

Sachverzeichnis

Farbige Seitenzahlen verweisen auf die Definitionen in **Repetitorien**, die dadurch als **Glossar** genutzt werden können.

A

A23 187 (Ionophor) 376

AB0-System 473

Abbe'sche Beugungsgrenze 15

ABC-Transporter **386**

– Struktur 384

Abscisinsäure 494

Abzyme 178

Acetacetyl-CoA, Gruppenübertragungspotential 266

Acetaldehyd 426

– Bildungsenthalpie 66

Acetat

– Bildungsenthalpie 66

– Gärung 291

Acetyl-CoA **249**

– Bildungsenthalpie 66

– Gruppenübertragungspotential 266

Acetyl-CoA-ACP-Transacetylase 322

Acetyl-CoA-Carboxylase

245, 322ff.

– Regulation 324

Acetyl-CoA-Weg, reduktiver 345

Acetyl-Glutamat-Synthase 336

Acetylcholin 484f., 496

Acetylcholin-Rezeptor 134, 484, 486

– Kooperativität 204

– Liganden-gesteuerter Kanal 373

– nikotinergischer 379

– Struktur 380

Acetylcholinesterase 188, 380

N-Acetylgalactosamin 356, 478

N-Acetylglucosamin

– Chitin 100

– Murein 100, 215

– Prokaryoten-Zellwand

215, 482

– Proteoglykan 478

N-Acetylmuraminsäure

100, 215, 482

N-Acetylneuraminsäure 356

Acetylphosphat, Gruppenübertragungspotential 266

Aconitase 294

cis-Aconitat, Bildungsenthalpie 66

Acrosin 210

Acrylamid 150

ACTH (Adrenocorticotropes Hormon) 484

Actin 461ff., 479

– actinbindende Proteine 463

– Cytoskelett 500

– Genfamilie 461

– kontraktile Ring 525

α -Actinin 500

Activin 490

– TGF- β -Signalweg 484, 491

Acyl-Carnitin 315

Acyl-CoA 248

Acyl-CoA-Dehydrogenase 316

Acyl-CoA-Synthetasen 314

Acylierung 127

Acyl-Malonyl-ACP-

kondensierendes Enzym 322

Adapterprotein, Gbr2 490

Adaptin 419

Adenin 105f.

Adenomatous Polyposis Coli (APC) 491

Adenosin-5-phosphosulfat (APS) 252f.

Adenosindiphosphat

s. ADP

Adenosinmonophosphat

(AMP) 250

Adenosintriphosphat

s. ATP

Adenosintriphosphatase

s. ATPase

S-Adenosylmethionin (SAM) 241f., **247**

Adenylat-Cyclase 484

Adhäsion **35**

Adherens Junctions

(Zonulae adhaerentes) 465, 500, **507**

ADP (Adenosindiphosphat) 250

– Polysaccharidsynthese 281

ADP-Glucose-Pyrophosphorylase 284

ADP/ATP-Austauscher 364

ADP/ATP-Translokase 436

Adrenalin 231, 484

– Fettsäurebiosynthese 324

Adrenocorticotropes Hormon (ACTH) 484

aerobe Atmung **272**

Aerosol 48

Affinitätschromatographie **165**, 247

Aggrecan 477

Agre, Peter C. 377

Ahornsirupkrankheit 335

aktives Zentrum, Enzym **182**, 205

Aktivierungsenergie **182**

Aktivität

– chemische 39

– spezifische **182**

Alanin 124

Aldehyd-Oxidase 235

Aldolase 67, 180

Aldolkondensation 127

Aldosen 92

Aleuronkörper, Vakuolen 431

Alkohol-Dehydrogenase 290

Allium cepa (Zwiebel), Genomgröße 104

Allophycocyanobilin 340

Allysin 127

Alzheimer-Krankheit 179

– Neurofilamente 469

Amanita phalloides,

Phalloidin 444, 462

Ameisensäure 42

Amethopterin 194

Amidogruppe 91

Amin, biogenes 335

Aminoacyl-tRNA-

Synthetase 118, 123

p-Aminobenzoesäure 243

γ -Aminobuttersäure (GABA) 128, 336

- Aminogruppe 91, 271
 Aminopterin 194
 Aminosäure 121ff., **129**
 – Abbau **338**
 – aromatische 124
 – Derivat 128
 – Einteilung 124
 – essentielle 126, 333, **338**
 – Familie 333f.
 – Formel 122
 – glucogene 335, **338**
 – isoelektrischer Punkt 44, 123
 – kanonische 122
 – ketogene 335, **338**
 – Modifikationen 127
 – nicht proteinogene 122, 128
 – polare 124
 – proteinogene 122
 – Sequenz 130
 – Stereoisomerie 123
 – Synthese 332, **338**
 – Titrationskurve 44
 – unpolare 124
 – Wertion 123
 D-Aminosäure-Oxidase 425
 Aminotransferase 332, 426
 Ammoniak (NH₃)
 – Entkoppler 306
 – Reaktion, gekoppelte 68
 Ammonium-Ion (NH₄⁺) **42**, 331
 ammonotelisch 336
Amoeba proteus, Bewegung 470f.
 Amöbe 418
 – Bewegung 465, 470, **471**
 AMP (Adenosinmonophosphat) 250
 amphipatisch 33
 amphipathische Aggregate **366**
 amphiphil **36**, 350
 Ampholyt **47**, 150
 Amylo-1,6-Glucosidase 283
 β-Amyloidablagerung 179
 Amylopektin 100, 281
 Amyloplast 439
 Amylose 100, 281
 Anabolismus **272**
 anaerobe Atmung **272**
 Anaphase 521, **530**
 anaplerotische Reaktionen **300**
 – Schema 297
 Anfansen, C. B. 143
 Anionen-Austausch-Chromatographie 154
 annullierte Lamellen 520
 Anode 71
 Anomere 118
 anoxygene Photosynthese s. Photosynthese
 Antennenpigmente (AP) 339, 341
 Anthocyan 91
 Anthrachinon 257
 Anti-Müller-Hormon (AMH) 490
 Antigen 178
 Antikörper 101
 – Immunmarkierung 26
 – katalytischer 178
 Antimetabolit **198**
 Antiport **386**
 Antiporter 436
 APC (Adenomatous Polyposis Coli) 491
 Aphidicolin 515
 Apoenzym **171**
 Apolipoprotein B-100 421
 Apoptose 13
 Apotransferrin 421
 APS (Adenosin-5-phosphorsulfat) 252f.
 Aquaglyceroporine 377
 Aquaporin **386**
 – Struktur 378
 Äquatorialebene 520
 Arachidonsäure 110f., 352
 Arachnodaktylie 478
 Arbeit 61
 Arbeitsteilung, Vielzeller 12
 Archaea 4
 – Cytoplasmamembran 9
 – Etherlipid 9, 359
 – Vermehrung 5
 – Zellorganisation 9
 – Zellwand 9
 Arf 412
 Arginin 126
 Argininosuccinat-Lyase 336
 Argininosuccinat-Synthetase 336
 Armadillo-Repeat-Protein 503
 Arrhenius-Gleichung **182**
 Arthropoda 100
 Asparagin 124
 Aspartat 126
 Aspartat-Aminotransferase 197
 Assimilation 268
 Aster 518
 Astroglia 469
 Asymmetriezentrum 115
 Atmung **272**
 – aerobe **272**
 – anaerobe **272**
 – Diffusion 50
 – Kontrolle **313**
 Atmungskette **312**
 – Cytochrom c-O₂-Oxidoreductase 303
 – Energiebilanz 309
 – Hydrochinon-Cytochrom c-Oxidoreductase 303
 – Inhibitor 302
 – Komplex 301f.
 – NADH-Q-Oxidoreductase 303
 – Redoxreaktion 70
 – Regulation 311
 – Schema 302
 – Succinat-Q-Oxidoreductase 303
 ATP (Adenosintriphosphat) **254**
 – Aufgabe 252
 – Ausbeute pro Mol Glucose 310
 – Cilie, Geißelbewegung 457
 – Enthalpie, freie 68
 – Gruppenübertragungspotential 266
 – Mikrofilarment 461
 – Struktur **250**
 – Synthese 269
 – – Atmungskette 306
 – – Phosphorylierung 340
 ATP/ADP-Translokase **313**
 ATPase 250, 419, 428, 431
 – F₀F₁- 188, 307
 – Typ 381
 ATP-Bindungs-Kassette 383
 ATP-Synthase (F₀F₁-ATPase) 188, **312**, 381, 440
 – Aufbau 307
 – Mechanismus 308
 – Mitochondrium 436
 Attraktantien 494
 Auflösungsvermögen **28**
 – Auge 15
 – Lichtmikroskop 15
 – – Grenze 17
 autokrin 485
 Autophagie **430**
 Autophagosom 429
 autotroph 263
 Auxin 494

- Avidin 246
 Avocado-Sonnenflecken-Viroid (avocado sunblotch viroid, ASBV) 217
 Avogadro-Konstante 73
 Axialfilament 8
 Axin 491
 Axon 472
 – Mikrotubuli 452
 Axonem 456
 Axopodium 472
 Azetidin-2-Carbonsäure 128
 Azid (N_3^-) 302
- B**
- Bacillus brevis* 376
Bacillus subtilis 210
 – Cytoskelett 444
 Bacteria 4f.
 – gramnegative 5, 482
 – grampositive 5, 482
 – Vermehrung 5
 – Zellorganisation 5
 – Zellwand 5
 Bakteriochlorophyll (Bchl) 238, 343
 Bakteriophage 8
 Bakteriorhodopsin, Struktur 135
 Bandenspektrum 83
 Bandscheibe 477, 479
 β -Barrel 138, 377
 basales Labyrinth 472
 Basalkörper 460
 – 9+0-Muster 459
 – Cilie, Flagellum 459
 Basalmembran (Basallamina) 474, 479
 Base 38, 42
 – seltene 106
 Basenpaarung 107
 Baustoffwechsel (Anabolismus) 272
 Bchl (Bakteriochlorophyll) 343
 Benzol 33
 Bernsteinsäure 42
 Beugung 15
 Beugungsmuster 15
 Bicinchoninsäure (BCA)-Test 148
 Bildungsenthalpie 66
 Bindegewebe 474
 Bindeprotein (BiP) 407
 Bewegung
 – amöboide 471
 – – Mechanismus 470
 – Mikrofilamente 465
 Bindung, chemische 88
 – Elektronenpaarbindung 89, 92
 – β -glykosidische 280
 – Ionenverbindung 89f.
 – ionische Wechselwirkung 90
 – Komplexbindung 91
 – kovalente 89, 92
 – N-glykosidische 97
 – nicht kovalente 89
 – O-glykosidische 102
 – Van-der-Waals-Kräfte 90
 – Wasserstoffbrücken-Bindung 90
 Bindungsenergie 89
 Bio-Kunststoff 168
 Biocytin 244
 biogenes Amin 335
 Biolumineszenz 83
 Biotechnologie, weiße 168
 Biotin 247, 323
 – Aufgaben 244
 – Biosynthese 244
 – Struktur 245
 Biotin-Avidin-System 247
 Biotransformation 238
 1,3-Bisphosphoglycerat (1,3-BPG)
 – Glykolyse 276
 – Gruppenübertragungspotential 266
 Biuret-Methode 148
 BLAST (Basic Local Alignment Search Too) 163
 Blattpigment 238
 Bleivergiftung 260
 Blutgerinnungskaskade 200
 Blutglucosespiegel 417
 – Gluconeogenese 287
 – Regulation 171
 Blutgruppenantigene 473
 Blutzelle, Mikrofilament 465
 BMP (bone morphogenetic protein) 484, 490
 – Signalweg 491
 Bodenkörper 37
 bone morphogenetic protein (BMP) 484, 490
 Boss-Protein (bride of sevenless) 485
 Boten-RNA (Messenger-RNA) 103
 Botulinumtoxin 212
 – Wirkmechanismus 414
 Botulismus-Toxin
 s. Botulinumtoxin
- Brønsted 40
 Bradford-Test 148
 Brechungsindex 15
 bride of sevenless (Boss-Protein) 485
 Briggs, George Edward 183
 Brown, Adrian 183
 Brownsche
 Molekularbewegung 59
 bullöses Pemphigoid 475
 Bürzeldrüse 111
 Butan 33
 Butanol 291
 Butyrat 291
- C**
- c-Wert, DNA 512
 C₁-Fragment-Überträger 241
 C₂-Fragment-Überträger 247
 C₃-Pflanze 426
 Ca²⁺-Ionen 484, 488, 504
 – SNARE-Komplex 413
 – Spindelmembran 520
 – Transportsystem 436
 Caco-2-Zelle 422
 Cactus-Protein 493
 Cadaverin 335
 Cadherin 497, 500, 503
Caenorhabditis elegans (Fadenwurm), Genom 104
 caged-Substrat 206
 Calciferol 38
 Calcitonin 38
 Calciumbindungsmotiv 140
 Calvin-Zyklus 345, 347, 426
 – Regulation 347
 – Schema 346
 CaM-Kinase 496
 cAMP (cyclo-AMP) 252, 254, 486, 504
Canavalia ensiformis (Schwertbohne) 101
 Cap-Struktur 398
 Carbamoylphosphat-Synthetase I 336
 Carboanhydrase 171, 188
 Carbonsäure 42
 Carbonylgruppe 91, 271
 Carboxylase 244
 Carboxylgruppe 271
 Carboxypeptidase A 212
 Carboxysom 346
 Cardiolipin 327, 353f.
 Carnitin 247, 314, 436
 Carnitin-Acylcarnitin-Translokase 315

