

Sachverzeichnis

Fette Seitenzahlen: Bei mehreren Fundstellen kennzeichnet diese Angabe die Seite, auf der das Stichwort ausführlicher besprochen oder ein Überblick gegeben wird. Bei gleichwertigen Einträgen ist die Hervorhebung unterlassen.

A

- A (Aminoacyl)-Stelle 498
 A-Banden 814
 A-Kette, Insulin 612
 A-Konformation (Doppelhelix) 462
 ABO-System 747
 ABCA1 = ATP-binding cassette transporter A1 284
 ABCD 1 163
 Abciximab 752
 Abl-Tyrosinkinase 569–570
 ACAT = Acyl-CoA-Cholesterin-Acyltransferase 282
 ACE = Angiotensin converting Enzyme 669
 ACE-Hemmer 670
 – Wirkung auf Kinine 690
 Acetaldehyd, Ethanolabbau 165
 Acetat-CoA-Ligase 165
 Acetoacetat 149
 – Abbau 164
 – Synthese 279
 Acetoacetyl-CoA
 – Abbau Ketonkörper 164
 – Cholesterinbiosynthese 376
 – Ketonkörpersynthese 279
 Aceton 149, 164
 Acetyl-CoA 129
 – Biotransformation 771
 – Citratzyklus 140
 – Fettsäuresynthese 263, 266
 – Ketonkörpersynthese 279
 – β -Oxidation 155
 Acetyl-CoA-Carboxylase 265, 619
 – Regulation 268
 – – durch Insulin 618
 Acetylcholin (ACh) 840
 – Abbau 841
 – Freisetzung 841
 – Regulation der Salzsäureproduktion 232
 – Synthese 841
 Acetylcholin-Esterase 841
 Acetylcholin-Esterase-Hemmer 843
 Acetylcholin-Rezeptoren 842
 – Gifte 843
 – muscarinische (mAChR) 843
 – nicotinische (nAChR) 842
 Acetylierung, von Proteinen 511
 Acetylsalicylsäure 90
 – Hemmung der TXA₂-Synthese 754
 – Schädigung der Magenschleimhaut 233
 – Wirkung als COX-Hemmstoff 684
 – Wirkungsmechanismus 93
 ACF (Kompetenzfaktor) 494
 Achondroplasie 698
 Aciclovir 446
 Aconitase 141
 – zytosolische (Eisenstoffwechsel) 349
 Aconitit 141
 ACP = Acyl Carrier Protein 265
 Acquired Immunodeficiency Syndrome siehe AIDS 538
 Acrodermatitis enteropathica 354
 Acrolyl- β -Aminofumarat 328
 ACTH = adrenocorticotropes Hormon 632
 – Funktion 633
 – Struktur 633
 Actinomycin D 472, 490
 Acyladenylat 276
 Acyl-AMP 156, 276
 Acyl-Carrier-Protein (ACP) 265
 Acyl-CoA 156
 – Triacylglycerinsynthese 276
 Acyl-CoA-Cholesterin-Acyltransferase (ACAT) 282
 Acyl-CoA-Dehydrogenase 158
 Acyl-CoA-Synthetase 276
 1-Acylglycerin-3-phosphat-Acyltransferase 372
 Acylierung, von Proteinen 512
 ADAMTS-1 658
 Adaptation
 – der Lichtempfindlichkeit 865
 – Rezeptor, G-Protein-gekoppelter 593
 Adaptin 390, 409
 ADAR = Adenosin-Desaminase an RNA 494
 Addison, Morbus 650
 Addison-Krise 650
 Addition, nukleophile 41
 Adenin 441
 Adenin-Phosphoribosyltransferase (APRT) 452
 Adenohypophyse 633
 – Hormone 633
 Adenosin 442
 Adenosin-Desaminase 450
 – an RNA (ADAR) 494
 – Mangel 456
 Adenosinmonophosphat (AMP) 447
 – Muskulatur 175
 Adenosintriphosphat siehe ATP 25
 Adenylat-Kinasen 196, 296
 Adenylatzyklase 594
 – Hemmung durch G_i-Proteine 596
 Adenylsuccinat-Synthase, Regulation Purinnukleotidsynthese 450
 ADH = antidiuretisches Hormon 632, **667**
 – Regulation der Nierenfunktion 806
 – Sekretion 667
 – – Regulation 668
 – Struktur 634
 – Wirkungen 667
 ADH = Alkohol-Dehydrogenase 165
 Adhäsion 531
 Adhäsionsverbindung 393
 Adipokin 154
 Adiponectin 615–616
 Adipose Triglyceride Lipase (ATGL) 152
 Adipositas 154, 303
 Adipozyten 150, 155
 Adiuretin siehe ADH 806
 ADP/ATP-Translokator 216, 402
 – Rolle bei der Apoptose 565
 ADP-Ribosylierung 329, 512, 597
 ADP-Ribosyltransferase 329
 ADP-Ribosylzyklase 329
 Adrenalin
 – Abbau 627
 – Biosynthese 625
 – Regulation der Fettsäuresynthese 269
 – Regulation der Gluconeogenese 257
 – Regulation der Lipolyse 153
 – Rezeptoren (Tabelle) 627
 – Sekretion 626
 – Wirkungen 627–628, 630
 Adrenogenitales Syndrom (AGS) 646
 Adrenozeptor 628
 – α_1 -Adrenozeptor 628
 Advanced Glycation End Products (AGE) 620
 \dot{A} G, verschiedener Verbindungen 444
 Agarose-Gelelektrophorese 538
 AGE = Advanced Glycation End Products 620
 Agglutination
 – Blutgruppen 747
 – IgM 720
 Agglutinine 747
 Aggrastat 752
 Aggrecan 425, 434
 Aggregation (Blut) 747
 Ago2-RNase 506
 AgRP = Agouti-related Peptide 303
 AGS = adrenogenitales Syndrom 646
 Ahornsirup-Krankheit 185
 AIDS = Acquired Immunodeficiency Syndrome
 – Immunsystem 732
 – Nachweis 538
 Akinese (Parkinson) 857
 Akkumulationsgift 358
 Akt-Kinase 615
 Aktin 415
 – α -Aktin 416
 – β -Aktin 416
 – γ -Aktin 416
 Aktinfasern 395
 Aktinfilamente **415, 813**
 α -Aktinin 813
 Aktionspotenzial 834
 Aktivator 96
 Aktivierungsenergie 86
 Aktivin 657, 697
 Aktivität
 – katalytische 92
 – optische 44
 Akute-Phase-Proteine 714, 796
 δ -ALA = δ -Aminolävulinsäure 786
 – photodynamische Therapie 788
 Alanin 64, 190, 454
 – Abbau 184
 – Gluconeogenese 256
 – Stoffwechsel 169
 Alanin-Aminotransferase (AL(A)T) 180, 366
 Alaninzyklus 169
 Alarmone 445
 AL(A)T = Alanin-Aminotransferase 180
 Albumin 792
 Aldehyd-Dehydrogenase (ALDH) 770, 849
 – Biotransformation 770
 – Inaktivierung der Katecholamine 849
 Aldolase A, Glucoseabbau 103
 Aldolase B, Fructoseabbau 124
 Aldosteron 670
 – Regulation der Nierenfunktion 806
 – Regulation des Kaliumhaushalts 673
 – Wirkungen 671
 Alkaloid 226
 Alkalose 808
 Alkohol-Dehydrogenase (ADH) 165
 – Biotransformation 770
 Alkoholismus 165
 Alkoholkonsum, Folgen 165
 Alkylanzien 577
 Alkylierung, von Basen in der DNA 551
 Alkylumlagerung 339
 all-trans-Retinal 316, 862, 865
 all-trans-Retinol 316, 865
 all-trans-Retinsäure 317
 Allergene 737
 Allergie 737
 – Auslöser 737
 – Desensibilisierung 737
 – Entstehungsmechanismus 736
 – siehe auch Überempfindlichkeitsreaktion 737
 Allodynie 683
 Allolactose 486
 Allopurinol 451
 Allosterie 95
 – Hämoglobin 96, 779
 Allosterischer Effekt, Allosterie 95
 Alzheimer, Alois 855
 Alzheimer-Krankheit = Morbus Alzheimer 507, 566, 855, **857**
 Alzheimer-Plaques 856
 α -Amanitin 479
 Amantadin 858
 Amenorrhoe 663
 Amethopterin 336
 Amin, biogenes 189
 Aminoacyl-tRNA 496
 Aminoacyl-tRNA-Synthetase 496
 γ -Aminobuttersäure siehe GABA 190, 846
 Aminoglykoside 503
 Aminogruppe 61
 – pK-Wert 62
 β -Aminoisobutyryl 454
 5-Aminolävulinat 786
 δ -Aminolävulinsäure (δ -ALA) 786
 δ -Aminolävulinsäure-Synthase 786
 – Regulation des Eisenstoffwechsels 349
 Aminopeptidasen 288
 Aminopropanol 190
 Aminosäure 60
 – Abbau 182
 – Aktivierung (Translation) 496
 – Decarboxylierung 189
 – essentielle 68, 224
 – glucogene 183
 – im Primärharn 801
 – ketogene 183
 – L- und D-Isomere 63
 – nicht essentielle 68
 – proteinogene 63
 – Pufferkapazität 62
 – Rückresorption in der Niere 802
 – Struktur 61
 – Titrationskurve 61

Aminosäuren 60

Strukturen der einzelnen Aminosäuren 64ff
 pK_s-Werte der Aminosäuren 62
 Abbau der Aminosäuren 168
 – Transaminasen und Desaminasen 179
 – Pyridoxalphosphat (PALP) 179
 – Harnstoffzyklus 171
 – Methioninzyklus 191
 – glucogene und ketogene Aminosäuren 182
 Produkte des Aminosäurestoffwechsels 189
 – Biogene Amine 189
 – Coenzym A 331
 – Glutathion 771, 784
 – Hämbiosynthese/Porphyrin 786
 – Katecholamine 625
 – Kreatin 295
 – Membranlipide 367
 – Neurotransmitter 838
 – NO (Stickstoffmonoxid) 686
 – Nukleotide 441
 – Taurin 194

Ammoniak 170–171, 175
 – Entgiftung 176
 – im Urin 809
 – Pyrimidinnukleotidsynthese 452
 – Schicksal in der Niere 809
 AMP = Adenosinmonophosphat 447
 – Muskulatur 175
 – Regulation der Glykolyse 114
 AMP-aktivierte Kinase (AMPK) 302, 616
 – Energieladung 296
 AMP-Desaminase 175
 amphiphil 367
 Amplifizierung von DNA (PCR) 537
 α-Amylase
 – im Pankreassekret 233, 240
 – im Speichel 240
 β-Amyloid 855–856
 – fibrilläres 856
 β-Amyloid Precursor 855
 Amylo-1,4→1,6-Transglucosylase 248
 Amylopektin 51
 – in der Nahrung 240
 Amylose 51
 – in der Nahrung 240
 Analgesie
 – spinale 851
 – supraspinale 851
 Anämie
 – hämolytische 322, 324
 – hyperchrome 457
 – megaloblastäre 337, 339, 457
 – mikrozytäre, hypochrome 350
 – perniziöse 161, 339
 – renale 786
 Anaphase 558
 Anaphylatoxine 714
 – als Entzündungsmediator 746
 Anaphylaxie 734
 Androgen- bindendes Protein (ABP) 654
 Androgene 650, 653–654
 – Biosynthese 653
 – Wirkungen 653
 Androstendion 650
 Aneuploidie 548
 Angeborenes Immunsystem 707
 Angina pectoris 764
 – Anfall 822
 Angiogenese (Kanzerogenese) 576
 Angiotensin converting Enzyme (ACE) 669

Angiotensin I 669
 Angiotensin II 669
 – Regulation der Aldosteron-synthese 671
 – Wirkungen 670
 Angiotensin-Rezeptor (AT) 670
 – Rolle bei der Kanzerogenese 569
 Angiotensinogen 669
 – Leber 796
 Ankerproteine 394
 Annealing, Polymerasekettenreaktion 537
 Anomere 45
 ANP = atriales natriuretisches Peptid 672
 – Lipolyse 153
 – Regulation der Nierenfunktion 807
 Anti-Müller-Hormon (AMH) 652
 Anti-Onkogene 568
 Antibiotikum 472, 489–490
 – Hemmung der Proteinsynthese 503
 – Resistenzplasmide 530
 Anticholinergika 858
 Anticodon-Schleife 476
 Antidepressiva 845
 Antigen-MHC-Protein-Komplex 730
 Antigen-Shift 522
 Antigenbindestelle 716
 Antigendrift 522
 Antigenpräsentation
 – B-Zellen 725
 – dendritische Zellen 723
 – MHC-Klasse-II-Proteine 730–731
 – MHC-Klasse-I-Proteine 731
 – Rolle der Lysosomen 410
 Antigenprozessierung 723
 Antihistaminika (H₁-Blocker) 735
 Antikörper siehe auch Immunglobuline 716–719
 – gegen ABO-System 747
 – Klassen (Isotypen) 716
 – Klassenwechsel 722, 727
 – lösliche 727
 – monoklonale 723
 – Immuntherapie 578
 – polyklonale 723
 – primäre 589
 – sekundäre 589
 – somatische Hypermutation 723
 – somatische Rekombination 721
 Antimycin A 209
 Antioxidationsmittel 785
 – Tocopherol 320
 – Vitamin C 342
 antiparallel 460
 Antiphlogistika, nichtsteroidale (NSAP) 684
 Antiport 387
 Antithrombin 761
 – Aktivierung durch Heparin 762
 α₁-Antitrypsin-Mangel 291
 Aortendissektion 431
 Aortenektasie 431
 Ap_nA (Diadenosinolphosphate) 445
 AP-Endonuklease 552
 AP-Stelle 552
 Apaf-1 = Apoptotic Protease activating Factor 1 565, 572
 APC (Tumorsuppressor) 572
 Äpfelsäure (Malat) 145
 Apo = Apoprotein
 – ApoA- I 284
 – ApoB-48 280
 – RNA-Editing 494
 – ApoB-100 281, 795
 – RNA-Editing 494
 – ApoC-II (Apoprotein C-II) 281
 – ApoE (Apoprotein E) 281

APO-1 564
 Apocauloplasmin 352
 Apolipoprotein 279
 Apoptose 562
 – Auslösung durch zytotoxische T-Zellen 731
 – Beseitigung von Zellen 563
 – Eliminierung von B-Zellen 726
 – Fehlregulation 566
 – Induktion 564
 – Kanzerogenese 568
 – Regulation 563
 – Selektion von T-Zellen 729
 – Signalweg
 – extrinsischer 564
 – intrinsischer 565
 – übermäßige 566
 Apoptose-Mediatorproteine, mitochondriale 565
 Apoptosekörper 562
 Apoptosom 565
 Apoptotic Protease activating Factor 1 (Apaf-1) 565
 Apotransferrin 347
 Apparat, juxtaglomerulärer 806
 APRT = Adenin-Phosphoribosyltransferase 452
 aPTT = aktivierte partielle Thromboplastinzeit 760
 AQP siehe Aquaporin 262
 Aquaporin = AQP 667
 – AQP1
 – in der Niere 803
 – Struktur 387
 – AQP10 262
 – AQP2 805
 – Induktion durch ADH 806
 – AQP3 805
 – AQP4 805
 Arabinosylnukleoside 446
 Arachidonsäure 57
 – Eikosanoidsynthese 679
 – Synthese 58
 2-Arachidonylglycerin 57
 Arbeitsumsatz 227
 Archaeobakterien 363
 Arf 407–409
 Arginase 174
 Arginin 67
 – Abbau 185
 – Harnstoffzyklus 174
 – Synthese von NO 686
 Argininosuccinat 174
 Argininosuccinat-Lyase 174
 Argininosuccinat-Synthetase 174
 Aromatase 644
 – Östrogenbildung 657
 Arrestin 865
 Arteria, hepatica 793
 Arteriosklerose
 – bei Adipositas 154
 – Definition 59
 – Pathogenese 763
 Arthritis urica 451
 AS(A)T = Aspartat-Aminotransferase 180
 Ascorbinsäure siehe auch Vitamin C 224, 315, 321
 Ascorbyl-Radikal 342
 Asialoglykoproteinrezeptor 383
 Asparagin 65
 – Abbau 188
 – hydrolytische Desaminierung 182
 Asparaginsäure 67
 Aspartat 68
 – Abbau 186, 188
 – Gluconeogenese 253
 – Harnstoffzyklus 174
 – Purinnukleotidsynthese 447
 – Pyrimidinnukleotidsynthese 452

Aspartat-Aminotransferase = AS(A)T 180, 366
 Aspartat-Carbamoyltransferase 453
 Asthma bronchiale 734
 – Anfall 735
 – Prophylaxe 685
 Astral-Mikrotubulus 422
 Astrozyten 827
 – Glutaminsynthese 177
 Aszites 166
 AT = Angiotensinrezeptor 670
 AT₁-Rezeptorantagonist 670
 ATGL = Adipose Triglyceride Lipase 152
 Atherom 764
 Atherosklerose 59
 – Schutz durch ω3-Fettsäuren 59
 – siehe auch Arteriosklerose 764
 ATM = Ataxia telangiectasia mutated 571

Atmungskette und oxidative Phosphorylierung 195

Atmungskette 203
 ATP-Synthase 199

Atmungskette 203
 – angeborene Defekte 220
 – bakterielle 220
 – Einschleusung von FADH₂ 159
 – Entkoppler 219
 – Entkopplung 641
 – partielle 641
 – Komplex I 204
 – Komplex II 211
 – Komplex III 207
 – Komplex IV 209
 – Redoxpotenziale 215
 – Regulation 216
 – Vergiftung durch Cyanid 210
 ATP = Adenosintriphosphat 25
 – Regulation der Glykolyse 114
 – Regulation des Citratzyklus 147
 – Struktur 442
 – Weichmacherwirkung 816
 ATP-binding cassette transporter A1 (ABCA1) 284
 ATP-Citrat-Lyase
 – Fettsäuresynthese 264
 – Gluconeogenese 253
 ATP-Synthase 199
 – angeborene Defekte 220
 – Aufbau 199
 – Dimerisierung 200
 ATPase
 – F-Typ 389
 – P-Typ 389
 – V-Typ 389
 ATR = ATM - and Rad3-related 571
 Atriopeptin 672
 Atriumpeptid, natriuretisches (ANP) 672
 Atrophie, kortikale 856
 Atropin 226
 Autophagie 392
 Autophagosom 392
 Autophagozytose 392
 Autophosphorylierung
 – JAK-Kinase 607
 – Rezeptortyrosinkinase 604
 Avery, Oswald 458
 Avidität 720
 Avitaminose, Definition 314
 Axin 573
 Axon-Wachstum 828
 Axonverlust 854
 Azidose, metabolische 620
 Azidothymidin 446
 Azinuszellen 234

B

- B-Kette, Insulin 612
 B-Konformation (Doppelhelix) 460
 B-Zelle 726–727
 – Aktivierung 726
 – Antikörperklassenwechsel 727
 – naive 726
 – Plasmazellen 727
 – Reifung 726
 – Selektion im Knochenmark 726
 B-Zell-Lymphom, Entstehung 570
 B-Zell-Rezeptor 726
 B1-Rezeptor (Kinin-Rezeptor) 689
 B2-Rezeptor (Kinin-Rezeptor) 689
 Bak 565
 Bakterien, kompetente 534
 Bakterienzellwand 52
 Bakteriophage 534
 – als Klonierungsvektor 534
 Ballaststoffe 225
 Ballondilatation, Thrombozyten-
 aggregationshemmer 752
 Barbiturate, Abbau in der Biotrans-
 formation 768
 β -Barrel-Proteine 76, 380
 Basalkörper 420
 Basallamina 425, 434
 – Aufbau 436
 – glomeruläre 800
 Basedow, Morbus 641
 Basen, komplementäre 459
 Basen-Exzisionsreparatur 552
 Basenanaloga 551
 Basenpaarung 460
 Basenstapelung 460
 Basentriplett 495
 Batrachotoxin 837
 Bauchglätze 770
 Bax 565, 572
 BBB = Blood brain barrier 828
 Bcl-2-Protein 563, 565
 – Rolle bei der Kanzerogenese 569
 bcr = breakpoint cluster region 570
 Bcr-Abl-Tyrosinkinase 570
 Becker-Muskeldystrophie 823
 Behring, Emil von 703
 Belegzellen 230
 Bence-Jones-Proteine 716
 Benserazid 858
 Benzbromaron 451
 Benzodiazepine 847
 Benzodihydropyran 320
 Benzopyren 769
 Beriberi-Krankheit 325
 Bernsteinsäure (Succinat) 144
 Bet v1 (Allergie) 737
 Betaglykan 434
 Betula verrucosa (Allergie) 737
 Bicarbonat
 – Puffer (Blut) 781
 – Rückresorption 807
 – Salzsäureproduktion 231
 – Transportform von CO_2 781
 Bid 564–565
 Bienengift 261
 Bilayer 367
 Bile Salt Export Pump (BSEP) 798
 Bilirubin 788
 – als Antioxidans 785
 – direktes (konjugiertes) 790
 – indirektes 789
 – Konjugation in der Leber 797
 Bilirubin-Diglucuronid 789
 Biliverdin 789
 Bindehauterose 318
 Bindung
 – energiereiche 102
 – glykosidische 48
 – – im Nukleotid 442
 – – in Glykosaminoglykanen 431
 – kovalente 32
 – polare 39
 Biotin 315, 340
 – als Cofaktor der Pyruvat-
 carboxylase 252
 – Hypervitaminose 341
 – Mangel 341
 – Propionyl-CoA-Carboxylase 161
 – Pyruvat-Carboxylase 148
 Biotinyllysin 315, 340
 Biotransformation 767–770, 772
 – Definition 767
 – Funktionalisierungsreaktionen
 768
 – Konjugationsreaktionen 771
 – Umwandlungsreaktionen 767
 Biperiden 858
 Birkenpollen (Allergie) 737
 1,3-Bisphosphoglycerat
 – Glykolyse 106
 – Phosphatgruppen-Übertragungs-
 potenzial 444
 – Regulation der O_2 -Affinität
 (Hämoglobin) 780
 Bitot-Fleck 318
 Blasengalle 234, 798
 Blastozyste 659
 Blau-Opsin 863
 Blaualgen 363
 Blei 358
 Bleivergiftung 358, 451
 Blood brain barrier (BBB) 828
 Blotting, Definition 539
 Blut End 531
 Blut 775–777
 – Bicarbonat-Puffer 781
 – Regulation des pH-Werts 781
 – Sauerstoffsättigung 776
 Blut-Harn-Schranke 800
 Blut-Hirn-Schranke 828
 Blut-Liquor-Schranke 829
 Bluterguss 789
 Bluterkrankheit 757
 Blutgerinnung 754–757
 – extrinsischer Weg 756
 – Gerinnungsfaktoren (Tabelle)
 759
 – Hemmung 761, 763
 – intravasale 741
 – intrinsischer Weg 755
 – Rolle des Kallikrein 689
 – Zusammenfassung 759
 Blutglucosekonzentration
 – Regulation durch Insulin 617
 – Regulation über Glucose-
 aufnahme in Hepatozyten 794
 Blutgruppen 747
 – Tabelle 747
 – Test vor Transfusion 748
 Blutgruppenantigene 747–748
 – ABO-System 747
 – Rhesus-System 748
 Bluthochdruck 670
 Blutlipidspiegel, Senkung durch Fi-
 brate 611
 Blutplasma 775
 – Zusammensetzung 792
 Blutserum 775
 – Proteinzusammensetzung 792
 Blutstillung 750, 752
 Blutungsneigung, erhöhte 323
 Blutzuckerspiegel siehe Blutglucose-
 konzentration 794
 BMI = Body Mass Index 303
 BMP = bone morphogenetic protein
 608, 697
 BNP = Brain natriuretic Peptide 673,
 807
 Body Mass Index (BMI) 303
 Bohr, Christian 779
 Bohr, Niels 779
 Bohr-Effekt 779
 Bone morphogenetic Protein (BMP)
 608, 697
 Bordetella pertussis 597
 Botenstoff
 – Hormon 585
 – Second Messenger 593
 Botulinumtoxin 392, 841
 Bowman-Kapsel 800
 Bradykinin 688
 Brain natriuretic Peptide = BNP 673,
 807
 Branching Enzyme 248
 BRE (TFIIB Recognition Element)
 481
 Breakpoint cluster region (bcr) 570
 Brechreiz 694
 Brennwert
 – physikalischer 227
 – physiologischer 227
 Brenztraubensäure siehe Pyruvat
 107
 Bridging, allergische Reaktion 735
 Bromuracil 551
 Bronchialkarzinom 769
 – kleinzelliges, Entstehung 570
 Bronchiektasen 421
 Bronchokonstriktion 735
 Brown'sche Molekularbewegung
 397
 Brunner-Drüsen 238
 BSC 1 = Bumetanid-sensitive
 Cotransporter 804
 BSE = bovine spongiforme
 Enzephalopathie 507
 BSEP = Bile Salt Export Pump 798
 Bulbus olfactorius 860
 Bumetanid-sensitiver Cotransporter
 (BSC 1) 804
 Burkitt-Lymphom, Entstehung 570
 Bürstensaum (der Enterozyten) 240
 Busulfan 577
 γ -Butyrobetain 342
- C**
- C1 712
 C1q 712
 C2 712
 C3 712
 C3a 714
 C3b 713
 – Porenbildung im MAC 713
 C4 712
 C5 712
 C5a 712, 714
 C5b 712–713
 C6 712
 C7 712
 C8 712
 C9 712
 C-Domäne (Antikörper) 716
 c-fos 576
 C-Segment 721
 C-Peptid, Insulin 612
 C-Segment 721
 C-Sequenz 721
 Ca^{2+} -ATPase, Regulation durch
 Ca^{2+} /CaM 600
 Ca^{2+} -Cycling, im Skelettmuskel 641
 Ca^{2+} -Kanal
 – IP_3 -gesteuerter 599
 – spannungsabhängiger 837
 CAAT-Box 482
 CAD (Caspase-aktivierte DNase)
 566
 CAD-Multienzymkomplex 452
 Cadherin 393
 – in Metastasen 576
 Cadmium 358
 Caeruloplasmin 348
 – Kupferspeicher 352
 CAK (CDK-activating kinase) 559
 Calciferol 319, 676
 Calcitonin 675
 Calcitriol 315, 319
 – Wirkungen als Hormon 677
 Calcium
 – als Second Messenger 600
 – bei der Thrombozytenaktivierung
 753
 – bei der γ -Carboxylierung 759
 – Inaktivierung als Second Messen-
 ger 600
 Calcium-Antagonisten 821
 Calciumhaushalt 674
 Calciumhomöostase 674
 Calciumkanal
 – IP_3 -gesteuerter 599
 – spannungsgesteuerter
 – – Autoantikörper 843
 – – Photorezeption 863
 Calciumphosphat-Koprazipitations-
 methode 535
 Calciumphosphatsteine 802
 Calciumsensorprotein 674
 Calciumspeicher 403, 406
 Calciumsteine 802
 Caldesmon 818
 Calmodulin (CaM) 600, 818
 CaM-Kinasen, Regulation durch
 Ca^{2+} /CaM 600
 cAMP
 – Aktivierung der PKA 594
 – Inaktivierung 596, 603
 – Regulation der Lipolyse 153
 – Spiegel, Regulation durch Insulin
 617
 – Synthese 594
 – Wirkungen als Second Messenger
 594
 Camptothecin 472
 Canaliculi, der Belegzellen 231
 Cancer Immunoeediting 742
 Cannabinoid-Rezeptor 57, 852
 Cap
 – mRNA 474, 490
 – Proteasom 412
 Cap-bindendes Protein 498
 19S-Capkomplex 412
 Capping, Definition 490
 CapZ, Muskulatur 813
 CAR-T-Zellen 579, 744
 Carbamatgruppe 781
 Carbaminsäure 452
 Carbamoylaspartat 453
 Carbamoylphosphat
 – Harnstoffzyklus 173
 – Pyrimidinsynthese 452
 Carbamoylphosphat-Synthetase = CPS
 – CPS 1 (Harnstoffzyklus) 173
 – CPS 2 (Pyrimidinsynthese) 452
 Carbanion, Thiaminpyrophosphat
 131
 Carboanhydrase
 – in der Lunge 781
 – in Erythrozyten 781
 – in Tubuluszellen 807
 – Salzsäureproduktion 231
 – Wechselzahl 93
 Carboxylgruppe 31
 Carboplatin 577
 Carboxy-Biotin 340
 Carboxylgruppe
 – Aminosäuren 61
 – pK-Wert 62
 Carboxylierung 511
 – Gerinnungsfaktoren 760
 – Vitamin-K-abhängige 322
 Carboxypeptidase 288
 – im Pankreassekret 233

