

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Der Körper des Menschen . . . . .</b>	<b>1</b>
1.1	Die Zelle . . . . .	1
	Tabelle 1.1.1 Zahlen zum Staunen . . . . .	2
	Tabelle 1.1.2 Fortschritte bei der Erforschung der Zelle . . . . .	2
	Tabelle 1.1.3 Die Zelle und das Problem der Größe . . . . .	5
	Tabelle 1.1.4 Ausgewählte Angaben zur Zahl und Größe menschlicher Zellen . . . . .	6
	Tabelle 1.1.5 Lebensdauer verschiedener Zellarten im menschlichen Körper . . . . .	7
	Tabelle 1.1.6 Die Zellmembran . . . . .	9
	Tabelle 1.1.7 Endoplasmatisches Retikulum und Ribosomen . . . . .	10
	Tabelle 1.1.8 Golgiapparat, Lysosomen und Peroxisomen . . . . .	11
	Tabelle 1.1.9 Zellkompartimente am Beispiel einer Leberzelle . . . . .	12
	Tabelle 1.1.10 Oberflächendifferenzierungen der Zelle . . . . .	13
	Tabelle 1.1.11 Das Cytoskelett der Zelle . . . . .	14
	Tabelle 1.1.12 Mitochondrien . . . . .	15
	Tabelle 1.1.13 Der Zellkern (Nucleus) . . . . .	16
	Tabelle 1.1.14 Chromatin, Histone und Nukleosomen . . . . .	18
	Tabelle 1.1.15 Desoxyribonukleinsäure DNA . . . . .	19
	Tabelle 1.1.16 Chemische Zusammensetzung der Zelle . . . . .	20
	Tabelle 1.1.17 Die Chromosomen des Menschen . . . . .	20
	Tabelle 1.1.18 Anzahl der Chromosomen in einer diploiden Zelle bei verschiedenen Arten . . . . .	22
	Tabelle 1.1.19 Der DNA-Gehalt einer menschlichen Zelle im Vergleich zu anderen Spezies . . . . .	23
	Tabelle 1.1.20 Die Dauer des Zellteilungszyklus am Beispiel einer Knochenzelle . . . . .	23
	Tabelle 1.1.21 Die Gesamtdauer der Meiose beim Menschen im Vergleich zu anderen Organismen . . . . .	24
	Tabelle 1.1.22 Nukleotide der menschlichen DNA . . . . .	25
	Tabelle 1.1.23 Die Gene des Menschen . . . . .	26
	Tabelle 1.1.24 Die Gendichte beim Menschen im Vergleich zu anderen Organismen . . . . .	27

Tabelle 1.1.25	Das Genom des Menschen im Vergleich zum Schimpansen . . . . .	27
Tabelle 1.1.26	Das Genom des Menschen im Vergleich zu anderen Spezies . . . . .	28
Tabelle 1.1.27	Fortschritte in Genetik und Gentechnik . . . . .	29
1.2	Der Stütz- und Bewegungsapparat . . . . .	32
Tab. 1.2.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	33
Tab. 1.2.2	Die Muskeln des Menschen . . . . .	34
Tab. 1.2.3	Motorische Einheiten . . . . .	34
Tab. 1.2.4	Die Skelettmuskulatur . . . . .	35
Tab. 1.2.5	Energiequellen der Skelettmuskulatur . . . . .	36
Tab. 1.2.6	Energiequellen der Skelettmuskulatur in Abhängigkeit von ausgewählten sportlichen Belastungen . . . . .	38
Tab. 1.2.7	Die Durchblutung der Skelettmuskulatur . . . . .	38
Tab. 1.2.8	Die Herzmuskulatur . . . . .	39
Tab. 1.2.9	Die glatte Muskulatur . . . . .	40
Tab. 1.2.10	Die Reizung der Muskulatur und Auslösung einer Dauerkontraktion (Tetanus) . . . . .	41
Tab. 1.2.11	Die Knochen des Menschen . . . . .	42
Tab. 1.2.12	Der Aufbau der Knochen des Menschen. . . . .	43
Tab. 1.2.13	Zusammensetzung des Knochengewebes . . . . .	45
Tab. 1.2.14	Anzahl der Knochen . . . . .	46