- Carnitin-Acyltransferase I
315
– β -Oxidation, Regulation 320
- Carnitin-Acyltransferase II
315
- Carnitin-Shuttle **329**
– Schema 316
- β -Carotin 360
- Carotinoid 83, 112, 314
- Carrier 373, **385**
- Caspary-Streifen 500, 506
- Catenin 500, 503
– β -Catenin 422, 484, 491
- Caulobacter crescentis*,
Cytoskelett 444
- Caveolae 363, 420
- Cellulase 54, 283
- Cellulose **102**, 481
– Abbau 283
– osmotischer Druck 54
– Synthese 281f., 482
- Centriole 2, 449, 513
– 9+0-Muster 459
- Centromer 521
- Centrosom 449, **530**
– Prophase 515
– *Tenebrio molitor* 450
- Cephalin 354
- Ceramid 328, 406
– Glykolipid-Baustein 356
– Signaltransduktion 364
- Ceramid Transport Protein (CERT) 365
- Cerebrosid 356
- CERT (Ceramid Transport Protein) 365
- CFTR (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator) 385
- cGMP (zyklisches Guanosin-3',5'-monophosphat) 254
- Changeux, Jean-Pierre 204
- Chaperon 142
– Hitzeschockprotein 145
– Hsp70 436
– Proteinfaltung 2, 404
- charge relay system (Ladungsübertragungssystem) 210
- Che A, W, Y, Z 495
- Chelat 91
- chemiosmotische Kopplung **312**
- chemiosmotische Theorie 78
- chemisches Potential **69**
- chemolithoautotroph 264
- chemolithoheterotroph 264
- chemoorganoheterotroph 264
- Chemotaxis 494
- chemotroph 263
- Chinon **240**
– Atmungskette 301
- Chinoprotein **240**
- Chiralität 115
– chirales C-Atom **119**
- Chitin **102**, 281,
– Cuticula 475
– Lysozymwirkung 215
– Zellwand 481
- Chlamydomonas 100
- Chlamydomonas reinhardtii*,
Flagellen 456
- Chloridkanal 385
- Chlorobiaceae 345
- Chloroflexus 345
- Chloroform 33
- Chlorophyll **240**
– Fluoreszenz 83
– Chelat 91
– Photosystem 340
– Vorläufer 438
- Chloroplast **442**
– Aufbau 341
– Aufgabe **442**
– Endosymbiontentheorie 438
– Enzym **442**
– Evolution 438
– Intermembranraum 440
– Membran 441
– Photosystem 340
– Proteinimport **442**
– Signalpeptide 440
– Stroma 440
– Thylakoid **440, 442**
- Cholesterin 357
– LDL-Partikel 421
– Membran 112, 353, 361
– Synthese 329
– – ER 400, 406
- Cholin 354
- Chondroblast 475
- Chondroitinsulfat 477
- Choriogonadotropin 149
- Chromatide, Wanderung 521
- Chromatin **399**
– Struktur 249
- Chromatographie 152
- Chromophor **83, 86**
- Chromoplast 439
- Chromosom
– Archaea 10
– Bacteria 8
– Kondensation 392, 518
– Mitose 515
– Segregation 444
- Chymotrypsin 191, 207
- Ciliaten 418
- Cilie **460, 472**
– Aufbau 457
– Bewegungsmechanismus 457
– Mikrotubuli, 9+2-Muster 456
- Cilienzelle 17
- Ciliophora 472
- Cingulin 499
- cis-trans-Isomerie **119**
- Citrat
– Bildungsenthalpie 66
– Dissoziationskonstante 42
- Citrat-Lyase 324
- Citrat-Pyruvat-Shuttle 321
- Citratsynthase 294
– Regulation 296
- Citratzyklus 293, **299**
– Lokalisation 264
– Mitochondrien 435
– reduktiver 345
– Regulation 296
– Schema 295
- Citronensäure 42
- Citrullin 336
- Clathrin **424, 430**
- Clathrin-umhüllte Vesikel (clathrin coated vesicle) 418
- Claudin 499
- Clostridien 212
- CLSM (konfokale Laser-Scanning-Mikroskopie) 19
- Cluster
– karyophiler 396
– Wasser 31
- CO₂-Fixierung 345
- Coated Pits 418
- Cobalamin **261**
– Aufgabe 260
– Biosynthese 259, 261
– Evolution 261
– Struktur 259
- Cobalt (Co), Cofaktor 233, 260
- Coccolithophorida 472
- Coenzym **221**

- ATP **254**
- Biotin **247**
- Chinone 228, 240
- Cobalamin **261**
- Coenzym A **249**
- Eisen-Schwefel-Cluster 234, 240
- FAD, FMN 225, 240
- Faktor 420 (F₄₂₀) 227, 240
- Funktion 221
- Gluthathion 230, 240
- gruppenübertragende 220, 241
- Isomerasen 220
- Ligasen 220
- Liponsäure 231, 240
- Lyasen 220
- Metallionen 233
- Molybdopterin 235, 240
- NAD, NADH 223, 240
- NADP, NADPH 223, 240
- Oxidoreduktasen 219, 223
- Porphyrine 236, 240
- Pyridoxalphosphat **261**
- S-Adenosylmethionin **247**
- Tetrahydrobiopterin 231, 240
- Tetrahydrofolat **247**
- Thiamindiphosphat **261**
- Coenzym A **249**
- Aufgabe 249
- Biosynthese 248
- Struktur 248
- Coenzym B 239
- Coenzym B₁₂ (CoB₁₂)
s. Cobalamin
- Coenzym M 239
- Coenzym Q 228
- Cofaktor **221**
- Coiled-Coil-Domäne 468
- Colamin 335
- Colcemid 449
- Colchicin 449, 522
- Colchicum autumnale* 449
- committed step
(Schrittmacherreaktion) 200, **205**
- Concatemer 217
- Connectin 122
- Connexin 497, 504
- Coomassie-Brilliant-Blau 148
- COPI, II 412
- Corey, R. 131
- Cori, Carl 285
- Cori, Gerti 285
- Cori-Zyklus 285
- Co-Transport **386**
- Crescentin 8, 444
- Creutzfeld-Jakob-Krankheit 163
- Crista **438**
- CTP (Cytidintriphosphat) 253
- Cubitus interruptus (Ci) 493
- Cumarin 257
- Curare 379
- Cuticulaplatte 475
- Cutin 482
- Cyanid (CN⁻) 302
- Cyanobakterien 84
- Photosystem 340
- Cyclin-Dependent-Kinase (CDK) 515
- Cyclin 514
- Cycloartenol 112
- Cysteamin 336
- Cystein 124
- Cyste 9
- cystische Fibrose 385
- Cytidindiphosphat (CDP) 281
- Cytidintriphosphat (CTP) **254**
- Cytochalasin 462
- Cytochrom **240**
- Atmungskette 302
- Elektronencarrier 301
- Cytochrom bc₁-Komplex (Hydrochinon-Cytochrom c-Oxidoreductase) 302f.
- Cytochrom bd-Komplex 302
- Cytochrom bo-Komplex 302
- Cytochrom c 237, 301
- Membranprotein, peripheres 368
- Struktur 238
- Cytochrom
c-O₂-Oxidoreductase 302f.
- Cytochrom c-Oxidase 188
- Cytochrom-b₆f-Komplex 341
- Cytochrom-Oxidase (Cytochrom c-O₂-Oxidoreductase) 302f.
- Cytochrom P₄₅₀ 237
- Cytokeratin 466f.
- Cytokin 493
- Cytokinese 525f., **530**
- Mikrofilamente 465
- Myosin 464
- Cytokinin 494
- Cytoplasma 1, 264
- Aufgaben 388
- Cytoplasmabrücke 506, 526
- Cytoplasmamembran 3
- Aufbau 349
- Cytosin 105f.
- Cytoskelett 3, 443f.
- Aufgabe **445**
- Bacteria 8
- Darstellungsmethode 444
- Element 443, **445**
- Entstehung 11
- Eukarya 11
- Matrixverbindung 479
- Pflanze 482
- Cytostom 418

D

- DAG 110, 484, 487
- Dalton **92**
- Darmbakterium
s. *Escherichia coli*
- Darmepithel 503
- Datenbank, Protein **165**
- De-novo-Synthese, Nucleotid 107
- debranching enzyme 283
- Decarboxylase 244
- Decorin 477
- Dehydratase 257
- Dehydrogenase 169, 220
- 3-Dehydroshpinganin 328
- Deisenhofer, J. 159
- Denaturierung **146**, 181
- Dendrit 472
- Denitrifikation 331
- deoxyribonucleic acid
s. DNA
- Dermis 476
- Desaminierung 106
- Desert Hedgehog-Protein (Dhh) 493
- Desmin 466
- Desmocollin 502
- Desmoglein 502
- Desmoplakin 502
- Desmosom 501f., **507**
- Filamente, intermediäre 469
- Evolution 503
- Desmotubuli 506
- Desulfhydrase 257
- Detergens 368f.
- Dextran 280
- DFP (Diisopropylfluorophosphat) 191
- DHAP (Dihydroxyacetonphosphat) 67
- DHFR (Dihydrofolat-Reductase) 194

- Diacylglycerin (DAG)
 – Nomenklatur 110
 – Second Messenger 487
 – Signaltransduktion 364, 484
 Diacylglycerin-3-phosphat 329, 354
 Diacylglycerol
 s. Diacylglycerin
 Diastereoisomer 119
 Dichtegradient 152
 Dickdarmpolyp 492
 Dictyosom 408, 415
 Dielektrizitätskonstante 36, 179
 Diethylether 33
 Differentialinterferenz-
 kontrastmikroskop 18
 Differenzierung 13
 Diffusion 49, 59, 145
 – Bedeutung 50f.
 – erleichterte 374, 386
 – Ficksche Gesetze 49
 – Kompartiment 10
 – laterale 50, 366
 – parazelluläre 500
 – transversale 360, 366
 Diffusionskoeffizient 59
 diffusionskontrollierte
 Reaktion 197
 Digalactosyldiacylglycerol 353
Digitalis purpurea 383
 Digitonin 112
 Digitoxin 383
 Diglycerid 110
 Dihydrofolat-Reductase
 (DHFR) 194, 242
 Dihydrogenphosphat 42
 Dihydroliponamid 233
 Dihydrolipoyl-Dehydro-
 genase (DD) 233, 292
 Dihydrolipoyl-Transacy-
 tylase (DTA) 292
 Dihydroxyaceton (DHAP)
 67, 93
 – Bildungsenthalpie 66
 – Glykolyse 276
 Diisopropylfluorophosphat
 (DFP) 191
 2,4-Dinitrophenol 306
 Dimethylsulfoxid 33
 Dioxygenase 169
 Dipeptid 122
 Dipol, Wasser 31
 Dipol-Dipol-Wechsel-
 wirkung 90
 Disaccharid 97
 Dishevelled-Protein (Dsh)
 492
 Dispersions-Wechsel-
 wirkung 90
 Dissimilation 268
 Dissoziation, Wasser 47
 Dissoziationskonstante 47, 187
 Disulfidbrücke 146, 479
 – endoplasmatisches
 Retikulum 405
 Diversifikation 503
 DNA (deoxyribonucleic acid)
 – A-Form 103
 – Absorptionsspektrum 85
 – Basenpaarung 107
 – B-Form 103
 – Centromer 521
 – Doppelhelix 104
 – Struktur 107
 Dolichol 112, 404f.
 Domagk, Gerhard 243
 Domäne 4
 Donnan-Gleichgewicht 60
 – biologische Bedeutung 56
 Donnan-Potential 60
 Donnan-Verteilung 60
 L-Dopa 128
 Dopamin 128, 231
 Doppelfärbung 445
 Doppelhelix 103
 Doppelmikrotubuli 456
 Dorsal-Protein 493
 Dreifachmikrotubuli 459
 Drosophila 491
 – Augenentwicklung 485
 – Embryonalentwicklung
 493
 – Genom 104
 – Tubulin 446
 Drosophila discs large-Pro-
 tein (Dlg) 504
 Druck
 – kolloidosmotischer 56
 – osmotischer 59
 Dunkelfeldmikroskop 18
 Dunkelreaktion 339
 Durchlichtmikroskop 17
 Dynactin 455
 Dynamamin 418
 dynamische Instabilität
 452, 518
 dynamische Viskosität
 60
 dynamisches Gleichgewicht
 38
 Dynein 460
 – Kinetochor 522
 – Transport, retrograder
 455
 Dystroglykan 497
- E**
- E. coli* s. *Escherichia coli*
 Edman, P. 154
 Edman-Sequenzierung 165
 EDTA 368
 EF-Hand 140
 EGF (epidermal growth
 factor) 420
 Ehlers-Danlos-Syndrom 475
 Einfachzucker 102
 Einstein (E) 82
 Eisen (Fe) 235
 – Cofaktor 233
 Eisen-Schwefel-Cluster
 (FeS-Cluster) 234, 240
 Eisen-Schwefel-Protein 234
 Eisen-Schwefel-Zentrum
 301
 Eiskristallstruktur 31
 Eiweißmangel 56
 Ektoplasma 470
 Elastase 211
 Elastin 127, 475, 477
 elektrische Zelle 70
 elektrisches Organ 379
 Elektrochemie 69f.
 elektrochemischer Gradient
 375
 – Mitochondrien 435
 elektrochemischer
 Protonengradient 78, 306
 elektrochemisches Potential
 80
 Elektrolyte 53
 elektromagnetische Strahlen
 82
 elektromagnetische Welle
 81
 elektromotorische Kraft
 (EMK) 74, 80
 Elektronenaffinität 70
 Elektronenakzeptor,
 terminaler 301
 Elektronencarrier 301
 Elektronenmikroskop 29,
 206
 – Anwendung 21
 – Elektronenstrahl 21
 Elektronenpaarbindung 89
 Elektronenspray-Ionisation
 (ESI) 156
 Elektronenstrahl,
 Elektronenmikroskop 21