- Carboxyphosphat 452
 Carcinoma in situ (Portio) 575
 Cardiolipin 372, 401
 – Biosynthese 374
 – Struktur 369
 Carnitin-Acylcarnitin-Translokase (CACT) 156
 Carnitin-Palmityltransferase (CPT)
 – CPT1 156
 – – Regulation des Fettsäure-Stoffwechsels 269
 – CPT2 157
 β -Carotin 316
 Caspase-aktivierte DNase (CAD) 566
 Caspasen 563
 – Caspase 8 564
 – Caspase 9 565
 Catabolite activating Protein (CAP) 484
 Catechol 625
 Catechol-O-Methyltransferase (COMT) 627
 – Inaktivierung der Katecholamine 849
 Catenin 393
 – Rolle bei der Kanzerogenese 569, 573
 CBF (Transkriptionsfaktor) 482
 CD = Cluster of Differentiation
 – CD14, Bindung von β -Amyloid 857
 – CD36, Scavenger-Rezeptor 709
 – CD40 727
 – CD40L 700, 727
 – CD142 756
 – Nomenklatur 713
 CD4-T-Zellen 729, **730**
 – Bindung an MHC-II 730
 CD8-T-Zellen 729, **730**
 – Bindung an MHC-I 731
 Cdc6 561
 Cdc25-Phosphatase 559
 CDK = cyclin-dependent kinase 559
 CDK-activating kinase (CAK) 559
 CDK-Inhibitor p21^{Cip1} 571
 CDK-Inhibitor-Protein (CKI) 559
 Cdk7 (Transkriptionsfaktor) 483
 cDNA 536
 – Bank 536
 – Synthese bei der RT-PCR 538
 CDP-1,2-Diacylglycerin 374
 CDP-Cholin 374
 CDP-Diacylglycerin-Inositol-3-Phosphatidyltransferase 374
 CDP-Ethanolamin 374
 Cdt1 561
 Celecoxib 684
 Cellulose 51
 Cephalosporin
 – Resorption 288
 – Wirkungsmechanismus 53
 Ceramid 369
 – Biosynthese 374
 Cerebroside 372
 – Biosynthese 375
 – Struktur 370
 Cetuximab 578
 CF = Cleavage Faktor 493
 CFTR-Kanal
 – Aktivierung durch PKA 595
 – Mukoviszidose 706
 – Salzkonzentration im Schleim der Bronchien 705
 CFU = Colony forming Unit 698
 cGMP
 – als Inhibitor von Phosphodiesterase Typ III 604
 – Inaktivierung 603
 – Synthese 602
 – Wirkungen als Second Messenger 602
 cGMP-Phosphodiesterase, in Scheibchenmembranen 864
 Chaperone 508
 – Definition 508
 – mitochondriale 404
 – Proteindisulfid-Isomerasen 509
 Chargaff-Regel 459
 Checkpoint-Blockade 743
 Chemokin 700
 – im Komplementsystem 714
 Chemorezeptorene 860
 Chemotaxis 738
 Chenodesoxycholsäure 235
 Chimäre 545
 Chinin 226
 Chinolat-Phosphoribosyl-Transferase 328
 Chinsäure 328
 Chinon-Reduktase 322
 ChIP = Chromatin-Immunopräzipitation 544
 Chiralität 37
 – Fischer-Projektion 37
 Chlor, Rückresorption 804–805
 Chloramphenicol 504
 Chloramphenicol-Acetyltransferase 530
 Chlorid-Transporter 833
 Cholecalciferol 315, 319, 676
 Cholecystokinin (CKK) 666
 Cholelithiasis 237
 Cholera 597
 Cholera toxin 329
 – Wirkungsweise 597
 Cholesterin 371–372
 – Abbau 379
 – Biosynthese 376
 – – Energiebilanz 378
 – – Lokalisation in der Zelle 377
 – – Regulation 378
 – Einfluss auf die Membranfluidität 380
 – im enterohepatischen Kreislauf 379
 – im VLDL 282
 – in der Leber 795
 – Rolle bei der Arteriosklerose 285
 – Steroidhormonbiosynthese 643
 – Struktur 371
 – Tagesbedarf 795
 Cholesterin-Desmolase 644
 Cholesterin-Esterase 643
 – im Pankreassekret 233
 – Verdauung von Lipiden 261
 Cholesterinester-Hydrolase 643
 Cholesterinsteine 237
 Cholesterol 371
 Cholin 372
 Cholinrezeptoren siehe Acetylcholin-Rezeptoren 842
 Cholsäure 235
 Chondrodysplasie 698
 Chondroitinsulfat 54, 425, **432**, 434
 Chondrozyten 437
 Chorea Huntington 507, 566, **859**
 Christmas-Faktor 757
 Chrom 357
 – Chromasthma 358
 – Chromekzem 358
 – Mangel 357
 Chromanring 320
 Chromatin 400, **461**
 – Regulation der Transkription 489
 – Umstrukturierung während Zellzyklus 560
 Chromatin-Immunopräzipitation (ChIP) 544
 Chromosom, im Zellzyklus 557
 Chromosomenmutation 548
 Chylomikronen 262, **280**
 Chymotrypsin 287
 – im Pankreassekret 233
 – Reaktionsmechanismus 290
 Ciclosporin A 729
 Cimetidin 232
 CIN (zervikale interepitheliale Neoplasie) 575
 Cineol 225
 Cip/Kip-Familie 559
 Ciprofloxacin 472
 Δ^3 -cis 160
 11-cis-Retinal 317, 862
 – Regeneration 865
 9-cis-Retinsäure 317
 Cisplatin 577
 Citrat 140
 – Fettsäurebiosynthese 264
 – Gluconeogenese 253
 – Hemmung der Glykolyse 115
 – Isomerisierung 141
 – Regulation der Fettsäuresynthese 268
 Citrat-Synthase 140
 Citrat-Translokator 264
 Citratzyklus 135
 – anaplerotische Reaktionen 147
 – Energiebilanz 146
 – Regulation 147
 Citrullin, Harnstoffzyklus 174
 Citryl-CoA 140
 CKI = CDK-Inhibitor-Proteine 559
 CKK = Cholecystokinin 666
 Clathrin 390, 407, 409
 Claudin 393
 Clearance-Rezeptor 661
 Cleavage and Polyadenylation Specificity Factor (CPSF) 493
 Cleavage Stimulation Factor (CstF) 493
 Cleavage-Faktor (CF) 493
 Clopidogrel 753
 Clostridium tetani 848
 Cluster of Differentiation (CD) 713
 CMC = kritische Mizellenkonzentration 260
 CNP (Hormon) 673
 CO = Kohlenmonoxid 777
 CO₂ = Kohlendioxid 781
 CO₂-Partialdruck, Regulation der O₂-Affinität (Hämoglobin) 780
 Co-Chaperone 508
 CO-Vergiftung 777
 Coated Pit 390
 Coated Vesicle 390
 Coating Protein I (COPI) 408
 Coating Protein II (COPII) 405
 Cobalamin 315, 337
 – Mangel 339
 – Methylmalonyl-CoA-Mutase 161
 – siehe auch Vitamin B₁₂ 315
 Cobalt 354
 – im Cobalamin 337
 – Mangel 355
 Cocain 226
 Cochlea 861
 Cockayne-Syndrom 554
 Code, genetischer 495
 Codein 852
 Codon 495
 – synonymes 495, 536
 Coenzym A 22
 – Funktion 332
 – Struktur 331
 Coiled-Coil-Struktur 815
 Colchicin 226, 418
 Colipase 260
 Colony forming Unit = CFU 698
 COMT = Catechol-O-Methyltransferase 627
 – Inaktivierung der Katecholamine 849
 Conn-Syndrom 672
 Connexin 395
 Connexon 395
 COP = Coating Protein
 – COPI 408–409
 – COPII 405, 409
 Core
 – Glycosid 382
 – Proteasom 412
 Cori-Krankheit 120
 Cori-Zyklus 111
 Coronaviren 517
 – Infektion 518
 Corpus luteum (Gelbkörper) 658
 Corrin 337
 Corticoliberin siehe CRH 632
 Cortisol 647
 – beim Fasten 299
 – Regulation der Gluconeogenese 258
 – Struktur 646
 – Wirkung 648
 – Wirkungen 648
 Cortison 647, 672
 – als Allergikum 736
 Corticotropin-Releasing-Hormon (CRH) 632
 cos-Sequenz 535
 Cosmid 535
 COX = Zyklooxygenase 680
 COX-2-Inhibitoren 684
 CP1 (Transkriptionsfaktor) 482
 CP2 (Transkriptionsfaktor) 482
 CpG-Inseln 489
 CPSF = Cleavage and Polyadenylation Specificity Factor 493
 CREB = cAMP-responsive Element Binding Protein 258
 – Aktivierung durch PKA 596
 Creutzfeld-Jakob-Krankheit 507
 CRH = Corticotropin-Releasing Hormone 632
 Crick, Francis Harry 459
 CRISPR/Cas9 546
 Cristae 401
 Crohn, Morbus 710
 Cromoglykat 735
 CRP = Protein, C-reaktives 714
 – Komplementaktivierung 712
 CstF = Cleavage Stimulation Factor 493
 CTD-Phosphatase (Fcp1) 483
 CTF (Transkriptionsfaktor) 482
 CTP = Cytidin-5'-triphosphat 453
 CTR1 (Cu²⁺-ATPase) 352
 Cu_A-Zentrum 209
 Cu_B-Zentrum 210
 Cu²⁺-ATPase (CTR1) 352
 Cumarin 226
 – Derivate 323
 Cushing-Syndrom 649–650
 Cyanidvergiftung 210
 Cyanobakterien 363
 Cyanocobalamin 337, 339
 Cycle-Sequencing 543
 cyclin-dependent kinase (CDK) 559
 Cyclophosphamid 577
 CYP siehe Cytochrom-P-450-Enzyme 768
 – CYP3A4 768
 Cysteamin 190
 Cystein 66
 – Abbau 184
 – Bildung von Disulfidbrücken 78
 – Stoffwechsel 192
 Cysteinylleukotriene 681
 – Wirkungen 685
 Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator Canal (Chlorid-Kanal) 595
 Cystinsteine 802

- Cytarabin 446
 Cytidin 442
 Cytidin-5'-triphosphat (CTP) 453
 Cytidin-Desaminase Apobec-1 494
 Cytidyltransferase 374
 Cytochalasin 416
 Cytochrom
 – Typ a 209
 – Typ a₃ 210
 – Typ b 207
 – Typ b₅ 270
 – Typ c 209
 – Apoptose 565
 Cytochrom-bc₁-Komplex 207
 Cytochrom-c-Oxidase 209
 Cytochrom-P-450-Enzyme (CYP) 768
 – bakterielle 770
 – Reaktionsmechanismus 769
 – Reduktasen 770
 – Steroidhormonbiosynthese 644
 Cytochrom-P-450-Reduktase 769
 Cytosin 441
 Cytosinarabinosid 472, 577
- D**
- D-Antigen 748
 D-Gensegment 721
 D-Ribose 441
 D-Segment 721
 D/L-Nomenklatur 38
 Dactinomycin 577
 DAG siehe Diacylglycerin 374
 DAMPs = Danger-associated molecular patterns 707
 Dantrolen 822
 dATP, Synthese 455
 Daunorubicin 577
 DBP (Vitamin-D-Bindeprotein) 677
 DC siehe Zellen, dendritische 723
 dCTP, Synthese 455
 ddNTP = Didesoxynukleotid 543
 DDT = Dichlordiphenyltrichlorethan 837
 Death-inducing signalling Complex (DISC) 564
 Debranching Enzyme 120
 Decarboxylierung
 – oxidative 137
 – PALP-abhängige, Mechanismus 330
 Decorin 434–435
 Defensine 705, 730
 Dehydroalanin 637
 Dehydroascorbinsäure 342
 7-Dehydrocholesterin 676
 Dehydroepiandrosteron (DHEA) 650
 Dehydrogenase 137
 – FAD-abhängige 138
 – NAD⁺-abhängige 138
 Deiodase 638
 – Typ 2 629
 Deletion 548–549, 570
 Demenz 855
 Denaturierung 73
 – Polymerasekettenreaktion 537
 Densé Bodies 815
 Deoxycarnitin 342
 Depolarisation 834
 Depurinierung, thermische 550
 Der p1 (Allergie) 737
 Dermatansulfat 425
 Dermatitis, atopische 734
 Dermatophagoide pteronyssinus (Allergie) 737
 Desaminierung 181
 – eliminierende 182
 – hydrolytische 181
 – oxidative 181
 – von Basen in der DNA 550–551
 Desaturase 58, 270
 Desensibilisierung (Allergie) 737
 Desmin 424
 Desminfilamente 424
 Desmocollin 394
 Desmoglein 394
 Desmosom 394
 2-Desoxy-D-Ribose 441
 5'-Desoxyadenosylcobalamin 315, 337
 Desoxycholsäure 235
 Desoxyribonuklease, im Pankreassekret 233
 Desoxyribonukleinsäure = DNS/DNA 458–459
 – Basenpaarung 459
 – GC-Gehalt 459
 – Konformation 460
 – mitochondriale (mtDNA) 401, 461
 – superspiralisierte 468
 – Synthese 468
 – Syntheserate 468
 Desoxyribonukleotidsynthese 455
 – thyminhaltige 457
 Desoxyribose 441
 Dextrin 240
 dGTP, Synthese 455
 DHEA = Dehydroepiandrosteron 650
 DHODH siehe Dihydroorotat-Dehydrogenase 214
 Diabetes insipidus 668, 806
 Diabetes mellitus 303, 615
 – Behandlung 244
 – Stoffwechsel 301
 – Symptome 620
 – Typen 301
 Diacylglycerin = DAG 277, 374
 – Synthese aus PIP₂ 598
 – Wirkung als Second Messenger 598
 1,2-Diacylglycerin-Cholin-Phosphotransferase 374
 1,2-Diacylglycerin-Ethanolamin-Phosphotransferase 374
 Diadenosinligophosphate (Ap_nA) 445
 Diapedese 738
 Diastereomere 45
 Diauxie 485
 DIC = disseminierte intravasale Gerinnung 763
 Dicer 505
 Dickdarmtumor 572
 – erblicher nichtpolypöser 555
 Diclofenac, Magenculcus 233
 Didesoxymethode nach Sanger 542
 Didesoxynukleotid (ddNTP) 543
 Difarnesylnaphtochinon 315, 322
 Diffusion 385
 – erleichterte 385
 – freie 385
 Digitalisglykoside 822
 Dihydrobiopterin 186
 Dihydrofolat-Reduktase 333
 – dTMP-Synthese 457
 Dihydrofolat-Reduktase-Hemmer 336
 – Tumorthherapie 577
 Dihydroorotase 453
 Dihydroorotat 453
 Dihydroorotat-Dehydrogenase 214, 453
 Dihydropyridin-Rezeptor 820
 Dihydrotestosteron 653
 Dihydrouridin-Schleife 476
 2,4-Dihydroxy-3,3-dimethylbutyrat 331
 Dihydroxyaceton 43
 Dihydroxyacetonphosphat
 – Fructoseabbau 124
 – Glycerinabbau 154
 – Glykolyse 103
 – Triacylglycerinsynthese 276
 1,2-Dihydroxybenzol (Catechol) 625
 1,25-Dihydroxycholecalciferol 315, 319
 1,25-Dihydroxyergocalciferol 319
 3,4-Dihydroxyphenylalanin (Dopa) 625
 Diiodtyrosin (DIT) 637
 Diktyosom 407
 3,3-Dimethylallyldiphosphat 377
 Dimethylbenzimidazolribosid 337
 Dimethylquecksilber 358
 2,4-Dinitrophenol 219
 Dinukleotid 459
 Dioxygenasen 187–188
 – Tumorstoffwechsel 311
 Dipetidase 288
 Diphosphatidylglycerin siehe Cardiolipin 369
 5-Diphosphomevalonat 377
 Diphtherietoxin 329
 Disaccharid 48
 DISC = Death-inducing signalling Complex 564
 Discrimination, self/non-self 703
 Dishevelled 573
 Disse-Raum 793
 Disulfidbrücken 78
 – Proteinfaltung 509
 DIT = Diiodtyrosin 637
 DMT 1 (Transporter) 347
 DNA
 – Abbau durch Restriktionsendonukleasen 531
 – Amplifizierung (PCR) 537
 – Auftrennung in Agarosegelen 539
 – Klonierung 532
 – Methylierung 531
 – – Kanzerogenese 577
 – Nachweis im Southern-Blot 540
 – Plasmid 529
 – Quervernetzung 577
 – Satelliten-DNA 541
 – Synthese 468
 DNA = Desoxyribonukleinsäure 458
 DNA-abhängige Proteinkinase (DNA-PK) 571
 DNA-Chip 544
 DNA-Doppelhelix 459–460
 – Entwindung 468
 DNA-Glykosylase 552
 DNA-Ligase, in der Gentechnik 532, 534
 DNA-Looping 488
 DNA-Methylierung 488
 DNA-Methyltransferasen 489
 DNA-Microarray 544
 DNA-Photolyase 552
 DNA-PK = DNA-abhängige Proteinkinase 571
 DNA-Polymerase
 – Eukaryont 471
 – in der Gentechnik 532
 – Polymerasekettenreaktion 537
 – RNA-abhängige 471
 – Typ I 469
 – Typ III 469
 – Typ α 469
 – – Primasefunktion 468
 – Typ β, DNA-Reparatur 552
 – Typ γ 471
 – Typ δ 469
 – – DNA-Reparatur 553
 – Typ ε 469
 – – DNA-Reparatur 553
 – Typ η 471
- DNA-Profilanalyse 541
 DNA-Reparatur 552, 554
 – direkte 552
 – Doppelstrangbruch 555
 – transkriptionsgekoppelte (TCR) 554
 DNA-Schadens-Kontrollpunkte 559
 DNA-Sequenzierung 542
 DNA-Synthese, Polymerasekettenreaktion 537
 DNA-Transfer 534
 DNA-Viren 524
 DnaA (Initiationsprotein) 467
 DnaB (Helikase) 467
 DnaG (Primase) 468
 DNS siehe Desoxyribonukleinsäure 458
 Docetaxel 577
 Docosahexaensäure 59
 Dogma, zentrales 464
 Dolicholphosphat 382
 Domäne
 – konstante 716
 – variable 716
 Dopa 625
 Dopa-Decarboxylase 626
 Dopamin 190, 625
 – Neurotransmitter 849
 Dopamin-Hydroxylase 626
 Dopaminrezeptor, Agonisten 858
 Doping 654
 Doppelbindungscharakter, partieller 72
 Doppelhelix siehe DNA-Doppelhelix 459
 Doppelstrangbruch 551
 – DNA-Reparatur 555
 DOTMA (Lipofektion) 535
 Downstream Promoter Element (DPE) 481
 Down-Syndrom 856
 Doxorubicin 577
 DPE = Downstream Promoter Element 481
 Drosha-RNase 505
 Drüse, kolloidosmotischer (onkotischer) 792
 Drüse, endokrine 585
 dTMP, Synthese 457
 Duchenne-Muskeldystrophie 823
 Ductus thoracicus 262
 Dünndarmsekret 238
 – Zusammensetzung 229
 Duplikation 548
 dUTP, Synthese 457
 dUTP-Diphosphohydrolase 457
 Dynamin 390
 Dynein 419, 421
 Dynorphine 851
 Dysplasie, primäre ziliäre 421
 Dystrophin 823
- E**
- E (Exit)-Stelle 498
 E1-Enzym (Ubiquitin aktivierendes Enzym) 413
 E2-Enzym (Ubiquitin konjugierendes Enzym) 413
 E3-Enzym (Substraterkennungsprotein) 413
 E/Z-Nomenklatur 59
 EBK siehe Eisenbindungskapazität 348
 EBP (Transkriptionsfaktor) 482
 EDTA = N,N-Ethylendiamintetraessigsäure 292
 eEF = Elongationsfaktor 500
 EF-Motiv (EF-Hand) 600
 Effekt, allosterischer 95
 Effektor-Caspasen 563–566

