

Sachverzeichnis

A

- ABCA1 82
 ACAT, *siehe* Acyl-CoA-Cholesterin-Acyltransferase
 Acetacetat 66
 – Aminosäureabbau 105, 107
 – Ketogenese 67
 – Ketonkörperabbau 67
 Acetacetyl-ACP 71
 Acetacetyl-CoA
 – Cholesterinsynthese 77
 – Ketogenese 67
 – Ketonkörperabbau 67
 – β -Oxidation 63
 Acetacetyl-CoA-Synthetase 77
 Acetaldehyd, Threoninabbau 103
 Aceton 66–67
 Acetonitril 51
 Acetyl-ACP 71
 Acetyl-CoA
 – Aminosäureabbau 102, 106–107
 – ATP-Ausbeute 65, 67
 – Cholesterinsynthese 77
 – Citratzyklus 40–41
 – Citratzyklus, Regulation 43
 – Diabetes mellitus 66, 69
 – Fettsäuresynthese 70–71
 – Gluconeogenese 31
 – Ketogenese 67
 – Ketonkörperabbau 67
 – Nahrungskarenz 66, 68
 – β -Oxidation 63
 – PDH-Komplex, Regulation 39
 – Pyruvatcarboxylase, Regulation 31
 – Pyruvatdecarboxylierung 39
 – Transport 70
 Acetyl-CoA-Carboxylase 70
 – Regulation 72
 Acetylgliponamid 39
 Aconitase, Citratzyklus 41
 Aconitathydratase 41
 ACP (Acylcarrierprotein) 70–71
 Acyladenylat 62
 Acyl-AMP 62
 Acylcarnitin 62
 Acylcarnitintranslokase 62
 Acylcarrierprotein (ACP) 70
 Acyl-CoA 62
 Acyl-CoA-Cholesterin-Acyltransferase 81–82
 Acyl-CoA-Dehydrogenase 62
 Acyl-CoA-Synthetase 62
 1-Acylglycerin-3-phosphat-Acyltransferase (AGPAT) 74
 Acylglycerinlipase 55, 61
 Adenosindiphosphat, *siehe* ADP
 Adenosinmonophosphat, *siehe* AMP
 Adenosintriphosphat, *siehe* ATP
 Adenylatzyklase, Glucagon 24, 32, 34
 ADH, PDH-Komplex, Regulation 39
 Adipozyten-Triglyceridlipase (ATGL) 61
 ADP
 – Citratsynthese, Regulation 43
 – Citratzyklus, Regulation 43
 – Gluconeogenese 31–32
 – Isocitratdehydrogenase, Regulation 43
 – PFK-1, Regulation 24
 – Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase, Regulation 32
 – Pyruvatcarboxylase, Regulation 31
 Adrenalin
 – Acetyl-CoA-Carboxylase, Regulation 72
 – Fettsäuresynthese 72
 – Glykogenstoffwechsel 34
 Aglykon 10
 Agmatin, biogenes Amin 110
 AGPAT (1-Acylglycerin-3-phosphat-Acyltransferase) 74
 Ahornsirupkrankheit 105
 Alanin 86
 – Abbau 102–103
 – biogenes Amin 110
 – Gluconeogenese 30
 – NH_3 -Entsorgung 100
 – nicht proteinogene Aminosäure 87
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Titrationskurve 89
 – Transaminierung 97
 – Tryptophanabbau 106
 Alaninaminotransferase, *siehe* Alanintransaminase
 Alanintransaminase
 – Alaninabbau 103
 – Gluconeogenese 30
 – Glutamatabbau 104
 – Transaminierung 97
 Alaninzyklus 30
 Albinismus 109
 Aldarsäure 9
 Alditol 10
 Aldolase A
 – Gluconeogenese 26, 29
 – Glykolyse 19
 Aldolase B 37–38
 Aldonsäure 9
 Aldose 5
 – Oxidation 9
 – Reihe 5–6
 – Ringschluss 7
 Aldosereduktase 37
 Alkohol, aktivierter 75
 ALT, *siehe* Alanintransaminase
 Amidgruppe 86
 Amin, biogenes 98, 110
 Aminierung 98
 Aminoacrylat 102
 γ -Aminobuttersäure, *siehe* GABA
 Aminopeptidase 97
 Aminopropanol, biogenes Amin 110
 Aminosäure
 – als Puffer 89
 – Biomolekülvorstufe 108
 – Buchstaben-Code 85
 – chemische Eigenschaft 88
 – Chiralitätszentrum 84
 – Diabetes mellitus 69
 – D/L-System 84
 – Eigenschaft 84
 – Einteilung 86
 – essenzielle 111
 – Fischer-Projektion 84
 – Funktion 84
 – gemischt gluco- und ketogen 102
 – glucogene 102
 – Gluconeogenese 30
 – glucoplastische 102
 – im elektrischen Feld 90
 – isoelektrischer Punkt 85
 – kanonische 84
 – ketogene 102
 – ketoplastische 102
 – klassische 84
 – Ladungszustand 88
 – Nachweis 84
 – nicht essenzielle 111
 – nicht proteinogene 87
 – Peptidbindung 91
 – physikalische Eigenschaft 88
 – proteinogene 84
 – rein ketogene 102
 – semiessenzielle 111
 – Struktur 84
 – Synthese 111–112
 – Titrationskurve 89
 – verzweigt-kettige 86
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 – Zwitterion 88
 Aminosäureabbau 96–98
 – Weg des Kohlenstoffs 102
 – Weg des Stickstoffs 99
 Aminosäuredecarboxylase 98
 Aminosäuresequenz 92
 – Schreibweise 91
 Aminosäurestoffwechsel 102
 Aminoterminus 91
 Aminotransferase 97
 Aminosäure 15
 α -Amino- β -Ketobutyrat 103
 Ammoniak 98
 – Aminosäureabbau 99–100
 – Harnstoffzyklus 100
 Ammoniumion 98
 – Aminosäureabbau 99
 – Harnstoffzyklus 100
 Amobarbital 51
 AMP 34
 – Gluconeogenese 32
 – Glykogenphosphorylase, Regulation 35
 – Glykogenstoffwechsel 35
 – PFK-1, Regulation 24
 AMP, Fructose-1,6-bisphosphatase, Regulation 32
 AMP-abhängige Proteinkinase 34, 72, 79
 amphibol 42
 amphiphil 53, 56
 ampholyt 88
 Amphoter 88
 AMPK, *siehe* AMP-abhängige Proteinkinase
 Amylo-(1,4 $\rightarrow$ 1,6)-Transglucosylase 33
 Amylo-1,6-Glucosidase 34
 Amylopektin 14–15
 Amylose 14–15
 Anomer 7, 12
 Antimycin A 51
 Apolipoprotein 80–81
 Apolipoprotein A-I 80, 82
 Apolipoprotein B-100 80–82
 Apolipoprotein B-48 80–81
 Apolipoprotein C-II 80–81
 Apolipoprotein E 80–81
 Äquivalenzpunkt, Titrationskurve 89
 Arachidonsäure 54
 – Synthese 72
 Arginase 100, 103
 Arginin 86
 – Abbau 103
 – Biomolekülvorstufe 110
 – Harnstoffzyklus 100
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Titrationskurve 89
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Argininmangel 100
 Argininosuccinat, Harnstoffzyklus 100
 Argininosuccinatlase 100
 Argininosuccinatsynthetase 100
 – Defekt 101
 Asialoglykoproteinrezeptor 17
 Asparagin 86
 – Abbau 103
 – Desaminierung 98
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 Asparaginase 103
 Asparaginsäure, im elektrischen Feld 90
 Aspartat 86
 – Abbau 103
 – Aminogruppendonor 100
 – Aspartatzyklus 100
 – Desaminierung 98
 – Gluconeogenese 29–30
 – Harnstoffzyklus 100
 – Malat-Aspartat-Shuttle 47
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Transaminierung 97
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Aspartataminotransferase, *siehe* Aspartattransaminase
 Aspartatprotease 97
 Aspartattransaminase
 – Aspartatabbau 103
 – Aspartatzyklus 100
 – Gluconeogenese 29–30
 – Glutamatabbau 104
 – Malat-Aspartat-Shuttle 46
 – Transaminierung 97
 Aspartatzyklus 100
 AST, *siehe* Aspartattransaminase 29
 ATGL 61
 Atherosklerose 79
 Atmungskette
 – ATP-Ausbeute 51
 – Bestandteile 48
 – Coenzym 48
 – Cytochrom 49
 – Eisen-Schwefel-Cluster 48
 – Elektronentransport 45, 47–48
 – Energiebilanz 51
 – Energiefreisetzung 47
 – Funktion 45
 – Hemmung 51
 – Komplex 49–50
 – Lokalisierung 46
 – Prinzip 47
 – prosthetische Gruppe 48–49
 – Protonenausbeute 51
 – Protonengradient 45, 47, 50
 – Protonentransport 49–50
 – Redoxsystem 47
 – Übersicht 48
 – Ubichinol 48
 – Ubichinon 48–49
 Atmungskettenphosphorylierung 47
 ATP
 – Atmungskette 50–51
 – Citratsynthese, Regulation 43
 – Citratzyklus 40–41
 – Citratzyklus, Regulation 43
 – Glykolyse 19–21, 24
 – Harnstoffzyklus 100
 – Isocitratdehydrogenase, Regulation 43
 – α -Ketoglutarat-Dehydrogenase, Regulation 43
 – Methioninabbau 105
 – PDH-Komplex, Regulation 39
 – PFK-1, Regulation 24
 – Pyruvatkinase, Regulation 25
 ATP-Ausbeute
 – Acetyl-CoA 65, 67
 – Fettsäureabbau 65
 – Glucoseoxidation 51
 – Stearinsäure 65
 ATP-binding cassette transporter A1, *siehe* ABCA1