- Elektronentomographie (ET) 22
- Elektronentransport
- linearer 342
 - revertierter 345, **347**
 - zyklischer 340, 342
- Elektronentransportkette **312**
- Thylakoide 341
- Elektronentransport-phosphorylierung (ETP) **273**, 301
- Elektronenübertragungspotential 305
- Elektrophorese 149, **164**
- zweidimensionale 151
- Elementarfibrille 481
- ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) 149
- Elvehjem-Potter-Homogenisator 151
- Embsen-Meyerhof-Parnas-Weg 274
- EMK (elektromotorische Kraft) 70, **80**
- Enantiomer 115, **119**, 127
- endergon **69**
- Endocytose **424**
- Clathrin-unabhängige 420
 - Clathrin-vermittelte 418
 - HIV 421
 - Influenzavirus 421
 - rezeptorvermittelte 101, 418
- Endodermis 500
- Endopeptidase **217**
- α -lytische 210
- Endoplasma 470
- endoplasmatisches Retikulum (ER) **407**, 493
- Aufgabe 388, 400, 404
 - Disulfidbrücke 405
 - glattes 400, 519
 - Glykosylierung **408**
 - GPI-Verankerung **408**
 - Lipidsynthese 325, 365
 - raues 400
 - Signalpeptid 401, **407**
 - Struktur 400
 - Translokationsapparat 401
 - Trimming 404
 - Übergangs-ER 401
 - Zellteilung 525
- Endosom **424**, 429
- Aufgaben 388
 - frühe 421
 - späte 422
- Endospore 9
- Endosymbiontentheorie 435
- Endothelzelle, Transport 418
- endotherm **68**
- Endotoxin 360
- Endoxidation, Lokalisation 264
- Endprodukt-Repression **204**
- Energie 61f.
- Energieerhaltungssatz 61
- Energiekonservierung 268
- Energieladung **272**, 311
- Glykolyse, Regulation 278
- energiereiche Verbindung 265ff., **272**
- Energiestoffwechsel **272**
- Enolase 276
- Enolether 354
- Enoyl-CoA-Hydratase 316
- Entamoeba histolytica* 498
- Enterocyt 25
- Entgiftungsreaktion 238, 252
- Enthalpie **68**
- freie **69**
 - - - Nicht-Standardbedingungen 67
 - - - Standardbedingungen 65, 176
 - - - Transport, aktiver 374
 - Standardbedingungen **69**
- Entkoppler **312**
- Entner-Doudoroff-Weg 270
- Entropie 63f., **68**, 178
- Enzym 182ff.,
- Aktivierungsenergie 172, **182**
 - aktives Zentrum **182**, 205
 - allosterisches 200, **205**
 - Bedeutung 168
 - Gruppenspezifität 167
 - Hemmung 190
 - heterotropes **205**
 - homotropes **205**
 - induzierbares **204**
 - Isoenzym 170
 - Katalysemechanismus 205
 - kinetisch perfektes 188
 - Klassifizierung **171**
 - konstitutives **204**
 - pH-Abhängigkeit 166, 181
 - Reaktionsgeschwindigkeit 172
 - Regulation 198
 - Spezifität 166, **171**
 - Temperaturabhängigkeit 166, 174
 - Übergangszustand **182**
- Enzymaktivität 180f., **182**
- Enzyme Commission (EC)-Nummer 169
- enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) 149
- Enzymkaskade, zyklische 284
- Enzymkatalyse, Mechanismus 205
- Enzymkinetik 183
- Enzym-Substrat-Komplex 183, **197**
- Ephestia kuehniella*
- Flagellen 458
 - kontraktile Ringe 526
 - Telophasespindel 524
- Epidermal Growth Factor (EGF) 484, 489
- Epifluoreszenzmikroskop 19
- Epimer 118
- Epithel 479
- Epithelzelle
- Membran 422
 - Transport 418
- ER s. endoplasmatisches Retikulum
- ER-Rückführungssignal 407
- ER-Signalpeptid 401, **407**
- Erbgut 3
- ERGIC (endoplasmic reticulum Golgi intermediate compartment) 409
- Ergosterin 358
- erleichterte Diffusion 374, **386**
- Erythrocyt, Membran 349
- Erythrocytenmauser 424
- Escherichia coli* 210
- Atmungskette, Bilanz 310f.
 - Cytoskelett 444
 - Genom 104
 - Lactose-Permease 364
 - Membran 349
- ESI (Elektronenspray-Ionisation) 156
- Essigsäure **42**
- aktivierte **249**
- Essigsäuregärung 291
- Ester 271

- Esterbindung 354
 ET (Elektronentomographie) 22
 Ethanol 426
 – Bildungsenthalpie 66
 – Eigenschaft 33
 – Gärung 291
 Ethanolamin 354, 356
 Ether 271
 Etherbindung 359
 Etherlipid **366**
 – Struktur 359
 Ethylen 494
 Etioplasten 438
 Euchromatin 391
 Eukarya 4
 – Artenanzahl 5
 – Vermehrung 5
 – Zellorganisation 10
 Eukaryoten s. Eukarya
 Evolution
 – gerichtete 163
 – konvergente 211
 Exciton 84
 Excitonen transfer 84
 exergon **69**, 172, 183
 Exocytose 416f., **424**
 – konstitutiver 416
 – regulierte 417
 Exopeptidase **217**
 exotherm **68**
 Exportin 398
 Extinktion **86**
 Extinktionskoeffizient, molarer **86**
 extrazelluläre Matrix (EZM) **3**, **483**
 – Bestandteil 101
 – Komponenten 477
 – Tiere 474f.
- F**
 F₀F₁-ATPase
 s. ATP-Synthase
 FAD **240**
 – Aufgabe 227
 – Redoxpotential 226
 – Struktur 225
 Fadenwurm (*Caenorhabditis elegans*) 104
 Faktor 420 (F420) **240**
 Faktor 430 (F430) 236, **240**
 β-Faltblatt **146**
 Faraday-Konstante 73, 374
 Färbung, histologische 24
 Farnesyl(diphosphat) 112
 FASTA-Format 162
 Fc-Rezeptor 424
 Feedback-Hemmung **205**
 – Phosphofruktokinase 278
 Feedforward-Stimulierung **205**
 Fehlings-Reagenz 96
 FeMo-Cofaktor 211
 Fermentation **273**
 Ferredoxin 234
 Ferredoxin-NADP-Oxidoreductase (FNO) 341, 344
 Ferritin 102, 235
 FeS-Cluster 234
 Fe₂S₂-Zentrum 302
 Fe₄S₄-Zentrum 302
 Fett **114**
 – Abbau 315
 Fettgewebe, braunes 111, 307
 Fettsäure
 – Abbau 425
 – essentielle 111
 – gesättigte 110, 361
 – Synthese 245, **330**
 – – Lokalisation 264
 – – Regulation 324
 – – Schema 323
 – ungesättigte 110, 361
 Fettsäure-Acyl-CoA-Desaturase 324
 Fettsäuresynthase 2, 321
 Fibrillin 477
 Fibroblast 430, 474, 479
 Fibronectin 477, 479
 Ficksche Diffusionsgesetz **59**
 10-nm-Filament s. intermediäre Filamente
 Filopodien 471f.
 Fimbrie 8, 498
 Fischer, Emil 177
 Fischer-Projektionsformel 93, 97, 117
 Fixierung **29**
 – chemische 23
 – Kryofixierung 23
 Flagellum **460**, 472
 – Archaea 10
 – Aufbau 457
 – Bacteria 8
 – Bewegungsmechanismus 457
 – Mikrotubuli, 9+2-Muster 456
 – Signaltransduktion 494
 Flagellin 494
 Flavinadenin dinucleotid (FAD) 225
 Flavinmononucleotid (FMN) 225ff.
 Flavinnucleotid **240**
 Flavonoid 83, 257
 Flavoprotein 225
 Fleming, Alexander 244
 Flexion 361, **366**
 Fließgleichgewicht (steady state) **38**, 263
 – Enzymreaktion 176, 183
 Flip-Flop 360
 Flippase 362, 406
 Floppase 362
 Fluid-Mosaik-Modell **349**
 Fluoresceinisothiocyanat (FITC) 444
 fluorescence recovery after photobleaching (FRAP) 371
 Fluoreszenz **86**
 Fluoreszenz-Resonanzenergietransfer (FRET) 28
 Fluoreszenzfarbstoff 28
 Fluoreszenzmikroskop, Aufbau 18
 Fluorochrom 445
 FMN (Flavinmononucleotid) 225ff.
 F₀F₁-ATPase, ATP-Synthase 307
 fokaler Kontakt 479
 Folin-Ciocalteu-Reagenz 148
 Formamid 33
 Formiat 291
 Formyl-THF 243
 Formylmethionin 126
 Formylmethionin-tRNA 127
 Fortbewegung, Bacteria 8
 Fragmin 463
 FRAP (fluorescence recovery after photobleaching) 371
 freie Enthalpie s. Enthalpie
 French-Press 151
 FRET (Fluoreszenz-Resonanzenergietransfer) 28
 Frizzled-Rezeptor 492
 Fructose
 – Bildungsenthalpie 66
 – Glykolyse 280
 Fructose-1,6-bisphosphat 66f.
 Fructose-1,6-bisphosphatase, Gluconeogenese 286f.
 Fructose-6-phosphat (F6P) 180

- Bildungsenthalpie 66
- Glykolyse 276
- Fructosebiphosphat-
 - Aldolase 276
- FtsZ-Protein 8, 444, 510
- Fumarase 188, 294
- Fumarat 66
- funktionelle Gruppe 270
- Furanose **102**
 - Konformation 97
- G**
- GABA (γ -Aminobuttersäure) 128, 336
- GABA-Rezeptor 486
- Galactose 356
 - Glykolyse 280
- Gallensäure 112, 314
- Gallsäure 257
- Gametogenese 526
- Gangliosid 328, 356
- Gap Junctions 504f., **507**
- GAP s. Glycerinaldehyd-3-phosphat
- Gärung **273**
 - alkoholische 290
 - Butanol 291
 - Butyrat 291
 - Lokalisation 264
- Gaskonstante, allgemeine 54, 65, 67, 374
- Gbr2-Adapterprotein 490
- Gefrierätzung 25
- Gefrierbruchtechnik 25
- Geißel 456
 - Eukarya 12
- Gekoppelte Reaktion 68
- Gelbfieber-Virus 210
- 2D-Gelelektrophorese **164**
- Gelfiltration **164**
- Gelphase 361
- Gelsolin 463
- Genbank 162
- Genduplikation 503
- genetischer Code 106
- Genexpression 3, 13
- Genom 103
 - Größe 13, 104
- Geranylgeraniol 360
- Gerbstoff 257
- Gerüstpolysaccharid **102**, 252
- Geschwindigkeitsgesetz **182**
- Geschwindigkeitskonstante **182**
- Gewebe 12
- GFP (green fluorescent protein) 28, 83
- Giardia lamblia* 433
- Gibberellin 494
- Gibbs-Helmholtz-Gleichung **69**
- Gicht 338
- Gichtanfall 38
- Gitterenergie 89
- Glanzstreifen 501
- Glaskörper 474
- Gleichgewicht, dynamisches **38**
- Gleichgewichtskonstante **38**, 67
- Gleitbewegung
 - antiparallele 527
 - Cilie, Flagellum 458
- Glia-Zelle 485
- Gliafilament 466, 469
- Glucagon 324
- glucogene Aminosäuren **338**
- Glucokinase 276
- Gluconeogenese 286, **299**
 - Lokalisation 264
 - Regulation 287
- Glucosaminoglykane 252
- Glucose 356
 - aktivierte 252
 - Bildungsenthalpie 66
 - Blutzucker-Regulation 171
 - Glykolyse 274
 - osmotischer Druck 54
 - Transport 499
 - Transporter 171
 - Verbrennungsenthalpie 62
- Glucose-1-phosphat 266
- Glucose-6-phosphat
 - Bildungsenthalpie 66
 - Gruppenübertragungspotential 266
- Glucose-Oxidase-Methode 96
- Glucose-Permease 374
- Glucose/ Na^+ -Symport 499
- Glucosephosphat-Isomerase 276
- Glucosidase 281
- Glühkathode 21
- GLUT-Proteine 171
- Glutamat 126
 - Reaktion, gekoppelte 68
- Glutamat-Dehydrogenase **338**
- Glutamat-Rezeptor 486
- Glutamat-Synthase **338**
- Glutamin 124
 - Reaktion, gekoppelte 68
- Glutamin-Oxo-Glutarat-Amino-Transferase (GOGAT) 333
- Glutamin-Synthetase **338**
 - Reaktion, gekoppelte 68
- Glutaminase 336
- Glutamyl- γ -phosphat 68
- Glutathion 230, **240**
- Glutathion-Peroxidase 230
- Glutathion-Reductase 231
- Glutathion-Transferasen 231
- Glutathiondisulfid 230
- Glycerin
 - Ether 359
 - Fett 109
 - Membranlipid 111, 352
- Glycerinaldehyd 93, 118
- Glycerinaldehyd-3-phosphat (GAP) 67
 - Bildungsenthalpie 66
 - Glykolyse 276
- Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase (GAP-DH) 180
 - Glykolyse 276
 - Reaktionsmechanismus 277
- Glycerinkinase 329
- sn-Glycerin-1-phosphat-Dehydrogenase 325
- sn-Glycerin-3-phosphat 325
- Glycerinphosphat-Shuttle **312**, 436
 - Schema 304
- Glycerol s. Glycerin
- Glycerolipidsynthese 325
- Glycerophospholipid 354
- Glycin **42**, 124, 426
 - Titrationskurve 44
- Glycosylceramid, Biosynthese 366
- Glycosylceramid-Synthase 366
- Glycylglycin 42
- Glykogen **102**, 280
 - Abbau 281, 283
 - Synthese 281f.
- Glykogen-Phosphorylase 202, 257, 283
 - Regulation 284
- Glykogen-Synthase 284
- Glykogen-Synthetase-Kinase-3 β (GSK-3 β) 491