- Effektor-T-Zelle 726
 Effektorhormon 587, 632
 EGF = Epidermal Growth Factor 697
 EGFR-ähnlicher Wachstumsfaktor-Rezeptor 569, 578
 Ehrlich, Paul 703, 712
 Eicosapentaensäure 59
 eIF = Initiationsfaktoren 497–498
 Eikanoide 679
 Eikosatetraensäure siehe Arachidonsäure 679
 Einnistung, Eizelle 658
 Einzelstrangbindeprotein 467
 Einzelstrangbruch 552
 Eisen 346
 – Mangel 350
 – Resorption 347
 – Speicherung 348
 Eisenbindungskapazität (EBK)
 – latente 348
 – totale 348
 Eisenhomöostase 349
 Eisenhut 141
 Eisenhydroxid 348
 Eisen-Schwefel-Zentrum = Fe/S-Zentrum 206
 Elastase 287
 – bei der Immunantwort 730
 Elastin 430
 Elektrolythaushalt 666
 Elektronegativität 39
 Elektronen-transferierendes Flavoprotein (ETF) 159, **212**
 Elektrophorese 538
 – Blutserum 792
 Elektroporation
 – Bakterien 534
 – Eukaryonten 535
 ELISA = Enzyme-linked immunosorbent assay 589
 – HIV-Nachweis 538
 Elongation
 – Fettsäuresynthese 264
 – Transkription
 – Eukaryonten 483
 – Prokaryonten 480
 – Translation 500
 Elongationsfaktoren (eEF) 500
 Embryonalentwicklung
 – Regulation durch Wachstumsfaktoren 696
 – Rolle der Hyaluronidasen 433
 – Rolle der Retinsäure 318
 – Rolle des Fibronektins 435
 ENaC = epithelial Na⁺-Channel 671, 805
 Enantiomere 38, 44
 Ende (Polysaccharid)
 – nicht reduzierendes 51
 – reduzierendes 50
 endergon, Definition 80
 Endharn 801
 Endiol 50
 2,3-Endiol-L-Gluconsäurelacton (Vitamin C) 342
 Endocannabinoid 57, **852**
 Endolymphe 861
 Endonuklease G 565
 Endorphine 633, 851
 Endosom 390
 – frühes 390
 – spätes 390
 Endosymbiontentheorie 402
 Endotoxin 708
 Endozytose 390
 – rezeptorvermittelte 390
 Endplatte, motorische 813
 Energie, Freie 80, 83
 Energiebilanz
 – Cholesterinbiosynthese 378
 – Citratzyklus 146
 – Fettsäuresynthese 268
 – Fructoseabbau 125
 – Glykolyse 107
 – Harnstoffzyklus 174
 – β -Oxidation 162
 – Purinnukleotidsynthese 448
 Energiediagramm 79
 – mit Enzym 87
 – Übergangszustand 86
 Energieerhaltungssatz 83
 Energiegehalt
 – Kohlenhydrate 151
 – Proteine 151
 – TAG 151
 Energieladung, Berechnung 296
 Energiespeicher, in Zahlen 298
 Energiestoffwechsel
 – aerober 297
 – bei Nahrungsmangel 298
 – Regulation 295
 Energieumsatz 227
 Enkephaline 633, 851
 Enolase 107
 Enoyl-CoA-Hydratase 159
 Enterokinase 238
 Enteropeptidase 287
 – im Dünndarmsekret 238
 Enthalpie 84
 Entkoppler (Atmungskette) 219
 Entkopplerprotein siehe auch Thermogenin 629
 Entropie 84
 Entzündung 737
 – Hemmung durch Glucocorticoide 649
 – klassische Zeichen 737
 – Rolle der Kinine 690
 – Rolle der Prostaglandine 683
 Entzündungsmediatoren 738, **740**
 – im Komplementsystem 714
 Enzephalomyopathie, mitochondriale 401
 Enzephalopathie
 – hepatische 177
 – spongiforme bovine = BSE 507
 Enzym
 – Affinität 90
 – bifunktionelles
 – Debranching Enzyme 120
 – Fructose-2,6-bisphosphat-Interkonvertierung 115
 – Gleichgewichtseinstellung 87
 – Hemmung
 – irreversible 93
 – kompetitive 94
 – nicht kompetitive 95
 – reversible 93
 – unkompetitive 95
 – katalytische Aktivität 92
 – Klassifizierung 88
 – Wechselzahl 93
 Enzyme, als Katalysatoren 86
 Enzyme-linked immunosorbent assay = ELISA 589
 Enzymersatztherapie 124
 Enzymhemmung 93
 Enzymkinetik 89
 EP-Rezeptoren 681
 EPAC, Aktivierung 596
 Ependymzellen 830
 Epidermal Growth Factor (EGF) 697
 Epidermolysis bullosa simplex 424
 Epigenetik 489
 Epimer 45
 Epimerisierung, UDP-Galaktose 126
 Epiphysenfuge 639, 649
 – Schluss 654–655
 Epitop 716
 EPO = Erythropoetin 698, **786**
 Epoxid-Hydrolase, Biotransformation 770
 Epoxid-Reduktase 322
 Epoxidierung 769
 EPSP = exzitatorisches postsynaptisches Potenzial 838
 Eptifibatide 752
 ER siehe Retikulum, endoplasmatisches 404
 Erbitux 578
 Erb-Protoonkogen
 – erbA 569
 – erbB 569
 eRF = Terminationsfaktor 500
 Ergocalciferol 319, 676
 Erkältungskrankheit, Mittel 224
 Erkrankung
 – mitochondriale 401
 – neurodegenerative 855
 Ernährung
 – parenterale 226
 – vegane 224
 Erythroblastose, fetale 748
 Erythropoese 786
 Erythropoetin (EPO) 698, 786
 Erythrose-4-phosphat 275
 Erythrozyt
 – Bildung 786
 – Blutgruppenantigene 747
 ES-BP = eisensensorisches Protein 349
 esiRNA (RNA-Interferenz) 544
 Esterbindung
 – in Nukleotiden 442
 – tRNA 476
 ETF = Elektronen-transferierendes Flavoprotein 159, **212**
 ETF-Ubichinon-Oxidoreduktase 159, 212
 Ethanol
 – Abbau 165
 – Bedeutung für den Energiestoffwechsel 165
 Ethanolamin 190, 372
 Ethidumbromid 539
 Etoposid 577
 Euchromatin 400
 Eukaryontenzelle, Aufbau 364
 Exekutor-Caspasen 563
 exergon, Definition 80
 Exon 474, 491
 3'-5'-Exonuklease-Aktivität 555
 Exophthalmus 641
 Exozytose 390
 Export, Zellkern 400
 Exportrezeptor 399
 Expression, monoallelische 488
 Extrinsic Factor 338
 Exzisionsreparatur 552–553
 Exzitatorisches postsynaptisches Potenzial (EPSP) 838
 EZM = extrazelluläre Matrix 425
- F**
- F-Aktin 415
 F-dUMP (Fluordesoxyuridylat) 457
 F-Plasmid (Fertilitätsplasmid) 529
 F-Typ-ATPase 389
 F₀-Teil, ATP-Synthase 199
 F₁-Teil, ATP-Synthase 200
 Fab-Fragment 717
 FAD = Flavinadeninindinukleotid 315
 – Mechanismus der Elektronenübertragung 139
 FADD = Fas-associated Death Domain Protein 564
 FADH₂
 – Citratzyklus 144
 – Ausbeute 146
 – β -Oxidation 158
 – Ausbeute 162
 – Pyruvat-Dehydrogenase 133
 Faeces, Zusammensetzung 229
 Faktor (Bluterinnung)
 – Faktor II (Thrombin) 755, 757
 – Faktor III 756
 – Faktor IX 757
 – Mangel 757
 – Faktor V 756–757
 – Faktor VII 756
 – Faktor VIII 757
 – Mangel 757
 – Faktor X (Stuart-Prower-Faktor) 755–756
 – Hemmung durch Antithrombin 761
 – Faktor XI 755, 757
 – Mangel 757
 – Faktor XII (Hagemann-Faktor) 755
 – Tabelle 759
 α -Faktoren 478
 β -Faltblatt 75
 FAP = familiäre adenomatöse Polyposis coli 572
 Farbsinnstörungen 863
 Farnesyldiphosphat 377
 Farnesylierung 512
 Fas 564
 Fas-associated Death Domain Protein = FADD 564
 Fas-Ligand 564
 – auf zytotoxischen T-Zellen 731
 Fasern, elastische 430
 Fasten 299
 – GH-Wirkung 662
 – Wirkung von Hormonen 300
 FATP1 = Fatty Acid Transport Protein 1 261
 Favismus 273
 Fc-Fragment 717
 Fc-Rezeptoren, in der Plazenta 718
 Fc-Teil 717
 Fcp1 (CTD-Phosphatase) 483
 Fehlingprobe 49
 Fehlpaarungs-Reparatur 555
 Fel d1 (Allergie) 737
 Felis domesticus (Allergie) 737
 FEN1 = Flap-Endonuklease 553
 Fentanyl 852
 Ferrioxidase I 348
 Ferrieduktase 346
 Ferritin 347–348
 Ferritin-Reduktase 348
 Ferrochelatase 787
 Ferroportin (IREG) 347
 Fertilitätsplasmid (F-Plasmid) 529
 Fes (Protoonkogen) 569
 Fettgewebe
 – braunes 150, 219
 – Lipolyse 152
 – weißes 150
 Fettleber 151, 165, 263
 Fettleberhepatitis 165
 Fettleibigkeit 303
 Fettreserve 150
 Fettsäure
 – Abbau (s. auch β -Oxidation) 155
 – essenzielle 224
 – ω 3-Fettsäuren 59
 – gesättigte 56
 – Nomenklatur 57
 – physiologische Funktion 268
 – Schutz gegen Atherosklerose 59, 880
 – Transport ins Mitochondrium 156
 – ungesättigte 56
 – ungesättigte, Bildung 270
 – verzweigte, Abbau 163
 Fettsäure-Hydroperoxid 321
 Fettsäure-Synthase 619
 – Aufbau 265

- Fettsäure-Transportprotein 1 261
 Fettsäuresynthese 263
 – Energiebilanz 268
 – in der Leber 795
 – Regulation 268
 – – durch Insulin 618
 Fettspeicherkrankheiten 379
 Fettstoffwechsel, GH-Wirkung 662
 Fettstreifen 764
 Fettzellen 150
 FGF = Fibroblast Growth Factor 697
 – FGF23 678
 FGF-related growth factor 569
 FGF-Rezeptor 569
 Fibrat 611
 Fibrillin 430
 Fibrin
 – Bildung 758
 – Bindung an GP IIb/IIIa 752
 – Umwandlung von Fibrinogen 755
 Fibrin-Aggregat 758
 Fibrinogen
 – Struktur 758
 – Umwandlung zu Fibrin 754
 Fibrinolyse 761
 Fibrinopeptide 758
 Fibroblast Growth Factor = FGF 697
 Fibronectin 435
 – lösliches 752
 – RGD-Motiv 752
 – Thrombozytenaggregation 752
 Fibrose, zystische 706
 Fieber, Rolle der Prostaglandine 684
 Filamente
 – dicke 814
 – dünne 813
 Filtrationsrate, glomeruläre (GFR) 800
 – Bestimmung 809
 Fingerabdruck, genetischer 541
 Fingerhut, roter 822
 First-Pass-Effekt 646, **798**
 Fischer-Projektion 30, 63
 – chirale Zentren 37
 FK506 729
 Flagellen 421
 Flavinadenindinukleotid = FAD
 – Atmungskette 211
 – Vitamin B₂ 326
 Flavinmononukleotid = FMN
 – Atmungskette 205
 – Vitamin B₂ 325
 Flavoprotein, Funktion 326
 flg (Protoonkogen) 569
 Fließgleichgewicht 83
 Flip-Flop
 – Mechanismus, Lipidresorption 261
 – Membranlipide 379
 – Thrombozytenaktivierung 754
 – Transportprotein 385
 Flippase 379
 Floppase 379
 Floxazine 490
 Flucloxacillin 530
 Fludarabin 446
 Fluor 356
 Fluorapatit 356
 Fluordesoxyuridylat (F-dUMP) 457
 Fluoruracil **457, 577**
 FMN = Flavinmononukleotid 205, 315
 fms (Protoonkogen) 569
 Fokaladhäsion 395
 Folgestrang 468
 Follikelpase 657
 Follikelreifung 657
 Folsäure 315, **333**
 – Funktion 334
 – Hypervitaminose 337
 – Mangel 337, 457
 Folsäure (Folat)-Reduktase 333
 Forbes-Krankheit 120
 Formiminoglutamat 335, 337
 Formylpeptidrezeptor 707
 – auf Leukozyten 739
 Fos (Protoonkogen) 569
 Fotorezeptoren 862–863
 FOXA2 = Forkhead Box Protein A2 619
 FOXO1 = Forkhead Box Protein O1 113, 619
 FoxP3 = Forkhead box P3 732
 Frame Shift Mutation 549
 Franklin, Rosalind 459
 Frizzled-Rezeptor 573
 Fructokinase 124
 Fructose 46
 – Abbau 124
 – – Energiebilanz 125
 – Aufnahme in die Enterozyten 242
 – Aufnahme in die Leber 794
 – Struktur 47
 Fructose-1,6-bisphosphat, Glykolyse 102
 Fructose-1,6-Bisphosphatase 619
 – Regulation, allosterische 257
 Fructose-1-phosphat, Fructoseabbau 124
 Fructose-2,6-bisphosphat
 – Regulation der Fructose-1,6-bisphosphatase 257
 – Regulation der Glykolyse 115
 Fructose-2,6-bisphosphatase = FBPase-2 115
 Fructose-6-phosphat
 – Glykolyse 102
 – Pentosephosphatweg 274
 – Phosphorylierung 102
 Fructose-Bisphosphatase 254
 Fructose-Intoleranz 125
 FSH = Follikel-stimulierendes Hormon 632, 634, 653
 Fucose 381
 – in Blutgruppenantigenen 747
 Fumarat
 – Citratzyklus 144
 – Harnstoffzyklus 174–175
 Fumarat-Hydratase 145
 Functio laesa 737
 Funktionalisierungsreaktionen 768
 Furanose 47
 Furche (DNA)
 – große 460
 – kleine 460
 Furosemid 805
 Furunkel 530
 Fusionsprotein (Kanzergenese) 570
- G**
 ΔG 80
 G-Aktin 415
 G_i-Protein 596
 G-Protein
 – heterotrimeres
 – – Aktivierung 592
 – – Aufbau 592
 – – Effektormoleküle 593
 – – Inaktivierung 592
 – – inhibitorisches (G_i) 596
 – – Transducin 864
 – kleines 605
 – riechspezifisches 860
 G-Protein-Rezeptor, gekoppelter 591
 G_q-Protein 597
 G-Zellen 231, 664
 G0-Phase 557
 G1-Phase 557
 – Restriktionspunkt 560
 G1/S-Übergang 560
 G2/M-Übergang 561
 G2-Phase 558
 G418 545
 GABA = γ-Aminobuttersäure 190, 846
 GABA-Rezeptoren 846
 – GABA_A-Rezeptoren 846
 – GABA_B-Rezeptoren 847
 – GABA_C-Rezeptoren 847
 GAG = Glykosaminoglykane 431
 Gain-of-function-Mutation 311
 Galaktocerebrosid 370
 Galaktokinase 126
 Galaktopoese 663
 Galaktosämie 127
 Galaktose 45
 – Abbau 126
 – Aufnahme
 – – in die Enterozyten 243
 – – in die Leber 794
 – Epimere 45
 – im Keratansulfat 432
 – in Blutgruppenantigenen 747
 – N-Glykosylierung 381
 Galaktose-1-phosphat, Galaktoseabbau 126
 Galaktose-1-phosphat-Uridyltransferase 126
 β-Galaktosidase 241
 – in pUC 18 533
 – lac-Operon 484
 Galle 234, 797
 – Sekretion 798
 – Zusammensetzung 229, **234, 797**
 Gallenblase 798
 Gallenfarbstoffe 797
 Gallengang 793
 Gallenkanälchen 793
 Gallensalze 234
 Gallensäure 234
 – konjugierte 235
 – primäre 235
 – sekundäre 235
 – Synthese 235
 Gallensteine 237
 Ganciclovir 446, 545
 Ganglioside 372
 – Biosynthese 375
 – Struktur 370
 – Typ GM2 410
 Gap Junction 395
 GAPDH = Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase 104
 GAP = GTPase-aktivierendes Protein 593
 Gärung, alkoholische 108, 111
 Gasaustausch, Lunge 775
 Gastrin 664
 – Regulation der Salzsäureproduktion 231
 – Sekretion, Regulation 665
 – Wirkung 664
 Gastrin-Cholecystokinin-B-Rezeptor 664
 Gastrin-releasing Peptide = GRP 665
 Gastrinom 665
 Gastritis 232
 GC-Gehalt (DNA) 459
 GCSF = Granulozyte Colony Stimulating Factor 698
 GDP-Man, Synthese des Core-Glykosids 382
 Gedächtnis, Rolle des Histamins 691
 Gedächtniszellen 715, 727
 GEF = Guaninukleotid-Austauschfaktor 606
 Gehirn, Energiestoffwechsel 826
 Gehörknöchelchen 861
 Gehörorgan 861
 Gelbkörper 658
 Gelbsucht 166, 791
 Gelelektrophorese 538
 Gelenkregion 717
 Gen, Definition 458
 Genamplifikation 570
 Genbank
 – cDNA 536
 – genomische 536
 Genbibliothek siehe Genbank 536
 Genexpression 473
 – Definition 464
 – monoallelische 488
 – Regulation 483
 – – durch miRNA 505
 – – posttranskriptionelle 505
 – – translationale 505
 Genmutation 549
 Genom 462
 – E. coli 466
 – humanes 462
 – menschliches 466
 – mitochondriales 402
 – prokaryontisches 363
 – retrovirales 464
 – virales 459
 Genommutation 548
 Genomreparatur, globale (GGR) 554
 Gentechnik, Definition 528
 Gentherapie, somatische 529, 547
 Gentransfer, horizontaler 530
 Geranylphosphat 377
 Gerbsäure 347
 Gerinnung, disseminierte intravasale (DIC) 763
 Gerinnungsfaktoren
 – Hemmung durch Cumarinderivate 323
 – siehe auch einzelne Faktoren 759
 – Tabelle 759
 Gerinnungsfaktoren-Konzentrat 323
 Gerinnungsstörungen
 – Diagnose 760
 – Hämophilien 757
 – von-Willebrand-Syndrom 751
 Geschlechtsmerkmale, sekundäre 654–655
 Geschlechtsorgane, Reifung 654
 Geschmackssinneszellen 861
 Geschwindigkeitskonstante 89
 Gestagene 654
 Gewebe-Plasminogenaktivator 761
 Gewebe-Thromboplastin 756
 Gewebefaktor 756
 Gewebshormone 585, 679
 Gewebskallikrein 688
 GFR siehe Filtrationsrate, glomeruläre 800
 GGR = Genomreparatur, globale 554
 GH = Growth Hormone, siehe Wachstumshormon 632
 Ghrelin **304, 660**
 GHRH = Growth-Hormone-Releasing-Hormon 632, 660
 Gibbs, Josiah W. 79, 84
 Gibbs-Energie 80, 83
 – Berechnung 84
 – Definition 80
 Gibbs-Helmholtz-Gleichung 84
 Gicht 451
 Gichtanfall, akuter 418, 422
 Gichtknoten 451
 Gichttophi 451
 Gilbert-Meulengracht-Syndrom 791
 GIP = gastroinhibitorisches Peptid 665
 GLDH = Glutamat-Dehydrogenase 366
 Gleichgewicht, chemisches 82

- Gleichgewichtsorgan 861
 Gleitfilamentmechanismus 816
 Gliafaserproteine, saure 424
 Gliazellen 827
 Glisson-Trias 793
 Glivec 65
 Globulin, Thyroxin bindendes (TBG) 638
 α_1 -Globuline 792
 Glomerulus
 – Bulbus olfactorius 860
 – Niere 800
 GLP = Glucagon-like Peptide 622
 Glucocerebrosid 370
 Glucocorticoide 646–647
 – als Immunsuppressiva 649
 – Biosynthese, Regulation 646
 – Hemmung der Phospholipase A₂ 680
 – Hemmung der Prostaglandinsynthese 648
 – Regulation der Katecholaminsynthese 626
 – Wirkungen 647
 – auf den Stoffwechsel 648
 – auf Organsysteme 649
 Glucocorticoid-Rezeptor (GR) 648
 Glucokinase 113
 – Regulation 113
 Gluconeogenese 254
 – im Hungerstoffwechsel 299
 – in der Leber 794
 – in der Niere 801
 – Mechanismus 251
 Glucosamin, im Heparansulfat 432
 Glucose
 – Abbau = Glykolyse 100
 – Anomere 43
 – Aufnahme
 – in die Enterozyten 243
 – in die Erythrozyten 243
 – ins extrahepatische Gewebe 243
 – ins ZNS 243
 – chirale Zentren 37
 – Epimere 45
 – Fischer-Projektion 30
 – Glykogensynthese 245
 – Haworth-Projektion 42
 – im Endharn 802
 – im Gehirn 826
 – im Primärharn 801
 – Keilstrichformel 36
 – N-Glykosylierung 381
 – Phosphorylierung 79, 101
 – Energiediagramm 79
 – ΔG 80
 – reduzierende Eigenschaften 48
 – Ringschluss 41
 – Rückresorption in der Niere 244, 802
 – Sesselform 42
 – Stereochemie 37
 – Stoffwechsel in Leber 794
 – Strukturformel 30
 – Summenformel 29
 – täglicher Bedarf 250
 Glucose-1-phosphat
 – Glykogenabbau 118
 – Glykogensynthese 246
 Glucose-1-phosphat-UTP-Transferase 246
 Glucose-6-phosphat 79, 101
 – Glykogensynthese 245
 – Pentosephosphatweg 273
 Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase 273
 – Mangel 273, 785
 Glucose-6-phosphat-Isomerase 102
 Glucose-6-Phosphatase 254
 – in den Hepatozyten 794
 Glucose-Toleranz-Faktor (GTF) 357
 Glucosehomöostase, Rolle der Niere 801
 Glucosetransporter = GLUT 242, 388
 – GLUT 1 243
 – im Gehirn 826
 – GLUT 2 243, 794
 – in der Niere 802
 – Regulation 112
 – GLUT 3 243
 – in Nervenzellen 826
 – GLUT 4 243, 619
 – Regulation 112
 – Regulation durch Insulin 617
 – GLUT 5 242, 794
 Glucosurie 620
 Glucuronide 771
 Glucuronsäure 431–432
 Glukagon 621
 – beim Fasten 299
 – Regulation der Fettsäuresynthese 269
 – Regulation der Gluconeogenese 257
 – Sekretion 621
 – Wirkungen 622
 Glutamat 68, 838
 – Abbau 185
 – als Neurotransmitter
 – im Ohr 861
 – Photorezeption 863
 – Gluconeogenese 256
 – in der Folsäure 333
 – oxidative Desaminierung 181
 – Synthese 838
 Glutamat-Dehydrogenase (GLDH) 176, 181, 366
 Glutamat-Oxalacetat-Transaminase = GOT 180
 Glutamat-Pyruvat-Transaminase = GPT 180
 Glutamatrezeptoren 839
 – ionotrope 839
 – metabotrope 840
 – NMDA-Rezeptoren 840
 – RNA-Editing 494
 Glutamin 65
 – Abbau 185
 – Gluconeogenese 256
 – hydrolytische Desaminierung 181
 – Produktion in der Leber 795
 – Purinnukleotidsynthese 447
 – Stoffwechsel 170
 – Tumorentstehung 309
 Glutamin-Phosphoribosyl-Amido-transferase 448
 Glutamin-Synthetase 176, 181
 Glutaminsäure 67
 – Abbau 185
 γ -Glutaryltransferase (γ -GT) 366
 Glutathion (GSH) 784
 – Biotransformation 771
 Glutathion-Peroxidase 69
 Glutathion-S-Transferase (GST) 771
 Glutathion-Reduktase 785
 Glutathionkonjugate 771
 Gluten 289
 GLUT = Glucosetransporter 388
 Glycerin 372
 – Abbau 154
 – Gluconeogenese 256
 – im Primärharn 801
 – in Glycerophospholipiden 368
 – Resorption 262
 – Triacylglycerinsynthese 276
 Glycerin-3-phosphat
 – Glycerophospholipid-Biosynthese 372
 – Lipolyse 155
 Glycerin-3-phosphat-Acyltransferase 372
 Glycerin-3-phosphat-Dehydrogenase 155
 – mitochondriale 213
 – zytosolische 213
 Glycerin-3-phosphat-Shuttle 213, 217
 Glycerin-Kinase 256, 276
 Glycerinaldehyd 43
 – Fructoseabbau 124
 Glycerinaldehyd-3-phosphat
 – Glykolyse 103
 – Mechanismus der Oxidation 104
 – Pentosephosphatweg 275
 Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase 104
 Glycerinaldehyd-Kinase 125
 Glycerintrinitrat = Glyceroltrinitrat 822
 Glycerophosphatid 368
 Glycerophospholipide 368
 – Abbau 378
 – Biosynthese 372
 Glycin 64
 – Abbau 184
 – Biotransformation 772
 – Häm biosynthese 786
 – Neurotransmitter 848
 – Purinnukleotidsynthese 447
 – Umwandlung in Serin 334
 Glycinrezeptor-Antagonist 848
 Glycocholsäure 235
 Glykan 431
 Glykierung 620
- Glykogen 244**
 Struktur (Abb. C-2.5) 245
 Synthese 244
 Regulation der Glykogensynthese 249
 Abbau 118
 Regulation des Glykogenabbaus 121
 Glykogenosen 247
- Glykogen
 – Abbau 118
 – in der Skelettmuskulatur 123
 – in Lysosomen 123
 – Regulation 121, 123
 – Definition 244
 – Speicherung 118
 – Vergleich mit TAG 151
 – Stoffwechsel in der Leber 794
 – Struktur 50
 Glykogen-Phosphorylase 118
 – hormonelle Regulation 122
 Glykogen-Phosphorylase-Kinase, Regulation durch Ca²⁺/CaM 600
 Glykogen-Synthase 246, 247
 – Regulation 249
 Glykogen-Synthase-Kinase 3 = GSK-3 249
 – Regulation durch Insulin 615
 – Typ β 573
 Glykogensynthese 244, 246–247
 – Regulation 249–250
 Glykogengranula 248
 Glykogenin 245, 247
 Glykogenosen 119–120, 246, 255, 823
 Glykogenspeicherkrankheiten 119–120, 246, 255
 Glykokalix 381
 Glykolipid, Definition 370
 Glykolyse 100
 – aerobe Bedingungen 109
 – anaerobe Bedingungen 109
 – Regulation im Muskel 296
 – Energiebilanz 107
 – Regulation 111
 – durch Glukagon 622
 – durch Insulin 617
 – Schlüsselenzyme 114, 116
 Glykoprotein
 – Definition 52
 – Myelin-assoziiertes (MAG) 828
 Glykoprotein GP Ib 750
 Glykoprotein GP IIb 751
 Glykoprotein GP IIIa 751
 Glykosaminoglykane = GAG 53, 431, 434
 – Abbau 433
 – Biosynthese 433
 – Definition 431
 – Funktion 433
 Glykosylierung 511
 – Definition 52
 – von Kollagen 427
 – von Membranlipiden 407
 – von Proteinen 381, 407
 Glykosyltransferase 382, 433
 GMCSF = Granulocyte Macrophage Colony stimulating Factor 698
 GMP = Guanosinmonophosphat 447
 GnRH = Gonadotropin-Releasing-Hormon 632, 653
 – Ausschüttung, Rückkopplung 658
 GnRH-Neurone 652
 Golgi-Apparat 406
 Gonadoliberin siehe GnRH 632
 Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH) 632
 Gonadotropine 634
 GOT = Glutamat-Oxalacetat-Transaminase 180
 GP IIb/IIIa (Glykoprotein IIb/IIIa) 751
 – Bindung von Fibrin 752
 GP-IIb/IIIa-Antagonist 752
 GP-IIb/IIIa-Rezeptor-Antagonisten 752
 GPI-Anker 512
 GPR54 652
 GPT = Glutamat-Pyruvat-Transaminase 180
 Graaf-Follikel 658
 β -Granula (Glykogengranula) 248
 α -Granula (Thrombozyten) 750, 752
 – Inhaltsstoffe 752
 Granulocyte Colony stimulating Factor (GCSF) 698
 Granulocyte Macrophage Colony stimulating Factor (GMCSF) 698
 Granulom 730
 Granulozyt
 – eosinophiler 736
 – neutrophiler 739
 Granzyme 731
 GRB2 606
 Griffith, Frederick 458
 Growth Hormone (GH) siehe Wachstumshormon 632
 Growth-Hormone-Releasing-Hormon siehe GHRH 632
 GRP = Gastrin-releasing Peptide 665
 Grundumsatz 227
 Grün-Opisn 863
 Grünschwäche 863
 Gruppe, funktionelle 39
 Gruppenübertragungspotenzial, hohes 102
 GSH siehe Glutathion 784
 GSK-3 = Glykogen-Synthase-Kinase 3 249, 615
 GSSG (Glutathion-Disulfid) 193, 785
 GST = Glutathion-S-Transferase 771
 γ -GT = γ -Glutaryltransferase 366
 GTF = Glucose-Toleranz-Faktor 357

