

# Sachverzeichnis

## A

- AAA\*-ATPase 351  
Ab-Initio-Verfahren 276  
AbaA (Transkriptionsfaktor) 94  
Abbau  
– Aminosäure 446  
– aromatische Verbindungen 447  
– Chitin 433  
– Fettsäuren 457  
– Heterozyklen 458  
– Kohlenwasserstoffe 452  
– Lignin 436  
– Lipide 440  
– Murein 434  
– niedermolekulare Substanzen 441  
– Nukleinsäuren 440  
– Pectin 433  
– Polysaccharide 433  
– Proteine 439  
– Purine 458  
– Pyrimidine 458  
– Stärke 435  
– Xenobiotika 458  
– Zucker 444  
ABC-Transporter 410  
ABCE1-Protein 264  
Abditibacteriota 656  
*Abditibacterium utsteinense* 656  
Abequose 192  
Abluftreinigung 835  
Absetzbecken 832  
Absterbephase 304  
Abtötung 308  
A-B-Toxine 770  
– Cholera toxin 788  
abundance-based coverage estimator (ACE) 631  
Abwasser, typische Zusammensetzung 830  
Abwasserbehandlung 475  
– anaerobe 833  
Abwasserreinigung 49, 830  
– Belebtschlammverfahren 831  
Abwehr (siehe auch Immunität)  
– pflanzliche, gegen Pilze 103  
– postinfektielle 104  
– präformierte 103  
Abweidung 706  
*Acanthamoeba polyphaga*, Mimi-virus 137  
ACE (abundance-based coverage estimator) 631  
ACE2 (angiotensin-converting enzyme 2) 175  
Acetat 513  
– Assimilation 357  
– Entstehung im Termitendarm 742  
Acetat-Kinase 495, 513, 517  
*Acetobacter* 688  
*Acetobacter diazotrophus*, Endophyt 750  
*Acetobacter pasteurianus*, Stärke-speicher 204  
*Acetobacter xylinus*, Essigbildung 812  
Acetobacteraceae 688  
*Acetobacterium* 661  
– Essigsäureproduktion 811  
– unvollständige Oxidationen 461  
Acetogene 547  
Acetogenese 523, 547  
Aceton 516  
Acetosyringon 121, 248  
Acetyl-CoA-Carboxylase 390  
Acetyl-CoA-Synthase/CO-Dehydrogenase 381  
Acetyl-CoA-Weg 386  
– oxidativer 340  
– reduktiver 381, 535, 548  
Acetylen, Hemmung der MMO 454  
Acetylenreduktionstest 370  
Acetylierung 596  
Acetylserin-Sulfhydrylase 371–372  
*Acholeplasma laidlawii* 663  
*Achromatium* 691  
*Achromatium oxaliferum* 692  
acid tolerance response (ATR) 783  
*Acidaminococcus* 662  
*Acidianus* 478, 645  
*Acidianus ambivalens* 482  
*Acidianus two-tailed-Virus* 137  
*Acidicapsa* 673  
Acidimicrobia 664  
*Acidimicrobium ferrooxidans* 664  
*Acidiphilium acidophilum* 685  
Acidithiobacillales 690  
*Acidithiobacillus* 477, 486, 690  
*Acidithiobacillus ferrooxidans* 484, 691, 736  
*Acidithiobacillus thiooxidans* 691, 736  
Acidobacteria 672  
*Acidobacterium capsulatum* 672  
Acidocalcisomen 205  
acidophil 292  
– Definition 38  
*Acinetobacter* 693  
– auf der Haut 754  
Aconitat-Hydratase 338  
ACP, Acyl-Carrier-Protein 390  
Acrasiumyceten 126  
AcrBA-TolC-Exportsystem 417  
Acryloyl-CoA 517  
Actinobacteria, Klasse 664  
Actinobacteria, Phylum 664  
*Actinomyces* 667  
*Actinomyces bovis* 668  
*Actinomyces graevenitzi* 668  
*Actinomyces israelii* 668  
Actinomycin 823  
Actinomycin D 309  
– Mutagen 234  
Actinomykose 668  
*Actinoplanes* 666  
Acyloguanosin 159  
Acylovir 159  
Acyl-Carrier-Protein, ACP 390  
Acyl-CoA-Dehydrogenase 457  
Acylhydrolase 440  
Ada (DNA-Methyltransferase) 236  
Adanson'sche Prinzipien 637  
Adaptation  
– an einen Lebensraum 703  
– Chemotaxis 620  
– chromatische 562  
Adenin 65  
Adennukleotide 376  
Adenosinphosphosulfat (APS) 371, 481, 483, 535  
Adenoviren, Replikation 150  
Adenylat-Cyclase, Glucose-repression 601  
Adenylat-Kinase 372, 376  
Adenylierung 596  
– Kontrolle 607  
Adenyltransferase 607  
Adhärenz 765  
Adhäsine 748, 765  
Adjuvans 166  
A-DNA 223  
ADP-Glucose 394  
ADP-Ribosylierung 770  
– Cholera toxin 788  
– *Corynebacterium* 797  
– *Yersinia* 799  
Adsorption  
– Bakteriophagen 141–142  
– Virus 141  
Aecidien 89  
Aecidiosporen 89  
Aerenchym 731  
aerob  
– Definition 38  
– obligat 291  
Aerotaxis 208, 353  
– negative 370  
– Regulation 603  
aerotolerant 291, 496  
Aesculin 660  
Aestuarien 737  
Affinitätskonstante KM 307  
Aflatoxin 124–125, 313, 824  
Agar 293, 433  
*Agaricus bisporus*  
– Genomgröße 113  
– Kultivierung 124  
Agarose 294  
Agarosegelelektrophorese 265  
Aggenzien, alkylierende 234  
Aggregat, Mycetomyceten 126  
Agmatin 447  
*Agrobacterium* 803  
*Agrobacterium radiobacter* 687  
*Agrobacterium tumefaciens* 687  
– Genomgröße 274  
– Gentransfer 248  
– Pilztransformation 121  
– Steckbrief 804  
AIDS (acquired immune deficiency syndrome) 800  
Akineten 567, 706  
*Akkermansia muciniphila* 677  
Akne 517  
Akridinorange 234  
Aktin 195  
Aktinorhiza 750  
Aktionsspektrum, Photosynthese 577  
Aktivatorprotein 590  
Aktivierungsenergie 322  
β-Alanin, Pyrimidinabbau 458  
Alba (acetylation lowers binding affinity) 225  
*Alcaligenes* 731  
– auf der Haut 754  
Aldehyd-Oxidase 354  
Aldehyd-Reduktase 355  
Aldehyde 314  
Aldoladdition 331  
Aldolase 331  
Aldolkondensation 331  
Aldolspaltung 331  
Aldose 330  
*Aleuria aurantia*, Apothecien 98  
Alginat 797, 825  
*Alicyclobacillus acidocaldarius* 312  
*Aliivibrio fischeri*, Biolumineszenz 751  
AlkA (Glykosylase) 236  
alkaliphil 292  
alkaliphil, Definition 38  
Alkaloide, biotechnologische Herstellung 824  
Alkan-Monooxygenase 452  
Alkane, Abbau 452  
AlkB (Dioxygenase) 236  
Alkene, Abbau 453  
Alkohol-Dehydrogenase 503  
– Reaktion 327  
– unvollständige Oxidation 461  
Alkohole 308  
alkoholische Gärung 503  
Allergie, mykogene 110  
Allicin 103  
Alliin 103  
Alliinase 103  
*Allochromatium vinosum* 690–691  
*Allochromatium warmingii* 691  
Allochromatium, Schwefeloxidation 481  
allochthon 703  
Allo lactose 590, 602  
Allylsulfensäure 103  
AlpA 196  
AlpC 196  
Alphaproteobacteria 684  
– Habitate, Stoffwechselformen 686  
alternative ribosome rescue factor 261  
Alteromonadales 694  
Alteromonas 694  
*Alteromonas macleodii* 694  
Altersbestimmung, radiometrische 34  
Altiarchaeta 650  
*Amanita muscaria* 125  
*Amanita phalloides* 125  
Amanitotoxin 824  
α-Amanitin 125  
Ambisense-Orientierung 150  
Ameisensäure 314

- Formaldehydoxidation 455
- zur Konservierung 314
- Ames, Bruce 234
- Ames-Test 234
- Amidotransferase 368
- Amin, primäres 447
- Aminoacyl-tRNA-Synthetase 386
- Aminoacyl-tRNA-Synthetasen 258
- 4-Aminobenzoat 308
- Aminobutyratweg 521
- 1-Aminocyclopropan-1-Carboxylat-Desaminase 280
- Aminopenicillinsäure 818, 821
- Aminopeptidase 439
- 2-Aminopurin 234
- Aminosäure-Ammoniak-Lyase 447
- Aminosäure-Decarboxylase 447
- Aminosäure-Oxidase 354
- Aminosäuremangel, stringente Kontrolle 609
- Aminosäuren
  - Abbau 446
  - Biosynthese 386
  - biotechnologische Produktion 816
  - Struktur 62
- Aminosäuregärung 519
- Aminotransferase 368
- Ammenpilz 47
- Ammoniak 367
  - Eliminierung 446
  - im Abwasser 833
- Ammoniak-Monooxygenase 190
- Ammonium-Monooxygenase 474
- Ammoniumoxidation 474
  - anaerobe 729
- in der Abwasserreinigung 833
- Ammoniumtransporter 415
- Amöben 126, 706
- Amoebobacter roseus*, Tuschepräparat 188
- A-Motilität 211
- Amphibolismus 358
- amphiphil 308
- α-Amylase 435
  - biotechnologische Herstellung 826
- Amylopectin 204, 435
- Amylose 204, 435
- Amylovoran 803
- Amytal 344
- Anabaena 567
- Anabaena azollae* 750
- Anabaenopsis* 737
- anaerob
  - Definition 38
  - fakultativ 291
  - obligat 291
- Anaerobienbank 295
- Anaerobienkultur 295
- Anaerobentöpfe 295
- Anaerobiose 353
- Anaerolinea* 655
- Anaeromyxobacter dehalogenans* 698
- Anaeroplasma* 664
- Anaerotignum propionicum* 661
- Anammox 530
- Anammoxbakterien 201, 470, 528, 677
- Anammoxosom 201, 677
- Anammoxprozess 729
- Anammoxreaktion 531
  - in der Abwasserreinigung 833
- Anamorph 85
- Anastomosen 87
- Ancalochloris perflivii* 680
- Änderungen, elektrochrome 577
- Angriff, terminaler, Alkanabbau 452
- 3,6-Anhydrogalactose 433
- ANI (average nucleotide identity) 637–638
- Anlaufphase, Wachstumskurve 302
- Anlaufzeit 305
- ANME (anaerobe Methanotrophe) 455
- Anomere 330
- anoxisch 294
- Anreicherung
  - Bedingungen 297
  - Strategien 296
- Anreicherungskultur 39, 296, 569
- Anreicherungsmedium 288
- Antennenkomplexe 562
- Antherenbrand 102, 106
- Antheridien 126
- Anthrax 656
- Anti-Anti-σ-Faktor 610–611
- Anti-CRISPR(Acr)-Proteine 253
- anti-Konformation, DNA 223
- Anti-Phagen-Mechanismen 251
- Anti-σ-Faktor 611, 616
- σB 611
- Antibiose 819
- Antibiotika 309, 818
  - Angriffsorte 215–216
  - bei Symbiosen 752
  - Hemmung der Translation 260
  - Indikatororganismen 820
  - Konkurrenzvorteil für Produzenten 819
  - Makrolide 823
  - Multiresistenz 777
  - Nachweis 819
  - Polypeptidantibiotika 823
  - Produzenten 666
  - quantitative Bestimmung 820
  - Verbrauchsstatistik 819
  - Wirkung auf Topoisomerasen 224
  - Wirkungsweise 215
  - zellwandaktive 216
  - zur Konservierung 314
- Antibiotikaproduktion, Optimierung 824
- Anticodon 68
  - mRNA-Bindung 257
- Antigen 766, 777
  - Definition 775
- antigenic drift 169
- antigenic shift 169
- Antigensprung 169
- Antigenvariation 777
- Antigenverschiebung 169
- Antikörper 775
  - neutralisierende 164
- Antimetabolit 308
- Antimetabolitenkonzept 309
- Antionkogen 157
- Antiphagocytose 775
- Antiport 413
- Antirestriktionsenzyme 252
- Antomykotika, Wirkung 110
- Antwortregulator 599
- AP-Stelle, Apyridin 233
- Apoptose 152, 154
- Apothecien 98
- Appressorium 101
- Approved List of Bacterial Names 634
- APS (Adenosinphosphosulfat) 371, 481, 483, 535
- APS-Kinase 371
- APS-Phosphat-Adenyltransferase 481
- APS-Reduktase 371, 535
- Apyrimidin 233
- Aquaporine 617
- Aquaspirillum serpens* 181
- Aquifex* 651
- Aquifex aeolicus* 75–76, 651
  - Genomgröße 274
- Aquificae 651
- ara-Operon 591
- Arber, Werner 42
- Arbuskel 107
- ArcBA 605
- Archaea, siehe Archaeobakterien
- Archaeobakterien 31, 76, 642
  - acetogene 547
  - Bewegung 209
  - Crenarchaeota 76
  - Euryarchaeota 76
  - halophile 292
  - Immunsystem 253
  - methanogene 469, 541
  - Fütterungskette 717
  - Schwefelatmung 539
  - Schwefelreduktion 539
  - thermophile 733
  - Vergleich Bacteria 59
  - Zellwand 187
  - Zuckerstoffwechsel 336
- Archaeenviren 135
- Archaeellin 209
- Archaeillum 209
- Archaeocine 823
- Archaeoglobales 647
- Archaeoglobus* 647
- Archaeoglobus fulgidus*, Genomgröße 275
- Archaeol 191
- Archaeobacter* 699
- Ardenitacenia 655
- Ardenticatena maritima* 655
- Arf-Proteine 261
- Arginin 386
- Argonauten-Proteine 251
- Armatimonadetes 655
- Armatimonas rosea* 655
- Aromaten
  - Abbau 447, 452
  - aerober 448
  - anaerober 451
- Cometabolismus 459
- Resonanzenergie 447
- Ringspaltung 448
- Aromatenfamilie, Aminosäuren 386
- Arrhenius-Gleichung 323
- ARS-Elemente 116
- Arsenat 308, 549
- Art, prokaryontische, Definition 637
- Arthropoden als Überträger 153
- Artkonzept 637
- Ascomyceten 84
  - Fruchtkörperformen 97
  - sexuelle Entwicklung 96
  - Vermehrung 93
- Ascorbinsäure, biotechnologische Herstellung 825
- Ascus 84
- Ascusanalyse 113–114
- Asgardarchaeota 35, 650
- Ashbya gossypii*
  - Genomgröße 275
  - Riboflavinproduktion 122
  - Vitamin-B12-Herstellung 825
- A-Signal 626
- Aspartat 363
- Aspartatfamilie, Aminosäuren 386
- Aspergillose 111
- Aspergillus flavus*
  - Aflatoxinbildung 124
  - als Giftpilz 125
- Aspergillus fumigatus* 111
  - Aflatoxinbildung 124
  - NETs 111
- Aspergillus itaconicus* 813
- Aspergillus nidulans*
  - Anamorph 85
  - Cleistothecium 98
  - Conidienentwicklung 94
- Aspergillus niger*
  - Gluconsäureproduktion 813
  - Zitronensäureproduktion 122, 814
- Aspergillus oryzae*, Herstellung von Reiswein 436
- Aspergillus terreus* 813
  - Itaconatbildung 816
- Assimilation 366
- Assimilationsrate 364
- Assoziation, syntrophe 473, 521, 540, 718, 727
- Atemwege, Bakterienflora 756
- Atmung, anaerobe 467, 526
  - Regulation 603
- Atmung, aerobe, Regulation 603
- Atmungsenzyme, alternative 605
- Atmungskette 470
  - Anordnung der Redoxsysteme 346
  - Chinone 343
  - Cytochrome 344
  - Eisen-Schwefel-Proteine 342
  - Flavoproteine 342
  - Hemmstoffe 344

- Komplex I 347
  - Komplex II 347
  - Komplex III 347
  - Komplex IV 347
  - Komponenten 342
  - mit Sauerstoff 345
  - oxidasenegative Bakterien 348
  - oxidasepositive Bakterien 346
  - Prinzip 340
  - verzweigte 348–349, 605
  - Wirkungsgrad 352
  - Atmungsschutz 370
  - atomic force microscopy 182
  - Atopobium minutum* 664
  - ATP 328, 364, 372, 375
    - Struktur 328
    - Übertragung der AMP-Gruppe 376
    - Übertragung der Diphosphatgruppe 375
    - Übertragung der Phosphatgruppe 375
  - ATP-Citrat-Lyase 382
  - ATP-Sulfurylase 371
  - ATP-Synthase 340, 350
    - Reaktionsablauf 351
    - Struktur 351
    - Umkehrbarkeit 352
  - ATP-Synthase 350
  - ATPase 351
  - ATR (acid tolerance response) 783
  - Attachment Site (attB) 239
  - attB (Attachment-Site) 239
  - Attenuation 594
  - Attenuierung 165
  - Auflösungsvermögen
    - Lichtmikroskop 178
    - menschliches Auge 36
  - Auftriebsgebiet 725
  - Aufzucht, axenische 313
  - Aufzucht, sterile 313
  - Aureobasidium pullulans 436
  - Aureomycin 823
  - Ausplattierung 297
  - Ausstreichen 298
  - Austernseitling 124
  - Auswaschräte 305
  - autochthon 703
  - Autofluoreszenz
    - *Archaeoglobus* 647
    - *Methanopyrus kandleri* 264
  - Autoklav 310
  - Autökologie 702
  - Autolyse 116, 304
  - Autolysine 216
  - Autotransporter 422
  - autotroph 290
    - Definition 38
  - Autotrophie 377
  - auxotroph 289
  - average nucleotide identity (ANI) 637–638
  - Avery, Oswald 41, 222
  - axenische Aufzucht 313
  - Azid 296, 344, 370
  - Azidothymidin 159
  - Azoarcus* 688, 750
  - Azomonas* 693
  - Azorhizobium caulinodans*, Stickstofffixierung 748
  - Azospirillum* 687
  - Azotobacter* 693, 731
  - Azotobacter chroococcum* 693
  - Azotobacter vinelandii* 693
    - Cyste 214
- B**
- BAC (bacterial artificial chromosome) 267
  - BacA 195
  - BacB 195
  - Bacillales 656
  - Bacilli 656
  - Bacillus* 292, 656, 731
    - im Stuhl 755
  - Bacillus anthracis* 656
    - Steckbrief 797
    - biologische Kriegsführung 773
  - Bacillus circulans* 657
  - Bacillus licheniformis* 657
  - Bacillus mycoides* 656
  - Bacillus polymyxa*, Glykogen 204
  - Bacillus pumilus* 657
  - Bacillus subtilis* 73, 657
    - Endosporenbildung 621
    - Genomgröße 274
    - Lokalisierung FtS2 197
    - Nanoröhren 212
  - Bacillus thuringiensis* 656
    - Schädlingsbekämpfung 839
    - Zelleinschlüsse 206, 213, 656
  - Bacitracin 308, 823
    - Wirkung 216
  - Bacteria 31
    - homoacetogene 742
  - bacterial artificial chromosomes (BAC) 267
  - Bacteriocine 225, 823
    - *Lactobacillus* 658
  - Bacteriom 47
  - Bacterioruberin 648
  - Bacteriovorales 699
  - Bacteriovorax marinus* 699
  - Bacteroides* 682
    - im Stuhl 755
  - Bacteroides coprosuis* 682
  - Bacteroides fragilis* 75, 682
  - Bacteroidetes 679, 682
  - Bacteroidia 682
  - Bactofilin (Bac) 195
  - Bactoprenol 392
  - Baeocyten 567
  - Baeyer-Villiger-Oxidation 453
  - Bakterien
    - acetogene 469
    - acidophile 737
    - Fe<sup>2+</sup>-oxidierende 485
    - acidotolerante 737
    - alkaliphile 737
    - Anammoxbakterien 470, 528
    - anoxygene, phototrophe 568
    - chemolithotrophe 469
    - coliforme, im Stuhl 755
    - eisenoxidierende 709
    - Geschwindigkeit der Fortbewegung 207
    - humanpathogene, Tabelle 797
    - im Boden 731
    - magnetotaktische 709
    - methanotrophe 454–455, 469
    - methanoxidierende 709
    - Nachweis in einer Population 710
    - nichtkultivierbare, Nachweis 712
    - oxidasenegative, Energiebilanz 352
    - oxidasepositive, Energiebilanz 352
    - oxygene, phototrophe 563
    - parasitäre 276
    - pflanzenpathogene 802
    - phosphatspeichernde 833
    - photosynthetische 669
    - phototrophe
      - anoxygene 568
      - Anreicherungskultur 569
      - oxygene 563
      - phytopathogene 101
      - symbiotische 276
      - thermophile 733
      - Zellwand 184
    - Bakterienchromosom 57
    - Bakterien genom, Größe 31
    - Bakterienmassenbestimmung 299
    - Bakterienräuber 45
    - Bakterienruhr 786
    - Bakterienwelke 803
    - Bakteriochlorophylle 557–558
    - Bakteriocyten 484
    - Bakteriom 276
    - Bakteriophage M13 131, 135
    - Bakteriophage Mu 239, 241
      - Restriktions-Modifikations-System 252
    - Bakteriophage P1, Transduktion 250
    - Bakteriophage T4 135
      - Headful-Verpackung 144
    - Bakteriophage ΦX174 144
    - Bakteriophage λ 131
      - nichthomologe Rekombination 239
      - Transduktion 250
    - Bakteriophagen 45, 132
      - Adsorption 141–142
      - frühe Gene 143–144
      - Induktion lytischer Zyklus 143
      - Injektion 142
      - ökologische Rolle 175, 707
      - Replikation 144
      - Rezeptor 141
      - Rolling Circle 136
      - sehr frühe Gene 144
      - späte Gene 143–144
      - temperente 143–144
      - Vermehrung 141
    - Bakteriorhodopsin 573, 581
      - sensorisches 581
    - Bakteriostatika 818
    - Bakteriostatikum 308
    - Bakterizide 308, 818
    - Bakteroid 749
    - Balneolaeota* 679
    - Baltimore, David 42
    - Bam-Komplex 421
    - banded iron formations (BIFs) 35, 738
    - barophil 38, 725
    - β-barrel 193
    - Bary, Anton de 29, 41
    - Basalkörper 207
    - Basenanaloge 234
    - Basenrollwinkel 223
    - Basfia succiniciproducens*, Succinatproduktion 816
    - Basidiomyceten 84
      - asexuelle Vermehrung 94
      - Kreuzungstypene 96
      - sexuelle Entwicklung 95
    - Basisresistenz 103
    - Baustoffwechsel, Gene 365
    - Bauxit 739
    - Bdellovibrio bacteriovorus* 700
    - Bdellovibrionales 699
    - Bdellovibrio* 699
    - B-DNA 222
    - Beadle, George W. 41
    - Begeißelungstypen 206
    - Beggiatoa gigantea*, Schwefeleinschlüsse 205
    - Beggiatoa* 466, 479, 691
      - Gradientenorganismus 709
      - Vakuolen 726
    - Beijerinck, Martinus 29, 41, 132
    - Beijerinckia* 687
    - Beladungskomplex, DNA-Replikation 228
    - Belebtschlamm, Organismen 833
    - Belebtschlammverfahren 831
    - Belüftung
      - aerobe Kultivierung 294
      - in der Biotechnologie 810
    - Benzoessäure 314
    - Benzoyl-CoA, Aromatenabbau 451
    - Benzoyl-CoA-Reduktase 451
    - Benzoyl-CoA-Weg 451
    - Bestrahlung, Entkeimung 312
    - Betaproteobacteria 688
    - Beulenpest 794
    - Bewegung
      - Cyanobakterien 621
      - Myxobakterien 621
      - Schwimmen 620
      - Tauseln 620
    - b<sub>6</sub>f-Komplex 574
    - bgl-Operon 415
    - σB-Faktor 611
      - in *Bacillus* 610–611
    - BglF-Protein 415
    - BglG-Protein 415
    - Bibliothek, genomische 267
    - Bier 506
      - Konservierung 314
    - Bifidobacterium bifidum* 668
      - Gärung 499
    - Bifidobacterium* 668
      - im Stuhl 755
    - BIFs (banded iron formations) 35, 738
    - BioBrick 266
    - Biodiversität 630
    - Bioelemente 44
    - Biofilm 502, 714