- Glykogengranula 99
 Glykoglycerolipid 356
 Glykokalyx 362, **483**
 Glykokonjugat 98
 Glykolaldehyd, aktivierter 256
 Glykolat 426
 Glykolat-Oxidase 426
 Glykolipid **366**, 473
 – Struktur 357
 Glykolyse **299**, 427
 – ATP-Ausbeute 277
 – Funktion 277
 – Lokalisation 264
 – Regulation 277, 287
 – Schema 275
 Glykoprotein 100, 473
 – hydroxyprolinreiches (HPRG) 482
 Glykosaminoglykan (GAG) 478
 Glykosid 97, 314
 – herzwirksames 383
 Glykosom **427**
 Glykosphingolipid 356, 406
 Glykosylierung 127, 404
 – N- **408**
 – O- **415**
 N-Glykosylneuraminsäure 356
 Glyoxylat 426
 Glyoxylatzyklus **300**, 427
 – Lokalisation 264
 Glyoxysom 425, **427**
 – Glyoxylatzyklus 298
 GOGAT (Glutamin-Oxo-Glutarat-Aminotransferase) 333
 Goldman-Gleichung **80**
 Golgi-Apparat (Golgi-Komplex) 408, **415**
 – Aufgabe **415**, 416
 – Bereich 408, 430
 – Lipidglykosylierung 412
 – Membranlipidsynthese 365
 – O-Glykosylierung 411
 – Sulfatierung 412
 – trans-Golgi-Netzwerk (TGN) 408, 416
 – Trimming 410
 – Vesikelknospung 412
 – Zellteilung 525
 Golgi-Zisterne 530
 Gp120-Protein 474
 G-Phasen, Zellzyklus 512
 GPI-Anker **408**
 – Transport-Sortierungssignal 422
 G-Protein **496**
 – gekoppelte Rezeptoren **496**
 – heterotrimeres 364
 – Ran 396
 – Ras 206, 364, 490
 – trimeres 486
 Gradient, elektrochemischer 375
 Gramicidin A 376
 Grana 341
 Granula 3
 Granulocyt 424
 green fluorescent protein (GFP) 28, 83
 Größenbereich, Biologie 2f.
 Groucho 492
 Gründüngung 331
 Grüne Schwefelbakterien, Typ I-Reaktionszentrum 345
 Gruppenspezifität, Enzym 167
 Gruppentranslokation 376
 Gruppenübertragungspotential **272**
 GSK-3 β (Glykogen-Synthetase-Kinase-3 β) 491
 Guanin 105f.
 Guanosindiphosphat (GDP), Polysaccharidsynthese 281
 Guanosin-3',5'-monophosphat, zyklisches (cGMP) 254
 Guanosintriphosphat (GTP) **254**
 – Tubulinpolymerisation 450
 Guanylnucleotide 490
H
 H⁺-Gradient 78, 375, 494
 H₂O s. Wasser
 H₂O₂ 425
 – Peroxysom 318
 Haarsinneszelle 486
Haemophilus influenzae 210
 Hagen-Poiseuillesche-Gesetz **60**
 Hairpin-(Haarnadel-)Struktur, RNA 217
 Halbsesselform 215
 Halbspindel 520
 Haldane, John Scott 183
 Haloarchaea 340
 Halobacterium halobium 349
 Halobakterien 84
 Halorhodopsin 340
 Häm **240**
 – Elektronentransportkette 301
 Hammerhead-RNA 217
 Hämoglobin 130, 146, 236
 α -Hämolyysin 377
 – Struktur 135
 Hämprotein **240**
 Händigkeit 115
 hängender Tropfen 158
 Harnsäure 38
 Harnstoffzyklus 336, **338**
 Haupt-Histokompatibilitätskomplex 424
 Hauptvalenz-Bindungen 89
 Hausmaus (*Mus musculus*), Genom 104
 Haworth-Projektionsformel 97
 heat shock protein (Hitze-schockprotein) 145
 Heliobacteria, Typ I-Reaktionszentrum 345
 Heliozoa 472
 α -Helix **146**
 Helix-turn-Helix-Motiv 139
Helminthosporium dermatoidium 462
 Hemicetal **102**
 Hemicellulose 481
 Hemidesmosom 479
 – intermediäres Filament 469
 Hemiketal **102**
 Hemmkonstante 193
 Hemmung 195
 – allosterische 278
 – Feedback 202
 – irreversible 191
 – kinetische **182**, 265
 – kompetitive 196, **198**
 – nicht kompetitive **198**
 – quasi-irreversible **198**
 – reversible 192
 – unkompetitive **198**
 Henderson-Hasselbalch-Gleichung **48**
 Heparansulfat 477
 Heparin 252
 Hepatocyt 101, 422, 430
 Heptose 92
 Herzglykosid 383

- Herzmuskelzelle 503
 Heterochromatin 391
 heterogene nucleäre Ribonucleoproteine (hnRNP) 393
 Heteroglykan 98
 heterotrop **205**
 heterotroph 263
 Heterozyklus 105
Hevea brasiliensis 431
 Hexokinase
 – Glykolyse 274
 – Regulation 278
 Hexose 92
 Hexose-Isomerase 276
 Hexosemonophosphat-Shunt 288
 high performance liquid chromatography (HPLC) 155
 high potential iron-sulfur protein (HiPIP) 234
 Hill-Koeffizient 203
 Hillenkamp, F. 157
 his-Operon 199
 His-tag 247
 Histamin 128, 336
 Histon-Acetyltransferase 249
 Histon-Deacetylase 249
 Histon **399**
 Hitzeschockprotein (heat shock protein) 145
 HIV (humanes Immundefizienz-Virus) 160, 474
 HMM (heavy meromyosin) 464
 hnRNP-Protein 398
 Hochspannungs-Transmissionselektronenmikroskop 22
 Hodgkin, Dorothy 259
 Holoenzym **171**
 Homoglykan 98
Homo sapiens (Mensch), Genom 104
 Homopolymer 215
 homotrop **205**
 Hopan 358
 Hopanoid **366**
 – Synthese 329
 Hormon 485
 – Pflanze 494
 Hormonrezeptor 485
 housekeeping gene 199
 HPLC (high performance liquid chromatography) 155
 HPRG (hydroxyprolinreiches Glykoprotein) 482
 Hsp70-Protein 401, 419, 436
 Huber, R. 159
 Human Genome Project 162
 Hungerödem 57
 Hyaluronsäure 101, 478f.
 Hydra 504
 Hydratation 32
 Hydrathülle 178
 Hydrochinon-Cytochrom c-Oxidoreductase (Cytochrom bc₁-Komplex) 302f.
 Hydrogencarbonat 42, 245
 Hydrogenphosphat 42
 Hydrolase 170
 – Lysosom 429
 hydrophil **35**, 350
 hydrophob **36**, 350
 Hydrophobe-Interaktions-Chromatographie (HIC) **165**
 hydrophobe Wechselwirkung **36**, 177f.
 Hydroxylapatit 38
 Hydroxylgruppe 91, 271
 α -Hydroxyacyl-CoA-Dehydrogenase 316
 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA 112
 Hydroxyprolin 127, 482
 – Kollagen 136
 hydroxyprolinreiches Glykoprotein (HPRG) 482
 Hydroxypropionatzyklus 345
 Hypercholesterinämie, familiäre 421
 hyperosmotisch 55
 Hyperoxid 235
 hyperton **60**
 Hypophysenhormon 101
 hypoton **60**
- I**
 IEF (Isoelektrische Fokussierung) 150
 IgA, Transcytose 423
 IgG-Superfamilie 499
 I κ B 493
 Iminogruppe 91
 Iminosäure 126
 Immersionsöl 15
 Immobilisierte Metall-Ionen-Affinitäts-Chromatografie (IMAC) 247
 Immunglobulin 101, 137
 Immunmarkierung 26
 – Cytoskelett 444
 Importin 396
 Importsignal, mitochondriales 402, 436
 Indian Hedgehog-Protein (Ihh) 493
 Indikatorreaktion 180
 Induced-Fit-Modell **182**
 induzierbare Enzyme **204**
 Information, genetische 3
 Inhibitionskonstante 193
 Inhibitor 190, **198**
 INM (innere Kernmembran) 389
 Inosin 106
 Inositol-1,4,5-triphosphat (IP3) 484, 487
 Insulin 164, 171, 417
 Intergrin **483**, 497
 Interkonversion **205**
 Interleukin-Signalweg 493
 Interleukin 493
 intermediäres Filament **469**
 – Aufbau 467f., **469**
 – Funktion 468, **469**
 – Klassifizierung 466f.
 – Übersicht 443
 Intermembranraum 306, 435, 440
 Interne Konversion **86**
 Interphase 512, **530**
 Interzonalspindel 521
 Intraspindelmembran 520
 Ionen-Austausch-Chromatographie **164**
 Ionengitter 90
 Ionengradient, Membranpotential 77
 Ionenkanal 486, **385**
 – Liganden-gesteuerter 379
 – spannungsgesteuerter 373
 Ionenkanalrezeptor 485
 Ionenprodukt 39f.
 Ionenpumpe **386**
 – ATP-getriebene 379
 Ionenverbindung 89
 ionische Wechselwirkung **92**, 177
 Ionophor **386**
 – A23 187 376
 IP3 (Inositol-1,4,5-triphosphat) 484, 487
 iron regulatory protein (IRP) 235
 Isoalloxazin 225

- Isocitrat, Bildungsenthalpie 66
 Isocitrat-Dehydrogenase 294
 – Regulation 296, 298
 Isocitrat-Lyase 298
 Isoelektrische Fokussierung (IEF) **164**
 isoelektrischer Punkt **47**, 123
 Isoenzym 298, **171**
 – Pyruvat-Kinase 278
 Isoleucin 124, 335
 Isomerase 170, 220
 isomere Verbindung **118**
 Isomerie 114
 isoosmotisch **59**
 Isopentenylidiphosphat
 s. Isopentenylpyrophosphat
 Isopentenylpyrophosphat (IPP) 112, 329
 Isopren 112, 228
 – aktives 112
 Isoprenoid 112f., **114**, 314, **329**
 Isoprenoidlipid 360
 Isopropanol 115
 isoton **60**
 Isozym **171**
 I-Zellkrankheit (inclusion cell disease) 430
- J**
- Jablonski-Diagramm 85
 JNK1 (c-Jun N-terminale Kinase 1) 493
 junction adhesion molecule 1 (JAM-1) 499
 Juvenilhormon 112
- K**
- K⁺-Kanal 486
 Kalilauge 42
 Kallikrein 210
 Kalottenmodell 31, 90
 kanalbildendes Protein 373
 Kanal 373
 Kanaleffekt 277
 Kapillar-Gelelektrophorese 150
 Kapillarelektrophorese 149
 Kapsel 483
 Karas, M. 157
 Kartagener-Syndrom 459
 Karyokinese 510
 Karyopherin 396
 Karyoplasma 391
 Katabolismus 270, **272**
 Katal 179
 Katalase 188, 425
 – Peroxysom 318
 Katalysator, chemischer 167
 Katalytische Triade **217**
 Kathode 71
 Kautschuk 112
 – Vakuole 431
 KDEL, ER-Rückführungssignal **408**
 KDEL-Rezeptor 407
 Keimling 427
 Kendrew, J. 159
 Keratansulfat 477
 Keratin 134
 Kernhülle **399**
 Kernkörperchen **399**
 Kernlokalisationssequenz (NLS) 395, **399**
 Kernmagnet-Resonanz-Spektroskopie (NMR) **165**
 Kernmembran
 – äußere (ONM) 389
 – innere (INM) 389
 – Zellteilung 518
 Kernporenkomplex (NPC) 394f., **399**
 – Proteinexport 398
 – Proteinimport **399**
 – Ribonucleoprotein-Transport 395
 – RNA-Transport **399**
 – Struktur 397
 Kernseife 109
 Kerskelett 393
 Kerntransport 102
 Kernzone 360
 Ketoacyl-CoA 316
 β-Ketoacyl-Synthase 322
 Keto-Enol-Tautomerie 115
 Keto-Enol-Tautomerisierung 266
 ketogene Aminosäure **338**
 α-Ketoglutarat,
 Bildungsenthalpie 66
 β-Ketoglutarat-Dehydrogenase 294
 – Hemmung 296
 Ketogruppe 271
 Ketonkörper 318
 α-Ketosäure-Dehydrogenase-Komplex 255
 Ketose 92
 Kieselalgen 472
 – Chromatidenwanderung 528
 – Spindelapparat 528
 Kinase 250
 Kinesin 454, **460**
 – Spindelstreckung 524
 Kinetochor 521
 – Chromatidenwanderung 522
 – Mikrotubuli 521
 K_M (Michaelis-Konstante) 184
 Knallgasreaktion 64
 Knochen 474
 Knöllchenbakterien 101
 Knorpel 474, 479
 Kohäsion **35**
 Kohlenhydrat
 – Saccharid 92
 – Stoffwechsel 273
 Kohlenmonoxid (CO) 302
 Kohlensäure 42
 Kohlenstoff (C)
 – anomerer 93
 – Eigenschaften 87
 – Verbindung 87
 Köhlersches Beleuchtungsprinzip 15
 Kokain 179
 Kollagen 127, 134f., 475f.
 Kollagenhelix **146**
 kolligative Eigenschaften **59**
 kolloidosmotischer Druck **60**
 Kompartiment 10, 387f., **388**
 Kompetitor 192
 Komplementsystem 200
 komplexe Oligosaccharid-Seitenketten **415**
 Komplexverbindung 91
 Kondensor
 – Lichtmikroskop 15
 – Transmissionselektronenmikroskop 16
 Konfiguration
 – chirale Verbindung 117
 – Fettsäure 352
 Konfigurationsisomer **119**
 konfokale Laser-Scanning-Mikroskopie (CLSM) 19
 Konformationsisomer **118**
 Konjugation 5
 konjugiertes Redoxpaar **79**
 konjugiertes Säure-Base-Paar **47**
 Konstitutionsisomer **118**
 konstitutive Enzyme **204**
 kontraktile Ring 465, 500, 525f.

