

Empfohlene Lehrbücher und weiter führende Literatur

- Antranikian G (2005) Angewandte Mikrobiologie. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Bast E (2001) Mikrobiologische Methoden. Spektrum, Heidelberg
- Fuchs G, Schlegel HG (2006) Allgemeine Mikrobiologie, 8. Aufl. Thieme, Stuttgart
- Fritsche W (2007) Mikrobiologie, 3. Aufl. Spektrum, Heidelberg
- Gottschalk G (2009) Welt der Bakterien. Wiley-VCH
- Madigan MT (2008) Mikrobiologie. Pearson, München
- Munk K (Hrsg) (2008) Taschenlehrbuch Biologie. Mikrobiologie. Thieme, Stuttgart
- Steinbüchel A, Oppermann-Sanio FB (2003) Mikrobiologisches Praktikum. Versuche und Theorie. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Wöstemeyer J (2009) Mikrobiologie. UTB, Stuttgart

Hilfreiche Internet-Seiten

- www.grundlagen-der-mikrobiologie.de
- www.mikrobiologischer-garten.de
- www.mikrobiologie-studieren.de

Fett gedruckte Zahlen verweisen auf eine Definition im Glossar, unterstrichene auf eine Abbildung oder Tabelle

A

- Abbau organischer Substanz, 139, 227f., 238, 253, 267
abiotisch, 273, 276, 278, 285
Abluft, 279, 286
Absterbephase, 110f.
Abwasser, 279, 285ff., 307
Abwehrmechanismen, 295
Acetaldehyd, 188, 194
Acetat-Kinase, 184f., 187, **194**, 201, 203
Acetat-Spaltung, 208, 212
Acetobacter, 307
Acetobacterium, 307
acetogen, 208, 213, 240
Aceton, 190, 283
Acetyl-CoA-Weg, 207, 208, 212, **213**, 214, 276
Acetyl-Coenzym A, 185
Acetylen, 200, **213**, 243
Acetyl-Phosphat, 185, 187
Achromatium oxaliferum, 308
Achromobacter carboxydus, 39
Acidianus infernus, 307
acidophil, **264**, 307, 315
Acinetobacter, 43, 291, 307
Acridin-Orange, 79, **88**, **230**
Actinfilamente, 26
Actinomyceten, 56, 59, 240, 259, 315
Actinoptychus, 80
Adenin, 17f., 148, 151
Adenosin-Phosphosulfat (APS), 205
Adenylate, 124
Adenylgruppe, 158
Adhäsion, 298, **304**
Adhäsion, 298, 301
ADP-Regenerierung, 158
Adsorption, 65, 67f., **69**
aerob, **29**
Aerotaxis, 42
Aflatoxin, 59, 303
Agar, 57, 68, 75, 83, 85ff., **88**, 102, 133, 221, 224, 230, 239, 309
Agarplatte, 57, 68, 85f., 87, 133, 230
Agaven-Schnaps, 315
Aggregate, 33, 249, 266
A-Horizont, 259
AIDS, 64, 302
Aktivator, 161ff., **165**
aktiver Transport, **137**
Aktivierung, 120, 128, 137, 143, 148, 151, 156, 205, 207
Aktivierungsenergie, 120, **128**
Alanin, 193
Algen, 2, 4, 28, 30, 47, 50, 52f., 56, 71, 78, 134, 220, 247, 251, 257ff., 261f., 264, 288
Algenblüten, 71
Alkalitoleranz, 261
Alkane, 203, 217, 223, 238
Alkansäuren, 42f., 45
Alkohol, 16, 37, 45, 58, 74, 83, 132, 188, 190, 194, 279ff., 283, 293, 307, 315
Alkoholbad, 37
Alkohol-Dehydrogenase, 188, **194**
alkoholische Gärung, 183, 188, 197, 280f.

- Allergie, 303, **304**
 allgemeine Gaskonstante, 118, **128**
 allochthon, 256, **264**
 Allolactose, 162f.
 allosterisches Enzym, 156, **165**
 Altersbestimmung, 269, 278
 Altlasten, 285
 Aluminium, 110, 291
 Alveolata, 48f., 52
 Amanitin, 59
 Ameisensäure-Gärung, 193, **194**
 Amensalismus, 228f., **264**
 Aminogruppe, 198, 243, 267, 290
 Aminosäuren, 16, 22, 23, 28, 30, 35, 133f.,
 140, 163, 176, 193f., 198, 202, 233, 237,
 240, 243f., 273, 283
 Aminosäure-Sequenz, 21, 138
 Ammoniak, 198, 201, 217, 238, 243f., 272,
 287, 290, 293, 313
 Ammonium, 45, 198, 201, 214, 217, 243f.,
 253, 315
 Amöbe, 3, 16, 49, 50, 51f., 54, 55f.,
 303, 312f.
 Amöben-Ruhr, 303
 amöboid, 51, 300, 310, 313
 AMP, 124f., 156, 158, 162f., 165, 205
 amplifizieren, 232
 Amplitude, 72, **88**
 Amylase, 240, 280, **292**
Anabaena, 308
 Anabolismus, **29**, 139f., 283
 anaerob, **29**
 Anaglyphenbrille, 44
 ANAMMOX, 201, 216, 244, 290
 anaplerotische Sequenzen, 150, **151**
 Anfangskapital, 108
 anisotrop, 72, **88**
 Anlauf-Phase, 110
 Anopheles-Mücke, 303, 313
 anoxisch, **45**, 56
 anoxygen, 106, 215, 220, 221f., **225**, 257,
 272, 276, 308, 310, 312, 314
 Anreicherung, 71, 84f., **88**, 90, 113, 271
 Antennenpigmente, 221, **225**
 Antibiotika, 6, 19, 83, 283, 303ff., 313, 315
 Anticodon, 21, **29**, 31
 Antigene, 265, 297ff., 301, 305
 Antikörper, 231, **264**, 265, 297, 300, 305
 Antilope, 260
 Antimycin, 173, **179**
 Antiport, 135, **137**, 138
 Apoptose, 298f., **304**
 APS-Reduktase, 204f.
Aquifex, 262, 308
 Arbeit, 13, 21, 83, 115, 117, **128**, 170, 173,
 236, 311
 Arbeitskopie, 21
 Archaea, Archaeon, Archaeobakterien,
 4, **10**, 11, 13, 15, 25, 62, 92, 99, 262, 312
Archaeoglobus, 262, 308
 Archaeon, 3, 10, 16, 209, 262, 277,
 307, 312ff.
 Aroma, 223, 280f., 314
 Art, 2, 14, 20, 35, 51, 56ff., 62, 67, 71f.,
 75, 91ff., 97 **102**, 103, 112, 158, 190,
 209, 214, 228ff., 237, 240, 260, 264ff.,
 272, 274, 277, 280, 297, 302, 304,
 307f., 310
 Artgrenzen, 20
Arthrobacter, 308
 Arthrosporen, 57
 Ascomyceten, 56f.
 Asien, 281
Aspergillus, 57, 59, 281, 283, 303, 308
Aspergillus flavus, 59, 303
Aspergillus niger, 283
Aspergillus oryzae, 281
 Assimilation, **151**, 243, 266
 assimilatorisch, 198, 202, 204, 206f.,
 213f., 243ff.
 assimilieren, 143, 222
 Ästuar, 247, **264**
 Atmosphäre, 116, 235f., 246, 258, 270, 272,
 276, 278, 288
 Atmungskette, 29, 151, 167, 170, 172f.,
 178, 181, 219, 221
 Atmungsprozess, 169, 178f., 183f., 197f.,
 202, 206, 208, 214ff., 219, 225, 244,
 246f., 276
 Atmungsrate, 308
 Atom, 2, 10, 17f., 30f., 59, 121, 144, 180,
 192, 225, 270f., 277f.
 ATP, 18
 ATPase, 98, 128, 135, 140, 169, 175ff., 187,
 193, 221
 ATP-Ausbeute, 143, 169, 185, 214
 ATP-Einheiten, 142
 ATP-Hydrolyse, 124, 129, 143
 ATP-Konservierung, 127, 167, 177, 179,
 187, 191, 203, 221
 ATP-Molekül, 151, 178
 ATP-Nutzung, 124
 ATP-Synthase, 125, 127, 167, 178,
 204, 221
 ATP-Verbrauch, 140, 158, 178, 204
 Attenuation, 163, **165**
 Auflösungsgrenze, 2, 77
 Aufnahmesystem, 132

Auge, 1f., 13, 48ff., 55, 71f., 75, 77f., 90, 260, 297, 311f., 315
 Augenfleck, 311f.
 Augentierchen, 48f., 50, 55, 311
 Ausbeute, 139, 143, 169, 185f., 214, 248
 Ausfällung, 235, 253, 274, 281
 Ausgangsgestein, 259
 Auskeimen, 280
 Ausscheidung, 38, 101, 252
 Außenmilieu, 176
 äußere Membran, 15, 37, **45**, 132, 135
 Ausstreichen, 85ff.
 Austrocknung, 56
 Auswaschung, 113, 259
 Autochthon, **264**
Autoinducer, **264**
 Autoklavieren, 83, **88**
 Autökologie, 227, **264**, 267
 Autophosphorylierung, 159f.
 Autotrophie, 207, 212, 215, 219
 axenisch, 55, **59**, 60
Azotobacter, 243, 308

B

β-Oxidation, **264**
Bacillus, 43, 60, 309
Bacillus megaterium, 309
Bacillus subtilis, 309
Bacillus thuringiensis, 43, 309
 Bäckerhefe, 280, 315
 Bacteria, 4, **10**, 11, 13, 15, 25, 92, 99, **102**, 262
 Bacteriophageophytin, **225**
 Bacteriorhodopsin, 224, **225**
 Bacteroide, 243, **264**, 296, 309
Bacteroides, 296, 309
 Bakterienart, 5, 112, 259
 Bakterienbande, 42
 Bakterienbesiedlung, 295
 Bakterien-Biomasse, 249, 279
 Bakterienchromosom, 18, 19, 20, 31
 Bakterienflora, 296
 Bakteriengeißeln, 39, 40
 Bakteriengemeinschaft, 233, 246
 Bakteriengenom, 24, 94
 Bakterien-Grazer, 309
 Bakteriengröße, 24
 Bakteriengruppen, 79, 271
 Bakterienkapsel, 37
 Bakterienkolonie, 37
 Bakterienkultur, 90, 107
 Bakterien-Pheromone, 228

