

Inhaltsverzeichnis

GK 1	Allgemeine Physiologie	1
1.1	Molarität, Aktivität, osmotischer Druck	1
1.2	Membranpassage	2
1.3	Zellulärer Stofftransport	3
1.4	Gap junction, Erregungsübertragung	4
1.5	Regelkreis	5
GK 2	Blut und Immunsystem	6
2.1	Blutvolumina	6
2.2	Zelluläre Blutbestandteile	7
2.3	Rotes Blutbild	8
2.4	Eisenhaushalt	9
2.5	O ₂ -Bindungskurve	10
2.6	Hämoglobinaufbau (Neugeborene)	11
2.7	Blutgruppen	12
2.8	Blutgerinnung	13
2.9	Viskosität des Blutes	14
2.10	Humorale Infektabwehr	15
2.11	Zelluläre Infektabwehr	16
GK 3	Herz	17
3.1	Mechanische Herzaktion	17
3.2	Frank-Starling-Mechanismus, Laplace Gesetz	18
3.3	Herztöne - pathologische Herzgeräusche	19
3.4	Autorhythmie des Herzens	20
3.5	Schrittmacher, Schrittmacherpotential	21
3.6	Aktionspotential des Herzmuskels	22
3.7	Elektrokardiogramm (EKG)	23
3.8	Normaler Erregungsablauf (EKG)	24
3.9	Standardableitungen	26
3.10	Bestimmung des Lagetyps	28
3.11	EKG-Diagnostik	29
3.12	Herzrhythmusstörungen im EKG	30
3.13	Atrioventrikuläre Blockbilder	32
3.14	Vegetative Innervation des Herzens	33

GK 4	Blutkreislauf	35
4.1	Funktionelle Gliederung	35
4.2	Wichtige Gesetze	36
4.3	Blutdruck	38
4.4	Herzzeitvolumen	40
4.5	Organkreisläufe	41
4.6	Kreislaufregulation	42
4.7	Zentraler Venendruck	44
4.8	Schockformen	45
4.9	Plazentar- u. Fetalkreislauf	46
GK 5	Atmung	47
5.1	Druckverhältnisse in Lunge und Thorax	47
5.2	Atemvolumina	48
5.3	Totraum	49
5.4	Normierung der Atemvolumina und des Gasverbrauches	50
5.5	Ventilationsstörungen	51
5.6	Elastische Eigenschaften von Lunge und Thorax	52
5.7	Gasaustausch	53
5.8	Zentrale Atmungsregulation	54
5.9	Regulierung der Atemtätigkeit	55
5.10	Atembedingungen beim Tauchen	57
5.11	Formen der Hypoxie	58
5.12	Atmung in großen Höhen	59
GK 6	Arbeits- und Leistungsphysiologie	60
6.1	Ergometrie	60
6.2	Sauerstoffschuld	62
6.3	Funktioneller Parameter unter Maximalbelastung	63
6.4	Beziehung Leistung - Energieumsatz	65
GK 7	Ernährung, Verdauungstrakt, Leber	66
7.1	Aufgaben und Bildungsort des Speichels	66
7.2	Zusammensetzung des Speichels	67
7.3	Schluckakt und Schluckreflex	68
7.4	Zellen der Magenschleimhaut	69
7.5	Magensaftsekretion, Erbrechen	71
7.6	Verdauungsenzyme des Pankreas	73
7.7	Bikarbonat- und Enzymsekretion des Pankreas	74
7.8	Enterohepatischer Kreislauf, Fettverdauung	76
7.9	Aufbau der Dünndarmmukosa	77
7.10	Dünndarmsekret	78
7.11	Motilität von Dünn- und Dickdarm	79
7.12	Bakterienbesiedlung des Dickdarms	81
7.13	pH-Profil im Magen-Darm-Trakt	82
7.14	Calcium- und Phosphataufnahme	83