- Comammoxbakterien 472
  - in der Biotechnologie 810
  - Konditionierung 714
  - Quorum sensing 618
  - Zahnbelag 716
  - Biofilmbildung 618
  - Biogas 492, 833, 836
  - Bildung, Summengleichung 429
  - Biokatalysator 322
  - Biokonversion 817
  - BIOLOG-System 316, 758
  - Biologie, synthetische 124, 284
  - biologisches Energiequant 349
  - Biolumineszenz 354, 618, 751
  - Biomasse
  - chemolithotroph erzeugte 728
  - im Boden 731
  - Meerwasser 44
  - Primärproduktion in der Tiefsee 728
  - Produktion 829
  - Biomasserrückhaltung 834
  - Biomineralförderung 100
  - Bioremediation 100
  - Biosensoren 838
  - Biosphäre 702
  - Biosurfactant 826
  - Biosynthese 386
  - Aminosäuren 386
  - Desoxynukleotide 389
  - Lipide 389
  - Makromoleküle 366
  - Nukleotide 389
  - Speicherstoffe 394
  - Zucker 387
  - Biosyntheseleistungen 364
  - Biota 702
  - Biotechnologie 808
  - CRISPR-Cas 254
  - Pilze 121
  - Biotenside 826
  - Biotin 363, 375, 517
  - Biotop, extremes 40
  - Biotransformation 817
  - biotroph 102
  - Biovar 71
  - Biozönose 702
  - Biphenyle 314
  - polychlorierte 460
  - Birnengitterrost 90
  - Blähschlamm 664
  - Blastocatella fastidiosa* 673
  - Blastocatella* 673
  - Blastocladiomyceten 85
  - Blattabacterium* 683
  - Blinddarm 740
  - Pferd 742
  - Blitzlichtspektroskopie 577
  - BLP (Braun'sches Lipoprotein) 192
  - Blutgerinnungsfaktoren 829
  - BOD (biologischer Sauerstoffbedarf) 830
  - Boden
  - als Standort 729
  - Schichtung 731
  - Stickstoffhaushalt 731
  - Bodenbakterien 731
  - Bodenbiomasse 731
  - Bodenfeuchte 729
  - Bodenpilze 731
  - Bodensanierung 49, 835
  - Boletus edulis*, Ektomykorrhiza 108
  - Bootkonformation 330
  - Bordetella pertussis* 689
  - Keuchhusten 782
  - Borrelia* 674
  - in der Mundhöhle 754
  - Borrelia afzelii* 674
  - Borrelia burgdorferi* 674
  - Borreliose 793
  - Genomgröße 274
  - Steckbrief 797
  - Borrelia garinii* 674
  - Borrelia recurrentis* 674
  - Borreliose 793
  - Botox 773
  - Botulinumtoxin 313
  - Wirkungsweise 792
  - Botulismus 792
  - Brachyspira hyodysenteriae*, Transduktion 250
  - Bradford 300
  - Bradyrhizobien, photosynthetische 685
  - Bradyrhizobium* 687
  - Bradyrhizobium japonicum* 71–72
  - Stickstofffixierung 748
  - Branch Migration 238
  - Brandpilz 106
  - Brandspore 106
  - Brauerihefe, Stammverbesserung 122
  - Braunfäulepilze 99, 437
  - Celluloseabbau 432
  - Braunkohle 437
  - Brechungsindex 300
  - Brennstoffzelle, mikrobielle 837
  - Brenzcatechin 449
  - Brevibacterium linens* 668
  - BREX (bacteriophage exclusion) 251
  - BrlA (Transkriptionsfaktor) 94
  - Brock, Thomas 42
  - 5-Bromuracil 234
  - Brotherstellung 122, 506
  - Brownsche Ratsche 196
  - Brucella* 688
  - Brucella abortus* 688
  - Brucella melitensis* 688
  - Steckbrief 797
  - Bryobacter* 673
  - Bryocella* 673
  - BSB (biologischer Sauerstoffbedarf) 830
  - BSE (bovine spongiforme Enzephalopathie, Rinderwahnsinn) 138,
  - Bt-Toxin 206, 839
  - Bubonenpest 794
  - Buchner, Eduard 41, 503
  - Buchnera aphidicola* 695
  - Endosymbiose 752
  - Bunte Reihe 511
  - Burkholderia* 689
  - Burkholderia caribensis*, Stickstofffixierung 748
  - Burkholderia cepacia* 689
  - Burkholderia mallei* 689
  - Burkholderia pseudomallei* 689
  - Burkholderia rhizocetonia* 124
  - Burkholderiales 689
  - burst size 133
  - Butandiolgärung 513
  - Butanol 516
  - Buttermilch 501
  - Buttersäure 515
  - im Verdauungstrakt 755
  - Buttersäuregärung 514
  - γ-Butyrolactone 665
  - Byssoschlamys nivea* 311
  - B-Zelle, Lymphozyt 775
- ## C
- Cadaverin 447
  - Caecotrophie 740
  - Caedibacter caryophilus* 687
  - CagA-Toxin 789
  - Calcit 723
  - Calciumcarbonat 292, 739
  - Caldarchaeol 191
  - Caldilinea aerophila* 655
  - Caldiserica 651
  - Caldisericum exile* 651
  - Calvin-Zyklus 334, 379
  - Reaktionen 379–380
  - cAMP
  - als Coaktivator 590
  - als Lockstoff 126
  - Campylobacter coli*, Gastroenteritis 789
  - Campylobacter jejuni* 699
  - Gastroenteritis 789
  - Steckbrief 797
  - Campylobacter-Enteritis 789
  - Campylobacter* 699
  - Candida albicans*, humapathogene Wirkung 110
  - Candidate Phyla Radiation (CPR) 700
  - Candidatus*
  - Altiarchaeum hamiconexum 650
  - Brocadia anammoxidans 677
  - Caldarchaeum subterraneum 649
  - Chloracidobacterium thermophilum 673
  - Endomicrobium pyrsonymphae 679
  - Endomicrobium trychonymphae 679
  - Epixenosoma ejectans 678
  - Korarchaeum cryptofilum 650
  - Magnetobacterium bavaricum 672
  - Microthrix parvicella 664
  - Nitrososphaera gargensis 649
  - Phytoplasma sp. 662
  - Prometheoarchaeum syntrophicum 650
  - Roseilinea gracile 654
  - Thermochlorobacter thermophilum 681
  - Thermonerobacter thiotrophicus 679
  - Xiphinematobacter 678
  - Candidiasis 110
  - CAP 590
  - Cap-Snatching 170
  - Capsomere 135
  - Carbamoylphosphat 363, 368, 386
  - Carbamoylphosphat-Synthetase 368
  - Carboanhydrase 380
  - Carboxysom 203
  - Carbomycin A 823
  - Carboxidobakterien 489
  - Carboxydotherrmus 489
  - Carboxylasen 377
  - Carboxylatpyp 373
  - Carboxypeptidase 439
  - Carboxysom 203, 380, 565
  - Carotinoide 392, 560
  - biotechnologische Herstellung 825
  - Purpurbakterien 569, 722
  - Quenching 561
  - Spektrumsänderung 577
  - Carrier 408
  - Redox-Carrier 493
  - cas-Gene 253
  - Cas-Proteine 253
  - Cas1-Endonuklease 241
  - Casaminosäuren 293
  - case fatality rate (COVID-19) 173
  - Casein 501
  - Casein-Pepton 293
  - Casein-Trypton 293
  - Casposons 241
  - Catecholtyp 373
  - Caulobacter* 685
  - Caulobacter crescentus*
  - Crescentinfunktion 200
  - Lebenszyklus 623
  - CbpA (curved-DNA-binding protein) 224
  - CcpA-Repressor 603
  - CCR5 146
  - Hemmung durch Maraviroc 161
  - <sup>13</sup>C-Diskriminierung 34
  - c-di-GMP 623–624
  - CDK (cyclinabhängige Protein-kinase) 158
  - cDNA (copy oder complementary DNA) 255
  - CDT (Cytotoleth Distending-Toxin) 790
  - C<sub>1</sub>-Einheiten 363, 375
  - Cellobiase 431
  - Cellobiohydrolasen 431
  - Cellobiose 431
  - Cellobiose-Phosphorylase 431
  - Cellulase 431
  - biotechnologische Herstellung 827
  - Cellulomonas* 668
  - Cellulose 431
  - Abbau 431
  - durch Termiten 742
  - im Pansen 432
  - biotechnologische Herstellung 826
  - Elementarfibrille 431
  - Verdauung 740
  - Cellulosefibrille 431

- Cellulosom 211, 432  
 – Aufbau 212  
 CEN-Region 117  
 centiMorgan 114  
 Centromer, Prokaryonten 229  
 Centromersequenz, Plasmid 117  
 Cephaloridin 822  
 Cephalosporine 821  
 – Struktur 217  
 – Wirkung 216  
*Cephalosporium*, Cephalosporin-  
 produktion 821  
 Cephalothin 822  
 Cercozoa 126  
 CFU colony-forming unit 300  
 cGAS-STING 251  
 Chalkopyrit 736  
 Champagner-Verfahren 505  
 Champignon 124  
 Chaperone 262  
 – Hitzeschockantwort 614  
 – periplasmatische 616  
 – ribosomgebundene 262  
 – Sec-Translationssystem 418  
 – thermophiler Bakterien 735  
 Chargaff, Erwin 66, 222  
 Chase, Martha 142, 222  
 Che-Proteine 208, 620  
 CheA-Protein 620  
 CHEF-Verfahren 265  
 chemiosmotische Theorie 349  
 Chemoevolution 321, 377  
 Chemofossilien 34  
 Chemokin 775  
 Chemokin IP-10 658  
 Chemokline 719  
 chemolithoautotroph 466  
 chemolithoautotrophe Symbiose  
 470  
 Chemolithotrophe, Vorkommen  
 und Kultivierung 469  
 Chemorezeptoren, membranstän-  
 dige 620  
 Chemostat 305, 307  
 – Substratlimitierung 704  
 Chemotaxis 207–208, 416,  
 619–620  
 – Adaptation 620  
 – Flagellenmotor 620  
 – in Archaeobakterien 621  
 – negative 620  
 – positive 620  
 – Regulation 620  
 – durch Methylierung 620  
 Chemotaxisproteine, methylakzep-  
 tierende (MCP) 600, 620  
 Chemotaxonomie 635  
 Chemotherapeutika, antivirale 160  
 – immunstimulatorische 161  
 – Resistenzentwicklung 161  
 Chemotherapie, bei Virusinfektio-  
 nen 159  
 chemotroph, Definition 38  
 CheW-Protein 620  
 CheZ-Protein 620  
 Chi-Sequenz 238  
 Chinol-Oxidase 348, 354, 483  
 Chinol-Oxidase Cyt *bd*<sub>3</sub> 605  
 Chinol-Oxidase Cyt *bo*<sub>3</sub> 605  
 Chinol-Oxidase Cyt *o* 605  
 Chinolone, Wirkung 217, 224  
 Chinone 343, 392, 471  
 Chinonzyklus 347  
 Chitin 86  
 – Abbau 433  
 Chitinase 434  
*Chitinophaga* 683  
 Chitinophagia 683  
 Chitobiase 434  
 Chitobiose 434  
*Chlamydia* 74, 678  
*Chlamydia pneumoniae* 678  
*Chlamydia psittaci* 678  
*Chlamydia trachomatis* 74,  
 678–679  
 – Steckbrief 797  
 – STI-Erreger 791  
 Chlamydiae 675, 678  
 Chlamydien 678  
*Chlamydomonas nivalis* 735  
 Chlamydosporen 94  
 Chloramphenicol 309, 823  
 – Wirkung 260  
 Chlorat 549  
 Chlorierung, Trinkwasser 835  
*Chlorobaculum tepidum* 75, 680  
 Chlorobi 679  
 – Phylogenie 681  
 Chlorobiaceae 571, 679–680  
*Chlorobium* 680  
 – syntrophe Assoziation 540  
*Chlorobium clathratiforme* 654,  
 680  
*Chlorobium ferrooxidans* 680  
*Chlorobium limicola* 679–680  
*Chlorobium luteolum* 680  
*Chlorobium tepidum* 74–75  
*Chlorochromatium* 572, 718  
*Chlorochromatium aggregatum* 681  
 Chloroflexi 653  
*Chloroflexus aurantiacus* 75, 654,  
 733  
*Chloroflexus* 571  
 – Membranlipide 653  
*Chloroherpeton thalassium* 681  
 – vollständiger Eintrag 634  
 Chloromycetin 823  
*Chloronema* 654  
 Chlorophylle 557  
 Chloroplasten 58, 556  
 Chlorosomen 202, 562, 571  
 – Grüne Schwefelbakterien 572  
 Cholera 787  
 Choleratoxin, Wirkungsmechani-  
 smus 788  
 Cholesterin 189–190  
*Chondromyces* 698  
*Chondromyces crocatus* 625, 698  
*Chondromyces robustus* 625  
 Chromatiales 690  
 Chromaticaeae 690  
*Chromatium okenii* 181, 690–691  
 – Chromatophoren 191  
 Chromatophoren 190  
*Chromobacterium violaceum*  
 689–690  
 Chromosom 56  
 – dimerisiertes 228  
 – multiples 276  
 – Pilze 112  
 – prokaryontisches 183, 223  
 – Segregation 228  
 Chronic Wasting Disease (CWD)  
 138  
 Chronometer, molekulares 636  
*Chrysiogenes arsenatis* 675  
 Chrysiogenetes 675  
*Chthonomonas caldirosea* 655  
 Chymosin 501  
 Chytridien 85  
 Chytridiomyceten 85  
 Chytridiomycose 85  
 Ciliaten 706  
 – anaerobe 707  
 Ciprofloxacin, Wirkung 224  
 Citrat 373  
 Citrat-Synthase 338  
 Citratzyklus 338, 363  
 – alternative Wege 340  
 – Reaktionen 339  
 – reduktiver 382, 517, 535  
 – Grüne Schwefelbakterien 572  
 – Reaktionen 382  
 – unter Anaerobiose 604  
*Citromyces pfefferianus*, Penicillin-  
 entdeckung 814  
 CJD (Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung)  
 138  
*Cladonia*, Apothecium 109  
 clamp loader complex 227  
*Claviceps purpurea* 125  
 – Mykotoxinproduktion 824  
 Cleistothecien 98  
 Clostridia 660  
 Clostridiales 660  
 Clostridien, im Boden 731  
*Clostridioides difficile* 661  
 – Darmerkrankungen 790  
 – Steckbrief 797  
*Clostridium* 292, 660  
 – Gärung 515  
 – Cluster II–XIX 661  
 – im Stuhl 755  
 – in sensu strictu (Cluster I) 660  
 – pathogene Arten 792  
*Clostridium aceticum* 661  
*Clostridium acetobutylicum* 660  
*Clostridium acidurici* 661  
*Clostridium botulinum*  
 – biologische Kriegsführung 773  
 – Botulismus 792  
 – Steckbrief 797  
*Clostridium butyricum* 660  
 – Granulosegranula 204  
*Clostridium cellulovorans*,  
 Cellulosom 212  
*Clostridium formicoaceticum* 661  
*Clostridium kluyveri* 660  
 – Ethanol-Actetat-Gärung 523  
*Clostridium pasteurianum* 660  
*Clostridium perfringens* 660  
 – Steckbrief 797  
*Clostridium sporosphaeroides* 660  
*Clostridium tetani* 73, 660  
 – Steckbrief 797  
 – Tetanus 792  
 Clotting-Faktor 772  
 Clp-Protease 592  
 ClpXP-Protease 611, 616  
 Cluster I, *Clostridium* 660  
 Cluster II–XIX, *Clostridium* 661  
 CO 381  
 CO-Dehydrogenase 489  
 CO<sub>2</sub> 290, 363  
 – Fixierung 43  
 – in der Luft 42  
 CO<sub>2</sub>-Fixierung 535, 548  
 – alternative Wege 381  
 – autotrophe 378  
 – besondere Wege 382  
 – evolutionäre Aspekte 383  
 – heterotrophe 357  
 – ökologische Aspekte 383  
 – ökonomische Aspekte 383  
 CO<sub>2</sub>-Partialdruck 294  
 CO<sub>2</sub>-Versorgung 294  
 CoA-Transferase 517  
 Cochaperon 262  
 Code  
 – bakteriologischer 634  
 – genetischer 258–259  
 Codon 258  
 codon usage 66  
 Coenzym A 337  
 Coenzym B<sub>12</sub> 518  
 Coenzym M 455, 544  
 Coenzyme 324  
 – Funktionen 326–327, 332  
 – Strukturen 325  
 Coevolution, Symbiose 746  
 Cofaktor 324  
 COG-Datenbank (clusters of ortho-  
 logous groups) 277  
 COG-Kategorie, funktionelle 278  
 Cohn, Ferdinand 29, 41  
 Cointegrat 241  
 Cokulturen, syntrophe 494  
 Col-Plasmide 226  
 Colicine 194, 226, 823  
 coliforme Bakterien  
 – Differenzialdiagnostik 510  
 – im Stuhl 755  
 Colistin 308  
 Colitis, antibiotikaassoziierte 661  
 Colitose 192  
 Collagen, Abbau 439  
*Colletotrichum graminicola*, Appres-  
 sorium 101  
 colony-forming unit (CFU) 300  
 com-Gene 243  
 Comammoxbakterien 472, 474  
 Cometabolismus 459  
 – Xenobiotikaabbau 458  
 Conalbumin 374  
 Concatemer  
 – Cosmid-DNA 267  
 – Phagen-DNA 250  
 Condensin 183  
*Conexibacter* 664  
 Conidien 93  
 Conidiosporen 93  
 – als Krankheitserreger 111  
 Coniferylalkohol 436  
 contagium vivum 28  
 contagium vivum fluidum 132  
 Cooxidation 459

- Copepoden 706  
copiotroph 705  
*Coprinopsis cinerea*, synchrone Meiose 116  
Coprothermobacterota 652  
Coreduktion 460  
Coriobacteria 664  
*Coriobacterium glomerans* 264  
Corona-Pandemie 172  
– wirtschaftliche Folgen 176  
Coronaviren 172, 801  
– Aufbau 173  
– Freisetzung 175  
– Genom 174  
– Replikation 174–175  
– Rezeptor 175  
– Steckbrief 800  
Corrinoidprotein 381  
Cortex 622  
Cortison, mikrobielle Synthese 817  
*Corynebacterium* 668  
– auf der Haut 754  
– in den Atemwegen 756  
*Corynebacterium diphtheriae* 669  
– Steckbrief 797  
*Corynebacterium glutamicum* 61, 73  
– Aminosäureproduktion 817  
– Glutaminsäureproduktion 816  
cos-Stelle 267  
Cosmide 267  
Cosubstrat 324  
Coulson, Alan R. 42  
Coulter-Counter 300  
Coumarine, Wirkung 224  
COVID-19 801  
COVID-19-Pandemie 172  
*Coxiella burnetii* 696  
*Coxiella* 696  
C-P-Lyasen 373  
Crenarchaeol 649  
Crenarchaeota 76, 643  
*Crenothrix polyspora* 693  
CreS (Crescentin) 200  
Crescentin (CreS) 195, 200  
Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung (CJD) 138  
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit 802  
Crick, Francis 42, 66, 222  
C-Ring 207  
CRISPR-Cas-System 253  
– Biotechnologie 254  
*Cristispira pectinis* 674  
Crotonsäure, Vergärung 522  
Crotonyl-CoA 458  
Crotonyl-CoA-Carboxylase/Reduktase 357  
CRP (cAMP-Rezeptorprotein) 590  
– Glucoserepression 601  
crRNA 253  
Cryptococcose 111  
*Cryptococcus neoformans* 111  
– Kapsel 112  
– Mykose 110  
CSB (chemischer Sauerstoffbedarf) 830  
C-Signal 626  
CspA-Regulator 615  
C<sub>1</sub>-Stoffwechsel 376  
CtpS (Cytidintriphosphat-Synthase), Filamentbildung 195  
CtrA (cell cycle transcriptional regulator) 623  
CtrA-Protein 624  
Cumarine 100  
Curdlan 826  
Curlin 273  
curved-DNA-binding protein (CbpA) 224  
Cut-and-Paste-Mechanismus 241  
CWD 138  
CXCR4 146  
Cyanid 296, 308, 344, 370  
*Cyanidium caldarium* 736  
Cyanobacteria 74, 669  
– als Primärproduzenten 724  
– Bewegung 621  
– morphologische Gruppen 565  
– Sekundärstoffe 671  
– Standorte 671  
– Stoffwechsel 671  
– Taxonomie, Phylogenie 670  
– Vorkommen 564  
– Zelldifferenzierung 567  
Cyanobakterien 671  
– Entstehung 670  
Cyanobionten 750  
*Cyanophora paradoxa* 567  
Cyanophycin 206, 395, 565  
Cycline 93, 158  
Cyclobutan-Pyrimidin-Dimere, Reparatur 237  
Cyclodextrin 436  
Cyclodextrin-Glycosyltransferasen 436  
Cycloheximid 296  
Cycloserin, Wirkung 216  
*Cymadothea trifolii*, Woronin-Körperchen 88  
Cystein 363–364, 372  
Cysten 214, 706  
*Cystobacter badius* 697  
Cyt *bd*<sub>3</sub> (Cytochrom-Oxidase *bd*<sub>3</sub>) 605  
Cyt *bo*<sub>3</sub> (Cytochrom-Oxidase *bo*<sub>3</sub>) 605  
Cytidintriphosphat-Synthase (CtpS), Filamentbildung 195  
Cytochrom c 531  
Cytochrom-*b<sub>6</sub>f*-Komplex 576  
Cyt *d* (Oxidase Cyt *d*) 605  
Cyt *o* (Chinol-Oxidase Cyt *o*) 605  
Cytochrom-Oxidase 344, 347, 354  
Cytochrom-P450-Monooxygenasen 448, 453  
Cytochrome 344  
Cytochrom *b*<sub>559</sub> 575  
Cytochrom c 471  
– Hämgruppe 344  
– Oxidase-Test 346  
Cytochrom c553 574  
Cytokin 775  
Cytotoleth Distending-Toxin (CDT) 790  
*Cytophaga* 683  
Cytophagia 683  
Cytoplasma, Kompartimentierung 676  
Cytoplasmamembran 188  
– Archaea 191  
– Bacteria/Eukarya 188  
– Modell 189  
– Proteineinbau 420  
Cytosin 65  
– Desaminierung 230  
Cytoskelett 195  
– Bewegungen 199  
Cytostatika 819
- ## D
- Dactylosporangium* 666  
D-Alanin 185  
D-Alanyl-D-Alanin-Peptid (D-Ala-D-Ala) 216–217, 399  
DALY (Disability-Adjusted Life-Years) 757  
Dam-Methylase 588  
Dam-Protein 236  
DAMP (damage associated molecular pattern) 154  
DanK-Chaperon 262, 614  
DAPI 710  
Daptomycin, Wirkung 216  
Darmflora 755  
Darmmikrobiom, humanes 755  
Darwin, Charles 29  
Dauerkulturen 315  
Dcm-Methyltransferase 232  
DDT 460  
Deadenylierung, Kontrolle 607  
Decarboxylasen 412  
Decatenierung 224  
Deckenverfahren, Zitronensäureherstellung 814  
Defensine 774  
*Deferribacter thermophilus* 675  
Deferribacteres 675  
Degradosom 257  
DegS-Protease 616  
*Dehalococcoides ethenogenes* 655  
Dehalogenase 458  
Dehalogenierung, reduktive 461  
Dehalorespiration 461, 550  
– *Dehalococcus ethenogenes* 655  
Dehydratase, Eliminierungsreaktion 447  
Dehydrogenase 325  
Dehydrogenierung 324  
*Deinococcus radiodurans* 75, 653  
*Deinococcus* 653  
Deinoxanthin 653  
Dekanal 355  
Dekontamination, Bodensanierung 835  
Delbrück, Max 132  
Deltaproteobacteria 696  
Denitrifikation 43, 528, 530  
– Bedeutung 528  
– im Boden 731  
*Dermatophilus* 668  
Desaminierung  
– Cytosin 230  
– durch Eliminierung 446  
– oxidative 446  
Designer Drug 159  
Desinfektion 310  
DesK-Thermosensor 616  
1-Desoxy-D-xylulose-5-phosphat 393  
Desoxyerythronolid B 397  
Desoxynevalenol 125  
Desoxynukleotide, Biosynthese 389  
Desoxyribonukleinsäure 64  
Desoxyribose 64  
DesR/DesK-System 189  
Destillation 810  
Destruent 42, 702  
Desulfhydrase 447  
*Desulfobacterium* 662  
*Desulfobacteriaceae* 535  
*Desulfobacterium*, Steckbrief 697  
*Desulfobacter*, Steckbrief 697  
*Desulfobulbus*, Steckbrief 697  
*Desulfococcus*, Steckbrief 697  
Desulfofuscidin 696  
*Desulfofustis*, Steckbrief 697  
*Desulfomicrobium*, Steckbrief 697  
*Desulfomonile*, Steckbrief 697  
*Desulfonema*, Steckbrief 697  
*Desulfosarcina*, Steckbrief 697  
*Desulfosporosinus auripigmenum* 662  
*Desulfosporosinus* 662  
*Desulfotomaculum* 535, 662  
*Desulfovibrio* 535  
– Steckbrief 697  
*Desulfovibrio desulfuricans*, Transduktion 250  
*Desulfovibrio longus* 697  
Desulfurase 401  
Desulfurikanten 45  
Desulfurispira 675  
*Desulfurispirillum* 675  
Desulfurococcales 643  
*Desulfurococcus* 643  
*Desulfuromonas*, Steckbrief 697  
*Desulfuromonas acetoxidans* 540  
Detergenzien 308, 313  
Detritusnahrungskette 720  
Deuteromyceten 85  
Dextran 826  
D-Galactose, im Agar 433  
DGGE (denaturierende Gradientengelelektrophorese) 714  
D-Glucose, in Stärke 435  
D'Herelle, Felix 41, 132  
di-GMP, zyklisches 600  
Diacyl 514  
Diagnostik  
– klinische 758  
– mikrobiologische 315  
Diaminopimelinsäure 185  
Diauxie 303, 601  
Dicarbonsäuren, Abbau 458  
*Dickeya dadantii* 804  
*Dickeya solani* 804  
Dicklegung 501  
Dickmilch 501  
Dictyoglomi 652  
*Dictyoglomus thermophilum* 652  
*Dictyoglomus turgidum* 652  
*Dictyostelium discoideum* 126  
diderm 194  
Diethyldicarbonat 313–314