Bakterien-Ruhr, 295, 299
 Bakteriensporen, 34, 77
 Bakterienzelle, 14, 22, 25, 27f., 31, 65, 106f., 132, 176, 283f.
 Bakteriophage, 19, 62, 64, 65, 68, **69**
 Bakterioide, 34
 Banden, 97, 232
 barophil, 261, **264**
 barotolerant, 261, **264**
 Basalt, 255, 263
 Base, 17f., 21f., 30, 93f., 97f., 102, 165, 231, 241
 Basenpaare, 97, 231, 241
 Basensequenz, 93, 97f.
 Basidiomyceten, 56ff.
 Batch-Kultur, 110f., 113, **114**, 281
 Baustoffwechsel, 183
Bdellovibrio, 228, 309
 Begeißelungstyp, 93
Beggiatoa, 256, 309
 Beimpfung, 85
 Belebtschlamm, 287, 289, 290, 291, **292**, 293, 315
 Benzoessäure, 83, 132
 BES, 211
 Bewegung, 24, 40, 45f., 52, 77, 117, 289, 307
 B-Horizont, 259
 Bibliotheksbuch, 21
Biddulphia, 80
 Bier, 6, 57, 280f., 292f., 315
Bifidobacterium, 296, 309
 Bilderstapel, 79f.
 Bildungsenthalpie, 120f., 123, 127, **128**
 binäre Teilung, 106
 binomial, 91, **102**
 biochemischer Sauerstoffbedarf, **292**
 Bioenergetik, 115
 Biogenese, 269, 272, 278
 Biogeochemie, **10**, 227
 Biolumineszenz, 228
 Biomasse-Einheit, 142, 207
 Biomasse-Formel, **151**, 185
 Biomembranen, 274
 Biosphäre, 244, 247, 254
 Biotechnologie, 6, 279, 284, **292**
 Biotin, 192, **194**
 Biotope, 258
 Biotransformation, **292**
 Bioturbation, **264**
 Bit, 19
black smoker, 263
 Blaualgen, 53, **59**, 60

Blausäure, 260
 Blei, 270
 Blut, 180, 264, 293, 303, 305
 Boden, 9, 52, 56, 58, 64, 177, 258f., 262,
 265, 285f., 308, 311, 314f.
 Bodenbakterien, 308, 315
 Bodensee, 64, 177
 Bodo, 309
 Bohnenkonserven, 300
 Bohnenpflanzen, 243
 Boltzmann-Konstante, 118, **128**
 Botenstoffe, 228, 299
 Botulismus, 300, 310
 Botulismus-Toxine, 300
bovine spongiform encephalitis, BSE,
 302, 305
 Brauchwasser, 287
 Braunalgen, 49f., 51, 53
 Braunfäule, 58, 240
 Braunstein, 206, **213**
 Brechungsindex, 71ff., 76f., **88**, 89
 Brom-Ethansulfonat, 211, **213**
 BSBs, 287, 292
 BSE, 302, 305
 Buchenholz-Späne, 307
 Butanol, 283
 Buttersäure-Gärung, 190, 191
 Butyrat, 127, 185, 191
 Byte, 19

C

Calcium, 27f., 235f., 259, 291, 307
 Calcium-Carbonat-Kristall, 307
 Calcium-Magnesium-Carbonat, 236
 Calvin-Cyclus, 207, **213**, 219, 276
 cAMP, 162f., 165
Candida, 296, 302, 309
 Capsid, 61f., 65f., **69**, 301f.
 Carbonat, 53, 208f., 212ff., 235f., 307
 Carbonat-Atmung, 208f., 212, **213**,
 214, 307
 Carboxylgruppe, 192
 Carboxysomen, 43
 Carotinoide, 53, 224f.
 Carrier, 135, **137**, 138, 298
 Casein, 281
Caulobacter, 309
 CCCP, 173, **179**
 Cellulasen, 133, 260
 Cellulose, 16, 25, 49f., 53, 56, 58, 132, 237,
 240, 260, **264**, 309
 Cellulosepilze, 50
Ceratium, 309

chemiosmotisch, 116, 128, 135, 167, 175,
 177, 179, 181, 184f., 187, 192, 195, 198,
 201, 206, 208, 212, 214, 216f., 221
 chemischer Sauerstoffbedarf, **292**
 chemolithoautotroph, **225**
 chemoorganoheterotroph, **225**
 Chemostat, 105, 111, 112, 113, **114**, 289
 Chemotaxis, 33, 41, **45**, 153, 158, 159, 160
 chemotroph, 115, 207, 220, 222, 225, 276
 Chinon, 171ff., **179**, 180, 205, 221, 225
 Chinoncyclus, 173, 221, **225**
 Chiralität, 273, **277**
 Chitin, 16, 35, 47, 49f., 56, 240
 Chitinase, 240
 Chlamydien, 16, 309
Chlamydomonas, 261, 309
Chlorella, 49, 51, 53f., 310
 Chlorid, 27f., 174, 176
 Chlorobionta, 49, 51
Chlorobium, 310
Chlorochromatium aggregatum, 310
Chloroflexus, 310
 Chlorophyll, 34, 48, 53, 56, **59**, 78, 171,
 221, 223, 225, 249, 257
 Chloroplast, 25, **29**, 31, 42, 47, 53, 99, 103,
 106, 127, 167, 176, 216, 221f., 228
 Chlorverbindungen, 285
 Choanoflagellat, 49, 50
 Cholesterin, 280
 C-Horizont, 259
 Chrom, 15, 18ff., 25f., 35, 39, 48, 53, 60,
 67, 79, 106, 246, 256, 287, 301f., 310
Chromatium, 256, 310
 Chromosom, 15, 18ff., 25f., 35, 39, 48, 53,
 60, 67, 79, 106, 301f.
 Chromosomensatz, 48, 53, 60
 Chromschwefelsäure, 287
 Chronometer, 269, **277**
 Ciliat, 48f., 50, 54, 56, 60, 133, 290,
 313, 315
 Cilien, **45**, 48, 52, 55
 Cistron, 161
 Citratcyclus, 149, 150f.
 Citronensäure, 6, 281, 283
Claviceps purpurea, 303
Clostridien, 190f., 193, 201, 283
Clostridium botulinum, 300, 310
Clostridium butyricum, 310
Clostridium tetani, 300, 310
 CO, 43, 53, 55f., 58, 79f., 83f., 119, 127,
 132, 140, 148f., 167, 186, 188f., 192ff.,
 198, 207ff., 219, 222, 225, 233, 235ff.,
 245f., 251, 258f., 262ff., 274, 276, 310
 Coazervat, 273, **277**

- Coccolithophoriden, 49, 53, 56, 252, **264**
 Code, Codierung, Codon, 22, 26, **29**
 Coenzym A, 148, 151, 184f., 192, 194, 207
 Coenzym B, 192, 194, **213**
 Coenzym B12, 192, **194**
 Coenzym M, 211, **213**
 Coenzym Q, 173
 Coenzyme, 15, **29**, 30, 148, 152, 156, 170f.,
 195, 198, 202, 210f., 214, 243f.
 Colicin, 282f., **292**
Comamonas compransoris, 39
 Cometabolismus, 286, **292**
 Co-Repressor, 163
Corynebacterium glutamicum, 283
 Crenarchaeoten, 100, **102**
 Creutzfeldt-Jakob-Krankheit, 302, **304**
 CSB, 287, 292
 Cu, 263, 284, 291
 Cyanid, 173, **179**, 181
 Cyanobakterien, 3, 34, 40, 43, 47, 53f., 56,
 58f., 78, 99, 106, 134, 213, 216, 220, 225,
 243, 248, 256, 262, 271
 cyclisches AMP, 162, **165**
 Cyste, 35, **45**, 53, 56, 202, 244
 Cystein, 202, 244
 Cytochrom, 29, 93, **102**, 147, 171ff., 176,
 179f., 205, 221
 Cytochrom-Oxidase, 29, 93, 173, **180**
 Cytokin, 299, **304**
 Cytoplasma, 15, 16, 18, 20, 27f., **29**, 30, 40,
 43, 45, 54
 Cytoplasmabrücke, 20
 Cytoplasma-Membran, 16, 18, 40, 62, 65,
 127, 132, 138, 167
 Cytosin, 17, 18, 93f., 232
 Cytoskelett, 16, 26, **29**
 Cytotoxin, 298
- D**
- Dampf, 82, 88, 117
 DAPI, 79, **88**, 230
 Darm, 8, 48f., 102, 193, 228, 287, 296f.,
 299, 304, 309
 Darmbakterium, 287
 Darmepithelzellen, 299
 Darmflora, 228, 309
 Darmschleimhaut, 299
 Darmzotten, 8
 Darren, 280, **292**
 Darwin, Charles, 272, **277**
 Dauerformen, 35, 43
 ddNTP, 97
 Decarboxylierung, 193, 212, 314
 Deckglas, 73, 75, 88
 Dehydrogenase, 148, 150, **151**, 186, 188,
 194, 207, 213
Deinococcus radiodurans, 260, 310
 Dekompression, 261
 Demethylierung, 160
 Demökologie, 227, **264**
 denaturierende Gradienten-
 Gelelektrophorese, 232, **264**
 Denaturierung, 95, **102**
 Denitrifikation, 199, 200, 201, **213**, 244
 Depolymerisierung, 140, 237
 Deponie, 285f., 291
 Derivat, 35, 228, 240, 266, 287
 Dermatomykose, 303
 Desoxy-Nukleosid-Triphosphat, 94
 Desoxy-Ribose, 17, 18, 102
 Destruenten, 132, 139f., **151**, 235f., 250f.
Desulfobacter, 239, 310
Desulfosporosinus orientis, 34, 310
Desulfovibrio, 203, 205, 239, 310
Desulfovibrio desulfuricans, 310
Desulfovibrio sulfodismutans, 205, 310
Desulfuromonas, 310
 Detritus, 249, 252, 257, **265**
 Deuteromyceten, 56, **59**
 DGGE, 232
 Diaminopimelinsäure, 35, 36
 Diatomeen, 3, 49, 50, 52, 55f., 80, 248,
 252, 256
 Dichte-Gradient, 257
 Dickdarm, 296, 299f.
 Dickmilch, 281
Dictyostelium, 49, 310
 Didesoxy-Nukleosid-Triphosphate,
 97, **102**
 Dienstleistungsgesellschaft, 153
 differenzieller Interferenzkontrast, 78, **88**
 Diffusion, 134f., **138**, 233f., 259, 265, 267
 diffusive Grenzschicht, 234, **265**
 Dinitrophenol, 173
 Dinoflagellaten, 3, 48f., 56, 248
Dinoroseobacter, 314
 Dinosaurier, 5, 270, 277
 Di-Oxygenasen, 217, **225**, 238
 Diphosphat, 125, 128
 Diphtherie, 310
 Dipicolinsäure, 35, 43
 Diplomonaden, 48f.
 Direktisolierung, 71, 85, **88**, 90
 Disaccharid, 162
 Dissimilation, 30, **151**
dissolved organic matter (DOC), 249, 265
 divergent, 140, **151**, 237

