 425
 - Amidohydrolase (β -Lactamase) 163
 - Amine
 - optisch aktive 491
 - 7-Aminoactinomycin D 198
 - Aminoethyl-Glycin-Rückgrat 446
 - Aminoethylcystein (AEC) 501 f.

- Aminoglykosid-Antibiotika 470
 5-Aminosalicylsäure 376
 Aminosäure 7 ff., 72 ff., 483
 – D-Aminosäuren 14
 – L-Aminosäuren 14
 – essentielle 14, 460
 – Seitenkette 112, 342
 – Sequenz 155, 383 ff.
 – Signatur 350
 Aminosäurezusammensetzung 335
 Aminoterminus 14, 124, 411
 Ammoniumsulfatfällung 109
 Ammoniumsulfatlösung 117
Amoeba 95, 241
 amphipathische Helix 292
 amphipathisches Moment 292
 Ampholyt 108
 Amphotericin B 31
 Ampicillin 213, 477
 – Resistenz 163, 183, 454
 – Resistenzgen 159
 Amplifikation 152 ff., 259, 387 f.
 – ACRS (*amplification-created restriction sites*) 390
 – AFLP (*amplified fragment length polymorphism*) 238 f., 268
 – ARMS (*amplification refractory mutation system*) 391
 – DNA-Amplifikation 63, 162
 – RACE (*rapid amplification of cDNA ends*) 153, 260
 – RAPD (*random amplification of polymorphic DNA*) 239
 Amplitudendifferenz 208
 AMV (*avian myeloblastosis virus*) 151
 Amylase 21
 Amyloide 425
 – Amyloid-Vorläuferprotein (APP) 425
 Amylopektin 10
 Amylose 10
 Anabolismus 46 f.
 anaerobe Organismen 42
 Anaphase 66 ff., 194
ancestor
 – *common* 298
 Androgene 14
 Angiospermae (Bedecktsamer) 96
 Anionenaustauscher 112 f.
 Anionenaustauscher-Chromatographie 113
 Anker-Primer (*anchor*) 267
 Ankerprotein 34
 ANN (*artificial neural networks*/künstliche neuronale Netze) 287, 300 ff.
 Annealing 150 f.
 Annelida (Ringelwürmer) 98
Anopheles gambiae 241
 Anregungsspektrum
 – Farbstoff 278
 Anreicherungsstest von Gengruppen 312
 Antagonisten 18, 360 ff.
 Antherenkultur 476
 Anti-Gen-Therapie 443, 511
 Antiangiogenese 372
 Antibiotika 14, 31, 50, 80 f., 394
 – Herstellung 52, 494
 – β -Lactam-Antibiotika 374
 – Resistenz 159 ff., 179 ff., 469 ff.
 – Resistenzgene 467 ff.
 – Resistenz-Plasmide 52, 159
 Antigen 20
 – antigene Fusionsanteile 170
 – tumor-assoziierte 413
 – Tumorzell-Oberflächenantigene 372
 – Veränderung der Oberflächenantigene 53
 Antigenbindungsstelle 401 ff.
 Antikoagulantien 484
 Antikörper 20, 355, 370, 399 ff.
 – ADEPT (*antibody-directed enzyme pro-drug therapy*) 413
 – *antibody-engineering* 399, 416
 – Antikörper-Chip 394
 – Array 516
 – Avidin-gekoppelter 370
 – bifunktionelle 402 ff.
 – Bildung 384
 – Bindungsspezifität 399
 – bispezifische 371, 402 ff.
 – Chip 394
 – hypervariable Region 399 f.
 – IgG 415
 – IgM 412
 – intrazelluläre 417
 – Kamel-Antikörper 412
 – klinisch zugelassene therapeutische (*Übersicht*) 416
 – konstante Domäne (Region) 399 f.
 – leichte und schwere Kette 399 f.
 – monoklonale 370 ff., 401
 – – *Übersicht* 484
 – polyklonale 401
 – rekombinante 401 ff.
 – – Anwendungen 416 ff.
 – – Formate 409
 – – Forschung 417
 – – Fusionsproteine 410
 – – Gewinnung 402
 – – Herstellung 407
 – – *in vitro*-Diagnostik 417
 – – Kreuzreaktivität 417
 – – neue Eigenschaften 401
 – – Proteomforschung 417
 – – Reinigung 407
 – – Selektionssysteme 403
 – – spezifische 402
 – – Systeme zur Produktion (*Übersicht*) 408
 – *single chain*-Fv-Fragment 411
 – *single domain*-VH-Antikörper 412
 – tetravalenter 415
 – Therapeutika 370, 401
 – therapeutisch eingesetzte (*Übersicht*) 371, 509 ff.
 – variable Domäne 400
 – V_H-Antikörper 412
 Antikörperfragmente
 – bifunktionelle 413
 – Fab 411
 – Fv 411 f.
 – monospezifische 409
 – multivalente 412
 – *single chain* (sc) 411
 – spezifischer und hochaffine 405
 Antikörper-mRNA 406
 Antikörpergene 399 ff.
 Antikörpertherapeutika 401
 Antiport 33
 Antipyretikum 544
 Antisense-Experimente 443
 Antisense-Oligonucleotide 453
 Antisense-RNA 28
 Antisense-Technik 453 f.
 – DNA-Analoga 453
 Antisense-Therapie 443, 513
 – Antisense-Medikamente 511
 Anziehungskraft
 – hydrophobe 16
 AOX1 (Alkohol-Oxidase)-Gen 167
 AOX1-Promotor 167, 181
 Apoptose 453
 Aprotinin 104
 AQUA-Peptide 130
 Aquaporine 31
Arabidopsis thaliana (Ackerschmalwand) 93,
 158, 255, 465
 – *Arabidopsis Information Resource* 665
 – Modellpflanze 465
 Arachidonsäure 13
 Arachnida (Spinnentiere) 98
 Archaea 3
 – Stammbaum 94
 Archaeobakterien 60, 93
Archaeoglobus fulgidus 60
 Arginin 15 f.
 Argonienlaser 220, 278
 ARMS (*amplification refractory mutation system*) 391
 Array 235, 262
 – Antikörper 516
 – CGH 394
 – Cosmid 236
 – DNA 268, 283
 – globale 274 f.
 – Hybridisierung 269 f.
 – *in situ* synthetisierte 274
 – Makroarray 235
 – Mikroarray 235
 – Oligonucleotid 290
 – *print*-array 274
 – Protein 516
 – Sonden 391
 – spezifische 275
 – Spezifität und Sensitivität 275
 – tissue array 262 f.
 – Zell 516
 ArrayExpress 290
 ARS (Autonom replizierende Sequenzen) 167
 Arthropoda (Gliederfüßer) 98
 Arzneimittel
 – neues (*investigational new drug application*, IND) 363, 537 f.
 Arzneimittelzulassung 531 ff.
 – gegenseitige Anerkennung 535
 – internationale Harmonisierung der Regulierung 540
 – Regulierung in den USA 535
 – Regulierung innerhalb der Europäischen Union 531 ff.
 – Verfahren 537
 AsaMin 324
 Asparagin 15 f.
 Asparaginsäure 15
 Aspartat 16
 Aspartat-Kinase 500 f.
 Aspartatsemialdehyd-Dehydrogenase 500
 Aspirin (Acetylsalicylsäure) 13, 374, 544

- Assay
 - Affinitätsassay 309
 - Band-shift (EMSA) 344
 - Bindungsassay 359 ff.
 - Design 280
 - Enzym-gekoppelter, s. ELISA
 - Filterbindung 359
 - FRET 361
 - Hochdurchsatz-Assay (*high throughput assay*) 280, 358
 - Präzipitations-/Filtrationsassay 359
 - Reportergen 351 ff.
 - SPA (*scintillation proximity assay*) 359
 - zellbasierte 280
 - zelluläre Assays 359
- Assoziationsanalyse 353
- Aston, F.W. 119
- ATCC (*American Type Culture Collection*) 487
- Atmung
 - zelluläre 42
- Atmungskette 42
- Atom
 - Elektronendichte 203
- ATP
 - Synthese 45
- ATPase 21
 - Ca⁺⁺-ATPase 33
 - H⁺-ATPase 40
 - Na⁺-K⁺-ATPase 33
- Auflösung
 - Massenspektrometrie 120
 - Mikroskop 207
- Aussalzen
 - Protein 109
- Ausschlusskörperchen (*occlusion bodies*) 183
- Ausschlussvolumen 110
- Autismus 426
- Autofluoreszenz 212
- Autographa californica nuclear polyhedrosis virus* (AcNPV) 182
- Automatisierung
 - Hochdurchsatzsequenzierung 256
- Autoradiographie 137
- Autosomen 64
- Auxin 476
- Auxin-Analoga 471
- Auxotrophiemarker 167 f., 181
- Avery 429
- avian myeloblastosis virus* (AMV) 151
- 8-Azaguanin-Resistenz 504
- Azoreduktase 376

- b**
- B-Lymphocyt 370
- B-Zelle 55, 399 ff.
- BAC (*bacterial artificial chromosome*) 160, 231, 242, 422
 - BAC-End-Sequenzierung 231
 - BAC-walking 231
 - Bibliothek 231
 - Blau-Weiß-Screening (Bac-to-Bac[®]) 183
- Bacillariophyceae (Diatomeen) 95
- Bacillus*
 - *subtilis* 60, 490 ff.
- Bacitracin 50
- Bäckerhefe (*Saccharomyces cerevisiae*) 93, 158, 180
 - Sequenzierung des Genoms 227
- Bacteria 3
 - Stammbaum 94
- Baculovirus 434 ff.
 - rekombinantes 182
- Bakterien 50
 - Archaeobakterien 93
 - Aufbau 51 f.
 - BAC, s. BAC
 - Eubakterien 93
 - Expressionssystem 176
 - Expressionvektor 166, 176
 - gramnegative 50 f.
 - grampositive 50 f.
 - Infektion 52
 - kompetente 173
 - pathogene 52
- Bakterienzelle 3 ff.
- Bakteriophage 5 f., 140, 145, 160 ff., 240, 437, 474
 - DNA-Isolation 133
 - Rekombinationselemente 164
- band shift* 343 f.
- Bärlappgewächse 96
- Basenfehlpaarung (*mismatch*)
 - Empfindlichkeit 449
- Basenpaarung
 - komplementäre 22
 - Watson-Crick-Basenpaarung 139
- BASF (Badische Anilin und Soda Fabrik) 543 f.
- BASTA 471
- Baum-Welch Algorithmus 301
- Baumwolle 460, 517
- Baye'sches* Netzwerk 319
- Bayer, F. 543
- Bayer AG 543
- bcr-abl 260, 388
- Bedecktsamer (Angiospermae) 96
- Befruchtung 66
- Beleuchtungsapertur 207
- Beschleunigungsspannung 203
- beta (β)-Lactamase 163
- betweenness centrality* 315
- Bewegungsrichtung (*flow*) 326
- BHK-21-Zelle 184
- Bialaphos 471
- Bier 507
- Bilateria 98
- Binärvektor 464
- Bindegewebe 55
- Bindungen
 - ionische 16 ff.
 - kovalente transiente 20
 - nichtkovalente 15 ff.
 - Phosphodiesterbindung 22, 145, 452
 - Wasserstoffbrückenbindungen 15 ff.
- Bindungsassay 359 ff.
- Bindungskraft
 - Messung intramolekularer Bindungskräfte 207
- Bindungsstelle 19
- Biocarta 291
- biochemische Assays 359
- biochemische Netzwerke
 - Überblick zur *bottom-Up*-Modellierung 320
- Biochip 394, 508 ff.
- Bioconductor 308
- Bioinformatik 227, 287 ff.
 - Datenquellen 288 ff.
 - evolutionäre 296 ff.
 - Genvorhersage 300 f.
 - Sequenzanalyse 291 ff.
 - Software 308
 - Transkriptom- und Proteomanalyse 302 ff.
- Biokatalysatoren 20
 - Identifizierung 487
 - Produktion 489 f.
 - Verbesserung 489
- Biokatalyse 481 ff.
 - chemische Industrie 481 ff.
 - industriellen 489
 - Verfahren (*Übersicht*) 483
- biolistischer Gentransfer 465 f.
- biologicals* 347 ff.
- biologisch sichere Organismen (GRAS *generally regarded as safe*) 181
- Biomarker 262
- Bio-Massenspektrometrie 119
- Biomedcentral 291
- Biomembran 30 ff.
 - Rezeptoren und Signaltransduktion 34
 - Transportvorgänge 31
- biopharmazeutische Wirkstoffentwicklung 509 ff.
- Biopolymere 508
- Biosimilar
 - Einführung 539
 - Regulierung 539
- Biotech-Finanzierung 557
 - Erstrundenfinanzierung 558
- Biotech-Firmen/Unternehmen 551 ff.
 - Börse 557
 - *corporate identity* 570
 - IPO (*initial public offering*) 557
 - IR 568
 - *merger* 557
 - PR 568
 - *stakeholder* 569
 - *trade sale* 557
- Biotech-Firmengründung 551 ff.
 - Kompetenz 560
 - Mitarbeiter 559 ff.
- Biotech-Industrie 507 ff.
 - Börse 551
 - Branche 543 ff.
 - Deutschland 519
 - Europa 519
 - USA 519
 - weltweit 518
- Biotech-*Start-up*-Unternehmen 543 ff.
 - Risiko 550
- Biotechnologie 507
 - analytische 508
 - Firmen 543 ff.
 - graue Biotechnologie 508 ff.
 - grüne Biotechnologie 508 ff.
 - klassische industrielle 508
 - molekulare 508
 - – Industrielle Anwendungsbereiche 508
 - moderne 508
 - pflanzliche 459 ff.
 - pharmazeutische 540
 - Richtlinien 527 ff.
 - rote Biotechnologie 508 f.
 - traditionelle 507

- Verfahren 498 ff., 521
 - weiße Biotechnologie 507 ff., 518
 - biotechnologische Erfindung 526
 - nichtpatentierbare 529
 - biotechnologische Gegenstände
 - patentierbare 527
 - Biotinmarkierung 263
 - Biotinylierungs-Tag 409
 - Biotransformation 485, 508
 - enzymatische Verfahren 485
 - Übersicht 486
 - Bioverfügbarkeit 33
 - bipartiter Graph 311
 - BL21 (*E.coli*-Stamm) 179
 - BLAST (*basic local alignment search tool*) 294, 308
 - PHI-BLAST 294
 - PSI-BLAST 294
 - Blasticidinresistenz 184
 - Blasticidinresistenzgen 168
 - Blastozyte 423
 - Blaugel (Cibacron Blue) 114
 - Blau-Weiß-Screening (Bac-to-Bac®) 183
 - Bleomycin 471
 - Blindheit
 - Rot-Grün-Blindheit 258
 - BLOCKS 289
 - BLOSUM-Serie 293
 - blunt end* 144, 161
 - Blut 55
 - Blut-Hirn-Schranke 372 ff.
 - Blutfaktoren 484
 - Blutgefäße 372
 - Blutplättchen (Thrombocyten) 37, 55, 370
 - Blutprodukte 384
 - Blutspender 384
 - Bonferroni-Methode 312
 - Boole'sches* Netzwerk 287, 319
 - Bordetella pertussis* 52
 - Borrelia burgdorferi* 60
 - Börsengang 557
 - Bos taurus* 241
 - bottom-up*-Methode (vom Speziellen zum Gesamten) 230, 309 f.
 - bottom-up*-Modellierung 321 ff.
 - biochemische Netzwerke 320
 - Boyer, H. 544 f.
 - Braunalgen (Phaeophyceae) 95
 - BRCA1-Gen 352
 - Bromodesoxyuridin (BrdU) 201
 - Bromoxynil-Nitrilase 471
 - Brot 507
 - Brugia malayi* 241
 - Brustkrebs 158, 355
 - Bryophytina (Moospflanzen) 96
 - Bryozoa (Moostierchen) 98
 - BSE (bovine spongiforme Enzephalopathie) 458
 - budding* 284
 - Burkitt-Lymphom 53
 - business development* 566 ff.
 - Businessplan 552
 - Butanol 481, 497, 507
 - Bystander-Effekt 308
- c**
- c-myc*-Tag 170
 - CA-Repeat 258
 - Ca⁺⁺-ATPase 33
 - CAD (Herzkranzgefäße, *coronary artery disease*) 432
 - Caecum 377
 - Caenorhabditis*
 - *briggsae* 241
 - *elegans* (Fadenwurm) 93, 158, 231, 245
 - CAGE 264
 - Calcineurin 341
 - Calcium-Ionophor 191
 - Calcium-Signal (*calcium imaging*) 191
 - Calciumionenkanal 32
 - Calciumphosphat-vermittelte Transfektion 174
 - calf intestinal phosphatase* (CIP) 148
 - CaM-Kinasen 38
 - cAMP 21
 - Candida*
 - *albicans* 241
 - *famata* 504
 - Cap*-Struktur 247 ff.
 - Capsid 53
 - Carboligaseaktivität 493
 - Carboxyterminus 14, 124
 - Cargo-Protein 88
 - Cargo-Rezeptor 88
 - Carrier 32
 - Mechanismen 375
 - CARS (*coherent anti Raman scattering*) 221
 - Case-Control-Studie 381
 - Casein-Kinase II 295 ff.
 - Caspase 325 f.
 - Caspase3 326 f.
 - Caulobacter* 176
 - CBER (*Center for Biologics Evaluation and Research*) 536
 - CCD-Chip (*charge-coupled device*) 281
 - CD52 370
 - CDER (*Center for Drug Evaluation and Research*) 536
 - cDNA 248, 273
 - German cDNA Consortium 255
 - markierte cDNA 262
 - Projekt 247
 - Synthese 266
 - *target*-cDNA 270
 - Voll-Längen-cDNA 245 ff.
 - cDNA Bibliothek 160, 247 ff.
 - angereicherte 264
 - subtraktive 262
 - cDNA-RDA (Repräsentative Differenzanalyse) 266
 - CDR (*complementary determining region*) 400 ff.
 - Celera Genomics 241
 - Cellulase 10, 467
 - Cellulose 10
 - Hemicellulose 51
 - Celluloseacetatphthalat 367
 - Centroid-Daten 119
 - Centromer 64
 - Cephalosporine 50
 - Ceramide 12
 - Cerebroside 12
 - chemischer Aufbau (*Übersicht*) 12
 - Galactocerebroside 12
 - Gangliosid (GM₂) 12
 - Cervixkarzinom 384
 - Cetyltrimethylammoniumbromid (CTAB) 133
 - CFP-(cyan-fluoreszierendes Protein) 278, 337
 - CFTR-Gen (*cystic fibrosis transmembrane regulator*) 352, 431
 - CGH (*comparative genome hybridization*) 240
 - Matrix-cGH (cGH mit DNA-Chips) 240
 - chain shuffling* 406
 - Chaperone 80 ff.
 - Chapman-Kolmogorov-Gleichung 298
 - Chelatbildner
 - Chromatographie 116
 - Chemie
 - kombinatorische 357
 - chemische Industrie
 - Biokatalyse 481 ff.
 - Chemokine-Rezeptor 383
 - Chemorezeptor 347
 - Chemotherapeutika 50, 348
 - χ^2 -(Chi-Quadrat)-Test 312
 - χ^2 -Wert 324
 - Chiasmata 68
 - ChiP (Chromatin Immunopräzipitation) 311
 - ChIP-Seq (Sequenzierung) 311, 344
 - Chip-Technologie, s. *auch* Mikroarray 269, 302 f., 394 ff.
 - *spotted* oder *printed* Chip 302
 - Chitinwand 51
 - Chlamydia trachomatis* 60
 - Chlamydomonas* 95
 - Chloramphenicol 81, 374
 - Chloridionenkanal 32
 - Chlorobionta (Grünalgen) 95
 - Chloroform 31, 131 f., 173
 - Chloroplast 40 ff.
 - endosymbiontische Herkunft 45
 - Import von Proteinen 85 f.
 - Chloroplastengenom (cpDNA) 45
 - Transformation 465
 - CHO-Zelle 184
 - chokepoints* 315
 - Cholera 52
 - *Vibrio cholerae* 52, 350
 - Cholesterol 10 ff.
 - Cholesterolester 14
 - Chondrocyt 55
 - Chondroitin-4-sulfat 10
 - Chondroitin-6-sulfat 10
 - Chordata 61, 98
 - Chordatengenome 61
 - Chorea Huntington 387
 - Choriongonadotropin 421
 - Chromatide
 - identische 66
 - Schwesterchromatide 66
 - Chromatin 66
 - Heterochromatin 65, 245 f.
 - Chromatin-Immunopräzipitation (ChIP)
 - ChIP-Seq 311, 344
 - Mikroarray 311
 - Chromatographie
 - Adsorptionschromatographie 135
 - Affinitätschromatographie 135 f.
 - Chelatbildner 116
 - Cibacron Blue (Blaugel) 114
 - Glutathion-Matrix 116