ATP-Synthase 50
 Attractylosid 52
 Azacitidin 8
 Azid 51

B

Baufett 55
 BCKAD-Enzymkomplex, Defekt 105
 Benzylrest 86
 Bindung
 – glykosidische 10, 12
 – glykosidische, Glykogen 33
 Biotin
 – Acetyl-CoA-Carboxylase 70
 – Propionyl-CoA-Carboxylase 64, 104
 – Pyruvatcarboxylase 28
 1,3-Bisphosphoglycerat 19, 29
 Blausäure 51
 Blutglucosespiegel, Regulation 23
 Bongkrekssäure 52
 Branching-Enzym 33
 Butterssäure 54
 Butyryl-ACP 71

C

Cadaverin, biogenes Amin 110
 Calcium
 – Citratzyklus, Regulation 43
 – Glykogenstoffwechsel 35
 – Isocitratdehydrogenase, Regulation 43
 – α -Ketoglutarat-Dehydrogenase, Regulation 43
 – Phosphorylasekinase, Regulation 35
 cAMP
 – Glucagon 24, 32, 34
 – Insulin 24, 34
 cAMP-Response-Element (CRE) 31
 cAMP-Response-Element-bindendes Protein (CREB) 32
 Carbamoylphosphat 100
 Carbamoylphosphatsynthetase 100–101
 Carbonsäureamidbindung 91
 – Desaminierung 98
 Carbonsäureamidgruppe 86
 Carbonylcyanid-3-chlorphenylhydrazon 51
 Carbonylkohlenstoff 5
 Carboxypeptidase 97
 Carboxyterminus 91
 Cardiolipin 57, 76
 Carnitin/Acylcarnitin-Antiporter 62
 Carnitin-Acylcarnitin-Translokase 62
 – Regulation 64, 72
 Carnitinmangel 62
 Carnitin-Palmitoyltransferase 62
 – Mangel 62
 Carnitin-Zyklus 62
 β -Carotin 60
 C-Atom, *siehe* Kohlenstoffatom
 CDP-Cholin 75
 CDP-Diacylglycerin 76
 CDP-Ethanolamin 75
 Cellobiose 13, 15
 Cellulose 14–15
 Ceramid 58, 76
 Ceramidanker 58
 Ceramidase 58
 Ceramidsynthase 58
 Cerebrosid 58–59
 – Synthese 76
 Cerebrosidsulfotransferase 76
 Chiralität 11
 Chiralitätszentrum 5, 7, 11
 – Aminosäure 84
 Cholestan 60
 Cholesterin 60
 – Ausscheidung 79
 – Regulation, zelluläre Aufnahme 82
 – Struktur 60
 – Transport 81
 Cholesterinabbau 79
 Cholesterinester 81–82
 Cholesterinstein 80
 Cholesterinstoffwechsel 77
 Cholesterinsynthese 77
 – Energiebilanz 79
 – Regulation 79
 Cholesterintransport, reverser 82
 Cholin 57–58
 – Aktivierung 75
 Chondroitinsulfat 15–16
 Chromatografie 94
 Chylomikronen 80–81
 Chylomikronen-Remnant 81
 cis-Aconitat 41
 cis- Δ^3 -Enoyl-CoA 64
 Citrat
 – Acetyl-CoA-Carboxylase, Regulation 72
 – Citratsynthase, Regulation 43
 – Citratzyklus 41, 70
 – Fructose-1,6-bisphosphatase, Regulation 32
 – Gluconeogenese 29, 32
 – Glykolyse 24
 – PFK-1, Regulation 24
 Citratlyase 70
 Citrat/Malat-Antiporter 70
 Citratsynthase 29
 – Citratzyklus 41, 70
 – Regulation 43
 Citratzyklus 42
 – Energiebilanz 44, 51
 – Reaktion 40
 – Reaktionsgleichung 45
 – Regulation 43
 – Verbindung zum Harnstoffzyklus 100
 Citrullin 100
 – nicht proteinogene Aminosäure 87
 CMP 76
 Cobalamin
 – Methioninsynthase 105
 – Methylmalonyl-CoA-Mutase 64
 Coenzym, PDH-Komplex 38
 Coenzym A
 – Citratzyklus 41
 – Fettsäureaktivierung 61
 – α -Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 – Ketonkörperabbau 67, 77
 – PDH-Komplex 38
 Coenzym Q, *siehe* Ubichinon
 Cori-Krankheit 35
 CRE 31
 CREB 32
 Cyanid-Ion, Hemmung der Atmungskette 51
 Cystathionin 105
 – Cysteinsynthese 112
 Cystathionin- β -Synthase 105
 – Homocysteinämie 105
 Cysteamin, biogenes Amin 110
 Cystein 86, 93
 – Abbau 102
 – Biomolekülvorstufe 110
 – Desaminierung 98
 – Methioninabbau 105

– Struktur 85
 – Synthese 112
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Cysteinprotease 97
 Cystin 86, 93
 Cytidinmonophosphat, *siehe* CMP
 Cytochrom 49
 Cytochrom-bc₁-Komplex 49
 Cytochrom c 49
 Cytochrom-c-Oxidase 50
 Cytochrom-c:O₂-Oxidoreduktase 50
 Cytochromreduktase 49
 Cytochrom-c-Oxidase, Hemmung 51