- Diversität, 2, 27, 47, 227, 231f., 259
 DNA, 17, **18**, **29**
 DNA-Chips, 94
 DNA-Doppelhelix, 17, 21
 DNA-Ligase, 21, 283
 DNA-Polymerase, 21, 63, 94, 95, 97,
 302, 315
 DNA-Replikation, 20, 31
 DNase, 133, 240
 DNA-Sequenz, 21, 92, 94, 97, 101ff., 232
 DNA-Sequenzierung, 102
 dNTP, 94, 97
 DOC, 249, 265
 Dogma, 215, 226, 236, 285
 DOM, 249, **265**
 Domäne, 91f., 99 **102**, 103
 Donorzelle, 20
 Drehbewegung, 40
 dreidimensionale Darstellung, 44, 79
 Dreizehn-Strich-Methode, 85, 87
 Drigalski-Spatel, 85, 86, **88**
 Duftstoffmoleküle, 14
Dunaliella, 310, 311
 Dünger, 291
 Dunkelfeld, 41, 75, 76, 77, 78, 90
 Durchfall, 298
- E**
- EC (*energy charge*), 124
 Eckkernige, 24
 Effektor, 156, 158, 160ff., **165**, 302
 Effizienz, 236, 303
 EGW, 287
 Eigen, Manfred, 273
 Eigenrotation, 41
 Einbahnstraße, 215
 Einfädelhilfe, 133
 Einwohnergleichwert, 287
 Einzeller, 2, 4, 9, 16, 33, 105, 265, 279
 Einzellerprotein, 279
 Eipilze, 49
 Eisenausfällungen, 38
 Eisen-Carrier, 298
 Eisenerz, 6
 Eisen-Oxidierer, 311
 Eisen-Schwefel-Protein, 189, 194
 Eisen-Schwefel-Zentren, 171, **180**,
 201f., 244
 Eisensteine, 270, 272, 276, **277**, 278
 Eisensulfid, 71, 246, 252, 256
 Eiszeit, 256
 Eitererreger, 315
 Ektoenzyme, 131, 133, **138**, 237
- Elefant, 27
 elektrogen, 135, **138**, 174ff., 179, 181, 187,
 193, 205
 elektrogener Transport, 181, 187
 Elektron, **151**
 Elektronenakzeptor, 94, 170, 176, 180, 183,
 189, 193ff., 197ff., 203f., 206f., 209,
 216f., 219f., 222, 239, 246f., 253, 257,
 286, 290
 Elektronendonator, 122, 183, 189, 194,
 212, 214ff., 219f., 222, 225f., 235, 244,
 246f., 264, 276
 Elektronenfluss, 89, 183
 Elektronenmikroskop, 2, 39, 57, 61, 68, 71,
 75f., 81f., **89**, 90f., 93, 271
 Elektronenpaar, 179
 Elektronen-Rückfluss, 221
 Elektronenstrahl, 75, 81, 89, 147
 Elektronentransport, **102**, 127f., 135,
 167, 169f., 172, 173, 175f., 179ff., 187,
 193, 202, 205f., 208, 217, 219, 221ff.,
 225, 245f.
 Elektronentransport-Phosphorylierung,
 127, **128**, 181
 Elektronenüberträger, 151, 169ff., 180f.,
 200, 205, 210, 219
 elektroneutral, 135, **138**, 187, 205
 Elementar-Analyse, 28
 Elementarzusammensetzung, 81
 Embden-Meyerhof-Parnas-Weg, 144
 Empfängerzelle, 20, 282f.
 Enddarm, 296, 309
 endergon, 119f., 125, **128**, 190, 240, 244
 Endolysin, 67f.
 Endonuklease, 20, 241, 266, 282f.
 endoplasmatisches Reticulum, 25, **29**, 42
 Endosporen, 25f., **29**, 35, 43, 255
 Endosymbiontentheorie, 24, **29**, 47, 99
 Endosymbiose, 53, 228, 277
 Endotoxin, 298, **304**
 Endprodukt-Hemmung, 157
 Endprodukt-Repression, 163, **165**, 166
 Energie, **128**
 Energieerhaltungssatz, 117
 Energieladungszustand (EC),
 124, **128**, 158
 Energiewandlung, 15, 116, 131, 135, 169,
 173, 181, 276
 Energiewirtschaft, 287
Entamoeba histolytica, 303
Enterobacter, 92, 311
 Enterobacteriaceen, 193
 Enterobakterium, **102**, 315
Enterocytozoon, 49

- Enterotoxin, **304**
 Entkoppler, 173, 179, **180**, 181
 Entropie, 115, 117ff., **128**, 129
 Entzündung, 296, 299, 305, 312
 Enzymaktivität, 93, 153, 158, 161, 165
 Epidemie, **304**
 Epifluoreszenz-Mikroskop, 101, 230
 Epilimnion, 257, **265**
 Epithel, 299f.
 Erbse, 72
 Erdaltertum, 271
 Erdboden, 237
 Erddurchmesser, Z
 Erde, 1f., 5, 8, 10, 42, 82, 99, 115, 134,
 222, 235f., 240, 256, 269f., 272f., 277f.,
 309, 312
 Erdgas, 6, 9, 236
 Erdgeschichte, 9, 183, 220, 222, 227, 255,
 269f., 272, 277
 Erdnüsse, 59, 303
 Erhaltungsstoffwechsel, **114**, 143
 erleichterte Diffusion, 135, **138**
 Erlenmeyer-Kolben, 109
 Ernährungsweise, 132
 Erreger, 47ff., 297ff., 302ff., 309f.,
 312f., 315
 Erz, 76, 80, 221, 279f., 282ff., 292f., 315
 Erzlaugung, 279, 284, **292**, 293, 315
Escherichia coli, 3, 20, 67, 92, 158, 162,
 189, 287, 296, 311
 Essig, 6, 83, 132, 148, 184, 281, 283,
 293, 307
 Essigsäure, 83, 132, 148, 184, 281, 283,
 293, 307
 Esterlipid, 17, 29
 Ethanol, 127, 185ff., 193f., 239, 281, 310
 Etherbindung, 16
 Etherlipide, 16, 17, 25, **29**, 263
 Ethin, 200, 213
 Ethylen, 82, **213**, 243
 Ethylenoxid, 82
 Eubacterium, 263, 296
 Eubakterien, 4, 10, 15f., 30, 46, 99, 101,
102, 103, 206, 210, 276, 315
Euglena, 49, 311
 Euglenozoa, 48f.
 Eukalyptus, 260
 Eukarya, Eukaryoten, **10**, 25, **29**, 99
 Eukaryotenzelle, 24f., 26, 42
 euphotisch, 247
 Europa, 297
 Euryarchaeota, **102**
 Eutrophierung, **265**, 289
 Evolution, 13f., 24, 27, 62, 267, 273
 exergon, 119, 125, **128**, 129, 188, 235
 Exocytose, 54, 302
 Exoenzym, 133, 134, **138**, 237
 Exon, 20, 240, 265
 Exonuklease, 240, **265**
 Exotoxin, 298, **304**
 exponentielles Wachstum, 105, 110, **114**
 Expression, 160
- F**
- FAD, 30, 147, 150, **151**, 169, 171, 173,
 179, 210
 fäkal, 287
 Faktor F_{420} , 209, 210, **214**
 fakultativ, 93, **102**, 198, 201, 206f.,
 219, 277f.
 Farad, 122f., 128f., 174
 Faraday-Konstante, 122f., **128**
 Farbstreifen-Sandwatt, 255, 256
 Faulschlamm, 291, **292**
 Faulwasser, **292**
 Federweißer, 188
Feed-back-Hemmung, 156, **165**, 166
 Feldstärke, 132, **138**
 Fermentation, **292**
 Fermenter, 109, 110, 112, **114**, 260, 281
 Ferredoxin, 189f., **194**, 203, 210, 213
 ferromagnetisch, 43
 FeS, 84, 127, 172, 221, 246, 252, 266
 FeS-Zentren, 171, 172
 Fe-Transport, 115
 Fett, 9, 16, 42f., 45, 133, 140, 237, 239f.,
 260f., 264, 284, 287, 289
 Fettabscheider, 289
 Fettsäuren, 16, 17, 45, 133, 140, 237, 239f.,
 260f., 264
 Fetttröpfchen, 9, 42
 Fibrillen, 52f.
 Ficksche Diffusionsgesetze, **265**
 Fieber, 298
 Fimbrien, Fimbria, **45**
 Fisch, 132, 262
 FISH, 231
 Flagellaten, 48, 51, 53f., 55, 56, 60, 297
 Flagellen, 25, **29**, 39, 45, 50, 52, 59
 Flagellin, 29, 39
 Flavin, 147, 151, 171, 173, **180**
 Flechten, 47, 58, 59, 228
 Fleisch, 83, 272, 281, 300
 Fleming, Alexander, 303, **304**
 Fliegenlarven, 272
 Fließgleichgewicht, 111, 113f., 174, 178,
 233, 248, **265**

