

Inhaltsverzeichnis

Zellphysiologie

LERNTAG 38

1	Stofftransport - S. Grissmer	7
1.1	Osmose und Diffusion	7
1.2	Transport durch Membranen	7
2	Zellerregung - O. Dräger	9
2.1	Elektrische Vorgänge an Zellen	9
2.2	Rechenbeispiele	12

Herz

3	Elektrophysiologie - N. Klöcker	14
3.1	Erregungsentstehung und Erregungsausbreitung	14
3.2	Ruhepotenziale	15
3.3	Aktionspotenziale	16
3.4	Elektromechanische Kopplung der Herzaktion	18
3.5	Auswirkungen eines gestörten Elektrolythaushalts auf das Herz	19
4	Elektrokardiogramm - S. Grissmer	20
4.1	Physikalische Grundlagen	20
4.2	EKG-Kurve und Vektorschleife	20
4.3	Ableitungen und Einthoven-Dreieck	22
4.4	Cabrera-Kreis und Lagetyp	23
4.5	Herzrhythmusstörungen im EKG	25
5	Mechanik und Regulation - S. Grissmer	28
5.1	Herzzyklus	28
5.2	Herztöne, Herzklappenfehler und Herzgeräusche	29
5.3	Druck-Volumen-Veränderungen während des Herzzyklus	31
5.4	Rechenbeispiel	34
5.5	Regulation der Herztätigkeit	34
6	Durchblutung und Stoffwechsel - A. Gödecke	37
6.1	Durchblutung und Stoffwechsel des Herzens	37
6.2	Rechenbeispiel	38
6.3	Endokrine Funktion des Herzens	38

Kreislauf

LERNTAG 39

7	Physikalische Grundlagen - S. Grissmer	39
7.1	Stromstärke des Blutes und Gefäßwiderstand	39
7.2	Blutströmung	40
7.3	Gefäßwandmechanik	41
8	Kreislaufsystem	42
8.1	Funktionelle Anatomie des Gefäßsystems - A. Gödecke	42
8.2	Hochdrucksystem - A. Gödecke	43
8.3	Rechenbeispiel - A. Gödecke	45
8.4	Niederdrucksystem - S. Grissmer	45
8.5	Terminale Strombahn - S. Grissmer	47
8.6	Stoffaustausch im Kapillarsystem - S. Grissmer	48
8.7	Lymphgefäßsystem - S. Grissmer	49
9	Regulation des Kreislaufs und der Organdurchblutung - H. Marti	50
9.1	Blutdruckregulation	50
9.2	Regulation der Organdurchblutung	52
9.3	Anpassung des Kreislaufs	55
10	Messung von Kreislaufparametern - A. Gödecke	57
10.1	Messung von Blutdruck, Blutströmung und Herzzeitvolumen	57
10.2	Rechenbeispiele	58
11	Pathophysiologische Veränderungen des Kreislaufsystems - A. Gödecke	59
11.1	Kreislaufchock	59

Atmung - A. Kurtz

LERNTAG 40

12 Atemmechanik	60
12.1 Inspiration, Expiration und Druckverhältnisse	60
12.2 Atemgrößen und Messmethoden	61
12.3 Atemwiderstände	62
12.4 Obstruktion und Restriktion im Atmungssystem	65
13 Gasaustausch	66
13.1 Grundlagen des Gasaustauschs	66
13.2 Ventilation	67
13.3 Respiratorischer Quotient	68
13.4 Diffusion der Atemgase	69
13.5 Perfusion der Lunge	70
14 Säure-Basen-Gleichgewicht	71
14.1 Blut-pH-Wert und seine Pufferung	71
14.2 Störungen des Säure-Basen-Haushalts: Klinik für Vorkliniker	72
15 Regulation der Atmung	74
15.1 Atmungsregulation	74
15.2 Adaptation der Atmung	76

**Arbeits- und Leistungsphysiologie,
Wärmehaushalt** - H. Marti

16 Arbeits- und Leistungsphysiologie	77
16.1 Anpassungsvorgänge bei körperlicher Arbeit	77
16.2 Leistungsfähigkeit, Leistungsdiagnostik und Training ..	80
17 Wärmehaushalt	82
17.1 Körpertemperatur	82
17.2 Wärmebildung und Wärmeabgabe	82
17.3 Thermoregulation	83
17.4 Hyperthermie und Fieber	86
Sachverzeichnis	87