D

D-3-Hydroxybutyryl-ACP 71
 D-Aldose 5
 DAO 111
 Darm, Lipoproteinstoffwechsel 81–82
 Debranching-Enzym 34
 Decarboxylierung
 – Aminosäure 98
 – Ketogenese 67
 – α -Ketoglutarat 41
 – Oxalsuccinat 41
 – Pentosephosphatweg 26
 Decarboxylierung, oxidative
 – Energiebilanz 51
 – Isocitrat 41
 – α -Ketoglutarat 41
 – Pyruvat 38
 – Reaktionsgleichung 39, 45
 Dehydratase 98
 Dehydrierung, Malat 41
 Dermatansulfat 16
 Desaminierung 98
 Desaturase 72
 D-Fructofuranose
 – Bildung 7
 – Haworth-Projektion 8
 D-Fructopyranose, Haworth-Projektion 8
 DGAT 74
 D-Glucopyranose
 – Bildung 7
 – Haworth-Projektion 8
 – Konformation 8–9
 D-Glucose, Mutarotation 7
 DHAP, *siehe* Dihydroxyacetonphosphat
 D-Hexose-6-Phosphotransferase 23
 Diabetes mellitus
 – Acetyl-CoA 66
 – Ketonkörper 66, 68
 Diabetes mellitus Typ 1, Glykogenstoffwechsel 35
 Diacylglycerin 58, 74–75
 – aktiviertes 76
 Diacylglycerin-3-phosphat 56, 74–75
 – Aktivierung 76
 Diacylglycerin-Acyltransferase 74
 Diade, katalytische 97
 Diaminoxidase 111
 Diastereomer 5, 7, 12
 Dichtegradientenzentrifugation 95
 Dihydrobiopterin 105
 Dihydroliponamid, PDH-Komplex 39
 Dihydroliponamidacyltransferase 38–39
 Dihydroliponamiddehydrogenase 38–39
 Dihydroxyaceton 6–7
 Dihydroxyacetonphosphat
 – Fructosestoffwechsel 37
 – Gluconeogenese 29
 – Glycerin-3-phosphat-Shuttle 47
 – Glykolyse 19

Dimethylallylpyrophosphat 77–78
 2,4-Dinitrophenol 51
 Dipeptid 91
 Dipol-Dipol-Wechselwirkung, Protein 93
 Disaccharid 12
 – reduzierendes/nicht reduzierendes 13
 – repetitives 15
 Disulfidbrücke, Protein 93
 D/L-System
 – Aminosäure 84
 – Monosaccharid 5, 7
 Dolichol 60
 Dolicholphosphat 17, 60
 Dopamin
 – biogenes Amin 110
 – Synthese 109
 Doppelbindung
 – Konfiguration in Fettsäure 54
 – partielle 91
 – Position in Fettsäure 54
 Dünndarm, Abbau von Nahrungslipiden 61

E

Edman-Abbau 95
 Einfachzucker 5
 Eisen-Schwefel-Cluster 48–49
 Elektronensprayionisation 96
 Elektronentransport, Entkopplung 51
 Elektronentransportkette 45
 – Hemmung 51
 Elektrophorese, Lipoprotein 81
 Elektrophorese auf Celluloseacetat 95
 ELISA 95
 Enantiomer 5, 11
 2,3-Endiol-L-gulonsäurelacton 9
 Endopeptidase 97
 Endoxidation 45
 Endozytose
 – Chylomikronen-Remnant 81
 – LDL 82
 Energiebilanz
 – aerobe/anaerobe Glykolyse 21
 – Cholesterinsynthese 79
 – Citratzyklus 44
 – Ertragsphase, Glykolyse 21
 – Fettsäureabbau 65
 – Fettsäuresynthese 72
 – Harnstoffzyklus 100
 – Ketonkörperabbau 67
 – Ölsäureabbau 65
 – Palmitinsäureabbau 65
 – Palmitinsäuresynthese 72
 – Triacylglycerinsynthese 75
 – Vorbereitungsphase, Glykolyse 21
 Enolase
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 20
 Enoyl-ACP-Reduktase 71
 Enoyl-CoA-Hydratase 63–64
 Entkoppler 51
 Envelope-Konformation 8
 Enzephalopathie, hepatische 101
 Epimer 5, 12
 Ertragsphase, Glykolyse 19
 – Energiebilanz 21
 Erythrose-4-phosphat 26
 Erythrose
 – Enantiomer 6
 – Isomer 7
 ETF:Ubichinon-Oxidoreduktase 48–49
 Ethanolamin
 – Aktivierung 75

- biogenes Amin 110
- Glycerophospholipid 57
- Exopeptidase 97
- Exoprotease 97

F

F₁F₀-ATPase 50
 F₁F₀-ATP-Synthase 50
 FAD
 – Atmungskette 48
 – α -Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 – PDH-Komplex 38–39
 FADH₂
 – Atmungskette 45, 51
 – Atmungskettenkomplex 49
 – Citratzyklus 40–41
 – elektronentransportierendes Flavoprotein 49
 – Fettsäureoxidation in Peroxisom 64
 – Glycerin-3-phosphat-Shuttle 47
 – β -Oxidation 62
 β -Faltblatt, Protein 92
 Farnesylpyrophosphat 78
 β -Fass, Protein 92
 Fett 55
 Fettgewebe
 – Diabetes mellitus 69
 – Fettsäuresynthese 70
 – Lipolyse 61
 Fettsäure 53–55
 – Aktivierung 61
 – Diabetes mellitus 69
 – Glycerophospholipid 56
 – Glykolipid 58
 – Oxidation in Peroxisom 64
 – Phospholipid 56
 – Sphingophospholipid 57
 – Transport 62, 64, 81
 Fettsäureabbau 61–64
 – *siehe auch* β -Oxidation
 – ATP-Ausbeute 65
 – Diabetes mellitus 69
 – Energiebilanz 65
 – Koordination mit Fettsäuresynthese 72
 – Regulation 64
 Fettsäureacyl-CoA-Desaturase 72
 Fettsäuresynthase, Aufbau 70
 Fettsäuresynthese 70–72
 – Arachidonsäure 72
 – Energiebilanz 72
 – Fettgewebe 70
 – Koordination mit Fettsäureabbau 72
 – Koordination mit Glucoseabbau 73
 – Leber 70
 – α -Linolensäure 72
 – Linolensäure 72
 – Lokalisation 70
 – Ölsäure 72
 – Palmitinsäure 71
 – Reaktion 70
 – Regulation 72
 – Stearinsäure 71
 Fettsäuretransport, Störung 62
 Fischer-Projektion
 – Aminosäure 84
 – Monosaccharid 5
 Flavinadeninindinucleotid, *siehe* FAD
 Flavinmononucleotid, *siehe* FMN
 Flavonucleotid, Atmungskette 48
 Flavoprotein 48
 – elektronentransportierendes (ETF) 49
 FMN
 – Atmungskette 48
 – Atmungskettenkomplex 49

Fokussierung, isoelektrische 95
 Folin-Reagenz 84
 Formiminoglutamat 103
 Fructokinase 37
 Fructose
 – Aufnahme 37
 – Haworth-Projektion 8
 – Konstitutionsisomer 11
 – Reduktion 10
 Fructose-1,6-bisphosphat
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 19
 – Pyruvatkinase, Regulation 25
 Fructose-1,6-bisphosphat-Aldolase, Glykolyse 19
 Fructose-1,6-bisphosphatase
 – Gluconeogenese 26, 29, 32
 – Regulation 32
 Fructose-1-phosphat 37–38
 Fructose-1-phosphat-Aldolase 37
 Fructose-2,6-bisphosphat
 – Gluconeogenese 32
 – Glykolyse 24
 – PFK-1, Regulation 24
 Fructose-2,6-bisphosphat, Fructose-1,6-bisphosphatase, Regulation 32
 Fructose-2,6-bisphosphatase 24
 Fructose-6-phosphat
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 19
 – Pentosephosphatweg 26
 Fructoseintoleranz, hereditäre 38
 Fructosestoffwechsel 37
 Fumarase 41
 Fumarat
 – Aminosäureabbau 105
 – Citratzyklus 41
 – Harnstoffzyklus 100
 – Malat-Aspartat-Shuttle 100
 Fumarathydratase 41
 Fumarylacetylacetat 105
 Furanose 7
 – Konformation 8