- Flimmerhärchen, 50, 297
 Fluor, 29
 Fluoreszenz, 34, 68, 76, 78f., 81, 88ff., 94,
 101, 178, 209f., 267
 Fluorochrom, 76, 78
 Flüssigmedien, 230
 FMN, 147, **151**, 171f.
 Fokus, 79ff.
 Fokus-Stacking, 79, 81
 Foraminiferen, 3, 49, 51, 53, 56, 252, **265**
 Formaldehyd, 209f., 312
 Formiat, 127, 185, 189, 193f., 209f.
 Formiat-Hydrogen-Lyase, 189, **194**
 Fortpflanzungszyklen, 57
 Fortpflanzungsraten, 13
 fossil, 5, 9, 98, 236, 255, 270f., 278
 F-Pili, 67
 F-Plasmid, 20
 freie Energie, 115f., 120f., **128**, 142f., 169,
 175, 177f., 193, 201, 203ff., 209, 212,
 216, 219f.
 Freiheitsgrad, 118
 Fremd-DNA, 266, 283
frequency of dividing cells, 233
 Fressrate, 248
 Fresszellen, 298
 Frischkäse, 281
 Frosch, 13
 Fruchtkörper, 39, 50f., 228, 310, 312
 Fructose, 144, 145f., 158
 Fuchs, 62, 317
 Fumarat, 192, 194
 Fumarat-Atmung, 192, **194**
 Fumarat-Reduktase, 192
Fungi imperfecti, 56
 Fußgeruch, 297
 Fußpilz, 303
- G**
- Galactosidase, 162
Gallionella ferruginea, 38, 39
 Gammastrahlen, 82f.
 GAP, 148
 Gärprodukt, 93f., 184ff., 190, 193, 202,
 214, 239f.
 Gärprodukte, 93f., 184, 186, 193,
 202, 239f.
 Gärprozess, 48, 58, 183, 197, 260,
 277, 280
 Garten, 48, 307
 Gärung, 2, 11, 140, 169, 183, 184, 185, 186,
 187ff., 192f., **194**, 195, 197f., 203, 209,
 212ff., 239, 244, 260, 277, 280f., 309
 Gasdiffusion, 259
 Gaskonstante, 118, 128
 gaspermeabel, 43
 Gasteilchen, 117, **118**
 Gasvakuolen, 25, 43, 75
 Gattung, 51, 53, 91f., **102**, 263, 299, 307ff.,
 312ff.
 GC-Gehalt, 93f., 103
 GDP, 150
 gebänderte Eisensteine, 277, 278
 Gefrierätztechnik, 75, **88**
 Gefriertrocknung, 27
 Gehirnzellen, 302
 Geißel, 29, 33, 39, 40, 41, 45f., 48ff., **59**,
 159, 261, 298, 309, 311f., 315
 Geißelkranz, 49, 51
 Gelatine, 85, **88**
 Geldbörse, 174
 Geldflüsse, 123
 Gelelektrophorese, 97, **102**, 232, **264**
 gemischte Säure-Gärung, **194**
 Genbank, 27
 Generation, 67
 Generationswechsel, **59**
 genetisch manipulierte Mikroorganismen,
 282
 genetischer Code, **22**
 Genexpression, 153f., 160, 164, **165**
 Genitalbereich, 297
 Genom, 5, 19, 25, 27, **29**, 61, 65ff., 69, 91,
 94, 153, 231f., 312f.
 Gensonden, 79
 Gentechnologie, 6
 Gentransfer, 20, **304**
 Genussmittel, 279
 Geologie, 6
 Gerste, 280, 292
 Gerüstsubstanzen, 289
 Gesamt-Phosphor, 257
 Gesamtzellzahl, 85, 230f., **265**, 267
 Geschmacksverstärker, 283
 Gesteine, 269, 271, 277, 284
 Getreide, 280
 Gewässer, 6, 39, 56, 101, 247, 251, 265,
 271, 288, 293, 309, 312, 315
 Gewebe, 9, 47, 50, 266
 Gewürze, 83
 Gibbs-Helmholtz-Gleichung, 121
 Gießkannenschimmel, 57, 308
 Gift, 59, 61, 69, 305
 Giftpilze, 59
 Giraffe, 260
 Glockentierchen, 290
Gluconobacter, 281

- Glucosamin, 35f.
 Glucosemolekül, 141, 143, 144, 183
 Glühwürmchen, 231
 Glutamat, 6
 Glutamin, 243, 283
 Glutaminsäure, 243, 283
 Glycerin, 16, 17, 140, 144, 148, 187, 240
 Glycerinaldehyd-Phosphat, 144, 187
 Glycin, 193
 Glykane, 298
 Glykogen, 42f., 240
 Glykolyse, 127, 139, 144f., 146, 150ff., 157,
 179, 185ff., 189
 Glykoprotein, 301f., **304**
 glykosidisch, 17, 36, 240
 Gradienten-Gelelektrophorese, 232, **264**
 Gram, 15, 27, 29, 33ff., 45f., 74, 93, 102,
 133, 135, 298, 304, 309f., 312, 314f.
 Gram, Hans Christian, 15, 27, 29, 33ff.,
 45f., 74, 93, 102, 133, 135, 298, 304,
 309f., 312, 314f.
 Gram-Färbung, 37, **45**, 74
 Gram-Test, 35, 93
 Granula, 42f., 45
 Granulocyten, 299, **304**
 Grazer, 248, 259, 309
 Grippeviren, 62
 Grönland, 270f.
 Grünalge, 49, 50, 51, 53, 54, 58, 248, 310
 Gruppentranslokation, 136, **138**
 GTP, 149, 151
 Guanin, 17, 93f., 232
 Guanin-Cytosin-Paar, 232
 Gyrase, 18, 263, **265**
- H**
- [H], 146ff., **151**, 168f., 179
 Haarnadelstruktur, 164f.
 Haeckel, Ernst, 227
 Halbsättigungskonstante, 155, 166,
 230, **265**
 Halbwertszeit, 231, 261, 270
Halobacterium, 312
 Halobakterien, 215, 223, 224, **225**
 Halophilie, 261
 Häm, 102, 201, 243, 264
 Hämoglobin, 264
 haploid, 30, 53, 59
 Harnblase, 297
 Harnstoff, 287f., 293
 Hartkäse, 281
 Hausschwein, 311
 Haut, 13, 295ff., 302, 304f.
 Hefe, 2, 3, 42f., 57f., **59**, 83, 88, 158, 166,
 185, **188**, 280f., 287, 296f., 302, 309, 315
 Hefeextrakt, 83, 88
 Helferzellen, 300
 Helicasen, 18, 20
Helicobacter pylori, 296, 312
Heliobacterium, 312
 Helium, 270
 Helix, 16
 Hellfeld-Mikroskopie, 74, 76, 78, **88**
 Hemicellulose, 240, **265**
 Henne, 64, 274
 Herz, 303
 Heterocyste, 34, **45**, 243, 308
 Heterodisulfid, 210, **214**
 heterofermentativ, 186, **194**, 281
 Heterokontobionta, 49f.
 heterotroph, 50, 225, 248ff., 256, 274,
 277, 310f.
 Heuaufguss, 3, 33, 309
 Heubacillus, 309
 Hg, 291
 Himbeere, 27
 Histokompatibilitäts-Antigen, 301
 Histone, 263, **265**
 HIV, 63, 295, 300, 301
 Hoatzin, 260
 Hochvakuum, 75
 Holzfeuerung, 139
 Homoacetat-Gärung, 209, 212, 213, **214**
 homofermentativ, 186, 188, **194**, 312
 Homoserinlacton, 228, **265**
 Honig, 15
 Hopanoide, 16, 25, **30**
 Hormone, 6, 29, 31, 280, 284
 Hörnchen-Alge, 309
 HQNO, 173, **180**
 Hüllprotein, 67f.
 human immunodeficiency, 300
 Huminstoffe, 258
 Humus, 259, **265**
 Hutpilze, 56
 Hybrid-DNA-Molekül, 283
 Hybridisierung, 93f., **102**, 103, 231
 Hydrogenase, 175, 189, **194**, 204f.
 Hydrogencarbonat, 83, 259
 Hydrogenosomen, 48, 56, **59**
 Hydrolyse, 27, **30**, 36, 123ff., 129, 140, 143,
 179, 237, 240, 258, 272
 hydrophil, 16
 hydrophob, 16, 133, **265**
 Hydrosphäre, 235
 Hydrothermal-Quellen, 262
 Hydroxylamin, 217

Hygienisierung, 289
 Hypercyclus, 273, 275, 277
 hypersalin, 310
 hyperthermophil, 16, 99, **102**, 117, 262f.,
 276, 308, 315
 Hyphen, 49, 51, 56f., **59**, 240
 Hypolimnion, 257, **265**

I

Ikosaeder, 63, 65, **66**, 67, **69**
 Immersionsöl, 73f., **88**
 Immobilisierung, 284, **292**
 Immunantwort, 301, **304**
 Immunglobuline, 297
 Immunofluoreszenz-Sonden, 231, **265**
 Impfkammer, 83
 Impföse, 75, 85
 Impfstrich, 85
in situ, **102**, 286
 Indikator-Farbstoffen, 93
 Indikatororganismus, 287
 Induktor, 161ff., **165**
 Infektion, 69, **265**, 298, 303
 Informationsübertragung, 63
 Initiationspunkt, 20
 Injektion, 64, **65**, 67, **69**
 Inoculum, **88**
 Insektengift, 309
 Insektizid, 43
 Insertion, 40
 Insulin, 284
 Interferenz-Kontrast, 76f.
 Internet, 27, 42, 307, 317
interspecies hydrogen transfer, 240, **265**
 Intron, 20
 Invasion, 298f., 301
 Ionenaustauscher, 258
 Ionenhaushalt, 48
 Ionophor, 174, **180**, 260
 irreversible Schritte, 154, **155**,
 157, **165**
 isobar, 118, **128**
 isotherm, 117f., **128**
 Isotop, 233, 269ff., 274, 278
 Isotopenfraktionierung, 270, **278**

J

Jenner, Edward, 303, **304**
 Jod, 29, 74
 Jod-Jodkali, 74
 Joghurt, 6, 185, 281, 312
 Jutesack, 15

K

Käfermännchen, 14
 Kälbermagen, 292
 Kalium-Gradient, 174f., 177
 Kalium-Ionen, 27, 174, 176, 261, 263
 Kalk, 16, 25, 53, 56, 252, 264f.
 Kalkschalen, 16, 53, 56, 264f.
 Kambrium, 236
 Kaninchen, 260
 Kapsel, 37, **45**, 93
 Käse, 2, 6, 52, 281, 284, 310, 314
 Käseschachtel, 52, 310
 Kasten, 117
 Katabolismus, **30**, 139f., 235, 283
 Katabolit-Repression, 153, 163
 Katalase, 93, **102**, 223
 Katalyse, 24
 Kationen, 27, 40
 KCl, 174
 KDPG-Weg, 144, 315
 Keim, 1, 56, 59, 82ff., 85, 88, **89**, 134, 231,
 265, 272, 280, 287, 289, 292, 295ff.,
 300, 304
 Keimzahlen, 83, 296
 Keimzellen, 56
 Kern, 9, 17, 24f., 29, 42, 48, 60, 62, 265
 Kernhülle, 17, 24f., 29
 Kiemen, 264
 Kieselalgen, 16, 49f.
 Kieselsäure, 16, 49
 Kissensteine, 255, 271
 KJ, 169
 Kläranlage, 244, **288**, 289, 291ff.
 Klee, 243
 Kleinkind, 299
 Klimabedingungen, 260
 Klonierung, 283, **292**
 K_M -Wert, **165**
 Knallgas-Reaktion, 120, **128**
 Knollenbildung, 246
 Knollenblätterpilz, 59
 Koalabär, 260
 Kobalt, 29
 Koch, Robert, 2, **10**, 303ff.
 Kochsche Postulate, **304**
 Kohlblätter, 281
 Kohle, 6, 9, 236
 Kohlendioxid, 83, 185, 193, 197, 206f.,
 209f., 212, 260, 272, 274, 276, 293
 Kohlenhydrate, 240, 251, 287
 Kohlenmonoxid, **180**, 181, 207, 213, 215ff.
 Kohlenmonoxid-Dehydrogenase, 207, 213
 Kohlenstoff-Autotrophie, 219