- Größenausschluss-Chromatographie (Gelfiltration) 110f.
 - Heparin 115
 - hydrophobe Interaktionschromatographie (HIC) 112
 - Hydroxylapatit 113
 - Ionenaustausch-Chromatographie 112
 - Lektine 114
 - Metall-Ionenaffinitäts-Chromatographie 178
 - Molekularsieb-Chromatographie 408
 - Nucleinsäuren 135ff.
 - Protein A oder Protein G 114
 - Säulenchromatographie 110
 - Verteilungschromatographie 135
 - Chromosom 39, 52, 59ff.
 - Analyse 387
 - Aufbau und Funktion 64ff.
 - *bacterial artificial chromosome*, s. BAC
 - diploiden Chromosomensatz 66
 - Geschlechtschromosom 64
 - haploider Chromosomensatz 61ff.
 - Kondensation 194
 - *mammalian artificial chromosome*, s. MAC
 - Metaphasechromosom 66, 141, 239f.
 - Mutation 69
 - mütterliche und väterliche 67, 257
 - *P1-derived artificial chromosome*, s. PAC
 - Philadelphia-Chromosom 260, 387
 - Rekombination 387
 - *schematische Darstellung* 65
 - Translokation 259
 - *yeast artificial chromosome*, s. YAC
 - chromosomale DNA 132
 - chronische Krankheiten 425
 - Chrysophyceae (Goldalge) 95
 - Chymotrypsin 21, 48, 59
 - Cibacron Blue (Blaugel) 114
 - Sepharose 117
 - Ciliata 95
 - Cilien 50, 95
 - Ciona intestinalis* 241
 - CIP (*calf intestinal phosphatase*) 148
 - Cip (CDK inhibierendes Protein) 195
 - Cisplatin 348
 - Citrat 48
 - Citratzyklus 6, 47f., 317
 - Cl⁻-Kanal 32
 - Clathrinmolekül 88
 - CLL (chronisch lymphatische Leukämie) 370
 - closeness centrality* 315
 - Clostridium*
 - *acetobutylicum* 481, 497
 - *tetani* 52
 - CLUSTAL W 296
 - cluster 252
 - Cluster-Koeffizient 315
 - Clustering 304f.
 - CML (chronische myeloische Leukämie) 353, 387, 453
 - CMV (*cauliflower mosaic virus*) 479
 - CMV (Cytomegalievirus) 454
 - Promotor 168
 - Retinitis 445ff.
 - Cnidaria 98
 - Co-Transformation 474
 - CO₂-Laser 220
 - Code
 - genetischer 77, 429
 - Codon
 - Start 77
 - synonyme 77
 - Coenzym 21f.
 - Coenzym A 22
 - Cohen, S.N. 159, 508, 544
 - coherent anti Raman scattering* (CARS) 221
 - Col E1-Plasmid 163
 - Colchicin 50
 - cauliflower mosaic virus (CMV) 479
 - common ancestor* 298
 - compound transgenes* 419ff.
 - Computermodelle 343
 - Concanavalin-A 114
 - concentration
 - *effective* 362
 - contigs* 231ff.
 - Editierung 244
 - Coomassie-Blau 1308
 - G-250 108
 - R-250 108
 - COPI-Proteine 88
 - COPII-Proteine 88
 - Copasi 324
 - Copyright (Urheberrechtsschutz) 522
 - CORG-Datenbank 302
 - corporate identity* 570
 - correspondence analysis* (CA), s. Korrespondenzanalyse
 - Corticoide 13
 - Glucocorticoide 14
 - Mineralcorticoide 14
 - Cortisol 13f.
 - Corynebacterium glutamicum* 498ff.
 - COS1 Zellen 169
 - COS7 Zellen 169
 - Cosmid 160, 235
 - Array 236
 - Bibliothek 231
 - Hybridisierung 237
 - Hybridisierungskarte 236
 - counter selectable marker* 469ff.
 - cpDNA (Chloroplastengenom) 45
 - CPMV (*cowpea mosaic virus*) 468
 - cPPT-Sequenz (*central polypurine tract*) 435
 - Cre/lox*-System 425
 - Cre/loxP*-System 537
 - Cre-Rekombinase 437
 - Crick 429
 - cross-over*-Polypeptidkette 414
 - crossing-over* 63
 - crown galls* (Wurzelhalstumore) 463
 - Cryptococcus neoformans* 241
 - CTAB (Cetyltrimethylammoniumbromid) 1133
 - Ctenophora (Rippenquallen) 98
 - curse of dimensionality* 302
 - Cyaninfarbstoffe
 - Cy-3 273, 365
 - Cy-5 137, 273
 - Cyanhydrine 492
 - Cyanobakterien 45
 - cyanogene Glykoside 40
 - Cyclin 194, 339
 - Cyclin abhängige Kinase (CDK, *cyclin dependent kinase*) 194, 339
 - Cyclin-CDK-Komplex 195
 - Cyclooxygenase 13
 - Cyclotronfrequenz 124
 - Cystein 15f.
 - cystische Fibrose/Mukoviszidose 431
 - Cytidin 24
 - Cytochalasin B 50
 - Cytochrom P450 Oxidase 383
 - Cytogenetik 141
 - Cytokine 484
 - Cytokinese 67f., 194
 - Cytokinine 476
 - Cytomegalievirus, s. CMV
 - Cytometrie
 - Durchflussscytometrie 200
 - Laser-scanning-Cytometrie 201
 - Cytoplasma 46
 - Cytoplasmamembran 51
 - Aufbau und Funktion 29
 - Vesikeltransport vom ER via Golgi-Apparat zur Cytoplasmamembran 88ff.
 - Cytosin 22ff.
 - Methylierung 77
 - Cytoskelett 48
 - Form 52
 - Cytosol 46
 - Cytostatika 377
- d**
- Danio rerio* 61, 98, 241, 284, 352
 - DAPI (4,6-Diamidino-2-phenylindol) 198f.
 - Darmzelle 33
 - Daten
 - Normalisierung 302
 - Vorverarbeitung 302
 - Datenanalyse (*data mining*) 282, 461
 - Datenaufnahme 281
 - Datenbank 288
 - betreute (*curated*) 288f.
 - Genexpressionsdaten 290
 - molekulare Strukturdatenbank 289
 - Motivdatenbank 289
 - Primärdatenbank 288
 - Protein Data Bank 289
 - Referenzdatenbanken 290
 - Transkriptomdatenbanken 290
 - Datenbanksuche 125, 294, 308
 - Datenquelle
 - Bioinformatik 288
 - Dauerstrichlaser 220
 - Daunomycin 377
 - dCHIP 308
 - DDBJ (*DNA Data Bank of Japan*) 288
 - ddNTP 156
 - DEAD-Box-RNA-Helicase 350
 - deal* 566ff.
 - dealmaking* 568
 - deep level sequencing* 310
 - Deletion 69, 259, 386
 - Gen 387
 - Denaturierung 17
 - PCR 150
 - Protein 107
 - Dephosphorylierung 17
 - Phosphatase-katalysierte 321
 - Depression 426
 - Depurinierung 69f.
 - Dermatansulfat 10

- Dermatitis 503
 Desaminierung 69f.
 Design
 – *intelligent* 296
 – strukturbasiertes 373
 Desoxynucleosidtriphosphate (dNTP) 149
 Desoxyribonuclease I (DNase I) 147
 Desoxyribonucleinsäure, s. DNA
 Detergens 106
 Detoxifizierung 470
 Deuterostomia 98f.
 – Genom 61
 – Phylogenie 99
 Deutsche Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ) 528
 Dexamethason-21- β -D-glucosid 377
 Dextranblau 2000 110
 dHPLC (*denaturing* HPLC) 259
diabodies 407ff.
 – bispezifische 414
 – *knob-into-hole* 415
 – *single-chain* (*sc-diabodies*) 415
 – Tandem-*diabodies* 415
 Diacylglycerol (DAG) 38
 Diagnostik
 – Gendiagnostik 140f.
 – klinisch-chemische Labordiagnostik 379
 – klinische 396
 – molekulare Diagnostik in der Medizin 379ff.
 – molekulare Umweltdiagnostik 518
 – molekularmedizinische 509
 – Routinediagnostik 158, 228, 515
 – serologische 515
 – Virusdiagnose 383
 Diakinese 68
 Diaminopimelat-Decarboxylase 501
 Diaminopimelat-Dehydrogenase (Ddh) 501
 Diarrhoe-Viren 53
 Diatomeen (Bacillariophyceae) 95
 Dicer 27
 Dickdarmerkrankungen (*inflammatory bowel disease*) 376
Dictyostelium discoideum 235ff.
 Didesoxyribonucleosidtriphosphate (ddNTP) 156
 Diethyl-aminoethyl-Sepharose (DEAE-Sepharose) 112
differential display (DD) 262ff.
 – systematisches 268
 Differential-Interferenzkontrast (DIC) 208
 Differenzanalyse
 – Repräsentative (RDA) 262
 Differenzialgleichung 297f., 310, 320ff.
 Differenzierung
 – Zelle 54
 Diffusion 31ff.
 Dihydropicolinat 501
 Dihydropicolinat-Synthase (DapA) 500
 1,4-Dihydrotrigonellin-Derivate 375
 Dimerisierung
 – Rezeptor 38
 – Thymin- oder Cytosinreste 70
 Dinoflagellata 95
 Diodenlaser 220
 Dipivefrin 375
 diploider Chromosomensatz 66
 Diplomonadida 95
 Diplotän 68
 Disaccharide 8f.
 Diskriminanzanalyse
 – lineare 306
 Disposition
 – genetische 425
 Dissoziationskonstante 337
 Distanz
 – euklidische 304
 – Mahalanobis-Distanz 304
 – Manhattan-Distanz 304
 Distanzmaß 293
 Disulfidbrücke 17
 – reversible Reduktion 22
 – Spaltung 106
 Dithiothreitol 106
 Diversität der Organismen 94ff.
divide-and-conquer (DCA)-Strategie 296
 DNA (Desoxyribonucleinsäure) 22
 – Affinität 342
 – Amplifikation
 – Analoga 443
 – – Antisense-Technik 453
 – *array* 262ff., 477
 – Aufreinigung 132f., 389
 – *band shift* 343
 – Bildung supramolekularer Strukturen 22
 – Biosynthese und Funktion 59ff.
 – *blunt end* 144, 161
 – cDNA 53, 245ff., 262ff.
 – Chromatographie 135ff.
 – chromosomale 132
 – codierender Strang 74
 – DNA-bindende Proteine 115, 331, 341ff.
 – Doppelhelix 22ff.
 – – PNA-DNA-Doppelhelix 448ff.
 – Doppelstrangbildung komplementärer Sequenzen 139
 – *driver* 264ff.
 – Einzelstrang (ssDNA) 447
 – Elektrophorese 135ff.
 – Exzision 437
 – genomische DNA 261
 – heterologe DNA 172
 – hochrepetitive DNA 63
 – Hybridisierung 139ff., 261
 – Insert (DNA-Fragment) 160
 – Interkalator 24
 – Isolierung 132f., 389
 – – pflanzliche Zellen 133
 – – Viren oder Bakteriophagen 133
 – *junk*-DNA 63
 – komplementäre 53, 68, 245ff., 262ff., 447
 – *long interspersed element* (LINE) 64
 – Manipulation 159
 – Matrize 150
 – Methylierung 296
 – Mikrochips, s. DNA-Chip
 – Mikroinjektion 422
 – Mikrosatelliten-DNA 63
 – Minisatelliten-DNA 63
 – Modifikation 143ff.
 – mtDNA (Mitochondriengenom) 42
 – Nachweis 476
 – Nomenklatur 24
 – Oligomere 446
 – Plasmid 133, 137, 146, 252, 434
 – PNA-DNA-Doppelhelix 448ff.
 – Polymorphismus 479
 – Primase 69
 – Proben-DNA 270
 – RAPD (*random amplified polymorphic DNA*) 479
 – rDNA 78f.
 – regulatorische DNA-Bereiche 75
 – rekombinante 171
 – repetitive Sequenz 62
 – Replikation der DNA 68
 – RNA-DNA-Hybride 139, 145
 – Satelliten-DNA 63
 – *scattered/short interspersed element* (SINE) 64
 – Schnittstelle für Restriktionsenzyme 160
 – *selfish DNA* 64
 – Sequenz
 – – Patentrecht 524ff.
 – Sequenzierung 155ff., 227
 – *single stranded* (ssDNA) 447
 – Southern-Blot 137, 140
 – *sticky end* 144, 161
 – T-DNA (Transfer-DNA) 463
 – *target-cDNA* 270
 – Telomer-DNA 63
 – Template-DNA-Strang 74
 – therapeutischer Ansatz 355
 – Träger-DNA 173
 – Transfektion 172ff.
 – Transformation 172f.
 – Vektor 463
 – Wechselwirkung von DNA-Analoga mit komplementärer DNA und RNA 447
 DNA-Base
 – Depurinierung und Desaminierung 69f.
 DNA-DNA-Duplex 447
 – Stabilität
 DNA-DNA-Hybride 139, 150
 DNA-Chip 24, 235ff., 262ff., 391ff., 444, 514ff.
 – Matrix-CGH 240
 DNA-Fingerprinting 153
 DNA-Glykosylase 71
 DNA-Ligase 68, 145
 – T₄-DNA-Ligase 145
 – T₄-RNA-Ligase 145
 – *Taq*-DNA-Ligase 145
 DNA-Mikroarray, s. *auch* Mikroarray
 – Technologie 302f.
 DNA-PNA 449
 DNA-Polymerase
 – Klenow Fragment 147
 – Korrekturlesefunktion (*proof reading*) 69, 153
 – Reparaturfunktion 69
 – slippage (Ausrutschen) 64
 – T₄-DNA-Polymerase 146f.
 – T₇-DNA-Polymerase 147
 – *Taq*-DNA-Polymerase 147
 DNA-Protein Interaktion 341ff.
 – biotechnologische Anwendungen 345
 – medizinische Bedeutung 345
 – Methoden zur Untersuchung 342
 – sequenzspezifische DNA-Bindung 341
 – strukturelle Klassifizierung 343
 – thermodynamische Überlegungen 342
 DNA-RNA-*in-situ*-Hybridisierung 261

- DNA-Strangbruch
– strahlungsinduzierter 234 f.
- DNA-Technologie
– rekombinante 159
- DNA-Topoisomerase I 68
- DNA-Topoisomerase II 68
- DNase
– DNase I 146 f.
– *footprinting* 344
- dNTP (Desoxynucleosidtriphosphate) 149
- docking*-Methoden 340
- Dolichol-Diphosphatester 88
- Domäne
– DNA bindende (DBD) 345
– RNA bindende (RBD) 345
– funktionelle 296
– Neukombination 289
– Struktur 350
– variable 400 ff.
- Domänen Shuffling 19
- Donor-Molekül
– fluoreszierendes 214
- Dopingkontrolle 184
- Doppelhelix 22
– Aufbau 25
– PNA-DNA-Doppelhelix 448
- Doppelstrang-DNA (*double stranded DNA*, dsDNA) 447
- Dosis-Wirkungsbeziehung 347, 362
- downscaling* 495
- Doxorubicin 377
- Doxycyclin (Dox) 169, 328
- DRAQ5™ 198 ff.
- Drei-Tage-Fieber 53
- Dreiecksmotiv 314
- driver DNA* 264 ff.
- driver mutation* 353
- Drosophila
– *melanogaster* 93, 183, 245
– Schneider S2 183
- drug*
– ADR (*adverse drug reaction*) 514
– EMA 531 ff.
– FDA 531 ff.
– *investigational new drug (IND)* 363, 537 f.
– Nebenwirkungen 362 ff., 377
– *prodrug*, s. *prodrug*
drug delivery 509 ff.
- drug design*
– *rational* 18
- drug target* (Wirkort für ein Therapeutikum) 310 ff.
- drug targeting* 367 ff.
– aktives 368 ff.
– magnetisch kontrolliertes 369
– passives 367 f.
– physikalisches 367 ff.
- drugability* 348 ff.
- Drüsenzellen 34 ff., 55
– endokrine 34
- dsFV, s. Fv-Fragment
- DSMZ (Deutsche Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen) 487, 528
- dsRNA 27
- Duchenne-Muskeldystrophie 431
- Dunkelreaktion 278
- Duplikation 63 ff., 331, 385 ff.
– Gen 387
- Durchflusszytometrie 200
- Durchlichtmikroskop 208
- dye*, s. Farbstoff
- Dynein 50
- e**
- E2F-Familie 195
- ECD, s. *electron capture dissociation*
- eccentricity 315
- Ecdyson 441, 462
- Ecdysozoa 97 f.
- Echinodermata (Stachelhäuter) 98
- Echt-Zeit (*real-time*) PCR 152, 477
- EDTA 104, 109, 116
- EF-Tu-Proteine 52
- effective concentration* 362
- Effizienz 361
- EGF (epidermaler Wachstumsfaktor) 37, 54, 115
- EGFP-mCherry 214
- Ehrlich, P.* 347
- EIAV (*equine infectious anaemia virus*) 436
- Eicosanoide 13
- Eigentum
– geistiges (*intellectual property*) 521 f.
- Eigenvector centrality* 315
- Einschusskörperchen (*inclusion bodies*) 179
- Einschlussvolumen 110
- Einstein, A.* 218, 553
- Einzelstrang-DNA (*single stranded DNA*, ssDNA) 447
- Einzelzell-PCR 190
- Elastin 55
- electron capture dissociation (ECD)* 128
- electron transfer dissociation (ETD)* 128
- elektrisches Potenzial 187
- elektromagnetischen Wellen 217
- Elektronen-Tomographie 205
- Elektronendichte
– Atom 203
- Elektronenmikroskopie 203
– Hochspannungs-Elektronenmikroskop (*high-voltage electron microscope*) 203
– Rasterelektronenmikroskop (REM, *scanning electron microscope, SEM*) 204
– SEM (*scanning electron microscope, REM*) 204
– TEM (Transmissionselektronenmikroskop) 203
- Elektrophorese 135 ff.
– Gelelektrophorese, s. Gelelektrophorese
– Nucleinsäuren 135 ff.
– Prinzip 106
– *submarine* Technik 136
- electrophoretic mobility shift assay (EMSA)* 344
- Elektroporation 173 f.
- Elektrospray-Ionisation (ESI) 119 ff.
– Massenspektrometrie 119
– Prinzip 120
- Elektrospray-Tandem-Massenspektrometrie (MS/MS) 119
- Elementare Flussmoden (*elementary flux modes*) 317
- ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*) 359
- Elongation 150
– Faktoren 115
– eukaryotische 168
– PCR 150
- Elutionspuffer 110
- Elutionsvolumen 111
- Elutriation 196
- EMA (European Medicines Agency) 531 ff.
- EMBL (Europäische Molekularbiologisches Laboratorium) 288
- EMBOSS-Projekt 308
- Embryo 465
- Embryogenese
– somatische 475
- embryonal bodies* 423
- embryonale Stammzellen (ES-Zellen) 55 ff.,
– Genfalle (*gene trap*) 284
– pluripotente 423
- enablement* (Gebot der Nacharbeitbarkeit) 524
- enabling*-Technologie 512
- Endocytose 30, 90
– Endocytose-Exocytose-Zyklus 90
– Flüssigphasen-Endocytose 90
– rezeptorvermittelte (*receptor-mediated endocytosis*) 91
- Endodermis 55
- endokrine Drüsenzelle 34
- endokrine Signale, s. Hormon
- Endomembransystem 39
- Endonuclease 143
– Restriktionsenzyme 143 ff.
- endoplasmatisches Retikulum (ER) 30 ff.
– glattes ER 39
– Proteintransport 87 f.
– raues ER 39
– Vesikeltransport vom ER via Golgi-Apparat zur Cytoplasmamembran 88 ff.
- Endoproteasen 115, 178
- Endosom 40
– spätes 89
- Endosymbionten 42
– Chloroplasten 45
– Hypothese 42
- Endothelzellen 55
- Endotoxine 407
- Energetik
– Protein-Protein-Interaktion 336
- Energiegewinnung 47
- Energiekonservierung 187
- Energieträger 22
- Engelhorn, F.* 543
- Enhancer 76, 260
- enhancer shuffling* 64
- Enkephalin 376
- Ensembl 289
- Enteroviren 53
- Entropiemaß 304
- Entscheidungsbaum 306
- Entzündungshemmer
– nichtsteroidale (NSAID) 13
- Entzündungsreaktion
– antitumoraler Effekt 437
- ENU (*N-ethyl-N-nitroso-urea*) 284
- ENU-Mutagenese 284 f.
- Enzym 20, 483 ff.
– Coenzyme 21
– Enzym-gekoppelter Rezeptor 38
– hydrolytisches 40
– Immobilisierung 508

