

## Stichwortverzeichnis

### A

Abwässer 109, 131  
*Acetobacterium* 151  
     *woodii* 17  
 Acetogene 151  
 Acetogenese 18, 21  
 Aceton 87, 145  
 Aceton-Butanol-Gärung 145, 146  
*Acidithiobacillus ferrooxidans* 40  
 Acinetobacter 82  
 Adenom 158  
 Adipositas 125  
 Adler, Julius 61  
*Agrobacterium* 117  
     *tumefaciens* 113, 114  
*Akkermansia muciniphila* 123  
 Akne 119  
 Algen 25, 41  
*Aliivibrio fischeri* 67  
 Ames-Test 156  
 Amflora-Kartoffel 117  
 Aminosäure 7, 101  
 Ammoniak 37, 41  
 Ampicillin 92  
 Amylopektin 117  
 Amylose 117  
 Antibiotika 105  
     halbsynthetische 105  
     spaltungsresistente 108  
 Antibiotikaresistenz 88, 108  
 Apoptose 154  
*Aquifex aeolicus* 74  
 Arber, Werner 91

Archaeen 9, 12  
     methanogene 119  
 Arsen 50  
 Arsenat 51  
 Arsenik 50  
 Arsenit 51  
 Arsentrioxid 50  
 Asparaginsäure 61  
 Atmosphäre 56  
 Atmungskette 30  
 ATPase 22  
 ATP-Synthase 75  
 Autoklavieren 2

### B

*Bacillus*  
     *anthracis* 1, 103, 139  
     *fastidiosus* 47  
     *licheniformis* 1  
     *subtilis* 1  
     *thuringiensis* 114  
 Bacteriodetes 123, 125  
*Bacteroides fragilis* 165  
 Bakterien 9  
     Gram-positive/-negative 106  
     magnetotaktische 63  
     methanotrophe 47  
     methylo trope 47, 73  
     ölabbauende 48  
     phototrophe 21  
     Schwefelwasserstoff(H<sub>2</sub>S)-oxidierende  
     27  
 Bakterienchromosom 85, 90  
 Bakterienzelle 1, 57

- Bakteriophagen 84, 134  
     Lambda 85  
     stx 86  
 Bakterioide 33  
 Baltimore, David 77  
 Barnim Epidemiestamm 109  
 Basenpaarung 91  
 Beggiatoa 39  
 Behring, Emil 103, 139  
 Belebtschlamm 54  
 Benzpyren 157  
 Bifidobacterium 126  
 Bifidum-Faktor 126  
 Bilayer 7  
 Biofilm 64, 71  
     cyanobakterieller 29  
     im Mund 122  
 Biofouling 72  
 Biolumineszenz 68  
 Biomasse 18, 29  
 Biopolymere 150  
 Biotin 149  
 Blautia 151  
 B-Lymphozyten 154  
 Breitbandantibiotika 107  
 Brock, Thomas 4  
 Brustkrebs 153  
 Bt-Mais 114  
 Buchnera 74  
 Burkitt-Lymphom 155  
 Butanol 87, 100, 146, 148  
 Buttersäure 125, 147
- C**
- Calvin, Melvin 78  
*Carsonella ruddii* 74  
 Casein 43  
 Chemotaxis 61  
 Chemotherapie 103  
*Chlamydia trachomatis* 121  
 Chloridkanal 101  
 Chloroplasten 73, 77  
 Chlorosome 22  
 Cholera 129, 139  
*Chondromyces* 65  
*Chromatium vinosum* 63  
 Chromosom 19
- Ciprofloxacin 109  
 Clostridien 2  
*Clostridium*  
     *aceticum* 151  
     *acetobutylicum* 146, 148  
     *acidiurici* 47  
     *beijerinckii* 148  
     *botulinum* 2  
     *difficile* 2, 129  
     *saccharoperbutylaceticum* 148  
     *tetani* 2, 139  
     *thermoaceticum* 151  
 Colibactine 165  
 COL-Stamm 110  
*Corynebacterium*  
     *diphtheriae* 139  
     *glutamicum* 148  
 CRISPR (clustered regularly interspaced  
     short palindromic repeats) 97  
     Krebstherapie 101  
 Cyanobakterien 24, 29, 70  
 Cyclin-D1 155  
 Cytoplasma 79
- D**
- Darmepithel 158  
 Darmkrebs 156, 165  
 Decarboxylase 133  
*Dehalococcoides* 47  
*Deinococcus radiodurans* 19, 84  
 Denitrifikant 36  
 Denitrifikation 39  
 Desoxyribonukleinsäure (DNA) 6, 16  
     Doppelhelix 7  
     intrazelluläre 87  
     Polymerase 95  
     Reparaturenzyme 84  
*Desulfobacterium autotrophicum* 35  
*Desulfotomaculum acetoxidans* 35  
*Desulfovibrio desulfuricans* 35  
 Desulfurikant 36  
 Diarrhoe 131  
 Dickdarm 123, 156  
 Didesoxynukleotide 158  
 Dimethylsulfid 41  
 Diphtherie 139  
 Dipicolinsäure 3