- Kohlenstoffbindungen, 237
 Kohlenstoff-Kreislauf, 235, 236
 Kohlenstoffquelle, 89, 207, 225, 274, 276
 Kohlenwasserstoffe, 31, 58, 285f., 291
 Kokken, 33, 71f., 90
 Kolonie, 50, 57, 71, 93, 133f., 220, 224, 230, 237, 239, 296, 309
 Kometen, 269
 Kommensalismus, 228f., **265**
 Kompartimentierung, 26, 131, 153
 Kompassnadel, 42
 kompatible Solute, 261, 263, **265**
 Kompetenz, 20, 293
 kompetitive Hemmung, 155, 156
 komplementär, 20f., 29ff., 63, 68f., 79, 94, 95, 97, 101, **102**, 161, 165, 231, 283, 301
 Komplexität, 119, 298
 Komplexmedium, 83, **88**
 Kondensator, 115, 174
 Kondensor, 73, 76, **88**
 Konfokales Laser-Scanning-Mikroskop, 76, 79, **88**
 Konjugation, 20, 25
 Konkurrenz, 228f., 237
 Konservierung, 27, 83, 127, 132, 167, 177, 179, 187, 191, 193, 203, 212, 221, 280
 Konsortium, 310
 konstitutive Enzyme, 161, **165**
 Konsumenten, 56, 235, **265**, 266
 Kontinent, 10, 247, 266, 269, 278
 kontinuierliche Kultur, 112
 Kontostand, 108
 kontraktile Vakuole, 48
 Kontrastierung, 71, 76, **88**, 310
 konvergent, 140, **151**, 237
 Kopf, 16, 73, 89
 Kopplungsstelle, 179
 Korarchaeoten, 100, **102**
 Korrosion, 246
 Kot, 260
 Kraftfeld-Mikroskop, 81, **88**
 Kragenflagellaten, 49, 51
 Krankheitserreger, 83, 302ff.
 Krankheitssymptome, 297, 304
 Krankheitsübertragung, 302
 Krebs, 263, 303
 Kreislauferkrankungen, 303
 Kristallviolett, 37, 45, 74
 Krustenflechten, 59
 K-Strategen, 228, 229, **265**
 K_s-Wert, 105, 113, **114**, 229
 Kuhpocken, 303
 Kultivierung, 101, 109, 231
 Kulturgefäße, 109, 113, 281
 Kulturmedium, 71, 83f., 88, 109
 Kupfer, 29, 172f.
 Küste, 315
- ## L
- Labferment, 281, **292**
 Lachgas, 200
 lac-Operon, 153, 162, 163
 Lactat, 127, 145, 146, 185ff., 193f., 203, 239
 Lactat-Dehydrogenase, 186
 Lactat-Oxidation, 203
Lactobacillus, 296, 312
 Lacton, 228, 265
 Lactose, 162f.
 Ladungsungleichgewicht, 174
 Lagerstätte, 6
lag-Phase, 110f., **114**
 Landpflanzen, 56, 270, 277
 Längenvergleich, 7
 Laser-Scanning-Mikroskop, 76, 79, 88
 Laserstrahlen, 79
 Latenzperiode, 65, **69**
 Leader-Sequenz, 164
 Lebendbeobachtung, 76
 Lebendzellzahl, 85, 230f., **265**, 267
 Lebenszyclus, 59
 Lebensformen, 276
 Lebensgemeinschaft, 227f., 231, 246, 249, 251, 255f., 263f., **265**, 266f., 305
 Lebensmittel, 83, 279ff., 283f., 293, 295, 300, 308
 Lebensmittelindustrie, 279
 Lebensmittelvergiftung, 295, 300
 Lebensweisen, 47, 275, 278
 Leberzellen, 303
 Leder, 58
 Leeuwenhoek, Antonie van, 2, **10**
 Leghämoglobin, 243
 Legionärskrankheit, 300
 Legionärs-Krankheit, 312
Legionella, 300, 312
 Leitpeptid, 161, 164f.
 letal, 298, **304**
 Leuchtbakterium, 313f.
 Leucin, 233
 L-Form, 35
 Lichtbrechung, 76, 88
 Lichtenergie, 47, 53, 115, **128**, 215f., 221, 223f.
 Lichtgeschwindigkeit, 71, 76f., 88, 128
 Lichtjahr, 269
 Lichtmikroskop, 41, 73, 75ff., 79, **89**
 Lichtquant, 72, **88**, 170

Lichtstrahlen, 71, 72, 73, 76
 Liebig's Gesetz vom Minimum, 228
 Lignin, 58, 240, **266**
 Lignin-Peroxidase, 240
 Ligninverwerter, 240
 Linsensystem, 73, 88
 Lipase, 133, 240
 Lipide, 27f., 132, 140, 263, 274, 298, 304
 Liponsäure, 148
 Lipopolysaccharide, 65, 298, **304**
 Lipoproteine, 65
 Lithosphäre, 235
 Lockstoff, 41, 158ff.
 Luciferase, 97, 231, **266**
 Luciferin, 231
 Luftballon, 15, 261
 Luftsättigung, 234, 289
 Lunge, 8, 300, 305
 Lymphgewebe, 297
 Lymphocyten, 305
 Lysis, 68, **69**
 Lysogenie, 66, 67, **69**
 Lysozym, 13, **30**, 33, 36, 46, 297
 Lytischer Cyclus, 65

M

Mafia, 252
 Magen, 296f., 299, 312
 Magenschleimhaut-Entzündung, 312
 Magma, 263
 Magnesium, 27f., 59, 171, 236, 259
 Magnetfeld, 42f., 312
 Magnetit, 43, 45, 312
 Magnetosomen, 43, **45**
Magnetospirillum gryphiswaldense, 312
 Magnetotaxis, 42
 Magnetrührstab, 109
 Maikäfer, 14
 Maische, 281, **292**
 Makroelemente, 28f.
 Makromoleküle, 24, 133, 274
 Makronukleus, 48, **60**
 Makrophagen, 299f., **305**
 Malaria, 48f., 303, 313
 Maltose, 280f., 292
 Malz, 281
 Mangan, 29, 198, 206, 213, 222, 246, 259, 266
 Manganknollen, 246, **266**
 marine snow, 249
 MCP-Protein, 159f.
 m-Diaminopimelinsäure, 35
 Meeresboden, 53, 105, 254, 263
 Meiose, 20, 25, **30**
 Membranen, 8, 16, 17, 24f., 30f., 42, 115, 131, 134, 138, 174f., 263, 298, 301
 Membrankapazität, 174f., **180**
 Membrankomponenten, 58
 Membranpotenzial, 132, 135, 138, 167, 170, 173, 174, 175ff., **180**, 181, 261
 Membranproteine, 16, 31, 132
 Membransteroide, 280
 Membranvesikel, 25, 174
 Mercaptoethansulfonsäure, 211
 messenger-RNA, **30**, 160f., 302
 Metabolismus, 24, **30**, 58, 60, 128, 140, 237
 Metalimnion, 265, **266**
 Metazoen, 252, 255
 Meteorite, 269, 273
 Methan, 9f., 197f., 208ff., 216f., 235f., 239, 260, 262, 272, 291, 312
 Methanhydrate, 9, **10**, 235
Methanococcus jannaschii, 312
 Methanofuran, 210, **214**
 methanogene Archaeen, 209ff., 239f.
 Methanogenese, 208, 209, 210, 211ff., 239
 Methanol, 209f., 217
Methanosarcina barkeri, 209, 312
 methanotroph, 216
 Methionin, 202, 244
methyl-accepting chemotaxis protein, 159
 Methylamin, 209
 Methylmalonyl-CoA, 192f., **194**
Methylococcus, 312
 Methylumbelliferyl, 233, **266**
 MHC-Moleküle, 301
 Michaelis-Menten-Beziehung, 155
 Microarray, 94
microbial loop, 251, **266**
Microcoleus chthonoplastes, 256, 312
 Mikrogenmatte, 6, 255, 266, 271, 312
 mikrobiell, **10**
 mikrobiologisch, **10**
 Mikroelektrode, 234
 Mikrofibrillen, 39
 Mikroflagellaten, 248
 Mikroflora, 134, 260, 295ff., **305**
 Mikrofossilien, 270f., **278**
 Mikrokalorimeter, 233, **266**
 Mikronukleus, 48f., **60**
 Mikroskop, 2ff., 10, 37, 44, 56f., 68, 71ff., 78f., 81, 88, **89**, 90, 101, 185, 210, 214, 230f.
 Mikrosporidien, 48f.
 Mikrotiterplatte, 87, **89**, 93
 Mikrotubuli, 26, 53, **60**, 107

Milch, 35f., 83, 162, 175, 183, 185ff., 194f., 197, 252, 260, 269f., 281, 283, 292f., 309, 312, 315
 Milchbauer, 252
 Milchleistung, 260
 Milchprodukte, 281
 Milchsäure, 35f., 175, 183, 186ff., 194f., 197, 281, 283, 293, 309, 312, 315
 Milchsäurebakterien, 36, 312, 315
 Milchsäuregärer, 175, 187, 194
 Milchsäure-Gärung, 183, 186, 187f., 197, 281
 Milchstraße, 269f.
 Milchzucker, 162
 Milzbrand, 303
 Minen-Abraum, 284
 Mineralisierung, 119, 139, **151**, 235f., 289
 Mineralöl, 285
 Minimalansprüche, 83
 Minimalmedium, **89**, 90, 143
 Minus-Strang, **69**
 Mitochondrien, 24f., 29, 42, 47ff., 53, 99, 103, 127, 167, 172, 176, 178, 228, 313
 Modifikation, chemische, **165**
 Molybdän, 29, 200, 243
 Mond, 269f.
 Monensin, 260
 Mono-Oxygenasen, 238
Monosiga, 49
 Morphologie, 5, **10**, 33, 67, 93, 308
 MPN, 85, 87, **89**, 231
 mRNA, 21f., 27f., **30**, 31, 63, 67, 69, 94, 161, 164f., 301
 MRSA, 304, **305**
 MUF, 233
 Müllmänner, 251
 Multienzym-Komplex, 148, 172
 Mundfeld, 54f.
 Mundschleimhautzelle, 9
 Muraminsäure, 35f.
 Murein, 16, 25, **30**, 35, 36, 37, 45, 132, 240
 Muscheln, 263
 Mutterkorn-Alkaloide, 303
 mutualistisch, **266**
 Mycel, 50, 315
Mycobacterium tuberculosis, 312
Mycoplasma, 312
 Mykologie, 4
 Mykorrhiza, 47, 58, **60**, 228
 Mykotoxin, 59, **60**, 303
 Myxobakterien, 39, 228, 312
Myxococcus, 312
 Myxosporen, 39
 M-Zellen, 299, **305**