Tab. 1.2.15	Verknöcherung und Fontanellenschluss . . . . .	48
Tab. 1.2.16	Bindegewebe und Knorpel. . . . .	50
Tab. 1.2.17	Die Gelenkmechanik der Extremitäten . . . . .	51
Tab. 1.2.18	Die Gelenkmechanik von Kopf-, Schulter- und Wirbelgelenken . . . . .	53
Tab. 1.2.19	Extreme Größen und extreme Gewichte. . . . .	54
1.3	Das Blut . . . . .	55
Tab. 1.3.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	56
Tab. 1.3.2	Zusammensetzung und Eigenschaften des Blutes . . . . .	57
Tab. 1.3.3	Die zellulären Bestandteile des Blutes . . . . .	58
Tab. 1.3.4	Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG) . . . . .	60
Tab. 1.3.5	Die roten Blutkörperchen (Erythrozyten) . . . . .	60
Tab. 1.3.6	Das Hämoglobin in den roten Blutkörperchen. . . . .	61
Tab. 1.3.7	Weißer Blutkörperchen (Leukozyten) . . . . .	63
Tab. 1.3.8	Blutplättchen (Thrombozyten) und Blutgerinnung . . . . .	64
Tab. 1.3.9	Ausgewählte Plasmafaktoren der Blutgerinnung . . . . .	65
Tab. 1.3.10	Das Blutplasma . . . . .	66
Tab. 1.3.11	Der Sauerstofftransport im Blut . . . . .	67
Tab. 1.3.12	Der Kohlenstoffdioxidtransport im Blut. . . . .	68

Tab. 1.3.13	Verteilung des Kohlenstoffdioxids im arteriellen und venösen Blut . . . . .	68
Tab. 1.3.14	Arterielle und venöse Blutgasanalyse . . . . .	69
Tab. 1.3.15	Serumproteine . . . . .	70
Tab. 1.3.16	Die verschiedenen Immunglobulin-Klassen . . . . .	71
Tab. 1.3.17	Häufigkeit der Blutgruppen bei verschiedenen Völkern	71
Tab. 1.3.18	Prozentuale Verteilung der Rhesus-Faktoren bei ausgewählten Völkern . . . . .	73
Tab. 1.3.19	Zeittafel der Bluttransfusionen . . . . .	74
Tab. 1.3.20	Normalwerte des Blutes . . . . .	74
1.4	Das Herz . . . . .	77
Tab. 1.4.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	77
Tab. 1.4.2	Das Herz . . . . .	78
Tab. 1.4.3	Kammer- und Transportvolumen des Herzens. . . . .	80
Tab. 1.4.4	Arbeit und Leistung des Herzens sowie Druckverhältnisse im Herz . . . . .	81
Tab. 1.4.5	Herzzyklus, Erregung des Herzens und Herztöne . . . . .	83
Tab. 1.4.6	Die Herzschlagfrequenz . . . . .	84
Tab. 1.4.7	Durchblutung und Sauerstoffversorgung des Herzens in Ruhe und bei schwerer Arbeit . . . . .	85
Tab. 1.4.8	Erregungsleitung und Automatiezentren im Herz . . . . .	86
1.5	Blutkreislauf und Stoffaustausch . . . . .	87
Tab. 1.5.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	88
Tab. 1.5.2	Größenangaben zu den Blutgefäßen . . . . .	89
Tab. 1.5.3	Der Blutdruck in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht . . . . .	90
Tab. 1.5.4	Die Verteilung des Blutvolumens im Gefäßsystem und die Verteilung des Herzminutenvolumens auf die Organe . . . . .	92
Tab. 1.5.5	Die Durchblutung verschiedener Organe . . . . .	93
Tab. 1.5.6	Der Sauerstoffverbrauch der Organe. . . . .	94
Tab. 1.5.7	Die Kapillaren . . . . .	95
Tab. 1.5.8	Stoffaustausch durch Filtration und Reabsorption in den Kapillaren . . . . .	96
Tab. 1.5.9	Porenweite der Kapillaren und Molekülradien . . . . .	97