- GTPase-aktivierendes Protein (GAP) 593, 606
 GTP = Guanosintriphosphat, Citratzyklus 143
 Guanin 441
 Guanin-7-methyltransferase 490
 Guaninnukleotid-Austauschfaktor = GEF 605
 Guanosin 442
 – methyliertes (mRNA) 474, 490
 Guanosinmonophosphat = GMP 447
 Guanosintriphosphat = GTP 143
 Guanylatzyklase 601
 – lösliche (zytosolische) 602
 – – Aktivierung durch NO 687
 – membrangebundene 601
 Guanylyltransferase 490
 Guldberg 82
 Gyrase 472
 Gyrasehemmer 472, 490
- ## H
- ΔH 84
 H₁-Blocker (Antihistaminika) 735
 H⁺-ATPase, lysosomale 409
 H⁺-K⁺-ATPase 231
 H-Antigen 747
 H-Kette (Immunglobulin) 716
 – somatische Rekombination 721
 H-Ras 569
 Haarzellen 861
 Haemophilus influenzae 719, 728
 Hageman-Faktor (Faktor XII) 755
 Halbacetal 47
 Halbketal 47
 Haldane-Effekt 781
 Halothan, Abbau 770
 Häm-α₃-Gruppe 210
 Häm-Abbau 788
 Häm-Oxygenase 789
 Hämatokrit 775
 Hämatom 789
 Hämatopoese, Wirkung von Zytokinen 698
 Hämatopoetine 696–697
 Hämbiosynthese 786
 Hämgruppe
 – Abbau 789
 – Hämoglobin 777
 – Import ins Lysosom 411
 – P-450-Enzyme 769
 Hämochromatose 350
 Hämoglobin
 – Abbau 788
 – Allosterie 96
 – allosterische Effekte 779
 – anomales 782
 – Bohr-Effekt 779
 – CO₂-Bindung 782
 – fetales 782
 – HbA₁ 782
 – – Affinität zu 2,3-BPG 782
 – – Struktur 776
 – HbA₂ 782
 – HbF 782
 – HbH 782
 – HbS 782
 – Helix F 777
 – Kooperativität 779
 – Mechanismus der O₂-Bindung 778
 – Methämoglobin 783
 – neonatales 782
 – Oxidationsschutz 784
 – oxidiertes 783
 – Oxygenierung 777, 779
 – Quartärstruktur 76
 – Röntgenkristallstruktur 777
 – R-Zustand 778
 – Sauerstoffbindungskurve 776
 – Sichelzellanämie 782
 – Struktur 776
 – – O₂-Bindestelle 777
 – Synthese 786
 – T-Zustand 778
 – – Stabilisierung 779–780
 Hämolyse 747
 Hämphilie 757
 Hämosiderin 348
 Hämosiderose 350
 Hämostase 750
 Hanf 57
 Hapten 728
 – Hib-Impfung 728
 Haptoglobulin 788
 Harn, hypotoner 668
 Harnsäure 171, 450
 – im Urin 809
 – Rückresorption in der Niere 802
 – siehe auch Urat 450
 Harnsäuresteine 802
 Harnstoff 171
 – im Primärharn 801
 – im Urin 809
 – Rückresorption in der Niere 809
 Harnstoff-Transporter 809
 Harnstoffzyklus 171–172
 – Energiebilanz 174
 – Regulation 175
 Haschisch 57
 Hashimoto-Thyreoiditis 641
 Hauptzellen 230
 Hausstaub (Allergie) 737
 Hb = Hämoglobin 782
 HbA_{1c} 620
 hCG = Choriogonadotropin, humanes 659
 HCN-Kanal 844
 HCP 1 = Heme Carrier Protein 1 347
 HDL = High Density Lipoprotein 284
 – α-HDL 284
 Heavy Chain (Antikörper) 716
 Hedgehog-Protein 696
 Heinz-Körper 273
 Helicobacter pylori 232
 Helikase 467
 Helix
 – amphiphile 404
 – α-Helix 74
 – – Membrananker 78
 – Helix F (Hämoglobin) 777
 Helmholtz, Hermann 84
 Heme Carrier Protein (HCP) 347
 Hemeralopie 318
 Hemidesmosom 394
 Hemmung
 – irreversibile 93
 – kompetitive 94
 – nicht kompetitiv 95
 – reversible 93
 – unkompetitive 95
 Henle-Schleife 800
 – Funktion 804
 Henseleit, Kurt 137, 171
 Heparanase 762
 Heparansulfat 425, 432, 434
 – Hemmung der Blutgerinnung 762
 Heparin 432
 – Hemmung der Blutgerinnung 762
 – Struktur 52
 Hepatomegalie 255
 Hepatozyt 793
 Hepsidin 349
 Hephaestin 347
 Her2 578
 Herceptin 578
 Hereditäre nonpolyposis colorectal Carcinoma (HNPCC) 555
 Heroin 852
 Hers-Krankheit 119
 Herz, HCN-Kanäle 844
 Herzerkrankung, koronare 764
 Herzglykoside 225, 822
 Herzinfarkt 59
 – CK-MB 296
 – GP-IIb/IIIa-Rezeptor-Antagonisten 752
 – Marker 296
 – Pathogenese 763
 – Therapie 765
 – Therapie mit Plasminogen-aktivatoren 761
 – Thrombozytenaggregationshemmer 753
 – Troponin 817
 Herzinsuffizienz, Diagnose über BNP 673
 Herzmuskulatur, Aufbau 815
 Herzzeitvolumen, Steigerung 639
 Heterochromatin 400
 Heterodimerisierung, intrazellulärer Rezeptor 608, 610
 Heteroglykane 52
 Heuschnipfen 734
 HEV = High endothelial Venules 725
 Hexokinase 101
 – Regulation 113
 – Typ II 619
 Hexosaminidase A 410
 Hexose 45
 Hexosemonophosphatweg 271
 Hfr = High Frequency of Recombination 529
 HGF-Rezeptor 569
 hGH (Human Growth Hormone), gentechnische Herstellung 536
 HGPRT = Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 452
 Hib-Impfung 728
 HIF-1 307
 High density lipoprotein = HDL 284
 High endothelial Venules (HEV) 725
 High Frequency of Recombination (Hfr) 529
 Hinge Region 717
 Hippursäure 772
 Hirudin 763
 Hirudo medicinalis 763
 Histamin 190, 690
 – als Antiallergikum 691
 – als Neurotransmitter 691
 – Auslösung allergischer Reaktionen 734
 – Auslösung von Allergien 735
 – Biosynthese 690
 – Regulation der Salzsäureproduktion 232
 – Wirkungen 690–691
 Histaminfreisetzung, durch C3a u. znd C5a 714
 Histaminrezeptoren 690–691
 Histidin 67
 – Abbau 185
 – Decarboxylierung zu Histamin 690
 – im Hämoglobin 777
 – pK-Wert 62
 Histidin E7 (Hämoglobin) 777
 Histidin F8 (Hämoglobin) 777
 Histidinbelastungstest 337
 Histon-Deacetylase = HDAC 489
 – Rolle im Zellzyklus 560
 Histon-Oktamer 461
 Histone 461
 – Modifikation 489
 Hitzeschockprotein = Hsp 508
 – Steroidhormonrezeptor 609
 HIV = Humanes Immundefizienz-Virus 519
 – Immunsystem 732
 – Infektion 520
 – Nachweis 538
 – Therapie 520
 – Variabilität 520
 HLA-Proteine 724
 HMG-CoA = β-Hydroxy-β-methylglutaryl-CoA 279
 – Cholesterinbiosynthese 376
 – Ketonkörpersynthese 279
 HMG-CoA-Lyase 279
 HMG-CoA-Reduktase 376, 378
 – Interkonvertierung 378
 HMG-CoA-Reduktasehemmer 282, 376
 HMG-CoA-Synthase 279, 376
 HMWK (hochmolekulares Kininogen) 688
 HNPCC = Hereditary nonpolyposis Colorectal Carcinoma 555
 hnRNA = heteronukleäre RNA 463
 – Prozessierung 490
 – RNA-Editing 494
 – Struktur 474
 Homocystein 192
 – Remethylierung 334, 339
 Homodimerisierung
 – intrazellulärer Rezeptor 608
 – Steroidhormonrezeptor 609
 Homogenisator 365
 Homogentisat 187
 Homogentisat-Dioxygenase 187
 Homoglykane 52
 Homöostase, Zellzahl 563
- ## Hormone 612
- Hormone 585, 612, 614, 617
 – adrenocorticotropes siehe ACTH 632
 – aglanduläre 585
 – Aminosäurederivate, Eigenschaften 586
 – antidiuretisches siehe ADH 634
 – effektorisches 587
 – Einteilung 585
 – Follikel-stimulierendes siehe FSH 634
 – gastrointestinale 663
 – glandotrope
 – – Funktion 633
 – – Struktur 633
 – glanduläre 585
 – hydrophile 586
 – hydrophobe 586
 – lipophile 608
 – Melanozyten stimulierendes 633
 – Nachweismethoden 588
 – Regelkreise 587
 – Sekretion, pulsatile 632
 – somatotropes siehe Wachstumshormon 659
 – Substanzklassen 586
 – Thyreoida stimulierendes siehe TSH 638
 – Wasser-, Elektrolythaushalt 666
 – Wirkprinzip 586
 Hormone-responsive Element (HRE) 608
 Hornissengift 261
 Hornykiewicz, Oleh 857
 HRE = Hormone-responsive Element 608
 HSL = hormonsensitive Lipase 152
 Hsp = Hitzeschockprotein 508–509
 – Hitzeschockprotein = Hsp 509
 – Hsp60 509
 – Hsp70 404, 509
 – Hsp90 509, 609
 5-HT-Rezeptoren 692
 – Klassifizierung 693
 Human Leucocyte Antigen siehe HLA 724

- Humanes Choriogonadotropin (hCG) 659
 Humanes Immundefizienz-Virus (HIV) 519
 Hungergefühl, Regulation 303
 Hungerstoffwechsel 299
 Hunter-Glossitis 339
 Huntingtin 860
 Hyaluronat 425, 432, 434
 Hyaluronidasen 433, 531
 Hyaluronsäure siehe Hyaluronat 54, 432
 Hybridisierung
 – Definition 539
 – Polymerasekettenreaktion 537
 – Southern-Blot 540
 Hybridom 723
 Hydrochinon 315
 Hydrolase, saure 409
 Hydrophobizität
 – Plot 78
 – von Aminosäuren 78
 3-Hydroxyacyl-CoA 159
 3-Hydroxyacyl-CoA-Dehydrogenase 159
 3-Hydroxyanthranilat 188
 (3-)Hydroxybutyrat 149
 – Abbau 164
 – Synthese 279
 3-Hydroxybutyrat-Dehydrogenase 164, 279
 4-Hydroxycumarin 323
 Hydroxyethyl-Thiaminpyrophosphat 132
 Hydroxyglutarat 310
 Hydroxyharnstoff 456
 5-Hydroxyindolacetat 692
 Hydroxylapatit 437
 1 α -Hydroxylase 677
 11 β -Hydroxylase, Mangel 646
 21 α -Hydroxylase, Mangel 646
 Hydroxylierung 769
 – von Kollagen 427
 Hydroxylradikal 320, 784
 Hydroxylysin 426, 430
 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA = β -Hydroxy- β -Methylglutaryl-CoA = HMG-CoA279
 – Cholesterinbiosynthese 376
 – Ketonkörperbiosynthese 279
 Hydroxyprolin 426, 430
 3 β -Hydroxysteroid-Dehydrogenase 645
 11 β -Hydroxysteroid-Dehydrogenase 672
 5-Hydroxytryptamin siehe Serotonin 692
 5-Hydroxytryptophan, Serotoninbiosynthese 692
 Hyperaldosteronismus
 – primärer 672
 – Sekundärer 672
 Hyperalgesie 683
 Hyperammonämie 175
 – Therapie 177
 Hyperbilirubinämie 791
 Hypercholesterinämie 282
 – familiäre 285
 Hyperglykämie, bei Diabetes mellitus 620
 Hyperinsulinämie 615
 Hyperkaliämie, bei Insulinmangel 620
 Hyperkalzämie 319
 Hyperkalzurie 319
 Hyperkoagulabilität 323
 Hyperlipoproteinämie Typ II 285
 Hypermutation, somatische 723
 Hyperosmolarität 667
 Hyperostose 318
 Hyperplasie, kongenitale lipoide adrenale 644
 Hyperprolaktinämie 663
 Hypersensitivitätsreaktion (siehe auch Allergie) 734
 Hyperthermie, maligne 641
 Hyperthyreose 641
 Hypertonie
 – arterielle 670
 – hypokaliämische 672
 Hypertriglyceridämie 611
 Hyperurikämie
 – primäre 451
 – sekundäre 451
 Hypervitaminose 316
 – Definition 314
 Hypoosmolarität 667
 Hypophyse 633
 Hypophysenhinterlappen 633
 Hypophysenvorderlappen 633
 Hypothalamisch-hypophysäres System 587–588
 Hypothalamus 632
 Hypothyreose 641
 Hypovitaminose, Definition 314
 Hypoxanthin 442, 450
 Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase (HGPRT) 452
I
 I-Banden 814
 I-Zellen 666
 IAP = Inhibitor of Apoptosis Protein 564
 Ibuprofen, Magenulcus 233
 ICAD 566
 ICAM-1 738
 Iccosomen (Immune-complex-coated bodies) 725
 Iduronsäure 431–432
 IFN siehe Interferone 700, 731
 IGF = Insulin-like growth factor 660, 697
 – IGF-1, Leber 796
 IGF-Bindungsprotein 661
 IGF-II-Rezeptor 661
 IGF-I-Rezeptor 661
 Ig siehe Immunglobulin 716
 Ikterus 166, 791
 IL siehe Interleukine 698
 Iminosäure 66
 Imipramin 850
 Immobile-Cilia-Syndrom 421
 Immune surveillance 742
 Immune-complex-coated Bodies (Iccosomen) 725
 Immunglobulin, IgA 718
 Immunglobulin (Ig) 716
 – Aufbau 716
 – IgA
 – – Dimere 718
 – – Mangel, selektiver 719
 – – Proteasen 719
 – – Rezeptor 718
 – IgD 720
 – IgE 720
 – – Bridging durch Antigen 735
 – IgG 716, 718
 – – Aktivierung des Komplementsystems 712
 – – Funktionen 718
 – – Subklassen 718
 – IgM 719
 – – Aktivierung des Komplementsystems 712
 – – Pentamere 719
 – – Klassenwechsel 722, 727
 – somatische Hypermutation 723
 – Übersichtstabelle 721
 Immunisierung 715
 Immunschwächekrankheit siehe AIDS 538
 Immunsystem
 – adaptives 715–716, 718, 723
 – – Definition 704
 – – angeborenes 704–706, 712
 – – Definition 704
 – erworbenes s. Immunsystem, adaptives 704
 – Mediatoren 745
 – spezifisches s. Immunsystem, adaptives 704
 – Überreaktion (Allergie) 734
 – unspezifisches s. Immunsystem, angeborenes 704
 – Wirkung von Glucocorticoiden 649
 – Wirkung von Zytokinen 699–700
 Immuntherapie, allergenspezifische (SIT) 737
 Immuntoleranz, Apoptose 563
 IMP-Dehydrogenase 450
 Impfstoff
 – Ganzvirus-Impfstoff 525
 – – Lebendimpfstoff 525
 – – Totimpfstoff 525
 – genbasierter 526
 – – DNA-Impfstoff 526
 – – mRNA-Impfstoff 526
 – – Vektorimpfstoff 526
 – proteinbasierter 525
 – Virusartige Partikel (VLP) 526
 IMP = Inosinmonophosphat 447
 Import, Zellkern 400
 Importrezeptor 399
 Impotenz 663
 Imprinting 488
 Inaktivator 93
 Induktion, Transkription 483
Immunologie 703
 Infertilität 421
 Inflammation 710
 Influenza-Viren 521
 – Struktur 521
 – Variabilität 522
 Inhibin
 – im Follikel 657
 – im Hoden 653
 Inhibitor 96
 Inhibitor of Apoptosis Proteins (IAP) 564
 Initiation
 – Replikation, Prokaryonten 467
 – Transkription
 – – Eukaryonten 482
 – – Prokaryonten 479
 – Translation 497
 Initiationsfaktoren (Translation) 497–498
 48S-Initiationskomplex 498
 – offener 482
 Initiator (Inr) 481
 Initiator-Cathypsen 563
 Initiator-Methionyl-tRNA 497
 Ink4-Familie 559
 Innate lymphoid cell (ILC) 732
 Inosin 442
 Inosinmonophosphat (IMP) 175, 447
 Inositol 372
 – Struktur des Phosphatidylinositol 369
 Inositol-1,4,5-trisphosphat siehe IP₃ 374
 Inositoltriphosphat-Rezeptor = IP₃-Rezeptor 822
 Inr (Initiator) 481
 INR-Wert (International Normalized Ratio) 760
 Insertion 548–549, 570
 Instabilität, dynamische 418
 Insulin 612, 615, 617
 – Abbau 614
 – als Regulator der Genexpression (Tabelle) 619
 – Biosynthese 612
 – Regulation der Fettsäuresynthese 269
 – Regulation der Gluconeogenese 258
 – Regulation der Lipolyse 153
 – Regulation des Hungergefühls 305
 – Regulation des Kaliumhaushalts 673
 – Sekretion 613
 – Signaltransduktion 614
 – Speicherung 612
 – Struktur 612
 – während der Resorptionsphase 300
 – Wirkungen
 – – molekulare 614
 – – zelluläre 617
 Insulin-like Growth Factor siehe IGF 697
 Insulinmangel, Klinik 615
 Insulinresistenz 154, 301, 615, 662
 Insulinrezeptor 614
 – Signaltransduktion 615
 Insulinrezeptorsubstrat (IRS) 614
 Insulinsensitizer 611
 int-2 569
 Integration, Plasmid 530
 Integrilin 752
 Integrin 394, 435
 – Bindung an ICAM-1 (Diapedese) 738
 – Glykoproteine GP I-III 752
 Integrinphase 738
Infektiologie
 Bakterien, Prokaryonten 363
 – Peptidoglykan/Murein 52
 Bakterielle Toxine
 – Botulinumtoxin 392, 841
 – Cholera toxin 329
 – Diphtherietoxin 329
 – Shigatoxin 505
 – Tetanustoxin 848
 Viren 514
 – Coronaviren 517
 – HIV 519, 732
 – Influenzaviren 521
 – Tumoviren 574
 Prionen 507
 Immunität 703
 – angeborene Immunität 704
 – erworbene Immunität 715
 – Immunabwehr von Parasiten 736
 Antibiotika 503
 – Hemmung der bakteriellen Zellwandsynthese:
 – – Penicilline 53, 530
 – – Cephalosporine 53
 – – Carbapeneme 53
 – – Vancomycin 53
 – Hemmung der bakteriellen Proteinsynthese:
 – – Aminoglykoside 503
 – – Chloramphenicol 503
 – – Linezolid 503
 – – Makrolide 503
 – Sonstige Antibiotika:
 – – Rifampicin 490, 768
 – – Metronidazol 503
 – – Sulfonamide 336

Interferone (IFN) 700, **745**
 – IFN- α 731, **745**
 – IFN- β 731, **745**
 – IFN- γ 727, **745**
 – – Unterdrückung allergischer Reaktionen 736
 Interkalierung 490, 551
 – Ethidiumbromid 539
 Interleukine (IL) 698, 700
 – Aktivierung von B-Zellen 727
 – IL-1 β 746
 – IL-2 729, 746
 – IL-4 746
 – IL-5 746
 – IL-6 746
 – IL-8 700, 738, **746**
 – IL-10 746
 – IL-12 746
 – IL-17 746
 – Rolle bei Allergien 736
 Intermediärfilamente 394, 422
 Intermediärtubulus 800
 Intermembranraum, Mitochondrium 401
 International Normalized Ratio (INR) 760
 Intoxikation, Knollenblätterpilz 479
 Intrinsic Factor 338
 – im Magensaft 230
 – Mangel, perniziöse Anämie 161
 Intron 474, 491
 Inversion 548
 Iod
 – als Spurenelement 356
 – Schilddrüsenhormone 636
 Ionenkanal
 – in biologischen Membranen 387
 – ligandenaktivierter 601
 – mechanosensitiver (Ohr) 861
 – cAMP-regulierter 596
 Ionenpumpe 389
 IP₃ 374
 – Synthese aus PIP₂ 598
 – Wirkungen als Second Messenger 599
 IP₃-Rezeptor 599, 601
 Ipilimumab 744
 IRBP (interstitielles Retinoid-bindendes Protein) 865
 IRE = Iron Response Element 349
 IREG = Ferroportin 347
 Irinotecan 472, 578
 Iron Response Element (IRE) 349
 IRS = Insulinrezeptorsubstrat 614
 Ischämie 763
 Isoalloxanring 326
 Isocitrat 140
 Isocitrat-Dehydrogenase, Tumorstoffwechsel 310
 Isoelektrischer Punkt (IP) 62
 – Beispielrechnung 63
 Isoenzym
 – Definition 91
 – in der Diagnostik 110
 – Lactat-Dehydrogenase 110
 Isoleucin 64
 – Abbau 185
 Isomaltose 240
 Isomere 44
 – Aminosäuren 63
 Isomerisierung
 – von Glucose-6-phosphat 102
 – Glucose 81
 – 3-Phosphoglycerat 107
 Isoniazid 771
 3-Isopentenylidiphosphat 377
 3-Isopentenylpyrophosphat 377
 Isoprenenheit, aktivierte 377
 Isoprenylierung 512
 Isosorbidmononitrat 688
 Isotyp (Antikörper) 716

Isoxazolylpenicillin 530
 Ito-Zellen 317

J

J-Gensegment 721
 J-Kette
 – IgA 718
 – IgM 719
 J-Segment 721
 JAK = Janus-Kinase 607
 JAK-Inhibitoren 741
 JAK-STAT-Proteine 608
 JAK-STAT-Signaltransduktionsweg 607
 Janus-Kinase (JAK) 607
 Jenner, Edward 703
 Joining Chain (J-Kette) 718
 Juckreiz 735
 Jumonji-C-Histon-Demethylasen, Tumorstoffwechsel 312
 Jun (Protoonkogen) 569

K

K⁺-Kanäle siehe Kaliumkanäle 831
 K-Ras (Protoonkogen) 569
 Kalium, Sekretion in der Niere 805
 Kaliumhaushalt 673
 Kaliumkanäle 831
 – K2P-Kanäle 832
 – Kir-Kanäle 832
 – Ruhemembranpotenzial 831
 – spannungsabhängige 838
 Kallidin 688
 Kallikreine 688
 Kamel, Wasserspeicherung 162
 Kanalprotein 386
 Kanzerogenese 567–568
 – Molekulare Onkologie 567
 – Tumorstoffwechsel 306
 Kardiomyopathie, dilatative 824
 Karies 124
 – Prophylaxe 356
 Kartagener-Syndrom 421
 Karzinome 306
 Katabolit-Aktivator-Protein (CAP) 484
 Katabolit-Repression, lac-Operon 485
 Katal 92
 Katalase 163, 411
 – in Erythrozyten 785
 Katarakt, diabetischer 620
 Katecholamine 625
 – Abbau 627
 – Biosynthese 625
 – Inaktivierung 849
 – Neurotransmitter 849
 – Sekretion 626
 – Wirkungen 628
 Kationenkanal, mechanosensitiver 667
 Katzen-Allergie 737
 Kayser-Fleischer-Kornealring 352
 KDEL-Rezeptor 408
 Keimbahnmutation 548
 Keratansulfat 432, 434
 Keratin 423
 Keratinfilamente 394, 423
 Keratose, aktinische 788
 Kernantigen proliferierender Zellen 469
 Kerne, subkortikale 858
 Kernexport 399
 Kernexportrezeptor 399
 Kernexportsignal (NES) 399
 Kernhülle 398
 Kernikterus 791
 Kernimport 399

Kernimportrezeptor 399
 20S-Kernkomplex 412
 Kernkörperchen 399
 Kernlamina 398, 424
 Kernlokalisierungssequenz (NLS) 399
 – Zyklone 559
 Kernmembran 398
 Kernplasma 398
 Kernpore 398
 Kernporenkorb 398
 Kernteilungsspindel 422
 3-Ketoacyl-CoA 159
 Keto-Enol-Tautomerie
 – Fructose 49
 – von Basen in der DNA 550
 Ketogenese 278
 α -Ketogluconolacton 341
 α -Ketoglutarat
 – Citratzyklus 141
 – oxidative Decarboxylierung 142
 Ketonkörper 151
 – Abbau 164
 – Definition 149, 278
 – im Primärharn 801
 Ketonkörpersynthese 278
 – in der Leber 795
 Ketonurie, bei Diabetes mellitus 620
 17-Ketosteroide 646
 3-Keto-Thiolase
 – Ketonkörperabbau 165
 – β -Oxidation 159
 κ -Kette 721, 728
 Kettenabbruchmethode 542
 Kettenverlängerung, Fettsäuresynthese 267
 Keuchhusten 597
 Killerzelle, natürliche 732
 Kinase
 – mitochondriale (PINK1-Genprodukt) 859
 – Zyklin-abhängige 559
 Kinesin 419
 Kinetochor-Mikrotubulus 422
 Kinin-Rezeptoren 689
 Kininase II 689
 Kinine 688
 – Verbindung zum RAAS 689
 – Wirkungen 689
 Kininogen 688
 – hochmolekulares (HMWK) 688
 – – Blutgerinnung 755
 – niedermolekulares (LMWK) 688
 Kinozilien 421
 – auf Riechsinneszellen 860
 Kisspeptin 652
 Klassenwechsel (Immunglobuline) 722
 Kleeblattstruktur (tRNA) 476
 Klonierung
 – einzelne Schritte 535
 – molekulare, Definition 532
 Klonierungsvektor 533
 – Bakteriophage 534
 K_m (Michaelis-Menten-Konstante) 90
 KNBC 1 = kidney Na⁺-Bicarbonat Cotransporter 807
 Knochen 425, 437
 – Glucocorticoidwirkung 649
 Knock-out
 – Definition 545
 – Knock-out-Maus 545
 Knollenblätterpilz-Vergiftung 479
 Knoop, Franz 156
 Knorpel 425, 434, **437**
 Kobalt 354
 Koffein, als Hemmstoff der Phosphodiesterase 604
 Kohlendioxid, Transport im Blut 781