- industrielle Biokatalyse 487
 - Lyse 105
 - Maschinenlernverfahren
finden essentielle Enzyme 316
 - Modifikation von Nucleinsäuren 143 ff.
 - NAD⁺-abhängiges 114
 - Optimierung mit rationalen und evolutiven
Methoden 493
 - Rekonstruieren der Regulation durch
Boofsche und Bayes'sche Netzwerke 319
 - Restriktionsenzyme 143 ff.
 - Sequenzierung (*Sanger-Methode*) 156
 - technische 518
 - therapeutisches 484
 - Verfahren 481 ff.
 - Enzym-Substrat-Bindungsreaktionen 112
 - Enzymklasse 21
 - Ephedrin 493
 - Epidermis 55
 - Epigenetik 77
 - Epinephrin 375
 - Epithelien 55
 - Epitop 335
 - funktionelles und strukturelles 335
 - Präsentation 468
 - EPR-Effekt (*enhanced permeability and retention
effect*) 368
 - Epstein-Barr-Virus* 53
 - equine infectious anaemia virus* (EIAV) 436
 - ER, s. endoplasmatisches Retikulum
 - Erbgang
 - typischer 380
 - Erbkrankheit 511
 - Ergosterol 13
 - Ereky, K.* 505
 - Erkältungs-/Influenzaviren 53
 - Erkennungsprozess
 - molekularer 19
 - Erkennungssequenz 85
 - palindromische 25
 - Erkrankungen, s. *auch* Krankheit
 - dominante 380
 - familiäre Häufung 380
 - monogene 258
 - nichtfamiliäre 352
 - polygene 258, 381
 - rezessive 380
 - Erstrundenfinanzierung 555
 - Erwartungswert 295
 - Erythrocyt 55
 - Escherichia coli* (*E. coli*) 93, 350
 - DNA-Polymerase I 147
 - Extrakte 186
 - Lysat 175
 - Proteinexpression 118, 179 f.
 - Stamm 179
 - ESI (Elektrospray-Ionisation) 119 ff.
 - nanoESI-Spektrum 126
 - Essig 507
 - β -Estradiol 13 f.
 - EST* (*expressed sequence tag*) 239, 301
 - Genvohersage 301
 - Patent 527
 - Projekt 251
 - Sequenzierung 252
 - – Hochdurchsatz 263
 - Ethidiumbromid 198
 - ethische Überlegungen 530
 - N-ethyl-N-nitroso-urea*, s. ENU
 - Eubakterien 93
 - Eucyte
 - Ur-Eucyte 42 f.
 - Euglena 95
 - Euglenozoa 95
 - Eukarya
 - Stammbaum 94
 - Eukaryoten 3, 93 ff.
 - Eukaryotenzelle 29 ff., 94, 333
 - Endomembransystem 39
 - eukaryotischer Expressionsvektor 162 ff.
 - Sequenzen zur Replikation 169
 - euklidische Distanz 304
 - Euler-Methode 323
 - Europäisches Patentübereinkommen
(EPÜ) 527
 - Evolution 93 ff., 297
 - gerichtete 489
 - konvergente 93
 - statistische Modelle 297
 - Exocytose 30, 89
 - Endocytose-Exocytose-Zyklus 90
 - Exon 19, 76
 - Exon-Intron-Struktur 247
 - Exon Shuffling 64
 - Exonuclease 147
 - Exonuclease III 147
 - Export
 - Protein 84 ff.
 - Expression 339
 - Bakterien 179 f.
 - dominant-negative Allele 354
 - Gene 75
 - Gewebeverteilung 354
 - heterologe 175, 190
 - konstitutive 161
 - Korrelation 353
 - Nutzen 477
 - rekombinanter Proteine 103, 166, 175 ff.
 - – Baculovirus 182
 - – *E. coli*-Extrakt 186
 - – Hefe 180 ff.
 - – Insektenzelle 182 ff.
 - – Reticulocytenlysat 186
 - – Säugierzelle 184
 - – Wirtsorganismen 176 ff.
 - – zellfreies System 185
 - spezifische 441
 - transiente 185
 - Überexpression 103
 - Verminderung der Expressionsrate
(*down-regulation*) 462
 - Expressions-Screening 141
 - Gen-Array 141
 - Expressionsanalyse 154
 - Expressionsmuster 154, 394
 - Expressionsprofile 351
 - differentielle 351
 - Expressionssysteme 165 ff., 175 ff.
 - adenovirale 171
 - bakterielle 176
 - Hefe 181
 - Polypeptid-Expressionssysteme 468
 - regulierbare 169
 - retrovirale 172
 - virale 168, 468
 - Expressionsvektor 179
 - bakterieller 166, 176
 - eukaryotischer 166 ff.
 - – Fusionssequenzen 170
 - – Hefe 167
 - – Promotoren 168
 - – Säugezellen 168
 - – Terminationssequenzen 169
- ## f
- Fab-Fragment 407 ff.
 - FACS (*fluorescence activated cell sorter*) 282
 - FAD (Flavinadeninucleotid) 503
 - Fadenwurm (*Caenorhabditis elegans*) 93, 158,
231
 - Nematoda 98
 - β -Faltblatt-Struktur 17 f.
 - Farbstoff
 - Absorptionsspektrum 278
 - Anregungsspektrum 278
 - Farbstofflaser 220
 - farming*
 - *gene* 517
 - *molecular* 517
 - *phytofarming* 517
 - Farne (Pteridophytina) 96
 - Farnesylierung 127
 - Faserzellen 55
 - FASTA 294
 - F_c-Domäne
 - Antikörper 211
 - FCS (*fluorescence correlation spectroscopy*,
Fluoreszenz-Korrelations-Spektroskopie)
213
 - FDA (US Food and Drug Administration)
531 ff.
 - feature* 268 ff.
 - fee for service-deals* 565 ff.
 - feed-forward-loop* (FFL) 343
 - Feed-Forward-Motiv 314
 - feedback* 328 ff.
 - feedback*-Inhibierung 495
 - Feedback-Motiv 314
 - Fehlpaarung (*mismatching*) 78
 - Feinchemikalien 518
 - feline immunodeficiency virus* (FIV) 436
 - Fenn, J.* 121
 - Fermentation 482, 507
 - Herstellung von *n*-Butanol 497
 - Penicillin-Produktion 503
 - Verfahren 493
 - Verfahrensoptimierung 493
 - Ferrodoxin 44
 - Fettsäuren 11
 - Fettzelle (Adipocyt) 55
 - fibre* FISH 240
 - Fibroblast 55
 - Fibroblastenwachstumsfaktor (FGF, *fibroblast
growth factor*) 339
 - Fibronectin 115
 - Fibrosarkom 54
 - Fibrose
 - cystische (Muskoviszidose) 431
 - Fieber
 - Drei-Tage-Fieber 53
 - Filterbindungsassay 359
 - Finanzierung 551 ff.
 - Fingerabdruck (*fingerprinting*) 230
 - DNA 387

- genetischer 382
 - RNA-fingerprinting, s. RNA 266
 - Firmengründung 551 ff.
 - first-to-file-Prinzip 522
 - first-to-invent-Prinzip 522
 - FISH (*fluorescence in situ hybridisation*) 64, 141, 239
 - Fisher's Exact Test 307, 312
 - FIV (*feline immunodeficiency virus*) 436
 - FK506 341, 441
 - FLAG-Tag 170
 - FLASH-Marker 278
 - Flavinadenindinucleotid (FAD) 503
 - Flavinmononucleotid (FMN) 503
 - Flavonoide 40
 - Fleming, A. 503, 507
 - FLIM (Fluoreszenzlebensdauer-Bild) 215
 - Flimmerepithelzellen 55
 - Flippase 30
 - FLIPR 359
 - floral dip 465
 - Flugzeit-(TOF)-Analysator 120 ff.
 - fluorescence in situ hybridisation (FISH) 64, 141, 239
 - Analytik 261
 - Fluoreszenz
 - Indikatoren 221
 - Kernfärbung 198
 - Marker 140, 212
 - Untersuchung Fluoreszenz markierter Proteine *in vivo* 212
 - Fluoreszenz-Emissionsspektrum 210
 - Fluoreszenz-Farbstoff 48, 191
 - Protein-Detektion 212
 - Fluoreszenz-Korrelations-Spektroskopie (*fluorescence correlation spectroscopy*, FCS) 213
 - Fluoreszenz-Markierung 137
 - Fluoreszenz-Mikroskopie 209
 - konfokale 209
 - Fluoreszenz-Polarisation 359
 - Fluoreszenz-Protein
 - cyan-fluoreszierendes (CFP) 278, 337
 - gelb-fluoreszierendes (YFP, *yellow fluorescent protein*) 278, 337
 - grün-fluoreszierendes (GFP) 171, 190, 277 f., 328
 - Fluorochrome 209
 - 5-Fluoruracil 377
 - Flüssigphasen-Endocytose (*fluid-phase endocytosis*) 90
 - flux balance analysis (FBA) 319
 - Fomivirsen 445
 - food, s. Lebensmittel
 - Footprinting
 - DNase I-Footprinting 344
 - Forensik 153, 382
 - fragiles X-Syndrom 258
 - Frameshift-Mutation 24, 62, 71 ff., 386 f.
 - FRAP (*fluorescence recovery after photobleaching*) 213, 279
 - Fremdkapitalgeber 557
 - French press 105
 - FRET (Förster Resonanz Energie Transfer, *fluorescence resonance energy transfer*)
 - Methode 214, 278, 337 ff.
 - Assay 361
 - Friedreich-Ataxie 387
 - Fructose 9
 - FT-ICR-Massenspektrometrie 127
 - FtsZ-Proteine 52
 - Führungskompetenz 560
 - Funktionelle Genomik (*functional genomics*) 225 ff., 502
 - funktionelle Kategorie
 - Analyse der Überrepräsentation 307
 - funktionelle Lebensmittel (*functional foods*, *nutraceuticals*) 460, 516 f.
 - funktionelles Modul 289
 - Fusionsproteine 115, 166 ff., 276, 484
 - grüne Fluoreszenzprotein (GFP) 277
 - GST-Fusionsproteine 115
 - His-Tag-Proteine 115, 178
 - rekombinante 115
 - Fusionssequenz 166 ff.
 - eukaryotischer Expressionsvektor 170
 - Fv-Fragment 411
 - Disulfidbrücken-stabilisiertes (dsFv) 412
 - single chain (scFv) 411
 - FWHM-Definition (*full width at half maximum*) 120
- g**
- G418 470
 - G-Actin 48
 - G-Protein 34
 - G-Protein-gekoppelter Rezeptor (*G-protein coupled receptor*, GPCR) 34 ff., 188, 350 ff.
 - G₀-Phase 194
 - G₁-Phase 193 f.
 - G₂-Phase 193 f.
 - GABA-(γ -Aminobuttersäure)-Rezeptor 34
 - Gabelblattgewächse 96
 - gain of function 260
 - Galactocerebrosid 12
 - Galactose 8 ff.
 - β -Galactosidase (β Gal) 183
 - Gangliosid 12
 - GM₂ 12
 - gap cost Modell 296
 - affines 293
 - gap extension 293
 - gap opening cost 293
 - GAP Promotor 181
 - GCG (*Genetics Computer Group*) 308
 - GDP 22
 - Gebrauchsmuster 522
 - Gegenselektion 472
 - Geißeln 50
 - geistiges Eigentum (*intellectual property*) 521 f.
 - Gelbfieber 53
 - Geleitzelle 55
 - Gelelektrophorese 106
 - Agarose-Gelelektrophorese 136 f.
 - gelelektrophoretische Trennmethode 106, 156
 - native 106
 - Polyacrylamid-Gelelektrophorese (PAGE) 137
 - – diskontinuierliche Natriumdodecylsulfat-PAGE (SDS-PAGE) 106
 - pulsed field-Gelelektrophorese (PFG) 136 f.
 - submarine Technik 136
 - zweidimensionale (2D) 108
 - Gelfiltration (Größenausschluss-Chromatographie) 110 f.
 - Säule 110
 - Gelmatrix 110
 - Gen
 - Analyse 257
 - Deletion 387
 - egoistisches (*selfish DNA*) 64
 - ein Gen-ein Protein-Hypothese 73, 225
 - Expression 75, 256 ff., 309, 385
 - – heterologe 170
 - – Hybridisierung von markierter cDNA 262
 - – Microarray, s. auch DNA-Chip 309
 - feature 274
 - gene discovery 263
 - gene farming 517
 - gene gun 434, 465
 - gene of interest (GOI) 421
 - Gene Silencing-Effekte 467 f.
 - gene stacking 473
 - Identifizierung 251 ff.
 - Kandidatengen-Analyse 257
 - Klonierung 159
 - Manipulation 419
 - mobile genetische Elemente 64
 - Mutation 70
 - ORF 283
 - Pseudogene 62
 - Regulation 77, 461
 - Resistenzgen, s. Resistenzgen
 - schlafendes 64
 - Selektion stabil transfizierter Klone 170
 - Spleißvariante 255
 - springendes 64
 - therapeutisches 513
 - Vorhersage 300 f.
 - Gen-Array 141
 - Expressions-Screening 141
 - systematische Gendiagnose 141
 - Gen-Chip 141, 394
 - Gen-Duplikation 19, 62, 387
 - Genbank 274, 288
 - GenBank 288
 - Gendiagnostik 140
 - systematische 141
 - Genexpression 75, 256 ff., 309, 385
 - konditional regulierte 424
 - Kontrolle und Feinregulierung 461
 - Verminderung der Expressionsrate (*down-regulation*) 462
 - Gene Ontology (GO) 312
 - GO-Term 312
 - Gruppe 312
 - Projekt 291, 307
 - gene set enrichment analyse 307
 - gene set enrichment test 312
 - gene targeting by homologous recombination 423
 - GeneCards 290
 - Genentech Inc. 545
 - genetic toggle switch 329
 - Geneticin 470
 - Genetik
 - reverse genetics 420
 - genetische Identität
 - Nachweis 385
 - genetischer Marker 285
 - genetischer Code 77, 429
 - genetischer Fingerabdruck 382

- Genfalle (*gene trap*) 260
 – embryonale Stammzelle 284
 Genfamilie 349
 Gengruppe
 – Anreicherungstest 312
 Genom
 – 1-2-4-Regel 61
 – 1-2-4-8-Hypothese 61
 – Analyse 153, 350
 – – funktionelle 283
 – – Pflanzen 476
 – – vergleichende 350
 – Chloroplastengenom (cpDNA) 45
 – Chordatengenom 61
 – Forschung 502
 – Größe 59 ff.
 – haploider Chromosomensatz 61
 – humanes Genom 241
 – individuelle Variabilität 382 f.
 – Kartierung 228
 – Sequenzierung 228, 240 ff.
 – – Zeitachse 240
 – Vergleich ganzer Genome 350
 Genomdatenbank 289
 Genomik (*genomics*) 59, 225 ff.
 – funktionelle, s. funktionelle Genomik
 – *genomic imprinting* 77
 – Projekt 59
 – – HUGO (humanes Genomprojekt) 59
 – Sequenzierung 227
 – Strukturelle, s. Strukturelle Genomik
 Genomsequenz
 – Vorhersage von interagierenden
 genotypisches Screening
 – Hefe 283
 Genotypisierung 153
 GENSAT-Programm 422
 Gentamycin 471
 Gentechniksicherheit 473
 gentechnisch veränderter Mikroorganismus
 526
 gentechnisch veränderter Organismus
 (GVO) 460
 Genterapie 57, 429 ff., 509 ff.
 – *ex-vivo*-Genterapie 432
 – Rückschläge 432
 – somatische 430 f.
 – Strategie 429 ff.
 – Vektor 429 ff.
 – Vor- und Nachteile viraler Vektoren
 für die Genterapie 433
 Gentransfer
 – biolistischer 465
 – horizontaler 473
 – *in vivo*-Gentransfersysteme 433
 – Studien (*Übersicht*) 431
 Genvorhersage 300 f.
 GEO (*Gene Expression Omnibus*) 290
 Gerbstoffe 40
 German cDNA Consortium (GCC) 255
 Geschlechtschromosom 59
 Geschlechtszelle 56
 Geschmacksmuster 522
 Geschmacksmusterschutz 522
 Gesellschaft Bürgerlichen Rechts (GbR)
 554
 Gesellschaft mit beschränkter Haftung
 (GmbH) 554 f.
- Gewebe
 – meristematisches 469
 – Modell 349
 Gewebe-Array (*tissue array*) 261
 Gewebekultur 468 ff.
 Gewebeprobe
 – genetischer Vergleich von gesunden
 und kranken Gewebeproben 353
 Gewebeverteilung der Expression 354
 gewerbliche Anwendbarkeit (*industrial
 application*) 525
 gewerblicher Rechtsschutz 522
 GFP (grünes Fluoreszenzprotein) 190, 278,
 473, 328
 – Technik 276
 Gilbert, W. 156, 227, 542 ff.
 glatte DNA-Enden 162
 Gleichgewichtspotenzial 187 ff.
 Gleichgewichtszentrifugation 337
 Gleichgewichtszustand 327 ff.
 Gleevec® (Glivec, STI-571) 38
 Gliederfüßer (Arthropoda) 177, 440
 Globaltest 307, 313
 Glucocorticoide 14
 Glucosamin 8
 – N-Acetylglucosamin 8 ff.
 Glucose 10
 – Abbau 47
 – ADP-Glucose 22 f.
 – α -D-Glucose 9
 – β -D-Glucose 9
 Glucosetransporter 33
 Glucosidase 21, 40, 59
 Glucosinolate 40
 Glucuronidase 472
 – β -Glucuronidase 466
 – β -D-Glucuronidase (GUS) 473
 Glucuronsäure 8 ff.
 Glufosinat 471
 – Resistenz 471
 Glutamat 16, 112, 318, 482
 – Dehydrogenase 499
 – Produktion 318
 – Überproduktion 499
 Glutamin 15 f.
 Glutaminsäure 15, 498
 – Herstellung 498
 Glutathion
 – Agarose 116
 – Chromatographie an Glutathion-Matrix
 116
 – Sepharose 1416
 GlutathionS-Transferase 337
 Glycerinaldehyd-3-phosphat 45
 Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase-
 Gen 167
 Glycerol 11
 Glycin 15 f.
 Glycin-Rezeptor 34
 Glykane 10
 Glykogen 8
 Glykolipide 10
 Glykolyse 47, 317
 Glykoproteine 15
 – p-Glykoprotein 33
 – Lektine zur Anreicherung 114 f.
 Glykosaminoglykan
 – sulfatiertes 115
- Glykosidase 40
 Glykoside 8
 – cyanogene 40
 – Iridoidglykoside 40
 glykosidische Bindung 8
 Glykosylierung
 – Antikörper 407
 – Dopingkontrolle 184
 – Protein 128
 Glykosylphosphatidylinositol (GPI)-Anker 88
 Glyphosat 471
 – Toleranz 471
 GmbH (Gesellschaft mit beschränkter
 Haftung) 554 f.
 Goldalge (Chrysophyceae) 95
 GoldenPath 289
 Golgi-Apparat 39
 – Vesikeltransport vom ER via Golgi-Apparat
 zur Cytoplasmamembran 88 ff.
 Gonnet-Serie 293
good clinical practise (GCP) 365
 Gostat 312
 GPI, s. Glykosylphosphatidylinositol-Anker
 Grammidin 14, 31
 Graph 326
 – bipartiter 311
 Granulocyten 56
 – basophile 56
 – eosinophile 56
 – neutrophile 56
 graue Biotechnologie 508 ff.
 Grippe 18
 Größenausschluss-Chromatographie
 (Gelfiltration) 110 f.
 Grünalge (Chlorobionta) 95 ff.
 Gründerteam 553
 Gründertiere (*founder*) 420
 – chimere 423
 Grundgewebe 55
 Grundmeristem 55
 grüne Biotechnologie 508 ff.
 – Genomik-Ansätze 517
 grüne Gentechnologie 459
 GST-Fusionsprotein (GST-Tag) 115, 178
 GTP 22
 GTP bindendes Protein (Ran-GTP) 85
 GTP-Cyclohydrolase-II-Reaktion 504
 GTPase-aktivierendes Protein (GAP) 85
 Guanidinium-Hydrochlorid 116, 180
 Guanidiniumisothiocyanat (GTC) 134
 Guanin 22 ff.
guanine exchange factor (GEF) 85
 Guanosin 24
 – Oxidation 71
guided selection 406
 Gürtelrose 53
 gute Sitten 529
Gutless-Vektor 437
 Gymnospermae (Nacktsamer) 96
- h**
 H⁺-ATPase 40
Haemophilus influenzae 243
 HAMA-response 401
 Hämagglutinin (HA) Tag 170
 hämatopoietische Stammzellen 55
 hämatopoietische Vorläuferzellen 55
 Hammerkopf-Ribozym 27