Distickstoffmonoxid 37  
 DNA *siehe* Desoxyribonukleinsäure (DNA)  
 Domagk, Gerhard 104  
 Doppelmutant 88  
*Dunaliella* 25  
 Düngemittel 58  
 Dünndarm 123  
 Durchfall *siehe* Diarrhoe

## E

Ehrlich, Paul 103  
 Einwecken 2  
 Eisen 40  
 Eisenion 137  
 Eisen-Nickel-Hydrogenase 50  
 emerging pathogen 111  
 Endosporen 1  
 Endosymbionten 74  
 Endosymbiontentheorie 78  
 Energiestoffwechsel 154  
 Engelmann'sche Lichtfalle 63  
 Enterozyten 133  
 Erderwärmung 56  
 Erdöl 147  
 Erz 40  
 Erzlaugung 40  
*Escherichia coli* 7, 61, 123, 129, 130, 165  
 DEHEC 135  
 entero-aggregativer 136  
 entero-aggregativer-hemolytischer (EAHEC) 136  
 entero-hämorrhagischer (EHEC) 86, 132  
 enterotoxischer (ETEC) 130  
 Mutantenstämme 88  
 Nissle 1917 137  
 uropathogener (UPEC) 137  
 Essigsäurebakterien 46  
 Ethanol 146, 152  
 Etherlipid 7, 9  
 Exoplanet 18  
 Exopolysaccharide 71

## F

Fimbrien 131, 136  
 aggregierende 136  
 Firmicutes 123, 125  
 Fleckfieber 130  
 Fleming, Alexander 104  
 Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW) 54  
 F-Plasmid 89  
 Fruchtsaft 45  
 Fruktose 151  
 Führungs-RNA 98  
*Fusobacterium nucleatum* 164

## G

$\beta$ -Galaktosidase 69  
 Gas, nitroses 31  
 Gashydrate 28  
 Gatz, Christiane 113  
 Geißelmotor 65  
 Geißeln 61  
 Gene 113  
 Genkartoffel 117  
 Genom 74, 98, 161  
 Genome Editing 99  
 Genschalter 100  
 Genschere 91  
 Cas9 98  
 EcoR1 91  
 Gentechnik 118  
 grüne 114  
 Gentransfer 116  
 horizontaler 84  
 Gentranskription 69  
 Gleiten 64  
 global warming potential (GWP) 58  
 Glufosinat 116  
 Glukose 20, 149  
 Glukose-Isomerase 92  
 Glutamat 148  
 Glutamin 116  
 Glutaminsäure 148  
 Glycerol 26  
 Goldener Reis 116  
 grüne Nichtschwefelbakterien 22  
 grüne Schwefelbakterien 21

