

Stichwortverzeichnis

Symbols

2D-Gelelektrophorese 348
5'-Cap 75
a-Aminocarbonsäure 84
a-Helix 88
β-Faltblatt 88
β-Galaktosidase 157, 252, 362
β-Mercaptoethanol 188
λ-Phage 135
Klonierungsvektor 136

A

Abfall, Entsorgung 112
Absorption, Proteine 339
Abspaltung 51
Acetaldehyddehydrogenase 406
Acetatfärbung, Proteine 351
Adenin 34–35, 55, 61
Adenosin 57
Adenosinmonophosphat 58
Adenosintriphosphat 59, 149
Adenovirus 134
aDNA 54
Adsorption 129
Aequorea victoria 308
Affinitätschromatografie 336
Agar 116
Agar-Agar 116
Agarose 206, 208
Agarosegel 206, 342
Ethidiumbromidfärbung 212
Fragment isolieren 219
Herstellung 209
Ladepuffer 208
Trennbereich 209
Agarose-Gelelektrophorese 189
Agrobacterium tumefaciens 307, 400
Aids 134
Aktivierungsenergie 141
Alignment 266
Aliquot 193
aliquotieren 125
alkalische Lyse 183
alkalische Phosphatase 249
Allel 276
Allergie, Genfood 404
Altman, Sidney 141
Amanitin 75
Amino(NH₂)-Gruppe 84
Aminosäure 83, 89
essenzielle 84
proteinogene 84
Amino-Terminus 352
Ammoniumperoxidisulfat (APS) 214
Ammoniumsulfat-Präzipitation 337
AMP 58
Amplifikation 224, 270
Analyse, nutrigenetische 409
Analysenwaagen 100
Andrew, Andrew 33
Anion 345
Antibiotika, Wirkung 89
Anticodon 89
Antikörper, Proteinnachweis 349
Anti-Matsch-Tomate 405
Antisense-Oligonukleotid 166
Antithrombin 399
Aptamer 365
Arbitrarily Primed-PCR (AP-PCR) 240
Archaeobakterien 40
Archaeen 40
Arctic Apfel 403
Array
cDNA 381
DNA 381
Protein 381
Arzneimittelverwerter 372
ATP 59, 149
Ausschlusschromatografie 337
austarieren 103

Autoklav 104
Prinzip 104
Autoklavierband 104
Automatendeck 175
Autoradiografie 217, 263, 296
Avery, Oswald 32

B

Bacillus subtilis 123
bacterial artificial chromosome (BAC) 159
Bacteriophage 134
Baculovirus 135
Bakterien 40, 115
Anzucht 116
Aufbewahrung 253
Bakterienchromosom 44
Bakteriolyse 131
Bandenmuster 206
Basen 55
Basenpaar 61
Basentriplett 80
BCA-Assay 339
Beads, magnetische 185
Bench 97
Bereich
codierender 75
nichtcodierender 75
Bewegungsprotein 330
Bicinchoninsäure-Test 339
Bindung, N-glykosidische 57
Bioethik 410
Biologie, synthetische 33
Biologische Schutzstufe (BSL) 111
Biomedizinkonvention 410
Bioreaktor 384
Biotechnologie 31, 384
Graue 31
Grüne 31
Rote 31
Weiße 31
Biotin 200
Biuret-Reaktion 339
Blualgen 40

Blau-Weiß-Selektion 157, 252
 Two-Hybrid-System 362
 Blot
 Durchführung 195
 Nukleinsäuren 194
 blunt end 147
 Boten-RNA 49, 72, 89
 bp 237
 Bradford-Assay 338
 Bromphenolblau 208
 Wanderungsgeschwindigkeit 208
 Brutschrank 104

C

Calciumchlorid-
 Behandlung 125
 Calciumphosphatpräzipitation 302
 Capecchi, Mario 304
 Carboxyl(COOH)-Gruppe 84
 Carboxy-Terminus 352
 Cas 317
 cDNA 201
 Synthese 202
 cDNA-Array 381
 cDNA-Bank 254
 herstellen 255
 Cech, Thomas R. 141
 centiMorgan (cM) 287
 Centromer 45
 CGE 220–221
 Fluoreszenzmarkierung 221
 Chalfie, Martin 308
 Chaperon 88
 Chargaff, Erwin 62
 Chargaffsche Regeln 62
 Chase, Martha 66
 Chemikalien 98
 Chimäre 305
 Chip
 Ein-Kanal-Chips 380
 Zwei-Kanal-Chips 380
 Chloroplast 42
 Plastom 42
 Cholesterin 37
 Chondriom 42
 Chromatin 44
 Chromatografie 334
 Proteine 334
 Reversed Phase 336