- Hamming-Distanz 293
 haploider Chromosomensatz 61
 HAPPY-mapping 231 ff.
 Harvard-Krebsmaus 526
 Hauptkomponentenanalyse (PCA, *principal component analysis*) 305
 Hausmaus (*Mus musculus*) 93
 Haut 514
 HCM (hypertrophe Kardiomyopathie) 380
head hunter 561
 Hefe 180
 – Bäckerhefe (*Saccharomyces cerevisiae*) 93, 158, 180, 231, 246, 283
 – eukaryotischer Expressionsvektor 167
 – Expressionssystem 176 ff.
 – genotypisches Screening 283
 – Transformation 173
 – Zelle 181, 191, 194 ff.
 – – Protein-Interaktionsnetzwerk 334
 Hefegenom 249
 Helfervektor 165
 Helferviren 438
helical wheel 291
 – Analyse 292
 Helicase 68 ff.
 – DEAD-Box-RNA-Helicase 350
Helicobacter pylori 60
 Helix
 – amphipathische 292
 – Doppelhelix, s. Doppelhelix
 – α -Helix-Struktur 17 f.
 Hemicellulose 51
 Hemichordata 98
 He-Ne-Laser 220
 Heparin 10
 – Chromatographie an Heparin 115
 Hepatitis C 384
 Hepatocyten 440 f.
 HER2 (*human epidermal growth factor 2*) 355, 370
 Herbivoren (Pflanzenfresser) 40
 Herbizidresistenz 469 ff.
 Herceptin 341, 371
 Heroin 544
 Heroinmetabolit 417
 Herpes-Simplex-Virus (HSV) 169
 – HSV-1 434
 – HSV-1-Genom 440
 Herpesviren 440
 Heterochromatin 65, 245 f.
 Heterokontobionta 95
 Heuristik 296
 heuristischer Algorithmus 294 ff.
 Hexahistidin-Tag 115
 Hexamer-Primer 249
 Hexanucleotidzusammensetzung 301
 Hexose 8 f.
hidden layer 300
Hidden-Markov-Modell 287 ff., 300 f.
high content screening microscope 282
 High Five® Zellen (*Trichoplusia ni*) 183
high scoring segment pairs (HSP) 294
high throughput assay 358
high throughput screening (HTS) 185, 202, 358
 His-Tag 115, 178
 – His₆-Tag 115
 Histamin 55, 90
 Histidin 15 f.
 Histon 39, 66, 194
 Histon-mRNA 249
 Histonproteine 24
 – Acetylierung 66, 339
hit 316, 361
 Hitzeschock
 – Bakterien 173
 Hitzeschock-Protein (*heat shock protein*) 80
 HIV (*human immunodeficiency virus*) 53, 383 f., 434, 454
 – Struktur 5
 HLA-Gene 382
 HLA-Typisierung 382
 HMG-CoA-Reduktase 354
 hnRNA (heterogene nucleäre RNA) 247 ff., 260
 Hochdurchsatz-Assay 280
 Hochdurchsatzanalyse (*high throughput screening*, HTS) 185, 202
 – Verfahren 198, 256, 274
 Hochdurchsatzmethode 309 f.
 Hochdurchsatzsequenzierung 227, 244, 396
 – Automatisierung 256
 – EST 263
 Hochspannungs-Elektronenmikroskop (*high-voltage electron microscope*) 203
 Hoechst AG 543
 Hoechst-Farbstoffe 198
Homo sapiens 93
 Homogenisat 105
 Homologiemodell 349
 Homoserin-Dehydrogenase 495
 Hormon (endokrines Signal) 34 f.
 – Peptidhormone 89
 – Sexualhormone 14
 – Steroidhormone 34
 – Übersicht 35
 Hormonhaushalt 469
 Hormonrezeptor 20, 345
 HPLC (*high performance liquid chromatography*) 136
 – dHPLC 259
hpt (Hygromycin-Phosphotransferase) 470
 HPV, s. humane Papilloma-Viren
 HSP (*high scoring segment pairs*) 294
 HSV, s. Herpes-Simplex-Virus
 HTR-FRET (*homogenous time resolved-fluorescence resonance energy transfer*) 359
Hubs 313
 HUGO (*Human Genome Organisation*) 59
 Hüllprotein 53
 humane Papilloma-Viren (HPV) 384
 humanes Immundefizienz-Virus, s. HIV
 Humangenetik
 – Routinediagnostik 228
 Humangenomprojekt 59, 158, 515
 Humaninsulin 509, 548
 Humanisierung 401
 Humulin 545
 Hyaluronsäure 10
 Hybrid-Hybridoma 414
 Hybrid-Tandem-Spektrometer 123
 Hybridisierung (*hybridisation*) 230
 – allelspezifische 391
 – array-Hybridisierung 269
 – CGH (*comparative genome hybridization*) 240
 – Cosmid-Hybridisierung 236
 – FISH (*fluorescence in situ hybridisation*) 64
 – Kartierung 235
 – kinetische und thermodynamische Kontrolle 139
 – kompetitive 396
 – Northern-Hybridisierung 476
 – Nucleinsäuren 139 ff.
 – *in situ*-Hybridisation 261 ff.
 – sequenzspezifische 388
 – Sonden 140
 – Southern-Blot 137
 – SSH (*suppression subtractive hybridisation*) 262 ff.
 – subtraktive 264
 – *two-hybrid*-Methode 337
 Hybridomzelle 414
 Hybridpromotor 165
 Hydrolase 21
 hydrolytische Enzyme 40
 hydrophobe Anziehungskräfte 16
 hydrophobe Interaktionschromatographie (HIC) 112
 hydrophobe Wechselwirkungen/Interaktionen 112
 Hydrophobizität
 – Peptid 291
 α -Hydroxycarbonsäuren 490
 Hydroxylapatit 113
 – Chromatographie 113, 136
 Hygromycin 184
 Hygromycin-Phosphotransferase (*hpt*) 470
 Hypercholesterinämie 381
 – familiäre 381
 Hyperthermie
 – *magnetic fluid* 369
 hypertrophe Kardiomyopathie (HCM) 380
 Hypochromizität 447
 Hypoglykosylierung 181

i
 ICH (*International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use*) 540
 ICP-MS (*inductively-coupled-Plasma-Massenspektrometrie*) 129
 IEF, s. isoelektrische Fokussierung
 IFN (Interferon) 508
 IgG 415
 IgM 412
 IHF (*integration host factor*) 164
 IL (Interleukin) 508
 IMAC (*immobilized metal ion affinity chromatography*) 128, 178, 409
 Imidazolinone 471
 Iminodiessigsäure (IDA) 128
 Immunantwort 383, 401 f., 437 f., 456 ff.
 Immundefizienzsyndrom
 – SCID (schweres kombiniertes Immundefizienzsyndrom) 383
 Immunglobulin 412
 Immunliposom 372
 Immunreaktion
 – Wirt 437 ff.
 Immunsuppressiva 372
 Immunsystem 34, 90, 383
 – Säugerimmunsystem 407
 Immuntoxine 370

- IMP (Inosinmonophosphat) 504
 Impfstoff 484
 Import
 – Protein 84 ff.
in silico-Dosis-Antwort-Kurve 323
in silico-Modelle
 – prädiktive 516
in situ-Hybridisierung (ISH) 141, 261 ff.
in situ-Synthese 394
in vitro-Kulturtechnik
 – Pflanzen 460
in vitro-Selektion 401 ff.
in vitro-Transkription 186
in vitro-Translation 185 f.
 – zellfreie 175
in vivo-Gentransfersysteme 433
 Indolacetamid-Hydrolase (*iaaH*) 472
inducer 328 ff.
inductively-coupled-Plasma-Massenspektrometrie
 (ICP-MS) 129
 Industrielle Umsetzung 507 ff.
 Infektion 383
 – Anfälligkeit 383
 – bakterielle 52
 – mikrobielle 384
 – Pflanzenzellen 463
 – Phagen 143, 494
 – retrovirale 420
inflammatory bowel disease
 (Dickdarmerkrankungen) 376
 Influenza-/Erkältungsviren 53
 Inhibierung
 – gegenseitige 328
 Initiationsfaktor 79
 Ink (Inhibitor von Kinase) 195
 Innovation 549
 Inositol-1,4,5-triphosphat (IP₃) 38
 Insecta 98
 Insektenzellen 176 ff.
 – Expression 182 f.
 Insert
 – DNA-Fragment 160
 – großes 235
 Insertion 69, 386, 477
 Insertionsmutagenese 436
 Insertionsort 478
 Insulin
 – humanes 508
 – rekombinantes 545
 Integrase 164, 434, 474
 Integration 151, 164, 260, 439
 – chromosomal 181
 – Membranprotein 87
integration host factor (IHF) 164
 Integrationselement 420
intellectual property (geistiges Eigentum) 521 f.
inter-simple sequence repeat (ISSR) 239, 479
 Interaktion
 – Proteininteraktion 332
 – starke (stabile) und schwache (transiente)
 332
 – Strukturmerkmale interagierender Proteine
 333
 Interaktionschromatographie
 – hydrophobe (HIC) 112
 Interferenzkontrastmikroskop 208
 Interferenzmikroskopie 208
 Interferon- β (IFN) 508
 Interleukin-2 508
 Intermediärfilamente 49
 interne Ribosomenbindungsstelle (IRES) 170
 Interphase 68, 193
 – Zellzyklus 66, 193
 Intron 76
 – Exon-Intron-Struktur 247
inverse terminal repeat (ITR) 437
 Inversion 70
 Invertzucker 485
investigational new drug (IND)-Status 363
 Iodtyrosin 129
 Ionen
 – anorganische 21
 – kleine geladene 31
 Ionenaustausch-Chromatographie 112
 Ionencyclotron-Resonanz-Massenspektrometer
 (ICR-MS) 123
 Ionenfalle
 – lineare (*linear trap*) 123
 – Quadrupol-Ionenfalle (LTQ) 123
 Ionenkanal 29 ff., 187, 348
 – Calciumionenkanal 32
 – Chloridionenkanal 32
 – Ionenkanal-gekoppelter Rezeptor 34 ff.
 – Kaliumionenkanal 32
 – Konformationsänderung eines Kanal-
 proteins 34
 – ligandengesteuert 187
 – Natriumionenkanal 32
 – spannungskontrollierter 34, 187
 Ionenkonzentration 30 f., 114
 Ionenpumpen 32 f.
 Ionenstärke 139
 ionische Bindung 16 ff.
 Ionisierungsverfahren
 – Elektrospray-Ionisation 119 ff.
 – matrix-assistierte Laser Desorption/
 Ionisation (MALDI) Massenspektrometrie
 121
 Ionophore 31
 – Calcium-Ionophor 191
 IPO (*initial public offering*) 557
 IPTG (Isopropyl- β -D-Thiogalactosid) 165
 IR (*investor relations*)-Abteilung 565 ff.
 isoelektrische Fokussierung (IEF) 108
 isoelektrischer Punkt 106 ff.
 Isoleucin 15 f.
 Isomerase 21
 Isopropyl- β -D-Thiogalactosid (IPTG) 165
 isothermale Titrationscalorimetrie (ITC) 344
 Isotope 120
 – Häufigkeiten 120
 – stabile 128
 Isotopenverteilung 120
 Isotopomere 120
 ISSR (*inter simple sequence repeat*) 239, 479
 ITC, s. isothermale Titrationscalorimetrie
 ITR (*inverse terminal repeat*) 437
j
Jukes-Cantor-Modell 297
junk-DNA 63
k
 Kalibrierung 120
 – externe 120
 – interne 120
 Kallusgewebe 465
 Kamel-Antikörper 412
 Kanamycin 163, 470
 Kanamycin-Resistenzgen 163
 Kandidatengen-Analyse 257
 Kante 311
 Kapillarelektrophorese 344
 Kapillarelektrophorese-Sequencer 137
 Kapitalgesellschaft 554 f.
 Kardiomyopathie
 – hypertrophe (HCM) 380
 Karte (*map*) 258
 – genetische und molekulare 478
 Kartierung des Genoms 228
 – genetische 233
 – Hybridisierung 235
 – Karten 228
 – physikalische Kartierungsmethode 230
 – Restriktionskartierung 230
 Kartierungspopulation 479
 Karyokinese 194
 Karyotypanalyse 142
 Käse 507
 Katabolismus 46
 Katalysator 485 ff.
 – Biokatalysatoren 20, 481 ff.
 Kationenaustauscher 112
 Kationenkanal
 – spannungsgesteuerter 187
Kazusa DNA Research Institute 255
 KDR-Rezeptor (*kinase insert domain containing
 receptor*) 372
*KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes
 and Genomes)* 292, 313
 Keimbahnmutation 381
 Keimbahntherapie 432
 Keimbahnzelle
 – Mutation 71
 Keimzellen 420 ff., 432 ff.
Kekulé, A. 543
 Keratansulfat 10
 α -Keratin 18
 Kern
 – Export 84
 – Exportrezeptor 85
 – Fluoreszenzfärbung 198
 – Hülle 39
 – Import 84
 – – mobile Kernimportrezeptoren 85
 Kerngenom
 – Pflanze 466
 Kernkörperchen (Nucleolus) 39
 Kernmagnet-Resonanz-Spektroskopie (NMR,
nuclear magnetic resonance) 337
 Kernpore/Kernporenkomplex (*nuclear pore
 complex*) 39, 83 f.
 Ketose 8 f.
 Kettenabbruch 156 f.
 Keuchhusten 52
Khorana, H.G. 545
 Killerzelle
 – natürliche (NK-Zelle) 56, 414
 Kimchi
 – koreanischer (vergorener Kohl) 481
 Kimura-Hypothese 297
 Kimura-Modell 298
 Kinase 21
 – Casein-Kinase II 295 ff.

- Cyclin abhängige Kinase (CDK, *cyclin dependent kinase*) 194
 - KDR-Rezeptor (*kinase insert domain containing receptor*) 372
 - Proteinkinase, s. Proteinkinase
 - T4-Polynucleotid-Kinase (PNK) 148
 - Kinasedomäne 332
 - Kinetochor 66
 - Kinetochorenproteine 65
 - Kinetoplastida 95
 - Kip (Kinase inhibierende Proteine) 195
 - Klassifikation
 - Prozess/Verfahren 305
 - SCOP (*structural classification of proteins*) 289
 - Klenow-Fragment 147
 - klinische Chemie 379
 - klinische Diagnostik 396 f., 444
 - klinische Entwicklung 364
 - klinische Prüfung 354, 364, 537 ff.
 - klinische Studie 515
 - Klonbibliothek (library) 229, 274
 - Kloncontig 232
 - Klondetektion 140
 - Klonieren/Klonierung 159 ff.
 - Gateway[®] System 164
 - Genklonierung 159
 - Klonierungsvektoren 52
 - multiple Klonierungsstelle (*multiple cloning site*) 160 ff., 179
 - PCR-Produkt 161
 - *positional cloning* 257 ff.
 - Rekombinationssystem 164
 - Schnittstellen für Restriktionsenzyme 160
 - *shotgun* Klonierung 158
 - T/A-Klonierung 162
 - Techniken/Verfahren 153, 159 ff.
 - TopoTA-Cloning-System[®] 161
 - UA-Klonierung 162
 - Klonkarte 230
 - knob-into-hole diabodies* 415
 - Knochen 514
 - knock-in* (genetisch veränderte)-Maus 403
 - knock-out* (genetisch veränderte)-Maus 403
 - Knockdown*-Screen 309
 - Knockout*-Experimente (*Knockout*-Screen) 309 ff., 354
 - Knorpel 514
 - Knospen (*bud*) 194
 - Knospungsindex 198
 - Knoten (*vertices*) 311
 - kohäsive Enden 161
 - Kohl
 - vergorener (koreanischer Kimchi) 481
 - Kohonen-Netze 305
 - Kokosnussmilch 476
 - Kollagen 55, 336
 - Kolonie-Array 271
 - Kombinatorik 19
 - genetische 399
 - kombinatorische Chemie 357
 - Kommanditgesellschaft (KG) 554 ff.
 - Kompartimente 6 ff., 29 ff.
 - Kompetitor 266
 - Komplementarität 334
 - Kondensator 203
 - Kondensorlinse 207
 - Konfiguration
 - *cell-attached* 189
 - *inside-out* 189
 - *whole-cell* 189
 - Konfokale Fluoreszenzmikroskopie 209
 - Konfokalmikroskop 220
 - Konformation 14 ff.
 - Protein 20
 - Konformationsänderung 17, 34, 85 ff.
 - reversible 17 ff.
 - Konnektivität 313
 - Kontaktbereich 333
 - Kontrastmittel 204
 - kontrolliertes Vokabular (*controlled vocabularies*) 290
 - Konzentrationsgleichgewicht 32
 - Konzentrationsgradienten 33
 - Kopplung
 - Effizienz 370
 - kovalente 114
 - Rückkopplungswiderstand 188
 - Kopplungsanalyse 257 f., 381
 - Korrekturlesefunktion 69, 153, 163
 - korrekturlesende (*proof reading*) Polymerase 69, 153, 163
 - Korrelation 304
 - Korrelationsdistanz 304
 - Korrespondenzanalyse (CA) 304
 - kovalente Modifikationen 339
 - Kraft
 - hydrophobe Wechselwirkung 335
 - *van der Waals*-Kräfte 16, 335
 - Krallenfrosch (*Xenopus laevis*) 98, 190, 299
 - Krankheit, s. auch Erkrankung
 - krankheitsassoziierte Allele 381
 - chronische 425
 - dominante Erkrankungen 380
 - monogene 258
 - nichtfamiliären Erkrankung 352
 - polygene 258, 381
 - Krankheitsgen 258 f.
 - Identifizierung 352
 - monogene Erkrankung 258
 - polygene Erkrankung 258
 - Krankheitsmodell 358
 - Krankheitsrisiken 158
 - Krebserkrankung 38, 345, 510, 544
 - Krebsgene 429
 - Krebs-Screening 515
 - Krebstherapie 348
 - Kreuzung
 - nutzbare Organismen 159
 - Kreuzhybridisierung 238
 - Kreuzreaktivität 417
 - Kristallisation 175 ff.
 - Kristallstruktur 343
 - 3D 361
 - Kryo-Elektronenmikroskopie (Kryo-EM) 204
 - Kühlzentrifuge 105, 117
 - Kuhpocken 53
 - Kultur
 - synchrone 196
 - Kulturpflanze
 - transgene 517
 - Kulturtechnik
 - *in vitro* 460
 - künstliche neuronale Netze (ANN, *artificial neural networks*) 287, 300 ff.
 - Kyte-Doolittle Plot 291
- ## I
- Labordiagnostik
 - klinisch-chemische 379
 - Lac (Lactose)-Operon 165
 - β -Lactamase (β -Lactam-Amidohydrolase) 163
 - β -Lactamring 503
 - lacZ*-Gen 165
 - Lambda-Phage 160 ff.
 - Landmarke (*landmark*) 230
 - Landpflanzen 95 ff.
 - Landwirbeltiere 61
 - Landwirtschaft 460, 516
 - Produktion 460
 - Qualität landwirtschaftlicher Produkte 460
 - Längenpolymorphismus
 - direkter 389
 - Langzeitexpression 439
 - Laser (*light amplification by stimulated emission of radiation*)
 - Anwendung 217 ff.
 - Argonionenlaser 220, 278
 - Aufbau 219
 - CO₂-Laser 220
 - Dauerstrichlaser 220
 - Diodenlaser 220
 - Farbstofflaser 220
 - gepulster 220
 - He-Ne-Laser 220
 - Neodym-Laser 220
 - Prinzip 217
 - Rubinlaser 219 f.
 - Stickstofflaser 220
 - Titan-Saphir-Laser 220
 - Laser-Desorption/Ionisation
 - matrix-assistierte (MALDI) Massenspektrometrie 121
 - Laser-Mikroskopieverfahren (STED) 210
 - Laser-Mikrodissektion 220 ff.
 - Laser-Scan-Mikroskopie (LSM) 220
 - Laser-Scanning-Cytometrie 201
 - Laser-Scanning-Konfokalmikroskop 219
 - Laser-Scanning-Mikroskopie 202
 - Laserlinie 220
 - Laserstrahlung 219
 - Eigenschaft 219
 - Lasertypen 219
 - Latrunculin 50
 - Laubmoos 96
 - LCR (Ligase-Kettenreaktion, *ligase chain reaction*) 392
 - LDL (*low density* Lipoprotein) 91, 354
 - Rezeptor 91, 354
 - leading strand* (Leitstrang) 68
 - lead-optimization 362
 - Lebensbaum (*tree of life*) 79
 - Lebensmittel
 - funktionelle (*functional food*) 460, 516 f.
 - Herstellung 516
 - medizinische Wirkung 517
 - Lebermoos 96
 - Leitgewebe 55
 - Leitstruktur 362
 - Optimierung (*lead-optimization*) 362
 - Lektine
 - Anreicherung von Glykoproteinen 114
 - Chromatographie 114
 - Lentiviren 172, 421, 434
 - rekombinante 172