GK 8	Energie und Wärmehaushalt	85
8.1	Brennwert der Nahrung, respiratorischer Quotient	85
8.2	Energieumsatz	87
8.3	Grundlagen von Energiehaushalt u. Ernährung	88
8.4	Mechanismen der Wärmeabgabe/-aufnahme	89
8.5	Temperaturunterschiede im Körper	91
8.6	Akklimatisation	92
GK 9	Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion	93
9.1	Nierenfunktion/Nephronabschnitte	93
9.2	Clearance	95
9.3	Clearance von Glukose	97
9.4	Gegenstromprinzip der Niere	98
9.5	Aufgaben des Sammelrohrs	99
9.6	Nierenpassage der Blutplasmaeiweiße	100
9.7	Ausscheidung von Harnstoff	101
9.8	Ausscheidung stickstoffhaltiger Substanzen	102
9.9	Fremdstoffpassage	103
9.10	Renale Ausscheidung von Säuren und Basen	104
9.11	Puffersysteme	106
9.12	Azidose/Alkalose	107
9.13	Natriumhaushalt	108
9.14	Körperwasser	109
9.15	Dehydratation	110
9.16	Durst	111
9.17	Diuretika, Eikosanoide	112
9.18	Dialyse	113
GK 10	Hormonale Regulation	114
10.1	Humorale Informationsübertragung	114
10.2	Hormone und Zytokine (Einteilung)	115
10.3	Effektorische Hypophysenhormone	116
10.4	Glandotrope Hypophysenhormone	117
10.5	Schilddrüsenhormone	118
10.6	Calciumstoffwechsel	119
10.7	Hormone des Nebennierenmarks	120
10.8	Wirkungen der Glukokortikoide	121
10.9	Wirkungen der Mineralokortikoide	122
10.10	Steuerung und Wirkung von Testosteron	123
10.11	Steuerung und Wirkung der Östrogene und Gestagene	124
10.12	Hormonale Steuerung des Menstruationszyklus	125
10.13	Hormonale Grundlagen von Schwangerschaft und Laktation	126
10.14	Hormonale Steuerung des Kohlenhydratstoffwechsels	127
10.15	Insulinmangel	128

GK 11	Vegetatives Nervensystem	129
11.1	Efferenter Schenkel des vegetativen Nervensystems	129
11.2	Neurotransmitter des vegetativen Nervensystems	130
11.3	Haupteffekte von Sympathikus und Parasympathikus	131
11.4	Vegetatives Nervensystem und arterielle Widerstandsgefäße	132
11.5	Vegetatives Nervensystem und Herzaktion	133
11.6	Vegetatives Nervensystem und Mundspeicheldrüsen	134
11.7	Vegetatives Nervensystem und Motilität des Magen-Darm-Trakts	135
11.8	Vegetatives Nervensystem und Harnblasenentleerung	136
11.9	Vegetatives Nervensystem und Erektion/Ejakulation	137
11.10	Vegetatives Nervensystem und Pupillenreaktion	138
GK 12	Allgemeine Neuro- und Sinnesphysiologie	139
12.1	Ruhepotential der Zelle	139
12.2	Goldmann-Gleichung, Ruhepotential und Kaliumkonzentration	140
12.3	Elektrogener Transport	141
12.4	Konstanthaltung des Ruhepotentials	142
12.5	Aktionspotential	143
12.6	Reizimpuls und Aktionspotential	144
12.7	Refraktärzeit, Natrium - Membrankanal	145
12.8	Wirkungen von Curare, Botulinustoxin und Prokain	146
12.9	Erregungsübertragung an Synapsen	147
12.10	Vergleich Nervenfasern - Kupferkabel	149
12.11	Wirkungen von Gleich- und Wechselstrom auf Nerven	150
12.12	Nervenfasertypen	151
12.13	Adaption einer Nervenfasers	152
12.14	Miniaturendplattenpotential	153
GK 13	Muskelpysiologie	154
13.1	Weichmachereffekt von ATP	154
13.2	Typen der Muskelkontraktion	155
13.3	Ruhedehnungskurve	156
13.4	Ca-Quellen	157
13.5	Einzelzuckungen, tetanische Kontraktion	158
13.6	Unterschiede zwischen Skelett, Herz- und glatter Muskulatur	159
13.7	Muskelkater	160
GK 14	Sensomotorik	161
14.1	Unterschied Eigen- und Fremdreflex	161
14.2	Reflexbogen - Eigenreflex	162
14.3	Entladung bei isotonischer/isometrischer Kontraktion	163
14.4	Physiologische Grundlagen der zielgerichteten Bewegung	164
14.5	Stützmotorik	165
14.6	Zentrale Störungen des motorischen Systems	166
14.7	Funktionen des Kleinhirns	168