Tab. 1.5.10	Veränderungen im Herzkreislaufsystem beim Übergang vom Liegen zum Stehen . . . . .	98
Tab. 1.5.11	Einfluss des hydrostatischen Drucks im Stehen auf venöse und arterielle Druckwerte in Organen und Extremitäten . . . . .	98
Tab. 1.5.12	Pulswellengeschwindigkeit im Blutgefäßsystem . . . . .	99
Tab. 1.5.13	Der fetale Blutkreislauf . . . . .	100

1.6	Atmung . . . . .	101
Tab. 1.6.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	101
Tab. 1.6.2	Die Lunge und die Luftröhre des Menschen. . . . .	102
Tab. 1.6.3	Aufzweigungsschritte des Atemwegsystems. . . . .	104
Tab. 1.6.4	Atemfrequenz, Atemzugvolumen und Atemminutenvolumen in Abhängigkeit vom Alter und dem Geschlecht . . . . .	104
Tab. 1.6.5	Lungenvolumina und Ventilation . . . . .	105
Tab. 1.6.6	Unterschiede der Vitalkapazität nach Geschlecht, Alter, Körperlänge und bei Sportlern . . . . .	107
Tab. 1.6.7	Sauerstoffverbrauch und Gasaustausch . . . . .	108
Tab. 1.6.8	Zusammensetzung der Atemluft sowie Partialdrücke .	109
Tab. 1.6.9	Atemgase im Blut und im Gewebe . . . . .	110
Tab. 1.6.10	Partialdrücke der Atemgase im fetalen Blut . . . . .	111
Tab. 1.6.11	Atembedingungen beim Tauchen . . . . .	112
Tab. 1.6.12	Drücke und Lungenvolumen beim Tauchen . . . . .	112
Tab. 1.6.13	Atembedingungen in großer Höhe. . . . .	113
Tab. 1.6.14	Das Atemgift Kohlenmonoxid (CO). . . . .	114
Tab. 1.6.15	Das Kohlenstoffdioxid (CO <sub>2</sub> ) als Atemgift . . . . .	114
Tab. 1.6.16	Grund-, Freizeit- und Arbeitsumsatz . . . . .	115
Tab. 1.6.17	Äußere Einflüsse auf den Energieumsatz . . . . .	116
Tab. 1.6.18	Anteile verschiedener Organe am Grundumsatz. . . .	116
Tab. 1.6.19	Die Energievorräte im Körper . . . . .	117
Tab. 1.6.20	Unterschiedliche Tätigkeiten und die dabei erbrachte Leistung. . . . .	118
1.7	Verdauung und Verdauungsorgane . . . . .	119
Tab. 1.7.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	119
Tab. 1.7.2	Kohlenhydrate und ihre Verdauung . . . . .	120
Tab. 1.7.3	Eiweiße und ihre Verdauung. . . . .	121
Tab. 1.7.4	Fette und ihre Verdauung . . . . .	123
Tab. 1.7.5	Flüssigkeitsbilanz und Verweildauer des Speisebreis im Magen-Darm-Kanal . . . . .	124
Tab. 1.7.6	Resorption im Magen-Darm-Kanal . . . . .	125
Tab. 1.7.7	Das Milchgebiss . . . . .	126
Tab. 1.7.8	Das Dauergebiss . . . . .	126
Tab. 1.7.9	Zusammensetzung eines Zahnes. . . . .	128
Tab. 1.7.10	Speichel, Speicheldrüsen und Speichelproduktion .	128
Tab. 1.7.11	Die Speiseröhre und der Schluckvorgang . . . . .	130
Tab. 1.7.12	Magen und Verweildauer der Nahrung im Magen .	131
Tab. 1.7.13	Der Magensaft . . . . .	132
Tab. 1.7.14	pH-Werte des Darminhaltes im Magen-Darm-Kanal .	133
Tab. 1.7.15	Die Leber . . . . .	134

Tab. 1.7.16	Die Galle. . . . .	135
Tab. 1.7.17	Die Gallenblase . . . . .	137
Tab. 1.7.18	Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas) und der Pankreassaft . . . . .	137
Tab. 1.7.19	Der Dünndarm . . . . .	139
Tab. 1.7.20	Oberflächenvergrößerung der Schleimhaut des Dünndarms . . . . .	141