- Leptotän 67
 Lernverfahren
 – überwachte 305
 – unüberwachte (*unsupervised*) 304
 Lesegerät
 – Mikrotiterplatten (*plate reader*) 281
 Leserahmen 77, 316
 – offener (ORF) 247, 283
 Leucin 15f.
 Leucin-Zipper-Proteine 345
 Leukämie
 – CLL (chronisch lymphatische Leukämie) 370
 – CML (chronische myeloische Leukämie) 353, 387, 453
 Leukocyt 56
 Leukotriene 13
 Leupeptin 104
Levenberg-Marquardt 324
licensing-deals 566ff.
 Licht 217
 Lichtmikroskopie 207
 Ligand 20, 34, 340
 – allosterischer 21
 – apoptotischer 326
 – Rezeptor-Assoziationen 361
 – virtuelles Screening 361
 Ligase 145
 – DNA-Ligase, s. DNA-Ligase
 – LCR (Ligase-Kettenreaktion, *ligase chain reaction*) 392
 – T4-RNA-Ligase 145
 Ligation 160
likelihood 299
 LINE (*long interspersed element*) 64
linear trap (Lineare Ionenfalle) Quadrupol (LTQ) 123
 – Orbitrap 123
 Linearisierung
 – DNA-Fragment 160
 Linkage-Analyse 285, 381
 Linker 145, 392
 γ -Linolensäure 11
 Linolsäure 11
 Linsenlektin 115
 Linsensystem 203
 Lipase 40
 – Herstellung optisch aktiver Amine und Alkohole 491
 – Reaktionsmechanismus 491
 Lipide 7, 29, 47
 – Glykolipide 10
 – Membranlipide 10ff.
 – Phospholipide 10f.
 – Sphingolipide 12
 – *rafts* 14
 – Triglyceride 47
Lipinski 363
 Lipoprotein 91
 – *low density* Lipoprotein (LDL) 91
 liposomales *targeting*
 – aktives 372
 Liposomen 30, 368, 434
 – Stealth[®]-Liposomen 372
 – Temperatur- und pH-sensitive 368
 – Trägersystem 372
 – Transfektion 174
 Lithiumacetat-vermittelte Transformation 173
 Lithiumchlorid 134
living color-Protein 170
 Lockstoff 464
 Locus Link 290
 Lod-Wert (*logarithm of odds*) 258
log odds score 299
log-Phase 179, 202
 Lophotrochozoa 97
loss of function 260
low-copy-Vektor 163
low-density-lipoprotein (LDL) 91, 354
 LSC (Laser scanning-Cytometer) 201
 LTR (*long terminal repeat*) 420, 434
 – retrovirale 172, 420
 Luciferase-Reporter 352
 Lungeninfektion 456
 Lymphozyten 55
 Lyse
 – enzymatische 105
 – mechanische 105
 Lysin 15f., 500
 – Biosynthese 501
 – Überproduktion 501f.
 Lysosom 39f., 89
 Lysozym 105
 lytischer Zyklus 164
- m**
 M-MuLV-Reverse Transkriptase 147
 M-Phase 193f.
 M13-Phage 404f.
 MAC (*mammalian artificial chromosome*) 160
 MAGe-ML (*microarray gene expression markup language*) 290
magnetic-fluid-Hyperthermie 369
 magnetisch kontrolliertes *targeting* 369
 Mahalanobis-Distanz 304
 Mais 517
 Maiskernextrakt 476
 Makroarray 235, 269ff.
 Makromoleküle
 – Aufbau und Funktion zellulärer Makromoleküle 7ff.
 – Biosynthese und Funktion 59ff.
 Makrophagen 55, 370
 Malaria 235
 MALDI (Matrix-assistierte Laser Desorption/Ionisation) Massenspektrometrie 121
 Maltose-Bindeprotein (MBP) 178
 6-MAM (6-Mono-acetyl-morphin) 417
Mammalian Gene Collection (MGC) 255
mammalian two hybrid 359
 Manhattan-Distanz 304
 Mannose 88
 Mannose-6-phosphat-Reste 89
 Mannosephosphat-Isomerase
 – Marker 473
 – System 472
 Manteltiere (Tunicaten) 98
 MAP (*microtubule associated protein*) 50
 MAP (*mitogen-activated protein*)-Kinase (MAPK)
 – Kaskade 323
 – Signalweg 322
mapping 293
 Markenschutz 522
 Marker 569ff.
 – Auxotrophiemarker, s. Auxotrophiemarker
 – chromosomale 284
 – *counter selectable marker* 469ff.
 – Exzision 474
 – Fluoreszenzmarker, s. Fluoreszenz
 – genoischer 230
 – molekularer 479
 – phänotypische 479
 – selektierbarer 179
 – Selektionsmarker, s. Selektionsmarker
 – STS-Marker 258
 – visueller 469ff.
 Markergen
 – bifunktionales 472
 Marketing 565ff.
 – Aufwand 548
 – Forschung 565
 – Produktmarketing 565
Markov-Modell 301
 Marktanalyse 552
 Markteintrittsbarrieren 548
 Marktforschung 565
 Marktpotenzial 552f., 567
 maschinelles Lernen
 – Methode 287
 Maschinenlernverfahren
 – essentielle Enzyme 316
 Masern 53
 Masse-zu-Ladung-Verhältnis 119
 Massenanalysator 122
 Massenpräzision 120
 Massenspektrometer
 – externe Kalibrierung 120
 – interne Kalibrierung 120
 Massenspektrometrie (MS) 302
 – Prinzip 119
 Massenwirkungsgesetz 336
 Mastzelle 55
Materia Medica 543
 Mating-Faktor 194
 Mating-Typ 197
 Matrix 298
 – Übergangswahrscheinlichkeit 298
 Matrix-CGH 240
 Matrixoperation 298
 Matrixproteine 115
 – mitochondriale 292
 Matrize
 – DNA 150
 Maus (*Mus musculus*) 93, 158
 – Harvard-Krebsmaus 526
 – genetisch veränderte 419ff.
 – – Bedeutung in der Biomedizin 425ff.
 – Genom 245
 – homologe Rekombination 422
 – *knock-in* 403, 419ff.
 – *knock-out* 403, 419ff.
 – konditional regulierte Genexpression 424
 – Modellorganismus 352
 – monoklonale Antikörper 406
 – phänotypisches Screening 284
 – transgene 403, 419ff.
Maxam-Gilbert-Methode 156
maximal parsimony 299
maximum likelihood 299
maximum likelihood analysis 258
 – Verfahren 287
Maxwell, J.C. 217
 MCS (multiple Klonierungsstelle/multiple cloning site) 210, 213, 234, 600

- MDR (*multiple drug resistance*)-Proteine 33
 Medikament-Responder 515
 Medizin
 – modifizierte DNA 443 ff.
 – molekulare Diagnostik 379 ff.
 – personalisierte (Pharmakogenomik) 285, 382, 509 ff.
 – PNA 443 ff.
 – regenerative, s. regenerative Medizin
 – RNA-Interferenz 443 ff.
 Medline 290
 MEGA 300
 Meilensteinzahlung (*milestone payment*) 567
 Meiogameten 68
 Meiose 66 ff.
 – Rekombinationsereignisse 233
 Meiosporen 68
 Membran
 – Bilayer 29
 – biologische 187, 374
 – Penetration 374
 – Permeabilität 30
 – Potenzial 34, 188
 – Protein 30, 84, 187
 – – hydrophobe 108
 – – lipophile 112
 – Rezeptor 348
 – Transportsysteme 369
 Membranlipide 7 ff.
 – Struktur 10
 Membranprotein 30 ff., 84, 187
 – integrale 187
 Mensch (*Homo sapiens*) 93
 – Würde und die Unversehrtheit 529
 2-Mercaptoethanol 104 ff.
 merger 557
 meristematisches Gewebe 469
 Merkmalauswahl 303
 Mesophyllzelle 4
 – pflanzliche 4
 metabolic engineering 494 ff.
 metabolische Analyse (*metabolic profiling*) 461
 metabolische Netze 313
 metabolische Pfade (*metabolic pathway*) 291, 307, 313
 Metabolismus 309
 Metagenom 488
 – Ansatz 293
 Metagenombank 488
 Metall-Ionenaffinitäts-Chromatographie 178
 Metaphase 66 ff.
 Metaphasechromosom 66, 141, 239 f.
Methanobacterium thermoautotrophicum 60
Methanococcus jannaschii 60
 methicillin-resistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) 52, 81
 Methionin 15 f.
 N⁶-Methyladenin 77
 Methylase 146
 5-Methylcytosin 77
 Methyldopa 375
 Methylierung 143
 – Adenin 77
 – Cytosin 77
 – DNA 296
 Methylierungsmuster 146, 388
 Methylphosphonate 444 ff.
 Methyltransferase 145 f.
 MGC (*mammalian gene collection*) 255
 MHC I- und MHC II-Moleküle 382
 MIAME (*minimum information about a microarray experiment*) 290
 Micellen 372
 Michaelis-Menten-Gleichung 321
 microtubule associated protein (MAP) 50
 Mikroarray 235, 269 ff., 394, 515
 – Aufbau und Herstellung 394 ff.
 – Daten 290, 308
 – DNA-Mikroarray 302 ff.
 – Genexpression 309
 – Glas-Mikroarray 273
 – Protein-Mikroarray 417
 mikrobielle Infektion
 – Diagnostik 384
 Mikrobiologie
 – angewandte 507
 Mikrokolorimetrie 337
 Mikroorganismen 4, 394, 507
 – Subtypisierung 394
 Mikrosatellit(en) 233
 – Allele 153
 – DNA 63 f., 238
 – PCR 63, 515
 – polymorpher 257 f.
 Mikroskop
 – Durchlichtmikroskop 208
 – Interferenzkontrastmikroskop 208
 – Konfokalmikroskop 220
 – Rastertunnelmikroskop (RTM) 206
 Mikroskopie-Technik 203
 – Elektronenmikroskopie, s. Elektronenmikroskopie
 – Fluoreszenzmikroskopie 209
 – *high content screening microscope* 282
 – Interferenzmikroskopie 208
 – Konfokale Fluoreszenzmikroskopie 209
 – Laser Scanning Mikroskopie, s. Laser-Scanning-Mikroskopie
 – Lichtmikroskopie 207
 – Mikroskopie in der lebenden Zelle 211
 – Phasenkontrastmikroskopie 208
 – Polarisationsmikroskopie 208
 – Rasterkraftmikroskopie 205
 Mikrosomen 105
 Mikrosots 391
 Mikrotiterplatten-Lesegeräte (*plate reader*) 281
 Mikrotubuli 49
 Mineralcorticoide 14
 minibodies
 – bivalente 415
 minimal tilling path 229
 Minisatellit 233
 Minisatelliten-DNA 63
 Minisequenzierung 392
 miRNA (microRNA) 27, 450
 – Biogenese 450
 – posttranskriptionale Repression 451
 Mismatch-Empfindlichkeit, s. Basenfehlpaarung
 Mitochondrien 40 f.
 – Herkunft 43
 – Import von Proteinen 85 f.
 – Matrixproteine 292
 – pflanzliche 42
 Mitochondriengenom (mtDNA) 42
 Mitose (mitotische Zellteilung) 66, 193 f.
 – Arrest 211
 Mitoseindex 200
 mobile Phase 135
 model fitting 324
 Modellbestätigung 325
 Modellerstellung 321
 Modellierung 320
 Modellkalibrierung 323
 Modellkomplexität 320
 Modelloptimierungskriterium 324
 Modellorganismen 93, 227, 301
 Modellpflanze 465
 Modellsimulation 322 ff.
 Modifikation
 – kovalente 339
 – posttranslationale 15, 127 f., 176 ff.
 – Protein 394
 modules 310
 molecular clock 297
 molecular design 399
 molecular Pharming 517
 molekularbiologische Diagnostik 515
 Molekulardiagnostika 515
 molekulare Diagnostik 379 ff.
 – Anwendungen 379
 – Medizin 379 ff.
 – Verfahren 388
 molekulare Pflanzen-Targets 517
 molekulare Pflanzenbiotechnologie 516
 molekulare Strukturdatenbank 289
 molekulare Systematik 158
 molekulare Umweltdiagnostik 518
 molekulare Zellbiologie 93
 Molekulargenetik
 – Unterschied 385
 – zentrale Dogma 225
 Molekularsieb-Chromatographie (SEC, *size exclusion chromatography*) 408
 Molekularsiebeffekt 107 f.
 Moleküle
 – größere und geladene 31
 – kleine, ungeladene polare 31
 – kleine, unpolare 31
 Molekülmassenbestimmung 126
 – Protein 126
 Mollusca (Weichtiere) 98
 Moment
 – amphipathisches 292
 MoMLV (*Moloney murine leukemia virus*) 434
 6-Mono-acetyl-morphin (6-MAM) 417
 Monocyten (Makrophagen) 55, 370
 monoklonaler Antikörper 175
 – Übersicht 484
 Mononucleose 53
 Monosaccharide 8
 Moospflanzen (Bryophytina) 96
 Moostierchen (Bryozoa) 98
 Morphinan-Alkaloide 417
 Mosaikgen 76
 Motivdatenbank 289
 Motorprotein 49
 MPSS (*massive parallel signature sequencing*) 263
 Mreb/Mbl-Proteine 52
 mRNA (Messenger-RNA) 27, 247, 302
 – AFLP-based mRNA Fingerprinting 268
 – Anreicherung 134

- Antikörper-mRNA 406
 - Histon-mRNA 249
 - 3'-Poly(A)-Schwanz 267
 - MRP (*multiple resistance-associated protein*) 33
 - MS (Massenspektrometrie) 119ff.
 - Bio-Massenspektrometrie 119
 - Elektrospray-Tandem-Massenspektrometrie 119
 - Ionencyclotron-Resonanz-Massenspektrometer (ICR-MS) 123
 - Q-FT-ICR-Massenspektrometrie 123
 - Sequenzierung von Peptiden 124
 - MS/MS-Daten
 - Proteinidentifizierung 125
 - MS-PCR (*mutationally separated PCR*) 391
 - MSG (*mono sodium glutamate*) 498
 - mtDNA (Mitochondriengenom) 42
 - MTEV 308
 - Mukoviszidose 380, 431
 - Mullis, K. 149
 - multidimensionale Skalierung (MDS) 305
 - Mumps 53
 - Mungbohnen-Nuclease 147
 - Mureinsacculus (Peptidoglykanschicht) 51
 - Mus musculus*, s. Maus
 - Muskel 49
 - Kontraktion 49
 - Muskeldystrophie
 - *Duchenne* 431
 - Muskelfaser 49
 - Muskelgewebe 56
 - Muskelzelle 49
 - mutagene Substanzen 69
 - Mutagenese
 - ENU-Mutagenese 284f.
 - gezielte 186
 - *in vitro* 402
 - Insertionsmutagenese 436
 - ungerichtete 489
 - Mutagenese-Screen 285
 - Mutante 354
 - Mutation 69, 259, 381
 - ARMS 391
 - Bestimmung unbekannter Mutationen 396
 - Chromosomenmutation 69
 - *frameshift* 62, 71ff., 386f.
 - funktionelle (signifikante) 385
 - Genmutationen 70ff., 419
 - Keimbahnmutation 381
 - krankheitsassoziierte 381
 - Nachweis 394
 - Punktmutation 69ff., 259, 296, 385
 - somatische 354
 - Spontanmutation 459
 - stille/stumme (*silent mutation*) 72, 385
 - Mutationshäufigkeit 69
 - mutual information* 304
 - mutual inhibition* 328
 - Myc-Tag* 170
 - Mycetozoa (Schleimpilze) 95
 - Mycobacterium tuberculosis* 60, 449
 - Myofibrillen 49
 - Myosin 49, 221
 - b-Myosin 380
 - Myristoylierung 127
- n**
- N-Terminus 14, 85ff., 124, 411
 - Na,K⁺-ATPase 33ff.
 - Nacharbeitbarkeit (*enablement*) 524
 - Nacktsamer (Gymnospermae) 96
 - NAD⁺ 22f., 52, 145, 317
 - NAD⁺-abhängige Enzyme 114
 - NADH/NAD⁺-Redoxsystem 375
 - Nahrungsmittel
 - transgene Pflanzen 460
 - nanoESI-Spektrum 126
 - Nanopartikel 368
 - Nanoskopie 210
 - Nanostruktur
 - zelluläre 210
 - Naphtylacetamid 472
 - Natriumdodecylsulfat (SDS) 106
 - ncRNA (nicht kodierende transkribierte Sequenzen) 288
 - Nebenwirkung
 - toxische 437
 - Needleman-Wunsch-Algorithmus 294
 - Neher, E.* 188
 - neighbor joining* 300
 - Nematoda (Fadenwürmer) 98
 - Nemertini (Schnurwürmer) 98
 - Neodym-Laser 220
 - Neomycin 470
 - Neomycin-Phosphotransferase II (*nptII*) 470
 - Nervengewebe 56
 - Nervenleiden
 - degeneratives 425
 - Netz
 - skalenfreies 313
 - Netzwerk 311
 - Attribute zur Netzwerktopologie 313
 - *Baye'sches* Netzwerk 319
 - *Boole'sches* Netzwerk 287
 - genregulatorisches 291, 307
 - lokale Netzwerktopologie 314
 - Proteinnetzwerke 333
 - regulatorisches 343, 516
 - Rekonstruieren 311
 - Topologiemerkmale 314
 - Neuheit (*novelty*) 524
 - neurodegenerative Erkrankungen 544
 - neuronal Netze
 - artificial neural networks (ANN, künstliche neuronale Netze) 287, 300ff.
 - Neuropeptide 376
 - neutrale Distanz 298
 - NF-κB 339
 - 3'-nicht-translatierter Bereich (3'UTR) 254
 - Nick-Translation 146
 - nicotinischer Acetylcholin-Rezeptor 34
 - nidation* 422
 - Nigrosin 108
 - Nitrilase 490
 - Bromoxynil-Nitrilase 471
 - Screening 490
 - Nitrilotriessigsäure (NTA) 115, 128
 - NK (natürliche Killer)-Zelle 414
 - NMDA (N-Methyl-D-Aspartatsäure)-Rezeptor 34, 426
 - NMR
 - Untersuchung 18
 - Nocodazol 211
 - nonsense mediated decay* 254ff.
 - Northern-Blot 141, 261
 - Northern-Hybridisierung 477
 - novel food* 517
 - nptII* (Neomycin-Phosphotransferase II) 470
 - NSAID (nichtsteroidale Entzündungshemmer) 13
 - NTP (5'-Nucleosidtriphosphate) 116
 - nucleärer Rezeptor 348
 - Nuclease 21, 40, 147
 - BAL-31 147
 - Exonuclease 147
 - Mungbohnen-Nuclease 147
 - Restriktionsenzyme/Restriktionsendonucleasen, s. Restriktionsenzym
 - Nucleinsäuren 7
 - Analytik 379
 - Aufbau 22ff.
 - Chromatographie und Elektrophorese von 135ff.
 - Doppelstrangbildung komplementärer Sequenzen 139
 - Enzyme zur Modifikation 143ff.
 - Hybridisierung 139ff.
 - Isolierung 131ff.
 - modifizierte 444
 - Ribonucleinsäure, s. RNA
 - Sequenzierung 137, 155ff.
 - Sonden 140
 - Virusnucleinsäure 53
 - Nucleoid 52
 - Nucleolus (Kernkörperchen) 39
 - Nucleoporine 85
 - Nukleosiddiphosphat-Kinase (NDPK) 116
 - 5'-Nucleosidtriphosphate (NTP) 116
 - Nucleosom 39
 - Nucleotide 22
 - Aufbau 22f.
 - Nucleotidmutation
 - Patent 527
 - Nucleotidwiederholungen (Nukleotid-Repeat) 386
 - nutraceuticals* 460, 517
 - Nutzgen
 - Expression 477
 - Nutzpflanzen 460
 - züchterische Verbesserung 460
 - Nutztier
 - Leistungsmerkmale 518
- o**
- Oberflächenantigen 53, 370
 - Oberflächenepitope 370
 - Oberflächenkultur 507
 - Oberflächenpassform (*fitting surface shape*) 334
 - Objektiv 203ff.
 - odds* 299
 - Offene Handelsgesellschaft (OHG) 554
 - öffentliche Ordnung 529
 - Okazaki-Fragmente 68
 - Okular 207
 - Oligo(dT)-Primer 249ff., 267f.
 - biotinilyierter 263
 - Oligo-dT-Säulenmaterial 134
 - oligomere Proteine 106
 - Oligonucleotide
 - array290
 - *in situ* 303
 - synthetische 141