Kohlenhydrate

Chemie der Kohlenhydrate 43
 Stereochemie 36, 44
 Verdauung der Kohlenhydrate 240
 Glucose-Transporter 242, 388, 802
 Abbau der Kohlenhydrate 99
 Glykolyse 100
 Gluconeogenese 254
 Pentosephosphatweg 271
 Pyruvat-Dehydrogenase 130
 Citratzyklus 135
 Glykogen 244
 – Struktur (Abb. C-2.5) 245
 – Synthese 244
 – Abbau 118
 – Glykogenosen 247
 Fructose-Abbau 124
 Galaktose-Abbau 126
 Glykoproteine und Proteoglykane 426, 433, 435
 – O-Glykosylierung 382
 – N-Glykosylierung 381
 – Glykierung 620
 Glykolipide 370

Kohlenhydrat 31
 – als Hapten 728
 – als Membranbaustein 381
 – als Nahrungsstoff 223
 – Definition 31
 – Funktion im Energiestoffwechsel 54
 – in der extrazellulären Matrix 425
 – in der Nahrung 240
 – komplexer Typ 381
 – Nomenklatur 38
 – Stoffwechsel, GH-Wirkung 662
 Kohlenmonoxidvergiftung 777
 Kohlenstoffatom
 – anomeres 42
 – asymmetrisches 37
 Köhler, Georges 723
 Kokain 850
 Kollagen 426
 – Biosynthese 427
 – fibrilläres 426
 – Fibrillen-assoziiertes 426
 – Rolle bei der Thrombozytenaggregation 750
 – Schmelzpunkt 427
 – Struktur 427
 – Typen 425
 Kollagen-Helix 75
 Kollagenase 436
 Kollagenfaser 428
 Kollateralkreislauf 166
 Kolonkarzinom 512, 683
 Kompartimentierung, Vorteile 365
 Kompetenz, natürliche 534
 Kompetenzfaktor ACF 494
 Komplementaktivierung 712
 – alternativer Weg 713
 – durch CRP 714
 – klassischer Weg 712
 – Lektin-Weg 714
 Komplementkaskade 712
 Komplementrezeptoren 713
 Komplementsystem 712–714
 – Aktivierung
 – – alternativer Weg 713
 – – klassischer Weg 712
 – Auslösung einer Entzündungsreaktion 738
 – Proteinkomponenten 712
 Komplex, ternärer 469
 Komplex I, Atmungskette 204
 Komplex II, Atmungskette 211
 Komplex III, Atmungskette 207

- Komplex IV, Atmungskette 209
 Komponente, sekretorische 718
 Konfiguration 38
 – α -Konfiguration, Kohlenhydrat 43
 – β -Konfiguration, Kohlenhydrat 42–43
 Konjugation 529
 Konjugationsreaktionen 771
 Kontakt-System 755
 Kontrazeption, hormonelle 659
 Konzentrationsverhältnis 82
 Kooperativität 96
 – Hämoglobin 779
 – Sauerstoffbindung 776
 Kopplung
 – elektromechanische 820
 – energetische 81, 87
 – in der Biotransformation 772
 Kopplungstetrasaccharid 433
 Koproporphyrinogen III 787
 Koprosterin 379
 Koronarintervention, perkutane (PCI) 753
 Koronarsyndrom, akutes 753
 Korsakow-Syndrom 142
 Kraft, protonenmotorische (PMF) 202
 – $\Delta\Psi$ und ΔpH 202
 Kraniosynostosis 698
 Kreatinin 171
 – im Primärharn 801
 – im Urin 809
 Kreatin-Kinase (CK) 295
 Kreatinphosphat 295
 – Phosphatgruppen-Übertragungspotenzial 444
 Krebs, Hans 137, 171
 Krebsentstehung siehe Kanzerogenese 568
 Krebserkrankungen
 – bei Adipositas 154
 – Zahlen 567
 Krebszelle 567
 Kreislauf
 – enterohepatischer 236
 – portaler 793
 – systemischer 793
 Kreislaufversagen 741
 Kretinismus 641
 Kropf 641
 Kugelfisch 836
 Kupfer 351
 Kupferverteilungsstörung, intrazelluläre 352
 Kuru 507
 Kynurenin 188
- L**
- L-Carbidopa 858
 L-Carnitin 342
 L-DOPA
 – zur Behandlung der Parkinson-Krankheit 858
 – Überquerung der Blut-Hirnschranke 829
 α -L-Fucose 736
 L-Gluconolacton-Oxidase 341
 α -L-Iduronidase-Mangel 410
 L-Kette (Immunglobulin) 716
 – somatische Rekombination 721
 L-Struktur (tRNA) 477
 L/D-Nomenklatur 38
 Labyrinth
 – häutiges 861
 – knöchernes 861
 – vestibuläres 861
 lac-Operon 484–486
 β -Lactamase 530
 β -Lactamring 530
 Lactase 126, 241
 Lactat
 – anaerobe Glykolyse 109
 – Cori-Zyklus 111
 – Gluconeogenese 256
 – im Herzmuskel 297
 – im Primärharn 801
 – in der Leber 297
 – in der Skelettmuskulatur 297
 – Tumorstoffwechsel 307
 Lactat-Dehydrogenase 110
 – Isoenzyme 110
 Lactatazidose 110
 Lactatgärung 109
 Lactoferrin 706
 Lactonase 274
 Lactonring 342
 Lactose 126
 – lac-Operon 484
 – Struktur 126
 – Verdauung 241
 Lactose-Intoleranz 242
 lacZAM15 533
 Laktogenese 663
 Lambert-Eaton-Syndrom 843
 Lamin 424
 Laminfilamente 424
 Laminin 436
 Lanosterin 377
 Lariat 492
 Lasmiditan 694
 LDH 1 = Lactat-Dehydrogenase 110
 LDL 1 = Low Density Lipoprotein 282
 LDLR = LDL-Rezeptor 281
 LDLR-related Protein (LRP1) 281
 Leber 793–795
 – Aminosäurestoffwechsel 795
 – Aufbau 793
 – Biotransformation 767
 – Fettleber 151
 – Kohlenhydratstoffwechsel 794
 – Kreislauf
 – portaler 793
 – systemischer 793
 – Produktion von Serumproteinen 796
 – TAG-Bildung bei Alkoholabusus 150
 Lebergalle 234, 798
 Leberläppchen 793
 Leber-Optikusatrophie 204, 220
 Leberzirrhose 165–166, 770
 Lecithin siehe Phosphatidylcholin 369
 Leflunomid 214
 Leistungsumsatz 227
 Leitenzym 366
 Leitstrang 468
 Lektin, Mannan-bindendes (MBL) 714
 Lektin-Weg (Komplementsystem) 714
 Lepra 730
 Leptin 154, 303
 – Wirkungen 303
 Leptinrezeptor 303
 Lernen
 – Rolle des Histamins 691
 – Rolle des Serotonins 693
 Lesch-Nyhan-Syndrom 452
 Leserasterverschiebung 549, 577
 Leucin 64
 – Abbau 184
 Leukämie
 – chronisch myeloische 570
 – lymphatische 451
 – myeloische 65, 451
 Leukokorie 571
 Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten 685
 Leukotriene (LT) 681
 – Rezeptoren 685
 – Wirkungen 685
 Leukozyten
 – Aktivierung 738
 – Diapedese 738
 – Entzündung 738
 Lewy-Körper 859
 Leydig-Zwischenzellen 634, 653
 LH = Luteotropin 632, 634, 653
 LH-surge 656
 LHON = Leber-Optikusatrophie 204, 220
 Lichtempfindlichkeit, Adaptation 865
 Light Chain (Antikörper) 716
 Lineweaver-Burk-Diagramm 92
 Linezolid 504
 Lingua franca 362
 Linker-DNA 461
 Linolensäure 58
 Linolsäure 56
 Lipase 152
 – Adipose Triglyceride Lipase (ATGL) 152
 – hormonsensitive (HSL) 152, 298
 – Monoacylglycerin-Lipase (MAGL) 152
- Lipide**
- Einführung 55
 Fettsäuren 56
 – Fettsäuresynthese 263
 – α -Oxidation der Fettsäuren 155
 – β -Oxidation der Fettsäuren 163
 Verdauung und Resorption der Lipide 259
 – Gallensäuren 234
 Transport der Lipide im Blut 279
 Triacylglycerine (TAG) 55, 150
 – Fettgewebe, Adipozyten 150
 – molekulare Struktur 55
 – Synthese 276
 – Abbau 152
 Membranlipide 367
 Lipidanker von Membranproteinen 380
 Dolicholphosphat 382
 Cholesterin 371
 – Synthese 376
 – Transport mit HDL 284
 – Arteriosklerose 285, 763
 – Scavenger-Rezeptoren 709
 – Herzinfarkt 296, 763
 Synthese der Steroidhormone 643
 Arachidonsäurestoffwechsel 680
 Fettlösliche Vitamine 316
- Lipid
 – in Membranen 367
 – Resorption 261
 Lipidanker 380
 Lipiddoppelschicht 367
 Lipidmediatoren 685
 Lipidose 379
 Lipidoxidationskette 321
 Lipidtransferproteine 379
 Lipidtröpfchen 150
 Lipofektion 535
 Lipogenese 276
 Lipolyse 152
 – Regulation 153
 – durch Insulin 618
 Liponamid 132
 Lipoprotein 279
 – Definition 279
 – Klassifikation 280
- Lipoproteinlipase 152, 281, 619
 Lipotoxizität 615
 β -Lipotropin siehe β -LPH 633
 5-Lipoxygenase, Leukotriensynthese 681
 Lipoxygenasehemmer 685
 Liquor cerebrosinalis 829
 LMWK (niedermolekulares Kininogen) 688
 lncRNA = long non-coding RNA 463
 Lokalanästhetika 853
 Long Feedback-Loop 635
 Long Patch Repair 553
 Low Density Lipoprotein (LDL) 282
 β -LPH = β -Lipotropin 633
 LPS-bindendes Protein (LBP) 708
 LRP = LDLR related protein 281
 LRP-Korezeptor 573
 LSD = Lysergsäurediethylamid 845
 LT siehe Leukotriene 681
 Lumbalpunktion 830
 Lunge, Gasaustausch 775
 Lutealphase 658
 Luteotropin (LH) 632
 17,20-Lyase 644
 Lymn-Taylor-Modell 816
 Lynch Syndrom 555
 Lyse, pathogener Mikroorganismen 713
 Lysergsäurediethylamid (LSD) 845
 Lysetherapie 765
 Lysin 67
 – Abbau 184
 – im Kollagen 426
 – pK-Wert 62
 – Titrationskurve 61
 Lysophosphatidat 372
 – Triacylglycerinsynthese 277
 Lysophosphatidylcholin, Lipidabbau 260
 Lysophospholipase 378
 Lysophospholipid 378
 Lysosom 409
 – Biogenese 410
 – primäres 390, 410
 – sekundäres 390, 410
 Lysozym 409, 706
 Lysyl-Hydroxylase 427
 Lysyl-Oxidase 428
- M**
- M-Cholinozeptoren 843
 – Typ M₂ 844
 M-Phase-stimulierender Faktor 561
 MAC = Membrane Attack Complex 712
 Macrophage Colony stimulating Factor (MCSF) 698
 Macula densa 806
 MAG = Myelin-assoziiertes Glykoprotein 828
 MAG = Maltase-Glucoamylase 241
 Magenkrebs, Risikofaktor Helicobacter pylorus 575
 Magenlipase 259
 Magensaft 230
 – Zusammensetzung 229
 Magnesium 351
 – Mangel 351
 Magnesiumphosphatsteine 802
 Maillard-Reaktionen 620
 Major basic Protein 736
 Major Histocompatibility Complex siehe MHC 724
 Makroangiopathie, diabetische 621
 α_2 -Makroglobulin 792
 Makrolide 504

- Makrophagen 740
 – Aktivierung durch T_H1-Zellen 730
 – im Gehirn (Mikroglia) 827
 Makrosatelliten 541
 Malariaresistenz durch Hbs 782
 Malat
 – Citratzyklus 145
 – Gluconeogenese 253
 Malat-Aspartat-Shuttle 218
 Malat-Dehydrogenase 145
 Malat-Enzym 271
 Malonat, Hemmung der Atmungskette 145
 Malonyl-CoA
 – aktiviertes 264
 – Fettsäuresynthese 264, 267
 – Pyrimidinnukleotidabbau 455
 Maltase-Glucoamylase (MAG) 241
 Maltose 240
 – reduzierende Eigenschaften 49
 Maltotriose 240
 Mammakarzinom 745
 Mammogenese 663
 Mangan 354
 – Mangel 354
 Mannose 45
 – Epimere 45
 – N-Glykosylierung 381
 Mannose-6-phosphat-Rezeptor 408
 MAO = Monoaminoxidase 627
 – Inaktivierung der Katecholamine 849
 MAO-B-Hemmer 858
 MAP-Kinase 607
 – Rolle bei der Kanzerogenese 569
 MAP-Kinase-Kaskade 606
 MAPK = Mitogen-activated Protein Kinase 607
 Marcumar 323
 Marfan-Syndrom 431
 Marginalisation 685
 Marihuana 57
 mas (Protoonkogen) 569
 Masse, wirksame 82
 Massenwirkungsgesetz 82
 Mastzelle 734
 – Degranulation 735
 – Funktion 736
 Matrix
 – extrazelluläre (EZM) 425
 – Abbau 436
 – Knochen 437
 – Knorpel 437
 – mitochondriale 401, 403
 Matrix-GLA-Protein 322, 437
 Matrix-Metalloproteinase = Matrix-Metalloprotease = MMP 436, 576, 658
 – Angiogenese, tumoröse 576
 – MMP7 573
 Maturation promoting Factor (MPF) 561
 MBL = Mannan-bindendes Lektin 714
 MBP = Myelin basic proteins 828
 MC-Rezeptoren 633
 McArdle-Syndrom 119, 823
 mcm2 – 7 561
 MCSF = Macrophage Colony stimulating Factor 698
 MCSF-Rezeptor 569
 Mdm2-Ubiquitin-Ligase 571
 Mechanistic Target of Rapamycin (mTOR) 303
 Mediatoren
 – Entzündung 740
 – Genexpression 488
 – Immunsystem 745
 Megakaryozyten 750
 Melanin 187
 Melatonin 189
 Membran, biologische 367
 – Aufbau 367
 – Biosynthese 379
 – Funktion 385
 – Transportmechanismen 387
 Membrananker, α -Helix 78
 Membrane Attack Complex (MAC) 712
 Membranfluidität, Definition 379
 Membranfluss 392
 Membranlipide 367
 – Glykosylierung 407
 Membranpotenzial, ATP-Synthase 202
 Membranproteine
 – β -barrel 380
 – Einteilung 380
 – hydrophobe Wechselwirkungen 78
 – integrale 380, 407
 – periphere 381
 Membranvesikel, Transport 389
 Memory Cells 727
 Menachinon 322
 Menadion 322
 Menkes-Krankheit 352
 Menstruationszyklus 659
 – Regulation 656
 Menthol 225
 Mercaptopurin 577
 Mercaptursäure(-konjugate) 771
 Mesangiumzellen 806
 Messenger
 – primärer 593
 – retrograde 57
 – sekundärer 593
 Messenger-RNA (mRNA) 463
 met (Protoonkogen) 569
 Met-Hb = Methämoglobin 783
 Metallothionein 353, 358
 Metaphase 558
 Metarhodopsin II 864
 Metastase 567
 Metastasierung 576
 Metformin 258
 Methämoglobin (Met-Hb) 783
 Methämoglobin-Reduktase 784
 Methämoglobinämie 784
 Methionin 66
 – Abbau 185, 190
 – Methionin-Synthase 192, 334, 339
 Methioninzyklus 192
 Methotrexat 336, 577
 – Mechanismus der Hemmung 94
 3-Methoxy-4-hydroxymandelsäure 627
 2-Methyl-1,4,-naphthochinon 322
 Methylbindungsproteine 489
 Methylcobalamin 315, 337, 339
 5-Methylcytosin 489
 Methylierung, DNA 488
 Methylmalonyl-CoA
 – β -Oxidation 161
 – Pyrimidinnukleotidabbau 455
 Methylmalonyl-CoA-Mutase, Mechanismus 339
 Metronidazol 503
 Mevalonat 376
 MHC = Major Histocompatibility Complex 724
 MHC-Gene 724
 MHC-II-Komplex, Abbau im Lysosom 410
 MHC-I-Komplex, Abbau im Proteasom 412
 MHC-Klasse-II-Proteine 724
 – Antigenpräsentation 731
 – auf Makrophagen 730
 – Bindung an CD4 730
 – auf B-Zellen 726
 MHC-Klasse-I-Proteine 724
 – Antigenpräsentation 731
 – Bindung an CD8 731
 – Erkennung durch zytotoxische Zellen 731
 Michaelis-Menten-Diagramm 89
 Michaelis-Menten-Gleichung 91
 Michaelis-Menten-Kinetik 89
 Michaelis-Menten-Konstante (K_m) 90
 Micro-RNA (miRNA) 463
 – Tumorentstehung 573
 Mifepriston 659
 mlgD 726
 mlgM 726
 Migräne 694
 Mikroangiopathie, bei Diabetes mellitus 620
 Mikrofilamenten, elastischen Fasern 430
 Mikrofilamente 393, 415
 Mikroglia 827
 – aktivierte (Alzheimer-Krankheit) 857
 β 2-Mikroglobulin 724
 Mikroprozessor 505
 Mikrosatellit 541
 Mikrosomen 769
 Mikrotubuli 418–419, 422
 Mikrotubuli-Organisations-Zentrum (MTOC) 418
 Mikrotubulidublett ($9 \times 2 + 2$) 421
 Mikrotubulitriplett (9×3) 420
 Mikrovilli, Struktur 417
 Milchsäure, Tumorstoffwechsel 307
 Milchzucker 241
 Milstein, César 723
 Mineralocorticoid-Rezeptor (MR) 648
 Minisatellit 541
 Minus-Ende
 – Aktinfilament 415
 – Mikrotubulus 418
 miRNA = Micro-RNA 463, 505
 – Funktion 505
 – Regulation der Genexpression 505
 Mismatch-Reparatur 555
 Missense-Mutation 549
 MIT = Monoiodotyrosin 637
 Mitochondrienmembran 401
 – innere 402
 Mitochondrium 401
 – Fettsäuretransport 156
 – Rolle bei der Apoptose 565
 Mitogen-activated Protein Kinase (MAPK) 607
 Mitomycin C 472, 490, 577
 Mitose 558
 Mitoxantron 577
 Mitralzellen 861
 Mizelle 367
 – gemischte 260
 Mizellenkonzentration, kritische (CMC) 260
 MLCK = Myosin light Chain Kinase 818
 MOAT = Multispecific Organic Anion Transporters 829
 Mobilferrin 347
 Modifikation von Proteinen 511
 – cotranslationale 511
 – posttranslationale 511
 MOG = Myelin-Oligodendrozyten-Glykoprotein 828
 Molekularbewegung, Brown'sche 397
 Mondscheinkinder 554
 2-Monoacylglycerin 259, 374
 – Lipidabbau 260
 Monoacylglycerin-Lipase 152
 Monoaminoxidase (MAO) 627, 770
 – Inaktivierung der Katecholamine 849
 – Inaktivierung von Serotonin 692
 Monocarboxylat-Transporter 164
 monocistronisch (mRNA) 475
 Monoiodotyrosin (MIT) 637
 Monolayer 367
 Monooxygenase 187, 190
 – Cytochrom-P-450-haltige 768
 – FAD-haltige 770
 – Reaktionsmechanismus 768
 Monosaccharid 43
 Monozyten 740
 Montelukast 685
 Morbus
 – Addison 650
 – Alzheimer 507, 566, 855–857
 – Basedow 641
 – Crohn 710
 – haemolyticus neonatorum 748
 – Meulengracht 791
 – Niemann-Pick 379, 410
 – Parkinson 507, 566, 857–859
 – Pfaundler-Hurler 410
 – Pompe 124, 410
 – Tay-Sachs 410
 – Wilson 352
 Morphin 851
 Motorproteine 419
 MPF = Maturation promoting Factor 561
 mRNA 463
 mRNA = messenger RNA 463
 – RNA-Editing 494
 – Struktur 474
 MRP = Multidrug Resistance Protein 829
 MRSA = methicillinresistenter *S. aureus* 530
 MS = multiple Sklerose 854
 α -MSH = Melanozyten-stimulierendes Hormon 304, 633
 mtDNA 401, 461
 MTOC = Mikrotubuli-Organisations-Zentrum 418
 mTOR = Mechanistic Target of Rapamycin 303
 Mucine 229, 705
 Mukopolysaccharide 431
 – saure 54
 Mukopolysaccharidosen 410, 433
 Mukosablock 347
 Mukoviszidose 706
 Müller-Zellen 863
 Multi-Drug-Resistenz 530
 Multidrug Resistance Proteine 829
 – Tumore 306
 Multidrug Transporter 829
 Multiple Cloning Site 533
 Multiple Sklerose (MS) 854
 Multispecific Organic Anion Transporter (MOAT) 829
 Murein 52
 Muskeldystrophie
 – Typ Becker 823
 – Typ Duchenne 823
 Muskelgewebe, Arten 813
 Muskelkontraktion 816
 – molekulare Mechanismen 816
 – pharmakologische Beeinflussbarkeit 821
 Muskelkrankheiten = Myopathien 823
 Muskelrelaxanzien 821

Muskulatur 813

Sarkomere 813
 Querbrückenzyklus und Muskelkontraktion 816
 Energiestoffwechsel der Muskulatur 295
 – Glykogen als Energiespeicher 244
 – Glykogenabbau 118
 – AMP-Desaminase 175
 – Adenylat-Kinase 296
 – Kreatinphosphat/
 Creatinphosphat 295
 – Kreatin-Kinase (CK) 295
 – Lactat 109, 297
 Myoglobin 783
 Pharmakologische Beeinflussung 821
 Myopathien 823

Muskulatur, glatte, Aufbau 815
 Mutarotation 43
 Mutation 548–549
 – Definition 548
 – durch chemische Reaktion 551
 – durch physikalische Faktoren 550
 – Entstehung 550
 – Mechanismen 570
 – somatische 548
 – Kanzerogenese 569
 – Retinoblastom 571
 – stille (neutrale, synonyme) 549
 Myasthenia gravis 823, 843
 Myb (Protonkogen) 569
 Myc, Rolle bei der Kanzerogenese 569–570
 Myelin 827
 Myelin basic proteins (MBP) 828
 Myelin-Oligodendrozyten-Glykoprotein (MOG) 828
 Myelinproteine, basische (MBP) 828
 Myelinscheide
 – Aufbau 827
 – Multiple Sklerose 854
 Myelogenese 827
 Myelomzellen 723
 Myelose, funikuläre 340
 Mykobakterien 730
 Myofibrillen 813
 Myoglobin 783
 – Sauerstoffbindungskurve 776
 – Tertiärstruktur 76
 Myopathien = Muskelkrankheiten 823
 Myosin
 – Aufbau 815
 – Typen 814
 Myosin light Chain Kinase = MLCK 818
 Myosin light Chain Phosphatase = MLCP 822
 Myosinfilamente 814
 Myosinkopf 815
 Myosinphosphatase 822
 Myristoylierung 512
 Myt1-Kinase 559
 Myxothiazol 209

N

N⁵,N¹⁰-Methylen-THF 334
 N⁵-Methyl-Tetrahydrofolsäure 339
 N⁵-Formimino-THF 335
 N⁵-Hydroxymethyl-THF 334
 N⁵-Methyl-Tetrahydrofolat 191–192
 N⁵-Methyl-THF 334
 N¹⁰-Formyl-THF 335

N,N-Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) 292
 N-Acetylgalaktosamin
 – im Chondroitinsulfat 432
 – in Glykosaminoglykanen 431
 N-Acetylglucosamin
 – im Hyaluronat 432
 – im Keratansulfat 432
 – in Blutgruppenantigenen 747
 – in Glykosaminoglykanen 431
 – N-Glykosylierung 381
 N-Acetylglutamat, Harnstoffzyklus 175
 N-Acetylneuraminsäure (NANA) 383
 – N-Glykosylierung 381
 N-Arachidonylethanolamid 57
 N-CAM (neurales Zelladhäsionsmolekül) 384
 N-Cholinozeptor 842
 – Autoantikörper 843
 N-Formylmethionin-tRNA 335
 N-Glykosylierung 381
 – Erkennungsmotiv 382
 N-Methylierung 512
 N-Ras (Protoonkogen) 569
 Na⁺-Ca²⁺-Antiporter 820
 Na⁺-Cl⁻-Symportcarrier (siehe auch TSC) 805
 Na⁺-Glucose-Symporter, in der Niere 244
 Na⁺-H⁺-Antiporter (NHE3) 807
 Na⁺-K⁺-2 Cl⁻-Symportcarrier 804
 Na⁺-K⁺-ATPase 830
 – Funktion 389
 – in der Niere 802, 805
 – Induktion durch Aldosteron 806
 – Struktur 389
 Na⁺-Kanal siehe Natriumkanal 835
 Na⁺-Taurocholate cotransporting Polypeptide (NTCP) 798
 Nachtblindheit 318
 Nachweismethoden, Hormone 588
 Nacktmaus 728
 NAD⁺
 – als Substrat für enzymatische Reaktionen 329
 – Mechanismus der Hydrid-Ion-Aufnahme 105
 – Niacin 315
 – Struktur 105
 – Synthese 328
 – Übertragung eines Hydridions 138
 NAD⁺-Synthese 400
 NADH
 – Citratzyklus, Ausbeute 146
 – Glykolyse 105, 107
 – Lactatgärung 109
 – β -Oxidation, Ausbeute 162
 – Pyruvatdehydrogenase 133
 – Redoxpotenzial 215
 – Regulation des Citratzyklus 147
 NADH-Ubichinon-Oxidoreduktase 204
 NADP
 – Niacin 315
 – Synthese 328
 Nahrung
 – Energiegehalt 227
 – Zusammensetzung 227
 Nalidixinsäure 472
 NANA = N-Acetylneuraminsäure 381
 Narkoseeinleitung 853
 Natrium, Rückresorption 804–805
 Natriumhaushalt 668
 – Angiotensin II-Wirkung 670
 Natriumkanal
 – epithelialer (ENaC) 805
 – in der Niere 805
 – spannungsabhängiger 835