G

GABA
 – biogenes Amin 110
 – nicht proteinogene Aminosäure 87
 Galactokinase 36
 – Galactosestoffwechsel 36
 Galactosämie, hereditäre 36
 Galactose 16
 – Diastereomer 12
 – Epimer 5, 12
 – Fischer-Projektion 7
 – Haworth-Projektion 8
 – Lactosesynthese 37
 – Stoffwechsel 36–37
 Galactose-1-phosphat 36
 – Galactosestoffwechsel 36
 Galactose-1-phosphat-Uridyltransferase, Galactosestoffwechsel 36
 Galactosespiegel 36
 Galacturonsäure 9
 Gallencholesterin 80
 Gallensalz, Cholesterinabbau 79
 Gallensäure, Cholesterinabbau 79
 Gangliosid 58–59
 – Synthese 76
 GAP, *siehe* Glycerinaldehyd-3-phosphat
 GAPDH, *siehe* Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase
 Gelelektrophorese 94
 Gelfiltrationschromatografie 94

Geranylgeranylpyrophosphat-Synthase 78
 Geranylpyrophosphat 78
 GLDH 98
 Glucagon
 – Acetyl-CoA-Carboxylase, Regulation 72
 – Adenylatzyklase 24, 34
 – cAMP 24, 32, 34
 – Cholesterinsynthese 79
 – Fettsäuresynthese 72
 – Gluconeogenese 31
 – Glucose-6-phosphatase, Regulation 32
 – Glykogenstoffwechsel 34
 – Glykolyse 24
 – HMG-CoA-Reduktase, Regulation 79
 – PFK-1, Regulation 24
 – Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase, Regulation 31–32
 1,4- $\rightarrow$ 1,4-Glucantransferase 34
 Glucarsäure 9
 Glucokinase
 – Eigenschaft 23
 – Glykogenstoffwechsel 33
 – Regulation 23
 Glucokinaseregulatorprotein 23
 Gluconeogenese 28
 – Diabetes mellitus 69
 – Energiebilanz 29
 – Regulation 30
 – Schlüsselenzym 29
 – Substrat 30
 – Zusammenspiel mit Glykolyse 30
 Glucanolactonase 25
 Glucanolactonhydrolase 25
 Gluconsäure 9
 Gluconsäurelacton-6-phosphat 25
 Glucosamin 15–16
 Glucose
 – aktivierte 33
 – Anomer 12
 – ATP-Ausbeute der Oxidation 51
 – Diastereomer 12
 – Enantiomer 11
 – Energiebilanz des Abbaus zu CO₂ 45
 – Epimer 5, 12
 – Fischer-Projektion 7
 – Gleichgewicht im Körper 29
 – Gluconeogenese 29
 – Glykogenphosphorylase, Regulation 35
 – Glykogenstoffwechsel 35
 – Glykogensynthese 32
 – Haworth-Projektion 8
 – O₂-Verbrauch der Oxidation 52
 – Oxidation 9
 – Reduktion 10
 – Stoffwechsel 18
 Glucose-1-phosphat 33
 – Galactosestoffwechsel 36–37
 – Glykogenstoffwechsel 33
 Glucose-1-phosphat-UTP-Transferase
 – Galactosestoffwechsel 37
 – Glykogenstoffwechsel 33
 Glucose-6-phosphat
 – Galactosestoffwechsel 37
 – Gluconeogenese 29
 – Glykogenstoffwechsel 33, 35
 – Glykogensynthese, Regulation 35
 – Glykolyse 19
 – Pentosephosphatweg 25–26
 Glucose-6-phosphatase
 – Gluconeogenese 29, 32
 – Regulation 32
 Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase 25
 – Regulation 27
 Glucose-6-phosphat-Isomerase
 – Gluconeogenese 26, 29
 – Glykolyse 19
 Glucoseabbau
 – Energiebilanz 21
 – Glykolyse 18
 – Koordination mit Fettsäuresynthese 73
 Glucosesynthese 28
 Glucosetransporter (GLUT) 23
 Glucuronat 15
 Glucuronsäure 9, 15–16
 Glutamat 86
 – Abbau 104
 – Ammoniakentgiftung 100
 – Desaminierung 98
 – Gluconeogenese 30
 – Malat-Aspartat-Shuttle 47
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Transaminierung 97
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Glutamat/Aspartat-Antiporter 47
 Glutamatdehydrogenase 98
 – Glutamatabbau 104
 Glutamatfamilie, Synthese 112
 Glutamat-Oxalacetat-Transaminase 97
 Glutamat-Pyruvat-Transaminase, *siehe* Alanintransaminase
 Glutamin 86
 – Abbau 103
 – Desaminierung 98
 – Gluconeogenese 30
 – NH₃-Entsorgung 100
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 Glutaminsäure 98, 103
 Glutaminsäure
 – im elektrischen Feld 90
 – isoelektrischer Punkt 90
 Glutaminsynthetase 100, 112
 Glutaryl-CoA, Tryptophanabbau 106
 Glyceral-3-phosphat 19
 Glycerin 55
 – Aktivierung 74
 – Gluconeogenese 30
 – Glycerophospholipid 56
 – Glykolipid 58
 – Phospholipid 56
 Glycerin-3-phosphat
 – Glycerin-3-phosphat-Shuttle 47
 – Triacylglycerinsynthese 74
 Glycerin-3-phosphat-Acyltransferase (GPAT) 74
 Glycerin-3-phosphat-Dehydrogenase 48–49, 74
 – Glycerin-3-phosphat-Shuttle 47
 Glycerin-3-phosphat-Shuttle 46–49
 Glycerinaldehyd
 – Enantiomer 5
 – Fischer-Projektion 5
 – Fructosestoffwechsel 37
 – Isomere 5
 Glycerinaldehyd-3-phosphat
 – Fructosestoffwechsel 37
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 19
 – Pentosephosphatweg 26
 Glycerinaldehyd-3-phosphat-Dehydrogenase 19–20
 Glycerinaldehydkinase 37
 Glycerinkinase 74
 Glycerglykolipid 58