N

N-Acetyl-Glucosamin, 35, 36
 N-Acetyl-Muraminsäure, 35, 36
 Nachklärbecken, 289
 NAD, 30, 147, 148, 150, **151**, 156, 169ff., 179, 186, 188ff., 194, 197, 210, 217, 219, 222
 Nadelgehölze, 58
 Nadelöhr, 133
 NADH-Chinon-Oxidoreduktase, 172
 NADP, 147, **151**, 217, 219
 Nähgarn, 133
 Nährstoffe, 58, 107, 228, 249, 251f., 260, 280, 286
 Nahrungskette, 119, 250, 251
 Nahrungsnetz, 251, 266
 Nahrungsvakuole, 134
Nanoarchaeum equitans, 312f.
 Nanoflagellaten, 56, **60**, 248
 Nanoplankter, 249f.
 Natrium-abhängig, 193
 Natrium-Gradient, 175, 193
 Natrium-Ionophor, 260
 negative Kontrolle, 160, **165**
 Negativkontrastierung, 38, 39, **45**
 Nematoden, 259, **266**
 Nernstsche Gleichung, 122
 Nervengift, 300
 neutralistisch, 228
 neutrophil, 261
Nevskia ramosa, 39, 101, 312
 N-glykosidische Bindung, 17
 Nickel, 29
 Nicotinsäureamid-Adenin-Dinukleotid, 148, 151
 Niel, Cornelius B. van, 220
 Nitrat-Ammonifikation, 201, 244
 Nitrat-Reduktase, **214**
 Nitrifikation, 244
 Nitrit, 116, 121, 200f., 214, 217, 243f., 281, 287, 313
 Nitrit-Pökelsalz, 281
 Nitrit-Reduktase, 200f., **214**
Nitrobacter, 216, 287, 313
 Nitrogenase, 34, **45**, 93, 217, 243, 308
Nitrosomonas, 216, 287, 313
Nitrosopumilus maritimus, 3, 313
 N-Kreislauf, 217
 NO, 127, 173, 180, 200, 214
 Nordhalbkugel, 42
 Nordsee, 249
 Nordwest-Australien, 271
 NO-Reduktase, 200, **214**

Nostoc commune, **34**
 Nukleasen, **240**
 Nukleinsäuren, **18, 27, 39, 65, 68, 89, 92,**
94, 102, 132, 140, 154, 230, 240, 273f.,
276, 302
 Nukleoid, **17**
 Nukleosid, **94, 97, 102**
 Nukleotid, **18ff., 27, 29, 30, 67, 79, 95ff.,**
101, 102, 128, 164, 171, 231, 237,
273, 301f.
 Nukleotide, **18, 20ff., 27, 29, 67, 95ff., 101,**
128, 231, 237, 273, 301f.

O

Oberflächen-Volumen-Verhältnis, **8**
 Objektiv, **73ff., 77f., 81, 88**
 Objektträger, **73, 75, 101**
 obligat, **4, 10, 52, 58, 61, 102, 203, 219,**
261, 309
 Öffnungswinkel, **73**
 O-Horizont, **259**
 Okular, **73ff.**
 Oligomere, **132, 237**
 Oligonukleotid, **101, 266**
 oligotroph, **251, 257, 266, 309**
Oligotropha carboxidovorans, **313**
 Oomyceten, **50**
 Operator, **161ff., 166**
 Operon, **153, 161ff., 166**
 opportunistisch, **302, 305**
 oral, **299**
 Ordnungsgrad, **119**
 Organ, **1f., 4ff., 9ff., 13ff.**
 Organell, **1, 15, 99, 216**
 organotroph, **262, 314**
Oscillatoria, **256, 313**
 Osmium, **75**
 osmolar, **28**
 Osmolytika, **261, 266**
 osmotisch, **15, 30, 37, 45, 115f., 128, 132,**
135, 138, 167, 173ff., 179, 181, 184f.,
187, 192, 195, 198, 201, 206, 208, 212,
214, 216f., 221, 276
 osmotroph, **54f., 58, 60, 132, 134, 237**
 Oxalacetat, **192**
 Oxidase, **29, 93, 102, 172f., 180, 223**
 Oxidationszustand, **151**
 oxisch, **42f., 45, 56, 183, 206, 209, 223,**
237f., 240, 244, 246f., 252ff., 256ff., 263,
276f., 287, 290f., 307, 314
 oxygen, **53, 106, 215f., 220ff., 225, 235,**
252, 257f., 262, 264, 272, 276, 308, 310,
312, 314

Oxygenase, **216f., 222f., 225, 237f.,**
244, 286
 Oxykline, **253, 257, 266**
 Ozean, **9, 134, 235, 244, 246ff., 252, 256,**
262f., 266
 Ozeanboden, **246, 263**
 Ozon, **223, 225**

P

Paläontologie, **5, 10, 98, 227**
 Palindrom, **292**
 Pangaea, **269, 278**
 Pansen, **260, 314**
 Pantoffeltierchen, **48, 313**
 Papageienkrankheit, **309**
Paracoccus denitrificans, **313**
Paramecium, **48, 55, 313**
 Parasit, **4, 10, 48f., 52, 228f., 251, 298, 300**
 Partialdruck, **121f., 191**
particulate organic matter, **249**
 passiver Transport, **138**
 Pasteur, Louis, **2, 11, 35, 75, 83, 89, 153,**
158, 166, 272, 303
 Pasteur-Effekt, **153, 158, 166**
 Pasteurisation, **35, 89**
 Pathogenität, **37, 58, 295, 298, 302,**
304, 305
 Pb, **291**
 PCR, **94, 95, 96, 97, 100f., 102, 103,**
232, 315
 Pektin, **240, 266**
 Pektinase, **240**
Pelomyxa, **56, 313**
 Penetration, **65**
Penicillin, **33, 36, 45, 46, 59, 303f.**
 Penicillium, **36, 313**
 Pentosephosphat-Weg, **144, 194**
 PEP, **136**
 Peptid, **22ff., 30, 35, 262**
 Peptidoglykan, **30, 35**
 periplasmatischer Raum, **15, 45**
 Permease, **135, 138**
 Peroxidase, **240, 266**
perpetuum mobile, **117, 128, 217, 226**
 Pest, **285, 291, 315**
 Pestizide, **285, 291**
 Pfenning-Flasche, **109, 110**
 Pflanzen, **4ff., 16, 25, 34, 43, 47, 53, 58,**
60ff., 78, 91f., 99, 106, 138, 190, 198,
202, 207, 216, 220f., 225, 243, 245, 267,
287, 289, 295, 302, 314
 Pflanzenkrankheiten, **302**
 Pflanzennährstoffe, **289**

- Pflanzenzelle, 43, 47
 pfu, 68
 PHA, 42f., **45**
 Phage Q β , 61
 Phagen, 61f., 64ff.
 Phagentiter, 61, 68
 Phagocytose, 26, **30**, 54, 55, 134, 298, 305
 Phagosom, 299f., **305**
 Phanerochaete, 240
 Phasenkontrast-Verfahren, 76, 77, 78,
 89, 90
 Phasenverschiebung, 72
 PHB, 42f., **45**
 pH-Elektrode, 178
 Phenylpropan-Derivate, 240, 266
 Pheromon, 228, **266**
 pH-Gradient, 140, 177f., 180, 261
 Phosphorylierung, 145
 Phosphat, 17, 18
 Phosphatasen, 133
 Phosphat-Eliminierung, 291
 Phosphatester, 247
 Phosphoenol-Pyruvat, 136, 143, 145
 Phospholipid, 16
 Phosphor-Kreislauf, 247, 267
 Phosphotransacetylase, **194**
 Phosphotransferase-System, 136, 137,
 138, 143
Photobacterium phosphoreum, 313, 314
 Photon, 72, 77, 89, 128, 225
 Photo-Phosphorylierung, 127, **128**, 221
 Photosyntheseapparat, 25, 221, 223
 Photosyntheseleistung, 8
 Photosystem, 115, 221f., **225**, 243
 Phototaxis, 42, 310
 Phycobilin, 53
 Phylogenetik, **11**
 Phylogenetischer Stammbaum, **102**
 Physiologie, 5, **11**, 93, 227
 Phytopathologie, 6
 Phytoplankton, 249ff., **266**, 309
 PICOLAY, 79, 80
 Pili, Singular Pilus, 39, **45**, 67
 Pilz-artiges, 315
 Pilze, 4, 9, 16, 36, 47, 50, 56ff., 83, 106, 138,
 198, 202, 237, 240, 243, 245, 259f., 262,
 280, 285, 287, 295ff., 302f., 305
 Pilzhypen, 134
 Pilzsporen, 60, 303
 Pinocytose, 26, **30**, 54
 Pinselschimmel, 313
 Pipetten, 93, 110
 Plancksches Wirkungsquantum, **128**
 Plankton, 248, 249, 251
 Plaque, 68, **69**, 296
 Plasmid, 19f., 25, **30**, 31, 282f., 304
 Plasmodien, Singular Plasmodium, 303
 Plasmolyse, **30**
 Platindraht, 85, 120
 Plus-Strang, 63, **69**
 Pneumonie, 300, **305**, 312
 POC, 257
 Pocken, 63, 303
 Polarisation, 77, **89**
 polycistronisch, 161
 Polyethylen, 242
 Polymerase-Kettenreaktion, 95
 Polyphosphat, 43, 45, 247, 291
 Polysaccharide, 16, 27, 37, 42f., 101, 132,
 140, 240, 249, 265f.
 Polysulfid, 43, 246
 polytrich, 39
 POM, 249, **266**
 Population, **266**
 Porin, 37, **45**, 135
 Porosität, 233
Porphyridium, 49
 Porphyrin, 59, **102**, 171, **180**, 194
 positive Kontrolle, **166**
 P-Quelle, 110
 Präfixes, 7
 primäre Biogenese, 269, 272, **278**
 primärer Transport, 136, **138**
 Primärmetaboliten, 283
 Primärproduktion, **11**, 247, 257
 Primärstoffwechsel, 58, **60**, 279
 Primärstruktur, 24
Primer, 94, 95, **102**
 Primitivität, 9f.
 Prionen, 295, 302, 304, **305**
 Problemstoffe, 286
 Prokaryoten, **11**
 Prokaryoten-Arten, 92
 Prokaryotenzelle, 15, 24
 Promotor, 161f., **166**
 Propeller, 40
 Prophagen, 66ff., **69**
 Propionat, 185, 192ff., 220, 314
Propionibacterium, 314
Propionigenium, 175, 192, 314
 Propionsäure, 83, 192, 314
 Propionsäure-Gärung, 192
 prosthetische Gruppe, 170, 172, **180**,
 181, 225
 Protease, 133f., 240
 Protein, 21, 22, 24ff., **30**
 Proteinsynthese, 4, 21, 27, **30**, 97, 163,
 274, 298