Natriumresorption
 – Aldosteronwirkung 671
 – Stimulation 671
 Naturstoffchemie 28
 NDP = Nukleosiddiphosphat 444
 Nebennierenrinde, Hormone 643, 653
 Nebennierenrindeninsuffizienz, primäre 650
 Nebenschilddrüse, Parathormon 674
 Nebenzellen 230
 Nebulin 813
 Nedd4 – 2 (Ubiquitin-Ligase) 671
 Nekrose 562
 neo^R-Gen 545
 Neomycin-Phosphotransferase, Knock-out-Marker 545
 Neoplasie 306
 – zervikale interepitheliale (CIN) 575
 Nephron 799
 Nerve Growth Factor (NGF) 696–697
 Nervensystem 826
 – Energiestoffwechsel 826
 – peripheres, Myelin 828
 Nervenzelle siehe Neuron 828
 NES = nuclear export sequence 399
 NET = Norepinephrine Transporter 850
 neu (her2), Protoonkogen 569
 Neugeborenenikterus 791
 Neuraminidase 383
 Neuroblastom, Entstehung 570

Neurochemie 826

Neurodermitis 734
 Neurofilamente (NF) 424
 Neurohypophyse 633
 – Hormone 634
 Neuron
 – cholinerges, Parkinson-Krankheit 857
 – dopaminerges
 – Parkinson-Krankheit 857
 – Verschaltung in Substantia nigra 858
 – GABAerges
 – Chorea Huntington 859
 – Parkinson-Krankheit 857
 – olfaktorisches 860
 – Regeneration 860
 – Regeneration 828
 Neuropeptide 851
 – Neuropeptid Y 303
 – Substanz P 851
 Neurotransmitter, Histamin 691
 Neutrophile 739
 Nexin 421
 NF = Neurofilament 424
 NF κ B-Transkriptionsfaktor, Toll-like-Rezeptor-Aktivierung 708
 NGF = Nerve Growth Factor 696
 NGF-ähnlicher Wachstumsfaktor-Rezeptor 569
 NHE3 (Na⁺-H⁺-Antiporter) 807
 Niacin 327
 – Hypervitaminose 329
 – Niacin-Hypovitaminose 329
 – Mangel 329
 Nicotinamid 327
 Nicotinamidadeninindinukleotid = NAD⁺/NADH 105
 Nicotinsäureamid 327
 Nicotinsäuremononukleotid 328
 Nidation 659
 Niemann-Pick C1 like 1 (NPC1L1) 262
 Niemann-Pick, Morbus 379, 410

Niere 799–801
 – Gluconeogenese 801
 – Rückresorption von Ionen 809
 – Sekretion, Proton 807
 – Sekretion im proximalen Tubulus 803
 Nierenkörperchen 799
 Nierenschwelle (Glucose) 301
 Nierensteine 802
 Nierentubulus 800
 Nikotin 226
 Nitrat 784
 – organisches 688
 Nitrat-Atmung 220
 Nitrit 784
 Nitrocellulose 540
 Nitrolyngal 688
 Nitrotyrosin 687
 Nitrovasodilatoren = NO-Donatoren 822
 NK-Zelle = Killerzelle, natürliche 732
 NLS = nuclear localization sequence 399
 NMDA = N-Methyl-D-Aspartat 839
 NMDA-Rezeptoren 840
 NMN⁺ = Nikotinsäuremononukleotid 400
 NMP = Nukleotidmonophosphat 444
 NO 190
 NO = Stickstoffmonoxid 190, 686
 NO-Donatoren = Nitrovasodilatoren 822
 NO-Synthase 190, 686
 NOD-like Rezeptoren (NLRs) 709
 Nogo-Protein 828
 Nogo-Rezeptor 828
 Nomenklatur
 – Aminosäure 64
 – D/L- 38
 – E/Z- 59
 – Fettsäure 57
 – Kohlenhydrate 38
 Nonsense-Mutation 549
 Noradrenalin
 – Abbau 627
 – Biosynthese 625
 – Neurotransmitter 850
 – Rezeptoren (Tabelle) 627
 – Sekretion 626
 – Thermogenese 629
 – Wirkungen 630
 Norepinephrine Transporter (NET) 850
 Northern-Blot 540
 NOS siehe NO-Synthase 686
 Notch-Protein 696
 Novobiocin 472
 NSAP = nichtsteroidale Antiphlogistika 684
 NSF 392
 NTCP = Na⁺-Taurocholate cotransporting Polypeptide 798
 Nuclear export sequence (NES) 399
 Nuclear localization sequence (NLS) 399
 Nukleinsäure, Definition 458

Nukleinsäuren und Proteinbiosynthese 826

Nukleotidstoffwechsel 447
 DNA 459
 DNA-Replikation 466
 Mutationen 548
 DNA-Reparatur 552
 RNA und Transkription 474
 Translation: Ribosomen und Proteinbiosynthese 495
 Posttranslationale Modifikationen 511
 Intrazellulärer Proteintransport 404–408, 510

Nukleolus 399
 Nukleosid, Definition 442
 Nukleosid-Phosphorylase 450
 Nukleosidanaloga 472
 Nukleosiddiphosphat-Kinase 444
 Nukleosidmonophosphat-Kinase 444
 Nukleosom 461
 Nukleotid 441
 – Definition 442
 – Nomenklatur 443
 – Verknüpfung 458
 Nukleotid-Exzisionsreparatur 553
 Nukleotid-Synthese, Tumorstoffwechsel 308
 Nukleotidase 450

O

O-Beine 319
 O-Glykosylierung 382
 6-O-Methylguanin, Basenpaarung mit Thymin 551
 2'-O-Methyltransferasen 490
 OAT = Organic Anion Transporter 803
 ob-Gen (Leptin) 303
 Occludin 393
 1-Octadecyl-2-Acetyl-Phosphatidylcholin 753
 Ödem 735
 Okazaki-Fragmente 468
 Oligodendrozyt 827
 Oligomerisierung, von Proteinen 76
 Oligonukleotid 458
 Oligopeptid-Translokator Pept1 288
 Oligosaccharylrest 382
 Olivenöl 59
 Ölsäure 56
 Omeprazol 232
 OMP = Orotidin-5'-monophosphat 453
 Onkogen 569
 – virales 574

Onkologie

Regulation des Zellzyklus 558
 Onkogene und Tumorsuppressorgene 568
 Mutationen 548
 – Thymin-Dimere 551
 – Philadelphia-Chromosom 570
 Stoffwechsel in Tumorzellen 306
 Metastasierung 576
 Tumormimmunologie 741
 Tumorthherapie 577

Onkologie, molekulare 567
 Onkometabolit 310
 Onkoprotein 569
 Operator 484
 Operon 484, 486
 Opiode 851, 853
 Opioidrezeptoren 851
 Opium 851
 Opsin 862
 – Genlokalisierung 863
 Opsoni(s)ierung
 – durch Antikörper 718
 – durch Komplementsystem 713
 Opsonin 713
 Orbital 33–34
 – sp³-Hybridorbital 33–34
 – s-Orbital 34
 ORC = Origin Recognition Complex 561
 Ordnungszahl 30
 Organic Anion Transporter (OAT) 803

Organum vasculosum laminae terminalis (OVL) 684
 Origin of Replication (ori) 466
 – im Klonierungsvektor 533
 – oriT 529
 – Rolle im Zellzyklus 561
 Origin Recognition Complex (ORC) 561
 Ornithin, Harnstoffzyklus 174
 Ornithin-Transcarbamylase 174
 Orotat 453
 Orotidin-5'-monophosphat (OMP) 453
 Orotidylat 453
 Osmolarität, Regulation 667
 Osteocalcin 322, 437
 Osteogenesis imperfecta 429
 Osteomalazie 319
 Osteoporose 319, 649
 – Schutz durch Östrogene 655
 Östradiol 655
 Östrogene 654–655, 657
 – Biosynthese 655
 – Wirkungen 655
 – extragenitale 655
 Östrogenrezeptoren 655
 OVL = Organum vasculosum laminae terminalis 684
 Ovulation 658
 Oxalacetat
 – Citratzyklus 140, 145
 – Gluconeogenese 252
 – Transport über Mitochondrienmembran 253
 Oxalsäure 347
 Oxalsuccinat, Citratzyklus 141
 Oxidase, peroxisomale 411
 β-Oxidation 155, 163
 – Energiebilanz 162
 – peroxisomale 162, 411
 – Regulation 162
 – durch Insulin 618
 – Schlüsselenzym 162
 – ungeradzahlige Fettsäuren 161
 – ungesättigte Fettsäuren 160
 – von Basen in der DNA 551
 – Wassergewinnung 162
 oxidativer Stress
 – Apoptose 565
 – Hämoglobin 783
 – Superoxidanion 784
 8-Oxo-Guanin 551
 OXPHOS siehe Phosphorylierung, oxidative 196
 Oxygenase, mischfunktionelle (siehe auch Monooxygenase) 768
 Oxygenierung, Hämoglobin 777, 779
 Oxytocin 632
 – Struktur 634

P

P (Peptidyl)-Stelle 498
 p-Aminobenzoäure 333
 P-Glykoprotein (Pgp) 829
 P-Typ-ATPase 389
 p21^{Cip1} (CDK-Inhibitor) 571
 p53 (Tumorsuppressor) 571
 – Beeinflussung durch E6 (Papillomaviren) 574
 – Funktion 571
 – Wirkungen 571
 PABP = Poly(A)-Bindepotein 498
 Paclitaxel 577
 PAF = Plättchen-aktivierender Faktor 751
 Palindrom
 – Bindung von Hormonrezeptoren 610
 – Restriktionsendonuklease 531

– Termination der RNA-Synthese 480
 Palmitinsäure 56, 264
 – Energiebilanz β-Oxidation 162
 PALP = Pyridoxalphosphat 179, 315, 330
 PAMP = Pyridoxaminphosphat 331
 PAMPs = Pathogen-associated molecular patterns 707
 Pankreaslipase 152, 233, 260
 Pankreassekret
 – Inhaltsstoffe 233
 – Produktion 234
 – Zusammensetzung 229
 Pankreatitis, akute 234
 Pantetheinphosphat 331
 Pantoinsäure 331
 Pantoprazol 232
 Pantothersäure 315, 331
 – Hypervitaminose 332
 – Mangel 332
 Pantothersäurephosphat 331
 Papain 717
 Papillomaviren 574
 PAPS = 3'-Phosphoadenosin-5'-phosphosulfat 772
 Parasitenabwehr 736
 – IgE 720
 Parathormon (PTH) 674
 Parathormon related Peptide (PTH-rP) 675
 Paratop 716
 Parietalzellen 230
 PARK-Gene 859
 Parkin 859
 Parkinson, James 857
 Parkinson-Krankheit = Morbus Parkinson 507, 566, 857–859
 Pars convoluta 805
 Pathogen-associated molecular patterns (PAMPs) 707
 Pattern-Recognition-Rezeptoren (PRRs) 707
 Pauli-Prinzip 34
 Pavlov, Ivan Petrovic 238
 PC = Prohormon-Konvertase 633
 PCI = Koronarintervention, perkutane 753
 PCNA = Proliferating Cell nuclear Antigen 469, 553
 PCR = Polymerasekettenreaktion 537
 PCSK9-Hemmer 283
 PDE = Phosphodiesterase 603
 PDE5-Hemmer 822
 PDGF = Platelet-derived Growth Factor 697
 – PDGF-B-Kette 569
 PDH = Pyruvat-Dehydrogenase 130
 PDI = Proteinisulfid-Isomerase 509
 PDK = PIP3-dependent Kinase 615
 Pellagra 189, 329
 Pendrin 636
 Penicillin
 – Resorption 288
 – Sekretion in der Niere 804
 – Wirkungsmechanismus 53
 Penicillinase 530
 Pentosephosphatweg 271
 – nicht oxidativer Teil 274
 – oxidativer Teil 273
 – physiologische Funktion 271
 – Regulation 276
 PEPCK = Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase 253
 Pepsin 230, 287
 – Spaltung von IgG 717
 Pepsinogen 230, 287
 – im Magensaft 230
 – Pepsinogen A 230
 PepT-Translokator 803

Peptid
 – atriales natriuretisches = ANP 668
 – Definition 71
 – gastroinhibitorisches = GIP 665
 – Glukagon-ähnliches = GLP 622
 – intestinales natriuretisches 807
 – vasoaktives intestinales = VIP 665
 Peptidbindung 71
 – Bildung am Ribosom 500
 Peptidhormone, Eigenschaften 586
 Peptidyl-Prolyl-cis/trans-Isomerase 510
 Peptidyl-tRNA 500
 Peptidyltransferase-Reaktion 500
 Perforin 731
 Perhydroxylradikal 321
 Perilipin 298
 Perilymphe 861
 Periodensystem 29
 Peripherie 424
 Periportalfeld 793
 Perlecan 434–435
 Permeabilitäts-Transitions-Poren 565
 Permease, Mechanismus 386
 Peroxidase, Prostaglandinsynthese 680
 Peroxinitrit 687
 Peroxisom 411
 – β-Oxidation 162
 Peroxylradikal 321
 Pertussistoxin, Wirkungsweise 597
 Perutz, Max 777
 PEVK-Region 815
 Pfaundler-Hurler, Morbus 410
 Pfeilgiftfrosch 837
 PFK = Phosphofruktokinase 103
 Pflanzenstoff, sekundärer 225
 Pfortader 793
 Pfortaderhochdruck 166
 Pfu-Polymerase 538
 PG = Prostaglandine 680
 PGH₂ (Prostaglandin H₂) 680
 PGH-Synthase 680
 Pgp = P-Glykoprotein 829
 Phage siehe Bakteriophage 534
 Phagosom 390, 739
 Phagozytose 390, 417
 – nach Opsonierung 713
 Phalloidin 416
 Phänotyp 548
 Phase-I-Reaktion 768
 Phase-II-Reaktion 771
 – Reaktionsmechanismus 772
 Phenol 226
 Phenprocoumon 323
 Phenylalanin 65
 – Abbau 186
 Phenylalanin-Hydroxylase 186
 Phenylethanolamin-N-Methyltransferase 626
 Phenylketonurie 187
 Phenylmethylsulfonylfluorid (PMSF) 292
 Phenylpyruvat 187
 Philadelphia-Chromosom 570
 Phorbolster, als Tumorpromotor 599
 Phosphat-Translokator 216, 402
 Phosphatase
 – saure 409
 – Gentechnik 532
 Phosphatgruppenübertragungspotenzial 443
 Phosphathaushalt 674
 Phosphatidat 372
 – Triacylglycerinsynthese 277
 Phosphatidat-Phosphatase 277, 374
 Phosphatidylcholin 372
 – Biosynthese 374
 – Struktur 369

- Phosphatidylethanolamin 372
 – Biosynthese 374
 – Struktur 369
- Phosphatidylinositol 372
 – als Vorstufe von IP₃ und DAG 598
 – Biosynthese 374
 – Struktur 369
- Phosphatidylinositol-4,5-bisphosphat (PIP₂) 374, 598
- Phosphatidylinositol-4-phosphat (PIP) 374
- Phosphatidsäure 276
- Phosphatidylserin 372
 – Biosynthese 374
 – Struktur 369
- Phosphatidylserin-Decarboxylase 374
- Phosphatidylserin-Synthase 374
- 3'-Phosphoadenosin-5'-phosphosulfat (PAPS) 772
- Phosphodiesterase (PDE) 603
 – cGMP-spezifische, Aktivierung 596615
- Phosphoenolpyruvat
 – Gluconeogenese 253
 – Glykolyse 107
 – Phosphatgruppen-Übertragungspotenzial 444
- Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase (PEP-Carboxykinase) 253, 619
- Phosphofruktokinase = PFK
 – PFK-1 103, 619
 – Regulation 114, 296
 – PFK-2 115
- Phosphoglucomutase 245
- 6-Phosphogluconat 274
- 6-Phosphogluconolacton 273
- 3-Phosphoglycerat
 – Glykolyse 106–107
 – Isomerisierung 107
- Phosphoglycerat-Kinase 106
- Phosphoglycerat-Mutase 107
- Phosphoglycerid 368
- Phospholamban 600, 630
- Phospholipase 378
 – PLA₁ 378
 – PLA₂ 378
 – Abbau von Lipiden 260
 – Eikosanoidsynthese 679
 – im Pankreassekret 233
 – PLC 605
 – PLCβ
 – Aktivierung durch Gq-Protein 597
- Phospholipid
 – Aufbau 368
 – Definition 368
- 5-Phosphomevalonat 377
- Phosphopantethein 315
 – Fettsäure-Synthase (ACP) 265
- Phosphoprotein-Phosphatase 1 (PP-1) 250, 617
- Phosphoribomutase 450
- Phosphoribosylamin 448
- Phosphoribosylpyrophosphat (PRPP) 447
 – Pyrimidinnukleotidsynthese 453
- Phosphoribosylpyrophosphat-Synthetase 447
- Phosphorsäurediester, im Dinukleotid 458
- Phosphorylase-Kinase 121
 – Regulation der Glykogensynthese 249
- Phosphorylierung
 – oxidative 195–196
 – Substratkette 195
- Photoreaktivierung 552
- Photorezeption, Mechanismus 863
- Photorezeptoren 863
- Phyllochinon 315, 322
- Phytansäure, Abbau 163
- Phytinsäure 347
- PI3-Kinase 605, 615
- Pichia pastoris 534
- PIF = Prolaktin Inhibiting Factor 632
- Pigmentzirrhose 350
- PIH = Prolaktin-Release-Inhibiting Hormon 632
- PIK = Präinitiationskomplex
 – Transkription 482
 – Translation 497
- Ping-Pong-Mechanismus, Transaminierung 180
- PINK1-Gen 859
- Pinozytose 390
 – rezeptorvermittelte 390
- Pioglitazon 611
- PIP = Phosphatidylinositol-4-phosphat 374
- PIP₂ = Phosphatidylinositol-4,5-bisphosphat 374, 598
- PIP3-dependent Kinase (PDK) 615
- pK_s-Wert, Aminosäuren 61
- PKA = Proteinkinase A 153
- PKB = Proteinkinase B 605
- PKC = Proteinkinase C 598
- PKG = Proteinkinase G 602
- PLA₂ siehe Phospholipase A₂
- Plaques
 – Alzheimer-Krankheit 855
 – Arteriosklerose 59, 764
 – Plasmakallikrein 688
- Plasmalogene 411
- Plasmazellen 727
- Plasmid 363, 529–531
 – Definition 529
 – Klonierungsvektor 533
 – konjugatives 530
 – metabolisches 531
 – mobilisierbares 530
- Plasmin 761
- Plasminogen 761
- Plasminogenaktivator 761
- Platelet-activating Factor siehe Plättchen-aktivierender Faktor (PAF)
- 753
- Platelet-derived Growth Factor (PDGF) 697
- Platinverbindungen 577
- Plättchenaggregationshemmer 752
- Plättchen-aktivierender Faktor (PAF) 751
 – Freisetzung 753
 – Funktionen 753
- PLC = Phospholipase C 597
- Plexus choroidei 829
- PLP (Proteolipid-Protein) 828
- Plus-Ende
 – Aktinfilament 415
 – Mikrotubulus 418
- PMCA = Plasmamembran-Ca²⁺-ATPase 600
- PMF siehe Kraft, protonenmotorische 202
- PMSF = Phenylmethylsulfonylfluorid 292
- Podozyten 800
- Polarität, Aktinfilament 415
- Pol-Mikrotubulus 422
- Polkissen 806
- Poly(A)-Bindepotein (PABP) 498
- Poly(A)-Polymerase 493
- Poly(A)-Schwanz 474, 493
- Polyacrylamid-Gelelektrophorese 538
- Polyadenylierung 493
 – Definition 493
- Polyadenylierungssignal 493
- Polyadenylierungsstelle 493
- polycistronisch (mRNA) 475
- Polymerase Chain Reaction = PCR 537
- Polymerasehemmer 490
- Polymerasekettenreaktion (PCR) 537
 – RT-PCR 538
 – STR-Typisierung 542
- Polynukleotid 458
- Polynukleotidkinase, in der Gentechnik 532
- Polyolweg 46
- Polypeptid, Definition 71
- Polyloidie 548
- Polyposis coli, familiäre adenomatöse (FAP) 572
- Polysaccharid 48
 – nicht reduzierendes Ende 51
 – reduzierendes Ende 50
- Polysom 501
- Polyubiquitin 413
- POMC = Proopiomelanocortin 304, 633
- Pompe, Morbus 124, 410
- Porin 387
 – β -barrel 76
 – Rolle bei der Apoptose 565
- Porphobilinogen 787
- Porphyria cutanea tarda 788
- Porphyrie 788
- Porphyrinring, Hämoglobin 777
- Portio, Carcinoma in situ 575
- Postprandial 300
- Postresorptionsphase 54
- Potenz 654
- PP-1 = Phosphoprotein-Phosphatase 1 250, 617
- pp60^{src} (Protoonkogen) 569
- PPAR-Rezeptoren
 – Bindung von Prostaglandinen 682
 – Stimulation durch Thiazolidindione 616
- Prä- β -HDL 284
- Präinitiationskomplex (PIK)
 – Transkription 482
 – Translation 497
- Präkallikrein 688
 – Blutgerinnung 755
- Prämedikation 853
- Pramipexol 858
- Präproglukagon 621
- Präproinsulin 612
- Präreplikationskomplex 561
- Prasugrel 753
- Pregnenolon 644
- Presentin 1 (PS 1) 855
- Presentin 2 (PS 2) 855
- Pribnow-Box 480
- Primärgalle 798
- Primärharn 800–801
 – pH-Wert 808
- Primärstruktur (Protein) 73
- Primase 468
- Primer 468
 – bei der PCR 537
- Prion Protein
 – cellular = PrP^c 508
 – scrapie = PrP^{sc} 508
- Prionenkrankheiten 507
- Procaspase 563
 – Procaspase 8 564
 – Procaspase 9 565
- Produktthemmung, Hexokinase 114
- Prodynorphin 851
- Proenkephalin 851
- Progesteron 654
 – Biosynthese 655
 – Wirkungen 655
- Progesteronrezeptor-Antagonisten 659
- Prohormon-Konvertase (PC) 612, 633
- Proinsulin 612
- Prokaryontenzelle, Aufbau 363
- Prokollagen 427
- Prolaktin 632, 662
 – Regulation 662
 – Wirkung 663
- Prolaktin Inhibiting Faktor (PIF) 632
- Prolaktin-Release-Inhibiting Hormon (PIH) 632
- Prolaktinom 663
- Proliferating Cell nuclear Antigen (PCNA) 469
- Prolin 66
 – Abbau 185
 – Helixbrecher im Kollagen 75
 – Proteinfaltung 510
- Prolyl-Hydroxylase 427
- Promotor
 – Clearance 483
 – Struktur 481
- Promotorelement 481–482
 – distales, Hormonbindung 608
- Promotorkomplex
 – geschlossener 480
 – offener 480
- Proopiomelanocortin = POMC 304, 633
- Propeptid, Kollagen 427
- Prophase 558
- Propionyl-CoA, β -Oxidation 161
- Propionyl-CoA-Carboxylase 161
- Propofol 853
- Prorenin 669
- Prostaglandine (PG) 680
 – PGE₂
 – Regulation der Salzsäureproduktion 233
 – Schutz der Magenschleimhaut 233
 – PGH₂(PGH₂) 680
 – Wirkungen 681, 683
- Prostanoide 679
- Prostazyklin
 – Hemmung der Thrombozytenaggregation 754
 – PGI₂ 680, 682
- Protease 289
 – metallabhängige 291, 436
- Proteaseinhibitor 292
- Proteasom 412
 – Antigenfragmentierung 731
- Protein
 – als Nahrungsmittel 287
 – als Nahrungstoff 224
 – Androgen bindendes (ABP) 654
 – basisches (Major basic Protein) 736
 – Bcl-2-Familie 563
 – Bence-Jones-Protein 716
 – interstitielles Retinoid-bindendes (IRBP) 865
 – eisensensorisches (ES-BP) 349
 – C-reaktives (CRP) 714
 – Definition 71
 – ER-residentes 408
 – Fibrillenbildung 857
 – Glykosylierung 381, 407
 – Hydrolyse 287
 – im Primärharn 803
 – in der extrazellulären Matrix 425
 – lysosomales 408
 – mitochondriales 401
 – Modifikation, co- und posttranslational 511
 – Nachweis 540
 – native Struktur, Definition 73
 – peroxisomales 411
 – Primärstruktur 73
 – Quartärstruktur 76