- Glyceron-3-phosphat 19
 α -Glycerophosphat 74
 Glycerophosphatid 56, 74
 Glycerophosphatshuttle 47
 Glycerophospholipid 56
 – Spaltung 57
 – Synthese 75
 Glycin 86
 – Abbau 102–103
 – Biomoleküllvorstufe 109
 – isoelektrischer Punkt 90
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 Glykan 14
 Glykogen 14–15
 – Stoffwechsel 32
 Glykogenabbau
 – Diabetes mellitus 69
 – Reaktion 33
 Glykogenin 33
 Glykogenolyse, *siehe* Glykogenabbau
 Glykogenose 35
 Glykogenphosphorylase
 – Glykogenstoffwechsel 34
 – Regulation 34–35
 Glykogenstoffwechsel, Regulation 34
 Glykogensynthase 33
 – Regulation 34–35
 Glykogensynthasekinase 3 34–35
 Glykogensynthese, Reaktion 32
 Glykolipid 56, 58
 Glykolyse 18, 23–24
 – aerobe/anaerobe 21
 – Energiebilanz 21, 51
 – Ertragsphase 19
 – irreversible Reaktion 28
 – Reaktion 18–19
 – Reaktionsgleichung 45
 – Regulation 22
 – Schlüsselenzym 24
 – Vorbereitungsphase 19
 – Zusammenspiel mit Gluconeogenese 30
 Glykon 10
 Glykoprotein 17
 Glykosaminoglykan 15–16
 Glykosid 10
 glykosidische Bindung 12
 Glykosphingolipid 58
 Glykosylierung 17
 Glykosyltransferase 17, 76
 Gonan 60
 GPAT (Glycerin-3-phosphat-Acyltransferase 1) 74
 Gruppe, prothetische 48–49
 GSK-3 35
 GTP, Citratzyklus 40–41
 Guanidinogruppe 86
- H**
 Halbacetal 7
 – Bildung 7, 10
 Halbäquivalenzpunkt, Titrationskurve 89
 Halbketal 7
 Häm
 – Atmungskettenkomplex 49–50
 – Aufbau 49
 – Cytochrom-c-Oxidase 50
 Harnstoff 100
 – Berechnung der Menge 101
 Harnstoffzyklus 100
 Haworth-Projektion 7–8
 HDL 80, 82
 α -Helix, Protein 92
- Heparansulfat 15–16
 Heparin 15–16
 Herzleistung, Katecholamin 25
 Herzmuskel, Glykolyse 24
 Heteroglykan 15
 Hexokinase
 – Eigenschaft 23
 – Galactosestoffwechsel 37
 – Glykogenstoffwechsel 33
 – Glykolyse 19, 23
 – Michaelis-Konstante 23
 – Regulation 23
 – Vergleich der Isoenzyme 23
 Hexose 5
 Hexosemonophosphatweg 25
 high density lipoprotein, *siehe* HDL
 Histamin, biogenes Amin 110
 Histidin 86
 – Abbau 103
 – Pufferwirkung 86
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 HMG-CoA 77
 – Ketogenese 67
 – Leucinabbau 107
 HMG-CoA-Lyase 67
 HMG-CoA-Reduktase
 – Cholesterinsynthese 77
 – Regulation 79
 HMG-CoA-Synthase
 – Cholesterinsynthese 77
 – Ketogenese 67
 Homocystein 105
 – Anreicherung 105
 – nicht proteinogene Aminosäure 87
 Homogentisat 105
 Homogentisatdioxygenase 105
 Homoglykan 14
 Homoserin 105
 HSL 61
 Hyaluronat 15–16
 Hyaluronidase 16
 Hydratisierung, Fumarat 41
 Hydridion
 – GAPDH-Reaktion 20
 – LDH-Reaktion 21
 Hydrogencarbonat, Harnstoffzyklus 100
 Hydrolase, saure, Mangel 59
 Hydrolyse, Protein 95
 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA 77
 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA-Reduktase, *siehe* HMG-CoA-Reduktase
 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-CoA-Synthase, *siehe* HMG-CoA-Synthase
 3-Hydroxyacyl-ACP-Dehydratase 71
 3-Hydroxyanthranilat, Tryptophanabbau 106
 3-Hydroxybutyrat 66–67
 3-Hydroxybutyrat-Dehydrogenase 67
 Hydroxyethyl-TPP 39
 2-Hydroxyglutarat 41
 Hydroxygruppe, halbacetalische 10
 4-Hydroxyphenylalanin, *siehe* Tyrosin
 5-Hydroxytryptamin, *siehe* Serotonin
 5-Hydroxytryptophan 108
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 5-Hydroxytryptophandecarboxylase 108
 Hyperammonämie 100
 – chronische 101
 Hypercholesterinämie 79, 82
 Hyperchylomikronämie 81
 Hyperhomocysteinämie 105
 Hyperlipoproteinämie 79
- Hyperphenylalaninämie 106
 Hypoglykämie
 – Acetyl-Co-Dehydrogenase-Mangel 31
 – Fructoseintoleranz 38
 – Galactosämie 36
 – hypoketotische 62
 – Insulin 24
- I**
 IDL 80–81
 Iduronsäure 15–16
 IEF 95
 Imidazolring 86
 Indolring 86
 Inosit 57
 Inositol 76
 Insulin
 – Acetyl-CoA-Carboxylase, Regulation 72
 – cAMP 24
 – Cholesterinsynthese 79
 – Fettgewebe 69
 – Fettsäuresynthese 72
 – Gluconeogenese 31–32
 – Glucose-6-phosphatase, Regulation 32
 – Glykogenstoffwechsel 34
 – Glykolyse 24
 – HMG-CoA-Reduktase, Regulation 79
 – PDH-Komplex, Regulation 39
 – PFK-1, Regulation 24
 – Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase, Regulation 32
 – Pyruvatkinase, Regulation 25
 Intermediärstoffwechsel, Citratzyklus 42
 intermediate density lipoproteins, *siehe* IDL
 Ionenaustauschchromatografie 94
 Isocitrat
 – Citratzyklus 41
 – Isocitratdehydrogenase, Regulation 43
 Isocitratdehydrogenase
 – Citratzyklus 41
 – Regulation 43
 Isoleucin 86
 – Abbau 104–105
 – Abbau, gestörter 105
 – Struktur 85
 Isomaltose 13
 Isomer 11
 Isomerase, β -Oxidation 64
 Isomerisierung, Citrat 41
 Isopentenylpyrophosphat 77–78
 Isopentenylpyrophosphatisomerase 77
 Isopeptidbindung 97
 Isopren 59
 – aktiviertes 77–78
 Isoprenoid 59
- K**
 Kapillarelektrophorese 95
 Kardiomyopathie 62
 Katalase 64
 Katecholamin
 – Herzleistung 25
 – PFKFB, Regulation 24
 – Synthese 109
 Keratansulfat 15–16
 Kernglykosid 17
 3-Keto-6-phosphogluconat 26
 3-Ketoacyl-ACP-Reduktase 71
 3-Ketoacyl-ACP-Synthase 71
 3-Ketoacyl-CoA 63
 3-Ketoacyl-CoA-Transferase 67
 α -Ketoadipat
 – Lysinabbau 107
 – Tryptophanabbau 106
 Ketoazidose, metabolische 35, 69
 α -Ketobutytrat
 – Methioninabbau 105
 – Threoninabbau 103, 105
 Ketogenese 67
 α -Ketoglutarat
 – Aspartatzyklus 100
 – Citratzyklus 41
 – Desaminierung 98
 – Glutamatabbau 104
 – Malat-Aspartat-Shuttle 46
 – Synthese der Glutamatafamilie 112
 – Transaminierung 97
 α -Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 – Regulation 43
 2-Keto-L-gulonsäure 9
 Ketonkörper 66, 68
 – Diabetes mellitus 66, 68
 – Leber 69
 – Nahrungskarenz 66, 68
 Ketonkörperabbau 67
 – Energiebilanz 67
 Ketonkörpersynthese, *siehe* Ketogenese
 α -Ketosäure
 – Desaminierung 98
 – Transaminierung 97
 α -Ketosäure-Dehydrogenase, Defekt 105
 Ketose 5–7
 – Ringschluss 7
 3-Ketothiolase 63, 77
 – Ketogenese 67
 Ketonkörperabbau 67
 Kohlendioxid, Citratzyklus 40–41
 Kohlenhydrat, Stereochemie 11
 Kohlenhydratstoffwechsel
 – Fructose 37
 – Galactose 36
 – Gluconeogenese 28
 – Glykogen 32
 – Glykolyse 18
 – Lactose 36
 – oxidative Decarboxylierung, Pyruvat 38
 – Pentosephosphatweg 25
 Kohlenmonoxid, Hemmung der Atmungskette 51
 ω -Kohlenstoff 54
 Kohlenstoffatom
 – Aminosäure 84
 – anomeres 7, 12–13
 – asymmetrisch substituiertes 5, 7, 11
 – chirales 5, 11
 – Nummerierung in Fettsäure 54
 Konfigurationsisomer 11
 Konformation, Monosaccharid 8
 Konformationsisomer 12
 Konstitutionsisomer 11
 Kopf-an-Kopf-Kondensation 78
 Kopf-an-Schwanz-Kondensation 78
 Koprosterin 80
 Kraft, protonenmotorische 50
 Kreislauf, enterohepatischer 79
 Kupfer
 – Atmungskettenkomplex 50
 – Cytochrom-c-Oxidase 50
 Kynurenin 106