- Differenzialdiagnostik, coliforme Bakterien 510
- Differenzialmedium 288
- Differenzierung 621
- funktionelle 715
  - multizelluläre 665
- Diffusion 407, 707
- 1. Ficksches Gesetz 407
  - Mischzeit 468
  - Permeabilitätskoeffizient 408
- Diffusionskoeffizient 708
- Diffusionszeit 708
- Dihydrofolat-Reduktase 376, 389
- Dihydroliponamid-Dehydrogenase 337
- Dihydroliponamid-Transacetylase 337
- Dihydroxyacetonzyklus 385
- 1,3-Dihydroxybenzol 452
- Dihydroxyisoreineratin 668
- Diimid 368
- Dikaryon 95
- Genomnotation 118
  - Pilz 86
  - Transformation 121
- 13,16-Dimethyloctacosandisäure 672
- Dimethylsulfoxid (DMSO) 548
- dimorph (Pilze) 87
- Dimorphismus, Candida albicans* 110
- 2,4-Dinitrophenol 308
- Diole, Chlorobiaceae 654
- Dioxygenasen 448
- ringspaltende 448
- Diphtherie
- Impfung 163
  - Toxin 770
- Diphtherietoxin 770
- Diplokokken 60, 659
- *Deinococcus* 653
- Diplopten, Struktur 190
- Diplorickekttsia massiliensis* 687
- Disability-Adjusted Life-Years (DALY) 757
- DISARM 251
- Dispositionsprophylaxe 760
- Distickstoffmonoxid 529
- Disulfidbrücke 64
- Diterpene 393
- DIVA-Impfstoffe 167
- Diversität 630
- Definition 630
  - mikrobielle, Entstehung 641
  - prokaryontische 640
  - Quantifizierung 631
  - Umfang 632
- Diversitätsforschung, mikrobielle 632
- Divisom 196
- DivIVA 195
- DMSO (Dimethylsulfoxid) 548
- DNA (Desoxyribonukleinsäure) 222, 366
- Aufnahme 424
  - linksgängige 223
  - Methylierung 587
  - Reparaturmechanismen 235
  - Schmelzkurve 66
  - Schmelzpunkt 223
  - Sequenzierung 270
  - Struktur 64, 222
  - Superhelikalität 588
- DNA-Adenin-Methyltransferase (Dam) 236
- DNA-Bank, genomische 267
- DNA-binding protein from starved cells (DPS) 224
- DNA-Chip-Technologie 281, 317, 760
- DNA-DNA-Hybridisierung 637
- Abgrenzung Bakterienart 638
- DNA-Doppelhelix 67
- DNA-Glykosylase 233
- DNA-Gyrase 223
- reverse 224
- DNA-Impfstoffe 166
- DNA-Klonierung 264
- DNA-Ligase 226
- Reaktionsmechanismus 268
- DNA-Methylase 588
- DNA-Methylierung 587
- DNA-Microarrays 281
- DNA-Photolyasen 237
- DNA-Polymerasen 226
- DNA-Polymerase I 226, 228
- DNA-Polymerase III 226–227
- Untereinheiten 227
- DNA-Reparatur 235
- error-prone repair 236
  - SOS-Antwort 236
  - transkriptionsgekoppelt 237
- DNA-Reparaturenzyme, Tabelle 235
- DNA-Replikation 226
- Dauer 227
  - Fehlerkorrektur 228
  - Initiation 588
  - Konjugation 246
  - Regulation 587
  - Rolling Circle 247
  - semikonservative 226
  - $\theta$ -förmige 226
- DNA-Schleife 591
- DNA-Synthese, Hemmung durch Antibiotika 309
- DNA-Tumoviren 157
- Vermehrung 157
- DNA-Viren
- doppelsträngige DNA, Replikation 150
  - einzelsträngige DNA, Replikation 151
- DnaA-Boxen 588
- DnaA-Protein 588
- DnaB-Helikase 226, 228
- DnaC 226
- DnaG (Primase) 226
- DnaJ-Chaperon 262, 614–615
- DnaK-Chaperon 615
- Dogma der Molekularbiologie 119
- Doliporus 87
- Domäne, DNA-bindende 589
- Doppelhelix 66
- Doppelstrangbruch
- *Deinococcus* 653
  - Topoisomerasen 224
- dormant state 300
- Dormanz, T/A-Systeme 612
- Dosis, letale (LD50) 764
- Downstream Processing 810
- DPS (DNA-binding protein from starved cells) 224
- Drift, genetische 642
- Drug-Delivery Tool 773
- DUE (DNA unwinding element) 226
- Dulbecco, Roberto 42
- Dunaliella salina* 737
- Dunkelfeldmikroskopie 179
- Dunkelreaktion 555
- Dunkelreparatur 237
- Durchfall, Salmonellose 784
- Durchflusszytometrie 300
- $\beta$ -D-Xylose 432
- Dysbiose 756
- ## E
- EAEC (enteroaggregative *E. coli*) 694
- Ebola-Virus 801
- ECF-Transporter 412
- ECF- $\sigma$ -Faktor 616
- Echinenon 654, 670
- Ectothiorhodospira mobilis* 690
- intracytoplasmatische Membranen 191
- Ectothiorhodospiraceae 690
- Ectothiorhodospira* 737
- Edaphobacter* 673
- EDTA 373
- $\sigma$ E-Faktor 616, 622
- effectively published 634
- Effekt, cytopathischer 135
- Effektoren
- allosterische 323
  - pilzliche 104
- Effizienz, katalytische 323
- EF-G (Elongationsfaktor) 259
- EF-P (Elongationsfaktor) 260
- EF-Ts (Elongationsfaktor) 259
- EF-Tu (Elongationsfaktor) 259
- EHEC (enterohämorrhagische *E. coli*) 694
- Steckbrief 797
- Ehrlich, Paul 41
- Ehrlichia* 687
- EIEC (enteroinvasive *E. coli*) 694
- Steckbrief 798
- eIF5a 260
- EIIA/B/C-Domänen 614
- EIIA<sup>Glc</sup>-Protein 415
- EIIBC (Glucose-Carrier) 601
- Ein-Gen-ein-Enzym-Hypothese 119
- Einheit in der Biochemie 30, 321, 355
- Einheitsmembran 188
- Einschlusskörper 829
- *Bacillus thuringensis* 206, 213, 656
  - Viren 134
- Einwecken 311
- Einzelzellerprotein (single cell protein) 455, 830
- Einzelzellgenomik 283
- Eisen 44, 533
- Korrosion 538
  - Reduktion 534
  - Verfügbarkeit 374
- Eisen/Eisen-Hydrogenase 488
- Eisenaufnahmesysteme 375
- Eisenbakterien 292
- Eisen-Schwefel-Proteine 342–343
- Struktur 343
- Eisen-Schwefel-Welt 343
- Eisenstein, gebänderter 35, 738
- Eisensulfid, Grundwassersanierung 836
- Eisentransport 374
- Ektomykorrhiza 107–108
- Ektosymbiose 717
- El Tor 787
- Elastin, Abbau 439
- Elektrodenpotenzial 845
- Elektronenakzeptor 325
- Definition 844
  - Hierarchie 353, 526
  - hierarchische Regulation 605
  - Normalpotenzial 527
- Elektronenbifurkation 507
- Elektronendonator 325
- anorganischer 470
  - Definition 844
  - Normalpotenzial 527
  - Redoxskala 471
- Elektronenmikroskopie 182
- Elektronentomografie 182
- Elektronentransport
- revertierter 580
  - rückläufiger 353, 468, 471
  - Sulfatatmung 536
- Elektronentransport-Phosphorylierung 329, 340, 349, 470, 494
- Elektronentransportkette 340, 348, 526
- anaerobe Bakterien 353
  - photosynthetische 574, 576
  - revertierte 353
- Elektroporation 243
- Element
- mobiles genetisches 240
  - wachstumslimitierendes 44
- 2 $\mu$ -Element 116
- Elementarfibrille, Cellulose 431
- Elementarkörperchen 678
- Eliava, George 132
- Elicitor 103
- Eliminierung, von Ammoniak 446
- ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) 758
- Elongation
- Transkription 255
  - Translation 259
- Elongationsfaktoren (EF) 259
- SelB 263
- Elusimicrobia 675, 679
- Elusimicrobium minutum* 679
- Emden-Meyerhof-Parnas-Weg (Glykolyse) 330
- Emericella nidulans* 85
- EMS (Ethylmethansulfonat) 234
- Emulgatoren, Alkanabbau 452
- enantiomerenrein 809

- Encephalopathie, bovine spongiforme (BSE) 138  
 Endoagar 510  
 Endoflagelle 208  
 Endoglucanase 431  
 Endolysin 133  
*Endomicrobium proavitum* 679  
 Endomykorrhiza 107  
 Endonukleasen, introncodierte 240  
 Endophyten 109  
 Endosom 146  
 Endospaltung 430  
 Endosporen 213  
 – Cortex 622  
 – Sporenhülle 622  
 – terminale 660  
 – Vorspore 621  
 Endosporenbildner 73, 514  
 – sulfatreduzierende 661  
 Endosporenbildung 214, 621  
 – Chromosomensegregation 622  
 – Regulation 622  
 Endosymbiontentheorie 35, 46, 58  
 Endosymbiose 35, 717  
 Endotoxine 192, 772  
 Endoxidase 348  
 Endprodukt hemmung 596  
 Energie  
 – elektrische, Gewinnung 837  
 – freie, Berechnung 847  
 Energieertragskoeffizient 304  
 Energiekonservierung 471  
 Energieladung 376  
 Energieminimum, biologisches 843  
 Energiequant, biologisches 349  
 Energiestoffwechsel 467  
 – Regulation 601, 603–604  
 Enfuvirtid 161  
 Enolase 332  
 Enoyl-CoA-Hydratase 457  
*Enterobacter* 695  
*Enterobacter aerogenes*, Gärung 510  
 Enterobacteriaceae 72  
 – klinische Differenzierung 510  
 Enterobacteriales 694  
 Enterobactin 373  
 Enterobakterien, coliforme 510  
*Enterococcus* 660  
 – im Stuhl 755  
*Enterococcus faecalis* 660  
*Enterococcus faecium* 660  
 Enterotoxin 313, 770  
 Entkeimung 310  
 Entkeimungsfiltration 313  
 Entkoppler 350, 577  
 Entner-Doudoroff-Abbauweg 331  
 Entomophthoromyceten 84  
 Entry Exclusion 245  
 Entry-Klon 267  
 EnvZ 193  
 Enzym 321  
 – allosterisches Zentrum 324  
 – dehalogenierendes 458  
 – in der Biotechnologie 811, 826  
 – katalytisches Zentrum 324  
 – Klassifizierung 322  
 – lytisches 315  
 – Substraterkennung 322  
 – thermostabiles 732, 735  
 – Verwendung 827  
 – Wirkungsweise 321  
 Enzymaktivität 323  
 – Bestimmung 326  
 – Regulation 323  
 – spezifische 323  
 enzyme-linked immunoabsorbent assay (ELISA) 758  
 Enzymeinheit, internationale 323  
 Enzymkinetik 323  
 Eocytin-Hypothese 643  
 Eosin-Methylenblau-Agar 510  
 EPEC (enteropathogene *E. coli*) 694  
 – Steckbrief 797  
 Ephedrin 818  
 Epibiont 681  
 Epidemie 757  
 Epidemiologie 757  
 Epidermin 824  
 Epigenetik, Pilze 91  
 Epimerase 330  
 Epimere 330  
 Epitheloidzellen 780  
 Epitheton 634  
 Epixenosomen 678  
 Epoxid, Alkenabbau 453  
 Epsilonproteobacteria 698  
 Epstein-Barr-Virus, Latenz 155  
*Epulopiscium fishelsoni* 662  
 Equisetin 124  
 ER (endoplasmatisches Retikulum) 57  
 Erdgas 739  
 Erdöl 739  
 Ergänzungsstoffe 289  
 Ergosterol  
 – Lipid Rafts 99  
 – Pilznachweis 710  
 Ergotamin 824  
 Ergotoxin 824  
 error-prone repair 236  
 Ertrag, Bakterienwachstum 304  
 Ertragskoeffizient Y 304  
*Erwinia amylovora* 695, 803  
 – Steckbrief 804  
*Erysipelothrix* 662  
*Erysipelotrichia* 662  
 Erythema migrans 793  
 Erythromycin 309, 823  
 – Biosynthese 397  
 – Wirkung 217, 260  
 Erythropoietin 829  
 Erzlaugung 487  
 ESCAPE (multiresistente Erreger) 795  
 Escape, Promotor 256  
*Escherichia coli* 72, 694  
 – Bakteriophagen 136  
 – Bewegung 208  
 – F-Pilus 210  
 – Fimbrien 210  
 – Genomgröße 274  
 – im Urogenitaltrakt 756  
 – Indikator für Antibiotika 820  
 – Meningitis 791  
 – Modell Aufbau 60  
 – pathogene Arten 785  
 – spontane Mutationsrate 640  
 – Steckbrief 797  
 – uropathogene (UPEC) 790  
 – vollständiger Eintrag 634  
*Escherichia coli*, Mureinsacculus 185  
 ESCRT-Proteine 195  
 ESI (electrospray ionization) 282  
 Essigmutter 812  
 Essigproduktion 812  
 Essigsäure 314  
 – biotechnologische Produktion 811  
 – unvollständige Oxidationen 661  
 Essigsäurebildner 811  
 Ester, Abbau 457  
 Esterase 440  
 ETEC (enterotoxische *E. coli*) 694  
 – Steckbrief 798  
 ETF (elektronentransportierendes Flavoprotein) 348, 457  
 Ethanol 512  
 – technische Nutzung 837  
 – Vergärung 522  
 Ethanol-Acetat-Gärung 523  
 Ethanolgärung 503  
 Ethidiumbromid 234  
 Ethylenoxid 312  
 Ethylmalonyl-CoA-Weg 357  
 Ethylmethansulfonat (EMS) 234  
 ETI (effector-triggered immunity) 104–105  
 ETP (Elektronentransport-Phosphorylierung) 494  
 Euascomyceten 96  
*Eubacterium* 661  
 – im Stuhl 755  
 Eubakterien 31, 651  
 – grampositive Bakterien 72  
 – Immunsystem 253  
 Eukarya 30–31  
 Eukaryonten 30–31  
 – Merkmale 55  
 – Unterschied zu Prokaryonten 215  
 Euryarchaeota 76, 646  
 Eut-Kompartiment 204  
 eutroph 719  
 Eutrophierung 44  
 Evolution 32  
 – Viren 175  
 Evolutionsmodelle, populationsgenetische 642  
 ExbD-Protein 412  
 Exciton 562  
 Exochelone 373  
 Exoenzyme  
 – hydrolytische 430  
 – in der Biotechnologie 829  
 Exoglucanase 431  
 Exopolysaccharide  
 – biotechnologische Herstellung 825  
 – Verwendung 826  
 Exoskelett 433  
 Exosom 257  
 Exospaltung 430  
 Exosporen 214  
 Exosporium 622  
 Exotoxine 768  
 – Tabelle 771  
 Exporter 411  
 Expositionsprophylaxe 163  
 Expression, heterologe  
 – bei Pilzen 120  
 – in Hefe 117  
 Expressionsvektor 829  
 Extinktionsmessung 300  
 Extradiol-Dioxygenasen 448  
 Exzisionsreparatur 237
- ## F
- factor of inversion stimulation (FIS) 224  
 FAD, Struktur 342  
 FadL 194  
 fäkale Mikrobiota-Transplantation (FMT) 756  
 $\sigma$ -Faktor 255  
 – alternativer 592  
 – ECF-Familie 600  
 – Endosporenbildung 623  
 – siehe auch einzelne  $\sigma$ -Faktoren 610  
 – Standard- $\sigma$ -Faktor 256  
 $\sigma$ 24-Faktor 615  
 $\sigma$ 32-Faktor 615  
 $\sigma$ 54-Faktor 608  
 $\sigma$ 70-Faktor 614  
 $\sigma$ B-Faktor 611  
 – in *Bacillus* 610–611  
 $\sigma$ E-Faktor 616, 622  
 $\sigma$ F-Faktor 622  
 $\sigma$ G-Faktor 622  
 $\sigma$ H-Faktor 615  
 $\sigma$ K-Faktor 622  
 $\sigma$ S-Faktor 611  
 fakultativ anaerob 291  
 Fallen, neutrophile extrazelluläre (NETs) 111  
 $\beta$ -Faltblatt 64, 189  
 –  $\beta$ -barrel 193  
 FAME (fatty acid methyl ester analysis) 316  
 Farbstreifensandwatt 725  
 Farmer-Lunge 667  
 fatty acid methyl ester analysis (FAME) 316  
 Faulbrut, Amerikanische 657  
 Fäulnis 313  
 Faulturm 833  
 Fe<sup>2+</sup>-oxidierende Bakterien 485  
 FecA-System 616  
 fed batch 810  
 Fehlerkorrektur, Replikation 228  
 Fehlpaarungen, Reparatur 236  
 Fenton-Reagens 374, 439  
 Fermentation 809  
 Fermenter 295  
 – in der Biotechnologie 809  
 Ferredoxin 369  
 – Elektronendonator der Bifurkation 507  
 Ferredoxin-NADP<sup>+</sup>-Reduktase 574  
 Ferrichrom 373  
 Ferrioxamin 373



- Ferrolobus* 647  
*Fervidobacterium* 651  
 FeS-Cluster 343  
 FeS-Proteine, Biosynthese 401  
 Fesselverfahren 810  
 – Essigproduktion 812  
 Festbettreaktor 122, 834  
 Festphasenamplifikation 271  
 Fettgranula 204  
 Fettsäure-Coenzym-A-Ligase 457  
 Fettsäuren 69, 393  
 – Abbau 457  
 – im Verdauungstrakt 755  
 – mehrfach ungesättigte 565  
 – methylverzweigte 392–393  
 Fettsäuresynthese 391  
 Feuerbrand 803  
 $\sigma$ F-Faktor 622  
 Fibrillenprotein 199  
*Fibrobacter* 741  
 Fibrose, Cystische 716  
 Ficksches Gesetz 407  
 Filamente  
 – Flagellen 207  
 – Mikrofilamente 195  
 – MreB 198  
 – ParABS-System 229  
 – ParM 199  
*Filobasidiella neoformans* 111  
 Filtration 312  
 Fimbrien 210  
 – Adhäsine 765  
 – *E. coli* 210  
 Firmicutes 656  
 FIS (factor of inversion stimulation) 224  
 FISH (Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung) 317, 711  
 FISH-MAR 712  
 FlaA-Protein 209  
 FlaB-Protein 209  
 Flachsbröste 433  
 Flagellaten 706  
 Flagelle 206  
 – Adhäsine 765  
 – Archaea 209  
 – Bewegung 207  
 – gramnegative Bakterien 207  
 – Rotation 208  
 – Zusammenbau 401  
 Flagellenmotor 620  
 – Anpassung an Viskosität 208  
 – Regulation 620  
 Flagellin 207  
 FlaI-ATPase 209  
 FlaJ-Protein 209  
 Flavinnukleotide, Struktur 342  
 Flavobacteria 683  
*Flavobacterium aquatile* 683  
*Flavobacterium columnare* 683  
*Flavobacterium johnsoniae* 683  
*Flavobacterium psychrophilum* 683  
*Flavobacterium* 683  
 Flavodoxin 369  
 Flavonoide 748  
 Flavoprotein 342  
 – elektronentransportierendes (ETF) 348, 457  
 Flechten 46, 108, 718  
 Fleckenkrankheit, bakterielle 803  
 Fleckfieber 687  
 Fleisch-Ersatzprodukt 830  
 Fleming, Alexander 41, 132, 819  
*Flexibacter* 683  
 Fliegenpilz 125  
 Fließgewässer 724  
 Fließgleichgewicht 708  
 – Chemostat 306  
 FliG-Protein 207  
 FliM-Protein 207  
 Flotation 831  
 fluid mosaic model 189  
 Fluoracetat 308  
 Fluorescein 72  
 Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH) 317, 711  
 Fluoreszenzmikroskopie 179  
 Fluorochinolone, Wirkung 224  
*fMet*-tRNA 259  
 FMN, Struktur 342  
 FMT (fäkale Mikrobiota-Transplantation) 756  
 FNR (Fumarat-Nitrat-Reduktase-Regulator) 606  
 Folin-Ciocalteu 300  
 Formaldehyd 383  
 – Oxidation 455  
 Formaldehydassimilation  
 – Dihydroxyacetonzyklus 385  
 – Hexulosephosphatweg 384  
 – Serinweg 384  
 Formiat 381, 511  
 Formiat-Dehydrogenase 381, 547  
 Formiat-Hydrogen-Lyase 511  
 Formklasse 85  
 Formylmethanofuran-Dehydrogenase 542  
 Formylmethionin 258  
 Formyltetrahydrofolat-Synthetase 376, 381  
 Foscarnet 159  
 Fosmid 267  
 Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie (FTIR) 635  
 Fox, George E. 42  
 F-Pilus 210, 245  
 – Bakteriophagenbindung 141  
 F-Plasmid 245  
 – hfr-Stämme 247  
 – Karte 246  
 frame shift 229  
*Francisella tularensis*, Steckbrief 798  
*Frankia* 667, 731, 750  
 Franklin, Rosalind 42, 222  
 Freiwasser 720  
 Fremdstoffe 458  
 Fressfeind 45  
 Fresszelle 775  
 Frischkäse 501  
 Frosch, Paul 132  
 Frostschutzmittel 735  
 Fruchtkörper 96  
 Fruchtkörperbildung  
 – *Myxococcus xanthus* 625  
 – Mycetomyceten 126  
 Fructan 436  
 Fructose, biotechnologische Herstellung 827  
 Fructose-1,6-bisphosphatase 357  
 Fructose-6-phosphat, Chitinabbau 434  
 Fructosebisphosphat-Aldolase 331  
 Frz-System 210  
 FTIR (Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie) 635  
 FtsA-Protein 196  
 FtsH-Protease 615  
 FtsI-Protein 197  
 FtsN-Protein 197  
 FtsW-Protein 197  
 FtsZ-Protein 196  
 – Lokalisierung 197  
 FtsZ-Ring 196–197  
 F-Typ-ATPase 351  
 Fuchsin 181  
 Fulvinsäuren 730  
 Fumarase 339  
 Fumarat, als Elektronenakzeptor 532  
 Fumarat-Nitrat-Reduktase-Regulator (FNR) 606  
 Fumarat-Reduktase 382, 532  
 Fumarataddition 455  
 Fumaratmung 532  
 Fumarolen 736  
 Fumarsäure, biotechnologische Produktion 813  
 Fungistatika 818  
 Fungizide 818  
*Funnelliformis mossae*, Arbuskelbildung 107  
 Furanose 330  
 Furfurolen 312  
*Fusarium heterosporum*, Equisetinbildung 124  
 Fusionsprotein 120  
 Fusobacteria 669  
*Fusobacterium nucleatum* 669  
*Fusobacterium* 669  
 – in der Mundhöhle 754  
 futile cycle 359  
 Fütterungskette 717  
**G**  
 Galactan 432  
 $\beta$ -Galactosidase 496  
 Galacturonsäure 433  
 Gallidermin 824  
*Gallionella ferruginea* 485, 688, 709  
*Gallionella* 292, 485  
 Gameten 85  
 Gammaproteobacteria 690  
 – Tabelle 692  
 Ganghöhe, DNA 222  
 GAPOR 335  
 Gärbilanz 512  
 Gärkammer 47, 740  
 Gärung 492  
 – alkoholische 503  
 – Aminosäuregärung 519  
 – Bier 506  
 – *Bifidobacterium bifidum* 499  
 – biotechnologische Bedeutung 492  
 – Brot 506  
 – Butandiolgärung 513  
 – Buttersäuregärung 514  
 – Elektronentransport-Phosphorylierung 494  
 – fermentiertes Gemüse 502  
 – gemischte Säuregärung 510  
 – Genussmittel 502  
 – Hefeteig 506  
 – Homoacetatgärung 523, 548  
 – im Verdauungssystem 740  
 – Milchsäuregärung 496  
 – primäre 494  
 – Propionsäuregärung 517  
 – Regulation 603  
 – Rohwurst 502  
 – Sauerteig 502  
 – Sekt 505  
 – sekundäre 494, 521  
 – Silage 502  
 – Sticklandgärung 519  
 – Substrat-Phosphorylierung 494  
 – Wasserstoff 509  
 – Wein 505  
 – *Zymomonas mobilis* 503  
 Gärungsbilanz 493  
 Gärungsprodukte, typische 493  
 Gärungstypen 514  
 Gashydrat 383, 727  
 Gasvakuole 202  
 – bei Cyanobakterien 565  
 Gasvesikel 202  
 Gateway-System 267  
 Gb3-Rezeptor 786  
 GC-Gehalt 66  
 – Actinobacteria 664  
 – bakterielle Systematik 636  
 – *Dictyoglomus* 652  
 – Neuisolat 316  
 – Pathogenitätsinsel 764  
 – *Staphylothermus* 643  
 – Tenericutes 664  
 GC-Skew 277  
 Gefrierätzung 182  
 Gefrierbruch 182  
 Gefriertrocknung 315  
 Geißeln 316  
 Gelbstoffe 720  
*Gelidibacter* 683  
 Gelrit 294  
*Gemmata obscuriglobus* 676  
 Gemmatimonadetes 679  
*Gemmatimonas aurantiaca* 679  
*Gemmatimonas phototrophica* 679  
 Gen-A-Protein 144  
 Genaktivatorprotein 591  
 Genaktivierung 590  
 Gene  
 – frühe, Bakteriophagen 143  
 – Nomenklatur in Prokaryonten 223  
 – schlafende 120  
 – späte, Bakteriophagen 143  
 Generationszeit 301  
 – minimale 303  
 Genexpression  
 – DNA-Methylierung 587

- durch Strukturänderung der DNA 587
- Regulation 586
- Viren 149
- Genkonversion 113
- Genom
  - Annotation 118
  - mitochondriales 113
  - schlafendes 141
  - segmentiertes 168
  - Struktur 56–57
- Genom-Karte, *Pseudomonas* 277
- Genome Mining 123
- Genomgröße
  - Bakterien 31
  - Reduktion 276
  - Tabelle 274
- Genomik, funktionelle 276
- Genominsel 39
- Genomorganisation 274
- Genomsequenzierung 270
- Genomvergleich 280
- Genpool 39
- Gentechnik
  - Klonieren 264
  - Überblick 48
  - Vektoren 265
- Gentechnologie 49
- Gentisinsäure 449
- Gentransfer
  - *Agrobacterium* 248
  - horizontaler 242, 280
  - Einfluss auf die Systematik 641
  - Probleme bei der Artbeschreibung 637
  - *Streptococcus* 659
  - lateraler 39
  - Bedeutung für die Evolution 640
  - Formaldehydoxidation 455
  - Photosynthese 568
- Gentransfer-Agens (GTA) 250
- Genübertragung 242
- Geobacillus stearothermophilus* 657
- Geobacter* 697
- Geobacter metallireducens* 697
- Geobacter sulfurreducens* 533
- Geopolymer 34
- Geosmin 671
- Geothrix fermentans* 673
- Geovibrio ferrireducens* 675
- Gesamtkohlenstoffgehalt 300
- Gesamtstickstoffgehalt 300
- Gesamtzellzahl 300
- Geschichte der Mikrobiologie 26, 41
- Getreideschwarzrost 89
- Gewässerschichtung 719
- $\alpha$ G-Faktor 622
- Ghosts 186
- Glassinterfilter 312
- Gleichgewichtskonstante 323
- Gleichmäßigkeit, Index 631
- Gleitbewegungen 210
- Gli-Proteine 211
- gliding motility 211
- Gliotoxin 124
- glnA 607
- glnALG-Operon 607
- Glockentierchen 45
- Gloeothece* 737
- Glomeromyceten 84
- Glomeromycota, Endomykorrhiza 107
- Glove-Box 295
- Glucoamylase 435
- Gluconeogenese 355
  - anaplerotische Reaktionen 355, 357
  - Archaeen 335
  - C<sub>3</sub>-Verbindungen 355, 357
  - Fettsäuren 357
  - Schlüsselenzyme 357
- Gluconobacter oxidans*, Sorbitoloxidation 812
- Gluconobacter* 688
  - biotechnologische Essigsäureproduktion 811
  - unvollständige Oxidation 461
- Gluconolactonase 333
- Gluconsäure
  - Abbau 444
  - biotechnologische Produktion 813
  - Herstellung 462, 827
- Glucose, unvollständige Oxidation 461
- Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase 332
  - oxidativer Stress 614
- Glucose-Carrier (EIIBC) 601
- Glucose-Dehydrogenase 444
  - bei unvollständigen Oxidationen 461
- Glucose-Methylenblau-Lösung 295
- Glucose-Oxidase 354, 438
  - biotechnische Gluconsäureproduktion 813
  - in der Biotechnologie 827
  - unvollständige Oxidation 462
- Glucosephosphat-Isomerase 331
- Glucoserepression 601
  - Adenylat-Cyclase 601
  - Allolactose 602
  - CRP-Protein 601
  - lac-Operon 602
- Glucosesirup, Herstellung 827
- Glucosostoffwechsel, in *E. coli* 604
- Glucosylhydroxymethylierung, DNA 252
- Glutamat 363, 367, 386
- Glutamat-Dehydrogenase 368
- Glutamat-Synthase 367
- Glutamatfamilie, Aminosäuren 386
- Glutamin 363, 367, 386
- Glutamin-Synthetase 367
  - Expressionskontrolle 607
  - Regulation 597, 606
- Glutaminsäure, Produktion 816
- Glutaryl-CoA 458
- Glutathion 100, 354
  - Formaldehydoxidation 455
- Glycerin 69
  - als Frostschutzmittel 735
  - als Gärungsprodukt 504
  - Transportsystem 414
- Glycerinaldehydphosphat-Dehydrogenase 332
- Glycerinlipide 393
- Glycin 363, 375
- Glycin-Reduktase 519
- Glycylglycin-Interpeptidbrücke 653
- Glycyldradikal 455
- Glykogen 204, 435
- Glykolipid 69
- Glykolyse 330–331, 503
  - Energiebedarf 363
  - Reaktionen 331–332
  - Schrittmacherenzyme 355
- Glyoxal-Oxidase 438
- Glyoxylat
  - Assimilation 355
  - Purinabbau 458
- Glyoxylatzyklus 357, 385
  - Reaktionen 358
- GMP-Richtlinien 839
- Gnotobiotik 50
- GOGAT 367
- Golgi-Apparat 58
- Gonorrhö 791
- good manufacturing practice 839
- G1-Phase 93, 158
- G2-Phase 93
- Gradient, Diffusion 408
- Gradientengelelektrophorese
  - denaturierende (DGGE) 714
  - thermische (TGGE) 714
- Gradientenorganismen 468, 709
- Gram, Hans Christian 41
- Gram-Färbung 181, 315
- Gram-Typ 315
- Gramicidin 5 823
- Grana, Chloroplasten 556
- Granula, metachromatische 205
- Granulicella* 673
- Granulocyten, polymorphkernige, neutrophile (PMN) 775
- Granulom 779
- Granulose 204
- GRAS (generally regarded as safe) 117
- GRAS-Organismus 117
- Graser 45
- Greigit 200, 709
- Grenzdextrin 435
- Griff-Transport-Griff-Modus 144
- Griffith, Frederick 41
- Grippe 799
- GroEL 262, 614
- GroES 262, 614
- Grpe 262, 614–615
- Grundenergieumsatz 37
- Grünlücke 560
- Gruppen, prosthetische 324
- Gruppentranslokation 410, 414
- Gruppenübertragung 375
- Gruppenübertragungspotenzial 328
- GTA (Gentransfer-Agens) 250
- Guanin 65
- Guanosintetraphosphat 609
- Guanylsäure, biotechnologische Produktion 817
- Gymnosporangium sabiniae* 90
- Gyrase, reverse 735
- H
- HA, siehe Hämagglutinin
- Haarnadelschleife, Transkriptionstermination 257
- HAART (highly active antiretroviral therapy) 162
- Haber-Bosch-Verfahren 369
- Habitat 702
- Haeckel, Ernst 29, 41
- $\alpha$ -Hämolyse, *Streptococcus devriesei* 659
- $\beta$ -Hämolyse 659, 781
  - *Streptococcus anginosus* 659
- Haemophilus influenzae* 696
  - Meningitis 791
  - Steckbrief 798
- Hahn, Martin 503
- Haken (Flagelle) 207
- Hakenbildung 97
- Halbactal 330
- Halbketal 330
- Halbsättigungskonstante KS 307
- Haldane-Beziehung 323
- Haloanaerobiales 662
- Haloanaerobium* 662
- Haloarchaea*, horizontaler Gentransfer 280
- Halobacteriales 648
- Halobacterium* 737
- Halobacterium salinarum* 649
- Halobakterien, Photosynthese 581
- Halocine 823
- Halococcus morrhuae* 648
- Haloferax* 737
- Haloferax alexandrinus*, Carotinoidproduktion 825
- Halomonas* 737
- halophil 292
  - 38
- Halorhodopsin 581
- Halorhodospira* 690
- Hämagglutination 135
- Hämagglutinin (HA)
  - Influenzavirus 145, 169
  - Subtypen 169
- hammerhead 137
- Hammerhead-Ribozyme 255
- Hämolyse 374
- Hämolysin 659, 769
- Harden, Arthur 503
- Harnblasenentzündung 790
- Harnsäure 367, 458
- Harnstoff 367
  - Purinabbau 458
- Harnstoffsynthese 386
- Hartig'sches Netz 108
- H<sup>+</sup>-ATP-Synthase 350
- Hausschwamm 100
- Haustorienmutterzelle 102
- Haustorium 102
- Haut, Körperflora 517, 754
- Hautmykosen 110
- Headful-Mechanismus 250
- Headful-Verpackung 143–144
- heat-unstable nucleoid protein (HU) 224
- Hefe
  - echte 84