Säule 334
 Chromosom 44
 Bakterien 44
 Eukaryoten 44
 künstliches 159
 Metaphase 44
 Chromosomensatz
 diploider 45
 Vergleich 46
 CIP 249
 CIPen 249
 CMP 58
 Code
 degenerierter 82
 genetischer 79
 Codon 80
 Computer im Labor 105
 Coomassie 338, 350
 Cosmid 158
 cos-site 158
 Cpf1-System 321
 Crick, Francis 32, 66
 Crispn 316
 CRISPR 317
 CRISPR associated protein (Cas) 317
 CRISPR-Cas9-System 315
 Crossing-over 287
 C-Terminus 354
 Protein 352
 Cystein 43
 Cytidin 57
 Cytidinmonophosphat 58
 Cytochrom 375
 Cytoplasma 40, 42
 Cytosin 34–35, 55–56, 61
 Cytosol 40

D

Dalton (Da) 332
 Dalton, John 332
 ddNTP 259, 263
 Deaza-dGTP 234
 Deep Purple 351
 Degeneration 82–83
 Deletion 273, 302, 313
 denaturieren 64, 183
 Densitometer 352
 Desinfektionsmittel 98
 Desoxynukleotid 58
 Desoxynukleotidtriphosphate 54

Desoxyribonukleinsäure 34
 Desoxyribose 34, 56
 Deutscher Ethikrat 410
 Dichte, optische 102
 Didesoxymethode 258
 Ablauf 260
 Prinzip 259
 Didesoxynukleotid (ddNTP) 259
 Didesoxy-Sequenzierung 258
 Diethylpyrocarbonat (DEPC) 187
 Differential Display-PCR 240
 Digoxigenin 200
 Dinukleotid 35
 DMSO 254
 DNA 29, 34, 41, 53
 Absorption von Licht 64
 A-Form 63
 Aufbau 34
 B-Form 63
 chemische Bausteine 53
 Chloroplasten 42
 chromosomale 42
 Einheiten umrechnen 225
 Fällung 183
 fossile 54
 Furchen 62
 genomische 180
 Konformationen 63
 Konzentration
 bestimmen 189
 Löslichkeit 64
 Methylierung 144
 mitochondriale 42
 Polarität 60
 rekombinante 121, 245
 repetitive 275
 Rückgrat 56
 Schmelzpunkt 64
 Steuerelemente 91
 Windung 62
 Z-Form 63
 DNA-Bibliothek 254
 cDNA 254
 genomische 254
 herstellen 255
 DNA-Chip 378
 Herstellung 378
 Prinzip 379
 Target 380

DNA-Isolierung
 aus Blut 182
 Aussalzmethode 182
 genomische 181
 Plasmid-DNA 182
 DNA-Isolierung
 (Experiment) 64
 DNA-Polymerase 152
 thermostabile 153
 DNase 151
 DNA-Sonde 295
 DNA-Synthesizer 162
 DNA-Virus 128
 DNS 34
 dNTP 54, 263
 Dogma der Molekular-
 biologie 47
 Doppelhelix 34, 60, 62
 Antiparallelität 61
 Wendeltreppenform 62
 DSMZ 124
 Dye-Primer-Verfahren 264
 Dye-Terminator-Verfahren
 264

E

Eastern Blot 195
 E.-coli-DNA-Ligase 150
 E. coli K12 (JM109) 124
 Edman-Abbau 352
 EHEC 124
 Ein-Gen-ein-Polypeptid-
 Hypothese 48
 Einmalhandschuhe 98
 Einzelstrang 59
 Eiweiß 328
 Elektrophoretogramm 197
 Elektroelution 220
 Elektropherogramm 258,
 348
 Elektrophorese 205, 262,
 275, 277, 296
 diskontinuierliche 343
 Prinzip 206
 Proteine 341
 Elektrophoresekammer 105
 Elektrophoresepuffer 209
 Elektroporation 125
 Elektroporator 125
 Eluat 336
 Elution 335
 von DNA 220

Emulsions-PCR
 (em-PCR) 270
 endA1 124
 Endocytose 302
 Endonuklease 151
 Endoprotease 152
 Endosymbionten-
 hypothese 43
 Entkleidung 129
 Enzym 226
 aktives Zentrum 141
 Aktivität 143
 Puffer 146
 Selektivität 141
 Substratspezifität 142
 Wirkungsspezifität 141
 Enzyme 371
 Enzym-Produkt-
 Komplex 142
 Enzym-Substrat-
 Komplex 141
 Eppi 98
 Erkennungssequenz 145
 Ernährung, personalisierte
 407
 Escherichia coli 118
 ESI-MS 357
 Ethidiumbromid 112–113,
 211, 217
 Färbung 212
 Ethik 410
 Eukaryoten 42
 Zellstruktur 40
 Evans, Martin 304
 Exon 46, 201
 Exonuklease 151
 Exoprotease 152
 Expressionssystem 300
 bakterielles 122
 Bakterien 300
 Hefe 301
 Insekten 301
 Medikamente 385
 Säugerzellen 301
 Expressionsvektor 244–245
 exprimieren 91, 244
 extrahieren 179