- L**
- Lactase 36
 - Lactat
 - anaerobe Glykolyse 21
 - Gluconeogenese 30
 - Lactatdehydrogenase 21
 - Lactatgärung 21
 - Lactose 13
 - Stoffwechsel 36–37
 - Lactoseintoleranz 36
 - Lactosesynthese 37
 - L-Aldose 5
 - Lanosterin 78
 - L-Ascorbinsäure, Synthese 9–10
 - Laserdesorptionsionisation, matrix-unterstützte 96
 - Lauge 55
 - LCAT, *siehe* Lecithin-Cholesterin-Acyltransferase
 - LDL 80, 82
 - LDL-Rezeptor 81–82
 - LDL-Rezeptor-Gen 82
 - LDLR-verwandtes Protein 81
 - L-Dopa
 - nicht proteinogene Aminosäure 87
 - Phenylketonurie 106
 - Synthese 109
 - Vorstufe für biogenes Amin 110
 - Leber
 - Aminosäureabbau 100
 - Cholesterinsynthese 77
 - Chylomikronen-Remnant 81
 - Diabetes mellitus 69
 - Fettsäuresynthese 70
 - Glykogenstoffwechsel 32–35
 - Harnstoffzyklus 100
 - Ketonkörper 68–69
 - Lipoproteinstoffwechsel 81–82
 - Leberfunktionsstörung, Fructoseintoleranz 38
 - Lecithin 57
 - Synthese 75
 - Lecithin-Cholesterin-Acyltransferase 81–82
 - Leucin 86
 - Abbau 107–108
 - Abbau, gestörter 105
 - Struktur 85
 - Leucinoase 105
 - L-3-Hydroxyacyl-CoA 63
 - L-3-Hydroxyacyl-CoA-Dehydrogenase 63
 - α-Linolensäure 54
 - Synthese 72
 - Linolsäure 54
 - Synthese 72
 - Lipase
 - Fettgewebe 61
 - hormonsensitive (HSL) 61
 - Lipid 53
 - Fettsäure 53
 - Glykolipid 56
 - Phospholipid 56
 - Triacylglycerin 55
 - Lipidanker 17
 - Lipiddoppelschicht 56
 - Lipidstoffwechsel
 - Fettsäureabbau 61
 - Fettsäuresynthese 70
 - Lipogenese 74
 - *siehe auch* Triacylglycerinsynthese
 - Lipolyse 55, 61
 - *siehe auch* Triacylglycerinabbau
 - Insulinwirkung 69
 - Reaktion 61
 - Liponamid
 - α-Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 - PDH-Komplex 38–39
 - Liponsäure
 - α-Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 - PDH-Komplex 38–39
 - Lipoprotein 80
 - Elektrophorese 80
 - Stoffwechsel 81
 - Zusammensetzung 80
 - Lipoproteinlipase 81
 - Liposom 56
 - low density lipoprotein, *siehe* LDL
 - Lysin 86
 - Abbau 107
 - Biomolekülvorstufe 110
 - im elektrischen Feld 90
 - isoelektrischer Punkt 91
 - Struktur 85
 - Vorstufe für biogenes Amin 110
- M**
- Malat 41
 - Gluconeogenese 28
 - Malat-Aspartat-Shuttle 47, 100
 - Malat-Aspartat-Shuttle 46, 70, 100
 - Malatdehydrogenase 28, 41, 47, 70
 - Malatenzym 29
 - Malat/α-Ketoglutarat-Antiporter 47, 70
 - Maleylacetacetat 105
 - Malonyl-CoA
 - Aminosäureabbau 106
 - Carnitin-Acyltransferase, Regulation 64, 72
 - Fettsäuresynthese 70–71
 - Maltose 13
 - Mannit 10
 - Mannitol 10
 - Mannose
 - Epimer 5, 12
 - Fischer-Projektion 7
 - Haworth-Projektion 8
 - Konstitutionsisomer 11
 - Mannuronsäure 9
 - MAO 111
 - MAO-Hemmer 111
 - Massenspektrometrie 96
 - Melanin 109–110
 - Melatonin 109
 - Membranfluidität 56, 60
 - Metalloprotease 97
 - Methionin 86
 - Abbau 104–105
 - Biomolekülvorstufe 110
 - Cysteinsynthese 112
 - Struktur 85
 - Methioninsynthese 105
 - Methioninzyklus 105
 - Methylentetrahydrofolat, Serinhydroxymethyltransferase 103
 - Methylmalonyl-CoA
 - Aminosäureabbau 104
 - β-Oxidation 64
 - Threoninabbau 105
 - Methylmalonyl-CoA-Mutase 64
 - Mevalonat, Cholesterinsynthese 77
 - Michaelis-Konstante
 - Glucokinase 23
 - GLUT 23
 - Hexokinase 23
 - Milchsäuregärung 21
 - Mitochondrium
 - Atmungskette 46
 - Citratzyklus 40
 - Fettsäuretransport 61
 - Harnstoffzyklus 100
 - β-Oxidation 61
 - Mizelle 56
 - Monoacylglycerinlipase 61
 - Monoaminoxidase 111
 - Monosaccharid 5
 - asymmetrisches Zentrum 5
 - chemische Eigenschaft 9
 - D/L-System 5, 7
 - Einteilung 5
 - Fischer-Projektion 5
 - Haworth-Projektion 7–8
 - Klassifizierung 5
 - Konformation 8
 - Oxidation 9
 - Reaktionen 9
 - Ringschluss 7
 - Struktur 5
 - Morbus von Gierke 35
 - MTHFR, *siehe* N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydrofolatreduktase
 - Mucopolysaccharid, saures 15
 - Muskulatur
 - anaerobe Glykolyse 21
 - Diabetes mellitus 68
 - Glykogenstoffwechsel 32–35
 - Mutarotation 7
 - Myristinsäure 54
- N**
- N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydrofolatreduktase, Homocysteinämie 105
 - N-Acetyl-5-hydroxytryptamin 109
 - N-Acetylgalactosamin 15–16
 - N-Acetylglucosamin 15–16
 - N-Acetylglutamat, Carbamoylphosphat-synthetase, Regulation 101
 - N-Acetylglutamatsynthase 101
 - N-Acetylneuraminsäure 76
 - Gangliosid 58
 - Plasmaprotein 17
 - NAD
 - anaerobe Glykolyse 21
 - Isocitratdehydrogenase, Regulation 43
 - α-Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 - PDH-Komplex 38–39
 - Tryptophanabbau 106
 - NADH
 - anaerobe Glykolyse 21
 - Atmungskette 45, 51
 - Citratsynthase, Regulation 43
 - Citratzyklus 40–41
 - Fructosesynthese 37
 - Glycerin-3-phosphat-Shuttle 47
 - Glykolyse 19, 21
 - Isocitratdehydrogenase, Regulation 43
 - α-Ketoglutarat-Dehydrogenase, Regulation 43
 - Ketonkörperabbau 67
 - Malat-Aspartat-Shuttle 47
 - β-Oxidation 63
 - PDH-Komplex, Regulation 39
 - NADH-Dehydrogenase 49
 - NADH/NAD⁺-Quotient, Citratzyklus, Regulation 43
 - NADH:Ubichinon-Oxidoreduktase 49
 - NADP
 - Fructosesynthese 37
 - Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase, Regulation 27
 - Tryptophanabbau 106
 - NADPH
 - Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase, Regulation 27
 - Pentosephosphatweg 25–27
 - Phenylalaninabbau 105
 - Squalensynthese 78
 - Nahrungskarenz
 - Acetyl-CoA 66, 68
 - Ketonkörper 66, 68
 - Nahrungsmangel 28
 - Natriumdodecylsulfat 94
 - Neuraminidase 17
 - Neutralfett 55
 - N-Glykosylierung 17
 - Nicotinsäureamid, Tryptophanabbau 106
 - Ninhydrin 84
 - N⁵-Methyltetrahydrofolat 105
 - N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydrofolatreduktase, Defekt 105
 - ε-N-Trimethyllysin 110
- O**
- O-Glykosylierung 17
 - Öl 55
 - Oligomycin 51
 - Oligopeptid 91
 - Oligosaccharid 14
 - Ölsäure 54
 - β-Oxidation, Bilanz 65
 - Synthese 72
 - On-Säure 9
 - Ornithin
 - Harnstoffzyklus 100
 - nicht proteinogene Aminosäure 87
 - Vorstufe für biogenes Amin 110
 - Ornithincarbamoyltransferase 100
 - Ornithin/Citrullin-Antiporter 100
 - Ornithintranscarbamoylase 100
 - Defekt 101
 - Ornithinzyklus 100
 - Oxalacetat 70
 - Aminosäureabbau 103
 - Citratzyklus 41
 - Citratzyklus, Regulation 43
 - Gluconeogenese 28, 30
 - Malat-Aspartat-Shuttle 46
 - Succinatdehydrogenase, Regulation 43
 - Transaminierung 97
 - Transport 28
 - Oxalsuccinat 41
 - β-Oxidation 61–64
 - *siehe auch* Fettsäureabbau
 - Regulation 64
 - 3-Oxobutansäure 66
 - 2-Oxoglutarat, Citratzyklus 41
- P**
- Palmitinsäure 54
 - Energiebilanz, Synthese 72
 - β-Oxidation, Bilanz 65
 - Synthese 71
 - Palmitoleinsäure 54
 - Palmitoyl-CoA, Acetyl-CoA-Carboxylase, Regulation 72
 - PALP, *siehe* Pyridoxalphosphat
 - Pankreaslipase 61
 - PAPS 76
 - PDH-Kinase 39
 - PDH-Komplex 38
 - PDH-Phosphatase 39
 - Pentose 5