- Konversion, interne **86**
 Konzentrationsgradient 78
 Kooperativität **205**
 Koordinationsverbindung 91
 Kopplung, elektrische 504
 Kornberg, R. 159
 Koshland, Daniel 177, 204
 kovalente Katalyse **217**
 kovalente Modifikation **205**
 Krallenfrosch (*Xenopus laevis*), Genom 104
 Kreatin 336
 Krebs-Zyklus
 s. Citratzyklus
 Kristallisationskeim 37
 kritische Micellbildungskonzentration (KMK) 368
 Kryofixierung 23
 Kryotom **29**
 Kugel-Stab-Modell 31
 Kugelmühle 151
 Kupfer (Cu)
 – Cofaktor 233
 – Ion 301
 Kupfer(II)-hexacyanoferrat 53
 Kwashiorkor 57
- L**
- Labyrinth, basales 472
lac-Operon 199
 β -Lactamase 188
 β -Lactamring 192
 Lactat
 – Bildungsenthalpie 66
 – Milchsäuregärung 291
 – Skelettmuskel 285
 Lactat-Dehydrogenase 190
 – Milchsäuregärung 290
Lactobacillus leichmannii 260
 Lactose 279
 Lactose-Intoleranz 279
 Lactose-Permease 364
 Lambert-Beersches-Gesetz **86**
 λ -Repressor 35
 Lamellipodium 470
 Lamin 393, 467
 Lamina **399**
 laminare Flüssigkeit **60**
 laminare Strömung 57
 Laminin 467, 477, 479
 Laminrezeptor 393
 Lanosterin 329
 Lanosterol 112
- Laser-Desorptionsmethode (MALDI-Technik) 157
 laterale Diffusion 50, **366**
 Lauge 42
 Laurat 317
 LDL (Low Density-Lipoprotein) 420
 LDL-Rezeptor 420
 Leben, Merkmale 1
 Lebensdauer, Zelle 13
 Lecithin 253, 354, 406
 – Membran 353
 – Synthese 327
 Leerlaufzyklus 288
 Lef/TCF 492
 Leghämoglobin 331
 Leguminosen 101
 – Stickstofffixierung 331
 Lehnert, P. G. 259
 Leistungsstoffwechsel **272**
 Leitenzym **204**
 Lektin 101
 – Fluoreszenzmarkierung 18
 – Kerntransport 394
 – Proteinsortierung 409
 Lepisma saccharina, Cellulase 283
 Leucin 124, 335
 Leucin-Zipper 140
 – Kernporenkomplex 394
 Leukoplast 439
 Leukotrien 111
 Levinthal-Paradoxon 144
 LHC (light harvesting complex) 340f.
 Licht 81f.
 Lichtabsorption 83
 – Messung 85
 Lichternte-komplex (LHC) 340f.
 Lichtmikroskop 15f., **28**
 Lichtreaktion 339
 Ligand 91
 Liganden-gesteuerter Kanal 373, 379
 Ligase 170, 220
 Lignin 128, 257, 500
 Lineweaver-Burk-Auftragung 190, **197**
 Linienspektrum 83
 Linolensäure 110f.
 – α - 352
 – γ - 352
 Linolsäure 110f.
 Lipase 314
 Lipid **113, 329**
 – A 360
- Doppelschicht 348
 – Glykosylierung 412
 – komplexes 111, 350
 – – Synthese 406
 – Membran 34
 – Monolayer 359
 – Stoffwechsel 313
 – Synthese 325ff., **329**
 – – Lokalisation 400, 406
 Lipid-Rafts 363
 Lipid-Transfer-Proteine 365
 Lipid-Translokase 362
 Liponamid 231
 – Pyruvat-Dehydrogenase-Komplex 292
 Liponsäure **240**
 – Biosynthese 231
 – Struktur 232
 Lipopolysaccharid 360, **366**
 Liposom 34, 351
Listeria, Bewegung 462
 lithotroph 263
 LMM (light meromyosin) 464
 Lobopodium 472
 London-Wechselwirkung 90
 Longitudinalwelle 81
 Löslichkeitsprodukt **38**
 – biologische Bedeutung 37
 Lösung 37
 Low Density-Lipoprotein (LDL) 420
 Lowry-Säure-Base-Theorie 40
 Lowry, O. H. 148
 LRP5/6-Rezeptor 492
 Lunge 477
 Lungenfibrose 475
 Lyase 170, 220
 Lysin 126
 – Kernlokalisationssignal 396
 – pH-Wert 45
 Lysin-Oxidase 136
 Lysin-Tyrosyl-Chinin (LTQ) 229
 Lyso-bacter 210
 Lysosom **430**
 – Aufgabe 388, 429
 – Enzym 427
 – Membran-Recycling 430
 – pH-Wert 419, 428
 – primäres 420
 – Proteinsortierung 430
 – sekundäres 420
 – Sphingolipidabbau 328
 Lysozym 214f.
 – K_M -Wert 188

- Konformation 207
- Protein-Kristallstruktur 159
- M**
- M-Phase 530
- MacKinnon, R. 159
- Maculae adhaerentes s. Desmosom
- MAD-Protein (mothers against decapentaplegic) 490
- Magnesium (Mg) 238
- Maiglöckchen 128
- Mais (*Zea mays*), Genom 104
- Makromer 525
- Makromolekül 92
- Makronucleus 389
- Makrophage 418, 424, 429
- Makrotubuli 447
- L-Malat, Bildungsenthalpie 66
- Malat-Aspartat-Shuttle 313, 436
 - Schema 304
- Malat-Dehydrogenase 294
- MALDI (Laser-Desorptionsmethode) 157
- Malonyl-CoA 244
 - Fettsäurebiosynthese 322
- Malonyl-CoA-ACP-Transferase 322
- Maltose 279
- Maltose-Typ, Kohlenhydrat 97
- Mangan (Mn), Cofaktor 233
- Mannose 280
- Mannose-6-phosphat 430
- mannosereiche Oligosaccharid-Seitenkette 415
- α -Mannosidase 432
- MAP-Kinase (mitogen activated protein kinase) 364, 490
 - Signaltransduktion 494
- Marfan-Syndrom 478
- Masseneinheit, atomare 88
- Massenspektrometrie (MS) 165
- Massenwirkungsgesetz 38
- Massenwirkungskonstante 38
- Matrix 435
 - extrazelluläre s. extrazelluläre Matrix
 - Zellwand 481
- Matrix-assoziierte Region (MAR) 393
- Maximale Umsatzgeschwindigkeit (v_{\max}) 197
- MDR1-Protein (multi drug resistance) 384
- Megaselia scalaris*
 - Basalkörper 460
 - Metaphasespindel 520
- Mehrfachmarkierung, Mikroskopie 26
- Mehrsubstratreaktion 197
- Meiose 5
- Melanin 128
- Membran 348ff.
 - asymmetrische 422, 366
 - äußere 5, 482
 - Biosynthese 365
 - Flexion 366
 - Fluidität s. Membranfluidität
 - intrazelluläre 10
 - Diffusion
 - - laterale 366
 - - transversale 360, 366
 - Lipid s. Membranlipid
 - Proteine 367
 - Recycling 430
 - Rotation 360
 - Schmelzpunkt 361
 - Semipermeabilität 372
 - Transportvorgänge 371
- Membran-Rafts 366, 422
- Membranfluidität 360, 366
 - Regulation 361
- Membranfluss 387
- Membranfusion 413
- Membranlipid 329, 350
 - Biosynthese 365, 406
 - Cluster 363
 - Etherlipid 366
 - Glycerophospholipid 354
 - Glykolipid 366
 - Hopanoid 358, 366
 - Phospholipid 366
 - Sphingolipid 356
 - Sterin 366
 - Transport 366
- Membranpore 372
- Membranpotential 80, 374
 - protonenmotorische Kraft 306
- Membranprotein 367f.
 - Carrier 373
 - Diffusion 371
 - Fettsäureanker 369
 - GPI-Anker 408
 - integrales 368, 371
 - peripheres 368, 371
 - Polyprenylanker 370
- Menachinon 240
 - Struktur 228
- Mensch (*Homo sapiens*), Genom 104
- Menten, Maud 183
- β -Mercaptoethanol 142, 150
- Meromyosin 464
- Messenger-RNA (mRNA) 103
- Metabolismus 272
- Metall-Ionen-Katalyse 217
- Metall-Porphyrin-Komplex 91
- Metallion 233
 - Enzymkatalyse 211
- Metalloprotease 217
- Metallporphyrin 240
- Metaphase 530
- Metaphaseapparat 527
- Metaphaseplatte 520
- metastabil, Enzym 176
- Methanol 33
- Methionin 124
- Methionin-Synthase 260
- Methotrexat 194
- N⁶-Methyladenin 106
- Methyl-Coenzym-M-Reductase 239
- 3-Methylcrotonyl-CoA 244
- 5-Methylcytosin 106
- N,N'-Methylen-Bisacrylamid 150
- Methyl-THF 243
- Methylamin 335
- Methylen-THF 243
- Methylierung 106
- Methylmalonyl-CoA-Epimerase 320
- Methylmalonyl-CoA-Mutase 259f.
 - Vitamin B₁₂-abhängige 320
- Mevalonat 112
- Mge1 437
- MHC-Komplex (major histocompatibility complex) 473
 - MHC-I 385
- Micelle 34, 351
 - gemischte 368
- Michaelis, Leonor 183
- Michaelis-Komplex 183, 197
- Michaelis-Konstante (K_M) 184, 197

- Michaelis-Menten-Gleichung 183f., **197**
- Ableitung 185
 - Darstellung
 - - lineare 190
 - - nicht lineare 185
- Michel, H. 159
- Microbodies 264, **427**
- Aufgabe 388
 - Entstehung 425
- microtubule organizing center (MTOC) **530**
- höhere Pflanze 530
 - Nucleation 449
 - Sprosshefe 526
 - tierisches 513
- microtubule-associated protein (MAP) 448
- Mikrodomäne 363
- Mikrofibrille 481
- Mikrofilament **466**
- actinbindende Proteine 463
 - Aufbau 461, **466**
 - Funktion 465, **466**
 - kontraktile Ring 525
 - Myosin 463
 - Nettowanderung 461f.
 - Übersicht 443
- Mikromer 525
- Mikronucleus 389
- Mikroskopie 14
- Mikrotom 29
- Mikrotubulus 11, 443, 446f., 493
- Aufbau 447f., **460**
 - Bildung **460**
 - Cilie, 9+2-Muster 456f.
 - Depolymerisation 451
 - dynamische Instabilität 449, 452
 - Flagellum 456
 - freier 521
 - Funktion 452, **460**
 - Motorprotein 454f.
 - Nucleation 449
 - Orientierung 451
 - polare 521
 - Polarität 451
 - Spindelapparat 515, 521
 - Transport
 - - anterograder 454
 - - retrograder 455
- Mikrovilli 472
- Mikrofilament 465
- Milchsäure 117
- Milchsäuregärung 290
- Mitochondrium 264, 433f., **438**
- Atmungskette, Bilanz 309
 - Cristae 434, **438**
 - Endosymbiontentheorie 435
 - Enzyme 435
 - Evolution 435
 - Importsignal 402, 436
 - Intermembranraum 435
 - Matrix 306, 435
 - Membran 349, 433
 - Proteinimport 436, **438**
 - Stimulierungsfaktor (MSF) 436
 - Stoffaustausch 436
 - tubulärer Typ 434
 - Zellteilung 525
- Mitose **530**
- Anaphase 521, 523
 - Cytokinese 525
 - Eukaryoten, niedere 526
 - Filament, intermediäres 466
 - geschlossene 526f., **530**
 - goniale 526
 - Metaphase 519
 - offene **530**
 - Pflanze 529
 - Prometaphase 518
 - Prophase 515
 - Telophase 524
 - Tierzelle 516
- mitosis promoting factor (MPF) 514
- Mittellamelle 481
- molarer Extinktionskoeffizient **86**
- Molecular Modelling 160
- Molekulargewicht, Protein 54
- Molekularsiebchromatographie 153
- Molekülkomplex 1
- Molekülorbital 89
- Molybdän (Mo), Cofaktor 233, 235
- Molybdopterin **240**
- Aufgabe 235
 - Struktur 236
- Monoacylglycerin 110
- Monod, Jaques 204
- Monogalactosyldiacylglycerol 353
- Monoglycerid 110
- Monolayer 9
- Monooxygenase 169, 238
- Monosaccharid 92f., **102**
- Furanose **102**
 - Glykolyseeinschleusung 280
 - Hemiacetal **102**
 - Hemiketal **102**
 - Nachweisreaktion 96
 - Projektionsformel 97
 - Pyranose **102**
 - reduzierender Zucker **102**
- Moore, S. 143
- Motorprotein 454f.
- Dynein 455, 457
 - Kinesin 454
 - Kinetochor 522
 - Myosin 463
- MPF (mitosis promoting factor) 514
- MSF (mitochondrial Stimulierungsfaktor) 436
- MreB-Protein 444
- mtHsp70 437
- MTOC (microtubule organizing center) **530**
- höhere Pflanze 530
 - Nucleation 449
 - Sprosshefe 526
 - tierisches 513
- Mukoviszidose 385
- Multi-pass-Protein 134, 370
- Multi-Photonen-Mikroskop 20
- Multienzymkomplex 188
- Fettsäure-Synthase 322
- Multiple Sklerose, Neurofilament 469
- Murein **102**, 253
- Lysozymwirkung 215
- Mureinsacculus 482
- Mus musculus* (Hausmaus)
- Genom 104
 - Kinesin 454
- Muskeldifferenzierung 481
- Muskelkontraktion, Mikrofilament 465
- Mutarotation 93
- Mycoplasmen, Membran 361
- Myelin, Membran 349
- Myelinscheide 356
- Myoblast 481
- Myoglobin 236
- Myosin 463f., **466**
- kontraktile Ring 525
- Myristyl-CoA 317
- Myxobakterien, Gleiten 8