- Proteinzylinder, 43
 Proteobakterien, 99, **103**
 Proteomik, 153
 Protist, 4, **11**, 47ff., 55f.
 Protonen-Gradient, 135, 167, 170, 173,
 175, 176, 177, **180**, 187
 Protonen-Potenzial, 177, 261
 Protonen-Pumpe, 167, 170, **180**
 Protonen-Translokation, 187, 224
 Protonophor, 173, **180**
 Protoplast, 14, 16, 29, **30**, 132, 309
 Protozoen, 2, 4, 6, **11**, 45, 47ff., 51, 53, 55f.,
 59f., 134, 138, 228, 259ff., 289, 292f.,
 295ff., 303, 313, 315
 Pseudomurein, 16, 25, **30**
 Pseudopodien, 49, 51, 54
 psychrophil, 261, **266**
 Puffer, 28, 83f., **89**, 176f., **180**
 Pyrit, 246, 252, 256, **266**, 273
Pyrodictium, 206, 262
Pyrolobus, 314
 Pyrophosphat, 97, 125, **128**, 148, 204f.
 Pyrosequenzierung, 97, **102**
 Pyrrol, 22, 171, **180**
 Pyruvat, 127, 136, 143f., 145, 146, 148ff.,
 152, 183, 185f., 188f., 192ff., 197, 212
 Pyruvat-Decarboxylase, 188, **194**
 Pyruvat-Dehydrogenase, 148, 150, 188
 Pyruvat-Ferredoxin-Oxidoreduktase,
 189, **194**
 Pyruvat-Formiat-Lyase, 189, **194**
- Q**
- Q β , Phage, 61
- R**
- Radikale, 225, 240
 Radiokarbonmethode, 270, **278**
 Radiolarien, 50
 Raster-Elektronen-Mikroskop, 52, 81,
82, **89**
 Reaktionsenthalpie, **128**
 Reaktionszentrum, 221, **225**
 Redfield-Verhältnis, 28, **30**, 250
 Redoxcyclen, 167, 247
 Redoxpotenziale, 122f., 169, 197, 199,
 216f., 257
 Redoxprozesse, 115, 118, 194, 216, 267
 Reduktionsäquivalent, 29, 146, **151**, 156,
 170, 184, 189, 265
 reelles Bild, 74, **89**
 Regentropfen, 14, 260
 Regulation, 24, 41, 153, 154, 155, 157f.,
 160, 163
 Regulatorproteine, 153f., 158, 161, 163
 Regulon, 161, **166**
 Reinheitsgebot, 280
 Reinkultur, 5, 71, 84f., 88, 91ff., 101, **103**,
 193, 232, 279, 281, 286, 303
 Reinzuchthefen, 58, 280
 Reis, 281
 Reiswein, 281
 Reliefbild, 75
 Rennin, 281, **292**
 Replikation, 13, 18, 20, **30**, 31, 63, 67f.
 Repression, 153, 163, 165, **166**, 198
 Reservestoffe, 240
 Resistenz, 19, 35, 43, 282f., 295, 297, 304,
305, 310, 315
 Resistenzplasmide, 304
 Restriktions-Endonuklease, 20, **266**, 282
 Retro-Viren, 63, **69**
 reverse Transkriptase, 63, **69**, 94, 301f.
 reversibel, 66, 119, 124f., **128**, 133, 135,
 140, 145, 150, 154f., 157, 170, 175, 178,
 208, 242
 Rezeptor, 301f.
 Rheinflall, 177
 Rhizobien, 34, 243
 Rhodobionta, 51
Rhodospseudomonas, 314
 Ribonukleinsäure, 21, 30, 274
 Ribose, 17, 21, **30**, 95, 102, 147, 241
 Ribosom, 15, 21f., 24ff., **30**, 31, 65, 67, 79,
 101, 161, 164f., 274
 Ribozym, 274, **278**
 Riesenbakterium, 307
Riftia pachyptila, 264, 267
 Rind, 58, 260, 302
 Rinderwahnsinn, 302
 RNA, 21f., 27f., **30**, 31, 61ff., 67, 69, 79, 91,
 93f., 97ff., 154, 160ff., 164ff., 231f., 240,
 266, 274, 276, 278, 301f., 305
 RNA-Polymerase, 63, 67, 98, 161f., 165f.
 RNA-Replikationsfaktor, 67
 RNase, 240
 RNA-Sonde, 231, **266**
 RNA-Viren, 63
 RNA-Welt, 274, 276, **278**
 Röhrenwürmer, 264, 267
 Röntgen-Fluoreszenz-Mikroskopie,
 81, **89**
Roseobacter, 314
 Rotalgen, 49, 50, 51, 85, 88
 Rotenon, 173
 rRNA, 21, 27, **30**, 31, 91, 93f., 97, 100, 232

- r-Strategie, 229, **266**
rückläufiger Elektronentransport,
180, 181, 222
Ruhr-Infektion, 299
Ruminococcus, 314
Rußpartikel, 38
- S**
- Saccharomyces cerevisiae*, 57, 280, 315
Salami, 281
Salmonella, 298, 315
Salzsäure-Freisetzung, 297
Salzsprengung, 258
Sandlaufkäfer, 249
Sandwatt, 255f.
Saprolegnia, 49
saprophytisch, 58
Sauerkraut, 6, 281
Sauerstoffatom, 217, 238
Sauerstoff-Aufnahme, 234, 252
Sauerstoffbedarf, 287, 289, 292
Sauerstofffreisetzung, 27, 106
Sauerstoff-Gradient, 234
Sauerstoffpuls, 178
Säugling, 309
Schaf, 177, 260, 302, 305
Schaffhausen, 177
Schafspelz, 302
Scheiden, 38, 312, 315
Schelf, 247, **266**
Schikanenkolben, 109
Schilddrüsen-Hormone, 29
Schlafkrankheit, 48f., 303, 315
Schlammrückführung, 290, **292**
Schlauchpilze, 56
Schleim, 37ff., 48ff., 101, 243, 251,
289, 297, 299f., 308, 310ff.
Schleimkapsel, 38, 243, 308
Schleimpilze, 49, 50, 51, 310
Schleimstiele, 39, 312
Schlinger, 55, 60
Schneealge, 261, 309
Schneeflocken, 14, 249
Schnupfenviren, 62
Schock, 298, **305**
Schokolade, 247
Schwefel-Atmung, 206
Schwefelbakterien, 43, 207, 216, 226,
246, 310
Schwefel-Kreislauf, 244, 245,
246, 266
Schwefelpurpurbakterien, 256
Schwefeltröpfchen, 43f., 307, 309
Schwefelwasserstoff, 42, 44, 205, 246,
252, 263f., 272f., 285, 307
Schwermetalle, 75, 106, 291
Schwimmvorgang, 159
Scrapie, 302, **305**
Screening, 283, **292**
Sedimentation, 30
Sedimentgesteine, 270f., 277f.
Sedimentkern, 254
Sediment-Wassergrenze, 307
Sehpurpur, 223, 225
Sekretionssystem, 133
sekundärer Transport, 131, 135,
136, **138**
Sekundärmetabolite, 59, 283, 293
Sekundärproduktion, **266**
Sekundärstoffwechsel, 58, **60**, 279
Sekundärstrahlung, 81, **89**
Selbstreplikation, 14
Selbstverzehr, 289
Selektion, 13, 27
Selen, 22, 29, 246
self assembly, 61, 65
semikonservativ, 20
semikontinuierlich, 260
semipermeabel, 16, 131, **138**
septierte Hyphen, 49, 51, 56
Sequenzier-Automaten, 97
Serum-Flasche, 109
sessil, 48, 289f., 315
Shigella, 299
Siderophore, 134, **138**, 298
Sigma-Faktor, 161, **166**
Signalmolekül, 162
Signalsequenz, 133, **138**
Signalstoffe, 39, 228, 265, 313
Silica-Gel, 85, **89**
Silikat, 16, 25, 52, 56, 89, 252, 259
Simultanfällung, 291
siRNA, 154
Sirohäm, 201, **214**
skalar, 167, 178f., **180**, 181
S-Layer, 37
small interfering RNA, 154
Sojabohnen, 281
Soja-Sauce, 281
Sommerstagnation, 257, **266**
Sonden, 101, 103, 231
Sonnentierchen, 50, 51
Speicherstoffe, 42f.
spezifischer Wachstumsertrag, **114**
Sphaerotilus natans, 315
Spirochaet, 3, 33, 315
Spirulina, 315

- Sporangien, 57
 Sporen, 34, 35f., 57, 60, 75, 82f., 89, 93, 190, 309f., 312
 Sporozoen, 52
 Spreizungszentren, 263
 Sprossung, 57, 59
 Spurenelemente, 28f., **31**, 83
 Stamm, 5, 67, 91ff., 97ff., 102, **103**, 205, 230, 276, 281, 309, 315
 Stammbaum, 91, 98, 99, 100, 102, **103**, 276, 315
 Stammbezeichnung, 67, 93
 Stammwürze, 281
 Standard-Bedingungen, 121, 123f., **128**, 190, 203, 209, 240
 Standard-Redoxpotenzial, 122f., 169
Staphylococcus aureus, 305, 315
 Stärke, 42f., 240, 280f., 292
 Start-Codon, 22, 161
 Starterkulturen, 281
 Startsequenzen, 94f.
 Staubteilchen, 77
 Staumauer, 170
 Staunässe, 259
 Stausee, 170
steady state, 111, **114**, 174f., 233
 stereospezifisch, 6, 280, 284
 steril, 82ff., 109f., 255, 281, 297
 Sterilisation, **89**
 sterisch, 156ff., 161, 165, 297
 Steroide, 16, 25, **31**, 58, 284
 Steroid-Hormonen, 280
 Stickland-Reaktion, 193, **194**
 Stickstoff-Eliminierung, 290
 Stickstoff-Fixierung, 34, 248
 Stickstoff-Kreislauf, 199, 242, 245, 267
 Stickstoffmangel, 286
 Stickstoffmonoxid, 200
sticky ends, 283
 Stinkvogel, 260
 Stoffwechselgeschehen, 140, 141
 Stoffwechselkatalyse, 24
 Stoffwechseltypen, 218
 Stoppsignal, 22, 29
 Storch, 13
 Strahlengang, 71, 73, 74, 75
 Strahlenpilze, 315
 Strahlentierchen, 51
 Streptococcen, 185, 296
Streptomyces, 315
 Stromatolith, 255, **266**, 270, 271, 278
 Strudler, 55, 60
 Strukturen, 161, 164, 166, 283
 Submersverfahren, 307
 Substrat, **89**
 Substrataffinität, **114**
 Substratlimitierung, 155, 230, 265
 Substrat-Phosphorylierung, 125, **128**, 145, 151, 179, 184, 192f., 219
 Substrat-Spezifität, 242
 Succinat, 127, 149f., 185, 192ff., 314
 Succinat-Dehydrogenase, 150
 Succinyl-CoA, 150f.
 Südhalkugel, 42
 Sulfataktivierung, 206
 Sulfat-Atmung, 219
 Sulfat-Reduktion, 202, 204
 Sulfat-Reduzierer, 203, 205ff., 226, 239, 246, 252
 Sulfattransport, 135, 205
 Sulfid, 205, 211, 226, 244ff., 253f., 256, 264, 310, 315
 Sulfid-Sauerstoff-Grenzschicht, 315
 Sulfit, 204f., 246, 310
 Sulfit-Reduktase, 205
Sulfolobus, 262, 315
 Sulfuretum, 246, **266**
 Sulfurikation, **225**
 Superoxid-Dismutase, 223, **225**
 Superoxid-Radikal, 223, **225**
 Süßwasser, 54, 56, 205, 239, 251, 256, 300, 311
 Süßwasseramöben, 300
 Süßwasser-Flagellat, 311
 Svedberg-Einheit S, **30**
 SybrGreen, **89**
 Symbionten, 47, 56
 Symbiose, 49, 58, **60**, 228f., 243, 260, 264, 267, 314
 Symport, 135, **138**, 175, 187, 205
 Synökologie, 227, **266**, 267
 syntrophe, 203, 235, 239, 277
 Syntrophie, **214**, 229, 267
 Syphilis, 315
 Systematik, 92
- T**
 T4-Lymphocyten, **305**
 Tabakmosaik-Virus, 62
 Tauchboot, 263
 taumeln, 159f.
 Taxon, 5, 11, 91f., **103**, 227
 Taxonomie, 5, **11**, 91, 103, 227
 TCC, 149
 TCS, 173, **180**
 Teflon, 110
 Teichonsäuren, 37, **45**