- Resorption 288
 - sekretorisches 405, 407
 - Sekundärstruktur 74
 - Sexualhormon bindendes (SHBG) 653
 - Tertiärstruktur 76
 - vimentinähnliches 424
 - Vitamin-K-abhängiges 322
 - Protein C 762
 - Protein H 713
 - Protein Rho 481
 - Protein S 762
 - Protein Trafficking 407
 - Proteinbiosynthese
 - GH-Wirkung 662
 - Regulation 303
 - Proteindisulfid-Isomerase (PDI) 509
 - Proteindomäne 73
 - Proteinfaltung, Definition 506
 - Proteinfaltungskrankheit (Alzheimer) 856
 - Protein-Kinase, AMP-aktivierte 270
 - Proteinkinase A (PKA) 302
 - Aktivierung durch cAMP 594
 - Aktivierung von Ionenkanälen 595
 - Regulation der Glykogensynthese 249
 - Regulation der Lipolyse 153
 - Proteinkinase B (PKB) 302, 605, 615
 - Regulation der Glykogensynthese 249
 - Proteinkinase C (PKC)
 - Aktivierung durch DAG und Calcium 598
 - Funktionen 598
 - Isoformen 598
 - Proteinkinase G (PKG)
 - Aktivierung durch cGMP 602
 - Substrate 822
 - Proteinkomplex 71
 - Proteinmodifikationen
 - Acetylierungen 511
 - ADP-Ribosylierung 512
 - Glykosylierung 511
 - Neddylisierung 513
 - N-Methylierung 512
 - Proteolytische Prozessierung 511
 - SUMOylierung 513
 - Ubiquitinylisierung 513
 - Proteinsortierung 407
 - Proteintransport
 - cotranslationaler, ins ER 510
 - in den Zellkern 399
 - ins Mitochondrium 404
 - Proteoglykan 53
 - Definition 52, 433
 - Proteolipid-Protein (PLP) 828
 - Proteolyse, limitierte 511
 - Proteom 71
 - Prothrombin 755–756
 - Prothrombinase 756
 - Protofilament
 - Intermediärfilament 422
 - Mikrotubulus 418
 - Proton motive force (PMF) 202
 - Protonen, Sekretion in der Niere 807–808
 - Protonengradient, ATP-Synthase 202
 - Protoonkogen 568
 - Tabellenübersicht 569
 - zelluläres 574
 - Provitamin A 316
 - Prozessierung, proteolytische 511
 - PrP = Prion-Protein 507
 - PrP-Komplex 507
 - PRPP = Phosphoribosylpyrophosphat 447
 - PS = Presenilin 855
 - Pseudohypoaldosteronismus Typ II 672
 - Pseudomonas aeruginosa 706
 - Pseudosubstratstelle (der PKC) 598
 - Pseudouridin 476
 - Psoriasis 451
 - Pteridinringsystem 333
 - PTH = Parathormon 674
 - PTH-rP = Parathormon related Peptide 675
 - Ptosis 843
 - Ptyalin 230, 240
 - Pubertät 652
 - pUC 18 533
 - Pufferkapazität, Aminosäure 62
 - Punktmutation 549, 570
 - Purinanaloge 577
 - Purine 441
 - als Neurotransmitter 852
 - Purinnukleotid
 - Abbau 450
 - Salvage Pathway 452
 - Synthese 447
 - - Energiebilanz 448
 - - Regulation 450
 - Purin-Rezeptor 753, 852
 - Pyranose 47
 - Pyridinring, Funktion im NADH 105
 - Pyridostigmin 843
 - Pyridoxal 330
 - Pyridoxal-Kinase 330
 - Pyridoxalphosphat 179, 315, 330
 - Pyridoxamin 330
 - Pyridoxaminphosphat 331
 - Transaminierung 179
 - Pyridoxin 315, 330
 - Pyridoxinsäure 330
 - Pyrimidin 441
 - Pyrimidinanaloga 577
 - Pyrimidinnukleotid
 - Abbau 454
 - Synthese 452
 - Pyrimidinring, im Thiamin 324
 - Pyrococcus furiosus 538
 - Pyrodoxol 330
 - Pyroptose 710
 - Pyruvat
 - Carboxylierung zu Oxalacetat 148
 - Gluconeogenese 252
 - Glykolyse 107
 - oxidativer Abbau 129
 - Reduktion zu Lactat 109
 - Pyruvat-Carboxylase 148, 252, 619
 - Regulation, allosterische 257
 - Pyruvat-Dehydrogenase = PDH 130, 137, 619
 - Coenzyme 131
 - Regulation 134
 - - durch Insulin 618
 - Pyruvat-Dehydrogenase-Kinase = PDH-Kinase 619
 - Pyruvat-Kinase 107, 619
 - Regulation 116
 - Pyruvat-Translokator 402
- ## Q
- Qualitätskontrolle, im ER 406
 - Quartärstruktur (Protein) 76
 - Quecksilber 358
 - Vergiftung 358
 - Querbrückenzyklus 816
 - Querstreifung 813
 - Quick, Armand 760
 - Quick-Test 760
 - Q-Zyklus, Definition 208
- ## R
- r-PA (rekombinantes Plasminogen-Derivat) 761
 - R-Plasmid (Resistenzplasmid) 530
 - R-Smads = Receptor-regulated Smad-Proteine 608
 - RAAS = Renin-Angiotensin-Aldosteron-System 668
 - Verbindung zum Kininstoffwechsel 689
 - Rab (G-Protein) 392, 409
 - Racemat 44
 - Rachitis 319, 678
 - Radikalfänger
 - Tocopherol 320
 - Vitamin C 342
 - Radioimmunoassay (RIA) 588
 - Raf (Protoonkogen) 569
 - Ran-GAP 399
 - Ran-GEF 399
 - Ran-GTPase 399
 - Ranitidin 232, 691
 - Rapamycin 303
 - RAR = all-trans-Retinsäure-Rezeptor 610
 - Ras-Protein 605
 - Aktivierung durch Rezeptor-tyrosinkinasen 605
 - MAP-Kinase-Kaskade 607
 - Rolle bei der Kanzerogenese 570
 - Rolle bei der Krebsentstehung 512
 - Rastorschubmutation 549
 - Raum, periplasmatischer 363
 - Rb = Retinoblastomprotein 560, 571
 - Beeinflussung durch E7 (Papillomaviren) 574
 - Reaktion
 - anaplerotische 148
 - erster Ordnung 85, 92
 - photochemische, primäre 862
 - zweiter Ordnung 85
 - Reaktionsgeschwindigkeit
 - Definition 85
 - v_{max} 89
 - Reaktionskinetik 85
 - Receptor-regulated Smad-Proteine (R-Smads) 608
 - Reduktasen
 - Biotransformation 770
 - β -Oxidation 160
 - Refraktärzeit 835
 - Refsum-Syndrom 163
 - Regelkreis
 - biologischer 587
 - hormoneller 587
 - hypothalamisch-hypophysärer 587
 - Regio olfactoria 860
 - Region, untranslatierte (UTR) 474
 - Registerpeptid 427
 - Reihe, elektrochemische 215
 - Reisediarrhö 602
 - Rekombination, somatische
 - Immunglobuline 721
 - T-Zell-Rezeptoren 728
 - Rel (Protoonkogen) 569
 - Relaxasen 529
 - Release-Inhibiting-Hormone 632
 - Releasing-Hormone 632
 - Remethylierung (von Homocystein) 334, 339
 - Remnant 281
 - Renin 669
 - Regulation der Nierenfunktion 807
 - Renin-Angiotensin-Aldosteron-System siehe RAAS 668
 - Reninsekretion 669
 - Reperfusionstherapie 765
 - Replikation
 - Ablauf 467
 - bidirektionale 466
 - Definition 466
 - Fehlerrate 555
 - Hemmstoffe 472
 - Initiation, Prokaryonten 467
 - Kontrolle der Genauigkeit 555
 - Rolling Circle 529
 - unidirektionale 466
 - Replikationsfaktor C (RFC) 469
 - Replikationsgabel 466–467
 - Replikon 466
 - Repolarisation 835
 - Repression, Transkription 483
 - Repressorprotein, lac-Operon 484
 - rER = raues endoplasmatisches Retikulum 405
 - Resistenzplasmid (R-Plasmid) 530
 - Resorption, Niere 802
 - Resorptionsphase 54, 300
 - Respirationstrakt
 - Oberfläche 704
 - Schleimhaut 705
 - Respiratory Burst 730
 - cAMP-responsive Element (CRE) 596
 - cAMP-responsive Element Binding Protein (CREB) 596
 - Restriktions-Fragment-Längen-Poly-morphismus (RFLP) 540
 - Restriktionsendonukleasen 531, 534
 - Definition 531
 - Restriktionsenzyme siehe Restriktionsendonukleasen 531
 - Restriktionsfragment 531
 - Restriktionspunkte im Zellzyklus 558
 - G1-Phase 560
 - Resveratrol 226
 - Retikulozyt 786
 - Retikulum
 - endoplasmatische = ER 404
 - - glattes = gER 406
 - - raues = rER 405
 - - Transport, cotranslationaler 510
 - sarkoplasmatisches = SR 820
 - Retinal 315–317
 - Retinoblastom 571
 - familiäres 571
 - hereditäres 571
 - sporadisches 571
 - Retinoblastomprotein (Rb) 560, 571
 - Retinol 315–317
 - Retinolbindepotein 316–317
 - Retinsäure 315, 317
 - Rezeptor 610
 - Retinylpalmitat 317
 - Retroviren 574
 - Lebenszyklus 519
 - Struktur 518
 - Virusaufbau 518
 - Rezeptor
 - adrenerger 628
 - - α_1 -Rezeptor 630
 - - β_1 -Rezeptor, Antagonisten 631
 - - β_2 -Rezeptor, Agonisten 631
 - enzymgekoppelter 601
 - G-Protein-gekoppelter 591
 - - Adaptation 593
 - intrazellulärer 608
 - - Struktur 609
 - ionotroper 601
 - membranständiger 591
 - mit assoziierter Tyrosinkinase 607
 - muscarinische Acetylcholin-Rezeptoren (mAChR) 843

- nicotinische Acetylcholin-Rezeptoren (nAChR) 842
- - der motorischen Endplatte 842
- Retinsäure 610
- Schilddrüsenhormone 610
- Serin/Threoninkinase-Rezeptor 608
- Steroidhormone 609
- Tyrosinkinase-Rezeptor s. Rezeptortyrosinkinase 604
- Vitamin D 610
- Rezeptor-Dimerisierung 605, 607
- Rezeptor-Serin/Threoninkinasen 608
- γ , δ -Rezeptor-T-Zellen 729
- Rezeptortyrosinkinase 604–606
- Aktivierung 604–605
- Effektormoleküle 605
- Insulin 614
- RFC = Replikationsfaktor C 469
- RFC2 (Basen-Exzisionsreparatur) 553
- RFLP = Restriktions-Fragment-Längen-Polymorphismus 540
- RGD-Motiv
- Fibronectin 752
- Hemmung durch Medikamente 752
- von-Willebrand-Faktor 752
- RGD-Regel 435
- Rh-Erythroblastose 748
- Rhesus-D-Gen 748
- Rhesus-Prophylaxe 748
- Rhesus-System 748
- Rho-Protein 481
- Rhodanase 210, 339
- Rhodanid 210
- Rhodopsin 862
- Rhodopsin-Kinase 865
- Rhythmik
- pulsatile 632
- zirkadiane, Cortisol 647
- RIA = Radioimmunoassay 588
- Ribitol 326
- Riboflavin 325
- Mangel 327
- Riboflavinphosphat 325
- Ribonucleoprotein, small nuclear (snRNP) 491
- Ribonuklease, im Pankreassekret 233
- Ribonukleinsäure (RNA, RNS) 458, 462
- heterogene nukleäre (hnRNA) 463
- long non-coding (lncRNA) 463, 478
- Micro-RNA (miRNA) 477
- ribosomale (rRNA) 463
- short interfering (siRNA) 463, 477
- small cytoplasmic (scRNA) 463
- small nuclear (snRNA) 463
- small nucleolar (snoRNA) 463
- Ribonukleotid-Reduktase 455, 457
- Ribose 441
- Ribose-5-phosphat
- Pentosephosphatweg 274
- Purinnukleotidsynthese 447
- Ribosephosphat-Pyrophosphokinase 447
- Regulation 448
- Ribosom
- mitochondriales 401
- Präinitiationskomplex 497
- Synthese der Untereinheiten 401
- rRNA-Zusammensetzung 475
- Ribosylierung 329, 512
- Ribozym 87, 475
- 28S-rRNA 500
- Ribulose-5-phosphat 274
- Riechepithel 860
- Riechgeißeln 860
- Riechkolben 860
- Riechrezeptoren 860
- Reaktionsmechanismus 860
- Riechsinneszellen 860
- Rifampicin 490
- Induktor von P-450-Enzymen 768
- Rigor mortis = Totenstarre 817
- Rigor (Parkinson) 857
- Ring, kontraktile 417
- Ringschluss, Kohlenhydrate 41
- RISC = Ribonukleotidprotein-komplex 505
- Rituximab 745
- RNA siehe auch Ribonukleinsäure 458, 463
- Aktivierung mit Aminosäure 496
- Capping 490
- heterogene nukleäre (hnRNA) 474
- long non-coding (lncRNA) 478
- messenger RNA (mRNA) 474
- Micro-RNA (miRNA) 477
- Nachweis durch RT-PCR 538
- Nachweis im Northern-Blot 540
- ribosomale (rRNA) 475
- short interfering (siRNA) 477
- 7SL RNA 463, 477
- small cytoplasmic 477
- small nuclear 476
- small nucleolar 477
- Struktur 476
- Transfer-RNA (tRNA) 476
- Tumorentstehung 573
- RNA-DNA-Hybrid, reverse Transkription 519
- RNA-Editing 494
- A(denosin) zu I(nosin) 494
- C(ytosin) zu U(racil) 494
- Definition 494
- RNA-Helikase 498
- Splicing 492
- RNA-Interferenz (RNAi) 477, 544
- RNA-Polymerase
- eukaryontische 478
- σ -Faktoren 478
- mitochondriale 479
- prokaryontische 478
- RNA-Polymerase I 479
- RNA-Polymerase II 479
- - Transkription von Strukturgenen 481
- RNA-Polymerase III 479
- RNA-Polymerasehemmer 490
- RNA-Synthese 400
- Mechanismus 480
- RNA-Viren 517
- RNase H 519
- RNase P 475
- RNS siehe Ribonukleinsäure 458
- Rofecoxib 684
- Röhrensystem, transversales = T-System 820
- Rohrzucker siehe Saccharose 124, 240
- Rolling-Circle-Replikation 529
- ROMK = Renal outer medullary Potassium Channel 671
- Rosenkranz, rachitischer 319
- Rosiglitazon 611
- Rot-Grün-Blindheit 863
- Rot-Opisn 863
- Rotor, ATP-Synthase 199
- rRNA = RNA, ribosomale 463, 475
- Gene 399, 529
- zuständige RNA-Polymerasen 479
- rT3 638
- RT-PCR 538
- HIV-Nachweis 538
- RU 486 659
- Rübenzucker 240
- Rückkopplung
- einfache 587
- negative, Hypophyse/Hypothalamus 635
- Rückresorption, Niere 802
- Ruhemembranpotenzial 830
- K2P-Kanäle 832
- Kaliumkanäle 831
- RXR = 9-cis-Retinsäure-Rezeptor 610
- Ryanodin 820
- Ryanodinrezeptor, Aktivierung durch PKA 595

S

- Δ S 84
- S-Adenosylhomocystein, Capping (mRNA) 491
- S-Adenosylmethionin = SAM 190
- Biotransformation 772
- Capping (mRNA) 491
- S-Phase 557
- Kontrolle 561
- S-Zellen 666
- Saccharase 124, 241
- Saccharase-Isomaltase = SI 241
- Saccharomyces cerevisiae 534
- Saccharose 124
- in der Nahrung 240
- SAH = S-Adenosylhomocystein 491
- Salvage Pathway 452
- Salzsäure
- Produktion 231
- - Hemmung durch Sekretin 666
- - Regulation 231, 664
- Sekretion, Stimulation durch Histamin 691
- Sammelrohr 800
- Funktion 805
- SAM = S-Adenosylmethionin 190
- Sanger (DNA-Sequenzierung) 542
- Sar1 405, 408–409
- Sarkolemm 820
- Sarkom 306
- Sarkomer, Aufbau 813
- Satelliten-DNA 541
- Sauerstoff
- aktivierter 788
- Radikale
- - Arteriosklerose 764
- - bei der Immunantwort 730
- - Hämoglobinoxidation 784
- Sauerstoffspezies, reaktive = ROS 784
- Redoxpotenzial 215
- Transport im Blut 775
- Sauerstoffbindestelle (Hämoglobin) 778
- Sauerstoffbindung (Hämoglobin) 778
- Regulation
- - durch 2,3-Bisphosphoglycerat 780
- - durch CO₂-Partialdruck 780
- - durch pH-Wert 779
- Sauerstoffbindungskurve
- Hämoglobin 776
- Myoglobin 776
- Rechtsverschiebung 780
- Sauerstoffmangel, durch Thrombusbildung 763
- Sauerstoffpartialdruck
- Alveolarluft 775
- Blut 775

Sauerstoffradikale/Reaktive Sauerstoffspezies (ROS)

- Tabellarische Zusammenstellung 872
- Sauerstoffradikale in Mitochondrien 872
- Sauerstoffradikale im Immunsystem 739
- Mutationen 548
- Biochemie des Alterns 869
- Inaktivierung von Sauerstoffradikalen:
- in Erythrozyten 783
- Superoxiddismutase 740
- Katalase 785
- Glutathion 784
- Vitamin C 342
- Vitamin E 320
- Polyphenole 226

- Sauerstoffsättigung, Blut 776
- Säure-Basen-Haushalt, in der Niere 807
- Säureanhydridbindung, in Nukleotiden 443
- Scanning (Translationsstart) 498
- Scavenger-Rezeptoren 709
- Scavenger Receptor Class B Type 1 (SR-B1) 284
- SCF = Stem Cell Factor, siehe Stammzellfaktor 698
- Schallwahrnehmung 861
- Scharnierregion 717
- Schaumzellen 285, 764
- Scheibchenmembranen 862
- Schientransport 419
- Schiff-Base
- Definition 179
- im Kollagen 428
- im Rhodopsin 862
- Transaminierung 179, 330
- Schilddrüse, Unterfunktion 641
- Schilddrüsenhormone 586, 636
- Abbau 638
- Anpassung von Organ- und Gewebefunktion 639
- Biosynthese 637
- Rezeptor 610
- Stoffwechselprozesse 639
- Thermogenese 629, 640
- Transport 638
- Wachstumsprozesse 639
- Wirkungen 638
- Schilddrüsenhormonrezeptor, Rolle bei der Kanzerogenese 569
- Schlaf 848
- Schlaganfall 59
- Pathogenese 763
- β -Schleife 76
- Schleifendiuretika 805
- Schleim 705
- Schleimhaut, Infektionsabwehr 705–706
- Schleimhautverhornung 318
- Schlüsselenzym, Eigenschaften 116
- Schmelzpunkt, von Kollagen 427
- Schmerz
- Hemmung durch Glucocorticoide 649
- Rolle der Kinine 690
- Rolle der Prostaglandine 683
- Schnecke 861
- Schock
- anaphylaktischer 735
- septischer 741
- Schwangerschaftsabbruch 659
- Schwangerschaftsnachweis 659
- Schwann-Zellen 827
- Schwefel 355
- Schwermetalle, Stoffwechsel 772

- Schwesterchromatiden 557
 Scramblase 379
 Scrapie 507
 scrRNA = small cytoplasmic RNA 463, 477
 Second Messenger
 – Calcium 600
 – cAMP
 – – Synthese 594
 – – Wirkungen 594
 – cGMP
 – – Synthese 602
 – – Wirkungen 602
 – DAG
 – – Synthese 598
 – – Wirkungen 598
 – IP₃
 – – Synthese 598
 – – Wirkungen 599
 γ-Secretase 856
 Sedoheptulose-7-phosphat 274
 Sekretin 666
 – Wirkung 666
 Sekretion
 – autokrine 585
 – endokrine 584
 – parakrine 584
 – pulsatile, GnRH 655
 Sekundärharn 801
 Sekundärstruktur
 – Protein 74
 – tRNA 476
 Sekundärtumor 576
 Selegilin 858
 Selektive 384
 – Bindung von Leukozyten 738
 Selektinphase 738
 Selektion
 – negative 729
 – positive 729
 Selektionsmarker 534
 Selen 357
 – Mangel 357
 Selenocystein
 – Deiodase 638
 – Kodierung auf der mRNA 495
 – Synthese 69
 Semichinon 326
 semikonservativ 466
 Sepsis 741
 Sequenzen, repetitive 541
 SERCA 600
 Serin 66, 372
 – Abbau 184
 – eliminierende Desaminierung 182
 – Umwandlung in Glycin 334
 Serin-/Threoninkinasen, Protein-kinase C 598
 Serin-Hydroxymethyltransferase 457
 Serin-Protease 287
 – katalytische Triade 290
 – Komplementsystem 712
 – Reaktionsmechanismus 290
 Serinkinase, Rezeptor 608
 Serotonin 190, 692, 845
 – Biosynthese 692
 – Brechreiz 846
 – Mangel 693
 – Regulation der Darmmotilität 693
 – Rolle bei der Blutstillung 752
 – Synthese und Abbau 845
 – Wirkungen 692–693
 Serotoninrezeptoren 692, 845
 – Klassifizierung 693
 – RNA-Editing 494
 Serotoninrückaufnahme-Hemmer, selektive (SSRI) 693
 SERT (Serotonintransporter) 845
 Sertoli-Zellen 653
 Serum- und Glucocorticoid-inducible Kinase (SGK) 671
 Serumelektrophorese 792
 Serumproteine 792
 – Produktion in der Leber 796
 Sesselform 42
 Sexpilus 529
 Sexualhormone 652
 Sexualverhalten 654
 SGK = Serum- und Glucocorticoid-inducible Kinase 671
 SGLT = Sodium glucose luminal transporter 243–244802
 – SGLT1 243
 – SGLT2 244 802
 – – Hemmer, Therapie des Diabetes mellitus 244
 SH-Gruppe (Fettsäure-Synthase) 265–266
 SH2-Domäne 604, 607
 SHBG = Sexualhormon bindendes Protein 653
 Short Feedback-Loop 635
 Short Patch Repair 552
 Short Tandem Repeats (STR) 541
 shRNA = Small Hairpin RNA 544
 Shuttle-Vektor 533
 Shuttleprotein 399
 SI = Saccharase-Isomaltase 241
 Sialinsäure siehe N-Acetylneuramin-säure 383
 Sichelzellanämie 782
 – Nachweis über RFLP 541
 Signal Recognition Particle (SRP) 405, 477, 510
 Signal Transducer and Activator of Transcription (STAT) 607
 Signalerkennungspartikel (SRP) 510
 Signalpeptidase 510
 – mitochondriale 404
 Signalsequenz
 – cotranslationaler Proteintransport 510
 – sekretorisches Protein 405
- Signaltransduktion 583**
- Signaltransduktion
 – Definition 590
 – Mechanismen 590–591
 Signalübertragung 583–584
 – autokrine 585
 – endokrine 584
 – juxtakrine 584
 – parakrine 584
 Signalweg
 – extrinsischer
 – – Apoptose 564
 – – Blutgerinnung 756
 – intrinsischer
 – – Apoptose 565
 – – Blutgerinnung 755
 Sildenafil (Viagra) 822
 – Wirkmechanismus 604
 Silent Mutation 549
 Single Strand binding Protein (ssb) 467
 Sinneszellen
 – Auge 862
 – Geschmack 861
 – Gleichgewichtsorgan 861
 – Nase 860
 – Ohr 861
 Sinusitis, chronische 421
 Sinusoide 793
 siRNA = Short interfering RNA 463
 – endogene 505
 Sirtuin 303
 sis (Protoonkogen) 569
 SIT (allergenspezifische Immuntherapie) 737
 Situs inversus 421
 Skelettmuskulatur, Aufbau 813
 Skorbut 343
 7SL RNA 463, 477
 Smac/Diablo 565
 Smad 4 608
 SNAP 392
 SNARE-Proteine 392
 snoRNA = small nucleolar RNA 463, 477
 snRNA = small nuclear RNA 463, 477
 snRNPs = small nuclear ribonucleoproteins 491
 Sodium glucose luminal transporter (SGLT) 802
 – Typ 1 (SGLT 1) 243
 Sofortreaktion (Soforttyp-Allergie) 734
 Somatoliberin siehe GHRH 632
 Somatostatin, Regulation der Salzsäureproduktion 233
 Somatotropin, siehe Wachstumshormon 632
 Sonde (Nukleinsäure) 540
 Sorbit 46
 – bei Fructose-Intoleranz 125
 Sorbitol 46
 SOS (Austauschfaktor) 606
 Southern-Blot 540
 SOX9 (Transkriptionsfaktor) 652
 Sp1 (Transkriptionsfaktor) 482
 sp³-Hybridorbital 33–34
 Spaltung, thioklastische
 – Ketonkörperabbau 165
 – Oxidation 159
 Speichel, Zusammensetzung 229
 Speichenproteine 421
 Speicherkrankheiten, lysosomale 410
 Spermatogenese 634, 654
 Sphingolipide
 – Abbau 378
 – Biosynthese 374
 Sphingolipidosen 410
 Sphingomyelin 372
 – Abbau 378
 – Biosynthese 375
 – Struktur 369
 Sphingomyelinase 378
 Sphingophospholipid, Struktur 369
 Sphingosin 369
 Spindelpol 422
 Spirolactone 670
 Splanchnomegalie 661
 Spleißen 491
 Spleißosom 491
 Splicing (Spleißen) 491–492
 – alternatives 492
 – Definition 491
 Spurenelemente 345
 – täglicher Bedarf 346
 Squalen 377
 Squalenepoxid 377
 SR-B1 = Scavenger Receptor Class B Type 1 284
 Src (Protoonkogen) 569
 – Kolonkarzinom 512
 SREBP = Sterol Regulatory Element Binding Protein 378
 – SREBP1c 618
 – SREBP2 282
 SRP = Signal Recognition Particle 405, 477, 510
 SRP-Rezeptor 405, 510
 SRY (Transkriptionsfaktor) 652
 ssb = Single Strand binding Protein 467
 Stäbchen(-Opsin) 862
 Stacking energy 460
 Stammzellfaktor 698
 Standardbedingungen 81
 Staphylococcus aureus 530
 – methicillinresistenter (MRSA) 530
 Staphylokokkenpenicillin 530
 StAR = Steroidogenic acute regulatory Protein 644
 Stärke
 – in der Nahrung 240
 – Struktur 51
 Startcodon 498
 Starthemmung 857
 STAT = Signal Transducer and Activator of Transcription 607
 STAT-Dimer 607
 STAT-Proteine 607
 Statine 282, 376
 Stator, ATP-Synthase 200
 Steady State 83
 Stearinsäure 56, 264
 Stem Cell Factor (SCF) siehe Stammzellfaktor 698
 Stercobilin 790
 Stercobilinogen 790
 Stereochemie 36
 Stereoisomere 44–45
 Stereozilien 417, 861
 Steroidhormone 643–644, 646
 – Biosynthese 643
 – Eigenschaften 586
 Steroidhormonrezeptor 609
 Steroidogene acute regulatory Protein (StAR) 644
 Sterol carrier protein (SCP) 644
 Sterol Regulatory Element Binding Protein (SREBP) 378
 – SREBP1c 618
 STH (Somatotropin, somatotropes Hormon) siehe Wachstumshormon 659
 Stickoxide 730
 Stickstoff, Transport im Blut 168
 Stickstoffmonoxid = NO 190, 686
 – Induktion durch Kinine 689
 – Wirkungen 687
 Sticky End 531
 Stillen 662
 Stoppcodon 495
 – Leserasterverschiebung 549
 STR = Short Tandem Repeats 541
 STR-Typisierung 542
 Strangbruch 472, 490, 577
 Stress
 – Cortisolwirkung 649
 – genotoxischer 571
 Stresshormone 646
 Striatum 857
 Struktur, assoähnliche 492
 Struma 641
 Strychnin 848
 Stuart-Prower-Faktor siehe Faktor X 755
 Substantia nigra 857
 Substanz P 851
 Substitution 570
 – bei Mutationen 549
 Substratkettenphosphorylierung 106, 143, 195
 Succinat-Dehydrogenase 144
 Succinyl-CoA
 – Citratzyklus 142–143
 – Hämbiosynthese 786
 – β-Oxidation 161
 Succinyl-CoA-Synthetase 143
 Suizid-Substrat 457
 Sulfanilamid 336
 Sulfat-Atmung 220
 Sulfonamide 336
 – Inaktivierung 771