F

Fällung
 Ethanol 184
 Isopropanol 184

Nukleinsäuren 184
 Fängermolekül 365
 Färbung
 Acetat 351
 Coomassie 350
 Deep Purple 351
 Proteine 350
 Sypro Ruby 351
 Fermenter 384
 Fettstoffwechsel 407
 Fill-in-Reaktion 246
 Fingerabdruck, genetischer
 273, 277, 280
 Fire, Andrew 166
 FISH-Test 292
 Flavr-Savr-Tomate 405
 Fleischbrühe als
 Nährmedium 117
 Fluoreszenzfarbstoffe 214
 Fluoreszenzfärbung 217
 Proteine 351
 Fluoreszenz-in-situ-Hybridis-
 ierung (FISH) 291
 Fluoreszenz-Resonanz-
 Energie-Transfer 238,
 364
 Fluoreszenzscanner 380
 Formylmethionin 86
 Fragmentisolierung 219
 Fraktion 336
 Franklin, Rosalind 66–67
 FRET
 Prinzip 238, 364
 Proteine 364
 TaqMan-Assay 238
 Full-length-Klon 256
 Functional Food 402–403
 Fusionsprotein 365
 Glutathion-S-Transferase
 364

G

GAL4 361
 Gefahrstoffverordnung
 110
 Gel 206
 denaturierendes 197
 Gelelektrophorese 63
 Agarose 211
 Marker 207
 pH-Gradient 346
 Polyacrylamid 214

Proteine 342
 Puffer 206
 zweidimensionale 348
 Gelfiltration 234
 Gelpermeationschromatografie (GPC) 337
 Geltasche 206
 Gelträger 209
 Gen 46
 Kopplung 286
 Position auf Chromosomen 91
 Genaktivität, Faktoren 92
 Genbank 254
 Genchip 162, 298, 408
 Genexpressionsanalyse 299
 Gendiät 407
 Gene
 Gewebespezifität 294
 Zeitspezifität 294
 Gene Knockdown 166
 Gene Pharming 307, 398
 Generationszeit 119
 Gene Silencing 166
 Gene Targeting 304
 Genexpression 130, 293
 Kontrolle 91
 Genexpressionsanalyse quantitative 294
 Genexpressionsexperimente 119
 Genfood 400–401
 Genfunktion 293
 Genkarte 286
 Genkartierung 286
 Genkartoffel 403
 Genom 30, 83, 328
 künstliches 122
 Genome Editing 33, 133, 311
 Genome Engineering 311
 Genome Scan 288
 Genomik 30
 funktionelle 293
 Genomiker 83, 257
 Genotypisierung 277, 374
 Ablauf 288
 VNTR 277
 Genstruktur 46
 GenTAufzV 109
 Gentechnik 31
 Definition 31
 Nachteile 411

Vorteile 411
 Gentechnikgesetz 111, 412
 Sicherheitsstufen 111
 Gentechnologie 31
 Definition 31
 Gentherapie 33, 133
 Genvariante 371
 Cytochrome 375
 Warfarin 375
 Genvarianten 271
 GFP 308
 Gilbert, Walter 33, 76
 Glasmilch 219
 Glutathion-S-Transferase (GST) 364
 Glycerin 254
 Glykoprotein 50
 GMP 58
 Goldener Reis 405
 gRNA 319
 Größenstandard,
 Agarosegel 206
 grün fluoreszierendes
 Protein 308
 GST-Pulldown-Analyse 364
 Guanidinthiocyanat (GTC) 188
 Guanin 34–35, 55, 61
 Guanosin 57
 Guanosinmonophosphat 58
 guide RNA 319

H

hairpins 164
 Halbleiterchips 270
 Hämoglobin 50
 Haushaltsgen 93
 Hershey, Alfred 66
 heterogene nukleäre RNA 72
 heterozygot 277
 high density oligonucleotide array 379
 High-Throughput-Screening (HTS) 174
 Histon 44
 Hitzeschock 125
 Hitzeschockprotein 93
 HIV 134
 hnRNA 72
 Hochdurchsatz-Methode (HTS) 174