- N**
- Na⁺-Gradient 79, 375
 Na⁺-K⁺-ATPase
 (Na⁺-K⁺-Pumpe) **386**
 – Reaktionszyklus 382
- NAD⁺, NADH+H⁺ 180, **240**
 – Absorptionsspektrum 85
 – Aufgaben 224
 – Biosynthese 224
 – optischer Test 225
 – Redoxpotential 70, 75
 – Struktur 223
- NADH-Dehydrogenase
 (NADH-Q-Oxidoreductase)
 302f.
- NADP⁺, NADPH+H⁺ **240**
 – Aufgaben 223
 – optischer Test 225
 – Pentosephosphatweg 288
 – Redoxpotential 75
 – Struktur 223
- Naphthochinon 228
- Natriumdodecylsulfat (SDS)
 149
- Natronlauge 42
- Nebenvaleanz-Bindung 89
- negativ chronotrop,
 Herzleistung 383
- negativ dromotrop,
 Herzleistung 383
- Negativkontrastierung 25
- Neisseria gonorrhoeae* 210
- Nernst-Gleichung 74f., **80**
- Neural Growth Factor (NGF)
 484, 489
- neurales Zelladhäsions-
 molekül (NCAM) 497
- Neuralrohr 485
- Neurofilament 466f.
- Neurotransmitter 231, 485
- Newtonsche Flüssigkeit **60**
- Nexin 456
- Nexus 504f.
- NF-κB 493
- Niacin 223
- Niacinamid 223
- Nicht-Histon-Protein **399**
- Nickel (Ni), Cofaktor 233,
 239
- Nicolson, Garth L. 348
- Nicotinamidadeninidinucleo-
 tidphosphat s. NADP⁺
- Nicotinamidnucleotid **240**
- Nicotinsäure 223
- Nicotinsäureamid 223
- Nierenglomeruli 477
- Nigericin 306
- Nitella 432
- Nitrat 331
- Nitrat-Reductase 331
- Nitratatmung 331
- Nitratreduktion 331
- Nitrifizierung 331
- Nitrit-Reductase 239, 331
- Nitrit-Reduktion,
 assimilatorische 239
- Nitrogenase 331, **338**
- NLS-Rezeptor 396
- NMR (Kernmagnet-
 Resonanz-Spektroskopie)
 160, 206
- Nodal-Protein 490
- Nomenklatur, Enzyme 169
- Noradrenalin 231
- Normal-Wasserstoff-
 elektrode 71
- Nosema*, geschlossene Mitose
 527
- Notochord 477
- NS3-Endopeptidase 210
- Nucleation 449
- Nucleinsäure 103f., **108**
 – Fluoreszenzmarkierung
 18
- Nucleoid 4, 509
 – Aufbau 8
- Nucleoli (Kernkörperchen)
399
 – Zellteilung 515, 524
- Nucleolus-Organisator-
 Region (NOR) 392
- Nucleoplasma 391
- nucleoplasmatischer Korb
 394
- Nucleoplasmin 396
- Nucleosid **108**
- Nucleosiddiphosphat-
 Kinase 268
- Nucleosidtriphosphat (NTP)
 268
- Nucleosom 396
- Nucleotid **108**
 – Herkunft der Atome 108
 – Synthese **338**
- Nucleus (Zellkern) 389
- numerische Apertur 15
- O**
- Oberflächenrezeptor
 485
- Objektiv
 – Fluoreszenzmikroskop 19
 – Lichtmikroskop 15
 – Transmissionselektro-
 nenmikroskop 16
- Occludin 499
- Ohrknorpel 477
- Okular
 – Fluoreszenzmikroskop 19
 – Lichtmikroskop 15
- Öl, pflanzliches 110
- Oleat s. Ölsäure
- Oleosom 3, 427
- Oligomycin 309
- Oligosaccharid 97f., 356
 – Seitenkette 100, 473
 – – mannosereiche **415**
- Ölsäure 110, 324, 352
- Operon 199
- Opium 431
- Opsin 135
- optische Aktivität **119**
- optische Isomere
 (Stereoisomere) 115
- optischer Test 96, 225
- Orbital 84
- Organ 12
 – elektrisches 379
 organotroph 263
- Ornithin 336
- Orotat 335
- Orotidylat 335
- Osmolarität **59**
- Osmometer (Pfeffersche
 Zelle) 52f.
- Osmose 52, **59**, 432
- osmotischer Druck 54, **59**
- Osteoblast 475
- Osteogenesis imperfecta
 475
- Osteoklast, Syncytium 389
- Oxalacetat,
 Bildungsenthalpie 66
- Oxalsäure 42
- Oxidase 169
- β-Oxidation **330**
 – Ablauf 316
 – Fettsäuren
 – – überlange 318
 – – ungeradzahlige 320
 – – – Schema 318
 – – ungesättigte 318
 – – – Schema 318
 – – verzweigte 320
 – – – Schema 318
 – Lokalisation 264, 314
 – Peroxisomen 425
 – Regulation 320
 – Schema 317
- Oxidation 69

- oxidative Decarboxylierung 231
 – Mitochondrien 435
 oxidative Phosphorylierung 301
 Oxidoreductase 170, 219
 – Atmungskette 301
 – Chinon 228
 – Coenzym 223
 – Eisen-Schwefel-Cluster 234
 – Faktor 420 (F₄₂₀) 227
 – FAD, FMN 225
 – Glutathion 230
 – Liponsäure 231
 – Metallporphyrin 236
 – Molybdopterin 235
 – NAD, NADH 223
 – NADP, NADPH 223
 – Tetrahydrobiopterin 231
 Oxyaniontasche 207
 Oxygenase 169
 oxygene Photosynthese
 s. Photosynthese
- P**
 P*₆₈₀ 341
 p34^{cdc2} 514
 P₇₀₀ 341
 PAGE (Polyacrylamid-Gelelektrophorese) 149
 Palmitinsäure 110
 Palmitoleat 324
 Palmityl-CoA 317
 Pankreas 212
 Pansen, Celluloseabbau 283
 Pantothersäure 248
Papaver somniferum 431
 PAPS (Phospho-Adenosin-5-phosphosulfat) 252, 254
 Paracelsus 213
Paracoccus denitrificans, Atmungskette, Bilanz 310
 Parathormon 38
 Parkinson-Krankheit, Neurofilament 469
 Pasteur-Effekt 291
 Patch-clamp, Kernporenkomplex 395
 Patched-Rezeptor 493
 Pauling, Linus 131, 178
 PDGF-Rezeptor 364
 Pektin 281
 Pektinsäure 481
 Pellagra 224
 Pemphigoid, bullöses 475
 Penicillin 191f.
- Pentose 92
 – Pentosephosphatweg 288
 Pentosephosphatweg 288, 299
 – Lokalisation 264
 – reduktiver s. Calvin-Zyklus
 – Schema 289
 PEP-Carboxykinase
 – anaplerotische Reaktionen 297
 – Gluconeogenese 285
 PEP-Synthetase 285
 Pepsin 181
 Peptidbindung 129
 – Mesomerie 131
 Peptidmassen-Fingerabdruck (PMF) 165
 Peptidoglykan 281
 Perchlorsäure 42
 pericentrioläres Material (PCM) 449, 513
 perinucleärer Spalt 390, 399
 Perinuclearzisterne 390, 399
 periplasmatischer Raum 5, 482
 Perlecan 477
 Permeabilität, Lipiddoppelschicht 372
 Permeabilitätskoeffizient 59, 77
 peroxisomal targeting signal (PTS) 426
 Peroxisom 427
 – β -Oxidation 318
 – Proteinimport 426
 Perutz, M. 159
 Pfeffersche Zelle 53
 Pflanze, höhere
 – Cytokinese 528
 – Gärung 291
 – MTOC 528
 pH-Gradient, protonenmotorische Kraft 306
 pH-Wert 40f., 47
 Phagocyt 424
 Phagocytose 424
 Phagolysosom 424
 Phagosom 424, 429
 Phalloidin 444, 462
 Phäophytin 240
 Phasenkontrastmikroskopie 18
 Phasentrennung 33
 Phenylalanin 124
 Phenylalanin-Ammoniak-Lyase 171, 257
 Phenylalanin-Hydroxylase 231
 Phenylketonurie 231, 335
 Phenylthiocarbonyl 155
 Phillips, David 215
 Phloem 506
 Phosphat-Puffersystem 46
 Phosphatester 271
 Phosphatidat 329, 354
 Phosphatidylcholin 253, 354, 406
 – Membran 353
 – Synthese 327
 Phosphatidylethanolamin 354
 – Membran 353
 – Synthese 327, 329
 Phosphatidylglycerin 327, 353
 Phosphatidylinositol 327, 353
 Phosphatidylinositol-4,5-bisphosphat 364
 Phosphatidylserin 354, 406
 – Membran 353
 – Synthese 327, 329
 Phospho-Adenosin-5-phosphosulfat (PAPS) 252, 254
 Phosphocholin 356
 Phosphodiesterbrücke 106
 Phosphoenolpyruvat (PEP)
 – Bildungsenthalpie 66
 – Glykolyse 276
 – Gruppenübertragungspotential 266
 Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase 287
 Phosphofruktokinase (PFK)
 – Aktivitätsbestimmung 180
 – Glykolyse 276f.
 – Regulation 278, 288
 Phosphogluco-Isomerase (PGI) 276
 Phosphoglucomutase 283
 Phosphogluconatweg s. Pentosephosphatweg
 2-Phosphoglycerat (2-PG)
 – Bildungsenthalpie 66
 – Glykolyse 276
 3-Phosphoglycerat (3-PG)
 – Bildungsenthalpie 66
 – Glykolyse 276
 Phosphoglycerat-Kinase 276
 Phosphoglycerat-Mutase (PGM) 276

- Phosphoketolase-Weg 270
 Phosphokreatin 266
 Phospholipase A2 368
 Phospholipid-Austauschprotein 406
 Phospholipid **366**
 – Struktur 354
 – Synthese 325f., 406
 Phosphoreszenz **86**
 Phosphoribosylpyrophosphat (PRPP) 334
 Phosphoribulose-Kinase 346
 Phosphorsäure 42
 Phosphorsäureanhydrid 271
 Phosphorsäureanhydridbindung 251, 265
 Phosphorylierung 127, 201
 Phosphorylierungskaskade 490, 496
 Phosphorylierungspotential 268
 Phosphoserin 127
 Phosphothreonin 127
 Phosphotransferase-System (PTS) 376
 Phosphotyrosin 127
 photochemische Reaktion **86**
 photochemisches Äquivalent 82
 Photoisomerisierung 84
 photolithoautotroph 264
 Photometer 85
 Photon 81, 484
 photoorganoheterotroph 264
 Photooxidation 84
 Photophosphorylierung **347**
 Photorespiration 426
 Photosynthese **347**
 – anoxygene 343f., 347
 – Diffusion 50
 – Lokalisation 264
 – oxygene 340f., **347**
 – Redoxreaktion 70
 phototroph 263
 Phragmoplast 530
 Phycobilin 340
 Phycobilisom 84, 340
 Phycocyanobilin 340
 Phycoerythrobilin 340
 Phyllochinon **240**
 Phytansäure 320, 359
 Phytansäure-Oxidase 320
Picrophilus spec., Membran 359
 Pilus 8f., 498
 Pilze
 – Gärung 291
 – Zellorganisation 12
 Ping-Pong-Mechanismus **198**
 Pinocytose 418
 pK-Wert **47**
 PKC s. Proteinkinase C
 Plakoglobin 502
 Plakophilin 502
 Planck-Konstante (Plancksches Wirkungsquantum) 82
 Plasmalogen 353f.
 Plasmansäure 354
 Plasmensäure 354
 Plasmid 8
 Plasmin 210
 Plasmodesmos 506, **507**
 Plastide 438f., **442**
 – Aufgaben 388, 439
 – Lipidsynthese 406
 – Zellteilung 525
 Plastidenhülle 438
 Plastochinon **240**, 257
 – Struktur 228
 Plastocyanin 301
 – Membranprotein, peripheres 368
 Platin 71
 Plättchen-aktivierender Faktor (PAF) 354
 Plektenchym 12
 PMSF (Phenylmethan-sulfonylfluorid) 191
 Polarimeter 117
 Polarisationsmikroskop 18
 Polarisator 117
 Poly(A)-Schwanz 398
 Polyacrylamid-Gelelektrophorese (PAGE) 149
 Polyacrylamidgel 150
 Polyalkohol 93
 Polyelektrolyt 55
 Polyhydroxybuttersäure 9
 Polymer 88
 Polynucleotid 105
 Polypeptid 122
 Polyphosphat 9
 Polyprenylseitenkette 359
 Polysaccharid 98, 280
 – Abbau 281, **299**
 – Cellulose s. Cellulose
 – Chitin s. Chitin
 – Fluoreszenzmarkierung 18
 – strukturbildendes **102**
 – Glykogen s. Glykogen
 – Murein s. Murein
 – Reservepolysaccharid **102**
 – Stärke s. Stärke
 – Synthese 281f., **299**
 Porin 5, 138, 482
 – selektives 376
 – unselektives 377
 Porphyrin 236f., 240, 340
 Porphyrinoid 239
 positiv bathmotrop 383
 positiv inotrop 383
 Potential, elektrochemisches 80
Potorous tridactylis, Cytokeratinfilamente 445
 Poynting-Vektor 81
 PP_i (Pyrophosphat), Gruppenübertragungspotential 266
 Präprophaseband 530
 primär aktiver Transport **386**
 Primärproduzent 263
 Primärstruktur **146**
 Primärwand 481
 Primer, Stärkesynthese 282
 Produkthemmung **198**
 Projektiv, Transmissions-elektronenmikroskop 16
 Prokaryot 4
 – Cytoskelett 444
 Prokollagen 475
 Prolin 124
 Prolyl-tRNA-Synthetase 128
 Prometaphase **530**
 Prontosil 243
 Propanol 115
 – Eigenschaften 33
 Prophase **530**
 Propionat 291
Propionigenium modestum 79, 375
 – Na⁺-abhängige ATP-Synthase 307
 Propionyl-CoA-Carboxylase 320
 Proplasteid **442**
 Prostacyclin 111
 Prostaglandin 111
 prosthetische Gruppe **221**
 – Elektronentransportkette 301
 Protease
 – IgA-spezifische 210
 – lysosomale 210
 Proteaseinhibitor 191
 Proteasom 2
 Proteasomweg 491, 494