GK 15	Somato-viszerale Sensibilität	169
15.1	Rezeptorpotential, Frequenzmodulation	169
15.2	Zentrale Verarbeitung sensibler und sensorischer Afferenzen	170
15.3	Aufsteigende Bahnen im Rückenmark	171
15.4	Hautsensibilität	172
GK 16	Sehen	173
16.1	Myopie, Hyperopie, Astigmatismus	173
16.2	Akkommodation, Presbyopie	174
16.3	Retinale Rezeptorpotentiale, rezeptive Felder	175
16.4	Adaptation	176
16.5	Sehfarbstoffe, photochemisch - elektrische Umsetzungen	177
16.6	Sehschärfe, Visus	178
16.7	Perimetrie	179
16.8	Sehbahn	180
16.9	Farbentheorien nach Helmholtz und Hering	181
16.10	Physiologische Grundlagen des Farbensehens	182
16.11	Pupillenreflexbogen, Lichtreaktion, Konvergenzreaktion	183
16.12	Supranukleäre Organisation konjugierter Augenbewegungen	184
16.13	Räumliches Sehen	185
16.14	Innervation und Funktion der äußeren Augenmuskeln	186
16.15	Augeninnendruck	187
16.16	Aufbau und Funktion des Tränenorgans	188
16.17	Lidschluß- u. Tränensekretionsreflex	189
GK 17	Hören, Gleichgewichtssinn, Stimme und Sprache	190
17.1	Schallphysik	190
17.2	Hörbereich, Audiometrie, Hörschwelle	191
17.3	Präkokleäre Schallaufnahme und Weiterleitung	192
17.4	Verarbeitung der Schallreize durch das Innenohr	193
17.5	Unterschiede zwischen Luft- und Knochenleitung	194
17.6	Retrokokleäre Verarbeitung akustischer Informationen	195
17.7	Hörbahn	196
17.8	Funktionsweise des Vestibularorgans	197
17.9	Vestibularapparat - Kontrolle der Körperstellung und Raumorientierung	198
17.10	Nystagmus - Klassifikation, physiologische Formen	199
17.11	Pathologische Nystagmusformen	200
17.12	Vestibularapparat und Augenstellung bzw. -bewegung	201
17.13	Aufbau und Funktion des Sprechorgans	202
GK 18	Geschmack und Geruch	203
18.1	Neurophysiologische Basis der chemischen Sinne	203
18.2	Physiologische Grundlagen des Geruchsinnes	204
18.3	Physiologische Grundlagen des Schmeckens	205
18.4	Unterschied von Geruchs- und Geschmacksrezeptoren	206

GK 19	Integrative Leistungen des ZNS	207
19.1	Einteilung des zentralen Nervensystems	207
19.2	Zytoarchitektonik der Großhirnrinde	208
19.3	Regelung vegetativer und endokriner Funktionen	209
19.4	Hemisphärendominanz	210
19.5	Aufbau und Funktion des Liquorsystems.	211
19.6	Blut-Hirn-Schranke	212
19.7	Elektroenzephalogramm, Methodik und klinische Anwendung	213
19.8	Bewusstseinsstadien - Elektroenzephalogramm	214
19.9	Schlafstadien	215
19.10	Grundlagen von Sprechen und Verstehen	216
19.11	Höhere kortikale Funktionen	217
Sachverzeichnis		219