- Ethanolgärung 503
  - Klonierungssystem 117
  - obergärig 506
  - *Saccharomyces* 505
  - untergärig 506
  - Wachstum 86
  - Hefeextrakt 293
  - Hefeteig 506
  - HeLa-Zelllinie 157
  - Helicobacter pylori* 72, 699, 789
    - Steckbrief 798
    - Ulcus 788
  - Helikase 226
  - Heliobacillus* 661
  - Heliobacteriaceae 661
  - Heliobacterium* 573, 661
  - Heliobacterium chlorum* 661
  - Heliobacterium modesticaldum* 661
  - Heliobakterien 572
    - Photosystem I 580
  - Heliophilum* 661
  - Heliorestis* 573, 661
  - Heliolithrix* 571, 654
  - Heliolithrix oregonensis* 654
  - $\alpha$ -Helix 189
    - Protein 64
  - Helix-Turn-Helix-Motiv (HTH) 589
  - Hellfeldmikroskopie 178
  - Hellriegel, Hermann 41
  - Helvella crispa*, Fruchtkörper 98
  - Hemicellulose 432
    - Abbau 432
    - Verdauung 740
  - Hemmstoffe
    - Bakterienwachstum 316
    - nicht nukleosidische 159
    - Photosynthese 577
    - viraler Proteine 161
  - Hemmung, kompetitive 308
  - Hepatitis B 801
  - Hepatitis C 801
  - Hepatitis-B-Virus 137
    - Steckbrief 800
    - Tumorentstehung 157
  - Hepatitis-C-Virus
    - Steckbrief 800
    - Tumorentstehung 156
  - Hepatitis-D-Virus 137
  - HEPES 292
  - Herbaspirillum* 689
  - Herbaspirillum huttiense* 689
  - Herdenimmunität 760
  - Herpes-simplex-Virus, Latenz 155
  - Herpesviren, Replikation 150
  - Herpetosiphon* 655
  - Hershey, Alfred 132, 142, 222
  - Hershey-Chase-Experiment 142
  - Heterocysten 214, 370, 567
    - *Anabaena* 750
    - Symbiose mit heterotrophen Bakterien 719
  - Heterodisulfid-Reduktase 544
    - ekektroenbifurkierende 545
  - heterofermentative Milchsäurebakterien 498
  - Heterokaryon 87
    - Genomnotation 118
    - Pilz 86
  - Heterothallie 95
  - heterotroph 290
  - heterotroph, Definition 38
  - Heterozyklen, Abbau 458
  - Heu, Selbstentzündung 733
  - Hexadecan, Abbau 455
  - Hexokinase 331
  - Hexonate, Abbau 444
  - Hexose 69
  - Hexoseabbau 330, 444
    - Archaeen 335
    - Beteiligung verschiedener Wege 337
    - Energiebilanz 352
  - Hexulose-6-phosphat, Formaldehydoxidation 455
  - Hexulose-6-phosphat-Synthase 384
  - Hexulosephosphatzyklus 384
  - $\alpha$ H-Faktor 615
  - Hfq-Protein 593
  - Hfr (high frequency of replication) 247
  - Hfr-Stämme 247
  - HI-Virus, siehe HIV
  - Hidden-Markov-Modell 276
  - Hierarchie, taxonomische 71
  - highly active antiretroviral therapy (HAART) 162
  - Hikojima 787
  - Hilfspigmente 560
  - Hilfssubstrate 458
  - Hirnhautentzündung 791
  - His-Tag 268
  - Histidin
    - Abbau 458
    - Aminosäuren 386
  - Histidin-Kinase EnvZ 193
  - Histone 225
  - histone-like nucleoid structuring protein (H-NS) 224
  - Histonmodifikation, Pilze 91
  - Hitze
    - feuchte 310
    - trockene 311
  - Hitzeschockproteine 614
  - Hitzeschockreaktion 614
    - DnaK-Chaperon 615
    - Regulation 615
  - HIV (Immunschwächevirus, humanes) 137, 800
    - Infektion 146
    - Steckbrief 800
  - HMG-CoA, 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA 392
  - H-NS (histone-like nucleoid structuring protein) 224
  - HochdurchsatzsequenzierungNext-Generation-DNA-Sequenzierung 271
  - Hok/Sok-System 612
  - Holine 133
  - Holliday-Struktur 238
  - holomiktisch 719
  - Holophaga foetida* 673
  - Holophagae 673
  - Holospira* 687–688
  - Holzschutzmittel 460
  - Homing 240
  - Homoacetatgärung 523, 548
  - Homogentisinsäure 449
  - Homokaryon 87
  - Homöostase 587
  - Homoserin, biotechnologische Produktion 817
  - Homoserinlacton 618
  - Homothallie 95
    - sekundäre 95
  - Hopanoide 189, 392
    - als Nachweis für Cyanobakterien 710
  - Hormogonien 567
  - Host-Range-Mutationen 133, 141
  - Hot Spots 232
  - HPr-Protein 603
  - Hsp60-Proteine 262
  - Hsp70-Proteine 262
  - HTLV (humanes T-Zell-Leukämievirus) 156
  - HU (heat-unstable nucleoid protein) 224
  - Hüllstress 616
  - Hüllstressreaktion 616
  - humanes T-Zell-Leukämievirus (HTLV) 156
  - Huminsäure 437, 730
  - Huminstoffe 730
    - aquatische 720
  - Humus 43, 730
    - C/N-Verhältnis 437
  - Humusbildung 437
  - Hungate-Technik 295
  - Hungateiclostridium thermocellum* 661
  - HUS (hämolytisches Urämiesyndrom) 786
  - Hydrazin 368
  - Hydrocortison, mikrobielle Synthese 817
  - Hydrogenase 487, 509, 515
    - elektronenkonfrierende 509
    - energiekonservierende 508
    - NAD(P)H-abhängige 509
    - periplasmatische 536
  - Hydrogenierung 325
  - Hydrogenobacter* 651
  - Hydrogenosom 58–59, 717
  - Hydrogensulfid 504
  - Hydrolase 331
  - Hydrolyse, thermische 735
  - Hydrophobin 88, 827
  - Hydroxamattyp 373
  - 3-Hydroxybutyryl-CoA 394
  - Hydroxyglutaratweg 521
  - Hydroxylamin 234
  - Hydroxylamin-Dehydrogenase 474
  - Hydroxylradikal 233, 354, 439
  - 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA, HMG-CoA 392
  - Hydroxymethylierung, DNA 252
  - Hydroxypropionatzyklus 571
  - Hydroxypropylat-Reduktase 385
  - Hymenium 84, 96
  - Hyperchromizität 66
  - Hypermutabilität, stressinduzierte 230
  - hyperthermophil 292, 733
    - Definition 38
  - Hyphe 86–87
  - Hyphenform, virulente 110–111
  - Hyphenmantel 108
  - Hyphenwachstum, echtes 93
  - Hyphomicrobium 718
  - Hyphomicrobium* 685
  - Hyphomyceten 84–85
  - Hypolimnion 719
- I**
- Iainarchaeota 651
  - IBC (intracellular bacterial community) 790
  - ICE (integrative and conjugative elements) 242
  - ICTV International Committee on Taxonomy of Viruses) 140
  - Idiomorphe 98
  - Idiophase 304, 808
  - IF (Initiationsfaktoren) 258
  - Ignavibacteria 681
  - Ignavibacterium album* 681
  - Ignicoccus hospitalis* 76, 644–645
    - Assoziation mit *Nanoarchaeum* 76, 650
    - Periplasma 194
  - Ignicoccus* 643
  - IHF (integration host factor) 224
  - IHF-Protein 591
  - illumina-Technologie 271
  - Immunevasion 777
    - Aspergillus 111
  - Immunglobulin 775
  - Immunglobulin als Impfstoff 163
  - Immunsierung 162
  - Immunität
    - angeborene 775
    - Effektor getriggert (ETI) 104–105
    - ernährungsbedingte 374
    - PAMP-getriggerte (PTI) 105
    - spezifische 775
  - Immunogoldmarkierung 182
  - Immunschwächevirus, humanes (HIV) 137, 800
  - Immunsystem
    - Archaeobakterien 253
    - Eubakterien 253
    - Mensch (Glossar) 775
  - Impfstoffe 162, 761
    - Anpassung 167
    - Entwicklung 163
    - tabellarischer Überblick 162
    - virale Proteine 166
  - Impfung
    - aktiv-passive 163
    - aktive 162
    - passive 163
  - Importer 411
  - IMViC 511
  - Inaba 787
  - inc-Gene 225
  - inclusion bodies 829
  - Index, chemotherapeutischer 159
  - Index-Fall 760
  - Indikatornährmedien 316
  - Individuum 702
  - induced fit 322
  - Induktion

- lac-Operon 589
  - lytischer Zyklus 143
  - Induktorausschluss 602
  - Inertisierung, Bodensanierung 836
  - Infektion 761
    - abgeschwächte 165
    - abortive 149, 157, 251
    - nosokomiale 794
    - Ursachen 763
    - persistierende (Virus) 155
    - Retrovirus 146
    - systemische 793
  - Infektionsdosis 761
  - Infektionshyphe 101
    - Mykorrhiza 107
  - Infektionskrankheiten 51–52, 757
    - Übertragungswege 762
  - Infektionsschlauch 748
  - Influenza-A-Virus
    - Aufbau 168
    - Aufnahme in die Zelle 169
    - Epidemiologie 170
    - Hemmung der Vermehrung 171
    - Impfung 171
    - Replikation 170
  - Influenzavirus 168, 799
    - Aufnahme in die Zelle 147
    - Infektionsverlauf 147
    - Steckbrief 800
    - Variabilität 169
  - Initiation
    - Replikation 588
    - Transkription 255
    - Translation 258
  - Initiationsfaktoren (IF) 258
  - Initiator-tRNA 258
  - Injektion
    - Bakteriophagen 142
    - PhagenVirus-DNA 141
  - Injektisom 423
  - Inkompatibilität, Plasmide 225
  - Inkubationszeit 763
  - Inosinsäure, biotechnologische Produktion 817
  - Insekten, holzfressende 47
  - Insektenpathogene 112
  - Insertionselemente 241
  - Inside-out-Vesikel, Atmungskette 350
  - Insulin 829
  - Integrase 242
    - nichthomologe Rekombination 238
  - Integrase, virale 146
  - Integrasehemstoffe 161
  - Integration
    - ektopische 113
    - homologe 118
    - Hefe 117
  - integration host factor (IHF) 224
  - Integrationsmutagenese 155
  - Integrationsvektor 118
  - Integron 239
  - Interaktion
    - inkompatible 103–104
    - kommensale 109
    - kompatible 103–104
  - Interferenz (CRISPR) 253
  - Interleukin 775, 829
  - Intermediärfilamente 195
  - Intermediärstoffwechsel 355
  - Internalisierungsvakuole 767
  - Interphase 93
  - Interspezies-Wasserstoff-Transfer 509
  - intracellular bacterial community (IBC) 790
  - Intradiol-Dioxygenasen 448
  - Intron
    - Pilze 119
    - Prokaryonten 240
  - Invasion 765
    - Mechanismen 767
  - Inverted Repeats 241
  - Inzidenz 760
  - Ion-Torrent-System, DNA-Sequenzierung 272
  - Ionen-ATPasen 410
  - Ionenfalle 407
  - Ionophore 823
  - IS-Elemente 241
  - Isocitrat-Dehydrogenase 338
    - Regulation 597
  - Isocitrat-Lyase 357
  - Isodiabolsäure 672
  - Isoleucin, biotechnologische Produktion 817
  - Isopentenylidiphosphat 392
  - Isopentenylpyrophosphat 392
  - Isopren, aktives 392
  - Isoprenalkohole 393
  - Isoprene 392
  - Isoprenoide 396, 398
  - Isoprenoidetherlipide, Crenarchaeota 643
  - Isopropanol 516
  - Isosphaera pallida* 676
  - Isotopendiskriminierung 739
  - Isua-Sediment 34
  - Itaconatbildung 815
  - Itaconsäure, Herstellung 813
  - Iwanowski, Dimitri 130, 132
- J**
- Jacob, François 42
  - Jenner, Edward 28, 41
  - Jod, Stärkenachweis 435
  - Jogen 204
  - Joghurtkultur 501
  - Jumbo-Phagen 253
- K**
- K<sup>+</sup>-Aufnahme-System (KdpFABC) 617
  - k-Strategen 472
  - Kabelbakterien 726
    - Sulfatoxidation 479
  - Kalium 44
  - Kalkstein 739
  - Kälte, als Standort 735
  - Kältekonserverung 735
  - Kälteschockreaktion 615
  - Kandierung 314
  - Kapazität, logistisches Wachstum 704
  - Kapazitätsgrenze 704
  - Kapseln 188
  - Kapsid 135
  - Karamellisierung 312
  - Käseherstellung 501
  - Katabolismusregulation 601, 603–604
  - Katabolitrepession 415
  - Katal (kat) 323
  - Katalase 354, 613
  - Katzengold 484
  - Kauffmann-White-Schema 316, 758
  - Kauleothrix* 654
  - Kautschuk 452
  - KBE (koloniebildende Einheit) 300
  - KDO (2-Keto-3-desoxyoctonsäure) 191
  - KdpDe 617
  - KdpFABC (K<sup>+</sup>-Aufnahme-System) 617
  - KDPG (2-Keto-3-desoxy-6-phosphogluconat) 335
  - KDPG-Aldolase 335
  - KDPG-Weg 331, 335, 503
    - Reaktionen 335
  - Kefir 501
  - Keratin, Abbau 439
  - Kern-Polysaccharidregion 191
  - Kernspindel 92
  - Kerogen 34
  - β-Ketoadipatweg 450
  - 2-Keto-3-desoxyoctonsäure (KDO) 191
  - 2-Keto-3-desoxy-6-phosphogluconat 335
  - Ketose 330
  - β-Ketothiolase 458
  - Kettenabbruchverfahren 270
  - Keuchhusten 782
  - σK-Faktor 622
  - Khorana, Har Gobind 42
  - Kieselgur 312, 739
  - Kinetik, Reaktion 1. Ordnung 301
  - Kiritimatiellaota 678
  - KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System) 758
  - Kissensteine 34
  - Kläranlage 832
  - Klasse-I-Transposons 241
  - Klasse-II-Transposons 241
  - Klassifizierung 69, 634
    - künstliche/natürliche 69
  - Klebefalle 112
  - Klebsiella pneumoniae*, Gärung 510
  - Klebsiella* 695
    - Meningitis 791
  - Kleisine 183, 225
  - Klon 298
    - Plaque 133
  - Klonierungsstelle, multiple 266
  - Kluyver, Albert J. 41
  - KM, Affinitätskonstante 307
  - Knallgasbakterien 488–489
  - Knallgasreaktion 846
  - Knockout-Mutanten 282
  - Knöllchenbakterien 747
  - Knollenblätterpilz 125
  - Knollennassfäule 803
  - Knospung
    - Bäckerhefe 93
    - Viren 152
  - Koch, Robert 27, 41
  - Koch'sche Postulate 28
  - Koch'sches Plattengussverfahren 300
  - Köderprotein 120
  - Kohle 739
  - Kohlendioxid 42
  - Kohlenmonoxid 308, 344, 381
  - Kohlenmonoxid-Dehydrogenase/Acetyl-CoA-Synthase 544, 547
  - Kohlenmonoxid-Oxidation 489
  - Kohlenstoff 44
    - Herkunft 363
    - Speicherung 206
  - Kohlenstoffkreislauf 42
  - Kohlenstoffquellen 290
  - Kohlenwasserstoffe
    - Abbau 452
    - aerob 455
    - mehrfach halogenierte 460
  - Köhler, Georg 42
  - Kohlhernie 126
  - Kokke 60
  - Kolitis, pseudomembranöse 790
  - koloniebildende Einheit (KBE) 300
  - Kolonisationsresistenz 753, 761
  - Kolonisierung 765, 768
  - Kombucha 812
  - Kommensalismus 299, 718, 747
  - Kommunikation, interzelluläre 617
  - Kompartimente
    - caboxysomenähnliche 204
    - Eut-Kompartiment 204
    - Metabolosomen 204
    - organellähnliche 200
    - Pdu-Kompartiment 204
    - proteinumhüllte 202
  - Kompetenz
    - DNA-Aufnahme 243
    - natürliche 424
    - Quorum Sensing 618
  - Komplementsystem 775–776
  - Kompostierung 834
  - Kondensin 224
  - Konditionierung, Biofilmbildung 714
  - Konformationsschutz 370
  - Konjugation 245, 425
    - Archaeabakterien 249
    - Archaeen 249
    - Bakterien
      - gramnegative 245
      - grampositive 249
    - Entry Exclusion 245
    - Streptomyceten 249
    - Surface Exclusion 245
  - Konkurrenz 299
  - Konservierung 311
    - chemische 314
    - physikalische 313
  - Konservierungsverfahren 313
  - Konsortium 746
    - phototrophes 681
    - syntrophes 632
  - Konsument 40, 702

- heterotropher 734
  - Kontamination 310
  - Kontrastierung, Elektronenmikroskopie 182
  - Kontrolle, stringente 608–609
  - Konvektion 707
  - Konzentration, minimale bakteriostatische 820
  - Koprophagie 825
  - Korallen, Symbiose 47
  - Korarchaeota 650
  - Körperflora 753
    - Haut 754
    - Mundhöhle 754
  - Koumiss 501
  - Kraft, protonenmotorische 349, 506
  - Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) 758
  - Krankenhauskern 73
  - Kraut- und Knollenfäule 125
  - Kreideagar 461
  - Kreislauf
    - Kohlenstoff 42
    - Phosphor 44
    - ruminohepatischer 741
    - Schwefel 45
    - Stickstoff 43
    - Stoffe 40
  - Kresole 308, 314
  - Kreuzung, Pilze 83
  - Kreuzungssystem, bipolares 98
  - Kreuzungstyp 95
    - Genorte 98
  - Kreuzungstypgene 96
  - Kristallviolett 181
  - kryophil 292
    - Definition 38
  - KS, Halbsättigungskonstante 307
  - Ktedonobacter racemifer* 655
  - Ktedonobacteria* 655
  - Ku-Protein 237
  - Kultivierung, aerobe 295
  - Kultivierungserfolge 711
  - Kultivierungsmethoden 293, 710
    - selektive 296
  - Kultur
    - Biosyntheseleistungen 364
    - Dauerkultur 315
    - kontinuierliche 305, 308
    - Lebendkultur 315
    - statische 302, 308
    - Stichkultur 315
    - Kulturerhaltung 314
  - Kützing, Friedrich T. 41
- L**
- Labferment 501, 517, 826
  - lac-Operon 591
    - Glucoserepression 602
    - Regulation 589
  - Lac-Repressor (LacI) 591, 602
  - Laccase 99, 354, 438
  - Lachgas 370
  - Lachnospira* 661
  - LacI (Lac-Repressor) 602
  - β-Lactam, Synthese 398
  - β-Lactam-Antibiotika
    - Strukturen 217
    - Wirkung 216
  - β-Lactamring 821
  - Lactat 512
  - Lactat-Dehydrogenase 517
  - Lactobacillales 658
  - Lactobacillus* 658
    - Bacteriocin 658
    - im Stuhl 755
    - im Urogenitaltrakt 756
  - Lactobacillus acidophilus* 73, 658
  - Lactobacillus casei* 658
  - Lactobacillus delbrueckii* 658
  - Lactobacillus paracasei* 658
  - Lactococcus* 660
  - Lactoferrin 374, 777
  - Lactonring, makrozyklischer 823
  - Lactose 444
  - Lactose-Permease 413
  - Ladderan 201, 531
  - Ladungstrennung, Photosynthese 573
  - Lagging-Strang 227
  - lake snow 716
  - LAL-Test (Limulus-Amöbocyten-Lysat-Test) 772
  - Lamb-Protein 141, 194
  - Laminarin 433
  - Laminarinase 433
  - Langerhans-Riesenzellen 780
  - Lantibiotika 226, 398, 824
  - Laser-Scanning-Mikroskopie, konfokale 182
  - Last Eukaryotic Common Ancestor (LECA) 35
  - Last Universal Common Ancestor (LUCA) 33, 191
  - Latenz 141, 153
  - Latenzzeit 133
  - Laugung, mikrobielle 736
  - Läuserückfallfieber 674
  - LD<sub>50</sub> (letale Dosis) 764
  - Leader-Region (CRISPR) 253
  - Leading-Strang 227
  - Lebendimpfstoff, Wirkungsweise 164
  - Lebendkulturen 315
  - Lebendzellzahl 299–300
  - Lebensmittel
    - Konservierung 313
    - Lagerung 314
  - Lebensmittelmikrobiologie 313
  - Lebensmittelvergiftung 784
    - *Bacillus cereus* 656
  - Lebensraum 702
    - diffusionskontrollierter 709
  - LECA (Last Eukaryotic Common Ancestor) 35
  - Leccinum scabrum* 108
  - Lederberg, Joshua 41, 245
  - LEE (Lokus of Enterocyte Effacement) 785
  - LEE-Pathogenitätsinsel 786
  - Leeuwenhoek, Antonie van 26, 41
    - Mikroskop 27
  - Left-Makrodomäne 224
  - Leghämoglobin 370, 749
  - Legionärskrankheit 782
  - Legionella pneumophila* 695, 716
  - Legionellose 782
  - Steckbrief 798
  - Legionellales 695
  - Legionella* 695
  - Legionellose 782
  - Leguminosen, Symbiose 686
  - Leichengift 447
  - Lentinus edodes* 124
  - Lentisphaerae 675
  - Leptospira* 674
  - Leptospira biflexa* 675
  - Leptospira interrogans* 675
  - Leptospirillum* 672
  - Leptospirillum ferrooxidans* 671
  - Leptospirose 675
  - Leptothrix ochracea* 709
  - Leptotrichia buccalis* 669
  - Leserastermutationen 229, 232
  - Letalität 757
  - Leuchtbakterien 292
  - Leuchtorgan, Tintenfisch 751
  - Leuconostoc* 659
  - Leuconostoc mesenteroides* 659
  - Leukocyt 775
  - LexA-Repressor 236
  - L-Form, bakterielle 186
  - LH I (Light harvesting Komplex I) 562
  - LH II (Light harvesting Komplex II) 562
  - L-3-Hydroxyacyl-CoA-Dehydrogenase 458
  - Lichtenergie, Berechnung 843
  - Lichtintensität, in Bakterienpopulationen 722
  - Lichtmikroskopie 178
  - Lichtreaktion 555
    - Wirkungsgrad 578
  - Lichtreparatur 237
  - Lichtsammelkomplexe 562
  - Ligase 226
  - Lignin 436
  - Lignin-Peroxidase 438
  - Ligninabbau 99, 436
  - Cometalbolismus 459
    - durch Mikroorganismen 704
    - durch Pilze 99
    - durch Termiten 742
  - Ligninsynthese 437
  - Lignit 437
  - Limulus-Amöbocyten-Lysat-Test (LAL-Test) 772
  - Linezolid, Wirkung 217
  - Linné, Carl von 27
  - Lipasen 440
    - biotechnologische Herstellung 827
  - Lipid A 191, 772
  - Lipid Rafts 99, 152
  - Lipidabbau 440
    - Biotechnologie 441
  - Lipidanker 189
  - Lipide 69, 366
    - Biosynthese 389
    - in der Biotechnologie 827
  - Lipidfettsäuren 316
  - Lipidzusammensetzung, Membran 390
  - Lipoglykan 186
  - Liponat 337
  - Lipopolysaccharid (LPS) 191, 366
    - als Toxin 772
    - Struktur 192
  - Lipoproteine 192
    - Braun'sches (BLP) 192
  - Lipoteichonsäuren 186
  - Lister, Joseph 41, 657
  - Listeria monocytogenes* 657
    - Meningitis 791
    - Steckbrief 798
  - Listeria* 657
  - Listeriose 657
  - lithotroph 290
    - Definition 38
  - Locus of Enterocyte Effacement (LEE) 785
  - Loeffler, Friedrich 41, 132
  - Lol-System 420
  - Lon-Protease 592, 614
  - Longimicrobium terrae* 679
  - Lösungsmittelgärung 516
  - lower pathway 449
  - Lowry 300
  - LPS 191
  - Lpt-System 421
  - L-Ring 207
  - L-Sorbose, Vitamin-C-Herstellung 462
  - LUCA (Last Universal Common Ancestor) 33, 191
  - Luciferase 355
    - DNA-Sequenzierung 272
  - Luciferase* 751
  - Luftmycel 88
  - Lungenentzündung 660, 781
  - Lungenpest 794
  - Luria, Salvador 132
  - Luteitalea pratensis* 673
  - LuxI (Pheromon-Synthase) 619
  - Lyme-Borreliose 674, 793
  - Lyme-Karditis 794
  - Lymphocyt 775
  - Lyse, Viren 141
  - Lysin, biotechnologische Produktion 817
  - Lysintransporter 415
  - Lysophospholipide 441
  - Lysosom 58, 775
  - Lysozym 185, 434
- M**
- M13 135
  - MacLeod, Colin 41, 222
  - MAG (metagenome-assembled genome) 714
  - Magnetit 200, 374, 534, 709
  - Magnetosom 200
    - MamK 199
  - Magnetospirillum* 687
  - Magnetospirillum gryphiswaldense*, Magnetosomen 200
  - Magnetotaxis 200, 620
  - Maisbeulenbrand 106
  - Maischegärung 505
  - major histocompatibility complex (MHC) 775

