

Inhaltsverzeichnis

1. Blut	1
1.1 Blutvolumen und Hämatokrit	1
1.2 Blutplasma	2
1.3 Erythrocyten	10
1.4 Hämoglobin	17
1.5 Leukocyten	23
1.6 Abwehrfunktionen des Blutes	27
1.7 Blutgruppen	37
1.8 Thrombocyten und Hämostase	42
2. Transport- und Regelprozesse	48
2.1 Gesetzmäßigkeiten des Stoff- und Flüssigkeitstransportes	48
2.2 Regelprozesse	56
3. Herzfunktion	60
3.1 Erregungsprozesse im Herzen	60
3.2 Elektromechanische Kopplung und Beeinflussung der Herzaktion	71
3.3 Elektrokardiogramm (EKG)	77
3.4 Mechanik der Herzaktion	87
3.5 Energetik der Herzaktion	99
4. Blutkreislauf	103
4.1 Aufbau des Gefäßsystems und Strömungsgesetze	103
4.2 Arterielles Gefäßsystem	109
4.3 Terminale Strombahn	118
4.4 Venöses System	124
4.5 Funktionelle Organisation des Gesamtkreislaufes	128
4.6 Organdurchblutung und Durchblutungsregulation	132
4.7 Regulation des Blutkreislaufes	143
4.8 Pathophysiologische Aspekte	155
4.9 Placentarer und fetaler Kreislauf	157

5. Atmung	160
5.1 Atmungsbewegungen von Thorax und Lunge	161
5.2 Ventilation	165
5.3 Atmungsmechanik	172
5.4 Austausch der Atemgase	180
5.5 Atmungsregulation	188
5.6 Atemgastransport des Blutes	196
5.7 Gewebsatmung	203
5.8 Höhenphysiologie	210
6. Energiehaushalt und Arbeitsphysiologie	212
6.1 Energiehaushalt	212
6.2 Arbeitsphysiologie	221
7. Wärmehaushalt	237
7.1 Grundlagen des Wärmehaushaltes	237
7.2 Wärmebildung und innerer Wärmestrom	240
7.3 Wärmeabgabe an die Umgebung	242
7.4 Thermoregulation	246
8. Ernährung	254
8.1 Energetische Aspekte der Ernährung	254
8.2 Nährstoffe	257
8.3 Vitamine	262
8.4 Wasser, Salze und Spurenelemente	266
8.5 Ernährung und Körpergewicht	266
9. Funktionen des Gastrointestinaltraktes	270
9.1 Motilität und Sekretion	270
9.2 Enzymatische Spaltung und Resorption	291
10. Nierenfunktion und Miktion	300
10.1 Allgemeine Grundlagen	300
10.2 Durchblutung, O ₂ -Verbrauch und Stoffwechsel der Nieren	305
10.3 Glomeruläre Filtration	309
10.4 Tubuläre Transportprozesse	313
10.5 Harnkonzentrierung im Gegenstrom	327
10.6 Regulatorische Leistungen der Niere	332
10.7 Funktionsprüfungen der Niere	339
10.8 Funktion der Harnblase und Miktion	340

11. Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt	343
11.1 Wasserhaushalt	343
11.2 Elektrolythaushalt	345
11.3 Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes	349
11.4 Säure-Basen-Haushalt	352
12. Hormonale Regulationen	365
12.1 Aufgaben und Wirkungsweise der Hormone	365
12.2 Hypothalamisch-hypophysäres System	368
12.3 Schilddrüsenhormone	379
12.4 Nebennierenrindenhormone	382
12.5 Sexualhormone	388
12.6 Hormone des Nebennierenmarks	394
12.7 Pankreashormone und Blutzuckerregulation	396
12.8 Hormonale Calcium- und Phosphat-Regulation	400
12.9 Gewebshormone	402
13. Sexualfunktionen	405
13.1 Cohabitation	405
13.2 Conception	409
14. Maßeinheiten der Physiologie	411
15. Weiterführende Literatur	415
16. Anhang: Hinweise auf den Gegenstandskatalog GK 1	418
17. Sachverzeichnis	423