**H**

- Haber-Bosch-Verfahren 31
- Haemophilus influenzae* 121, 159
- Haloarcula marismortui* 26
- Haloferax*
  - mediterranei* 98
  - volcanii* 26
- Halogene 47
- Halorhabdus utahensis* 5
- Hämoglobin
  - fötale 101
- Hämoglobin S (HbS) 100
- Hämorrhagie 133
- Harnsäure 47
- Hefe 46
- Helicobacter pylori* 122, 133, 165
- Herbizidresistenzgen 113
- Heterocysten 32
- Histidin 156
- Holz 55
- Humaninsulin 118
- Hydrogenomas* Stamm H16 149
- Hydrothermalquelle 27
- Hydroxylase 157
- Hyperthermophile 57

**I**

- Immuntherapie 103
- inclusion bodies 93
- Inertgas 31
- Influenzaviren 77
- Insulinresistenz 125
- Integrase 91
- Isoamyl-Alkohol 145

**K**

- Kapillare 62
- Kettenabbruchmethode 158
- Knallgasbakterien 47, 149
- Knallgasreaktion 31
- Koagulierung 43
- Koch, Robert 103, 139
- Kohlendioxid 49, 54
- Kohlenmonoxid 49, 151
- Kohlenstoffkreislauf 56
- Konjugation 88
- Konjunktivitis 121

- Kraft, protonmotorische 65
- Krebszelle 153

**L**

- Labferment 43
- Lachgas 37
- $\beta$ -Lactamantibiotika 13, 108
- $\beta$ -Lactamase 108
- Lactobaccillus bulgaricus* 43
- Lactobacillen 43
- Laktose 69
- Lambda 86, 91
- Lebensweise, chemolithoautotrophe
  - 41
- Lederberg, Esther 155
- Lederberg, Joshua 88, 155
- Leghämoglobin 33
- Legionärskrankheit 143
- Legionella pneumophila* 143
- Leguminosen 32
- Leuchtexperiment 67
- Lichtbrechung 1
- Ligation 92
- Lipid A 129
- locus of enterocyte effacement (LEE)
  - 133
- Lokiarchaeota 164
- LUCA 15
- Luciferase 68, 69
- Lungentuberkulose 141
- lux*-Box 68
- lux*-Operon 69
- Lymphom 155
  - follikuläres 155
- Lysozym 120

**M**

- Magen 122
- Magenkrebs 165
- Magnetosom 64
- Makromolekül 6
  - informatives 15
- Mantelzellymphom 154
- Marithioploca 38
- Mastdarm 156
- mecA*-Gen 110
- Meeresboden 27

Messenger-RNA 14, 69  
 Metagenomik 162  
 Methan 12, 28, 57, 119  
 Methanbildner 9  
 Methanoarchaeen 58  
*Methanobrevibacter smithii* 119  
 Methanogene 12  
 Methanogenese 18, 21  
 Methanol 119  
*Methanosarcina*  
   *barkeri* 14  
   *mazei* 13  
*Methanospaera stadtmanae* 119  
*Methanothermobacter*  
   *thermoautotrophicus* 12  
 Methanoxidation, anaerobe 28  
 Methicillin 108  
 Methicillinresistenz 109, 110  
 Methylobakterien 58  
 Mikroben 57  
 Mikrobiom, humanes 123  
 Mikrobiota  
   im Darm 123  
   im Mund 122  
 Mikrobiota/Mikroflora 123  
 Milchsäurebakterien 43, 99, 126  
 Miller-Urey-Reaktion 31  
 Miller-Urey-Soup 15  
 Milzbrand 1, 139  
 mitochondrial Eve 76  
 Mitochondrien 73, 75, 154  
 Mojica, Francisco 98  
*Moorella* 151  
 Murein 13  
 Mutation 154  
*Mycobacterium tuberculosis* 140  
*Mycoderma aceti* 46  
*Mycoplasma*  
   *capricolum* 79  
   *genitalium* 73, 121  
   *pneumoniae* 73  
 Mykoplasmen 121  
 Myxobakterien 38, 64  
 Myzel 105, 107