Hochdurchsatz-Screening 172, 174
 Hochflüssigkeitschromatografie 336
 homozygot 277
 HPLC 336
 human artificial chromosome (HAC) 160
 Human Genome
 Organisation (HUGO) 357
 Human Proteome
 Organization (HUPO) 357
 Hybridisierung 64, 196, 198, 273, 291, 294, 296, 298, 379
 Durchführung 198
 Prähybridisierung 199
 Prinzip 198
 hydrophil 336
 hydrophob 336
 hypotonisch 333

I

IEF 346
 Immundetektion 349
 Impfbanane 405
 Inaktivierungsvektor 304
 Initiationsfaktoren 90
 Inkubator 104
 Innate Potato 402
 Insert 120, 244–245
 Insertion 273, 302, 313
 In-situ-Hybridisierung 297
 Ablauf 290
 In-situ-PCR 298
 Insulin 33, 384
 aspart 389
 detemir 389
 lispro 389
 Muteine 389
 Proinsulin 388
 rekombinantes,
 Produktion 386
 Interaktom 361
 Interaktomik 361
 interkalieren 212
 Intermediate Metabolizer (IM) 372
 intramolekular 274
 Intron 46, 201
 Ionenaustauschchromatografie 335

Ionendetektor 356
 Ionenquelle 355
 IPTG 253
 isoelektrische Fokussierung (IEF) 346
 isoelektrischer Punkt (pI) 346
 Isoleucin 357
 Isoschizomer 148

J

Jeffreys, Alec 279
 JM109 124

K

Kapillar-Gelelektrophorese (CGE) 284
 Prinzip 220
 Karte
 cytogenetische 286
 genetische 286
 Kartierung
 genetische 286
 physikalische 286, 290
 Katalysator 141
 Kation 345
 Khorana, Har Gobind 32
 Kilobase (kb) 156
 Kits für Experimente 180
 Klon 252
 positiver 245
 Klonen 394
 Definition 121
 reproduktives 394
 therapeutisches 394
 Klonieren 120, 132
 Unterschied zum Klonen 121
 Klonierung 243
 Ablauf 120
 Definition 121
 Insert 245
 kompetente Zellen 251
 Ligationsansatz 250
 Resistenzgen 251
 Selektion 252
 Transformation 251
 Vektor 248
 Klonierungsexperimente 119
 Klonierungskapazität 155
 Klonierungsstelle, multiple 157

Klonschaf 121, 394
 Knock-in 304, 313
 Knock-out 313
 konditionales 306
 Knock-out-Organismus 304
 Kompartimente 40
 Kompetenz, Calciumchlorid-Behandlung 125
 komplementär 61
 Komplementarität 73
 Komplexmedium 117
 Kontamination 223
 Konzentrationsbestimmung von DNA 189
 von Nukleinsäuren 189
 Kopien, zufällige 240
 Kopplungsanalyse 286
 Kopplungskarte 286
 Kornberg, Arthur 152
 Kühl- und Gefrierschränke für Experimente 99
 Kulturmedium
 festes 116
 flüssiges 116
 Küvette 190

L

Lab-on-a-Chip 235
 Labor
 Grundausstattung 98
 Schutzstufen (S1 bis S4) 111
 Laborautomation 169
 Laborautomatisierung 171
 Laborbuch 108
 Laborjournale, elektronische 109
 lacZ'-Gen 252
 lacZ-Gen 157
 Laktase 408
 Laktoseintoleranz 408
 Lambda-Phage 135
 Lambert-Beersches Gesetz 101
 Lämmli-System 343
 Lämmli, Ulrich 343
 LB-Medium 118
 Lebensdauer, maximale 43
 Leerwert 190
 Lentivirus 134
 Leserahmen 80
 Leseraster, offenes 75

Leucin 357
 Ligand 336
 Ligase 120, 123, 143, 149
 E. coli 150
 T4 150
 Ligase-unabhängige Klonierung (LIC) 250
 Ligationsansatz 194
 LightCycler 238
 Linker 256, 270
 Lipoprotein 50
 Liquid Handler 175
 Liquid Handling 171, 173
 Lod-Score-Methode 289
 Löslichkeit
 hydrophil 64
 hydrophob 64
 Luciferase 309
 lyophilisieren 164
 Lyse 181
 alkalische 183
 Lysispuffer 182
 lysogen 131
 lytisch 131

M

M13 136
 Magazine für Mikrotiterplatten 175
 Magnesiumchlorid 227
 magnetic particle separator 185
 Magnetofektion 137
 Magnetrührer 99
 MALDI-MS 356
 MALDI-TOF 356
 mammalian artificial chromosome (MAC) 160
 Marker 193, 276, 288
 Markierung 192
 radioaktive 263
 Masse-Ladungs-Verhältnis 356
 Massenanalysator 355
 Massenspektrometer 284, 355
 Massenspektrometrie (MS) 355
 Mastermix 228
 Matrize 152