- Oligosaccharide 8
 Oligosaccharidrest 16
 – postranslationale Modifikation 15
 Ölsäure 11
 OMIM (*online Mendelian inheritance in man*) 290
 Onkogene 53, 429
 – Proto-Onkogen 54, 457
 Ontogenese 298
 Ontologie 290, 307
 Oomyceta 95
 Oozyte 422
open reading frame (ORF) 247, 283
 OpenAccess Publikationen 291
 Operator 75
 Operon 74
 – Lac (Lactose)-Operon 165
 – Tryptophanoperon 75
 Opine 464
 Opisthokonta 97
 Oponisierung 368
optical mapping 230 ff.
 Optimierungsalgorithmen 324
 optische Pinzette 221
 ORF (offener Leserahmen) 247, 283
 Organ 465
 Organismen
 – aerobe 42
 – anaerobe 42
origin (Replikationsstart) 64 ff.
 Ornithin-Transcarbamylase 432
 Orthomyxovirus 53
 osmotischer Schock 115
 Osteoblast 55
 Osteosarkom 54
 Östrogene 14
 Outsourcing 561
 OXA-Komplex 84
 β -Oxidation 48
 Oxido-Reduktase 21
 2-Oxoglutarat 499
 – Dehydrogenase 499
- p**
 p-Glykoprotein (p-gp) 33
 p53-Protein 415, 431
 pIII (*minor coat protein*) 405
 Paarung
 – Basenpaarung, s. Basenpaarung
 – Fehlpaarung, s. Basenfehlpaarung
 Paarungpheromon (alpha-Faktor) 197
 Paarungstyp 197
 Paarungszyklus 197
 paarweiser Vergleich, s. *Alignment*
 PAC (*P1-derived artificial chromosome*) 160
 Pachytän 68
 Paclitaxel 50
 PAGE, s. Polyacrylamid-Gelelektrophorese
 Palindrome 143, 389
 Palmfarne 96
 Palmitinsäure 11
 Palmitoylierung 127
 PAM (*percent accepted mutations*) 298
 PAM-Serie 293
Pan troglodytes 241
 Papilloma-Viren (HPV) 384
 parabelförmiger Potenzialtopf 221
 Paracetamol 544
 parakrines Signal 34
Paramecium tetraurelia 241
 Parameterschätzung 324
 Paramyxovirus 53
 Parazoa 98
 Parenchym 55
 Pariser Verbandsübergang (PVÜ) 522
 Parkinson-Erkrankung 374, 512
 Paromomycin 470
 parsimony
 – *maximal* 299
particle gun 28
 Parvovirus 438
passenger mutation 353
 Pasteur, L. 497
 Patch-Clamp Technik 188 ff.
 – Anwendung 190
 – Konfiguration 188
 – physikalische Grundlage 188
 Patent 521 ff.
 – Aspekte 522
 – Rechte 525
 – Stoffpatent 528
 Patentfähigkeit
 – Kriterien 523
 Patentgesetz 522
 Patentierung biotechnologischer Erfindungen 526 ff.
 – ethische Überlegungen 530
 Patentrecht 522 ff.
 PathWave 313
pathway 313
 Pathway-Datenbank 291, 307
 PAUP* 300
 PAZ (Piwi Argonaut Zwillie)-Domäne 451
 pBR322 159
 PCA (*principal component analysis*) 305
 PCR (Polymerase-Kettenreaktion) 149 ff.
 – Einzelzell-PCR 190
 – Klonierung von PCR-Produkten 161
 – Mikrosatelliten-PCR 63
 – MS-PCR (*mutationally separated PCR*) 391
 – Produkte 271
 – quantitative (*real-time-PCR*) 152, 261, 393
 – RAP (*RNA-arbitrary primed*)-PCR 266 ff.
 – rapid amplification of cDNA ends (RACE) 153
 – RT (reverse Transkriptase)-PCR 151 ff.
 – spezifische Primer 230
 – Standard-PCR 149
 – virale Nucleinsäure 384
 PDB (Protein Data Bank) 289
 Pefabloc 104
 Pektin 10
 PEM (*percent expected mutation*) 298
 Penicillin 163, 357, 453, 499
 – Biosynthese 503
 – fermentative Produktion 503
 – Überproduktion 503
Penicillium 494
 – *chrysogenum* 503
 – *notatum* 503
 Pentose 8
 Pepsin 48, 59
 – Gen 248
 Peptid
 – Analytik 119
 – Hydrophobizität 291
 – Sequenzierung mittels MS/MS 124
 Peptidantibiotika 31
 Peptidhormone 89
 Peptidoglykangerüst (Zellwandkomponente) 105
 Peptidoglykanschicht (Mureinsacculus) 51
 Peptidsequenz
 – N- bzw. C-terminale (Tag) 166
 Peptidwirkstoff 377
 Peptidyltransfer 79 ff.
 Peptoid-Nucleinsäuren 446
 Periplasma 407 ff.
 periplasmatischer Raum 51, 402
 Permeabilität 30 f., 187
 Permeationsschranke 30
 Peroxisom 40
 Personalagentur 561
 personalisierte Medizin (Pharmakogenomik) 285, 382, 509 ff.
 Personalqualifikation 561
 Personengesellschaft (PersG) 554
 PFAM (*protein families database of alignments and HMMs*) 289
 Pflanzen 94
 – agronomische Eigenschaften 517
 – Analyse 461
 – – Genom 476
 – autotrophe 45
 – grüne 43
 – haploide 476
 – Landpflanzen (*Übersicht*) 96 f.
 – markerfreie 473
 – Moospflanzen (Bryophytina) 96
 – Nutzpflanzen 460
 – Patent 528
 – Samenpflanzen (Spermatophytina) 96
 – transgene, s. auch transgene Pflanzen 460 ff., 516
 – Zelltypen bei Pflanzen und Tieren (*Übersicht*) 55 f.
 Pflanzen-targets
 – molekulare 517
 Pflanzenbiotechnologie 460
 – molekulare 516
 Pflanzenfresser (Herbivoren) 40
 Pflanzenzelle 3 ff., 40, 51
 – DNA-Isolation 133
 – Infektion 463
 – Mesophyllzelle 4
 – Mitochondrien 42
 – Selektion transformierter Pflanzenzellen 468 ff.
 Pflanzenzüchtung 595
 – erwünschte Eigenschaft (*trait*) 459
 pflanzliche Biotechnologie 459 ff.
 Phaeophyceae (Braunalge) 95
 Phagemid/Phagemid-System 162, 403
 Phagen/Bakteriophagen 5 f., 52 f., 133, 140, 160 ff.
 – filamentöse 404 f.
 – Lambda-Phagen 160 ff., 242
 – M13-Phage 404 f.
 – P1-Phage 160, 437, 474
 – phi-X174 240
 – Prophage 164
 – Selektionsvektoren 406
 – T4 5, 145
 – T7 163 ff.

- Phagen-Display 399 ff.
 – Bibliothek 417
 – rekombinante Antikörper 399 ff.
 Phageninfektion 143
 Phagenvektor 160
 Phagocytose 43 ff., 90
 Phagosom 40
 Phalloidin 50
Phanerochaete chrysosporium 241
 Phänotyp 285
 phänotypischer, physiologischer Screen 359
 phänotypisches Screening in der Maus 284
 Pharmafirmen 545 ff.
 Pharmakodynamik 362, 383
 Pharmakogenetik 141, 514
 Pharmakogenomik (personalisierte Medizin)
 285, 382, 509 ff.
 Pharmakokinetik 33, 362, 383
 Pharmakologie
 – präklinische 362
 pharmakologische Modulation
 – Proteinaktivität 354
 Pharmazeutika (*phytopharming*) 460
 pharmazeutische Biotechnologie 540
pharming, s. *farming*
 Phasenkontrastmikroskopie 208 ff.
 Phenacetin 544
 Phenol 131 ff.
 Phenolextraktion 134, 145
 R-Phenylacetylcarbinol 439
 Phenylalanin 15 f.
 PHI-BLAST 294
 Philadelphia-Chromosom 260, 387
 Phleomycin 471
 Phloem 55
 Phosphatase 21, 40, 148
 – katalysierte Dephosphorylierung 321
 Phosphatidylcholin 11 ff.
 Phosphatidylethanolamin 11
 Phosphatidylinositol 38
 Phosphatidylserin 11
 L-Phosphinotricin 471
 Phospho-Screen 271
 Phosphodiesterase 38
 Phosphodiesterbindung 22
 Phosphoglycerat (PG) 317
 Phospholipase 13, 34 ff.
 – Phospholipase A₁ 13
 – Phospholipase A₂ 13
 – Phospholipase C 13, 37 f.
 Phospholipide 10 f.
 Phosphophenytol 374
 Phosphoproteine 113
 Phosphorsäureanhydrid-Bindung 22
 Phosphorothioate 444 f.
 Phosphorylierung 17, 339
 – Kinase-vermittelte 321
 – Protein 128
 – reversible 127
 Photodiode 281
 Photon
 – Absorption 218
 – Emission 218
 Photosynthese 44
 Photosystem I und II 43 f.
 Phycoerythrin 273
 PHYLIP 300
 phylogenetische Analyse 298
 phylogenetischer Baum 299
 phylogenetisches Profil 340
 Phylogenie 158
 – Programm 300
phytofarming 460 ff., 517
Pichia pastoris 180
 Picornavirus 53
 Pilze/Pilzzellen 5, 10 ff., 42, 51
 Pinocytose 90
 Pinzette
 – optische 221
 Pipettiersysteme 280
 PIR (*Protein Information Resource*) 288
 piRNA (piwiRNA) 450
 Piwi (*P-element induced wimpy testis*)-Domäne
 451
Planck, M. 217
 Plasmamembran 187
 Plasmid (Vektor) 52, 159 ff.
 – bakterielles 160
 – pBR322 159
 – Col E1-Plasmid 163
 – DNA 133, 137, 146, 252, 434
 – natürlich vorkommendes 167
 – rekombinantes 159
 – Ri (*root-inducing*) 463
 – Subbibliothek 231
 – Ti (*tumor inducing*) 463 f.
 – – entwaflnetes (*disarmed*) 464
Plasmodium
 – *falciparum* 60 f., 95, 235 ff.
 – *yoelii* 241
 Plastide 43
 – Genom 466 f.
 – Transformation 467
 Plastochinon 44
plate reader (Mikrotiterplatten-Lesegerät) 281
 Plathelminthes (Plattwürmer) 98
 Plausibilitätsfunktion 299
 PNA (Peptid-Nucleinsäure, *protein nucleic acid*) 446 ff.
 – Anwendungen 457
 – Sonde 457
 PNA-DNA-Duplex 448 ff.
 Pocken 53
 – Kuhpocken 53
 Pockenvirus (Vaccinia) 53, 441
 Polarisationsfilter 208
 Polarisationsmikroskopie 208 ff.
 Poly(A)-Schanz 247 ff., 267
 Poly(dT)-Sequenzen 136
 Poly(*n*⁵-hydroxypropyl-L-glutamin) 376
 Polyacrylamid-Gelelektrophorese (PAGE) 137
 – diskontinuierliche Natriumdodecylsulfat-
 PAGE (SDS-PAGE) 106
 Polyadenylierung 169
 Polyamid-Nucleinsäuren 446
 Polyamine 24
 Polybutylcyanoacrylat-Nanopartikel 374
 Polyethylenglykol-Lithiumacetat-Gemisch 173
 Polyglykanhülle 173
 Polyhedrin-Promotor 182
 Polyhistidin-Tag 115
 – Chromatographie an Chelatbildnern 116
 Polyketidsynthase 497
 polyklonale Antikörper 401
 Polylinker 160 ff.
 Polymerase 21
 – DNA-Polymerase, s. DNA-Polymerase
 – *proofreading* (korrekturlesende) Polymere-
 sen 69, 153, 163
 – RNA-Polymerase, s. RNA-Polymerase
 Polymerase-Kettenreaktion, s. PCR
 Polymernanopartikel 374
 Polymorphismus 238, 382
 – AFLP (*amplified fragment length poly-
 morphism*) 239
 – direkter Längenpolymorphismus 389
 – DNA 479
 – genetischer 381
 – RAPD (*random amplified polymorphic
 DNA*) 238, 479
 – RFLP, s. Restriktionsfragment-Längen-
 polymorphismus
 – SNP, s. *single nucleotide polymorphism*
 Polynucleotid-Kinase
 – T₄-Polynucleotid-Kinase 148
 Polyoxyethylen-Sorbitan-Monopalmitat
 (Tween® 40) 499
 Polypeptid-Expressionssysteme 468
 Polypeptidkette
 – *cross-over* Polypeptidkette 414
 Polysaccharide 7 ff.
 Pore, s. Kernpore
positional cloning 257 ff.
 Positionsinformation
 – Verlust 229
posttranscriptional gene silencing (PTGS) 450
 posttranskriptionale Repression 451 f.
 – miRNA und siRNA 451
 posttranslationale Modifikation 15, 127 f.,
 176 ff.
 Potenz 361
Potters Wheel 324
 PR (*public relations*)-Abteilung 565
 präklinische Entwicklungsstadien 358
 Präzipitation
 – Protein 109
 Präzipitations-/Filtrationsassay 359
 Präzygote 422
 Pressemitteilungen 569
 Primärdatenbank 288
 Primärsequenz 155
 Primärstruktur 18
 Primer 149
 – Anker (*anchor*) 267
 – *arbitrary* 268
 – PCR mit spezifischen Primern 230
 – *random* 268
 primer walking 242
principal component analysis (PCA) 305
print-Array 274
printed Chips 302
 Prioritätsfrist 522
 Probe 268
 Proben-DNA 270
 ProDom 289
prodrug 40, 373 ff.
 – Azo-*prodrug* 376
 – Doppel-*prodrug* 375
 – Erhöhung der Stabilität 374
 – Ester 374
 – Penetration durch biologische Membranen
 374
 – Strategie 369 ff.
 – Verbesserung der Wirkstofflöslichkeit 374

- Verlängerung der Wirkungsdauer 376
 - Verringerung von Nebenwirkungen 377
 - zielgerichtete Wirkstoffabgabe 376
 - Produktionsstamm
 - rekombinanter 489
 - Programmierung
 - dynamische 294
 - Prokaryoten 3, 93
 - Transformation 172
 - prokaryotischer 70S-Typ 42
 - prokaryotischer Expressionsvektor 162 ff.
 - Prolin15f.
 - Prometaphase 66
 - Promotor 75, 165, 260
 - Analyse 287
 - AOX1-Promotor 181
 - Bindung 328
 - chemisch induzierbarer (*gene switch*) 462
 - CMV-Promotor 168
 - CuSO₄ induzierbarer (PMT)-Promotor 183
 - eukaryotischer Expressionsvektor 168
 - GAP-Promotor 181
 - gewebespezifischer 441
 - induzierbarer 167
 - IPTG-induzierbarer 165
 - konstitutiv aktiver 181 ff.
 - konstitutiver 167
 - p10-Promotor 182
 - Regionen 301
 - regulierbarer 179
 - 35S-Promotor 479
 - SP6-Promotor 163
 - SV40-Promotor 168
 - T5-Promotor 165
 - T7-Promotor 163 ff.
 - – T7-Polymerase-Promotor 179
 - thiamin-induzierbarer 167
 - Tryptophan-Operon 165
 - viraler 168
 - Promotor-Repressor-Paar 330
 - Pronucleus 421 f.
 - Injektion 421 f.
 - Prophage 164
 - Prophase 66 f.
 - Propidiumiodid 198 f.
 - Prosite 289
 - Prostaglandine 13
 - Protease 21, 40, 180
 - Inhibitor 104
 - Proteasom 80
 - Protein 7
 - Abbau 48
 - Aktivität 354
 - – pharmakologische Modulation 354
 - Analytik 119 ff.
 - Array 516
 - Aufbau und Funktion 14
 - Bindungsstellen für Liganden 19
 - Biosynthese 52, 78 ff.
 - Cargo-Protein 85
 - Charakterisierung 103
 - Denaturierung 17, 107
 - Detektion von Proteinen in Gelen 108
 - Domäne 289
 - endogenes 211
 - Export 84 ff.
 - Expression, s. *auch* Expression 103, 175 ff.
 - fibrilläres 18
 - fluoreszierendes 212
 - Glykosylierung 128
 - Import 84 ff.
 - Isolierung 103 ff., 166
 - Konformation 17, 103
 - Modifikation 394
 - Molekülmassenbestimmung 126 f.
 - Nachweis 394, 478
 - Phosphorylierung 128
 - posttranslationale Modifikation 15, 127 f., 176 ff.
 - Präzipitation 109
 - Primärstruktur 18
 - Produktion reiner Proteine 175
 - Purinnucleotid-bindendes 114
 - Reinigung 103 ff.
 - – enzymatische Aktivität 103
 - rekombinantes 103 ff., 166, 175 ff.
 - Renaturierung 17
 - reversible Konformationsänderung 22
 - Quartärstruktur 18
 - Sekundärstruktur 15 ff.
 - Superfamilie 350
 - *Täg* zur Aufreinigung 166
 - Tertiärstrukturen 15 ff.
 - Therapeutika 418, 511
 - Struktur 15 ff.
 - Strukturmerkmale interagierender Proteine 333
 - Untersuchung Fluoreszenz-markierter Proteine *in vivo* 212
 - Verteilung der Proteine in der Zelle, s. Protein-Sorting
 - Protein A oder Protein G
 - Chromatographie 114
 - Protein Information Resource* (PIR) 288
 - Protein-Analytik 119
 - Elektrospray-Tandem-Massenspektrometrie 119 ff.
 - kovalente Proteinmodifikation 127
 - MS/MS-Daten und Proteindatenbanken 125
 - quantitative Messung 129
 - Protein-Chip 394
 - Protein-Datenbanken
 - Proteinidentifizierung mittels MS/MS-Daten 125
 - Protein-DNA-Interaktion 341 ff.
 - biotechnologische Anwendungen 345
 - medizinische Bedeutung 345
 - Methoden zur Untersuchung 342
 - sequenzspezifische DNA-Bindung 341
 - strukturelle Klassifizierung 343
 - thermodynamische Überlegungen 342
 - Protein-Mikroarray 417
 - Protein-Protein-Interaktion 331 ff., 354
 - biotechnologische Anwendungen 341
 - Energetik 336
 - Klassifikation und Spezifität 332
 - Kräfte 335
 - medizinische Anwendung 341
 - Methoden zur Untersuchung 279, 337
 - Regulation 337
 - Strukturmerkmale 333
 - theoretische Vorhersage 340
 - Thermodynamik 335
 - Protein-Sorting 83 ff.
 - Neukombination 289
 - variable 400 ff.
 - Proteinfaltung
 - Antikörper 407
 - Proteinfamilien 19
 - Ankerproteine 34
 - EF-Tu-Proteine 52
 - FtsZ-Proteine 52
 - Glykoproteine 15
 - *multiple alignment* 293
 - Proteininteraktion
 - strukturelle und funktionelle Einheiten 332
 - Proteinkinase
 - Proteinkinase A (PKA) 34
 - Proteinkinase C (PKC) 38
 - Proteinkomplexe 333
 - Proteinkonformation 15 ff.
 - Proteinnetzwerke 333
 - Proteintranslokator 83 ff.
 - Proteintransport 83 ff.
 - ER 87
 - Selektivität 83
 - proteolytisches Enzyme 325
 - Proteom 225, 256
 - Analyse 302
 - Chip 418
 - Proteomik (*proteomics*) 255, 309
 - Protisten 94
 - Proto-Onkogen 54, 457
 - Protoderm 55
 - Protofilamente 50 ff.
 - Protonen 40 ff.
 - Protoplast 51, 467
 - Protostomia 97 f.
 - Pseudogene 59
 - Pseudomonas aeruginosa* 52
 - Pseudotypisierung 441
 - PSI-BLAST 294
 - PSORT 292
 - Pteridophytina (Farne) 96
 - Public Library of Science* (PLOS) 291
 - PubMed 290
 - Pulsed Field-Agarose-Gelelektrophorese 137
 - Pumpstrahlung 218
 - Punktmutation 69 ff., 259, 296, 385
 - Purinbiosynthese
 - Deregulierung 504
 - Purinnucleotid-bindendes Protein 114
 - α -Purpurbakterien 43
 - Pyrosequenzierung 157, 392 ff.
- q**
- Q-TOF (Quadrupol *time of flight*) 123
 - Quadroma-Zelle 414
 - Quantenhypothese 218
 - Quantifizierung von Proteinen
 - absolute 129 f.
 - relative 129
 - quantitative PCR 151 f., 393
 - Quartärstruktur 18
 - Quartett-PUZZLE 300
 - Quelle 311