- Pentosephosphatweg 25–26
 – NADPH-Gewinn 27
 – Regulation 27
 PEP, *siehe* Phosphoenolpyruvat
 Peptidbindung 91
 Peroxidation 64
 Peroxisom, Fettsäureoxidation 64
 PFK-1, *siehe* Phosphofructokinase-1
 PFKFB (Phosphofructokinase-2/Fructose-2,6-bisphosphatase) 24
 PFKFBP, *siehe* PFKFB
 PGK, *siehe* Phosphoglyceratkinase
 Phenylacetat 106
 Phenylacetylglutamin 106
 Phenylalanin 86
 – Abbau 105–106
 – Struktur 85
 – Transaminierung 106
 Phenylalaninhydroxylase 105, 109
 – Mangel 106
 Phenylketonurie 106
 Phenyllactat 106
 Phenylpyruvat 106
 Phosphatid 56
 Phosphatidat 56, 75
 – Aktivierung 76
 – Synthese 74
 Phosphatidsäure 74
 – *siehe auch* Phosphatidat
 Phosphatidylcholin 57
 – Synthese 75
 Phosphatidylethanolamin 57
 – Synthese 75
 Phosphatidylglycerin 57
 – Synthese 76
 Phosphatidylglycerin-3-phosphat 76
 Phosphatidylinositol 57
 – Synthese 76
 Phosphatidylserin 57
 – Synthese 76
 3-Phospho-5-pyrophosphomevalonat 77
 Phosphoadenosinphosphosulfat 76
 Phosphodiesterase 24
 – Insulin 34
 Phosphoenolpyruvat 20
 Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase
 – Gluconeogenese 29–31
 – Regulation 31
 Phosphofructokinase-1
 – Glykolyse 19, 24
 – Regulation 24
 Phosphofructokinase-2 24
 Phosphofructokinase-2/Fructose-2,6-bisphosphatase (PFKFB) 24
 Phosphoglucomutase
 – Galactosestoffwechsel 37
 – Glykogenstoffwechsel 33
 6-Phosphogluconat 25
 6-Phosphogluconat-Dehydrogenase 26
 6-Phosphogluconatweg 25
 6-Phosphogluconolacton 25
 3-Phosphoglycerat
 – Aminosäuresynthese 112
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 20
 Phosphoglyceratkinase
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 20
 Phosphoglyceratmutase
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 20
 3-Phosphoglycerinaldehyd 19
 Phospholipase 57
 Phospholipid 56
 – HDL 82
 5-Phosphomevalonat 77
 Phosphorolyse 20
 Phosphorsäurediester 56
 Phosphorsäuremonoester 56
 Phosphorylasekinase, Regulation 34–35
 Phosphorylierung, oxidative 47, 50
 – Energiebilanz 51
 – Hemmung 51
 – Übersicht 48
 p-Hydroxyphenylpyruvat 105
 Phyllochinon 60
 pl, *siehe* Punkt, isoelektrischer
 pK_s-Wert 89
 Plasmalogen 57
 Plasmaprotein 17
 Polyalkohol 10
 Polyolweg 37
 Polypeptid 91
 Polysaccharid 14
 Polyubiquitin 97
 Prä-β-HDL 82
 Prenylpyrophosphat 77
 Prenyltransferase 78
 Primärstruktur, Protein 92
 Produkthemmung, Citratzyklus 43
 Prolin 86, 93
 – Abbau 103
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 Propionyl-CoA
 – Aminosäureabbau 104
 – Fettsäuresynthese 72
 – Gluconeogenese 30
 – β-Oxidation 64
 – β-Oxidation, Bilanz 65
 – Threoninabbau 105
 Propionyl-CoA-Carboxylase 64, 104
 Protease 97
 Proteasom 96
 Protein
 – Aminosäuresequenz 96
 – Aminosäurezusammensetzung 95
 – Auftrennung nach Molekülmasse 94
 – Bindungstyp 93
 – Definition 91
 – Funktion 92
 – immunologischer Nachweis 95
 – Molekülmassenbestimmung 94
 – Primärstruktur 92
 – Quartärstruktur 93
 – Sedimentationskoeffizient 95
 – Sekundärstruktur 92
 – Strukturaufklärung 95
 – Tertiärstruktur 93
 – Trennverfahren 94
 Proteinabbau, Reaktionsprinzip 96
 Proteinase 97
 Proteinase A 24, 32, 34
 Proteinase B 34
 Proteinphosphatase 24, 34
 Proteinsequenzierung 95
 Proteinstoffwechsel 96
 Proteoglykan 16
 Proteolyse 96
 Protonengradient 50
 – Atmungskette 45, 47
 – elektrochemischer 45, 47
 Punkt, isoelektrischer 89
 – Berechnung 90
 – isoelektrische Fokussierung 95
 – Titrationskurve 89
 Putrescin, biogenes Amin 110
 Pyranose 7
 – Konformation 8
 Pyridoxalphosphat 97–98
 – Cystathionin-β-Synthase 105
 – Decarboxylierung 76
 – 5-Hydroxytryptophandecarboxylase 108
 – Serindehydratase 102
 3-Pyrophosphomevalonat 77
 Pyruvat
 – aerobe/anaerobe Glykolyse 21
 – Aminosäureabbau 102
 – Ammoniakentgiftung 100
 – Decarboxylierung 38
 – Energiebilanz des Abbaus zu CO₂ 44
 – Glykolyse 20
 – Regulation 21
 – Transaminierung 97
 Pyruvatcarboxylase
 – Gluconeogenese 28, 30–31
 – Regulation 31
 Pyruvatdehydrogenase 38
 – Pyruvatdecarboxylierung 39
 Pyruvatdehydrogenasekomplex, *siehe* PDH-Komplex
 Pyruvatkinase
 – Glykolyse 20, 25
 – Regulation 25
 Q
 Q-Pool 49
 Quartärstruktur, Protein 93
 R
 Racemase, β-Oxidation 64
 Reaktion
 – anaplerotische 43
 – Fettsäuresynthese 70
 – Glykogenabbau 33
 – Glykogensynthese 32
 – Triacylglycerinsynthese 74
 Reduktionsäquivalent 45, 47
 Regulation
 – Citratzyklus 43
 – Gluconeogenese 30
 – Glykogenstoffwechsel 34
 – Glykolyse 22
 – Harnstoffzyklus 101
 – oxidative Decarboxylierung 39
 – Pentosephosphatweg 27
 Remnant 81
 Retinol 60
 Rhabdomyolyse 62
 Rhythmus, zirkadianer, Regulation 109
 Ribavirin 8
 Ribose, Haworth-Projektion 8
 Ribose-5-phosphat, Pentosephosphatweg 25–26
 Ribulose-5-phosphat, Pentosephosphatweg 25–26
 Ribulose-5-phosphat-Epimerase 26
 Ribulose-5-phosphat-Isomerase 26
 Ringschluss, Monosaccharid 7
 Röntgenstrukturanalyse, Protein 96
 Rotenon 51
 S
 Saccharopin 107
 Saccharopindehydrogenase 107
 Saccharose 13–14
 S-Adenosylhomocystein 105
 S-Adenosylmethionin 110
 – Methioninabbau 105
 – Methylgruppendonator 76
 – Struktur 105
 Sauerstoff
 – Atmungskette 45, 50
 – Atmungskettenkomplex 50
 – Elektronenübertragung 50
 – Fettsäureoxidation in Peroxisom 64
 Säureanhydrid 20
 Säureanhydridbindung 20
 Säure-Base-Titration, Aminosäure 89
 Schiff-Base
 – Decarboxylierung, Aminosäure 98
 – Transaminierung 97
 Schlaf-Wach-Rhythmus, Regulation 109
 β-Schleife, Protein 92
 Schwefelwasserstoff 51
 SDS 94
 SDS-Polyacrylamidgelelektrophorese 94
 Sedoheptulose-7-phosphat 26
 Seife 55
 Sekundärstruktur, Protein 92
 Selenocystein 84
 Selenomethionin, nicht proteinogene Aminosäure 87
 Semichinon 48
 Serin 86
 – Abbau 102
 – Biomolekülvorstufe 110
 – Desaminierung 98
 – Glycerophospholipid 57
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Serindehydratase 102
 Serinhydroxymethyltransferase 103
 Serinprotease 97
 Serotonin 108–109
 – biogenes Amin 110
 Sesselkonformation 8–9, 12
 Sorbit 10
 Sorbitol
 – Fructosesynthese 37
 – Synthese 10
 Sorbitoldehydrogenase 37
 Speicherkrankheit, lysosomale 59
 Sphingoglykolipid 58
 – Synthese 76
 Sphingoidbase 56–58
 Sphingolipid 58
 – Synthese 76
 Sphingolipidose 59
 Sphingomyelin 58
 – Synthese 76
 Sphingomyelinase 76
 Sphingophospholipid 57–58
 – Synthese 76
 Sphingosin
 – Glykolipid 58
 – Phospholipid 56
 – Sphingophospholipid 57
 Squalen 60
 – Cholesterinsynthese 78
 Squalenepoxid 78
 Squalenmonooxygenase 78
 Squalensynthese 78
 SREBP 79
 Stärke 14–15
 Statin 79
 Stearinsäure 54
 – ATP-Ausbeute 65
 – Synthese 71
 Steran 60
 Stereoisomer 5, 11
 Stereozentrum 5, 11
 Sterin 60
 Steroid 60