- Matthaei, Heinrich 32
 Maxam, Allan 33
 Maxam-Gilbert-Sequenzierung 258
 Maxipräp 183
 Medizin, personalisierte 370
 Meiose 287
 Mello, Craig 33, 166
 Mendel, Gregor 66
 Mendelsche Regeln 66
 messenger RNA 49, 89
 Metabolom 31
 Metabolomik 31
 Metalloprotein 50
 Methode, colorimetrische 338
 Methylenblau, Färbung 213
 Methylierungsmuster, DNA 144
 Microarray 298, 377
 Genexpressionsanalyse 299
 Micro-RNA 73
 Miescher, Friedrich 32, 66
 Mikrosatellit 275
 Mikrotiterplatte 172
 Miniaturisierung 175
 Minimalmedium 117
 Minipräp 182
 Minisatellit 276
 Minisequenzierung 283
 miRNA 73
 Mitochondrien 42
 Modifikation, posttranslato-nale 50, 92, 195, 300
 Molecular Cloning (Laborhandbuch) 118, 180, 420
 Molekularbiologie 31
 Standardmethoden 179
 Molekulargenetik 32
 Monomere 34
 Morgan, Thomas 286–287
 mRNA 72
 5'-Cap 75
 Poly-A-Schwanz 75
 mtDNA 42
 Mullis, Kary 33, 152, 236
 Multikanalpipette 172
 Multiple Cloning Site (MCS) 157
 Multiplex Genome Editing 316
 Multiplex-PCR 236
 Multiwellplatte 172
 Mutagenese 192, 302, 313
 gerichtete 303
 in vitro 303
 in vivo 303
 Mutant 272
 Mutation, stille 83
 Mutein 389
 Mycoplasma genitalium 122
 Mycoplasma laboratorium 123
 Mycoplasma mycoides 33
- N**
 Nährmedium 116
 Bestandteile 117
 Natriumlaurylsulfat 343
 ncRNA 73
 Neighbourhood End Joining (NHEJ) 320
 Neoschizomer 148
 nested PCR 236
 Next Generation Sequencing 33, 258, 268
 N-glykosidische Bindung 57
 NGS 268
 Ablauf 270
 NGS-Bibliothek 270
 Nicht-Histon-Protein 44
 Nirenberg, Marshall Warren 32
 non-coding RNA 73
 Non-homologous End Joining 315
 Normalphase 336
 Northern Blot 195, 295
 Durchführung 197
 N-Terminus, Protein 352
 Nuklease 70, 108, 123, 143, 151
 Nuklease Cas9 319
 Nuklease-Reaktion 296
 Nuklease-S1-Analyse Durchführung 295
 Prinzip 297
 Nuklein (DNA) 66
 Nukleinsäure 59, 403
 Nukleinsäure-Biochemie, Nomenklatur 34
 Nukleosid 34, 57
 Nukleotid 34, 53, 58, 226, 259
 Nullabgleich 190
 Nummerierung, Kohlenstoffatome 57
 Nutrigenomik 406–407
 Nutrigenomiker 406
- O**
 OD 102
 Off-Target-Effekt 313, 321
 Oligo 161
 Oligo-dT-Primer 202
 Oligo-dT-Trick 189
 Oligonukleotid 35
 als Sonden 165
 Antisense 162
 Genchip 162
 Konzentration bestimmen 191
 Primer 162
 Sonde 162
 synthetisches 161
 open reading frame 75
 optische Dichte 102
 DNA 102
 Messung 189
 Protein 102
 Proteinkonzentration 339
 RNA 101
 umrechnen 190
 Verunreinigung bestimmen 191
 ORF 75
 Organelle 40
 origin of replication (ori) 156
- P**
 P1 159
 P1-derived artificial chromosome (PAC) 159
 PAA-Gel 214, 262, 342
 denaturierend 215
 Färbung 217
 Fragment isolieren 220
 Herstellung 216
 nicht denaturierend 215
 Silberfärbung 217
 Trennbereich 216, 343
 Paläogenetik 54
 Palindrom 147