- Sulfonylharnstoffe 616
Sumatriptan 694
Superoxid-Dismutase
– in Erythrozyten 785
– Pathogenabbau 740
Superoxidradikal, Hämoglobin-oxidation 783
SUMOylierung 513
Svedberg-Einheit 475
Symport 387
Synaptobrevin 848
Syndrom
– adrenogenitales (AGS) 646
– metabolisches 301, 303, 616
Synovia 425
 α -Synuclein 859
Synzytium 397
– funktionelles, Herzmuskulatur 815
– Muskelfaser 813
System
– Blutgerinnung
– extrinsisches 756
– intrinsisches = endogenes = intravasculäres 755
– hypophysäres-hypothalamisches
– Hormone 631
– Regelkreis 587
– Rückkopplungsmechanismen 635
– offenes 83
– sympathoadrenerges 625
- T**
- T3 siehe Thyronin 636
T4 siehe Thyroxin 636
T4-DNA-Ligase 534
T-B-Konjugat 726
T-Effektorzelle 730
T-Helferzelle = T_H -Zelle 730
t-PA = Tissue Plasminogen Activator 761
T-System 820
T-Zell-Rezeptor 728
T-Zell-Vorläufer 728
T-Zell-Wachstumsfaktor 746
T-Zelle 728–730
– Aktivierung 725
– Aktivierung durch MHC-Klasse-II 729
– Bindung von MHC-Klasse-II 730
– reife, naive 729
– Reifung 728
– Selektion im Thymus 729
– zytotoxische 730
Tabakrauch 769
TAF = TBP-associated Factor 482
TAG = Triacylglycerin 55, 150
Tamoxifen 578
Tandem Repeats, genetischer Fingerabdruck 541
Tangier-Krankheit 285
Taq-Polymerase 538
TATA-binding Protein (TBP) 482
TATA-Box 480–481
Tau-Protein 855
Taurin 60
– Synthese 194
Taurocholsäure 235
Tautomerisierung 550
Taxane 577
Taxol 225, 418
Tay-Sachs, Morbus 410
TBG = Thyroxin bindendes Globulin 638
tBid 564
TBP = TATA-binding Protein 482
TBPA = Präalbumin, Thyroxin bindendes 638
TBP-associated Factor (TAF) 482
- TCR = Reparatur, transkriptionsgekoppelte 554
Telomerase 471
Telomere 471
Telopeptid 427–428
Telophase 558
Temperatur, absolute 84
Template 537
Teniposid 577
Tenofovir 446
Termination
– ρ -abhängige 481
– intrinsische (ρ -unabhängige) 480
– Transkription
– – Eukaryonten 483
– – Prokaryonten 480
– Translation 500
Terminationsfaktoren (eRF) 500
Terminator
– lac-Operon 484
– RNA-Synthese 480
Terpenoid 225
Tertiärstruktur
– Protein 76
– tRNA 476
Testosteron 653
Tetanus 848
Tetanustoxin 531, **848**
TET-Enzyme, Tumorstoffwechsel 312
Tetrahydrobiopterin 186, 625
Tetracycline 503
– Resistenz 530
Tetrahydrocannabinol 57
Tetrahydrofolat 315
Tetrahydrofolsäure (THF) 333
– Purinnukleotidsynthese 447
3,3',5,5'-Tetraiodthyronin 636
Tetrapyrrolringssystem, Cobalamin 337
Tetrodotoxin (TTX) 836
TF = Transkriptionsfaktor
– TFIID 482
– TFIIF 482
TFIIB Recognition Element 481
TfR = Transferrinrezeptor 348
TGF = Transforming Growth Factor 608
TGF β 746
TGF-Familie 697
TGN = Trans-Golgi-Netzwerk 407
TH = Thyreoidea-stimulierendes Hormon 632
 T_H1 -Zelle
– Aktivierung von B-Zellen 727
– Aktivierung von Makrophagen 730
– Mediatoren 736
– Rolle bei Allergien 736
– Sekretion von Interferon- γ 727
 T_H2 -Zelle
– Aktivierung von B-Zellen 726, 730
– Interleukinproduktion 727
– Mediatoren 736
– Rolle bei Allergien 736
 T_H17 -Zelle 732
Thalassämien 782
THC (Δ^9 -Tetrahydrocannabinol) 852
Thekazellen 657
Therapie
– antibiotische 336
– photodynamische 788
Thermodynamik 85
– 2. Hauptsatz 84
Thermogenese
– im braunen Fettgewebe 629
– Schilddrüsenhormone 640
Thermogenin (UCP1) 219, 629
Thermus aquaticus 538
- THF = Tetrahydrofolsäure 333
Thiamin 315, 324
– Mangel 325
– Wernicke-Enzephalopathie 142
Thiamin-Kinase 324
Thiaminpyrophosphat = TPP 315, **324**
– Carbanion 131
Thiaziddiuretika 805
Thiazid-sensitiver Cotransporter (TSC) 805
Thiazolidindione 611, 616
Thiazolring, im Thiamin 324
Thiocyanat 210, 339
Thioester 105
Thioguanin 577
Thiol-Disulfid-Austauschreaktion 509
Thiolase 279
– siehe auch 3-Keto-Thiolase 159
Thioredoxin-Reduktase 455
Threonin 66
– Abbau 184–185
– eliminierende Desaminierung 182
Threoninkinase, Rezeptor 608
Thrombin (Faktor IIa) 756
– Funktion 757
– Hemmung durch Antithrombin 761
– Hemmung durch Hirudin 763
– Modifikation durch Thrombomodulin 762
Thrombomodulin 762
Thromboplastin 756
– Gewebe-Thromboplastin 756
– partielles 760
Thromboplastinzeit 760
– aktivierte partielle (aPTT) 760
Thrombopoetin (TPO) 698
Thrombose 324
Thromboxan A_2 (TXA_2) 680
– Aktivierung von Thrombozyten 751
– Freisetzung 753
– Wirkungen 682
Thrombozyten 750
– Aktivierung 750–751
– α -Granula 750
Thrombozytenadhäsion 750
Thrombozytenaggregation 751
– Einfluss von NO 687
– Hemmung 754
– Rolle des Serotonins 694
– Wirkung von Thromboxan 682
Thrombozytenaggregationshemmer 752
– Herzinfarkt 753
Thrombozytenaktivierung 754
Thrombus, weißer 752
Thymidin 442
Thymidinkinase, Knock-out-Marker 545
Thymidylat-Synthase 457
– Hemmung 457
– – Tumorthherapie 577
Thymin 441
Thymindimer 551
Thymulin 353
Thymus 728
Thymusstroma 728
Thyreoglobulin 636
Thyreoliberin 632
Thyreoperoxidase 637
Thyreotropin-Releasing-Hormon (TRH) 632
Thyronin = T3 636
Thyroxin = T4 636
Thyroxin bindendes Präalbumin (TBPA) 638
Ticlopidin 753
- Tier
– chimäres 545
– transgenes 545
Tight Junction 393
TIM = Translocase of the inner Membrane 404
Tip Links 861
Tirofiban 752
Tissue Factor 756
Tissue Plasminogen Activator (t-PA) 761
Tissue-Transglutaminase 289
Titin 815, 824
Titrationskurve, Aminosäuren 61
TLR = Toll-like-Rezeptor 708
7-TM-Rezeptor 591
TNF = Tumornekrosefaktor 564, 700
TNF α 700
 α -Tocochinon 321
Tocopherol 315, 320
 α -Tocopherol-Hydrochinon 321
 α -Tocopheryl-Radikal 321
Todesrezeptoren 564
Toll-like-Rezeptor (TLR) 708
– bei Entzündungsreaktionen 738
– TLR4, Aktivierung durch β -Amyloid 857
TOM = Translocase of the outer Membrane 404
Topoisomerase 480
– Hemmung 490
– – Tumorthherapie 577
Topoisomerase I 468
– Hemmstoffe 472
Topoisomerase II 468
Topotecan 472
Totenstarre 817
TPO = Thrombopoetin 698
TR = Schilddrüsenhormonrezeptor 610
tra-Region 529
Traberkrankheit 507
Tractus olfactorius 861
TRAIL-Rezeptoren 564
trans-Enoyl-CoA 158
Trans-Golgi-Netzwerk (TGN) 407
Transaldolase 275
Transaminierung 68, **179**
– Mechanismus 331
– Reaktionsmechanismus 179
Transcobalamin II 338
Transcortin
– Progesterontransport 655
– Steroidhormontransport 646
Transcuprein 352
Transducin 864
Transduktion 534
Transfektion 535
Transferrin 347
Transferrinrezeptor (TfR) 348
Transfer-RNA (tRNA) 463, 476
Transformation
– Kanzerogenese 568
– von Bakterienzellen 534
Transforming Growth Factor (TGF)
– Signalweg 608
– TGF- β 746
transgen, Definition 545
Transition 549
Transketolase 275
Transkriptase, reverse 518, **532**
– Definition 518, 532
– RT-PCR 538
– Telomerase 471
Transkription 479
– Definition 474
– Eukaryonten 481
– – Elongation 483
– – Initiation 482
– – Regulation 486
– – Termination 483

- Hemmstoffe 489
 - Kontrollelement, distales 486
 - Prokaryonten 479
 - Elongation 480
 - Initiation 479
 - Regulation 484
 - Termination 480
 - Regulation 483
 - Histon-Modifikation 489
 - durch Hormon-Rezeptor-Komplex 608
 - reverse 464
 - Transkriptionsblase 480
 - Transkriptionsfaktor (TF) 482
 - E2F im Zellzyklus 560
 - ligandenabhängiger 608
 - MYC, Tumorstoffwechsel 309
 - Struktur 487
 - Transkriptionskontrolle
 - negative 484
 - positive 484
 - Translasiions-Synthese 471
 - Translation 495
 - Abbruch durch frame shift mutation 549
 - Definition 495
 - Elongation 500
 - Initiation 497
 - Regulation 502
 - Rolle der Hitzeschockproteine 508
 - Termination 500
 - Translocase of the inner Membrane (TIM) 404
 - Translocase of the outer Membrane (TOM) 404
 - Translokase 500
 - Translokation **548, 570**
 - Transmembranhelix 380
 - Transpeptidase 53
 - Transport
 - primär-aktiver 385, **387**
 - cotranslationaler ins ER 510
 - entlang von Mikrotubuli 419
 - in den Zellkern 399
 - in Membranvesikeln 389
 - ins Mitochondrium 404
 - passiver 385
 - retrograder 405
 - über Membranen 385
 - Transport-ATPase 389
 - Transporter, in biologischen Membranen 388
 - Transversion 549
 - Transzytose 392
 - Trastuzumab 578
 - Treg-Zelle 732
 - Tremor (Parkinson) 857
 - Tretmühlenmechanismus 415
 - TRH = Thyreotropin-Releasing-Hormon 632, 637
 - Triacylglycerid 55
 - Triacylglycerin 150
 - Definition 149
 - physiologische Bedeutung 150
 - Speicherung 150
 - Synthese 276
 - Regulation 278
 - Triacylglycerol 55
 - Triade 821
 - Trichothiodystrophie 554
 - 3,3',5-Triiodthyronin 636
 - Trimethyllysin(- α -Ketoglutarat-Dioxygenase) 342
 - Trimming (Glykoproteine) 382
 - Trinukleotidexpansion 860
 - Triosephosphat-Isomerase 103
 - Tripelhelix (im Kollagen)
 - Assemblierung 428
 - Struktur 426
 - Triplett (genetischer Code) 495
 - Triptane 694
 - Trisaccharid 48
 - Trisomie 21 (Down-Syndrom) 856
 - trk (Protonkogen) 569
 - tRNA = Transfer-RNA 458, **463**
 - Trommelfell 861
 - Tropoelastin 430
 - Tropokollagen 426, 428
 - Tropomodulin 813
 - Tropomyosin 817
 - Troponin 817
 - Herzinfarkt 817
 - Truncus coeliacus 793
 - Trypsin 287
 - Trypsinogen, im Pankreassekret 233
 - Tryptophan 65
 - Abbau 188
 - Mangel 189
 - Serotoninbiosynthese 692
 - TSC = Thiazid-sensitiver Cotransporter 805
 - TSH = Thyreoidea stimulierendes Hormon 638
 - TSPO (Translocator Protein) 644
 - Tuberkulose 730
 - (+)-Tubocurarin 226
 - Tubuli, Mitochondrienmembran 401
 - Tubulin 418
 - Tubulus
 - distaler 800
 - Funktion 805
 - proximaler 800
 - Tumor 567
 - benigner 567
 - Dickdarm 572
 - Entstehung 567
 - klassisches Zeichen einer Entzündung 737
 - maligner 567
 - Tumor-assoziierte Antigene 742
 - Tumor-spezifische Antigene 742
 - Tumorentstehung 567
 - Glykolyse 307
 - Tumorentwicklung 576
 - Tumorimmunologie 741
 - Strategien des Immunsystems 743
 - Tumornekrosefaktor, als Entzündungsmediator 746
 - Tumornekrosefaktor (TNF)-Superfamilie 564
 - Tumorpromotoren 599
 - Tumorstoffwechsel
 - Dioxygenasen 311
 - Hydroxyglutarat 310
 - Isocitrat-Dehydrogenase 310
 - Jumonji-C-Histon-Demethylasen 312
 - Nukleotid-Synthese 308
 - TET-Enzyme 312
 - Transkriptionsfaktor HIF-1 307
 - Tumorsuppressor(-gen) 568, **570**
 - p53 571
 - Tumortherapie 577
 - mit Antikörpern 744
 - mit CAR-T-Zellen 744
 - Zytostatika 577
 - Tumorviren 574
 - Tumorzellen, Stoffwechsel 306
 - β -turn 76
 - TXA₂ = Thromboxan A₂ 680
 - Typ-1-Diabetes 615
 - Typ-2-Diabetes 615
 - bei Adipositas 154
 - Tyrosin 65–66
 - Abbau 186
 - Mangel 187
 - pK-Wert 62
 - Schilddrüsenhormone 636
 - Tyrosin-Hydroxylase 625
 - Tyrosinkinase 607
 - Tyrosinkinase-Rezeptor siehe Rezeptortyrosinkinase 604
 - TYC-Schleife 476
- ## U
- Überempfindlichkeitsreaktion 734
 - siehe auch Allergie
 - Typ I 734
 - Pharmakologie 735
 - Übergangszustand, Definition 86
 - Übergewicht 303
 - Ubichinol-Cytochrom-c-Oxidoreduktase 207
 - Ubichinon 208
 - Ubiquitin 413
 - Rolle bei Parkinson-Krankheit 859
 - Ubiquitinsystem 413
 - Ubiquitylierung 513
 - UCP1 (Thermogenin) 219, 629
 - UDP-Galaktose (Cerebrosid-Biosynthese) 375
 - UDP-Galaktose-4-Epimerase 126
 - UDP-GlcNAc, Synthese des Core-Glykosids 382
 - UDP-Glucose
 - Biosynthese der Cerebroside 375
 - Biosynthese der Ganglioside 375
 - Glykogensynthese 247
 - UDP-Glucuronsäure (Biotransformation) 771
 - UDP-Glucuronyltransferase 789
 - Ulkus 232
 - Ultrafiltration, Nierenkörperchen 800
 - Ultrazentrifugation 366
 - UMP = Uridin-5'-monophosphat 453
 - Umwandlungsreaktionen 767
 - Uncoating 516
 - Uncoupling protein 1 (UCP1) 219
 - Uniport 387
 - Uracil 441
 - Uracil-DNA-Glykosylase 552
 - Urat siehe auch Harnsäure 450
 - Uratnephropathie 451
 - Urea Transporter 809
 - Uridin 442
 - Uridin-5'-monophosphat (UMP) 453
 - Uridindiphosphat-(UDP)-Galaktose, Galaktoseabbau 126
 - Urikosurika 451
 - Urin 809
 - 24-Stunden-Urin 171, 809
 - Zusammensetzung 171
 - Urobilin 790
 - Urobilinogen 790
 - Uroguanylin 807
 - Urokinase 761
 - Uronidase 433
 - Uronsäure 54, 431
 - Urtikaria 691, 734
 - Usher-Syndrom 417
 - Uterusschleimhaut
 - Einnistung 658
 - Proliferation 657
 - UTR = untranslatierte Region 474
- ## V
- V₁-Rezeptoren 668
 - V-D-J-C-System 721, 723
 - V-Domäne (Antikörper) 716
 - V-Gensegment 721
 - V-J-C-System 721, 723
 - V-Segment 721
 - v-SNARE 392
 - V-Typ-ATPase 389, 808
 - Valin 64
 - Abbau 185
 - Vancomycin, Wirkungsmechanismus 53
 - Van-der-Waals-Kräfte 78
 - Vanillinmandelsäure 627
 - Variable Number of Tandem Repeats siehe VNTR 541
 - Varizenblutungen 166
 - Vascular endothelial Growth Factor (VEGF) 696–697
 - Vasodilatation 630
 - Vasokonstriktion 630
 - Vasopressin siehe ADH 634
 - Primärstruktur 74
 - VDAC = Voltage-dependent Anion Channel 565
 - Rolle bei der Apoptose 565
 - VDR = Vitamin-D-Rezeptor 610
 - VEGF = Vascular endothelial Growth Factor 696
 - Vektor 533
 - integrativer 533
 - Vena
 - cava inferior 793
 - centralis 793
 - Venole, hochendotheliale (HEV) 725
 - Verbindungstubulus 800
 - Verbrauchskoagulopathie 763
 - Verdauung 228–229
 - Verdauungssekret 229
 - Regulation der Produktion 664
 - Verdauungstrakt
 - Oberfläche 704
 - Regulation der Motilität 664
 - Schleimhaut 705
 - Vergiftung, Knollenblätterpilz 479
 - Verhornung 423
 - Very low density lipoprotein (VLDL) 281, 795
 - Verzweigtkettenkrankheit 185
 - Vesikel 367
 - Vesikelfluss 392
 - Vesikeltransport 389
 - Viagra 822
 - Wirkmechanismus 604
 - Vibrio cholerae 597
 - Vimentin 424
 - Vimentinfilamente 424
 - Vinblastin 418, 577
 - Vinca-Alkaloide 577
 - Vincristin 418, 577
 - VIP = vasoaktives intestinales Peptid 665
 - Viren 514
 - Adsorption 516
 - Aufbau 514
 - Entmantelung (uncoating) 516
 - Freisetzung 516
 - Infektionszyklus 515
 - Knospung 516
 - Systematik 516
 - Virulenzplasmid 531
- Vitamine und Coenzyme 314
- Vitamin A 315–316
 - Hypervitaminose 318
 - Mangel 318
 - Vitamin B₁ 315, 324
 - Mangel 325
 - Wernicke-Enzephalopathie 142
 - Vitamin B₁-Hypervitaminose 325
 - Vitamin B₂ 315, 325
 - Hypervitaminose 327
 - Mangel 327

- Vitamin B₆ 315, 330
 – Hypervitaminose 331
 – Mangel 331
 Vitamin B₉ 333
 Vitamin B₁₂ 191, 315, 337
 – Hypervitaminose 340
 – Mangel 337, 339
 – Resorption 230
 Vitamin C 224, 315, 341
 – Funktion 342
 – Hypervitaminose 343
 – Mangel 343
 – Regeneration von Tocopherol 321
 Vitamin D 315
 – Bindeprotein (DBP) 677
 – Hypervitaminose 319
 – Mangel 319
 – Rezeptor 610
 – Wirkung als Hormon 676
 Vitamin D₂ 319
 Vitamin D₃ 319
 Vitamin E 315, 320
 – Hypervitaminose 322
 – Mangel 322
 Vitamin H 340
 Vitamin K 315
 – Alkoxid 322
 – Antagonisten 323
 – Blutgerinnung 760
 – Hypervitaminose 324
 – Mangel 324
 Vitamin K₁ 322
 Vitamin K₂ 322
 – Epoxid 322
 – Hydrochinon 322
 Vitaminbedarf 314
 Vitamine 314
 – Einteilung 316
 – fettlösliche 316
 – hydrophile 315
 – lipophile 315
 – wasserlösliche 324
 Vitaminmangel 224
 Vitaminose
 – Definition 314
 – Ursachen 314
 VKD-Protein 322
 VLDL = very low density lipoprotein 281
 VMAT2 690
 v_{max} 89
 VNP 673
 VNTR = Variable Number of Tandem Repeats 541
 – RFLP-Analyse 542
 VNTR-Typisierung 542
 Volatile Anästheika 853
 Von Gierke, Glykogenose Typ I 255
 Von-Willebrand-Faktor (vWF) 750
 Von-Willebrand-Syndrom 751
 vWF = Von-Willebrand-Faktor 750
- ## W
- Waage 82
 Wachstum, postnatales 661
 Wachstumsfaktoren 696–697
 – in der Embryonalentwicklung 696
 – Insulin-ähnliche (IGF) 660
 – Tabellenübersicht 697
 – Wirkungen 696–697
 Wachstumshormon (GH) 659–660
 – Biosynthese 660
 – Struktur 659
 – Wirkungen 660–661
 – – metabolische 661
 Wanderung, von Zellen 417
 Warburg, Otto 137, 307
 Warburg-Effekt 117, 135, 307
 Wärmebildung, zitterfreie 629
 Wasser, Rückresorption in der Niere 804
 Wasserhaushalt 666
 Wasserstoffbrücken 78
 Wasserstoffperoxid 163
 – in Erythrozyten 784
 Wasserstoffübertragung, Mechanismus 326
 Watson, James Dewey 459
 Wechselwirkungen
 – hydrophobe 77
 – – Membranproteine 78
 – ionische 78
 Wechselzahl 93
 Wee1-Kinase 559
 Weg
 – alternativer (Komplementsystem) 713
 – extrinsischer, Blutgerinnung 756
 – intrinsischer, Blutgerinnung 755
 – klassischer (Komplementsystem) 712
 Wernicke-Enzephalopathie 142
 Wespengift 261
 Western-Blot 540
 Willebrand, Erik von 750
 Wilson, Morbus 352
 Winterschlaf, Wasserhaushalt 162
 WNK-Kinase 672
 Wnt-Protein 696
 – Rolle bei der Kanzerogenese 572
 Wobble-Theorie 495
 Wöhler, Friedrich 28, 171
 Wundstarrkrampf 848
 Wurminfektion, Abwehr 736
- ## X
- X-Beine 319
 Xanthin 442
 Xanthin-Dehydrogenase 451
 Xanthin-Oxidase 450–451
 – Biotransformation 770
 – Hemmung durch Allopurinol 451
 Xanthin-Oxidoreduktase 451
 Xanthinsteine 802
 Xanthosin 442
 Xase
 – extrinsische 755–756
 – intrinsische 755, 757
 Xenophagie 714
 Xeroderma pigmentosum 554
 Xerophthalmie 318
 Xylulose-5-phosphat 275
- ## Z
- Z-Scheibe 813
 Zahnbelag 124
 Zahnschmelzfluorose 356
 Zapfen(-Opsine) 862
 Zell-Zell-Kontakte 393
 Zellaufschluss 365
 Zellen
 – antigenpräsentierende
 – – B-Zelle 725
 – – dendritische Zellen 723
 – – dendritische (DC) 723
 – – follikuläre 725
 – – interdigitierende 723, 725, 729
 – Gastrin produzierende 664
 – muköse 230
 Zellfraktionierung 365
 Zellkern 397
 – Proteinexport 399
 – Proteinimport 399
 Zellorganellen 397
 Zellproliferation, unkontrollierte 567
 Zelltod, programmierter 562
 Zellwachstum, Regulation 303
 Zellwand, Bakterien 52
 Zellweger-Syndrom 163, 412
 Zellzyklus 557
 – Ablauf 557
 – Regulation 558
 – Restriktionspunkte 558
 Zentrifugation 365
 Zentrifugationsgeschwindigkeit 365
 Zentriol 420
 Zentrosom 418
 Zentrum
 – chirales 37
 – katalytisches 87
 Zervixkarzinom 575
 – Impfung 575
 Zileuton 685
 Zink 353
 – Mangel 354
 Zink-Finger, Steroidhormonrezeptor 609
 Zinkfingerproteine 353
 Zisterne 406
 Zitronensäure (Citrat) 140
 ZNS = zentrales Nervensystem 826
 – Erkrankungen 854–855, 857
 – Glucocorticoidwirkung 649
 Zöliakie 289, 725
 Zollinger-Ellison-Syndrom 665
 Zonula
 – adhaerens 393
 – occludens 393
 Zungengrundlipase 259
 Zwitterionen 62
 Zyklone 559–560
 zylo-ADP-Ribose 329
 Zyklooxxygenase (COX) 680
 Zyklooxxygenase-Hemmer 684
 Zymogene, im Magensaft 230
 Zymogengranula 234
 Zytokeratin 423
 Zytokine 696
 – Definition 588
 – im Immunsystem 699
 – in der Hämatopoese 698
 Zytokinase 558
 Zytokinrezeptor 607, 696
 Zytoplasma 397
 Zytoskelett 415
 Zytosol 397
 Zytostatikum 472, 489–490
 – Tumorthherapie 577
 Zytotoxizität, Mechanismus 731