- MAK (Membranangriffskomplex) 775–776
- Makrodomäne, Chromosom 224
- Makroelemente 288, 373
- Makrolide 823
- Makrophagen 775
- Malat-Dehydrogenase 339
- Malat-Synthase 357
- MALDI-TOF (matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight) 282, 636, 760
- Malo-Lactat-Gärung 659
- Malonat 308
- Malonyl-CoA 390
- Maltoporin 194
- Maltoseregulon 415
- Malyl-CoA-Lyase 385
- Malyl-CoA-Synthase 385
- Mamaviren 138
- MamK 199
- MamY 201
- Mangan 533
- Mangan(IV)-Salze 723
- Mannan 432
- MaoP 224
- maoS-Sequenz 224
- MAP-Kinase 91
- MAP-Kinase-Kaskade 92
- Maraviroc 161
- Marburg-Virus 801
- Marcasit 738
- Margalef-Index 631
- marine snow 716
- Markerimpfstoffe 167
- Markervakzine 167
- Markov-Modelle 276
- Marschen 725
- Marshall, Barry 72
- Massenentwicklung
- halophile Archaeobakterien 737
  - Purpurbakterien 721
- Massenertrag 817
- Massenspektrometrie 636
- Massenspektroskopie 760
- Mating Type Switching 98
- MatP 224
- Matrix, extrahaustoriale 102
- matS-Sequenz 224
- Matte, mikrobielle 725
- *Chloroflexus* 572, 654
- Mauer-Salpeter 736
- MazF-MazE-TA-System 612
- McCarty, Maclyn 41, 222
- McClintock, Barbara 41
- McClintock, Barbara 41
- MCP (methylakzeptierende Chemotaxisproteine) 600, 620
- Medicago sativa* 748
- Meerestiere, Symbiose 47
- Megacine 823
- Megasphaera* 662
- Megavirales 138
- Mehltau, Falscher 126
- Meiose 57, 116
- synchrone 116
- Meiothermus* 653
- Melanin 111
- Melasse 814
- Meliobacter roseus* 681
- Membran
- äußere 191
  - intracytoplasmatische 189–191
  - intrazelluläre 474
- Membranangriffskomplex (MAK) 776
- Membranfilter 312
- Membranfluidität, Kontrolle 615
- Membranlipide 393
- Membranpotenzial 349–350, 352
- Membranproteine 189
- Membranreaktor 811
- Membranvesikel, äußere 194
- Menachinol 532
- Meningitis, bakterielle 792
- Meningokokken 792
- meromiktisch 719
- Meselson, Matthew 226
- mesophil 291
- Definition 38
- meso-Lanthionin 824
- Metabolic Engineering 122
- Metabolite 321
- prozentuale Verteilung 365
- Metabolitkonzentrationen 365
- Metabolom 120
- Metabolosom 204
- Metachromasie 205
- Metagenom 714
- metagenome-assembled genome (MAG) 714
- Metagenomik 267, 283, 753
- Metalimnion 719
- Metalle, als Cofaktoren 324
- Metallionen, Atmung 533
- Metallionenoxidation 484–486
- Metallionenoxidierer, neutrophile 486
- Metalllaugung 836
- Metallosphaera* 645
- Metallosphaera sedula* 736
- Metallothioneine 100
- Metarhizium anisopliae* 112
- Methan 383
- aerobe Oxidation 456
  - Energieversorgung 836
  - in der Luft 43
  - Methankreislauf 731
  - Oxidation 454
  - Tiefsee 728
- Methan-Monooxygenase (MMO) 454
- Methanbildung 542, 544
- bei der Verdauung 741
- Methaneis 540
- Methanhydrate 454, 540
- Methankreislauf 731
- Methanobacter arboriphilus* 647
- Methanobacter smithii* 647
- Methanobacteriales 646
- Methanobacterium formicium* 647
- Methanobacterium omelianskii*, Gärung 522
- Methanobrevibacter* 647, 741
- Methanocaldococcus* 647
- Methanocaldococcus jannaschii*, Genomgröße 275
- Methanochondroitin 648
- Methanococcales 647
- Methanococcus* 647
- Methanococcus jannaschii* 586
- Methanococcus voltae*, Transduktion 250
- Methanogene 541
- Methanogenese 492, 540, 545
- Methanol 381, 383
- aus Pectinabbau 433
  - Methanoxidation 454
- Methanomicrobiales 647
- Methanomicrobium mobile* 647
- Methanophenazin 544
- Methanopyrales 646
- Methanopyrus kandleri* 646
- Methanosaeta* 648
- Methanosarcina* 648
- Methanosarcina barkeri* 76, 648
- Methanosarcina mazei* 648
- Methanosarcinales 647
- Methanospirillum hungatei* 647
- Methanothermococcus* 647
- Methanothermus* 646
- Methanotrophe
- anaerobe (ANME) 455
  - intrazelluläre Membranen 454
- methanotrophe Bakterien 469
- Methanoxidation, anaerobe 727
- Methanoxidierer, aerobe 731
- Methenyltetrahydrofolat-Cyclohydrolase 376
- Methoxatin 455
- Methyl-CoM-Reduktase 544–545
- 5-Methylcytosin 232
- Methyl-Transferase 251
- Methylacidiphilales 677
- Methylamin 381, 384
- Methylentetrahydrofolat 389
- Methylentetrahydrofolat-Dehydrogenase 376
- Methylentetrahydrofolat-Reduktase 376
- Methylesterase 621
- Pectinabbau 433
- Methylether 381
- Methyletherverbindungen 384
- Methylierung, DNA 252
- 3-Methylanthionin 824
- Methylmalonyl-CoA 458, 517
- Methylobacterium* 685
- Methylobacterium extorquens* 455
- Methylobacter* 693
- Methylococcales 692
- Methylococcus* 693
- Methylomicrobium* 693
- Methylosinus trichosporium* 685
- methylotroph 384, 455
- Methylphenole 314
- Methyltetrahydrofolat 381
- Methyltransferase 381
- Mfd-Protein 237
- Mg-Chelatase 557
- MHC (major histocompatibility complex) 775
- Micavibrio* 699
- micF-RNA 193, 593
- Michaelis-Konstante 323
- Michaelis-Menten-Gleichung 323
- Microbial Loop 720
- Microbispora* 667
- Microbotryum violaceum* 102
- Micrococcus luteus* 665, 668
- Glykogen 204
- Microcystis aeruginosa*, Gasvesikel 203
- Micromonospora* 666
- Micromonospora aurantiaca* 667
- Micromonospora echinospora* 667
- Micromonospora pallida* 667
- Micromonospora purpureochromogenes* 667
- Micromonospora saeliciensis* 667
- Migration 641
- Mikro-Kjeldahl-Verfahren 300
- mikroaerob 291
- Definition 38
- mikroaerophil 291
- Mikroautoradiografie 710
- Mikrobenbanken 314
- Mikrobiologie, medizinische 50
- Mikrobiologie, Geschichte 26
- Mikrobiom 50
- humanes 632, 753
  - Störungen 756
- Mikrobiota 702, 753
- Mikrodiffusion 300
- Mikrofilamente 195
- MreB 198
- Mikrofossilien 34
- Mikroorganismen
- Absterben 310
  - Abtötung 308, 310
  - Anpassung an Umweltbedingungen 291
  - Anreicherung 296
  - Charakterisierung 633
  - molekularbiologische 636
  - morphologisch-cytologisch 635
  - physiologisch 635
  - extreme Biotope 40
  - Fressfeinde 45
  - Größe 36
  - Identifizierung 315, 635
  - Nährstoffe 288
  - Überdauerungsvermögen 39
  - Verbreitung 39
  - Wachstum 299, 302
  - Absterbephase 304
  - Anlaufphase 302
  - exponentielle Phase 303
  - Hemmung 308
  - stationäre Phase 303
  - Zellteilung 299
- Mikroorganismensammlungen 314, 316
- Mikroskop
- Antonie van Leeuwenhoek 27
  - Elektronenmikroskop 182
  - Lichtmikroskop 178
- Mikroskopie mit strukturierter Beleuchtung (SIM) 182
- Mikrostandort 729
- Mikrotubuli 195
- astrale 92
- Mikrowellenstrahlung 312
- Milch, Dicklegung 501
- Milchprodukte 500
- Milchsäure
- Produktion 813

- zur Konservierung 314
  - Milchsäurebakterien 496, 658
    - Besiedelung, Mensch 497
    - Einteilung 497
    - heterofermentative 498
    - homofermentative 498
    - Lebensmittel 500
    - medizinische Bedeutung 502
    - praktische Bedeutung 500
    - Vorkommen 497
    - Wachstumsbedürfnisse und Kultivierung 497
  - Milchsäuregärung 496
    - heterofermentative 498
    - homofermentative 498
    - zur Konservierung 314
  - Milstein, César 42
  - Milzbrand 656, 773
  - Milzbrandtoxin, Wirkungsweise 773
  - Mimikry, molekulares 777
  - Mimiviren 137
  - Min-Proteine 198
  - Min-System 197
    - Regulierung 198
  - Mineralien, mikrobielle Umsetzung 738
  - Mineralisierung (Mineralisation) 42
    - aerobe 429
    - anaerobe 429
  - Mini-F-Replicon 267
  - Minimalmedium 288
  - Minimalstandard, Artbeschreibung 638
  - Minizellen 197
  - Minusstrang 149
  - Minusstrang-RNA-Viren 149
  - MipZ 197
  - Mischkultur 299
  - Mischzeit 468
  - Mismatch-Reparatursystem 236
  - Missense-Mutationen 229
    - Entstehung 233
  - Mitchell-Theorie 349–350
  - mitis-Gruppe 659
  - Mitochondrien 58
    - Energiebilanz 352
    - Genom 113
  - Mitomycin C 309
  - Mitose 56, 92
    - postmeiotische 96
  - Mitosom 59
  - Mittellamelle 433
  - Mittelohrentzündung 781
  - mixed lineage kinase domain-like (MLKL) 154
  - MksBEF-Kondensin 224
  - MLKL-Kinase 154
  - MLOs (mycoplasma-like organisms) 662
  - MMO (Methan-Monooxygenase) 454
  - MNNG (N-Methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidin) 234
  - Modifikation
    - kovalente 596–597
    - posttranslationale 262
  - Mollicutes 662
  - Mollusca* 692
  - Molybdän-Cofaktor 458
  - Molybdän-Nitrogenase 370
  - Molybdo-Häm-Enzym 461
  - Molybdoenzyme 455
  - Monod, Jacques 42, 601
  - monoderm 194
  - Monokaryon 95
  - Monolayer 191
  - Monolignol 436
  - Monooxygenase, Cytochrom P450-abhängige 448, 453
  - monotrich 206
  - Monoxygenase 448
  - Montagnier, Luc 42
  - Moorella* 662
  - MOPS 292
  - Moranella endobia*, Genomgröße 274
  - Moraxella*, in den Atemwegen 756
  - Morbidität 757
  - Morgan, Einheit 114
  - Morgan, Thomas Hunt 114
  - Morphogenese, Viren 141, 151
  - Morphovar 71
  - Mortalität 757
  - Most-probable-number-Technik 711
  - MotA 207
  - MotB 207
  - Motilität
    - A-Motilität 211
    - S-Motilität 210
  - Motor, linearer 199
  - Motorproteine 207
  - Mpf-Proteine (mating pair formation) 246
  - M-Phase 93
  - M2-Protein, Influenzavirus 169
  - MreB-Protein 198
  - mRNA (Messenger-RNA) 68
    - Halbwertszeit 257
    - polycistronische 255, 260
    - unvollständig translatierte 261
  - mRNA-Impfstoffe 167
  - MRSA (methicillinresistenter *Staphylococcus aureus*) 658, 796
  - MS-Ring 207
  - Mucispirillum* 675
  - Mucormyceten 84
  - MudPIT (multidimensional protein identification technology) 282
  - mukaku 225
  - MukBEF-Kondensin 224
  - Mullis, Kary 42
  - Multiplex-PCR 759
  - Multiresistenzproteine 417
  - Mundhöhle, Körperflora 754
  - Murein 184, 366, 434
    - Aufbau 185, 434
    - *Streptomyces* 665
    - Synthese 398–399
  - Mureinlipoprotein 192
  - Mureinsacculus 184–185
  - Muscarin 824
  - Mutagen 233
    - Nitrit 234
    - Tabelle 231
  - mutans-Gruppe 659
  - Mutanten, für die Antibiotikaproduktion 824
  - Mutase 518
  - Mutationen 229
    - adaptive 230
    - Bedeutung für die Evolution 640
    - Entstehung 230
    - Host-Range 133, 141
    - Hot Spots 232
    - oxidative Schäden 233
  - Mutationsrate 640
    - Einfluss auf die Systematik 641
  - MutH-Protein 236
  - MutHLS-System 236
  - MutL-Protein 236
  - MutM-Protein 237
  - MutS-Proteine 236
  - MutT-Protein 237
  - Mutterkorn 125
    - Mykotoxinproduktion 824
  - Muttermilch 825
  - Mutualismus 46, 299, 717, 746
  - mutualistisch, Definition 38
  - Mycel 87
    - Transformation 121
    - von Bakterien 432
  - Mycetom 46–47
  - Mycetozoa 126
  - Mycobacterium* 669
    - Zellwand 186
  - Mycobacterium avium* 669
  - Mycobacterium bovis* 669
  - Mycobacterium leprae* 669
  - Mycobacterium phlei* 669
  - Mycobacterium smegmatis* 669
  - Mycobacterium tuberculosis* 74, 669
    - Meningitis 791
    - Steckbrief 798
    - Tuberkulose 779
    - Zellhülle 187
  - Mycobactine 373
  - Mycobiont 718
  - Mycoderma aceti* 812
  - Mycoplasma bovis* 663
  - Mycoplasma genitalium* 664
    - Chromosomengröße 183
    - Genomgröße 275
  - Mycoplasma mobile*, Gleitbewegung 211
  - Mycoplasma penetrans* 663
  - Mycoplasma pneumoniae* 663
  - Mycoplasma zolophi* 663
  - mycoplasma-like organisms (MLOs) 662
  - Mykobiont 109
  - Mykolsäuren 186, 452
    - Struktur 187
  - Mykoparasitismus 110
  - Mykoplasmen 73, 662
    - als Kontaminanten 663
  - Mykorrhiza 46, 107
    - Wirtsspezifität 108
  - Mykosen 110
  - Mykotoxikose 110
  - Mykotoxine 99, 125
    - biotechnologische Herstellung 824
  - Mykoxanthophyll 670
  - myo-Inositolhexakisphosphat 827
  - Myxobacton 654
  - Myxobakterien
    - Aggregatbildung 625
    - Bewegung 621
    - fruchtkörperbildende 625
  - Myxococcus fulvus* 625
  - Myxococcus xanthus*
    - Fruchtkörperbildung 625
    - Genomgröße 275
    - S-Motilität 211
  - Myxococcus* 698
  - Myxomyceten 85
  - Myxosporen 214, 706
  - M-Zellen 767
- ## N
- N-Acetylglucosamin 185
    - Abbau 444
    - im Chitin 434
    - im Murein 434
  - N-Acetylmuraminsäure 185, 399
  - N-Acetylmuraminsäurepentapeptid 434
  - N-Acetyltalosaminuronsäure 187
  - Nachweis von Bakterien 710
    - chemische Methoden 710
    - durch Kultivierung 710
    - Mikroautoradiografie 710
    - molekularbiologische Methoden 711
  - NAD<sup>+</sup> 325, 364, 377
  - NADH-Dehydrogenase 347
  - NADH-Dehydrogenase II 605
  - NADP<sup>+</sup> 325
  - NADPH 364, 376
  - NADPH-Bildung 576
  - NADPH-Oxidase 354
  - Nährböden
    - feste 293
    - mit Indikator 316
    - undefinierte 293
  - Nährlösung, synthetische 288
    - Pufferung 292
  - Nährmedien 293
  - Nährstoffe 288
  - Nährstoffkette, anaerobe 492
  - Nalidixinsäure, Wirkung 224
  - Nannocystis exedens* 698
  - Nanoarchaeota 76, 650
  - Nanoarchaeum equitans* 76, 650
    - Assoziation mit *Ignicoccus* 76, 650
    - Genomgröße 275
  - Nanoarchaeum symbiosum* 644
  - Nanohaloarchaeota 650
  - Nanokabel 212
  - nanopore sequencing 272
  - Nanopore, Cyanobakterien 215
  - Nanoröhren 212
  - NanoSIMS (nano secondary ion mass spectrometry) 713
  - Nanoskopie 182
  - Nanotubes 243
  - NAP (nukleoidassoziierte Proteine) 224
  - NarL (Response-Regulator für Nitrat) 606

- NarX (Nitratsensorkinase) 606  
*Nasuia deltocephalimicola*, Genomgröße 275  
 Natriumbicarbonat 292  
*Natronococcus occultus* 648  
 Natural Attenuation 835  
 NB-LRR (nucleotide binding-leucine rich receptors) 105  
 NCLDV (Risesenviren) 118  
 Negativicutes 194, 662  
 Negativmarker vakzinen 167  
*Neisseria gonorrhoeae* 690  
 – Bewegung 210  
 – Gonorrhö 791  
 – Steckbrief 798  
*Neisseria meningitidis* 690  
 – Meningitis 792  
 – Steckbrief 798  
 Neisseriales 689  
*Neisseria* 689  
 Nekroptose 154  
 Nekrose 154  
 nekrotroph 103  
 Nematoden, mikrobielle Bekämpfung 839  
 Neocallimastigomyceten 85  
*Neochlamydia hartmanellae* 678  
 Neomycin 309  
 Neotyphodium 109  
 Nephelometrie 300  
 Nernst-Gleichung 341, 846  
 NETs (neutrophil extracellular traps) 111  
 Netz, Hartig'sches 108  
 Neuberg'sche Vergärungsformen 504  
 Neugeborenen-Meningitis 791  
 Neuisolat 316  
 Neuraminidase (NA)  
 – Hemmung 161, 171  
 – Influenzavirus 169  
 – Subtypen 169  
 Neuroborreliose 793  
*Neurospora crassa*  
 – circadiane Rhythmik 115  
 – Conidienbildung 115  
 – Genomgröße 275  
 – Lebenszyklus 97  
 Neurosyphilis 791  
 Neutralismus 717, 747  
 Neutrallipide 392  
 Neutralseifen 308  
 neutrophil extracellular traps (NETs) 111  
 neutrophil, Definition 38  
 next generation sequencing 270  
 N-Glykosid 389  
 NGU (nicht-gonokokkale Urethritis) 791  
 NHEJ (nonhomologous end joining) 237  
 Nicht-Schwefelbakterien, Grüne 75, 571  
 Nicht-Schwefelpurpurbakterien 571  
 Nickel-Chelat-Affinitätschromatografie 268  
 Nickel/Eisen-Hydrogenase 488  
 Nicklen, Steve 42  
 Nicotinamid 326  
 – Wasserstoffübertragung 326  
 Nicotinsäureamid 326  
 Niel, Cornelis van 41, 574, 670  
 Nierenbeckenentzündung 790  
 Nirenberg, Marshall W. 42  
 Nische, ökologische 703  
 Nisin 824  
 Nisin A 226  
 Nitrat 290, 367, 528  
 – in Sedimenten 723  
 Nitrat-Reduktase 367  
 – assimilatorische 528, 530  
 – dissimilatorische 529, 531  
 Nitratammonifikation 528, 530  
 Nitratatmung 528  
 Nitratreduktion  
 – assimilatorische 367  
 – dissimilatorische 367, 528  
 Nitratsensorkinase (NarX) 606  
 Nitrifikanten 469, 471, 473  
 Nitrifikation 43, 476  
 – heterotrophe 475  
 Nitrit 234  
 Nitrit-Reduktase 367  
 – assimilatorische 528  
 – dissimilatorische 529, 531  
 Nitrit/Nitrat-Oxidoreduktase 475  
 Nitritoxidation 475  
*Nitrobacter* 685  
 Nitrobakterien 473, 475  
*Nitrococcus mobilis* 690  
 Nitrogenase 368, 749  
 – Sauerstoff 370  
 Nitrogenase-Reduktase 369  
*Nitrosarchaeum koreense* 649  
*Nitrosobakterien* 473–474  
*Nitrosococcus oceanii* 690  
*Nitrosococcus oceanus* 181  
*Nitrosolobus multififormis* 688  
 Nitrosomonadales 688  
*Nitrosomonas europaea* 688  
*Nitrosopumilus adriaticus* 649  
*Nitrosopumilus maritimus* 76, 649  
*Nitrosopumilus piranensis* 649  
*Nitrososphaera viennensis* 649  
 Nitrospirae 671  
*Nitrospira* 671  
 N-Methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidin (MNNG) 234  
 NO, Denitrifikation im Boden 731  
 N<sub>2</sub>O, Denitrifikation im Boden 731  
 NO-Reduktase 529  
*Nocardia* 668  
 Nod-Faktoren 748  
 Nomenklatur 69, 634  
 – binäre 71  
 – Internationaler Code 634  
 Nonsense-Mutationen 229  
 – Entstehung 233  
 Normalpotenzial 527  
 Norovirus 799  
 – Steckbrief 800  
*Nostoc punctiforme*, Chromosomengröße 183  
*Nostoc* 750  
 Novobiocin, Wirkung 224  
 Na<sup>+</sup>/Protonen-Antiporter 544  
 NS-Left-Makrodomäne 224  
 NS-Right-Makrodomäne 224  
 NtrBC 607  
 nucleotide binding-leucine rich receptors (NB-LRR) 105  
 Nucleinsäuren  
 – Abbau 440  
 – Verwertung durch Mikroorganismen 704  
 Nukleoid 57, 183, 223  
 Nukleoidausschluss (NO) 197  
 Nukleosid 64  
 Nukleosid-3'-phosphat 440  
 Nukleosid-5'-phosphat 440  
 Nukleosidanaloga 159  
 Nukleosiddiphosphat (NDP)-aktiver Zucker 388  
 Nukleosom 56  
 Nukleotid 64  
 – alkyliertes 236  
 – Biosynthese 389  
 Nukleotid-Exzisionsreparatur 237  
 Nukleotidaustausch 229  
 NusG-Protein 257  
 nutritional immunity 374
- ## O
- O-Acetylserin-Sulphydrylase 371  
 O-Antigen 192  
 O-Glykosid 389  
 o-Phenylphenol 314  
 O<sup>6</sup>-Methylguanin, Demethylierung 236  
 Oberfläche/Volumen-Verhältnis 36  
 Oberflächenanheftung von Bakterien 714  
 Oberflächensterilisation 313  
 obligat aerob 291  
 obligat anaerob 291  
 OCR-Protein 252  
 Octopus-Quelle 734  
*Oenococcus*, Gärung 505  
*Oenococcus oeni* 659  
 Ogawa 787  
 Oidien 94  
 Okazaki-Fragment 227  
 Ökosystem 702  
 – aquatisches 719  
 Ökotypmodell, stabiles 642  
*Oligoflexia* 699  
*Oligoflexus tunisiensis* 699  
 Oligonukleotid-Sonde 711  
 Oligosaccharide 69  
 oligotroph 705, 719  
 Oligotropha 489  
 Ölimmersion 178  
 Öltröpfchenreaktor 271  
 Omniphaga 675  
 OmpC 193, 617  
 OmpF 193, 617  
 OmpR 193  
 Onc-Protein 156  
 One Health 757  
 Onkogene, Papillomavien 157  
 Oogonien 126  
 Oomyceten 125  
 Oosphäre 126  
 Oosporen 125  
 Opa (opacity-associated adhesin) 791  
 opacity-associated adhesin (Opa) 791  
 Operon 223, 255, 598  
 – negative Regulation 590  
*Ophiocordyceps unilateralis* 112  
 Opine 248  
*Opitutae* 677  
*Opitutus terrae* 677  
 Oponisierung 775–776  
 Organellen 200  
 organotroph 290  
 organotroph, Definition 38  
 Ori-Makrodomäne 224  
*oriC* (origin of replication) 226  
 – Archaea 228  
 – multiple 228  
 origin of replication (*oriC*) 226  
*oriT*, origin of transfer 246  
 Orleans-Verfahren, Essigproduktion 812  
 Ornithin 386  
 – Chlorobiaceae 654  
 Ornithose 678  
 Orthomyxoviridae 168  
*Oscillochloris* 654  
 Oscilloxanthin 670  
 Osmolytika, Rolle bei hohen Salzkonzentrationen 737  
 Osmolytika als Frostschutzmittel 735  
 osmophil, Definition 38  
 Osmoregulation 616  
 – kompatible Solute 617  
 outer membrane protein (Omp) 193  
 Oxalat (Oxalsäure)  
 – Biominerallbildung 100  
 – Ligninabbau 438  
 – Produktion 815  
*Oxalobacter formigenes* 689  
 Oxford-Nanopore-Verfahren 273  
 Oxidase 474–475  
 – flavinhaltige 354  
 – terminale 605  
 Oxidation 324–325  
 – diterminale 452  
 – Kohlenmonoxid 489  
 – lithotrophe 723  
 – Metallionen 484–486  
 – unvollständige 461  
 – in der Biotechnologie 811  
 – von Pyrit 736  
 β-Oxidation 457  
 Oxidationsmittel 325, 364, 377  
 – Definition 844  
 Oxidoreduktase 325  
 4-Oxo-β-Carotin 654  
 4-Oxo-γ-Carotylglucosid 654  
 2-Oxoglutarat-Dehydrogenase 338  
 – Anaerobiose 604  
 2-Oxoglutarat-Synthase 382  
 8-Oxoguanin 233  
 – DNA-Reparatur 237  
 Oxyanionen 550  
 Oxygasen 448  
 – Alkanabbau 452  
 OxyR-Regulon 614