- PAM-Motiv 319
 Pathogenität von Viren und Bakterien 131
 Pauling, Linus 67
 pBR322 207
 PCR 33, 64, 152, 192, 223
 Annealingtemperatur 229
 Denaturierung 229
 dNTPs 226
 Elongation 229
 Kontrollen 232
 Mysterium 227
 Polymerase 226
 Primer 225
 Prinzip 228
 Puffer 227
 Standardansatz 228
 Template 224
 Zutaten 224
 Zyklus 228
 PCR
 Annealing 229
 PCR-Gerät 106
 PCR-Maschine 224
 PCR-Produkt klonieren 247
 Pellet 181
 Peptid 36
 Peptidbindung 86
 Peptidhormon 386
 Peptidmassenfingerabdruck (PMF) 356
 Personal Genome Project 373
 Petrischale 116
 Pflanze, transgene 400
 Pfu-Polymerase 153
 Phage 134
 Phagen-DNA, Isolierung 184
 Phagen-Nukleinsäuren 180
 Pharmakogenetik 370
 Pharmakogenomik 369–370
 Phase
 mobile 334
 stationäre 334
 Phenol-Chloroform-Extraktion 188
 Phenylthioisocyanat (PITC) 353
 pH-Gradient 346
 Gelelektrophorese 346
 immobilisierter (IPG) 346
 Phosphat 34–35, 58
 Phosphatase
 alkalische 249, 349
 antarktische 250
 Phosphatrest 58
 Phosphodiesterbindung 58
 Phosphoprotein 51
 Phosphoramidit-Methode 162
 Phosphorimager 263
 Phosphorsäure 60
 Phosphorylierung 51
 Photometer 100, 189
 Nullabgleich 190
 Prinzip 101
 pI 347
 Pikotiterplatte 269
 Pipette 99
 Pipettierroboter 106, 173
 Plaque 158
 Plasmid 120, 156, 180, 248
 high copy number 156
 Markergen 156
 Replikation 156
 Plastom 42
 Polyacrylamidgel 206
 Poly-A-Schwanz 75, 188
 Polygalakturonase 405
 Polylinker 157
 Polymerase 123, 143, 152, 259
 Korrekturaktivität 153
 unabhängige 153
 Polymerase-Kettenreaktion 106, 223
 Polymerisation 60
 polymorph 272, 276
 Polynukleotid 35
 Polypeptide 83
 Poor Metabolizer (PM) 372
 Pränataldiagnostik 292
 preferential amplification 237
 Primärstruktur 86, 88
 Prime Editing 321
 Primer 153, 163, 201, 247, 259, 263
 Auswahl 163
 sequenzspezifischer 202
 Primerdimer 164
 Profil, genetisches 374
 Prokaryoten 41
 Zellstruktur 40
 Proofreading 153
 Protease 123, 143, 151–152
 Protein 29, 35, 79, 83, 327
 blotten 349
 Chromatografie 334
 Fällung, denaturierende 337
 Fällung, native 337
 Färbung 338
 Konzentration bestimmen 338
 Primärstruktur 86
 regulatorisches 329
 Reinigung 334
 rekombinantes 122, 384
 Sequenzierung 352
 spalten 340
 Proteinanalyse, klassische 328
 Proteinase K 152
 Proteinchip 365, 378, 381
 Protein Engineering 389
 Proteinkomplex 50
 proteinogen 84
 Protein-Protein-Interaktion 360
 Proteinreinigung 334
 Proteinspektrum 331
 Proteoglykane 50
 Proteom 30, 327–328, 337
 Proteomik 30, 328, 330
 Proteomiker 83, 257, 327, 330
 Provitamin A 405
 pUC19 157
 Puffer 415
 Rezepte 416
 Tris-Puffer 416
 Puffersysteme 415
 Punkt, isoelektrischer 346–347
 Purin 55
 Purinbase 55, 61
 Pwo-Polymerase 153
 Pyrimidin 56
 Pyrimidinbase 56, 61
 Pyrosequenzierung 267, 270
 Pyrrolysin 86
- ## Q
- Quartärstruktur 88
 Quencher 238
 Quencher (Farbstoff) 238

R

Radioaktivität 263
 Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) 240
 random primer 202
 Rapid Metabolizer (RM) 373
 Real-Time-PCR 238
 Regulation, posttranskriptionale 91
 reinerbig 305
 Rekombinante 287
 rekombinantes Bakterium 32
 rekombinantes Protein 122
 Rekombination 287
 homologe 304, 315
 Rekombinationsfrequenz 287
 renaturieren 183
 Renaturierung 64
 Replikationsphase 130
 Replikationsstartpunkt 156
 Reporter (Farbstoff) 238
 Reportergen 309
 Reserveprotein 330
 Resistenzgen 388
 Restriktion 120
 blunt end 147
 sticky end 147
 Restriktionsendonuklease 144
 Restriktionsenzym 120,
 123, 143–144
 Benennung 146
 Erkennungssequenz 144
 Schnittstelle 147
 Typ I-III 146
 Restriktionsfragmentlängen-Polymorphismus 271
 Restriktionsverdau 192–193
 Prinzip 193
 Retentionszeit 353
 Retrovirus 49, 76, 134
 Reversed Phase 336
 reverse Transkriptase 77, 201
 reverse Transkriptase-PCR (RT-PCR) 237
 Rezeptor 372
 RFLP 271
 Ribonuclease Protection Assay (RPA) 296
 Ribonuklease 296
 Ribonukleinsäure 34
 Ribose 35, 56, 69
 Ribose-Zucker 56