Tab. 1.7.21	Dickdarm und Mastdarm . . . . .	142
Tab. 1.7.22	Die Kotmenge und Passagezeiten in Abhängigkeit von der Ernährung . . . . .	143
Tab. 1.7.23	Die Zusammensetzung des Kots. . . . .	144
Tab. 1.7.24	Die Darmgase . . . . .	145
1.8	Harnorgane, Harnbildung und Wasserhaushalt . . . . .	146
Tab. 1.8.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	147
Tab. 1.8.2	Entwicklung, Lage und Bau der Nieren . . . . .	147
Tab. 1.8.3	Das Nephron. . . . .	149
Tab. 1.8.4	Die Filtration in den Nierenkörperchen . . . . .	150
Tab. 1.8.5	Durchblutung, Sauerstoffverbrauch und Energiehaushalt der Nieren . . . . .	151
Tab. 1.8.6	Das harnableitende System . . . . .	153
Tab. 1.8.7	Der Harn und das Harnsediment. . . . .	154
Tab. 1.8.8	Täglich ausgeschiedene Inhaltsstoffe des Harns. . . . .	155
Tab. 1.8.9	Filtrations-, Resorptions- und Ausscheidungswerte verschiedener Stoffe in der Niere . . . . .	155
Tab. 1.8.10	Die Beziehung zwischen Molekulargewicht, Molekülgröße und glomerulärer Filtrierbarkeit . . . . .	156
Tab. 1.8.11	Normalwerte der Harninhaltsstoffe . . . . .	157
Tab. 1.8.12	Die Wasserbilanz bei Erwachsenen und Säuglingen. . . . .	158
Tab. 1.8.13	Der tägliche Wasserbedarf. . . . .	159
Tab. 1.8.14	Die Verteilung des Körperwassers. . . . .	160
1.9	Haut, Haare, Geschmacks- und Geruchssinn . . . . .	160
Tab. 1.9.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	161
Tab. 1.9.2	Anatomie, Physiologie und die Blutversorgung der Haut . . . . .	162
Tab. 1.9.3	Die Oberhaut . . . . .	163
Tab. 1.9.4	Der Tastsinn der Haut und die simultanen Raumschwellen . . . . .	164
Tab. 1.9.5	Der Wärmesinn der Haut . . . . .	166
Tab. 1.9.6	Die Schweißsekretion und Schweißdrüsen . . . . .	167
Tab. 1.9.7	Die Haare des Menschen . . . . .	169
Tab. 1.9.8	Anzahl der Haare an verschiedenen Körperstellen bei Menschen und zum Vergleich bei Affen . . . . .	170

Tab. 1.9.9	Wachstum und Verlust der Haare . . . . .	171
Tab. 1.9.10	Wachstum bei Fingernägel und bei Zehennägel . . . . .	172
Tab. 1.9.11	Der Wärmehaushalt des menschlichen Körpers . . . . .	173
Tab. 1.9.12	Wärmeabgabe, Wärmebildung und Temperaturen . . . . .	174
Tab. 1.9.13	Der Geschmackssinn der Zunge . . . . .	175
Tab. 1.9.14	Das Riechsystem. . . . .	177
Tab. 1.9.15	Wahrnehmungsschwelle für Geruchstoffe . . . . .	178
1.10	Auge . . . . .	179
Tab. 1.10.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	179
Tab. 1.10.2	Das Auge und die äußere Augenhaut . . . . .	180
Tab. 1.10.3	Die mittlere Augenhaut, Glaskörper und Linse . . . . .	182
Tab. 1.10.4	Die innere Augenhaut (Netzhaut) . . . . .	183
Tab. 1.10.5	Die Sehsinneszellen in der Netzhaut. . . . .	184
Tab. 1.10.6	Das abbildende System des Auges. . . . .	185
Tab. 1.10.7	Das Kammerwasser . . . . .	186
Tab. 1.10.8	Angaben zur Funktion des Auges . . . . .	186
Tab. 1.10.9	Die Tränenflüssigkeit . . . . .	188
Tab. 1.10.10	Die Vererbung der Augenfarben . . . . .	188
Tab. 1.10.11	Äußeres Ohr und Mittelohr . . . . .	189
Tab. 1.10.12	Das Innenohr . . . . .	190