- Protein **129**
- actinbindendes 463
 - α -Helix 132
 - β -Barrel 138
 - β -Faltblatt 136
 - β -Schleife 138
 - Datenbank 161
 - Denaturierung **146**
 - DNA-bindendes 139
 - Disulfidbrücke **146**
 - Enzym 166
 - ER-ständiges 407
 - Faltung 141, 143
 - Fluoreszenzmarkierung 18
 - Funktion 120
 - Golgi-ständige 409
 - - Rückhaltesignal **415**
 - kanalbildendes 373
 - Kollagen 135
 - Kristallstruktur 159
 - lysosomales 430
 - Mangel 56
 - mitochondriales **438**
 - Modifikation **408, 415**
 - - posttranslationale 249
 - Molekülgröße 122
 - Nachweis **164**
 - Peptidbindung 129
 - Primärstruktur **146**
 - Quartärstruktur 145, **146**
 - random coil 138
 - Reinigung 151
 - Sekundärstruktur 131f., **146**
 - Sortierung 406f.
 - Stabilität 141f.
 - Struktur 129f.
 - - Analyse 154f.
 - - Stabilisierung 141
 - Tertiärstruktur 138f., **146**
 - therapeutisches 163
 - Protein-Disulfid-Isomerase (PDI) 405, 407
 - Protein-Engineering **165**
 - Proteindatenbank (PDB) 162
 - Proteindomäne 138
 - Proteinchemie-Methode 147ff.
 - Proteinimport **442**
 - Proteinkinase 169, 490
 - Proteinkinase C 364, 488, 493
 - Proteinkristall 157
 - Enzym 206
 - Proteinmotiv **146**
 - Proteintargeting 412f.
 - Proteoglykan 101, 412, 474
 - Aufbau 478
 - Proteom 151
 - Protist 4, 418
 - Protochlorophyll 438
 - Protofilament 447
 - proton motive force (protonenmotorische Kraft, PMK) 78
 - Protonenakzeptor 40
 - Protonendonator 40
 - Protonengradient 78, 375, 494
 - protonenmotorische Kraft (PMK) **312**
 - Protonenpumpe, Lysosom 429
 - Protopektin 481
 - Pseudomurein 483
 - Pseudopeptidoglykan 9, 281
 - Pseudopodium 424, 470
 - Pseudouridin 106
 - Psoriasis 469
 - Pteridin 225, 235
 - PTS (peroxisomal targeting signal) 426
 - Puffer 46, **47**
 - Kapazität **48**
 - Purin **108**, 334
 - Purpurbakterien, Typ II-Reaktionszentrum 343
 - Purpurchlorophyll 349
 - Putrescin 335
 - Pyramidenzelle 473
 - Pyranose **102**
 - Pyridoxalphosphat (PLP) 256f., **261**, 328
 - Pyrimidin **108**, 334
 - Pyrit 235
 - Pyrococcus furiosus 236
 - pyrogen 360
 - Pyrolobus fumarii, Membran 359
 - Pyrophosphat 251
 - Pyrophosphatase, anorganische 314
 - Pyrolochinolon-Chinon (PQQ) 229
 - Pyrrrolysin 126
 - Pyruvat
 - Bildungsenthalpie 66
 - Glykolyse 274
 - Pyruvat/H⁺-Symporter 321
 - Pyruvat-Carboxylase
 - Reaktion, anaplerotische 296
 - Gluconeogenese 285
 - - Regulation 287
 - Pyruvat-Decarboxylase 290
 - Pyruvat-Dehydrogenase (PD) 292
 - Regulation 324
 - Pyruvat-Dehydrogenase-Komplex **299**
 - Reaktionsablauf 292
 - Regulation 293
 - Pyruvat-Kinase 202
 - Gluconeogenese, Regulation 287
 - Glykolyse 277
 - - Regulation 278
 - Isoenzym 278
- Q**
- Q-Zyklus
- Atmungskette 303
 - Photosynthese
 - - anoxygene 345
 - - Lichtreaktion 342
- Quant 82
- Quartärstruktur, Protein **146**
- R**
- R-Enzym, Glucosidase 281
 - Rab-Protein 413
 - Racemat **119**
 - radiale Speicher 456
 - Radikal 425
 - Ramachandran-Plot 131
 - Ran-Protein 396
 - Random Coil 138
 - Ras-Protein 206, 364, 490
 - Ras-aktivierendes Protein (Sos) 490
 - Ras-MAP-Kinase 481, 484
 - Rasterelektronenmikroskop (REM) 22, **29**
 - Aufbau 16
 - Rasterkraftmikroskop 23
 - Reaktion
 - anaplerotische 297, **300**
 - diffusionskontrollierte **197**
 - endergone **69**
 - endotherme **68**
 - enzymkatalysierte 183f.
 - exergone **69**
 - exotherme **68**
 - gekoppelte 68
 - photochemische **86**
 - Reaktionsgeschwindigkeit 172
 - Reaktionsgeschwindigkeits-Temperatur(RGT)-Regel 175

- Reaktionskinetik 172
 Reaktionsordnung 173
 Reaktionsprofil 175
 Reaktionszentrum 339
 Redoxpaar, konjugiertes 69
 Redoxpotential **80**
 – Arbeitsleistung 73
 – FAD, FMN 226
 – NAD⁺/NADH 75
 – NADP⁺/NADPH 75
 – pH-Wert 75
 Redoxreaktion 70f., **79**
 Reductase 169
 Reduktion 69
 Reduktionsäquivalent 268
 reduzierender Zucker **102**
 Refsum-Syndrom 320
 Regulation, reziproke **299**
 REM (Rasterelektronen-
 mikroskop) 22
 Renaturierung 143
 Repellantien 494
 Replikation 107
 Replikationsursprung
 509
 Repressor
 – λ- 35
 – LexA 210
 Reproduktion 508
 Reservopolysaccharid **102**
 Reservesubstanz 3
 Residualkörper 418, 429
 Resonanzenergie-Transfer
86
 respiratorischer Quotient
 (RQ) 311, **313**
 Restriktionspunkt 514
 revertierter Elektronen-
 transport 345, **347**
 Reynolds-Zahl 58
 Rezeptor 485
 – cytosolischer 485
 – Ionenkanalrezeptor **496**
 – Oberflächen 485
 – Serin-/Threonin-Kinase-
 Aktivität **497**
 – Typ **496**
 – Tyrosinkinase 489
 reziproke Regulation **299**
 RGD-Peptid 479
 RGT-Regel (Van't-Hoff-Regel)
 175
 rheologisch 57
 Rho-GTPase 493
 Rhodaminisothiocyanat 444
Rhodobacter capsulatus 138
 Rhodophyceae 84
Rhodospseudomonas viridis
 159
 Rhodopsin 484
 Rhodospirillaceae 343
 Riboflavin 225
 Ribonuclease (RNase) 143
 ribonucleic acid (RNA) 3,
 103
 Ribonucleoprotein-Partikel
 395, 398
 ribosomale RNA (rRNA) 104
 Ribosom 1f.
 – 60S-Untereinheit 395
 – Biogenese 392
 Ribozym **217**
 Ribulose-1,5-bisphosphat-
 Carboxylase (Rubisco)
 245, 346
 – Nebenreaktion 426
 – Regulation 347
 RNA (ribonucleic acid) 3,
 103
 RNase (Ribonuclease) 143
 Rolling-Circle-Mechanismus
 217
 Röntgenstrukturanalyse
165, 206
 Rotalgen 84
 Rotation **366**
 – Membranlipid 360
 Rubisco s. Ribulose-1,5-
 bisphosphat-Carboxylase
 Rückkopplungshemmung
205
S
 S1-, S2-Fragment, Myosin
 464
 Saccharid 87, 92
Saccharomyces cerevisiae
 (Sprosshefe)
 – Cytokinese 526
 – Gärung 291
 – Genom 104
 – Metaphasespindel 527
 – MTOC 526
 – Zellteilung 526
 Saccharose 279
 – Osmometer 53
 Saccharose-6-phosphat-
 Synthase 284
 Saccharosephosphat-
 Phosphatase 284
 Salpetersäure 42
 salvage pathway, Nucleotide
 108
 Salzbrücke 71, 90
 Salzsäure 42
 SAM (Adenosylmethionin)
 241
 Sammelgel 150
 Saponin 112
 Sarkoplasmatisches
 Retikulum 400
 – Membran 349
 Sauerstoffradikal 235
 Säulenchromatographie 153
 Säureanhydrid, gemischtes
 266, 271
 Säure-Base-Katalyse **217**
 Säure-Basen-Theorie 40
 Säure-Base-Paar,
 konjugiertes **47**
 Säure 38, 42
 Schiffsche Base 256
 Schilddrüsenhormon 128
 β-Schleife **146**
 Schleim 483
 Schlüssell-Schloss-Modell
182
 Schlüsselenzym 200
 Schlussleistenkomplex (api-
 cal junctional complex)
 503
 Schmelzpunkt, Membran
 361
 Schrittmacherreaktion (com-
 mitted step) 200, **205**
 Schwangerschaftstest 149
 Schwefelfreie Grüne
 Bakterien, Typ II-
 Reaktionszentrum 345
 Schwefelgranula 9
 Schwefelsäure 42
 Schwefelwasserstoff (H₂S)
 239
 Schwertbohne (*Canavalia*
ensiformis) 101
 Scramblase 362
 SDS (sodium dodecyl sulfate)
 149
 SDS-PAGE **164**
 Sec61-Komplex 401
 Second Messenger
 s. sekundärer Botenstoff
 Sehne 474
 Seidenfibroin 136
 Seife 109
 sekundär aktiver Transport
386
 sekundärer Botenstoff
 (Second Messenger) 486,
497
 – Ca²⁺ 488
 – cAMP 252, 486
 – DAG 487

- IP3 487
- Membranlipid 364
- Struktur 487
- Sekundärstruktur 131f.
- α -Helix 132
- β -Barrel 138
- β -Faltblatt 136f.
- Protein **146**
- Tripelhelix 136
- Sekundärwand 481
- Selbstsplicing (self splicing) 216
- Selenocystein 126
- Selenomethionin 158
- self splicing (Selbstsplicing) 216
- Semichinon 226
 - Radikal 301
- Semidünnschnitt 24
- Semipermeabilität 52, 372
- semipermeable Membran 372
- Semmelweis, Ignaz Phillip 242
- Septate Junctions **507**
- sequentielles Modell, Enzym 204
- Sequenzierung, Protein 154
- Serin 124, 335, 354
- Serinprotease **217**
- Serotonin 231, 336
- Sesselkonformation 96, 215
- Sevenless-Protein 485
- Severin 463
- Sexualhormon 112
- Sialinsäure 356
- Siebentransmembran-helix-Protein (7TM-Protein) 134
- Siebplatte 506
- Siebpor 506
- Siebröhre 101
- Signal, autokrines 485
- Signalerkennungspartikel (signal recognition particle, SRP) 215, **407**
- Signalpeptid **407**
- Signalpeptidase 404
- Signalsequenz 402
- Signaltransduktion 364, **497**
 - Bacteria 494
 - cAMP 486
 - β -Catenin-unabhängige 493
 - G-Protein **496**
 - Interleukin-Signalweg 493
 - Ionenkanalrezeptor **496**
 - Pflanze 494
 - Proteinmodifikation **497**
 - Proteosomweg 491
 - Regulation 495
 - Rezeptor mit Enzymaktivität 489
 - sekundärer Botenstoff **497**
 - Sonic-Hedgehog-Signalweg 493
 - Tyrosinkinase **497**
 - Wnt-Weg, kanonischer 491
- Silberfischchen (*Lepisma saccharina*) 283
- Simian Virus (SV40)
 - Genom 104
 - Kernlokalisationssignal 396
- Singer, Seymour Jonathan 348
- single pass-Protein 370
- Singulettzustand 85
- siRNA (small interfering-RNA) 104
- Sirohäm **240**
- Skelettmuskelzelle, Syncytium 389
- Skorbut 475
- S-Layer 9, 482
- Smad-Protein 490
- small interfering-RNA (siRNA) 104
- small nuclear-Ribonucleo-protein-Partikel (snRNP) 398
- small nuclear-RNA (snRNA) 104
- Smoothened-Protein 493
- SNARE (soluble NSF attachment protein) 413
- snRNA (small nuclear-RNA) 104
- snRNP (snurp) 398
- sodium dodecyl sulfate (SDS) 149
- Solanin 112
- Somit 485
- Sonic Hedgehog (Shh) 493
 - Signalweg 493
- Sortierungssignal, Protein 406
- Southern, E.M. 150
- Spaetzle-Protein 493
- spannungsabhängiger Kanal 373
- Speicherkohlenhydrat 252, 274
 - Lokalisation 264
- Speicherpolysaccharid s. Speicherkohlenhydrat
- Spektralphotometer 85
- Spektrum 82f., **86**
- Spermatogenese 526
- Spermidin 335
- Spermienreifung 526
- Spermin 335
- spezifische Aktivität **182**
- S-Phase 512
- S-phase promoting factor, SPF 515
- Sphinganin 328
- Sphingoglykolipid 353
- Sphingolipid 356
 - Synthese 328f., 365
- Sphingomyelin 356
 - Biosynthese 328, 365
 - Membran 353
 - Vorläufer 406
- Sphingomyelin-Synthase 366
- Sphingophosphatid, Struktur 354
- Sphingosin 111, 352, 356, 364
- Spin 84
- Spindel
 - anastrale 530
 - astrale 518
- Spindelapparat 11, 515, 518
- Spindelhülle 520
- Spindelmembran 519
- Spindelpolkörper 526
- Spindelraum 520
- Spindelstreckung 523
- Spirochäten, Axialfilament 8
- Spleißen 215
- Splicisom 2
- spongiforme
 - Cephalopathie 144
- Spore 9
- Sprosshefe s. *Saccharomyces cerevisiae*
- Squalen 329, 360
- Squalen-2,3-Epoxid 112
- Src-Familie 364
- SRP-Rezeptor **408**
- Stäbchen, Membran 349
- Standard-Bildungsenthalpie **69**, 176
- Standard-Redoxpotential 71, 305
- Standardaminosäure 122f.