- oxyS-RNA 593  
 Oxytetracyclin 823  
 Ozean 724  
 Ozonierung, Trinkwasser 835
- P**
- p53 158  
 Paarung, Pilze 83  
 Paarungstypen 95  
*Paenibacillus larvae* 657  
*Paenibacillus macerans* 657  
*Paenibacillus polymyxa* 657  
*Paenibacillus popilliae* 657  
 pAgos 251  
 Paired-End-Sequenzierung 272  
 Palindrom 252  
 PALM/STORM 182  
 Palmitoleylsäure 391  
 PAM (protospacer-adjacent motif) 253  
 PAMP (Pathogen-Associated Pattern Recognition Molecule) 774  
 PAMP (pathogen/microbe-associated pattern) 103  
 PAMP-Moleküle 104  
 Pandemie 757  
 – Corona 172  
 Pandoraviren 138  
 Pangenom 39  
 Pansen 740  
 – Celluloseabbau 432  
 Pansenmikrobiota 741  
 Panton-Valentine-Leukozidin 796  
 Papillomaviren, Tumorentstehung 157  
 PAPS, Phosphoadenosinphosphosulfat 371  
 ParA 195  
 ParAB-parS 229  
 ParAB-parS-System 229  
*Parachlamydia acanthamoebae* 678  
*Paracoccus*, Schwefeloxidation 481  
*Paracoccus panthotrophus* 685  
 Paraffine, Abbau 452  
*Paramecium* 688, 832  
 parasitisch, Definition 38  
 Parasitismus 717, 747  
 – Pilze 110  
 ParB-Protein 183  
 parD-parE-Gene 229  
 Pardee, A. 42  
 Parenthosom 87  
 ParM 199  
 ParMR-parC 229  
 ParR 199  
 parS-Sequenz 183  
 parS/C-Region 229  
 Partitionierungssystem 229  
*Parviterribacter* 664  
 Parychoplasma 201  
 Pasteur, Louis 27, 41, 503  
 Pasteur-Effekt 503–504  
 Pasteurellales 696  
 Pasteurisieren 310–311, 314  
 Pathogen, Definition 764  
 Pathogen-Associated Pattern Recognition Molecule (PAMP) 774  
 pathogen/microbe-associated pattern (PAMP) 103  
 Pathogenese  
 – Definition 761  
 – Virulenzfaktoren 778  
 Pathogenität 374, 764  
 – Mechanismen 765  
 Pathogenitätsinsel 764  
 Pathovar 71  
 Patient null 760  
 Pattern Recognition Molecule (PRM) 774  
*Patulibacter* 664  
 PBP (Penicillin-Binde-Protein) 199, 399  
 PCR (Polymerasekettenreaktion) 283, 316, 759  
 PCR-Kassette 117  
*p-Cumarylalkohol* 436  
 Pdu-Kompartiment 204  
 Pectin 433  
 – Abbau 433  
 – in der Biotechnologie 827  
 – Verdauung 740  
 Pectinase 433  
*Pectobacterium carotovorum* 695, 803  
 – Steckbrief 804  
*Pediococcus* 658  
*Pediococcus pentosaceus* 658  
*Pedomicrobium* 685  
*Pelagibacter ubique* 582  
*Pelagicoccus* 677–678  
 Pellet, Pilzzucht 810  
*Pelobacter* 697  
*Pelobacter acidigallici* 697  
*Pelochromatium* 572, 718  
 Penetration, Virus 146  
 Penicillin 122, 296, 821  
 – halbsynthetisches 818, 821  
 – Struktur 217  
 – Synthese 398  
 – Wirkung 216  
 Penicillin-Acylase 822  
 Penicillin-Binde-Protein (PBP) 199, 399  
 Penicillinase 821  
*Penicillium chrysogenum* 122  
*Penicillium notatum* 122  
 Pentachlorphenol 460  
 Pentapeptidseitenkette 399  
 Pentose 69  
 – Abbau 444  
 – Vergärung 498  
 Pentosephosphatweg 330, 332  
 – Energiebedarf 363  
 – NADPH-Quelle 377  
 – Reaktionen 334  
 Pentosephosphatzyklus 379, 384  
 – oxidativer 330, 332–333  
 – reduktiver 334  
 PEP-Carboxykinase 357  
 PEP-Carboxylase 384  
 Peptid-Deformylase 262  
 Peptidase 439  
 Peptidbindung 62  
 Peptide  
 – antimikrobielle kationische 774  
 – nichtribosomale synthetisierte 396–397  
 peptide fingerprint 760  
 Peptidimpfstoffe 166  
 Peptidoglykan 60, 184  
 Peptidoglykanhydrolase 249  
 Peptidomimetika 161  
 Peptidyl-Prolyl-*cis,trans*-Isomerase (PPIase) 262  
 peptolytisch 515  
 Pepton 293  
*Peptostreptococcus* 661  
 Perchlorat 549  
 Perchlorethylen 550  
 Periplasma 60, 194  
 Perithezien 97  
 peritrich 206  
 Permeabilitätskoeffizient 408  
 Permease 408  
 – Zuckeraufnahme 444  
*Peronospora* 126  
 Peroxidant 811  
 Peroxidase 354, 438, 613  
 – Ligninabbau 99  
 – Mn-abhängige 438  
 Peroxide 354  
 Peroxisom 58  
 Perrin, David 42  
 Persistenz 613, 764  
 Persistenz, Virus 141  
 Persisterzellen 613  
 Persulfid 401  
 Persulfid-Dioxygenase 482  
 perthotroph 103  
 Pest 794  
 Pferd, Verdauungsapparat 742  
 Pferdemit 742  
 Pflanzen, Bauprinzip 29  
 Pflanzenviren 137  
 PGPR (plant growth promoting rhizobacteria) 687  
 pH-Differenz 352  
 PHA (Polyhydroxyalkanoat) 205, 394  
 – biotechnologische Produktion) 827  
 Phagen 132  
 Phagenbank 132  
 Phagentherapie 132  
 Phagenvektoren, Klonierung 131  
 Phagocyt 775  
 Phagocytose 775  
 Phagolysosom 775  
 Phagosom 767, 775  
 Phagovar 71  
 Phanerochaete chrysosporium 438  
 Phänotyp 229  
 Phäoophytin 573–574  
 Phase  
 – exponentielle 303  
 – stationäre 303, 610  
 Phasenkontrastmikroskopie 179  
 Phasenvariation 238, 588  
 PHB (Poly- $\beta$ -Hydroxybuttersäure) 204  
 Phenole 308, 314  
 Phenolfuchsin 186  
 Phenylacetylcarbinol, Synthese 818  
 Phenylalkane, Abbau 100  
 Phenylpropaneinheit 436  
 Pheromon-Rezeptor-System 96  
 Pheromon-Synthase LuxI 619  
 Pheromonantwort, *Saccharomyces cerevisiae* 91  
 Phloroglucin 452  
 Phoe 194  
 Phosphat 291  
 – im Abwasser 833  
 – Speicherung 205  
 Phosphatase 372  
 Phosphatrücklösung 724  
 Phosphit 373  
 Phosphoadenosinphosphosulfat, PAPS 371  
 Phosphodiesterase 440  
 Phosphoenolpyruvat-(PEP-)Phosphotransferasesysteme 414  
 Phosphofruktokinase 331, 505  
 6-Phosphogluconat 444  
 6-Phosphogluconat-Dehydratase 335  
 3-Phosphoglycerat, Umsetzung zu Pyruvat 333  
 Phosphoglycerat-Kinase 332, 495  
 Phosphoglycerat-Mutase 332  
 Phosphoketolase 499–500  
 Phospholipid 69  
 Phospholipide 394  
 Phosphonatverbindungen 373  
 Phosphonoameisensäure 159  
 Phosphopantethein 390  
 Phosphor 44, 291, 372  
 – Assimilation 372  
 – Herkunft 364  
 5-Phosphoribosyl-1-pyrophosphat, PRPP 389  
 Phosphorkreislauf 44  
 Phosphorylierung 596  
 Phosphorylierung, zyklische 578  
 Phosphorylierungspotenzial 376  
 Phosphotransacetylase 513, 517  
 Phosphotransferasesystem (PTS) 414, 601  
*Photobacterium* 696  
 – Biolumineszenz 618  
*Photobacterium kishitanii* 696  
 Photobiont 109  
 Photolyasen 237  
*Photorhabdus* 695  
 Photosynthese 554  
 – Aktionsspektrum 577  
 – anoxygene 579  
 – bakteriorhodopsinabhängige 581  
 – Halobakterien 581  
 – Hemmstoffe 577  
 – in der Energiegewinnung 837  
 – oxygene 573  
 – Wirkungsgrad 578  
 Photosystem I 576  
 – FeS-Typ  
 -- anoxygen 580  
 -- oxygen 576  
 – Heliobakterien 580  
 Photosystem II 574  
 – Chinon-Typ  
 --- anoxygen 580

- oxygen 574
- Grüne Nicht-Schwefelbakterien 570
- Purpurbakterien 570
- Photosystem, anoxygenes 579
- Photosystem I 574
- Phototaxis 208
- phototroph, Definition 38
- Phragmobasidien 84
- Phragmobasidiomyceten 84
- PhuZ 196
- Phycobiline 561
- Phycobilisomen 206, 561, 563
- Phycobiont 718
- Phycocyanobiline 561
- Phycocerythrobiline 561
- Phycomyces blakesleeanus* 298
- Phylogenie 635
- Chlorobi 681
- Phytase 827
- Phytat 827
- Phytophthora infestans* 125
- Phytoplasma*, Steckbrief 804
- Picromycin 823
- Piericidin A 344
- Pigment P680 574
- Pigmente, akzessorische 558
- Pigment P680 573
- Pil-Protein 607
- Pili 210
- Adhäsine 765
- Pilin 244
- Pilus-Proteine (Pil) 210, 244
- Pilzasthma 99
- Pilze 80
- Bodenpilze 731
- Einteilung 82, 84
- endophytische 109
- entomopathogene 112
- filamentöse, Wachstum 87
- humanpathogene 110
- imperfekte 85
- in der Biotechnologie 810
- sekundär homothallische 95
- Stammbaum 83
- Systematik 85
- tierpathogene 110
- Transformation 121
- Vermehrung 89
- Wirtswechsel 89
- Pilzgenetik 112
- Pilzgifte 124-125
- Pilzwurzel 46
- Pinus sylvestris*, Hartig'sches Netz 108
- Pirellula* 676
- Pirellosom 201
- Planctomyces* 676
- Planctomyces befekii* 675
- Planctomyces limnophilus* 675
- Planctomyces maris* 74-75
- Planctomycetaceae 676
- Planctomycetes 675
- Pirellosom 201
- Planctomycetes-Verrucomicrobia-Chlamydiae (PVC) 675
- plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) 687
- Plaque
- Viruskolonie 133
- Zahnbelag 754
- Plaque-Test 135
- Plaquemorphologie 133
- Plasmasterilisation 312
- Plasmid 57, 183, 225
- als Vektor 265
- bei Pilzen 112
- *Enterococcus* 660
- konjugatives 225
- *Agrobacterium* 245
- Kopienzahl 183, 225
- lineares 183
- mobilisierbares 248
- pathogene Interaktionen 225
- Resistenzgene 225
- Segregation 228
- 2 $\mu$ -Plasmid 116
- Plasmidvektoren 265
- Plasmodesmen, bei Cyanobakterien 566
- Plasmodiophora brassicae* 126
- Plasmodium falciparum*, Genomgröße 275
- Plasmopara viticola* 126
- Plastochinon 573-574
- Plastochinonpool 576
- Plastocyanin 574, 576
- Plattendiffusionstest 820
- Plattengusstechnik, Koch'sche 28
- Plattformchemikalien 828
- Plektenchym 88
- Pleurotus ostreatus* 124
- Ploidie, Prokaryonten 276
- Plusstrang, Virusgenom 149
- Plusstrang-RNA-Viren 149
- PMN (polymorphkernige neutrophile Granulozyten) 775
- Pneumolysin 781
- Pneumonie 781
- Pockenviren, Replikation 151
- Podospira anserina* 98
- Pogonophor 483-484
- Polaribacter* 683
- Poly- $\beta$ -Hydroxybuttersäure (PHB) 204
- Polyamine 447
- Polyester, biotechnologische Herstellung 828
- Polyfructosan 436
- Polyglucose 394
- Polyhydroxyalkanoat (PHA) 205, 394
- biotechnologische Produktion 827
- Polyhydroxyfettsäuren 205, 394
- Polyketid-Synthase, Burkholderia rhizoctonia* 124
- Polyketid-Synthasen 396
- Polyketide 396
- Aflatoxine 124
- Synthese 396
- Polymerasekettenreaktion (PCR) 283, 316, 759
- Polymerasen 226
- Polymerase 290
- Verwertung durch Mikroorganismen 704
- Polymerisation, Ligninsynthese 437
- Polymyxin 308, 657
- Wirkung 217
- Polymyxin B 823
- Polypeptidantibiotika 308, 823
- Polyphosphat 394, 833
- Polyphosphatgranula 205
- Polyprotein pp1a 175
- Polyprotein pp1ab 175
- Polysaccharide 69, 204
- Abbau 431
- in Kapseln 111
- pflanzliche, Verdauung 740
- Serologie 188
- Vergärung durch Termiten 742
- Verwertung durch Mikroorganismen 704
- Polysaccharide Utilization Loci (PUL) 682
- Polysom 184, 257
- Polysulfid-Reduktase 539
- Polysulfidatmung 539
- polytrich 206
- Pontiacfieber 782
- Population 702
- Populationsgröße, effektive 642
- Porin-Cytochrom-Komplex 212
- Porine 193, 408, 617
- Porphyromonas* 682
- Porphyromonas gingivalis* 682
- Porus 87
- Positivmarkervakzinen 167
- Postexpositionsprophylaxe 163
- Postgenomik 281
- Postulate, Koch'sche 28
- Potenzial, elektrochemisches 340, 349, 526
- P1-Phage 250
- PPIase (Peptidyl-Prolyl-cis,trans-Isomerase) 262
- PQQ (Pyrrolochinolinchinon) 455, 461, 812
- PQQ-Enzym, bei unvollständigen Oxidationen 461
- Präbiotika 756
- Prävalenz 760
- Prevotella* 683
- Prevotella denticola* 683
- Prevotella multisaccharivorax* 682
- Prevotella ruminicola* 683
- Pribnow-Box 256
- Pribnow-Schaller-Box 255
- Primärproduktion 724
- an heißen Standorten 733
- chemolithotrophe 733
- phototrophe 733
- sekundäre 721
- Primärproduzenten
- chemotrophe 734
- phototrophe 734
- Primärstruktur, Protein 63
- Primärtuberkulose 779
- Primase 226
- Primer, DNA-Replikation 226
- P-Ring 207
- Prinzip der biologischen Unfehlbarkeit 428, 458
- Prion-Konversion 138
- Prionen 138, 802
- PRM (Pattern Recognition Molecule) 774
- Probiotika 756
- Prochlorococcus* 724
- Prochloron 567
- Prochlorophyten 566
- Prodigiosin 695
- Prodromalstadium 763
- Produktthemmung 323
- Produktionsphase 304
- Produktionsstamm 828
- Stammverbesserung 122
- Produktivität, volumetrische 817
- Produzent 40, 702
- Progenote 33
- Prokaryonta 30
- Prokaryonten 30
- Artkonzept 637
- Begeißelungstypen 206
- Bewegungstypen 206
- Merkmale 55
- Systematik 633
- Unterschied zu Eukaryonten 215
- Vergleich Eukaryonten 54
- Prolin 386
- Abbau 458
- Promoter Escape 256
- Promoterorientierung 588
- Promotor 255, 829
- Archaea 257
- bakterieller 256
- proofreading 228
- propeller twist, DNA 222
- Prophage 143, 239
- $\beta$ -Propiolacton 313
- Propionat, Assimilation 355
- Propionibacterium acnes* 668, 754
- Propionibacterium freudenreichii* 668
- Propionibacterium* 517, 668
- auf der Haut 754
- Propionigenium modestum* 669
- Propionsäure, zur Konservierung 314
- Propionsäurebakterien 501
- Propionsäuregärung 517
- Propionyl-CoA,  $\beta$ -Oxidation 458
- Propionyl-CoA-Carboxylase 357, 458
- Prosthecae 677
- Prosthecan 706
- Prosthecobacter* 677
- Prosthecochloris* 680
- Prosthecomicrobium* 685
- Prosthekate 61
- Protease 439
- aktives Zentrum 439
- Biotechnologie 439
- biotechnologische Herstellung 827
- Nachweis 440
- Pathogenitätsfaktoren 439
- Seitenkettenspezifität 439
- Proteasehemmstoff 161
- Proteasom 262
- Protein 62, 366
- chlorophyllbindendes 575

- einzelstrangbindendes 226, 238
  - in der Biotechnologie 827
  - Struktur 63
  - Proteinabbau 439
  - Proteinase 439
  - Proteine
    - histonähnliche 224
    - nukleoidassoziierte (NAP) 224
    - Verwertung durch Mikroorganismen 704
  - Proteinexport 418
    - Resistenz 416
  - Proteinfaltung 262
  - Proteinkinase, cyclinabhängige (CDK) 158
  - Proteinmodifikation
    - Glutamin-Synthetase 606
    - Phosphorylierung 596
  - Proteinspeicher 395
  - Proteinsynthese, Hemmung durch
    - Antibiotika 309
  - Proteobacteria 71, 683
  - Proteobakterien 71, 570
    - Massenentwicklung 721
  - Proteom 281–282
    - Pilze 119
  - Proteomik 281
  - Proteorhodopsin 582
  - Proteus* 695
  - Proteus mirabilis* 695
    - im Urogenitaltrakt 756
    - Schwärmbewegung 208
    - Steckbrief 798
  - Protisten 29
  - Protoascomyceten 96
  - Protocatechusäure 449
  - proton motive force 349
  - Protonendiffusionspotenzial 349
  - Protonengradient 529
  - Protonenpotenzial 349
    - Erzeugung 341
    - Mitchell 350
  - Protonenpumpe
    - ferredoxingetriebene 507
    - lichtgetriebene 581
  - Protoonkogen 156
  - Protoperithecium 97
  - Protoplast 186
  - Protoplasten 121
    - Herstellung 186
  - Protoporphyrin IX 557
  - Protospacer 253
  - prototroph 289
  - Protozoen
    - als Fressfeinde 45
    - Fütterungskette 717
  - Provirus 150
  - Prozesskontrolle, mikrobiologische 838
  - PRPP, 5-Phosphoribosyl-1-pyrophosphat 389
  - PRR (pattern recognition receptors) 104
  - Pseudohyphen 87, 93
  - Pseudomonadales 693
  - Pseudomonas* 693
  - Pseudomonas* sp. UW4, Genomanalyse 277
  - Pseudomonas aeruginosa* 72, 693
    - äußere Membranvesikel 194
    - Bewegung 210
    - nosokomiale Infektionen 796
    - Steckbrief 798
  - Pseudomonas fluorescens* 693
  - Pseudomonas putida* 693
  - Pseudomonas stutzeri* 693
  - Pseudomonas syringae* 693
  - Pseudomonas syringae*, Steckbrief 804
  - Pseudomurein 187
  - Pseudonocardia* 667
  - Pseudoparenchym 88
  - Pseudopodien 126
  - Pseudosarcinen 648
  - Psychroflexus* 683
  - psychrophil 292, 735
    - Definition 38
  - PTI (PAMP-triggered immunity) 105
  - PTS (Phosphotransferasesystem) 414, 601
  - P-Typ-ATPasen 351
  - Publikation
    - valide 634
    - wirksame 634
  - Puccinia graminis*, Lebenszyklus 89–90
  - PUL (Polysaccharide Utilization Loci) 682
  - Pullulan 436
  - Pullulanase 435–436
  - Pulsfeldgelelektrophorese 265
  - Puniceicoccus* 677
  - Pupplierung 262
  - Purine 64
    - Abbau 458
  - Purinnukleotide 389
  - Purpurbakterien 684, 721
  - Purpurchmembran 581, 737
  - PVC (Planctomycetes-Verrucomicrobia-Chlamydiae) 675
  - Pycnidien 89
  - Pycnidiosporen 89
  - Pyelonephritis 790
  - Pyocine 823
  - Pyocyanin 72, 693, 797
  - pyogenes-Gruppe 659
  - Pyoverdin 693
  - Pyoverdine 797
  - Pyranose 330
  - Pyrimidin-(6–4)-Pyrimidon-Photoprodukt 233
  - Pyrimidindimere 233
    - Reparatur 237
  - Pyrimidine 64
    - Abbau 458
  - Pyrimidinnukleotide 389
  - Pyrimonas methylaliphatogenes* 673
  - Pyrit 484
    - mikrobielle Umsetzung 738
    - Oxidation 736
  - Pyrobaculum* 643
  - Pyrococcus* 646
  - Pyrococcus horikoshii*, Genomgröße 275
  - Pyrodictium* 645
  - Pyrodictium occultum* 645, 735
  - Pyrolobus fumarii* 645
  - Pyrophosphatase 372
  - Pyroptose 152, 154
  - Pyrosequenzierung 272
  - Pyrrrolochinolinchinon (PQQ) 454, 461, 812
  - Pyrrrolysin 262
  - Pyruvat
    - Ferredoxin-Oxidoreduktase 337, 510, 515
    - Phosphat-Dikinase 357
    - Wasser-Dikinase 357
  - Pyruvat, Oxidation 337
  - Pyruvat-Carboxylase 294, 357
  - Pyruvat-Decarboxylase 338, 503
  - Pyruvat-Dehydrogenase 337
    - allosterische Regulation 359
    - Reaktionen 338
  - Pyruvat-Formiat-Lyase 337, 510–511
    - anaerober Citratzyklus 604
  - Pyruvat-Kinase 332, 495
  - Pyruvat-Synthase 294, 382
  - Pyruvatfamilie, Aminosäuren 386
- ## Q
- Quadruplet-Codons 284
  - Quantenbedarf, Photosynthese 578–579
  - Quarantäne 760
  - Quark 501
  - Quartärstruktur, Protein 64
  - Quasispezies 155
  - Quorum Sensing 355, 617–619
- ## R
- Racemat 809
  - Radikalkation 438
  - Raffinose 444
  - Ralstonia eutropha* 689
  - Ralstonia solanacearum* 689
    - Genomgröße 275
    - Steckbrief 804
  - Ralstonia taiwanensis*, Stickstofffixierung 748
  - Raman-Effekt 636
  - Raman-Mikrospektroskopie 713
  - Raman-Spektroskopie 635
  - Rarefaction-Verfahren 631
  - Raseneisenerz 739
  - Rasterelektronenmikroskopie 182
  - Rasterkraftmikroskopie 182
  - Räuchern 314
  - Rb105/107 158
  - Read (Reaktionsansatz) 270
  - Reaktion
    - 1. Ordnung, Kinetik 301
    - anaplerotische 357
    - Enzyme 356
    - Sonderfälle 355
    - hypersensitive 104
  - Reaktionsenergie, freie, Berechnung 843
  - Reaktionssystem, zellfreies 811
  - Reaktorbett 834
  - Reassortierung 169
  - RecA-Protein 236, 238
  - RecBCD-Multienzymkomplex 238
  - receptor-interacting protein kinase (RIPK) 154
  - Redox-Carrier 493
  - Redoxbilanz 493
  - Redoxkette, photosynthetische 573
  - Redoxpotenzial 341, 468, 470–471, 526
    - Tabelle 845
  - Redoxreaktion, Definition 844
  - Reduktase, terminale 526
  - Reduktion 325
  - Reduktionsmittel 325, 376
    - Definition 844
  - Reduktionszeit, dezimale 310
  - Reed, Walter 132
  - Reflektine 751
  - Regelkreise 598
  - Regulation
    - aerobe Atmung 603
    - Aerotaxis 603
    - allosterische 323–324, 359, 595
    - allosterische Effektoren 323
    - anaerobe Atmung 603
    - Chemotaxis 620
    - durch alternative  $\sigma$ -Faktoren 592
    - durch Attenuation 594
    - durch cis-codierte sRNA 594
    - durch komplexe Promotoren 591
    - durch kovalente Modifikation 596–597
    - durch Proteolyse von Regulatorproteinen 592
    - durch regulatorische RNAs 593
    - durch regulatorische sRNAs 594
    - durch Riboswitches 594
    - durch RNA-Schalter 594
    - durch trans-codierte sRNA 593
    - Energiestoffwechsel 601, 603–604
    - Enzymaktivität 323
    - futile cycle 359
    - Gärung 603
    - Genexpression 586
    - Hitzeschock 615
    - Katabolismus 601, 603–604
    - kompartimentspezifische 622–623
    - negative 589
    - osmotischer Druck 616
    - positive 590
    - posttranslationale 595, 597
    - Quorum Sensing 617
    - Sauerstoff 353
    - Schlüsselenzyme 359
    - stationäre Phase 610
    - Stickstoffassimilierung 606
    - Stoffwechsel, Elektronenakzeptoren 603
    - Zelldichte 617
    - zentrale Stoffwechselwege 358
  - Regulon 598
  - Reinkultur 298
    - medizinische Diagnostik 315
  - Reinzucht, natürliche 299