- r**
- Rab-Protein 89
 - RACE (*rapid amplification of cDNA ends*) 153, 260
 - Rachitis 14
 - Rädertiere (Rotatoria) 98
 - Radiata 98
 - radiation hybrid mapping* 231 ff.
 - Ran-GTP 85
 - random amplification of polymorphic DNA* (RAPD) 238
 - random Primer* 268
 - random-shotgun* Bibliothek 243
 - random-shotgun* Sequenzierung 242 f.
 - RAP (RNA-*arbitrary primed*)-PCR 266 ff.
 - RAPD (*random amplified polymorphic DNA*) 238, 479
 - rapid amplification of cDNA ends (RACE) 153, 260
 - Rapid Translation System® 186
 - Raps 517
 - Rasterelektronenmikroskop (REM, *scanning electron microscope, SEM*) 204
 - Rasterkraftmikroskop 205 f.
 - Nicht-Kontakt-Modus 206
 - Rastertunnelmikroskop (RTM) 206
 - rationales Design 489
 - Raum
 - periplasmatischer 51, 402
 - Rayleigh, J. W., Lord 217
 - RBS (Ribosomenbindungsstelle) 79, 165
 - RDA (Repräsentative Differenzanalyse) 262
 - Reactome 291
 - Rearrangement 69
 - Recruiting-Firmen 561
 - Redoxsysteme 375
 - Reduktionsäquivalente 42
 - Reduktionsteilung 67
 - Referenzdatenbank 290
 - Regenerationsmedien 475
 - regenerative Medizin (*tissue engineering*) 57, 509 ff.
 - Regulationselement
 - Vektor 435
 - – cPPT-Sequenz (*central polypurine tract*) 435
 - – WPRE-Sequenz (*woodchuck hepatitis virus posttranscriptional regulatory element*) 435
 - regulatorisches System 441
 - regulatorisches Zentrum 21
 - Reinigung von Proteinen 103 ff.
 - rekombinante DNA-Technologie 159
 - rekombinante Fusionsproteine 115
 - rekombinante Proteine
 - Expression 103 ff., 175 ff.
 - Reinigung 103 ff.
 - Rekombinase 474
 - Cre-Rekombinase 474
 - sequenzspezifische 474
 - Rekombination 67, 385 ff., 436
 - Chromosom 387
 - Erkennungssequenz 474
 - *gene targeting by homologous recombination* 423
 - homologe 167, 257, 422, 467
 - *hot spots* und *deserts* 259
 - Klonieren 164
 - Meiose 233
 - Risiko 440
 - sequenzspezifische 164
 - Rekombinationselemente
 - Bakteriophage Lambda 164
 - Rekombinationshäufigkeit 257 f.
 - Relative Risiko 381
 - REM (Rasterelektronenmikroskop) 204
 - Renaturierung 17
 - Reovirus 53
 - Reparatur
 - Funktion 69
 - Mechanismen 69
 - Reparaturenzym 71
 - repetitive DNA-Sequenz 62
 - Replikation
 - DNA 68
 - Sequenzen 169
 - Start (*origin*) 64 ff.
 - Ursprung (*origin of replication, ori*) 159 ff.
 - Replikationsblase 69
 - Replikationsgabel 69
 - Reportergen (*rep-Gen*) 190, 328
 - Assay 351 ff.
 - Fusion 466
 - Reporterprotein 260
 - Repräsentative Differenzanalyse (RDA) 262
 - repress the repressor* 326
 - Resistenzdiagnose 384
 - Resistenzgen 467 ff.
 - Ampicillin 159 ff.
 - Blastidicin 168
 - Kanamycin 462
 - Tetracyclin 159
 - Respiration 42
 - responder-Gen* 424
 - Restriktion (*restriction*)
 - *fingerprinting* 231
 - Karte 2311
 - *mapping* 231
 - Restriktionsenzym (Restriktionsendonuclease) 143 ff., 160 f.
 - Erkennungsstelle 163
 - Modifikation von Nucleinsäuren 143
 - Schnittstelle 160
 - single cutter 163
 - Typen 143
 - Restriktionsfragment-Längenpolymorphismus (RFLP) 233, 389, 479
 - Restriktionskartierung 230
 - Retention
 - EPR-Effekt (*enhanced permeability and retention effect*) 368
 - Reticulocytelysat 175
 - Reticulum
 - endoplasmatisches, s. endoplasmatisches Reticulum
 - Retroposon 62 ff.
 - Retropseudogene 62
 - Retrotransposon 64
 - Retrovirus 53, 420
 - Expressionssystem 172
 - Infektion 420
 - Struktur 5
 - Vektor 172
 - reverse Transkriptase (RT) 53, 147, 248 f.
 - AMV Reverse Transkriptase 147
 - RT-PCR 151 ff., 384
 - RT-Reaktion 152
 - reverser Tetracyclin-kontrollierter Transaktivator (rtTA) 169
 - Rezeptor 369
 - Acetylcholinrezeptor, s. Acetylcholinrezeptor
 - Dimerisierung 38
 - Endocytose (*receptor-mediated endocytosis*) 91
 - Enzym-gekoppelter 36
 - G-Protein-gekoppelter 34 ff.
 - GABA-Rezeptor 34
 - Ionenkanal-gekoppelter 34 ff.
 - T-Zellrezeptoren 34, 413
 - Zelloberfläche 355
 - Rezeptor-Ligandenbindung 441
 - Rezeptor-Tyrosinkinase
 - Signalprotein 37
 - IIb/IIIa-Rezeptorantagonisten 374
 - RFLP, s. Restriktionsfragment-Längenpolymorphismus
 - Rhabdovirus 53
 - rheumatoide Arthritis 510
 - Rhodobionta (Rotalge) 95
 - Ri (*root inducing*)-Plasmid 463
 - Riboflavin 504
 - Biosynthese 504
 - Produktion 504
 - Ribonucleinsäure, s. RNA
 - Ribonucleoprotein 348
 - Ribonukleotide 25
 - Ribose 22
 - Ribosom 78
 - Ribosomenbindungsstelle (RBS) 79, 165
 - A-Stelle 79
 - E-Stelle 79
 - interne Ribosomenbindungsstelle (IRES) 170
 - P-Stelle 79
 - Ribozyme 27 f., 356
 - Hammerkopf-Ribozym 27
 - Ribulose 45
 - Ribulose-1,5-bisphosphat 45
 - Ringelwürmer (Annelida) 98
 - RISC (*RNA-induced silencing complex*) 27, 451
 - Risikofaktor 381
 - Risikogene
 - Identifizierung 381
 - Risikokapital (*venture capital, VC*) 545 ff., 551 ff.
 - RNA (Ribonucleinsäure) 22 ff.
 - *antisense*-RNA 28, 356
 - Aufreinigung 389
 - Biogenese kleiner RNA Moleküle 450
 - Biosynthese 73 f.
 - Chromatographie 135 ff.
 - Doppelstrangbildung komplementärer Sequenzen 139
 - Elektrophorese 135 ff.
 - *fingerprinting* 266
 - hnRNA 247 ff., 260
 - Hybridisierung 139 ff.
 - Interferenz, s. RNAi
 - Isolierung 133 ff., 389
 - Loop- oder Schleifenstrukturen 27, 79
 - Medikamente 511
 - miRNA (mikroRNA) 27, 450
 - modifizierte 443
 - mRNA, s. mRNA
 - Nachweis 476

- nicht kodierende transkribierte Sequenzen (ncRNA) 288
- Northern-Blot 141
- piRNA (piwiRNA) 450
- RAP (RNA-arbitrary primed)-PCR 266 ff.
- rRNA (ribosomale RNA), s. rRNA
- shnRNA (small/short hairpin RNA) 458
- siRNA (small interfering RNA) 27, 356, 450 ff.
- snoRNA (small nucleolar RNA) 27
- snRNA (small nuclear RNA) 27, 76
- Stammstruktur 27, 79
- stRNA (small temporal RNA) 226
- Struktur 26
- Therapeutika (Übersicht) 511
- therapeutischer Ansatz 355
- tRNA, s. tRNA
- Wechselwirkung von DNA-Analoga mit komplementärer DNA und RNA 447
- RNA-DNA-Hybride 139
- RNA-induced silencing complex (RISC) 27, 451
- RNA-ISH 261
- T4-RNA-Ligase 145
- RNA-Polymerase 74, 147, 169
 - RNA-Polymerase I 74
 - RNA-Polymerase II 74
 - RNA-Polymerase III 74
 - SP6 RNA Polymerase 147
 - T7-RNA-Polymerase 147
- RNA-Primase 68
- RNA-Primer 68
- RNA-RNA-Hybride 139
- RNA-Viren 172
- RNA-Welt 28
- RNAfam 288
- RNAi (RNA-Interferenz) 27, 354 ff., 443 ff.
 - Methode 28
- RNAse 27, 133
 - sequenzspezifische 155
- RNAse III (Dicer, Drosha) 450
- RNAse H 453
- Röntgenbeugung 289
- Röntgenstruktur 18
- Röntgenstrukturanalyse 337 ff.
- ROS (reactive oxygen species) 71
- Rosetta Inpharmatics 559
- Rosetta-Stein-Methode 340
- Rosetta-Stein-Protein 340
- Rot-Grün-Blindheit 258
- Rotalge (Rhodobionta) 95
- Rotatoria (Rädertiere) 98
- rote Biotechnologie 508 ff.
- Röteln 53
- Routinediagnostik 158, 228, 515
- royalties 567
- rRNA (ribosomale RNA) 27, 78, 134
 - 5S rRNA 27
 - 5,8S rRNA 27
 - 16S rRNA 27, 78
 - 18S rRNA 78
 - 23S rRNA 27, 78
 - 28S rRNA 27, 78
- RT, s. reverse Transkriptase
 - RT-PCR 151 ff.
- RU486 441
- Rubinlaser 219 f.
- Rückkopplungswiderstand 188
- Rückkreuzung 284
- rule of five 363
- Runge-Kutta-Methode 323
- S**
- S-Phase 193 f.
- Saccharide
 - Disaccharide 8 f.
 - Monosaccharide 8
 - Oligosaccharide 8
 - Polysaccharide 9
 - Trisaccharide 8
- Saccharomyces cerevisiae (Bäckerhefe) 93, 158, 180, 194 ff., 234, 283
 - Sequenzierung des Genoms 227, 246
- Saccharose 9, 499
- SAGE (serial analysis of gene expression) 262 f., 290, 302
- Sakman, B. 188
- Salzbindung 335
- Salzbrücke 335
- SAM (S-Adenosylmethionin) 146
- Samenpflanzen (Spermatophytina) 96
- Sanger, F. 155
- Sanger-Methode (enzymatische Sequenzierung) 156
- Sarkom 73
 - Fibrosarkom 54
 - Osteosarkom 54
- Satelliten-DNA 63
- Säugerringensystem 407
- Säugerzelle 346
 - eukaryotische Expressionsvektoren 168 ff.
 - Expression 184
 - Transfektion 173
- Säulenchromatographie/säulenchromatographische Methoden 110
- scanning electron microscope (SEM, Rasterelektronenmikroskop, REM) 204
- scanning transmission electron microscope (STEM) 204
- scFab-Fragmente 407 ff.
- scFv (single chain-Fv-Fragment) 407 ff.
- Schizophrenie 426
- Schizosaccharomyces pombe 167, 180 ff.
- Schlangengift 13
- Schleifen-Struktur 27, 79
- Schleimpilze 95, 235
- Schließzelle 55
- Schlüssel-Schloss-Prinzip 20
- Schmelztemperatur (T_m -Wert) 25, 139, 447
- Schnurwürmer (Nemertini) 98
- Schock
 - osmotischer 115
- Schutzrechtsarten 522
- Schwarzkörperstrahlung 217
- Schwesterchromatide 66, 257
- SCID (schweres kombiniertes Immundefizienzsyndrom) 383
 - X-SCID-432
- Sclerenchym 55
- SCOP (structural classification of proteins) 289
- Score 295
- Score-Funktion 299
- Score-Matrix 293 ff.
- Screening 348
 - Assays 359
 - high throughput screening (Hochdurchsatz) 185, 202, 358
- Methoden (Übersicht) 359
- Verfahren 357
- SDS (Natriumdodecylsulfat) 106
- SDS-PAGE, s. Polyacrylamid-Gelelektrophorese
- Second Messenger 21, 34
- second harmonic generation (SHG) 221
- Seesterne 98
- Sekundärstoff 40
- Sekundärstruktur 15 ff., 334
- Selbstinaktivierung (SIN) 436
- Selbstorganisation 22, 30
- selection bias 306
- Selektion 160
 - Gegenselektion 472
 - gezielte 159
 - klonale 400
 - stabil transfizierte Zellklone 170
 - Systeme 473
 - transformierter Pflanzenzellen 468 ff.
- Selektionsdruck 297
- Selektionsgene 170
- Selektionsmarker 469 ff.
 - cytotoxische 170
 - dominante 168
 - Gene 469
 - Systeme 469 ff.
 - – alternative 597
 - – negative 470 f.
 - – positive 471 f.
- Selektivität
 - Katalysator 485
 - Proteintransport 83
- Selenocystein 129
- SELEX (systematic evolution of ligand by exponential enrichment) 344
- self organizing map 305
- selfish DNA 64
- SEM (scanning electron microscope, REM) 204
- Senke 311
- Sensitivität
 - Array 275
- sequence tagged site (STS) 230 ff.
- Sequenz
 - Variationen 389
 - Vergleiche 158, 263
- Sequenz-Clustering 294
- Sequenzähnlichkeit 299, 349 f.
- Sequenzanalyse 291
- Sequenzier-Gel 156 f.
- Sequenzierung 309
 - chemische 156
 - ChIP-Seq 311
 - de novo 293
 - DNA 137, 155 ff.
 - dye primer-Sequenzierung 242
 - enzymatische 156
 - EST-Sequenzierung, s. EST
 - Genomsequenzierung 227
 - Hochdurchsatz 227, 244, 396
 - hochparallele Sequenzierung 293
 - humanes Genom 241 ff.
 - Maxam-Gilbert 156
 - Methoden 155 ff.
 - Minisequenzierung 392
 - next-generation sequencing 293
 - Peptide mittels MS/MS 124
 - Projekt 158
 - Pyrosequenzierung 157, 392 ff.

- *random-shotgun* 242f.
- Sanger 156
- Synthese 157
- *whole genome shotgun* 241ff.
- Sequenzlängen-Polymorphismus 238
- Serin 15f.
- serologische Diagnostik 515
- Sexualhormone 14
- SF-Zellen 176ff.
- SF9-Zellen 176ff.
- SF21-Zellen 182
- SF158H-Zellen 182
- SH1, SH2 und SH3-Domäne 332
- SHG (*second harmonic generation*) 221
- Shine-Dalgarno*-Sequenz 165
- Shotgun-Bibliothek 243
- Shotgun-Klon 243
- Shotgun-Klonierung 158
- shRNA (*small/short hairpin* RNA) 458
- Shuttle-Prinzip 181
- Shuttle-Vektor 162ff., 181
- Sib-Pair-Analyse 381
- Siebröhrenglied 55
- Sigma-Faktor 74
- Signal
 - endokrines, s. Hormone
 - parakrines 34
- Signalerkennungsprotein (*signal recognition particle*, SRP) 86f.
- SRP-Rezeptor 87
- Signalkaskade 309
- Signalkompartiment 40
- Signalleitung 187
- Signalpeptid 87
- Signalpeptidase 84ff.
- Signalsequenz 83, 277
 - Analyse 291f.
- Signaltransduktion 37, 46, 309
 - Biomembran 34
 - neuronale 34
 - synaptische 34
- Signaltransduktionswege (Signalübertragungswege) 290, 307
- significance analysis of microarrays for gene sets* 313
- Silberfärbung 108
- Silencer 76, 260
- silencing
 - Gene 467f.
 - *posttranscriptional gene silencing* (PTGS) 450
- silent mutation* (stille Mutation) 72, 385
- Silver-Stain-Methode 108
- Simian Virus 40 (SV40) 168f., 184
- simulated annealing* 324
- Sindbis-Viren 171
- SINE (*scattered/short interspersed element*) 64
- single chain-Fab-Fragment* (scFab) 407ff.
- single chain-Fv-Fragment* (scFv) 407ff.
- single nucleotide polymorphism* (SNP) 73, 158, 238, 259, 294, 352, 385
 - Patent 527
- single strand binding protein* 68
- Sinneszelle 56
- siRNA (*small interfering* RNA) 27, 356, 450, 479
 - Biogenese 450
 - biotechnologische Anwendung 454
 - chemische Modifikation 455
 - Design 455
 - nicht vektorielle Applikation 456
 - posttranskriptionale Repression 451
 - Screen 351
 - *seed region* 458
 - vektorielle Applikationen 456
- β -Sitosterol 13
- SIV (*simian deficiency virus*) 436
- Sklereiden (Steinzellen) 55
- SMART 289
- Smith-Waterman*-Algorithmus 294
- Snap 25 (t-SNARE) 89
- SNARE-Protein 88
 - t-SNARE 89
 - v-SNARE 89
- snoRNA (*small nucleolar* RNA) 27
- SNP, s. *single nucleotide polymorphism*
- snRNA (*small nuclear* RNA) 27, 76
- snRNP (*small nuclear ribonucleoprotein*) 226
- Soja 517
- Sojabohnenlektin 115
- somatische Mutation 354
- Sonden-Array 391
- Southern-Blot 137, 140, 261
- Southern-Hybridisierung
 - genomische DNA 476
- Sozialkompetenz 560
- SP6-Promotor 163
- SP6 RNA Polymerase 147
- SPA (*scintillation proximity assay*) 359
- Spacer-Peptid 411
- Spannungsklemme (*voltage clamp*) 188
- spectrally assigned localization microscopy* (SALM) 210
- Speichergewebe 13
- Speicherparenchym 55
- Speicherraum 40
- Spektrale Lokalisationsmikroskopie 210
- Spektrale Präzisionsdistanzmikroskopie (SPDM) 210
- spektraler Überlapp 278
- Spermatophytina (Samenpflanzen) 96
- Spezifität
 - Array 275
 - Interaktion 335
 - Substratspezifität 20
- Sphäroblasten 173
- Sphingolipid 12
- Sphingolipid-Speicherkrankheit 13
- Sphingomyelin 12
- Sphingosin 12
- Spindelapparat 49, 65ff.
- Spinnentiere (Arachnida) 98
- Spleiß-Akzeptor-Sequenz 260
- Spleißen 76
 - alternatives/differenzielles 76, 247, 349
- Spleißosom 226, 247, 333
- Spleißvariante 255
- Spodoptera frugiperda* (Sf) 176ff.
- Spontanmutation 459
- Sporozoa 61, 95
- spot 268, 302
- Spotten 270
- Src-Homologie (SH)-Domäne 332
- Src-
 - Onkoprotein 332
 - Protein 54, 332
- SRP, s. Signalerkennungsprotein
- Rezeptor 87
- SRY 345
- ssDNA (*single stranded* DNA) 447
- SSH (*supprimierende subtraktive Hybridisierung*) 262ff.
- Stabilität
 - DNA-DNA-Duplex 447
 - Katalysator 485
- Stachelhäuter (Echinodermata) 98
- stakeholder* 569
- Stammbaumanalyse 352ff.
- Stammentwicklung 494
 - klassische 494, 504
- Stammoptimierung
 - klassische 494
- Stammsammlung 487
- Stammzelle 512
 - embryonale (ES-Zelle) 55ff., 284, 512
 - erwachsene (adulte) 57, 512
 - hämatopoietische 55
 - induzierte pluripotente (iPSC) 426
 - menschliche 512
- Staphylococcus aureus* 52
- Stärke 10
- Start-ups*, s. Biotech-Start-up-Unternehmen
- stationäre Phase 135
- statistischer Test 307
- Stealth[®]-Liposom 368
- Stearinsäure 11
- STED (*stimulated emission depletion*) 221
- Steinzellen (Sklereiden) 55
- STEM (*scanning transmission electron microscope*) 204
- Steroidhormone 34, 376
- Sterole 10
- Steuerspannung 188f.
- Stickstofflaser 220
- sticky end* 144, 161
- stochastische Netzwerke 287
- stock options* 562
- Stoffpatent 528
 - zweckgebundenes 528
- Stoffschutz 356, 528
- Stopp-Codon 179
- Störungen
 - mentale 425
- STR (*short tandem repeats*) 63
- Strahlung 69
- Strahlungsspektrum 217
- Strangbruch
 - strahlungsinduzierter 234f.
- strategische Allianzen 565ff.
- Strep-Tag II* 178
- Streptomyceten 176
- Stressresistenz 478
- stRNA (*small temporal* RNA) 226
- Struktur-Funktionsbeziehung 489
- Struktur-Wirkungsbeziehung 362
- Strukturdatenbank
 - molekulare 289
- Strukturelle Genomik 59
- strukturelles Modul 289
- Strukturproteine 8
- Strukturvorhersage 287
- STS (*sequence tagged site*) 239, 257
 - Marker 258
- Sub-Netze 310