- Staphylococcus aureus 138, 377
 Stärke **102**, 280
 – Abbau 281, 283
 – Synthese 281f.
 Stärke-Phosphorylase 281
 – Regulation 284
 Start-Transfer-Signal 401
 steady state
 s. Fließgleichgewicht
 Stearinsäure 110, 322, 352
 STED-Mikroskop (stimulated emission depletion) 20
 Stein, W. H. 143
 Stereocilie, Mikrofilament 465
 Stereoisomer (optisches Isomer) **118**
 Stereoisomerie 123
 stereospezifisch 118
 Sterin 357f., **366**
 Steroid 112, 314
 Steroidhormon 314, 485
 Stickstoff
 – Assimilation 331, **338**
 – Ausscheidung 336, **338**
 – Fixierung **338**
 – Stoffwechsel 330
 Stickstoffmonoxid (NO) 235, 485
 – Synthese 336
 Stigmasterin 358
 Stilben-Abkömmling 257
 stimulated emission sepletion (STED-Mikroskop) 20
 Stimulierungsfaktor, mitochondrialer (MSF) 436
 Stoffwechsel 262f., **272**
 – anaboler 270
 – – Lokalisation 264
 – Evolution 235
 – kataboler 270
 – – Lokalisation 264
 Stopp-Transfer-Peptid 403
 Strahldeflektor 17
 Strahlengang,
 Lichtmikroskop 17
 Stratum papillare 476
 Strep-tag 247
 Streptavidin 246
Streptomyces avidinii 246
Streptomyces fulvissimus 376
 Stroma 440
 Strömung 57f.
 Strophanthus-Art 383
 Strukturanaloga **198**
 Strukturisomer (Konstitutionsisomer) 115
 Strukturprotein 120
 Strychnin 379
 Suberin 482, 500
 Substratanaloga **198**
 Substratbindungsenergie **182**
 Substrathemmung **198**
 Substratkettenphosphorylierung 78, 223
 Substratspezifität, Enzym 166
 Substratstufenphosphorylierung (SSP) **273**, 290
 Subtilisin 210
 Succinat 42
 – Bildungsenthalpie 66
 – Gärung 291
 Succinat-Dehydrogenase 193, 294
 – Regulation 296
 Succinat-Q-Oxidoreductase 302f.
 Succinat-Thiokinase 294
 Succinyl-CoA
 – Bildungsenthalpie 66
 – Gruppenübertragungspotential 266
 Succinyl-CoA-Synthetase 294
Suctoria, inäquale Cytokinese 525
 Suizid-Inhibitor **198**
 Sulfat, aktiviertes (PAPS) 252, **254**
 Sulfatid 356
 Sulfatierung 127, 412
 Sulfit 239
 Sulfit-Oxidase 235
 Sulfit-Reductase 239
 Sulfolipid 353, 356
 Sulfonamid 243
 Summenformel 114
 Sumner, J. 159
 Superfamilie 490
 SV40 (Simian Virus)
 – Genom 104
 – Kernlokalisierungssignal 396
 Svedberg, T. 152
 Svedberg-Einheit 152
 Swiss-Prot-Datenbank 162
 Symmetrie-Modell, Enzym 204
 Symport **386**
 Symporter 436
 Synapse, neuromuskuläre 486
 Synaptobrevin 413
 Syncytium 389, 511
 Syngamie 5
 Syntaxin 212, 413
 Synthese 170
 Synthetase 170
 Systemübergang **86**
T
 t-SNARE 413
 Tandem-Massenspektrometrie 157
 TAP1/TAP2-Heterodimer 385
 Taq-Polymerase 142, 181
 TATA-Box-Bindungsprotein 137
 Taufliede s. *Drosophila*
 Tektin 456, 467
 Telomerase 216
 Telophase **530**
 – Spindel 524
 TEM (Transmissions-elektronenmikroskop) 21
 Tendinoblast 474
Tenebrio molitor, Centrosom 450
 Termiten, Celluloseabbau 283
 ternärer Komplex **198**
 Terpenoid s. Isoprenoid
 Tertiärstruktur, Protein **146**
 Tetanustoxin 212
 – Wirkmechanismus 414
 Tetraederwinkel 31
 Tetrahydrobiopterin **240**
 – Aufgaben 231
 – Struktur 232
 Tetrahydrofolsäure (THF) **247**
 – Aufgaben 242
 – Biosynthese 241
 – Nucleotidsynthese 334
 – Struktur 243
 – Synthesehemmung 244
 Tetrahydropteridin 225
 Tetrahymena 216
Tetrahymena thermophila,
 Tubulin 446
 Tetrapyrol 237
 Tetrose 92
 TGF- β -Signalmolekül 490
 therapeutisches Protein 163
 Thermodynamik 60f.
 – 1. Hauptsatz **68**

- 2. Hauptsatz **69**
- Thermogenese 111
- Thermogenin 307
- Thermoproteus neutrophilus* 345
- Thermus aquaticus* 181
- THF s. Tetrahydrofolsäure
- Thiamin 255
- Thiamindiphosphat (TDP) **261**
- Biosynthese 255
- Struktur 255
- Thiaminpyrophosphat (TPP) 255
- Pyruvat-Dehydrogenase-Komplex 292
- Transketolase 289
- Thiazolring 255
- Thioester 271
- Thiolase 316
- Thiolat 237
- Thiolgruppe 91
- Thioredoxin 385
- Threonin 124, 335
- Thrombin 210, 484
- Thromboxan 111
- Thylakoid **442**
- Thylakoidraum 440
- Thylakoid-Signalpeptid 440
- Thylakoidstapel 341
- Thymin 105f.
- Thyroidhormon 485
- Thyroxin 128
- TIC (translocase inner chloroplast membrane) 442
- Tight Junctions 498, **507**
- Epithelzelle 352, 423
- Widerstand, transepithelialer 500
- Titin 122
- Titrationsskurve 43
- Aminosäure 44
- 7TM-Protein s. Transmembranprotein
- TOC (translocase outer chloroplast membrane) 442
- Tocopherol 257
- Toll-Protein 493
- Tollens-Reagenz 96
- Tonizität **59**
- Tonoplast 431
- Topachinon (TPQ) 229
- TRAM (translocation chain associated membrane protein) 404
- trans-Golgi-Netzwerk (TGN) s. Golgi-Apparat
- Transaldolase 289
- Transaminase **338**
- Transaminierung 332
- Transcarboxylase 245
- Transcytose 422, **424**
- Tight Junctions 423
- Transducin 484
- transepithelialer Widerstand 500
- Transfer-RNA (tRNA) 104
- Transferase 169f.
- Transferrin 421
- Transferrin-Rezeptor 235, 421
- Transketolase 256, 289
- Transkription 107
- Transkriptionsfaktor 13, 492
- Translation 107
- Translokase 406
- Translokation 372
- Translokationsapparat **408**
- Translokator 373, **385**
- Transmembranhelix 370
- Transmembranprotein 134, 403f.
- integrales 368
- peripheres 368
- Rezeptor, G-Protein gekoppelter 486
- Transmembranrezeptor 493
- Transmission **86**
- Transmissionselektronenmikroskop (TEM) **29**
- Anwendung 21
- Aufbau 16, 21
- Linsensystem 16, 21
- Transpeptidase 192
- Transphosphorylierung 216
- Transport
- aktiver **386**
- anterograder 454
- Diffusion 49
- erleichterte Diffusion **386**
- passiver 373
- retrograder 455
- Transportin 398
- Transportprotein 373
- Aquaporin 377, **386**
- Ionenpumpe **386**
- Ionophor 376, **386**
- Porin 376
- Transportsignal 402
- transversale Diffusion **366**
- Transversalwelle 81
- Trehalose 279
- Trehalose-Typ, Disaccharid 97
- Triacylglycerid **329**
- Abbau 315
- Synthese, Schema 325
- Triacylglycerin 110
- Tricarbonsäurezyklus s. Citratzyklus
- Trichonympha*, Celluloseabbau 283
- Triglycerid 110
- Trimethoprim 194
- Trimming 404, 410
- Triose 92
- Triosephosphat-Isomerase (TIM) 276
- Tripelhelix 134, 136, 475
- Tripeptid 122
- Triplettzustand 85
- Trisaccharid 97
- Triton X-100 369
- trp*-Operon 199
- Trypanosomen 427, 474
- Glykosomen 425
- Trypsin 181, 211
- Tryptophan 124
- Tryptophan-Tryptophyl-Chinon (TTQ) 229
- Tsetse-Fliege 427
- Tubulin 446
- Form 446, 450
- Genfamilie 447
- Polymerisation 449
- Tubulus 456
- Tumor-Nekrose-Faktor (TNF) 364
- Tüpfelfeld, primäres 506
- turbulente Strömung 57
- Turgor, Vakuole 432
- turnover number 187
- twitching motility 8
- Typ I (Fe-S)-Reaktionszentrum 339
- Typ II (Chinon)-Reaktionszentrum 339
- Typ-IV-Pili 8, 10
- Tyrosin 124
- Tyrosinkinase-Domäne 489

U

- Übergangs-ER 401
- Übergangszustand **182**
- Ubichinol (UQH₂) 301
- Ubichinon (UQ) **240, 257**
- Aufgaben 228
- Biosynthese 230
- Elektronentransportkette 301
- Struktur 228

- UCP (uncoupling protein) 307
- UDP-Galactose:Ceramid-Galactosyltransferase 365
- Ultradünnschnitt 24
- Ultrakryotom 24
- Ultrazentrifuge 152
- Umsatzgeschwindigkeit, maximale (v_{\max}) 197
- Uniport 386
- Unit 179
- Uracil 105f.
- Urat-Oxidase 425
- Urease 188
- ureotelisch 336
- uricotelisch 337
- Uridindiphosphat (UDP), Polysaccharidsynthese 281
- Uridindiphosphat-Glucose (UDP-Glc) 252
- Gruppenübertragungspotential 266
- Uridintriphosphat (UTP) 252, 254
- Uroporphyrinogen III 236
- UTP s. Uridintriphosphat
- V**
- v-SNARE 413
- Vakuole 431f., 432
- Aufgaben 388, 431
- Valenzelektron 87
- Valin 124, 335
- Valinomycin
- Entkoppler 306
- Ionophor 376
- VAMP 212
- Van't-Hoff-Gleichung 59
- Van't Hoff-Regel (RGT-Regel) 175
- Van-der-Waals-Kräfte 92, 177, 351
- Van-der-Waals-Radius 90
- Vanadium (V), Cofaktor 233
- Variante Surface Glycoprotein (VSG) 474
- Vasopressin 484
- Verbindung
- energiereiche 265ff., 272
- isomere 114, 118
- optisch aktive 82
- Verbrennungsenthalpie 62f.
- Verdampfungsenthalpie 31
- Vermehrung 5
- Verseifung 109
- Vesikel, rekonstituierter 368
- Vesikelfusion 413
- Vesikelknospung 415
- Clathrin 419
- COPI, II 412
- Vesikeltransport 416
- Vesikulation 425
- Vielzelligkeit, Entstehung 12
- Villin 463
- Vimentin 466
- Vimentinfilament 445
- Vinblastin 449
- Vincristin 449
- Vinculin 500
- Virus 1
- Viroid 216
- Viskosität 57, 60
- dynamische 60
- Vitamin 219, 272
- Vitamin A 112
- Vitamin B₁ (Thiamin) 255
- Vitamin B₂ (Riboflavin) 225
- Vitamin B₁₂ (Cobalamin) 259, 320
- Vitamin C-Mangel 475
- Vitamin D 38
- Vitamin E 112
- Vitamin K 112, 229
- Vollacetal 97
- Volumenkontraktion 31
- VTC (vesicular tubular cluster) 409
- W**
- Wachse 114, 482
- Wachstum 508
- Wachstumsfaktor 485
- Wachstumskurve 513
- Wächtershäuser, Günther 235
- Wannenkonformation 96
- Wärmebewegung 48
- Wärmekapazität 35
- Wärmetod 63
- Wasser 30f., 35
- Bedeutung 34
- Dielektrizitätskonstante 32, 179
- Dissoziation 47
- Eigenschaften 30f.
- Lösungsmittel 32
- Standard-Redoxpotential 72
- Wasserkanal 377
- Wasserpermeabilität 379
- Wasserstoffakzeptor 90
- Wasserstoffbrücken-Bindung 92, 106, 177, 179
- Basenpaarung, DNA 107
- reaktive Gruppe 91
- Wasserstoffdonor 90
- Wasserstoffelektrode 71
- Wechselzahl (turnover number) 197, 382
- Weizenkeimagglutinin 101
- Welle-Teilchen-Dualismus 82
- Wellenlänge 81, 117
- Western-Blot 150
- Wimperepithel 472
- Wirkungsgrad 68
- Wirkungsspezifität, Enzym 166
- Wnt 491
- Wnt-Signalweg 484
- kanonischer (Wnt- β -Catenin-Signalweg) 491, 500
- nicht kanonischer 493
- Wolfram (W), Cofaktor 233, 236
- Wundheilung, Mikrofilament 465
- Wurzelknöllchen 331
- Wyman, Jeffries 204
- X**
- Xanthin-Oxidase 235
- Xenopus laevis* (Krallenfrosch) 504
- Genom 104
- Kernporenkomplex 394
- Y**
- Ylid 255
- Z**
- Z-DNA 103
- Zea mays* (Mais), Genom 104
- Zelladhäsion 497
- Zelladhäsionsmoleküle 101
- Zellaufschluss 151
- Zelle 3
- antigenpräsentierende 424
- Archaea 6
- Bacteria 6
- β -Zelle, Pankreas 417
- chemische Zusammensetzung 88
- Eukarya 6

- Organisationsform 4
- Zellkern (Nucleus) 4, **399**
- Evolution 391
- Export **399**
- Import **399**
- Kernhülle **399**
- Lamina **399**
- Matrix 393
- Zelllysate 151
- Zelloberfläche 472
- Aufgabe **483**
- Differenzierung **483**
- Rezeptor 485
- Struktur 473
- Zellorganell 387
- Zellpolarität 500
- Zellproliferation 500
- Zellteilung 508
- äquale 525
- Eukaryoten 510
- Funktion **508**
- inäquale 525
- Prokaryoten **510**
- Zellularisation 511
- Zellwahrnehmung, selektive 496
- Zellwand 3, 472
- Archaea **483**
- Bacteria **483**
- Cytokinese 528
- Pflanze 481, **483**
- Zellweger-Syndrom, Krankheitsmechanismus 426
- Zell-Zell-Kontakt 497
- Adherens Junctions 500, **507**
- Desmosom 501, **507**
- direkter 497
- Einzeller 498
- EZM 497
- Gap Junctions 505, **507**
- Plasmodesmos 506, **507**
- Septate Junctions **507**
- Tight Junctions 498, **507**
- Vielzeller 497
- Zellzyklus 510f.
- Eukaryoten **530**
- Phasen 510
- Regulation 514
- Restriktionspunkt 514
- Stadiendauer 512
- Zentralspindel 528
- Zentrifugation 151
- Zimtsäure 257
- Zink (Zn), Cofaktor 233
- Zinkfinger 140
- Kernporenkomplex 394
- Zinkprotease 212
- Zisterne 399
- Zitterrochen 379
- Zonulae adhaerentes (Adherens Junctions) 465, 500, **507**
- Zonulae occludentes (Tight Junctions) 498
- Zucker
- nicht reduzierender 97
- Stammbaum 93f.
- Zwei-Photonen-Mikroskop 20
- Zweidimensionale Elektrophorese 151
- Zwiebel (*Allium cepa*), Genom 104
- Zwitterion **47**, 123
- zyklisches Adenosin-3',5'-monophosphat s. cAMP
- zyklisches Guanosin-3',5'-monophosphat (cGMP) 254
- Zymogen **204**, 207
- Zymomonas*, Gärung 291