## N

*N*-Acylhomoserinlactone 68  
 Nahrungskette, anaerobe 35  
 Nasenflüssigkeit 121  
 Natriumchlorid (Kochsalz) 25  
 Natriumglutamat 148  
*Natronomonas pharaonis* 5  
*Neisseria*  
   *gonorrhoeae* 64  
   *meningitidis* 121  
 Neurotoxin 3  
 next-generation sequencing (NGS) 97  
 Nichtschwefelpurpurbakterien 22  
 Nickel 50  
 Nickelbaum 50  
 Nitrat 36, 38  
 Nitratammonifikation 37  
 Nitratatmung 37  
 Nitrifikant 41  
 Nitrit 37, 41  
*Nitrobacter* 41, 47  
 Nitrogenase 32  
*Nitrosomonas* 41, 47  
*Nitrosopumilus maritimus* 13  
*N*-Nitroso-Verbindung 158  
 Nukleotid 9

## O

Öl 48  
*Oligotropha carboxidovorans* 151  
 Operon 69  
 Opine 113  
 Outer Membrane Vesicle (OMV) 137  
 Oxygenase 48  
 Ozon 54

## P

Pathogenitätsinsel 133, 137  
*Pelagibacter ubique* 70  
 Penicillin 104, 106  
 Phagenresistenz 99  
 Phospholipide 7  
 Photophosphorylierung, zyklische 20  
 Photosynthese 20, 23  
   anoxygene 21, 38  
 Photosyntheseapparat 22  
 Photosystem (PS) I 22

- Phytoplankton 56  
*Picrophilus torridus* 5, 74  
 Plaquebildung 122  
 Plasmide 74, 86  
   konjugative 90  
   pBR322 90  
   pUC19 92  
   Resistenzgene 110  
 Polioviren 79, 159  
 Poly- $\beta$ -Hydroxybuttersäure (PHB) 149  
 Poly- $\beta$ -Hydroxyfettsäure (PHF) 149  
 Polymerasekettenreaktion (PCR) 95  
 Primer 95  
 Probiotikum 137  
*Prochlorococcus maritimus* 70  
 Produktionsplasmide 93  
 Promotor 100  
 Prontosil 104  
 Prophagen 85, 134  
*Propionibacterium acnes* 100, 119, 165  
 Protein 7, 79, 167  
 Proton 65  
*Pseudomonas* 64  
   *aeruginosa* 71, 121  
   *denitrificans* 36  
   *stutzeri* 36  
 Pulque 45  
*Pyrobaculum islandicum* 5  
*Pyrococcus furiosus* 13  
*Pyrodictium occultum* 4  
*Pyrolobus fumarii* 13
- Q**
- Quecksilber 88  
 Quorum Sensing 68, 71
- R**
- Radioaktivität 20  
*Reclinomonas americana* 76  
 Reduktionsäquivalente 21  
 Reisanbau 58  
 Rekombination, homologe 90  
 Reparaturenzym 20  
 Reparaturfabrik im Zellkern 153  
 Repeats 96, 98  
 Replikation 91, 95  
 Resistenzplasmide 87  
 Restriktionsendonuklease 90, 99  
 Restriktionsenzyme 92  
 Retroviren 77  
 Reverse Transkriptase 77  
 Reversion 156  
*Rhodococcus erythropolis* 48  
 Ribonukleinsäure (RNA) 6, 16  
   16S-RNA 9  
   crRNAs 98  
   Moleküle 15  
   Polymerase 14  
 Ribosom 9, 75, 91  
*Rickettsia prowazekii* 130  
 Rickettsien 77  
*Riftia pachyptila* 27  
 Rinderpansen 58  
 RNA *siehe* Ribonukleinsäure (RNA)  
 Röhrenwurm 27  
 ROS (reactive oxygen species) 29  
 Rubisco 78, 95  
 Rückmutation 88, 156
- S**
- Salmonella*  
   *typhi* 130  
   *typhimurium* 129, 156  
 Salvarsan 103  
 SAR11-Gruppe 70  
 Sauerstoff 29, 31  
 Säurerobustheit 137  
 Schlegel, Hans Günter 63  
 Schnelllessigverfahren 46  
 Schwefel 35  
 Schwefelpurpurbakterien 21  
 Schwefelverbindung 13  
 Schwefelwasserstoff 21, 35, 37  
 Schwermetall 54  
*Sebertia acuminata* 50  
 Sequenzierungstechnologie 162  
*Shewanella* 51  
 Shiga-Toxin 134  
*Shigella dysenteriae* 134  
 Sichelzellenanämie 100  
 Sigma-Faktor 14  
 Signalübertragungsprotein 62  
 Silencer 101  
*Sinorhizobium melilotii* 32