Tab. 1.10.13	Hörleistungen . . . . .	192
Tab. 1.10.14	Stimme und Sprache . . . . .	193
Tab. 1.10.15	Schallpegelkataloge und Gehörschutzempfehlungen . . . . .	194
1.11	Nervensystem und Gehirn . . . . .	197
Tab. 1.11.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	197
Tab. 1.11.2	Das periphere Nervensystem . . . . .	198
Tab. 1.11.3	Dendriten und Axone einer Nervenzelle. . . . .	200
Tab. 1.11.4	Gehirn und Rückenmark des Menschen . . . . .	201
Tab. 1.11.5	Das Großhirn . . . . .	203
Tab. 1.11.6	Das Kleinhirn . . . . .	204
Tab. 1.11.7	Die Synapsen . . . . .	205
Tab. 1.11.8	Gehirngewichte bedeutender Menschen . . . . .	206
Tab. 1.11.9	Die Durchblutung und die Sauerstoffversorgung des Gehirns . . . . .	206
Tab. 1.11.10	Informationsfluss, Gedächtnis und Extremleistungen des Gedächtnisses . . . . .	208
Tab. 1.11.11	Die Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit (Liquor) . . . . .	209
Tab. 1.11.12	Stoffwechselfvorgänge im Gehirn . . . . .	210
Tab. 1.11.13	EEG bei unterschiedlichen Aktivitätszuständen des Gehirns . . . . .	211
Tab. 1.11.14	Tägliche durchschnittliche Schlafdauer in Abhängigkeit vom Alter . . . . .	212

1.12	Hormone . . . . .	212
Tab. 1.12.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	213
Tab. 1.12.2	Die Schilddrüse . . . . .	214
Tab. 1.12.3	Die Hormone der Schilddrüse . . . . .	215
Tab. 1.12.4	Die Epithelkörperchen der Schilddrüse und das Parathormon . . . . .	216
Tab. 1.12.5	Die Nebenniere und ihre Hormone . . . . .	217
Tab. 1.12.6	Häufigkeit klinischer Symptome bei einer Überproduktion von Aldosteron (primärer Hyperaldosteronismus, Morbus Conn) . . . . .	219
Tab. 1.12.7	Häufigkeit klinischer Symptome bei einer Minderfunktion der Nebennierenrinde. . . . .	219
Tab. 1.12.8	Die Hormone der Bauchspeicheldrüse. . . . .	220
Tab. 1.12.9	Die Zuckerkrankheit ( <i>Diabetes mellitus</i> ) . . . . .	221
Tab. 1.12.10	Kriterien zur Beurteilung der Stoffwechseleinstellung eines Patienten mit Zuckerkrankheit . . . . .	222
Tab. 1.12.11	Häufigkeit des Jugenddiabetes. . . . .	223
Tab. 1.12.12	Ausgewählte Hormone des Hypothalamus . . . . .	224
Tab. 1.12.13	Die Hypophyse . . . . .	224
Tab. 1.12.14	Hypophysenadenome . . . . .	226
Tab. 1.12.15	Die Hormone der Hypophyse . . . . .	226
Tab. 1.12.16	Häufigkeit der Symptome bei Überproduktion des Wachstumshormons (Akromegalie) . . . . .	227
Tab. 1.12.17	Häufigkeit der Symptome bei erhöhtem Kortisolspiegel (Cushing-Syndrom) . . . . .	228
Tab. 1.12.18	Die Zirbeldrüse und Melatonin . . . . .	228
Tab. 1.12.19	Normalwerte der Hormone im Blut . . . . .	229
Tab. 1.12.20	Normalwerte der Hormone und Hormonabbauprodukte im Urin . . . . .	232
Tab. 1.12.21	Zeittafel der Hormonforschung . . . . .	233
1.13	Geschlechtsorgane . . . . .	235
Tab. 1.13.1	Fragen und Antworten zum Staunen. . . . .	236
Tab. 1.13.2	Die Anatomie der Hoden . . . . .	236
Tab. 1.13.3	Samenzellen und ihre Entwicklung . . . . .	238
Tab. 1.13.4	Die Samenwege . . . . .	239