- Teildisziplinen, 4
 Teilentkeimung, 83
 Teilungsstadien, 93, 233
 Tellur, 246
 Tempeh, 281
 Temperatur-Gradient, 257f.
 temperente Phagen, 66, **69**
 Tennisball, 72
 Tequila, 315
 Termiten, 56, 260
 Tertiärstruktur, 24
 Tetanus-Toxin, 300
 Tetracyclin, 283
 Tetrahydromethanopterin, 210, **214**
 Tetrathionat, 246
 Textilfarbstoff, 291
 thermoacidophil, 315
 Thermodynamik, 5, **11**, 116f., 119, 129
 Thermokline, 257, **266**
Thermoplasma, 16
Thermotoga, 262f., 315
Thermus aquaticus, 94, 315
 Thiamin-Pyrophosphat, 148
Thiobacillus, 216, 315
Thiocapsa roseopersicina, 256
 Thiolgruppe, 202, 211, 213
Thiomargarita namibiensis, 3, 44, 315
 Thionate, 43
Thioploca, 315
 Thiosulfat, 205, 246, 310
 Thiovolum, 315
 Thylakoidmembran, 25, **31**
 Thymidin, 233
 Thymin, 17, 18, 21
 Tiefseequellen, 263
 Titer, 248
 Tochterchromosom, 20
 Tochtermoleküle, 95
 Tochterzelle, 15, 57, 105f., 292, 309
 Tofu, 281
 Tollwutviren, 62
 Toluidinblau, 101
 Tonminerale, 258
 Toxin, 37, 43, 61, 298, 300, **304**, 305, 310
 Traberkrankheit, 302
Tracer, 233, **267**
 Tränenflüssigkeit, 13, 30, 36
 Transaminase, 243, **267**
 Transduktion, 20, 66f.
 Transfer-RNA, 22, **31**
 Transformation, 20, **293**
 Transkriptase, 63, 69, 94, 301f.
 Transkription, 13, 18, 21, 27, **31**,
 154, 160
 Transkriptom, 94
 Translation, 13, 21, 22, 27, **31**, 67
 Transmissions-Elektronenmikroskop,
 75f., **89**
 Transportprozesse, 15, 24, 37, 115, 118,
 120, 123, 125, 129, 131, 134, 140,
 177, 276
 Traubenkörperchen, 21
Treponema, 315
 Tresor, 174
 Tricarbonsäure-Cyclus, 139, 149, 150,
 152, 192, 207
Trichia, 49
 Trichomonaden, 48f.
Trichomonas vaginalis, 296f.
 Trinkwasser, 285, 295
 Trithionat, 246
 tRNA, 21, 22, 31, 165
 Trockenhefe, 27
 Trockenresistent, 308
 Trockensubstanz, 202
 Trophosom, 264, **267**
 Trp-Codon, 165
 Trübung, 71, 113
 Trypanosomen, 303
 Tryptophan, 163ff.
 Tryptophan-Operon, 163, 164
 Tuberkulose, 303, 312
 Tunnelmikroskop, 81, **89**
 Turbidostat, 105, 113, **114**
 Turnover-Zeit, 228, 267
 Tuschepreparat, 38, 251
- ## U
- Übergangsphase, 111
 Überproduktion, **293**
 Ubichinon, 171, **180**
 Umweltmikrobiologie, 6, 279, 284f.
 Unfehlbarkeit, Dogma der biologischen,
 215, 226, 236, 285
 Uniport, 135, **138**
 Unsterblichkeit, 105
 Uracil, 18, 21
 Uran, 39, 75, 206, 246, 270, 310
 Uratmosphäre, 272, 275
 Urease, 287, **293**
 Urknall, 269f., **278**
 Urkontinent, 269, 278
 Urreiche, 91, 99, **103**, 131
 Ursuppe, 273
 Urtierchen, 4, 11, 47
 Urzeugung, 269, 272, **278**, 303
 UV-Licht, 19, 34, 75, 78, 83, 209, 273

V

Vakuole, 25, 29, 43f., 48, 54, 134, 315
 Vakuum, 71, 117
 Valinomycin, 174, **180**, 181
Vampirococcus, 228
 Vanadium, 29, 206, 243
 vektorieller Elektronentransport, 176
 vektorieller Prozess, **180**
 Verdauung, 10, 26, 54ff., 183, 227,
 260, 264
 Verdauungsvakuole, 26, 54f.
 Verdopplungszeit, 10, 108, 114, 249, 279
 Verdünnungsrate, 111ff., **114**
 Verdünnungsreihe, 85, 86, 87, 89
 Vereinzelung von Zellen, 85ff.
 Verfahrenstechnik, 281
 Verfestigungsmittel, 85
 Verhüttung, 284
 Verrieselung, 307
 Vertikalprofil, 234
 Verweilzeit, 237, 260
 Verwitterung, 258f., **267**
 Verzinsung, 108
 Vesikel, 26, 54, 174f., 305
Vibrio, 33, 228
 Vieh, 252
 Viren, 1f., 4, 6, 10f., 20, 61ff., 82, 138, 249,
 274, 287, 289, 295, 297f., 301ff.
 Viroid, 295, 302, **305**
 virtuelles Bild, 74, **89**
 Virulenz, 298, **305**
 Vitamine, 82, 260, 284
 Vollkonserven, 83
 Volutin-Granula, 43, **45**
 Vorfluter, 288f., **293**
 Vorkernige, 24
 Vorklärbecken, 289
Vorticella, 289, 315

W

Wachstumsertrag, 110, 114, 151, 185, 204,
 222, 237, 292
 Wachstumsexperiment, 107, 109
 Wachstumsmedium, 143
 Wachstumsphasen, 105, 110, 111
 Wachstumsrate, 108, 110ff., **114**, 229f.,
 233, 255, 265
 Wachstumstemperaturen, 262
 Wächtershäuser, Günter, 273
 Waldboden, 92, 259

Wärmeenergie, 117f., **128**
 Wärmekraftwerk, 117
 Waschmittel, 279, 284, 287
 Wasserabspaltung, 16f., 24, 30, 140
 Wassereinbau, 27
 Wasserpakete, 72
 Wassersäule, 247, 251f., 255, 257
 Wasser-Sediment-Grenzschicht, 234
 Wasserspaltung, 29, 220, 222f., 225
 Wasserstoff, 17f., 28, 48, 56, 59, 102, 116,
 128, 147, 175, 185, 189ff., 193ff., 203f.,
 208f., 211f., 214, 216f., 223, 225,
 238ff., 246, 260, 265f., 269, 272f.,
 276ff., 307f., 310, 312f.
 Wasserstoffbakterium, 313
 Wasserstoffbildung, 191, 216
 Wasserstoffbrücken, 17f.
 Wasserstoff-Hypothese, 269, 277, **278**
 Wasserstoff-Partialdruck, 191
 Wasserstoffperoxid, **102**, 223,
 240, 266
 Wasserturm, 177
 Watte, 82, 109
 Wattschlick, 71
 Wechselbeziehungen, 6, 227ff., 267
 Wein, 2, 6, 58, 188, 280f., 284, 315
 Weinbrand, 280
 Weißfäule, 58, 240
 Wellenhöhe, 72, 88
 Wellenlänge, 72f., 75f., **89**, 128
 Weltall, 2, 272, 277
 Whisky, 281
 Wiederkäuer, 56, 260, 314
 Wiese, 259
 Wind, 14
 Winogradsky, S., 309
 Winzer, 280
 Wirkungsgrad, 124, 143, 179
 Wirtsgenom, 61, 63, 66
 Wirts-Protoplasten, 309
 Wolfram, 29, 75
 Wundstarrkrampf, 310
 Würfel, 8, 174
 Wurfgröße, 65, **69**
 Wurm, 264, 289, 291
 Wurmeiern, 289, 291
 Wurzel, 34, 58, 99, 228, 243, 264, 267,
 276, 314
 Wurzelknöllchen, 34, 58, 228, 243, 264,
267, 314
 Wurzelsymbiosen, 58
 Wüste, 263

X

Xantophyll, 53
Xenobiotika, 227, 241, 242, **267**, 285
Xerophilie, **60**

Y

Y_{ATP} , 142, **151**
Yersinia pestis, 315
yield, 112

Z

Zahnbelag, 296, 297, 315
Zähne, 132ff., 296
Zahnschmelz, 29
Zellcyclus, 35, 153
Zelleinschlüsse, 33, 42f., 46, 93
Zellhülle, 15, 37, 231, 308
Zellkern, 4, 10f., 24, 53, 301f.

Zellkomponenten, 60, 78, 92
Zellmembran, 16, 136, 197, 205, 302
Zelloberfläche, 39f., 52f., 133, 298
Zellpol, 105
Zellteilung, 16, 29, 35, 66, 105
Zelltrockenmasse, 27
Zellwand, 15f., 25, 27f., 30, 33, 35, 37, 45,
48f., 52f., 55, 65, 93f., 106f., 309
Zentrifugations-Verhalten, 21
Zerfallsreihen, 269, 277
Zink, 29
Zinssatz, 108
Zoochlorellen, 49ff., 53
Zooplankton, 248, **267**
Zuckerabbauweg, 185, 315
Zuckeralkoholen, 37
Zucker-Transport, 136
Zufall, 272
Zwanzigflächner, 66f., 69
Zymomonas mobilis, 315