

INHALT

VORWORT	8
1. EINLEITUNG	11
2. ORGANISATION UND AUFBAU DES MENSCHLICHEN KÖRPERS	16
2.1. <i>Die Zellen</i>	17
2.2. <i>Die Gewebe</i>	19
2.2.1. Die Deckgewebe	19
2.2.2. Die Binde- und Stützgewebe	20
2.2.3. Das Muskelgewebe	24
2.2.4. Das Nervengewebe	26
3. HALTUNG UND BEWEGUNG	30
3.1. <i>Der passive Bewegungsapparat</i>	30
3.1.1. Die äussere Form	30
3.1.2. Der innere Aufbau	32
3.1.3. Die Knochenverbindungen	33
3.2. <i>Der aktive Bewegungsapparat</i>	37
3.2.1. Die äussere Form	37
3.2.2. Der innere Aufbau	37
3.2.3. Physiologie der Muskelkontraktion	41
3.2.4. Biochemie der Muskelkontraktion	42
3.2.5. Auslösung der Muskelkontraktion	46
3.2.6. Auswirkung der Muskelkontraktion	48
3.3. <i>Der aktive und passive Bewegungsapparat im Zusammenhang</i>	51
3.3.1. Der Aufbau und die Bewegung des Kopfes und Rumpfes, des Schulter- und Beckengürtels	52
3.3.2. Die Bewegungen der Extremitäten	61
4. NERVENSYSTEM UND SINNESORGANE	74
4.1. <i>Einleitung und Übersicht</i>	74
4.2. <i>Reiz und Reizaufnahme</i>	75
4.2.1. Geschmack	76
4.2.2. Geruch	76
4.2.3. Gehör	76
4.2.4. Gleichgewicht	76
4.2.5. Auge	77
4.3. <i>Die Erregungsleitung</i>	78
4.4. <i>Die Lage der Zellkörper und ihre Bedeutung für die Umschaltung und Verarbeitung der Erregungen</i>	80
4.4.1. Die Ganglien	80

4.4.2.	Die graue Substanz.....	81
4.5.	<i>Die Übertragung der Erregungen auf die Erfolgsorgane und die Reaktionen</i>	84
4.5.1.	Übersicht	84
4.5.2.	Die Reaktionsformen im Bereich des Skelettmuskelsystems	85
5.	DER STOFF-ENERGIEUMSATZ.....	88
5.1.	<i>Energieaufnahme</i>	89
5.1.1.	Die Nährstoffe	89
5.1.2.	Die Verdauung	91
5.2.	<i>Der Gassstoffwechsel</i>	96
5.2.1.	Die Atmungsorgane	96
5.2.2.	Die Atemmechanik	98
5.2.3.	Die Steuerung der Atmung	100
5.2.4.	Die Atemfunktion.....	100
5.2.5.	Der Gasaustausch	102
5.3.	<i>Das Blut als Transportmittel</i>	103
5.3.1.	Die Zusammensetzung des Blutes	103
5.3.2.	Der Gastransport im Blut	107
5.3.3.	Die Blutgerinnung	108
5.4.	<i>Das Bluttransportsystem – Herz Kreislauf</i>	109
5.4.1.	Das Herz	109
5.4.2.	Das Gefässsystem	114
5.4.3.	Blutbewegung und Blutverteilung	116
5.5.	<i>Der Stoffwechsel</i>	118
5.5.1.	Diffusion und Osmose	118
5.5.2.	Die Verteilung der Stoffe im Körper.....	120
5.5.3.	Bau- und Betriebsstoffwechsel	121
5.5.4.	Der Energieumsatz	123
5.6.	<i>Die Ausscheidung</i>	124
5.6.1.	Die Nieren	125
5.6.2.	Die Haut	127
5.7.	<i>Regulation und Koordinationen</i>	128
5.7.1.	Die innere Sekretion	129
5.7.2.	Das vegetative Nervensystem	132
5.7.3.	Die Blutzuckerregulation.....	132
5.7.4.	Der Wärmehaushalt	133
5.7.5.	Die Blutdruckregulation	133
5.7.6.	Der Wasserstoffwechsel	134
6.	DIE KÖRPERLICHE LEISTUNG	135
6.1.	<i>Begriffe und Definitionen</i>	135
6.1.1.	Physikalische Hinweise	135
6.1.2.	Chemische Hinweise	136
6.1.3.	Biologische Messgrössen	139
6.2.	<i>Die Ausgangslage</i>	139
6.3.	<i>Arbeitsumstellungen und Auswirkungen</i>	140
6.3.1.	Arbeit einzelner Muskeln oder kleiner Muskelgruppen	142
6.3.2.	Arbeit grosser Muskelmassen oder der Gesamtmuskulatur	143
6.4.	<i>Die Ermüdung</i>	146
6.5.	<i>Die Erschöpfung</i>	148
6.6.	<i>Der Trainingszustand</i>	149
6.6.1.	– der Muskulatur	149

6.6.2.	– des Skeletts	150
6.6.3.	– von Herz, Kreislauf und Atmung	151
6.6.4.	– innerer Organe.....	153
6.6.5.	– des Nervensystems	153
6.6.6.	Übersicht über die Elemente der Leistungsfähigkeit.....	155
6.6.7.	Spezielle Trainingsformen	161
6.7.	<i>Die Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit</i>	163
6.7.1.	Ernährung	163
6.7.2.	Genussmittel	164
6.7.3.	Medikamente und Doping	165
6.7.4.	Lebensweise	167
6.7.5.	Massage	168
7.	DIE FORTPFLANZUNG	169
7.1.	<i>Allgemeines</i>	169
7.2.	<i>Anatomie der Fortpflanzungsorgane</i>	169
7.2.1.	Der männliche Fortpflanzungsapparat	169
7.2.2.	Der weibliche Fortpflanzungsapparat	170
7.3.	<i>Funktion der Fortpflanzungsorgane</i>	170
7.3.1.	Menstruation und Klimakterium	171
7.3.2.	Schwangerschaft und Wochenbett	172
7.3.3.	Medikamentöse Beeinflussung des Fortpflanzungsvorganges	173
8.	ALTER, GESCHLECHT, KONSTITUTION	174
8.1.	<i>Sport und Lebensalter</i>	174
8.1.1.	Wachstum und Entwicklung	174
8.1.2.	Die psychische Reifung	178
8.1.3.	Säkulare Wachstumsänderungen	178
8.1.4.	Altersstufen und Entwicklungstypen.....	179
8.1.5.	Jugend und Sport	180
8.1.6.	Alter und Sport.....	184
8.2.	<i>Weibliches Geschlecht und Sport</i>	187
8.2.1.	Besonderheiten des weiblichen Organismus.....	187
8.2.2.	Übersicht über die Eignung des weiblichen Organismus zum Sport	193
8.3.	<i>Konstitution und Typus</i>	194
8.3.1.	Der Konstitutionsbegriff	195
8.3.2.	Grenzen konstitutioneller Beurteilung	195
8.3.3.	Konstitutionstypen – Typologien	196
8.3.4.	Typologien – Sporttypen	199
	SACHWORTVERZEICHNIS	201
	QUELLENANGABEN	207