Ribosom 88
 A-Stelle 91
 E-Stelle 91
 P-Stelle 91
 ribosomale RNA 72, 88
 Ribozym 76, 141
 RNA 29, 41, 69, 180
 Aufbau 35, 69
 Einzelsträngigkeit 71
 Extraktion 187
 Gelelektrophorese 218
 Konzentration bestimmen 191
 Sekundärstruktur 71
 Spleißen 74
 RNA-Chip 378
 RNA-Editierung 323
 RNAi 166
 RNA-Interferenz 33, 92, 166
 RNA-Isolierung 186
 Single-Step-Methode 188
 RNA-Polymerase 73, 153
 DNA-abhängige 153
 RNA-abhängige 153
 RNase 151, 186
 RNase H 202
 RNA-Sonde 296
 RNA-Synthesizer 162
 RNA-Virus 128
 RNA-Welt-Theorie 76
 RNS 34
 Roboterarme 175
 Rothberg, Jonathan 268
 rRNA 72
 Ruconest 307
 Rührfisch 99

S

S1-Labor 111
 S1-Nuklease 295
 Sanger-Coulson-Methode 258
 Sanger, Frederick 33
 Scheren,
 molekularbiologische
 Bakterium 145
 Erkennungssequenz 145
 Schnittstelle 145
 Schiller, Friedrich 54
 Schlack-Kumpf-Abbau 354
 Schlüssel-Schloss-Prinzip 142
 Schmelztemperatur,
 Formel 164
 Schnittstelle 145
 für das Restriktionsenzym 247
 Schutzgruppe 162
 Schutzkleidung 110
 Handschuhe 110
 Laborkittel 110
 Schuhe 110
 Schutzbrille 110
 Schutzprotein 329
 Schutzstufe, Labor 111
 SDS 343
 SDS-Gelelektrophorese 343
 Seitenkette 84
 Sekundärstruktur 88
 RNA 71
 Sekundärstrukturen 218
 Selektion 245
 Selektionsmarker 388
 Selenocystein 86
 Sephadex 234
 Sequenz 56
 Sequenzierautomat 107, 264
 Sequenziergel 262
 Sequenziergerät 107
 Sequenzierreaktion 261
 Sequenzierung 290
 Ablauf 260
 Fluoreszenzmarkierung 264
 Markierung 263
 Maxam-Gilbert 258, 268
 Next Generation Sequencing 269
 radioaktive Markierung 263
 Third Generation Sequencing 269
 Sequenzierung
 Didesoxymethode 258
 Shimomura, Osamu 308
 short interfering RNA 166
 Short Tandem Repeat (STR) 276
 Shotgun-Sequenzierung 266
 Sicherheitsbeauftragte im Labor 112
 Sicherheitsdatenblatt 112
 Signalprotein 329
 Silberfärbung 217
 Proteine 350