Sonnenstrahlen 19  
 Spacer 98  
 Speichel 121  
*Spirillum gryphiswaldensis* 63  
*Sporohalobacter lortetii* 26  
*Sporomusa* 151  
 Sprossen 136  
*Staphylococcus*  
   *aureus* 73  
     multiresistente Stämme 109  
   *epidermidis* 73, 111, 119  
 Stempelmethode 155  
 Stetter, Karl Otto 4  
 Stickstoff 31, 35  
   gebundener 29  
   N<sub>2</sub>-Fixierung 32  
 Stickstoffdioxid 37  
 Stickstofffixierung 32  
   symbiontische 33  
 Stickstoffverbindung 13  
 sticky ends 92  
 Strahlung, radioaktiv 19  
*Streptococcus*  
   *cremoris* 43  
   *gallolyticus* 165  
   *pneumoniae* 81  
   *pyogenes* 99  
   *thermophilus* 43, 99  
 Streptomyceten 105, 107  
 Streptomycin 104, 155  
 Stx2-Toxin 134  
 Sulfat 35, 40  
 Sulfataerosol 26  
*Sulfolobus* 84  
   *acidocaldarius* 4, 13  
   *solfataricus* 20  
 Sulfonamide 104  
 Syndrom, hämolytisch-urämisches  
   (HUS) 133, 135

**T**

Tabakchloroplasten 78  
 Taq-Polymerase 4, 96  
 Tatum, Edward Lowrie 88  
 Taumelfrequenz 62  
 T-DNA-Region 114  
 Tetanus *siehe* Wundstarrkrampf

Tetanustoxin 3  
 Tetanustoxoid 3  
*Thermoproteus tenax* 12, 17  
*Thermus aquaticus* 4, 95  
*Thiobacillus* 40  
*Thiomargarita namibiensis* 39  
*Thioploca* 38, 39  
*Thiospirillum jenense* 63  
 Ti-Plasmid 114  
 TNT 48  
 Toluol 87  
 Totalsynthese 79  
 Totes Meer 25  
 Tränenflüssigkeit 121  
 Transacetylase 69  
 Transduktion 86  
 Transformation 81, 88  
 Transkription 91  
 Translation 91  
 tra-Region 90  
 Treibhauseffekt 57  
 Trichlorethen (TCE) 47  
 Trichome 38  
 Tuberkelbakterien 142  
 Tuberkulin 142  
 Tuberkulose 140  
 Twitching 64  
 Typhus 130

**U**

UCP1-Gen 100  
 Urogenitaltrakt 121  
 USA300-Stamm 110  
 UV-Strahlung 19

**V**

VAMP-Protein 3  
*Vibrio*  
   *cholerae* 129  
   *fischeri* 67  
 Viren 161  
 Viruspartikel 160  
 Vitamin-A-Mangel 116  
 Volta-Experiment 12

**W**

Wasserstoff 23  
 Weizmann, Chaim 145

Wildtyp-DNA 82  
Woese, Carl 9  
Wolfe, Ralph 10  
Wood-Ljungdahl-Stoffwechselweg  
152  
Wundstarrkrampf 3, 139, 142  
Wurzelhalsgallenbildung 113  
Wurzelknöllchen 33

## X

Xylol 87

## Z

Zellmembran 7  
Zellwandsynthese 111  
Zillig, Wolfram 4  
Zuckermolekül 91  
*Zymomonas mobilis* 45  
zystische Fibrose 101