- Reisedurchfall 785  
 Reisfelder, Methanfreisetzung 731  
 Reißverschlussmechanismus (Invasion) 767  
 Reiswein, Herstellung 436  
 Reiz  
 – chemischer 597  
 – physikalischer 597  
 – thigmotroper 102  
 Rekombination 237  
 – Ascusanalyse 113  
 – Bedeutung für die Evolution 640  
 – homologe 237  
 – Hefe 117  
 – kohäsive 642  
 – nichthomologe 238  
 – Phage  $\lambda$  239  
 Rekombinationsrate 641  
 RelA-Protein 609  
 RelA-Weg 609  
 Relaxase 246–247  
 Relaxin 829  
 Relaxosom 246  
 Renaturierung 836  
 Rennin 501, 826  
 repeat induced point mutation (RIP) 113  
 Replikase 226  
 Replikation 226  
 – Bakteriophagen 144  
 – Coronaviren 175  
 – Kontrolle, *Caulobacter* 624  
 – Viren 149  
 replikationsaktiv 153  
 Replikationsgabel 226  
 Replikationsursprung 226, 266  
 – Hefepiasmid 116  
 Replisom 228  
 Reporteragen 120  
 Reportervektoren 266  
 Repressor, allosterischer 589  
 Repressorprotein 589–590  
 Resazurin 295  
 Resistenz, erworbene 105  
 Resistenzgene  
 – pflanzliche 104  
 – Plasmid 225  
 Resistenzplasmid RP4 249  
 Resistenztransferfaktoren 249  
 Resolvase 241  
 Resonanzenergie 447  
 Resorcin 452  
 Response-Regulator 599  
 – NarL 606  
 – NtrC 607  
 Restriktions-/Modifikations-System  
 – Erkennungssequenz 252  
 – Typ I 252  
 – Typ II 252  
 – Typ III 253  
 Restriktions-Modifikations-Systeme 251  
 Restriktionsendonuklease 251  
 Restriktionsendonukleasen 252–253  
 Retentionszeit, in der Kläranlage 832  
 Retikularkörperchen 678  
 Retikulum, endoplasmatisches (ER) 57  
 Retinal 581  
 Retinoblastomprotein 158  
 Retroaldolreaktion 331  
 Retrohoming 240  
 Retrotransposition 153, 240  
 Retrovirus  
 – Infektion 146  
 – Replikation 150  
 reverse genetics, Impfstoffentwicklung 167  
 reverse Gyrase 224  
 Rezeptor 597  
 – chemotaktischer 416  
 – porinähnlicher 194, 412  
 Rhamnolipid 826  
 Rhicadhesin 748  
 Rhizobiales 688  
*Rhizobium* 686, 731  
*Rhizobium leguminosarum*, Stickstofffixierung 748  
*Rhizobium meliloti*, Stickstofffixierung 748  
 Rhizoid 85  
 Rhizomorph 88  
*Rhizopus oryzae* 124  
*Rhizopus stolonifer* 84  
 Rhizotoxin 124  
*Rhodobacter* 571  
*Rhodobacter capsulatus*, Transduktion 250  
*Rhodobacter sphaeroides* 684  
*Rhodococcus* 668  
*Rhodococcus corynebacteroides* 668  
 Rhodocyclales 688  
*Rhodocyclus* 571, 688  
*Rhodocyclus purpureus* 688  
*Rhodoferax fermentans* 688  
*Rhodomicrobium vannielii* 684  
*Rhodopila globiformis* 684  
*Rhodospseudomonas* 571  
*Rhodospseudomonas palustris* 684  
*Rhodospirillum* 571  
*Rhodospirillum rubrum* 684  
 – taxonomische Kategorien 634  
*Rhodothermaeota* 679  
 Rhythmen, circadiane 115  
 – Cyanobakterien 563  
 – *Neurospora crassa* 115  
 Ribitol-Teichonsäure 187  
 Riboflavin  
 – biotechnologische Herstellung 825  
 – Produktion 122  
 Ribonukleinsäure, *siehe* RNA  
 Ribonukleoproteinkomplex 184  
 Ribonukleotid-Reduktase 389  
 Ribosom 57  
 ribosome hibernation 184  
 Ribosomen 183  
 – Angriffsort von Antibiotika 217  
 – Modell 184  
 Ribosomen-Recycling-Faktor 260–261  
 – Archaeobakterien 264  
 Ribosomenbindungsstelle 259  
 Riboswitch 68, 594  
 Ribulose-1,5-bisphosphat-Carboxylase/Oxygenase 379  
 Ribulose-5-phosphat, Formaldehydoxidation 455  
 Ribulose-5-phosphat-Kinase 379  
 Ribulosemonophosphatzyklus 334  
*Rickettsia prowazekii*, Steckbrief 798  
 Rickettsiales 687  
*Rickettsia* 687  
 Rieselfeld 833  
 Rieselturm 833  
 Riesenbakterium 61  
 Riesenröhrenwürmer 483  
 Riesenviren (NLCDV) 118  
 Riesenzellen 479  
 Rifampicin 309  
 Rifamycin, Wirkung 217  
*Riftia* 692  
 Right-Makrodomäne 224  
 Rinderwahnsinn (BSE) 802  
 $\beta$ -Ringklemme 227  
 RIP (repeat-induced point mutation) 113  
 RIPK-Kinase 154  
 Ristocetin 823  
 R-Loop 230  
 RNA (Ribonukleinsäure) 67, 366  
 – Basen 64  
 – Struktur 67  
 RNA-abhängige RNA-Polymerase 149  
 RNA-Degradosom 257  
 RNA-Editierung 119  
 RNA-Gehalt, während Zellwachstum 303  
 RNA-Impfstoffe 166  
 RNA-Interferenz, Herpes-simplex-Virus 155  
 RNA-Polymerase 255  
 – Archaeobakterien/Archaea 255  
 – Core-Enzym 255–256, 592  
 – Holoenzym 255  
 – Regulation durch ppGpp 609  
 –  $\sigma$ -Faktor 592  
 RNA-Schalter 594  
 RNaseH 226  
 RNA-Seq-Technik 281  
 RNA-silencing 113  
 RNA-Sonde 712  
 RNA-Synthes, diskontinuierliche 175  
 RNA-Tumorviren 156  
 RNA-Viren, doppelsträngige, Replikation 150  
 Rnf-Komplex 507  
 Rod-Komplex 199  
 Rohwurst 502  
 Rolling-Circle-Replikation 136, 247  
 Röntgenstrukturanalyse 578  
 ROS (reaktiver Sauerstoffspezies) 104, 353, 613  
*Roseateles depolymerans* 688  
*Roseiflexus castenholzii* 654  
*Roseobacter* 685, 724  
*Roseosolibacter agri* 679  
 Rospilze 89  
 Rotatorien 706  
 Rotavirus 800  
 – Steckbrief 800  
 Rotenon 344  
 Rotor, Flagelle 207  
 Rotschmierflora 668  
 Rous-Sarkom-Virus 156  
 R-Plasmide 249  
 RP4-Plasmid 229  
 RP4-Resistenzplasmid 249  
 rpoH-Gen 615–616  
 rpoS-Gen 611  
 rpoS-RNA 611  
 rRNA (ribosomale RNA) 67  
 – 16S-rRNA, Diagnostik 316  
 – Struktur 16S-rRNA 68  
 RsbV-Protein 611  
 RsbW-Protein 611–612  
 RseA 616  
 RseP-Protease 616  
 RssB 611  
 r-Strategen 472  
 Rubisco 379  
 – Carboxysom 203  
 Rubredoxin 453  
*Rubrivivax gelatinosus* 688  
*Rubrobacter* 664  
*Rubrobacter radiotolerans* 664  
 Rubrobacteria 664  
 Rückwärtsstrang 227  
 – Synthese 228  
*Ruminococcus* 661, 741  
*Ruminococcus albus*, Gärung 522  
*Ruminococcus gauvreauii* 660  
 Ruska, Ernst 41  
 Rusticyanin 486  
 rut-Sequenz 257  
 RuvC-Endonuklease 238

S

- saccharolytisch 515  
*Saccharomonospora* 667  
*Saccharomyces* 505  
*Saccharomyces cerevisiae* 82, 117  
 – Deletionskassette 117  
 – Genomgröße 275  
 – Klonierungssystem 117  
 – Pheromonantwort 91  
 – Stammverbesserung 122  
 – Yeast-two-Hybrid-System 120  
*Saccharomyces pastorianus* 82  
 saccharophil, Definition 38  
*Saccharopolyspora* 667  
 Saccharose 444  
 – in der Biotechnologie 827  
 Sacculus 60  
 S-Adenosylmethionin 363, 375  
 S-Adenosylmethionin-Synthetase 376  
 Safranin 181  
 Saline 40  
 salivarius-Gruppe 660  
*Salmonella* 694  
 – Gärung 510  
 – Salmonellose 784  
 – Typhus 784  
*Salmonella enterica*, Steckbrief 798  
*Salmonella enterica* ssp. *enterica* 694  
 Salmonellose 784

- Salpeter 472  
 Salvage Pathway 440  
 Salzen, Konservierung 314  
 Salzseen 738  
 Sanchez, Carmen 42  
 Sanger, Frederick 42, 270  
 Sanger-Verfahren 270  
*Saprolegnia* 126  
 – Lebenszyklus 126  
 Saprophyten 99  
 saprophytisch, Definition 38  
*Saprosipira* 683  
*Saprosipira grandis* 683  
*Sarcina* 661  
*Sarcina ventriculi* 61, 661  
 Sarcine 61  
 SARS-CoV 172  
 SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) 172, 801  
 Satellitenviren 137  
 Sättigungskurve 306  
 Sauerkrautherstellung 659  
 Sauerrahm 501  
 Sauerstoff 291  
 – Aktivierung 354  
 – als Cosubstrat 354  
 – Biolumineszenz 354  
 – Eigenschaften und Funktionen 353  
 – Entgiftungsreaktionen 353  
 – reaktive Sauerstoffspezies 354  
 – Regulation 353  
 – Singulett-Sauerstoff 560–561  
 – toxische Wirkung 353  
 – Triplettzustand 561  
 Sauerstoff-Katastrophe 35  
 Sauerstoffbedarf  
 – biologischer (BSB, BOD) 830  
 – chemischer (CSB) 830  
 Sauerstoffspezies, reaktive 354  
 – Inaktivierung 354  
 Sauerstoffspezies, reaktive (ROS) 104, 353, 613  
 Sauerstoffverbrauch 37  
 Sauerteig 502  
 Säuerung 314  
 Säuglingsbotulismus 792  
 Säuglingsdiarrhö 785  
 Säureanhydridbindungen 328  
 Säuregärung, gemischte 510  
 Säuretoleranz 783  
 SCG (single cell genomics) 283  
 Schädlingsbekämpfung 49  
 – biologische 112  
 – mikrobielle 839  
 Schao1 631  
 Scharlach 781  
 Schatz, A. 41  
 Scheide, Cyanobakterien 566  
 Schichtung  
 – Boden 731  
 – Gewässer 719  
 Schimmel 94  
 Schimmelpilze 99  
*Schizophyllum commune*  
 – Doliporus 88  
 – Kreuzungstypgene 96  
 – Lebenszyklus 95  
 – Mikrotubuli 87  
*Schizosaccharomyces pombe* 84  
 – Chromosomenzahl 112  
 – Genomgröße 275  
 Schlammbeetreaktor 834  
 Schlammrückführung 832  
 Schlaufenreaktor 810  
 Schleime 188  
 Schleimhautbesiedlung 49  
 Schleimpilze, syncytiale 126  
 Schlinger 45  
 Schlüsselenzyme 359, 379  
 Schmelzkurve, DNA 66  
 Schmelzpunkt, DNA 223  
 Schnalle 95  
 Schnellessigverfahren 812  
 Schock, toxischer 770  
 Schocksyndrom, toxisches 796  
 Schutzpigmente 560–561  
 Schwann, Theodor 41  
 Schwärmbewegung 208  
 Schwärmerstadium 126  
 Schwarzbeinigheit 124  
 Schwarze Raucher 483, 728  
 Schwarzrost 89  
 Schwebebeetreaktor 834  
 Schwefel 44, 290, 370  
 – biogener 739  
 – Herkunft 364  
 – Speicherung 205  
 Schwefel-Dioxygenase 482  
 Schwefel-Oxygenase/Reduktase 483  
 Schwefelatmung 539  
 Schwefelbakterien 477  
 Schwefelbakterien, Grüne 569, 571–572  
 – Chlorobiaceae 679  
 – Photosynthese 580  
 – Vorkommen 681  
 Schwefelbindeprotein DsrC 481  
 Schwefeleinschlüsse 205  
 Schwefelkreislauf 45  
 Schwefellagerstätten 739  
 Schwefeln 504  
 Schwefeloxidation 480  
 – *Acidianus* 482  
 – *Paracoccus* 480  
 Schwefeloxidationssystem (Sox) 481  
 Schwefelpurpurbakterien 568, 570, 690  
 Schwefelquellen 736  
 Schwefelsäure 736  
 Schwefelung 314  
 Schwefelwasserstoff 372  
 – Tiefsee 728  
 Schweizer Käse 501  
 Schwellenkonzentration 705  
 Schwenderer, Simon 41  
 Schwermetalle 308  
 Schwermetallresistenz bei Pilzen 100  
 Schwimmen 620  
 Scrapie 138, 802  
 Screening, auf Antibiotika 821  
 ScrY 194  
 Scytonemin 671  
 Sec-Translokationssystem 418  
 SECIS (Selenocysteininsertionssequenz) 263  
 Sedimente 467  
 – marine 725, 731  
 – See 722  
 Seekreide 723  
 Seen 719  
 – athallassohaline 738  
 – eutrophe 719  
 – holomiktische 719  
 – meromiktische 719  
 – oligotrophe 719  
 – Salzseen 738  
 – thallassohaline 738  
 SegAB-Segregationssystem 229  
 Seitenkette, O-spezifische 191  
 Sekretin 244  
 Sekretionssysteme 246  
 Sekretom 104  
 Sekt 505  
 Sekundärmetabolite 395, 818  
 Sekundärstruktur, Protein 64  
 Sekundärtuberkulose 779  
 SelB (Elongationsfaktor) 263  
 Selektion  
 – Bedeutung für die Evolution 641  
 – in der Züchtung 828  
 Selektionsmarker 266  
 Selektionsmarker, Pilze 117  
 Selektivmedium 288  
 Selenat 549  
 Selenocystein 262–263  
 Selenocysteininsertionssequenz (SECIS) 263  
*Selenomonas* 662, 741  
 Self-Assembly, Viren 152  
 Semichinonradikalanion 347  
 Semmelweis, Ignaz 41  
 Seneszenzplasmid 113  
 Sensor 597  
 Sensor-Regulator-Systeme 415  
 Sensorkinase 599  
 – CheA (Chemotaxis) 620  
 – NtrB 607  
 SepsF-Protein 196  
 Sepsis 795  
 Septum 87, 93  
 Septumring 196  
 SeqA 224  
 Sequenzen, autonom replizierende (ARS) 116  
 Sequenzierung 270  
 – Hochdurchsatz/Next Generation 271  
 Sequenzierverfahren  
 – dritte Generation 272  
 – nächste Generation 270  
 Sequenzvergleich  
 – 16S-rRNA-Gene 636  
 – Genomteile 637  
*Serendipita indica* 109  
 Serin 363, 375  
 Serin-Hydroxymethyl-Transferase 375, 384  
 Serin-Transacetylase 371–372  
 Serinfamilie, Aminosäuren 386  
 Serinweg 384  
 Serovare 71, 316, 758  
*Serpula lacrymans* 100  
*Serratia liquefaciens* 695  
*Serratia marcescens* 695  
 Serum-Hepatitis 801  
 Serumresistenz 776  
 Sesquiterpen 393  
 Sesselkonformation 330  
 SEVA-Plattform 266  
 severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) 172, 801  
 Sexpheromone  
 – Bakterien 249  
 – Saccharomyces 92  
 Sexpilus 210, 245  
 sexually transmitted infections (STI) 791  
 $\sigma$ S-Faktor 611  
 sgRNA (single guide RNAs) 254  
 Shannon-Index 631  
 sHdr-System 482  
*Shewanella putrefaciens* 694  
 Shigatoxin 694, 786  
*Shigella* 694  
 – Gärung 510  
 – Shigellose 786  
*Shigella dysenteriae* 694  
 – Steckbrief 798  
 Shigellose 786  
 Shiitake 124  
 Shine-Dalgarno-Sequenz 259  
 Shuttle-Cosmid 267  
 Shuttle-Vektor 117  
 Siderophore 100, 373–374, 768, 777  
 Sie (superinfection exclusion) 251  
 Signalmoleküle  
 – c-di-GMP 600  
 – cAMP 600  
 – intrazelluläre 600  
 – ppGpp 600  
 Signalpeptid, Sec-abhängige Proteine 419  
 Signalpeptidase 419  
 Signalsequenz 418  
 Signaltransduktion, Pilze 90–91  
 Silage 502  
 Silicagel 294  
 Silicium 44  
*Silvanigrella aquatica* 699  
 SIM (Mikroskopie mit strukturierter Beleuchtung) 182  
 Simpson's Index 631  
 Sinapinalkohol 436  
 single cell protein 455, 830  
 single guide RNAs (sgRNA) 254  
 single strand binding protein (SSB) 226, 238  
 single-molecule real-time sequencing (SMRT) 272  
 Singulett-Sauerstoff 560–561  
*Sinorhizobium fredii*, Stickstofffixierung 748  
*Sinorhizobium meliloti* 686  
 – Genomgröße 275  
 Sirohäm 531, 535  
 SIRS (systemic inflammatory response syndrome) 796  
 Sklerotium 125  
 Skp/DegP 421

- S-Layer 187, 651  
 – Struktur 187  
 SlnA 197  
 small molecule libraries 161  
 small RNA 611  
 SMC-ATPase 183  
 SMC-Proteine 224  
 Smc-ScpAB-Kondensin 224  
 S-Methylmalonyl-CoA 458  
 Smith, Hamilton O. 42  
 S-Motilität 210  
 SmpB-Protein 261  
 S-Phase 93, 158  
 SMRT (single-molecule real-time sequencing) 272  
 SMRTbell template 273  
 social gliding 210  
 social motility 211  
 SOD (Superoxid-Dismutase) 354, 613  
 SoeABC 482  
 SOLiD-Verfahren 272  
*Solirubrobacter* 664  
 Solute, kompatibel 617  
 Somatostatin 829  
 Somatotropin 829  
*Sorangium cellulosum*, Genomgröße 275  
 Sorbinsäure 314  
 Sorbitol 812  
 Sorbose 812  
*Sordaria macrospora* 98  
 – RNA-Editierung 119  
 SOS-Antwort 236  
 SoxRS-Regulon 614  
 SoxYZ-System 481  
 Spanische Grippe 280  
*Spartobacteria* 678  
 spc-Operon 610  
 Speicherglykogen, Abbau 444  
 Speicherkohlenhydrate 204  
 Speicherstoffe 204  
 – Biosynthese 394  
 Speiseeissig 462  
 Speisepilze 124  
 Spermastien 89, 96  
 Spermogonien 89  
*Sphaerobacter thermophilus* 655  
*Sphaerotilus* 689  
*Sphaerotilus montanus* 689  
*Sphaerotilus natans* 689  
 – Schwefeleinschlüsse 205  
 Sphingobacteria 683  
 Sphingolipide 393  
 – Struktur 682  
 Sphingosin 682  
*Spirillum volutans* 688  
 – Polyphosphate 205  
*Spirochaeta* 673  
*Spirochaeta aurantia* 674  
*Spirochaeta plicatilis* 674  
*Spirochaeta sp.* 75  
 Spirochaete 61  
 – Aufbau 209  
 Spirochaetes 673  
*Spiroplasma* 664  
*Spirulina* 737  
 Spitzenkörper 87  
 Sporangien  
 – asexuelle 84  
 – Myxobakterien 625  
 Sporen 29, 706  
 Sporenbildung 316  
 – morphologische Veränderungen 621  
 Sporenhülle 622  
 Sporenceimung, Bakterien 214  
 Sporenmutterzellen 660  
 Sporidien 84, 106  
*Sporocytophaga* 683  
*Sporolactobacillus* 657  
*Sporomusa* 662  
*Sporosarcina* 657  
*Sporosarcina ureae* 656–657  
 Sporulation  
 – Bakterien 214  
 – Pilze 82  
 SpoT-Protein 609–610  
 SpoT-Weg 609  
 Spreading(-Spd)-Proteine 249  
 Sprossung, Bäckerhefe 93  
 S8-Protein 610  
 Sprungschicht 568  
 Spt5/Spt4-Komplex 257  
 Spurenelemente 288, 373  
 Squalen 392–393  
 sRNA (small RNA) 68, 592  
 – trans-codierte 593  
 – unter Stressbedingungen 611  
 16S-rRNA  
 – Abgrenzung Bakterienart 638  
 – Actinomycetales 666  
 – bakterielle Systematik 636  
 – medizinische Diagnostik 758  
 – Stammbaum Pilze 83  
 – Struktur 68  
 18S-rRNA, eukaryontische Systematik 636  
 SSB (single strand binding protein) 226, 238  
 S-Sulfocystein-Reduktion 371  
 Stäbchen 60  
 – gekrümmtes 60  
 – säurefestes 187  
 – zylindrisches 60  
 Stabilitätskonstante, Metallkomplex 374  
 stable isotope probing 713  
 Stahl, Franklin 226  
 Stammbaum  
 – Archaeobakterien 644  
 – Bacteria, 16S-rRNA 652  
 – dichotom/polytom 640  
 – phylogenetischer 29, 32  
 Stammverbesserung 122  
 Standard- $\sigma$ -Faktor 256, 592, 614  
 Standardimpfungen in Deutschland 759  
 Standardzellen 299  
 Standort 702  
 – basischer 736  
 – extremer 732  
 – kalter 735  
 – saurer 736  
 Stanier, Roger 42, 670  
*Staphylococcus* 657  
 – auf der Haut 754  
 – in den Atemwegen 756  
*Staphylococcus aureus* 72–73, 656–657  
 – Krankheiten 658  
 – Meningitis 791  
 – methicillinresistenter (MRSA) 658, 796  
 – nosokomiale Infektionen 796  
*Staphylococcus carnosus* 658  
*Staphylococcus epidermidis* 658  
*Staphylococcus saprophyticus* 658  
 Staphylokokke 60  
*Staphylothermus* 643  
 Stärke 204, 435  
 – Biotechnologie, Hydrolyse 436, 827  
 – Nachweis durch Iod 435  
*Starkeya novella* 685  
 START-Punkt 93  
 Startcodon 259  
 Starterkultur 829  
 – Milchwirtschaft 501  
 Stator, Flagelle 207  
 STED-Mikroskopie 182  
 Steinkohle 437  
 Stereoisomerie, Aminosäuren 64  
 sterile Aufzucht 313  
 Sterilfiltration 810  
 Sterilisation 310  
 – chemische 312  
 Steroide 392  
 – Grundgerüst 190  
 – mikrobielle Synthese 817  
 Stetter, Karl Otto 42  
 STI (sexually transmitted infections) 791  
 Stickskulturen 315  
 Stickland, Leonard 519  
 Stickland-Gärung 519  
 Stickstoff 44, 290  
 – Assimilation 367  
 – Fixierung 43  
 – Herkunft 363  
 – molekularer 290  
 – Speicherung 206  
 Stickstoffassimilierung  
 – molekularer Stickstoff 608  
 – Regulation 606  
 Stickstofffixierung 368  
 – Symbiosen 747  
 Stickstoffhaushalt, im Boden 731  
 Stickstoffkreislauf 43  
 Stickstoffmonoxid-Reduktase 529  
*Stigmatella* 698  
*Stigmatella aurantiaca* 72  
*Stigmatella erecta* 698  
 Stillwassertank 831  
 Stimulationszyklus, autokriner 156  
 Stimulon 598  
 Stoffgradienten 467  
 Stoffkreislauf 40, 467, 475  
 Stoffumsatz 364  
 – Oberfläche/Volumen-Verhältnis 37  
 Stoffwechsel  
 – Charakterisierung 316  
 – Grundmechanismen 320  
 – Hemmung 308  
 – oxidativer Teil 327  
 – reduktiver Teil 328  
 – Wirkungsgrad 329  
 Stoffwechselprodukt  
 – primäres 808  
 – sekundäres 808  
 Stoffwechselschema 327  
 Stoffwechselweg  
 – peripherer, aerober Aromatenabbau 449  
 – zentraler 327, 330  
 -- aerober Aromatenabbau 449  
 -- Regulation 358  
 Stoppcodon 258, 260  
 StpA (suppressor of the td(-) phenotype) 224  
 Strahlen, ionisierende 312  
 Strahlen, ionisierende; Lebensmittelsterilisation 314  
 Strahlenbehandlung, Lebensmittel 313  
 Strahlenpilz 668  
 Strahlungsresistenz, Deinococcus 276  
 Stratifikation 719  
*Streptococcus* 659  
 – im Stuhl 755  
 – in den Atemwegen 756  
 – in der Mundhöhle 754  
*Streptococcus moniliformis* 669  
*Streptococcus agalactiae* 659  
*Streptococcus anginosus* 659  
*Streptococcus canis* 659  
*Streptococcus devriesei* 659  
*Streptococcus mitis* 659  
*Streptococcus mutans* 659, 754  
*Streptococcus oralis* 659  
*Streptococcus pneumoniae* 73, 659  
 – als Krankheitsreger 781  
 – Meningitis 791  
 – Steckbrief 799  
*Streptococcus pyogenes* 659, 782  
 – Scharlach 781  
 – Steckbrief 799  
*Streptococcus salivarius* 660  
*Streptococcus sobrinus* 754  
*Streptococcus thermophilus* 660  
 Streptokinase 781  
 Streptokokke 60  
*Streptolysin O* 660  
*Streptomyces* 665  
*Streptomyces aureofaciens*, Tetracyclinproduktion 823  
*Streptomyces avermitilis*, Genomgröße 275  
*Streptomyces coelicolor* 665  
*Streptomyces coelicolor*, Genomgröße 275  
*Streptomyces collinus* 61  
*Streptomyces fulvissimus* 667  
*Streptomyces globosus* 667  
*Streptomyces griseus* 74, 666–667  
 – Streptomycinproduktion 822  
*Streptomyces noursei* 666  
*Streptomyces rochei* 667  
*Streptomyces scabiei* 666  
*Streptomyces venezuelae* 666  
 – Chloramphenicolproduktion 823  
 Streptomycin 309, 822  
 – Wirkung 217, 260