- Single Base Extension (SBE) 283
 Single Nucleotide Polymorphism 282
 Single Strand Conformation Polymorphism 273
 siRNA 166
 Bibliothek 166
 Smithies, Oliver 304
 Smith, Michael 304
 Snip 282
 Ablauf 283
 SNP 282, 374
 Prinzip 282
 Typisierung 283
 SOB-Medium 118
 SOC-Medium 118
 Sonde 162, 198, 291
 Chemolumineszenz 200
 Fluoreszenz 200
 immunologischer Nachweis 200
 Nachweis 200
 Radioaktivität 200
 Southern Blot 195, 273
 Durchführung 195
 Southern, Edwin 195
 Spacer 216
 Spannungsgeräte 105
 Speicherprotein 330
 Speißen 74
 alternatives 48, 74
 Spot 379
 Spotted Microarray 379
 Spurenelemente 37
 SSCP
 Ablauf 274
 Prinzip 273
 SSC-Puffer 195
 Stammzelle 394
 Standardkurve 338
 Staraktivität 146
 Startcodon 81, 90
 Sterilisation im Autoklaven 104
 sticky end 147
 abbauen/auffüllen 246
 Stoffwechselprotein 329
 Stoppcodon 81
 Strukturprotein 329
 Substitution 302
 Substrat 141
 Substratspezifität 142
 SYBR Gold 213
 SYBR Green 213
 SYBR Green I (Cyanin-Farbstoff) 113
 Sypro-Färbung 351
- T**
- T4-DNA-Ligase 150, 250
 T4-RNA-Ligase 150
 Tag 389
 TALEN 313
 Taq 153
 TaqMan-Assay
 Prinzip 238
 Quencher 238
 Reporter 238
 Taq-Polymerase 119, 153, 226
 Target, Fluoreszenzmarkierung 380
 TB-Medium 118
 Telomer 45
 TEMED 214
 Temperaturoptimum 118
 temperent 131
 Template 152–153
 PCR 224
 Tertiärstruktur 88
 Tetramethylethylendiamin 214
 Thermocycler 105, 224
 Prinzip 105
 thermophil 119
 Thermophilus aquaticus 153
 Thermus aquaticus 119
 thi-1 124
 Thiocyanat 355
 Third Generation Sequencing 269
 Thymidin 57
 Thymidinmonophosphat 58
 Thymin 34, 56, 61
 Tier, transgenes 399
 time of flight (TOF) 355
 Titin 332
 TMP 58
 Transcriptome Editing 323
 Transduktion 132
 Transfektion 302
 Calciumphosphatpräzipitation 302
 transfer RNA 72, 89
 Transformation 121, 245, 251
 transgen 307
 Bakterien 307
 Pflanzen 307, 400
 Tiere 399
 Ziege 307
 transgen
 Kaninchen 307
 Transkript 294
 Transkriptase, reverse 48, 134
 Transkription 73
 Elongation 74
 Initiation 73
 reverse 48, 77, 192, 201, 295
 Termination 74
 Transkriptionsfaktor 74, 92
 GAl4 361
 Translation 34, 89, 300
 Elongation 90
 Initiation 90
 Termination 90
 Translationsfaktor 92
 Transporter in der Gentherapie 133
 Transportprotein 330
 Trinukleotid 35
 Triplet 80
 Tris-Glycin-Puffer 343
 Tris-Tricin-Puffer 344
 tRNA 72
 Trypton 118
 Tsien, Roger 308
- U**
- Überexpression von Proteinen 122
 Übersetzung 34
 Ultrahochdurchsatz-Methode (uHTS) 174
 Ultrarapid Metabolizer (URM) 373
 Umkehrphase 336
 Unit (U) 143
 Universalprimer 164, 259
 untranslated region 75
 Uracil 35, 69–70
 UTR 75
- V**
- Vakuumblotter 197
 Variable Number of Tandem Repeats 275

Vaterschaftstest 237
 Vektor 120, 244
 dephosphorylieren 249
 Viren 156
 Vektor
 künstliches
 Chromosom 156
 Plasmid 156
 Vektoren 155
 Verbrauchsmittel 171
 Verdau 120
 Vermehrung
 lysogene 131
 lytische 131
 ungeschlechtliche 397
 Verstoffwechslung 406
 Verteidigungsprotein
 330
 virulent 131
 Virus 127
 Aufbau 128
 Reifung 130
 rekombinantes 132
 temperentes 131
 virulentes 131
 Virusinfektion, Ablauf 129
 Vitamine 36
 VNTR 275
 Vollmedium 117
 Vortex 99

W

Waagen, elektronische 100
 Walk-away-Automation
 175
 Wasser für molekularbiolo-
 gische Arbeit 98
 Wasserstoffbrücke 60
 DNA 61
 Wasserstoff(H)-Atom
 84
 Watson, James 32, 65–66
 Western Blot 195, 349
 Wildtyp 124, 272
 Wilkins, Maurice 66–67
 Wirtszelle 120
 Wobble-Hypothese 82
 Woese, Carl 40

X

Xanthomonas 313
 Xenotransplantation
 307, 396, 401
 X-Gal 253
 Xylencyanol 208

Y

Y2H 361
 yeast artificial chromosomes
 (YAC) 160

Yeast-Two-Hybrid-
 System 361
 Beute 362
 Köder 362
 Prinzip 362
 Yeast-Two-Hybrid-
 System
 Transkriptionsfaktor 361

Z

Zellaufschluss 332–333
 chemisch 333
 enzymatisch 333
 mechanisch 333
 osmotisch 333
 Zelle
 Aufbau 40
 eukaryotische 40
 kompetente 251
 prokaryotische 40
 Zellkern 42
 echter 40
 Zellmembran 40
 Zentrifuge 99
 Prinzip 102
 ZFN 312
 Zinkfingermotiv 312
 Zinkfingernuklease 312
 Zucker 56
 Zwitterion 344