- Sterol 60
 Strukturisomer 11
 Substratkettenphosphorylierung 18
 – Citratzyklus 41
 – Glykolyse 20
 Succinat 41
 – Ketonkörperabbau 67
 – Succinatdehydrogenase, Regulation 43
 Succinatdehydrogenase 49
 – Citratzyklus 41
 – Regulation 43
 Succinat:Ubichinon-Oxidoreduktase 49
 Succinyl-CoA
 – Aminosäureabbau 104
 – Citratsynthase, Regulation 43
 – Citratzyklus 41
 – Gluconeogenese 30
 – α -Ketoglutarat-Dehydrogenase, Regulation 43
 – β -Oxidation 64
 – Threoninabbau 103, 105
 Succinyl-CoA-Acetyl-CoA-Transferrase 67
 Succinyl-CoA-Synthetase 41
 Sulfat, Cysteinabbau 103
 Sulfatgruppe 15–16
 Sulfatid 58
- T**
- Tandemmassenspektrometrie 96
 Taurin 110
 Terpen 60
 Terpenoid 60
 Tertiärstruktur, Protein 93
 Tetrahydrobiopterin
 – Phenylalaninhydroxylase 105–106, 109
 – Serotoninsynthese 108
 – Synthese, gestörte 106
 Tetrose 5
 Thiaminpyrophosphat
 – α -Ketoglutarat-Dehydrogenase 41
 – PDH-Komplex 38–39
 – Transketolase 26
 Thioester 20, 62
 Thioetherbindung 86
 Thiohalbacetal 20
 Thiokinase 62
 Threonin 86
 – Abbau 102–105
 – Desaminierung 98
 – Struktur 85
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Threonindehydrogenase 103
 Threonindesaminase 105
 Titrationskurve, Aminosäure 89
 Tocopherol 60
 TPP, *siehe* Thiaminpyrophosphat
 Transaldolase 26
 Transaminase 97
 Transaminierung 97
 Transketolase 26
trans- Δ^2 -Butenoyl-ACP 71
trans- Δ^2 -Enoyl-CoA 62, 64
 Trehalose 14
 Triacylglycerin 55
 – Chylomikronen 81
 – Speicher 61
 – VLDL 81
 Triacylglycerinabbau 61
 – *siehe auch* Lipolyse
 Triacylglycerinsynthese 74
 – *siehe auch* Lipogenese
 – Ausgangsprodukt 74
 – Energiebilanz 75
 – Reaktion 74
 Triacylglycerol 55
 Triade, katalytische 97
 Triglycerid 55
 Triose 5
 Triosekinase 37
 Triosephosphatisomerase 26
 – Fructosestoffwechsel 37
 – Gluconeogenese 29
 – Glykolyse 19
 Tryptophan 86
 – Abbau 106–107
 – Biomolekülvorstufe 108
 – Struktur 85
 Tryptophandioxygenase 106
 Tyramin, biogenes Amin 110
- Tyrosin 86
 – Abbau 105–106
 – Biomolekülvorstufe 109
 – Phenylalaninabbau 105
 – Phenylketonurie 106
 – Struktur 85
 – Synthese 112
 – Vorstufe für biogenes Amin 110
 Tyrosinhydroxylase
 – Hemmung 106
 – Mangel 109
- U**
- Ubichinol 48–49
 – Quellen 49
 Ubichinol:Cytochrom-c-Oxidoreduktase 49
 Ubichinon 48–49, 60
 Ubichinon-Pool 49
 Ubiquitin 97
 Ubiquitinierung 97
 Ubiquitinligase 97
 UDP-Galactose 36–37
 UDP-Galactose-4-Epimerase 36–37
 UDP-Glucose
 – Galactosestoffwechsel 36–37
 – Glykogenstoffwechsel 33
 Uridindiphosphat, *siehe* UTP
 Uronsäure 9, 15
 UTP-Glucose-1-phosphat-Uridyltransferase 33
- V**
- Valin 86
 – Abbau 104–105
 – Abbau, gestörter 105
 – Struktur 85
 Van-der-Waals-Kräfte 93
 very low density lipoprotein, *siehe* VLDL
 Verzweigtkettenkrankheit 105
 Verzweigtketten- α -Ketosäure-Dehydrogenase, Mangel 105
 Verzweigungsenzym 33
 Vitamin, fettlösliches 60
 Vitamin A 60
- Vitamin B₆, Decarboxylierung 76
 Vitamin B₁₂
 – Aminosäureabbau 104
 – Methioninsynthase 105
 – Methylmalonyl-CoA-Mutase 64
 Vitamin C, Tyrosinabbau 105
 Vitamin D 60
 Vitamin E 60
 Vitamin H, Propionyl-CoA-Carboxylase 64
 Vitamin K 60
 VLDL 80–81
 Vollacetal, Bildung 10
 Vorbereitungsphase, Glykolyse 19
 – Energiebilanz 21
- W**
- Wannenkongformation 8–9, 12
 Wasserstoffbrücke, Protein 92–93
 Wasserstoffperoxid 64
 Wechselwirkung
 – Dipol-Dipol- 93
 – hydrophobe, Protein 93
 – ionische, Protein 93
 Western-Blot 95
- X**
- Xylulose-5-phosphat 26
- Z**
- Zentrifugation, differenzielle 95
 Zentrum
 – asymmetrisches, Kohlenhydrat 5
 – stereogenes 5, 11
 Zucker
 – reduzierender 9, 13
 – reduzierender/nicht reduzierender 13
 Zuckeralkohol 10
 Zuckersäure 9
 Zwitterion 88
 zyklisches Adenosinmonophosphat, *siehe* cAMP