- Streptosporangium roseum* 666  
 Stress, oxidativer 613  
 Stressantwort  
 – generelle 608–611  
 –  $\alpha$ B-Faktor 611  
 –  $\alpha$ S-Faktor 611, 617  
 – spezifische 613, 615–616  
 – Hitzeschockreaktion 614  
 – oxidativer Stress 613  
 Stressregulon 612  
 Strichtest 819  
 Stromatolithe 34  
 Strudler 45  
 Struktur, crateriforme 194, 201  
 Strukturanaloge 308  
 Stuhltransplantation 756  
 Submerskultur 295  
 Suboxidant 811  
 Substrat-Phosphorylierung 329, 333, 494  
 Substrataffinität 307, 704  
 Substraterkennung 321  
 Substrathyphen 88  
 Substratkonzentration, Chemostat 307  
 Substratspezifität 321  
 Substratverbrauch, Berechnung 364  
 Subtilin 308  
 Succinat 512  
 Succinat-Dehydrogenase 308, 339, 347  
 – bei unvollständigen Oxidationen 461  
 – Hemmung 309  
 Succinat-Thiokinase 338  
 Succinyl-CoA 458  
 Succinyl-CoA-Synthetase 338  
*Suillus viscidus* 108  
 Suizidmetabolit 460  
 Sulfan-Dehydrogenase 481  
 Sulfanilamide 309  
 Sulfat 290, 371  
 – als Elektronenakzeptor 534  
 – Reduktion zu Sulfid 371  
 – Transport 535  
 Sulfatatmung 536  
 Sulfatester 371  
 Sulfatreduktion 534–535  
 – assimilatorische 45, 371  
 – dissimilatorische 45, 371, 537  
 Sulfatreduzierer  
 – Habitat 537  
 – Isolierung 538  
 – ökologische Bedeutung 537  
 – physiologische Untergruppen 534  
 – wirtschaftliche Bedeutung 537  
 Sulfattransfer 371  
 Sulfhydryltransfer 371–372  
 Sulfid  
 – Chinon-Oxidoreduktase 480, 482  
 – Cytochrom-c-Oxidoreduktase 480  
 Sulfid 371  
 – Chinon-Oxidoreduktase 483  
 Sulfid-Dehydrogenase 481–482  
 Sulfid-Reduktase 371, 481  
 – dissimilatorische 535  
 Sulfolobales 645  
*Sulfolobus* 76, 292, 478, 645  
*Sulfolobus acidocaldarius* 76, 736  
*Sulfolobus solfataricus* 646  
 – Genomgröße 275  
 – Verwandtschaft mit *Thermoplasma* 647  
 Sulfonamide 308  
 – Wirkung 217  
*Sulfospirillum* 699  
 Sulfuretum 725  
 Sulfurikanten 45, 469, 477  
 – symbiontische 478  
 Sumpfeisenerz 739  
 Sumpfgas 540, 723  
 Superantigene 770  
 Supercoil 183, 224  
 Superhelikalität, DNA 588  
 superinfection exclusion (Sie) 251  
 Superoxid-Dismutase (SOD) 354, 613  
 Superoxidanionradikal 613  
 Superoxidradikalanion 354  
 superresolution microscopy 182  
 Suppline 289, 324  
 suppressor of the td(-) phenotype (StpA) 224  
 Suppressor-tRNA 258  
 SurA 421  
 Surface Exclusion 245  
 Surface-Layer 187  
 surfactants (Alkanabbau) 452  
 Suszeptibilität 145  
 Sweep, selektiver 641  
 Symbionten 46  
 – obligate 107  
 – schwefeloxidierende 483  
 symbiontisch, Definition 38  
 Symbiose 455, 716  
 – ANME 455  
 – chemolithoautotrophe 470  
 – Definition 46  
 – Kommensalismus 747  
 – mit Leguminosen 686  
 – Mutualismus 746  
 – mutualistische 717  
 – Mykorrhiza 107  
 – Neutralismus 747  
 – Parasitismus 747  
 – Phosphat 47  
 – Tabelle 746  
 Symbiosom 749  
 Sympport 413  
 syn-Konfiguration, DNA 223  
 Synchronizität, Meiose 116  
*Synchytrium endobioticum* 85  
*Synechococcus* 74  
*Synechococcus elongatus* 74  
*Synechococcus lividus* 733  
*Synergistes jonesii* 669  
 Synergistetes 669  
 Syngas 809, 835  
 Synökologie 702  
 Synthesegas 835  
 Syntrophie 47, 717  
*Syntrophobacter wolinii* 698  
*Syntrophomonas*, Gärung 522  
*Syntrophomonas wolfeii* 662  
*Syntrophomonas* 662  
*Syntrophus*, Gärung 522  
*Syntrophus gentianae* 698  
 Syphilis 791  
 Systematik 69  
 – Prokaryonten 633  
**T**  
 Tabakmosaikvirus (TMV) 136  
 Tag-Nacht-Rhythmus 115  
 Tagebau, Renaturierung 836  
 Tagmentation 271  
 Talimogen laherparepvec (T-VEC) 155  
 Tangentialfiltration 810  
 Tannine 444  
 Taq-Polymerase 732  
 Tat, twin arginine transporter 422  
 Tat-Translokationssystem 422  
 TATA-Box 255  
 TATA-Box-Bindeprotein (TBP) 255  
 Tatum, Edward 41, 245  
 Taumeln 620  
 Tax-Protein 156  
 Taxonomie 69, 633  
 – numerische 637  
 – phänotypbasierte 637  
 – polyphasische 638  
 TBP (TATA-Box-Bindeprotein) 255  
 TCP-Pilus 788  
 T-DNA 121, 248  
 Teekwass 812  
 Teichonsäuren 186  
 Teilentkeimung 310–311  
 Teilungsrate 301–302  
 Teleomorph 85  
 Teleutosporen 89  
*Telmatobacter* 673  
 Temperatur 291  
 Temperatur-Sprungschicht 568  
 Temperaturanpassung, Archaeen 191  
 Tenericutes 662  
 Tenside, biotechnologische Herstellung 826  
 Ter-Makrodomäne 224  
 Ter-Sequenz 226  
 terC 226  
 Termin, Howard M. 42  
 Terminase 144  
 Termination  
 – Transkription 257  
 – Archaeen 257  
 – Translation 260  
 Terminationsfaktoren 260  
 Terminator  
 – DNA-Replikation 226  
 – Transkription, intrinsischer 257  
 – Transkription, Rho-abhängiger 257  
 terminator-utilization substance (Tus) 226  
 Termiten 47  
 – Verdauungsapparat 742  
 Termitendarm, alkalophiler Standort 737  
 Terpene 393, 452  
 Terramycin 823  
*Terriglobus* 673  
 Tertiärstruktur, Protein 64  
 Testmethoden, optische 326  
 Tetanospasmin 792  
 Tetanus 73, 792  
 Tetanustoxin, Wirkungsweise 792  
 Tetrachlorethylen 461  
 Tetrachlorethylen-Reduktase 461  
 Tetracycline 309, 823  
 – Wirkung 217, 260  
 Tetrade, *Deinococcus* 653  
 Tetraetherlipide 649  
 Tetrahydrofolsäure 309, 363, 375  
 – Formaldehydroxidation 455  
 Tetrahydromethanopterin, Formaldehydroxidation 455  
 Tetrathionat-Hydrolase 482  
 TGGE (thermische Gradientengelelektrophorese) 714  
 Thallus, Flechte 108  
*Thauera aromatica* 689  
*Thauera selenatis* 689  
 Thaumarchaeol 649  
 Thaumarchaeota 76, 649  
 Theorie, chemiosmotische 349  
 Therapeutika, antivirale 159  
 Thermoanaerobacterales 662  
 Thermoanaerobaculia 673  
*Thermoanaerobaculum aquaticum* 673  
 Thermochlorobacteriaceae 681  
 Thermococcales 646  
*Thermococcus* 646  
 Thermodesulfobacteria 696  
*Thermodesulfobivrio* 672  
*Thermodesulfobivrio yellowstonii* 672  
*Thermofilum pendens* 643  
 Thermokline 719  
 Thermoleophilia 664  
*Thermoleophilum album* 664  
 Thermomicrobia 655  
*Thermomicrobium roseum* 653, 655  
 thermophil 291, 733  
 – Definition 38  
 – extrem 292  
 – primär 733  
 – sekundär 733  
*Thermoplasma acidophilum* 647  
 – Genomgröße 275  
 Thermoplasmatales 647  
 Thermoproteales 643  
*Thermoproteus* 643  
*Thermoproteus tenax* 645  
*Thermosporothrix* 655  
*Thermotoga maritima* 75–76, 651  
 Thermotogae 651  
 thermotolerant 291  
*Thermotomaculum hydrothermale* 673  
*Thermus* 653  
*Thermus aquaticus* 75, 292, 653  
 Thiaminpyrophosphat 337  
*Thiobacillus* 477  
*Thiobacillus denitrificans* 71–72  
*Thiocapsa pfennigii*, intracytoplasmatische Membranen 191  
*Thiocapsa roseopersicina* 690  
*Thiodictyon* sp. 691

- Thiodicyton elegans* 690  
*Thiomargarita* 691  
*Thiomargarita namibiensis*  
 – Schwefeleinschlüsse 61, 479  
 – Steckbrief 692  
 – Vakuolen 726  
*Thiomicrospira* 691  
 – Steckbrief 692  
*Thiopedia rosea* 690–691  
*Thioploca* 479, 691  
 – Steckbrief 692  
 – Vakuolen 726  
*Thiospirillum jenense* 690–691  
 – Flagellenbündel 208  
 Thiosulfat-Chinin-Oxidoreduktase 482, 483  
 Thiosulfat-Dehydrogenase 481  
*Thiothrix* 691–692  
 – Steckbrief 692  
 Thiotrichales 691  
*Thiovulum* 692  
*Thiovulum majus* 699  
 third generation sequencing 272  
 Thylakoide 58, 190  
 – Cyanobakterien 561  
 Thylakoidmembran 556  
 Thylapase 190  
 Thymin 65  
 Thymindimer 233  
 Ti-Plasmid 121, 248  
 Tiere, Bauprinzip 29  
 Tintling, synchrone Meiose 116  
 Tir (translocated intimin receptor) 785  
 Titerbestimmung 134  
 TMAO (Trimethylaminoxid) 548, 735  
 tmRNA (Transfer-Messenger-RNA) 255, 261  
 TMV (Tabakmosaikvirus) 136  
 Tn3-Transposonfamilie 241  
 Tn5-Transposon 241  
 Tn7-Transposon 241  
 TNF- $\alpha$  (Tumornekrosfaktor  $\alpha$ ) 154  
 Toga 651  
 Tol-Komplex 194  
 Tol-Pal-Komplex 197  
 Toluol, Abbau 455  
 Tomatin 103  
 Tomatinsasen 104  
 Ton-Komplex 141, 194, 375  
 TonB 194  
 Topo-Cloning 267  
 Topoisomerase 223  
 Topoisomerase IV 228  
 Topoisomerasen 224  
 – Antibiotikawirkung 224  
 Torsionsspannung 223  
 Totimpfstoff, Wirkungsweise 165  
 Toxic-Shock-Syndrom-Toxin 796  
 Toxigenizität 768  
 Toxin 52  
 – A-B-Toxine 770  
 – Botulinumtoxin 313  
 – cytotytisches 769  
 – dermonekrotisches 782  
 – mikrobielles 313  
 – Superantigene 770  
 Toxin-Antitoxin-Systeme (TA-Systeme) 229, 251, 612  
 Toxoide 166, 761  
 T4-Phage 135  
 Tra-Proteine 245  
 TraA-Rezeptor, Myxobakterien 625  
 TraB 249  
 Trachom 74  
 tracrRNA (trans-activating crRNA) 254  
 trans-activating crRNA (tracrRNA) 254  
 Transaldolase 333, 379  
 Transaminierung 446  
 Transcarboxylase 517  
 Transcytose 775  
 Transduktion 153, 249  
 – allgemeine 250  
 – spezifische 145, 250  
 Transfer-Messenger-RNA (tmRNA) 255, 261  
 Transfer-RNA 68  
 Transferrin 374, 777  
 Transformation 243, 424  
 – *Agrobacterium*-vermittelte 121  
 – Archaeen 245  
 – filamentöse Pilze 113  
 – Mycel 121  
 – Pilzzelle 121  
 Transglykosylierung 399  
 Transhydrogenase 377, 509  
 – elektronenkonkurrierende 548  
 Transition 230, 234  
 Transketolase 333, 379  
 Transkriptase, reverse 150  
 Transkription 255  
 – Elongation 255  
 – Induktion 589  
 – Initiation 255  
 – Kontrolle 588  
 – positive 590  
 – Repression 589  
 – Termination 257  
 Transkriptionsabbruch, vorzeitiger 261  
 Transkriptom 281  
 – Pilze 118  
 Transkriptomik 281  
 Translation 257  
 – archaeele 264  
 – artifizielle 284  
 – Autoregulation 610  
 – Elongation 259  
 – Hemmung durch Antibiotika 260  
 – Initiation 258  
 – Kontrolle 588  
 – Regulation durch *trans*-codierte sRNA 593  
 – Termination 260  
 Translationsgeschwindigkeit 261  
 translocated intimin receptor (Tir) 785  
 Translokation  
 – durch Viren 156  
 – posttranslationale 419  
 Transmissionselektronenmikroskopie 182  
 Transpeptidierung 399  
 Transport 407  
 – aktiver 408  
 – Energetik 409  
 – Grundlagen 406  
 – Mechanismen 409  
 – passiver 407  
 Transportmetabolit 324  
 Transportproteine 408  
 Transportsysteme  
 – bindeproteinabhängige 411  
 – Differenzierung 416  
 – Glycerin 414  
 – primäre 410  
 – Regulation 415  
 – sekundäre 413  
 Transposase 241  
 Transposition  
 – Cut and Paste 241  
 – replikative 241  
 Transposon 241  
 – Hefe 153  
 – konjugatives 242  
 Transversion 230  
 TRAP-Transporter 414  
 Trehalose 444, 617  
 Treibhausgas 456  
 Treibmittel 829  
*Tremblaya princeps*, Genomgröße 275  
*Treponema* 674  
*Treponema azotonutricium* 674  
*Treponema denticola* 674  
*Treponema pallidum* 74–75, 674  
 – Steckbrief 799  
 – Syphilis 791  
*Treponema primitia* 674  
*Treponema succinifaciens* 674  
 Triacylglycerine, Abbau 440  
 Triacylglycerinspeicher 394  
 Tricarbonsäurezyklus 338  
 Trichogyne 97  
*Tricholoma terreum*, Hartig'sches Netz 108  
 Trichome 566  
 Triggerfaktor 262  
 Triggermechanismus (Invasion) 767  
 Triglycerid 69  
 1,3,5-Trihydroxybenzol 452  
 Trimethoprim, Wirkung 217  
 Trimethylamin 735  
 Trimethylaminoxid (TMAO) 548, 735  
 Trinkwasser 835  
 Trinkwasserdiagnostik 514  
 Triosephosphat-Isomerase 331  
 Triplett 258  
 Triplettzustand 561  
 Tripper 791  
 Trisporssäure 98  
 Triterpene 393  
 tRNA (Transfer-RNA) 257  
 – Initiator-tRNA 258  
 – Struktur 67  
 – Suppressor-tRNA 258  
 Trockenmasse 62  
 – Bestimmung 300  
 Trockensterilisateur 311  
 Trocknung 313  
 Tröpfchenpilze 85  
 Trophophase 304  
 Trophosom 484  
 Trp-Repressor 589  
 trpLEDCBA-Operon 589  
 Trübung 300  
 Trüffel 124  
 Trüffelgärten 124  
 Trypton 293  
 Tryptophan 447  
 – Abbau 458  
 – als Corepressor 589  
 – biotechnologische Produktion 817  
 Tryptophanbiosynthese  
 – Regulation durch Attenuation 594  
 – Regulation durch Repression 589  
*Tuber macrosporium*  
 – Kultivierung 124  
 – unterirdischer Fruchtkörper 98  
 Tuberkulose 779  
 TubR 229  
 Tubulin 195  
 TubZ 229  
 Tumorbehandlung 159  
 Tumoringuktion  
 – durch DNA-Viren 157  
 – durch RNA-Viren 156  
 Tumornekrosfaktor  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) 154  
 Tumorsuppressor 158  
 Tumortherapie mit Viren 155  
 Tundra, Methanfreisetzung 731  
 Turbidimetrie 300  
 Turbidostat 307  
 Turgor, Bakterien 184  
*Turneriella parva* 674  
 Tus-Protein (terminator-utilization substance) 226  
 T-VEC (Talimogen laherparepvec) 155  
 twin arginine transporter, Tat 422  
 Twitching 244  
 twitching motility 210  
 Twort, Frederick 132  
 Tyndallisation 311  
 Typ-I-Pilus 210  
 Typ-IV-Pilus 210  
 – Bewegung 210  
 – DNA-Aufnahme-System 244  
 – Vergleich Archaeenflagelle 209  
 Typ-I-Polyketid-Synthase 397  
 Typ-I-Sekretionssystem 423  
 Typ-II-Sekretionssystem 422  
 Typ-III-Sekretionssystem 423  
 – Flagelle 207  
 Typ-IV-Sekretionssystem 246, 424  
 – *Agrobacterium* 248  
 – Konjugation, Gramnegative 246  
 – Konjugation Grampositive 249  
 Typ-V-Sekretionssystem 422  
 Typ-VI-Sekretionssystem 424  
 Typ-VII-Sekretionssystem 424  
 Typhus 784  
 Tyrosin, biotechnologische Produktion 817



- Tyrosinase 354  
T-Zell-Rezeptor 775  
T-Zelle 775
- U**
- Übergangsmetalle 288  
Überspiralisierung, DNA 223  
Übertragung  
– durch Insekten 153  
– heterologe 153  
– horizontale 152  
– indirekte 152  
– vertikale 153  
Ubichinon  
– Reduktion 344  
– Zweikomponentensystem ArcBA 605  
UDP-aktivierte Zucker 399  
UDP-Glucose 388  
UDP-N-Acetylglucosamin 399  
Ultrahocherhitzung 311  
Umwurfsystem 810  
Uncoating 148  
Uncoating, Virus 141  
Undecaprenolphosphat 399  
Undecaprenolpyrophosphat 400  
Uniport 413  
UPEC (uropathogene *Escherichia coli*) 790  
Upflow-anaerobic-Sludge-Blanket- (UASB-)Reaktor 834  
upper pathway 449  
Upscaling 810  
Uracil 65  
Urämiesyndrom, hämolytisches (HUS) 786  
Uranylkation, Reduktion 550  
*Ureaplasma* 663  
Urease 367, 789  
Uredosporen 89  
Urethritis, nicht-gonokokkale (NGU) 791  
Uridylierung 596  
Uridyltransferase 607  
Urogenitaltrakt, Bakterienflora 756  
Uromyces, Haustorienbildung 102  
Urzeugung 27  
*Ustilago maydis* 106  
– Chromosomenzahl 112  
– Kreuzungstypgene 96  
UV-Strahlung, Entkeimung 312  
Uvr-Proteine 237
- V**
- VacA 789  
Vacciniavirus 165  
Vakzination 28  
Vakzine 761  
validly published name 634  
Valin, biotechnologische Produktion 817  
Valinomycin 823  
*Vampirovibrio* 699  
Van Slyke-Folch 300  
van-der-Waals-Kräfte 714  
Vanadium 44  
Vancomycin, Wirkung 216  
*Variovorax paradoxus* 688  
VBNC-Zustand 706  
*Veillonella*, im Stuhl 755  
Vektor 264–265, 829  
– Cosmid 267  
– Hefe 116  
– Integrationsvektor 118  
Venter, Craig 42  
Verbindungen, energiereiche 328  
Verbreitung, endemische 757  
Verdauung, tierische 739  
Verdauungstrakt, Besiedlung 50  
Verdopplungszeit 301  
Verdünnungsausstrich 298  
Verdünnungsrate 305  
Verdünnungsreihe 299  
Verdünnungsreihentest 820  
Verfahren, immunologische 316  
Vergärungsformen, Neuberg'sche 504  
Vermehrung  
– asexuelle 92  
– Pilze 90  
– sexuelle 94  
*Verrucomicrobia* 675, 677  
*Verrucomicrobium spinosum* 677  
Verseifung 457  
*Verticillium lecanii* 112  
Verwesung 313  
Very Short Patch Repair-Endonuklease Vsr 232  
Vesikel, substomatäres 102  
Vesikeltransport 87  
*Vibrio* 696  
– Quorum Sensing 619  
*Vibrio cholerae* 696  
– Cholera 787  
– Genomgröße 275  
– Steckbrief 799  
*Vibrio fischeri* 696, 751  
– Biolumineszenz 618  
*Vibrio haemolyticus* 787  
*Vibrio vulnificus* 696, 787  
*Vibrionaceae* 696  
Vibrionales 696  
*Vicinibacter silvestris* 673  
Vicinibacteria 673  
Violacein 690  
Vir-Proteine, *Agrobacterium* 248  
Viren 130, 132  
– Adsorption 145  
– Archaea 135  
– attenuierte 165  
– Aufbau 135  
– burst size 133  
– chimäre 165  
– defekte 152  
– Entdeckung 132  
– Entwicklung 141  
– Evolution 175  
– Freisetzung 152  
– Genexpression 149  
– Genomstruktur 139  
– Klassifizierung 138  
– Klon 133  
– Krankheiten 131  
– Kultivierung 134  
– Latenzzeit 133  
– Minusstrang 149  
– Morphogenese 141  
– Nomenklatur 140  
– onkolytische 155  
– Penetration 146  
– phytopathogene 101  
– Plusstrang 149  
– rekombinante 165, 167  
– Replikation 149  
– resistente 161  
– Titerbestimmung 134  
– Uncoating 141  
– Verbreitungsmechanismen 152–153  
– Vorkommen 130  
Virion 135  
Viroide 137  
Virohagen 138  
Virotherapie 155  
Virulenz 764  
– Quorum Sensing 618  
Virulenzfaktoren, Tabelle 778  
Virushülle 135  
Virusinfektionen, wirtschaftliche Bedeutung 176  
Virusmorphogenese 151  
Virusoide 137  
Viruspartikel 312  
Virusproteine, Impfstoffherstellung 829  
Vitamin K, im Verdauungstrakt 755  
Vitamin-B<sub>12</sub>-Enzym 461  
Vitamine 289, 293  
– Bereitstellung durch Symbiose 718  
– biotechnologische Produktion 825  
Vitamin C, *siehe* Ascorbinsäure  
Voges-Proskauer-Test 511  
Volutingranula 205  
Vorfluter 832  
Vorspore 621  
Vorticella 832  
Vorwärtsstrang 227  
– Synthese 228
- W**
- Wachse, Abbau 457  
Wachstum  
– anisotropes 87  
– endophytisches, Pilz 109  
– exponentielles 301  
– filametöses 88  
– Hemmung 308  
– isotropes 86  
– Kinetik 301  
– lineares 305  
– logarithmisches 301  
– Physiologie 302  
– saprophytisches 80  
– statische Kultur 302  
– substratbegrenztes 306  
– zweiphasiges 303  
Wachstumsdimorphismus 110  
Wachstumsertrag 304  
Wachstumsgleichung  
– exponentielle 703  
– logistische 703  
Wachstumskurve 302  
– Parameter 304  
Wachstumsrate 301  
– exponentielle 304  
Waffe, biologische 773  
Waksman, Selman A. 41  
Waldhofsystern 295  
Walker-A-Cytoskelett-ATPase 196  
Wanderröte 793  
Warburg-Dickens-Horecker-Schema 330  
Warren, Robin 72  
Wasseraktivität 292  
Wasserblüte 564, 720  
Wasserdampfdestillation 810  
Wasserschimmel 126  
Wasserspaltung, Photosynthese 574  
Wasserspaltungsapparat 576  
Wasserspaltungsenzym 575  
Wasserstoff 509, 511, 521  
– Entstehung im Termintendarm 742  
Wasserstoffakzeptor 325  
Wasserstoffdonator 325  
Wasserstoffgewinnung 837  
Wasserstoffoxidation 487  
Wasserstoffperoxid 354, 613  
– Sterilisation 313  
– zur Sterilisation 810  
Wasserstoffübertragung 326  
Watson, James D. 42, 66, 222  
Wechselwirkungen, elektrostatische 714  
Wechselzahl 323  
Wein 505  
– Konservierung 314  
Weinherstellung 122  
Weinsäure, zur Konservierung 314  
Weißfäulepilz 99, 437–438  
Weitwirtsbereichsplasmid 266  
White-Kauffmann-Le-Minor-Schema 758  
Wiederkäuer 47, 517, 740  
Wilfarth, Hermann 41  
Wilkins, Maurice 222  
Windeldermatitis 110  
Winogradsky, Sergej 29, 41, 466  
Wirkstoffe, antimykotische 110  
Wirkung, bakteriostatische 308  
Wirkungsgrad, Lichtreaktion 578  
Wirkungsspezifität 321  
Wirtswechsel, Pilze 89  
Wobble-Paarungen 258  
Woese, Carl 31, 42  
*Wolbachia* 687  
*Wolbachia pipientis*, intrazelluläre Symbiose 752  
*Wolinella* 539  
*Wolinella succinogenes* 699  
Wood-Ljungdahl-Weg 381  
Woronin-Körperchen 87  
Wundbotulismus 792  
Wundstarrkrampf 73, 792

Wurzelhalsgalle 803  
 Wurzelknöllchenbakterien 71  
 Wurzelknöllchensymbiose 47

**X**

ΦX174 144  
 Xanthan, biotechnologische Herstellung 826  
 Xanthin-Oxidase 354  
*Xanthobacter* 731  
 Xanthomonadales 693  
 Xanthomonadin 694  
*Xanthomonas* 693  
 – Steckbriefe 804  
*Xanthomonas campestris* 694  
 XDR-Tuberkulosestämmen 780  
 Xenobiotika, Abbau 439, 458  
*Xenorhabdus* 695  
 – Schädlingsbekämpfung 839  
*Xenorhabdus nematophila*, Insektenparasitismus 752  
 Xylan 432  
 Xylanase 432  
*Xylella fastidiosa* 803  
 – Steckbrief 804  
 Xylobiose 432  
 Xylose 432

**Y**

Y, Ertragskoeffizient 304  
 Yeast-one-Hybrid-System 120  
 Yeast-tri-Hybrid-System 120  
 Yeast-two-Hybrid-System 120  
*Yersinia* 695  
 – enteropathogene 786  
*Yersinia enterocolitica* 695, 786  
*Yersinia* outer membrane proteins (Yops) 787, 794

*Yersinia pestis* 695  
 – als Krankheitserreger 794  
 – Steckbrief 799  
*Yersinia pseudotuberculosis* 695, 786  
*Yersiniabactin* 794  
 Yersiniose 786  
 Ym, molarer Ertragskoeffizient 304  
 Yops (*Yersinia* outer membrane proteins) 787, 794  
 Young, William 503

**Z**

Zahnbelag 754  
 – Biofilm 716  
 Zahntasche, Bakterienflora 754  
 Z-DNA 223  
 Zeitgeber 115  
 Zeiträume, geologische 33  
 Zelle  
 – Aufbau 60  
 – elektrochemische 341, 846  
 – Elementzusammensetzung 364  
 – gramnegative 60  
 – pilzliche 86  
 – stoffliche Zusammensetzung 62  
 – Struktur Ekaryont/Prokaryont 57  
 – Syntheseleistung 364  
 Zelleinschlüsse 206  
 – Protein 213  
 – Schwefel 61, 205, 479  
 Zellformen 60  
 Zellgrenzschicht, Schädigung 308  
 Zellkern 56  
 – Pilz 86  
 Zellmasse, Bestimmung 300  
 Zellteilung 196, 623  
 – binäre 196

Zelltod 310  
 Zellturgor 184  
 Zellwand 184  
 – Angriffsort für Antibiotika 215  
 – Archaea 187  
 – Aufbau 60  
 – Bacteria 184  
 – gramnegative Bakterien 192  
 – grampositive Bakterien 186  
 – Synthese der Komponenten 398  
 Zellwandsynthese, Hemmung durch Antibiotika 309  
 Zellzahlbestimmung 299  
 Zellzusammensetzung 366  
 Zellzyklus 93, 158  
 Zentrifugation 810  
 Zentrum, allosterisches 323  
 Zernicke, Frits 41  
 Zidovudin 159  
 Ziehl-Neelsen-Färbung 74, 186  
 ZipA-Protein 196  
 Zippermechanismus (Invasion) 767  
 Zitronensäure  
 – biotechnologische Produktion 814  
 – biotechnologische Produktion 122  
 – zur Konservierung 314  
 Zitronensäurezyklus 338  
 Zombie-Ameisen 112  
*Zoogloea ramigera* 689  
 Zoonose 762  
 Zoosporangien 126  
 Zoosporen 85  
 – Oomyceten 125  
 Z-Ring 196  
 Züchtung, gezielte 828  
 Zuckbewegungen 210  
 Zucker  
 – Abbau 444  
 – Biosynthese 387  
 – reduzierender 330  
 – zur Konservierung 314  
 Zuckerabbauwege 330  
 – Bilanzen 337  
 Zuckeralkohol, Oxidation durch Essigsäurebakterien 812  
 Zuflussrate 305  
 Zuwachsrates 37  
 Zwei-Partner-Sekretionssystem 423  
 Zweikomponentensystem 415, 597, 599  
 – ArcBA 605  
 – cytoplasmatisches (Che-Proteine) 620  
 – DivK/DivJ 624  
 – EnvZ/OmpR 617  
 – KdpDe 617  
 – Nitrat/Nitrit 606  
 – NtrBC 607  
 – Phosphatase 599  
 – Response-Regulator 599  
 – Sensorkinase 599  
 Zwergformen 706  
 Zwischenwirt 89  
 Zygomyceten 84  
 – sexuelle Entwicklung 98  
 Zygosporen 84, 98  
 Zygote 56  
 Zyklus  
 – lysogener 143  
 – lytischer 143  
 zymogen 703  
*Zymomonas* 688  
*Zymomonas mobilis*, Gärung 503  
 Zystitis 790