

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	15
3.4	Elektromechanische Kopplung der Herzaktion	18
3.5	Auswirkungen eines gestörten Elektrolythaushalts auf das Herz	19
4	Elektrokardiogramm - S. Grissmer	19
4.1	Physikalische Grundlagen	19
4.2	EKG-Kurve und Vektorschleife	20
4.3	Ableitungen und Einthoven-Dreieck	21
4.4	Cabrera-Kreis und Lagetyp	23
4.5	Herzrhythmusstörungen im EKG	25
5	Mechanik und Regulation - S. Grissmer	27
5.1	Herzzyklus	27
5.2	Herztöne, Herzklappenfehler und Herzgeräusche	29
5.3	Druck-Volumen-Veränderungen während des Herzzyklus	31
5.4	Rechenbeispiel	33
5.5	Regulation der Herztätigkeit	33
6	Durchblutung und Stoffwechsel - A. Gödecke	36
6.1	Durchblutung und Stoffwechsel des Herzens	36
6.2	Rechenbeispiel	37
6.3	Endokrine Funktion des Herzens	38

Kreislauf

LERNTAG 39

7	Physikalische Grundlagen - S. Grissmer	38
7.1	Stromstärke des Blutes und Gefäßwiderstand	38
7.2	Blutströmung	39
7.3	Gefäßwandmechanik	40
8	Kreislaufsystem	41
8.1	Funktionelle Anatomie des Gefäßsystems - A. Gödecke	41
8.2	Hochdrucksystem - A. Gödecke	42
8.3	Rechenbeispiel - A. Gödecke	44
8.4	Niederdrucksystem - S. Grissmer	45
8.5	Terminale Strombahn - S. Grissmer	47
8.6	Stoffaustausch im Kapillarsystem - S. Grissmer	47
8.7	Lymphgefäßsystem - S. Grissmer	49
9	Regulation des Kreislaufs und der Organdurchblutung - H. Marti	49
9.1	Blutdruckregulation	49
9.2	Regulation der Organdurchblutung	51
9.3	Anpassung des Kreislaufs	55
10	Messung von Kreislaufparametern - A. Gödecke	56
10.1	Messung von Blutdruck, Blutströmung und Herzzeitvolumen	56
10.2	Rechenbeispiele	57
11	Pathophysiologische Veränderungen des Kreislaufsystems - A. Gödecke	58
11.1	Kreislaufschock	58

Atmung - A. Kurtz

LERNTAG 40

12 Atemmechanik	59
12.1 Inspiration, Expiration und Druckverhältnisse	59
12.2 Atemgrößen und Messmethoden	60
12.3 Atmungswiderstände	61
12.4 Obstruktion und Restriktion im Atmungssystem	64
13 Gasaustausch	65
13.1 Grundlagen des Gasaustauschs	65
13.2 Ventilation	66
13.3 Respiratorischer Quotient	67
13.4 Diffusion der Atemgase	68
13.5 Perfusion der Lunge	69
14 Säure-Basen-Gleichgewicht	70
14.1 Blut-pH-Wert und seine Pufferung	70
14.2 Störungen des Säure-Basen-Haushalts: Klinik für Vorkliniker	71
15 Regulation der Atmung	73
15.1 Atmungsregulation	73
15.2 Adaptation der Atmung	75

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

16 Arbeits- und Leistungsphysiologie	76
16.1 Anpassungsvorgänge bei körperlicher Arbeit	76
16.2 Leistungsfähigkeit, Leistungsdiagnostik und Training ..	79
17 Wärmehaushalt	81
17.1 Körpertemperatur	81
17.2 Wärmebildung und Wärmeabgabe	81
17.3 Thermoregulation	82
17.4 Hyperthermie und Fieber	84
Sachverzeichnis	86