- Subalignment 294
- Submarine-Technik 137
- Submersverfahren 508
- Substanz-Screening-Verfahren im Hochdurchsatz 358
- Substanzbank 357
- Substanzbibliothek
 - chemische 358
- Substratspezifität 20
- Subtraktive Hybridisierung 264
- Succinyl-CoA-Transferase 340
- Suizidgentherapie 431
- Sulfatase 40
- Superfamilie 350
- Supertransformation 473
- support vector machines 305 ff.
- Supprimierende Subtraktive Hybridisierung (SSH) 262
- surface plasmon resonance (SPR, Oberflächenplasmonresonanz) 344
- Sus scrofa 241
- Suspensionskultur 179 ff., 476
- SV40-Promotor 168
- Swanson, R. 545
- SwissProt 288
- SYBRR Green 198, 393
- Symport 33
- Synapse 34
- Synapsis 67
- synaptische Signaltransduktion 34
- Synaptobrevin 89
- Synchronisation 196
- Syndrome/Morbus
 - Alzheimer 425
 - Down 258
 - Parkinson 374
 - Tay-Sachs 13
 - Werner 72
- Syntaxin 89
- Synthase 21
- synthetische Biologie 346
- Systembiologie 343, 509 ff.
 - Analyse 497
- Systemtheorie
 - Methode 287
- t**
- T/A-Klonierung 162
- T-DNA (Transfer-DNA) 463
- T-Lymphocyt 370
- T-Zellen 55, 341, 413 ff.
 - CD8-positive 373
 - cytotoxische 55, 413
 - Rezeptoren 34, 413
- T₄-DNA-Ligase 145
- T4-Polynucleotid-Kinase (PNK) 148
- T4-RNA-Ligase 145
- T5-Promotor 165
- T7-Bakteriophage 166
- T7-Promotor 163 ff.
 - Polymerase-Promotor 179
- T7-RNA-Polymerase 147
- Tag 170, 302
 - Biotinylierungs-Tag 409
 - c-myc-Tag 170
 - EST 239, 251, 301
 - FLAG-Tag 170
 - GST-Tag 178
 - Hämagglutinin (HA) Tag 170
 - His-Tag 115, 178
 - immunogener 170
 - MBP-Tag 180
 - Strep-Tag II 178
- Tandem repeat 63
- Tandem-Antikörper 414
- Tandem-Massenspektrometer 122
- Tandem-Massenspektrometrie (MS/MS)
 - Elektrospray-Tandem-Massenspektrometrie 120
- Taq-DNA-Ligase 145
- Taq-ManTM-System 152, 261, 393
- Taq-Polymerase 153
- Target 268, 310, 348, 382
 - drug target (Wirkort für ein Therapeutikum) 310
 - Identifizierung 349 ff.
 - experimentelle 351 ff.
 - Kandidat 353
 - molekulare Pflanzen-Targets 517
 - Patentschutz 356
 - Validierung 353 f.
 - Pyramide 355
- target-cDNA 270
- targeting
 - drug targeting 367 ff.
 - aktives 368 ff.
 - magnetisch kontrolliertes 369
 - passives 367 f.
 - physikalisches 367 ff.
- Targeting-Vektor 423
- TATA-Box-bindendes Protein (TBP) 342
- Taufliege (*Drosophila melanogaster*) 93
- Taxol[®] 50
- Tay-Sachs-Erkrankung 13
- technische Problemlösung 523
- Technologietransfer 566
- Teilung
 - mitotische 66
- Telomerase 64
- Telomere 64
 - Telomer-DNA 63
- Telophase 66 ff.
- TEM (Transmissionselektronenmikroskop) 203
- Terminationssequenz 166
 - eukaryotischer Expressionsvektor 169
- Terminus
 - C-Terminus 14, 124
 - N-Terminus 14, 85 ff., 124, 411
- Terpene 40
- Tertiärstruktur 15 ff.
- Test 312
 - Korrektur für multiples Testen 312
- Testosteron 13 f.
- Tet-Operator 346
- Tet-Repressor (TetR) 169, 346
- Tet-System[®] 169
 - Tet-on/Tet-off 185
- Tetanustoxine 52
- tetrabodies 413
- Tetracyclin 346
 - Resistenzen 159
 - System 425
 - TRE (tetracyclin responsive element) 169
- Tetracyclin-kontrollierter Transaktivator (tTA) 169, 328
- Tetracyclinresistenz-Operon 169
- 1-(2-Tetrahydrofuranyl)-5-fluorouracil-Prodruge FtorafurTM 377
- Therapeutika 31
- therapeutische Substanzen
 - Wirkung im menschlichen Körper 347
- Thermocycler (PCR-Maschine) 195
- Thermodynamik
 - Protein-Protein-Interaktion 335
- Thermus aquaticus* 139, 150
- thiamin-induzierbarer Promotor 167
- Thioredoxin 22
- third harmonic generation (THG) 221
- Thomson, J.J. 119
- Threonin 15 f.
- Thromboxan 13
- Thylakoide 43, 87
- Thymidin 24
- Thymin 22 ff., 70 f.
- Thymindimer 495
- Thymocyten 370
- thyrotropin-releasing hormon (TRH) 376
- Ti (tumor inducing)-Plasmid 463 f.
- Tiere 94
 - Gründertiere 420 ff.
 - heterotrophe 45
 - Patent 528
 - tierische Zellen (Übersicht) 3 ff.
- Tiermodell 349
- Tierzucht 518
- TIGR ASSEMBLER 245
- TIM (translocase of inner membrane) 86
 - TIM-22- und TIM-23-Komplex 87
- tissue array 261
- tissue engineering (regenerative Medizin) 57, 509 ff.
- Titan-Saphir-Laser 220
- Titrationcalorimetrie
 - isothermale (ITC) 344
- T_m-Wert (Schmelztemperatur) 25
- TNF (Tumor-Nekrose-Faktor)-Rezeptor
 - TNF- α -Rezeptor 355
- To-Pro-3 198 f.
- Todesrezeptor (death receptor) 326
- TOF (time of flight) 120 ff.
 - Flugzeit-Analysator 120 ff.
 - Q-TOF 123
- Togavirus 53
- Tollwut 53
- TOM (translocase of outer membrane)-Komplex 85 f.
- Top-down-Strategie (vom Gesamten zum Speziellen) 228, 309 f.
- TopGO 313
- TopoTA-Cloning-System[®] 161
- Toxikogenomik 285
- Toxikologie 362
- Toxine
 - Tetanustoxine 52
- Tracheiden 55
- trade sale 557
- Träger-DNA 173
- Trägersysteme
 - liposomale 372
 - zellulärer Träger/zelluläre Trägersysteme 368 ff.

- traits*, s. transgene Pflanzen
 Transaktivierungssystem (*transactivation system*) 462
 Transfektion 173 f.
 – Calciumphosphat-vermittelte 174
 – Effizienz 168
 – liposomale 174
 – Säugerzellen 173
 Transfer-DNA (T-DNA) 463
 Transferfunktion 300
 Transformation 160 ff.
 – *Agrobacterium* 463 ff.
 – biolistische 466
 – chemische 173
 – Chloroplastengenomen 601
 – DNA-Transformation 598
 – Effizienz 226, 613
 – Hefezelle 173
 – *in planta*-Transformationsprotokoll 465
 – Lithiumacetat-vermittelte 173
 – Plastiden 467
 – Prokaryot 172
 – Säugerzelle 173
 – Selektion transformierter Pflanzenzellen 468
 – stabile 463
 – Systeme 463
 – transiente 463
 – virale Systeme 468
 transgene Kulturpflanzen 517
 transgene Linie 420
 transgene Maus 403 f., 419 ff.
 – Bedeutung in der Biomedizin 425 ff.
 – *compound transgene* 419
 transgene Pflanzen 460 ff., 516
 – Freisetzung 460
 – Nachweis und Charakterisierung 476
 – Nahrungsmittel 460
 – Produktion 462
 – Regeneration 475
 – Stabilität 479
 – *traits* (erwünschte Eigenschaften) 459 f.
 – – *input traits* 460, 517
 – – *output traits* 460, 517
 – – *qualitative traits* 460
 – – *quantitative traits* 460
 transgenes Säugetier
 – patentiertes 526
 Transition 72
 Transkriptase
 – reverse, s. reverse Transkriptase
 Transkription 73 ff.
 – Ein Gen-ein Protein-Hypothese 73
 – Termination 167 ff.
 transkriptionelle Aktivität 262
 transkriptionelles Programm der Zelle 309
 Transkriptionseinheit 73
 Transkriptionsfaktor 34, 75, 195, 328, 339 ff.
 Transkriptionsnetzwerk 310
 Transkriptionstermination 166
 Transkriptom 225, 256 ff., 343
 – Analyse 302
 – array 275
 – Datenbank 290
 Translation (Proteinbiosynthese) 78 ff.
 – Expression 179
 – *in-vitro*-Translation 175
 – posttranslationale Modifikationen 15, 127 f., 176 ff.
 – Terminationsstelle 166
 Translokation 69
 – chromosomaler Abschnitt 259
 Transmembranregion 18
 Transmissionselektronenmikroskop (TEM) 203
 Transpath 291
 Transplantation
 – Abstoßung 382
 Transport
 – aktiver 33
 Transport- und Energiekonservierung 187
 Transporter 32
 – ABC-Transporter 33, 51
 – Glucosetransporter 33
 – sekundär-aktive 33
 Transportvorgänge
 – Biomembran 31
 Transposon 75
 Transversion 72
tree of life (Lebensbaum) 79
 Trehalose 502
 TrEMBL 288
 Trennmethode
 – gelelektrophoretische 106
 Trennprinzipien 110
 – Gruppen-spezifische 114
 Trennstrecke 111
Treponema pallidum 60
 TRH (*thyrotropin-releasing hormon*) 376
triabodies 413
 Triacylglyceride 13
 Tricarbonsäurezyklus 42
 Trichomonadida 95
Trichomonas 95
 Triglyceride 47
 Triose 8
 Triple-Quadrupol
 – Spektrometer 122
 Triplett-Code 77
 Trisaccharide 8
 Trisomie 21 258
 Triticale 459
 Triton® X-100 105
 tRNA (transfer RNA) 27, 77
trp (Tryptophan-Repressor) 179
 – *trp*-Repressor-Homodimer 333
Trypanosoma 95
 Trypsin 48, 59, 124
 – Chymotrypsin 48, 59
 – Pankreas-Trypsin-Inhibitor (PTI) 336
 Tryptophan 15 f.
 Tryptophan-Operon 165
 Tryptophan-Repressor, s. *trp*
 Tubulindimeren 49
 Tumor/Tumorerkrankungen 372, 453
 Tumorsuppressor-Gen 382
 Tumoviren
 – RNA 53, 155
 Tumorzelle 184
 – Oberflächenantigene 372
 Tunicaten (Manteltiere) 98
 Turgorregulation 40
 Tween® 40 (Polyoxyethylen-Sorbitan-Monopalmitat) 499
two-hybrid-Methode 337
 TY (*transposon yeast*)-Elemente 167
 Tyrosin 15 f.
 Tyrosin-Kinasen 38
 Tyrothricin 31
u
 UA-Klonierung 162
 Überexpression 354
 Übergangskomplex 20
 Übergangswahrscheinlichkeit 298 ff.
 – Matrix 298
 Ubiquitin 80
 Ultrahochdurchsatz 281
 Ultraschall
 – Lyse 105
 Ultrazentrifugation 105
 Umkehrpotenzial 189 f.
 Umweltdiagnostik
 – molekulare 518
 Uniporter 33
 Unternehmen, s. Biotech-Firmen
 Unternehmerteam 553
upfront payment 567
 Uracil 23 f.
 Urheberrechtsschutz (*copyright*) 522
 Uridin 24
 US Food and Drug Administration (FDA) 531
 UTR (nicht proteincodierender Bereich) 300
 – 3'UTR (3'-nicht-translatierter Bereich) 254
v
 Vaccinia (Pockenvirus) 53, 441
 Vakuole 40
 Vakzinierung 468
 Valin15f.
 Valinomycin 14, 31
van der Waals-Kräfte 16, 335
 – Proteininteraktion 335
Varicella zoster 53
 Vaterschaftstest 382
 VC, s. *venture capital*
 Vektor, s. *auch* Plasmid
 – adeno-assoziierte 438
 – adenovirale Vektoren 436 ff.
 – Bestandteile 163 ff.
 – Binärvektor 464
 – DNA-Vektor 463
 – Eigenschaften eines idealen Vektors (*Übersicht*) 433
 – eukaryotischer Expressionsvektor 162 ff.
 – Expressionssystem 165 ff.
 – Gutless-Vektor 437
 – Hefe 167
 – Helfervektor 165
 – Herstellung rekombinanter Vektoren 160 ff.
 – Klonierungsvektoren 162
 – konkatemerisierender 440
 – lentivirale Vektoren 435 f.
 – Low Copy-Vektor 163
 – Persistenz in Hefe 167
 – Phagenselektionsvektoren 406
 – Plasmidvektor 159
 – prokaryotischer Expressionsvektor 162 ff.
 – Regulationselement 435
 – retrovirale Vektoren 434
 – Shuttle-Vektor 162 ff.

- *support vector machines* 305 ff.
 - viraler 162 ff., 433 f., 513
 - – Sicherheitsmaßnahme 435
 - Wirkstoff 370
 - Venter, J.C. 231 ff., 251
 - venture capital (VC, Risikokapital) 545 ff., 551 ff.
 - Vergleich
 - paarweiser, s. Alignment
 - Verpackungszelllinie 172
 - Versuchstier-Krankheitsmodell 358
 - Vertebrata (Wirbeltiere) 98
 - Phylogenie 99
 - Verteidigungskompartiment 40
 - Verteilungschromatographie 135
 - Verteilungskoeffizient
 - spezifischer 111
 - Vesikel 83
 - Vesikeltransport 88
 - V_H-Antikörper 412
 - *single-domain* V_H-Antikörper 412
 - Vibrio cholerae* 52, 350
 - Vinblastin 50
 - Vinca-Alkaloide 50
 - Vincristin 50
 - Virchow, R. 3
 - virtuelles Liganden-Screening 361
 - virtuelles strukturbasiertes Screening 361
 - Virus
 - Adeno-assoziiertes 434 ff.
 - Adenovirus 53, 171 f., 433 ff.
 - antivirale Substanzen 369 ff.
 - Aufbau 52 f.
 - Baculovirus 182
 - Cytomegalievirus, s. CMV
 - Diagnose 383
 - Diarrhoe-Viren 53
 - DNA-Isolation 133
 - EIAV (*equine infectious anaemia virus*) 436
 - Enteroviren 53
 - Epstein-Barr-Virus 53
 - Erkältungs-/Influenzaviren 53
 - Expressionssystem 168 ff., 185
 - Helferviren 437 ff.
 - HIV (*human immunodeficiency virus*) 5, 53
 - Lentiviren 172, 421, 434
 - Nucleinsäure-Nachweis mit PCR 384
 - Promotor 168
 - rekombinantes 182
 - replikationsdefizientes 435
 - Retrovirus 53
 - RNA-Viren 172
 - Vektoren 53, 162 ff.
 - – retrovirale 434
 - – Sicherheitsmaßnahme 435
 - – virale Vektoren in der Gentherapie 433, 513
 - virale Onkogene 54
 - virale Systeme 468
 - Virusnucleinsäure 53
 - Vitamin 483
 - D 13 f.
 - B₂ Produktion 503
 - B₁₂ 508
 - Viterbi-Algorithmus 301
 - Vitrovane® 445
 - VNTR (*variable number tandem repeats*) 63
 - Voll-Längen-cDNA 245 ff.
 - Voll-Länge-Projekt 253
 - voltage clamp 188
 - Vorläufer
 - gemeinsamer (*common ancestor*) 298
 - Vorläuferprotein (*precursor protein*) 85
 - Vorläuferzellen
 - hämatopoietische 370
 - Vybrant® DyeCycle™ 198 f.
- W**
- Wachstumsfaktor 38
 - EGF (epidermaler) 37, 54, 115
 - FGF (*fibroblast growth factor*) 339
 - Übersicht 484
 - Wachstumshormon 355
 - Wachstumsstörungen 503
 - Wahrscheinlichkeit 295 ff., 313
 - Wahrscheinlichkeitsanalyse 258
 - Warburg, O. 103
 - Waschmittel 508, 518
 - Wasserstoffbrücken-Bindung 15 ff., 335
 - Muster 341
 - Watson 429
 - Watson-Crick-Basenpaarung 139, 268, 342, 443
 - Wechselwirkungen
 - hydrophobe 112, 335
 - Weichtiere (Mollusca) 98
 - Wein 507
 - Herstellung 507
 - weiße Biotechnologie 507 ff., 518
 - Weizen 255, 465
 - Weizenkeimagglutinin 115
 - Weizenkeimextrakt 185
 - Welle-Teilchen-Dualismus 218
 - Werner-Syndrom 72
 - Western-Blotting 478
 - whole-cell Konfiguration 189
 - whole-genome-shotgun-Sequenzierung 228, 241 ff.
 - Wildtyp-Adenoviren 171
 - Windpocken 53
 - Wirbelschichtgerät 367
 - Wirbeltiere (Vertebrata) 98
 - Wirkort 347
 - molekularer 349
 - Wirkstoff 347, 382
 - gezielte Freigabe 367
 - Löslichkeit 374
 - Screening 358
 - Substanzbanken dienen als Reservoir zur Wirkstofffindung 357
 - Vektor 370
 - Verringerung von Nebenwirkungen 377
 - Wirkungsdauer 376
 - zielgerichtete Abgabe 376
 - Wirkstoffforschung 347 ff.
 - klinische Entwicklung 364
 - klinische Prüfung 364
 - Phase I, II und III 364
 - präklinische Pharmakologie und Toxikologie 362 f.
 - Wirkstofffreigabe 367 ff.
 - Wirtsspezifität 172
 - Wolleigenschaft
 - Tierzucht 518
- WP**
- WPRE-Sequenz (*woodchuck hepatitis virus posttranscriptional regulatory element*) 435
 - Wurzelhaare 55
 - Wurzelhalstumore (*crown galls*) 463
- X**
- X-Gal-Färbung 183
 - X-SCID-Krankheit 432
 - X-Syndrom
 - fragile 258
 - Xenobiotika 375
 - Xenopus laevis* (Krallenfrosch) 98, 190, 299
 - Xeroderma pigmentosum 72
 - XMP (Xanthosinmonophosphat) 504
 - Xylem 55
 - Xylemparenchym 55
 - Xylose-Isomerase 472
- Y**
- YAC (*yeast artificial chromosome*) 160, 242, 422
 - yeast two hybrid* 359
 - YEp (*yeast episomal plasmid*) 167
 - YFP (*yellow fluorescent protein*, gelb-fluoreszierendes Protein) 278, 337
 - YIp (*yeast integrating plasmid*) 167
 - YRp (*yeast replicating plasmid*) 167
- Z**
- Zahlung
 - initiale 567
 - Zeatin-Ribosid 476
 - Zell-Array 516
 - zellbasierte Methoden 276
 - Zelle 3
 - B-Zelle 55, 399 ff.
 - Bakterienzelle 3 ff.
 - Darmzelle 55
 - Differenzierung 54
 - Drüsenzelle 55
 - Endothelzelle 55
 - Eukaryotenzelle 7, 29 ff., 94, 333
 - Faserzelle 55
 - Fettzelle (Adipocyt) 55
 - Flimmerepithelzelle 55
 - Geleitzelle 55
 - Geschlechtszelle 56
 - Hefezelle, s. Hefe
 - Hybridomzelle 414
 - Immobilisierung 508
 - Insekten, s. Insektenzellen
 - Keimzelle 420 ff., 432 ff.
 - Kollisionszelle 155
 - Mastzelle 55
 - Mesophyllzelle 55
 - Mikroskopie in der lebenden Zelle 211
 - NK-Zelle (natürliche Killerzelle) 56, 414
 - Pflanzenzelle 3 ff.
 - Pilzzellen 51
 - Proteinverteilung in der Zelle (Protein-Sorting) 83 ff.
 - Quadroma-Zellen 414
 - Regulation 309
 - Säuger, s. Säugerzelle
 - Schiefzellen 55
 - Stammzelle, s. Stammzelle
 - Steinzellen (Skleriden) 55
 - Struktur und Funktion 29 ff.

- T-Zelle 55
- tierische 3 ff.
- transkriptionelle Programm 309
- zellfreie *in vitro*-Translation 175
- Zellkern, s. *auch* Kern 39, 83
- Zellklon
 - stabil transfizierter 170, 185
- Zellkompartiment 6
- Zellkultur
 - synchrone und nichtsynchrone 196
 - tierische 508
 - Zellzyklus 196
- Zelllinie
 - viral-immortalisierte 184
- Zellmembran 355
- Zellmembranoberflächen-Proteine 114
- Zelloberfläche
 - Rezeptor 355
- Zellteilung
 - mitotische 66, 193 f.
- Zelltherapie 509 ff.
- Zelltypen bei Pflanzen und Tieren (*Übersicht*) 55 f.
- zelluläre Assays 359
- zelluläre Makromoleküle
 - Aufbau und Funktion 7 ff.
- Zelluläre System-Biologie 309
- zellulärer Träger/zelluläre Trägersysteme 368 ff.
- Zellwand 50
- Zellwandkomponente (Peptidoglykangerüst) 105
- Zellzählung 200
- Zellzyklus 66
 - Analyse 195
 - Arrest 197
 - Durchflusscytometrie 200
 - Messung 193 ff.
 - Phase 193 ff.
- Zentralität 314
- Zielmolekül, s. *target*
- Zierpflanzen 460
- Zinkfingerprotein 345
- Zirkulationshalbwertszeit 368
- Zitronensäure 482
- Zitronensäurezyklus (Citratzyklus) 6, 47 f., 317 f.
- Züchtungsprozess
 - markergestützter 478
- Zucker
 - Aufbau und Funktion 8 ff.
- Zuckerrohr 466
- Zuckerrübe 465
- Zuckerstoffwechsel
 - pflanzlicher 469
- Zulassungsbehörde 365
- Zusatzstoff 482
- Zygotän 67
- Zygote 422
- Zyklus
 - lytischer 164
- zystische Fibrose (Mukoviszidose) 380, 431