Tab. 1.13.5	Der Penis und die Geschlechtsdrüsen . . . . .	240
Tab. 1.13.6	Die Zusammensetzung der Samenflüssigkeit . . . . .	241
Tab. 1.13.7	Anzahl der Samenzellen im Ländervergleich und im Zeitraster. . . . .	243
Tab. 1.13.8	Die Eierstöcke . . . . .	244
Tab. 1.13.9	Der Eileiter und die Gebärmutter . . . . .	245

Tab. 1.13.10	Die Plazenta und die Zottenbäume . . . . .	247
Tab. 1.13.11	Scheide, Kitzler und weibliche Harnröhre. . . . .	248
Tab. 1.13.12	Der Menstruationszyklus . . . . .	249
1.14	Befruchtung, Geburt und Entwicklung . . . . .	250
Tab. 1.14.1	Fragen und Antworten zum Staunen. . . . .	251
Tab. 1.14.2	Die Befruchtung . . . . .	252
Tab. 1.14.3	Die Entwicklung des Embryos. . . . .	253
Tab. 1.14.4	Die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft	256
Tab. 1.14.5	Die Geburt. . . . .	256
Tab. 1.14.6	Meilensteine der kindlichen Entwicklung . . . . .	257
Tab. 1.14.7	Mehrlingsgeburten und die Häufigkeit von Missbildungen . . . . .	259
Tab. 1.14.8	Die Häufigkeit monogener Erb leiden . . . . .	259
Tab. 1.14.9	Chromosomeninstabilitätssyndrome. . . . .	261
Tab. 1.14.10	Die Häufigkeit von Mutanten in Keimzellen bei monogenen Erb leiden . . . . .	262
Tab. 1.14.11	Polygene (multifaktorielle) Vererbung am Beispiel ausgewählter Erkrankungen . . . . .	263
Tab. 1.14.12	Die Erbbedingtheit von Körpermaßen . . . . .	265
Tab. 1.14.13	Das Down-Syndrom . . . . .	266
Tab. 1.14.14	Die Häufigkeit von Chromosomenanomalien . . . . .	267
Tab. 1.14.15	Ursachen des Schwachsinn (Oligophrenie). . . . .	267
1.15	Die Zusammensetzung des Körpers. . . . .	268
Tab. 1.15.1	Zahlen zum Staunen . . . . .	268
Tab. 1.15.2	Die Zusammensetzung des Körpers in Prozent der Körpermasse. . . . .	269
Tab. 1.15.3	Die Zusammensetzung des Körpers nach Alter und Geschlecht . . . . .	270
Tab. 1.15.4	Die Zusammensetzung des Körpers nach ausgewählten Elementen. . . . .	271
Tab. 1.15.5	Der Wassergehalt verschiedener Organe. . . . .	272
Tab. 1.15.6	Die Zusammensetzung verschiedener Organe des Körpers nach dem Anteil ausgewählter Stoffe. . . . .	272
Tab. 1.15.7	Spurenelemente in Organen und Geweben . . . . .	273
Tab. 1.15.8	Das Eisen – ein Spurenelement im Körper . . . . .	274
Tab. 1.15.9	Der Cholesteringehalt von Geweben . . . . .	275
Tab. 1.15.10	Die Zusammensetzung von Gehirn und Nerven nach ausgewählten anorganischen Bestandteilen . . . . .	275
Tab. 1.15.11	Zusammensetzung von Gehirn und Nerven nach ausgewählten organischen Bestandteilen. . . . .	276
Tab. 1.15.12	Frei austauschbarer Anteil wichtiger Elektrolyte . . . . .	276

Tab. 1.15.13	Verteilung wichtiger Ionen in der extrazellulären und der intrazellulären Flüssigkeit. . . . .	277
Tab. 1.15.14	Ionenkonzentration in den Flüssigkeitskompartimenten des Körpers . . . . .	278
Tab. 1.15.15	pH-Werte verschiedener Körperflüssigkeiten . . . . .	278
<b>2</b>	<b>Gesundheit . . . . .</b>	<b>281</b>
2.1	Ernährung und Nahrungsmittel . . . . .	281
Tabelle 2.1.1	Essgewohnheiten im Überblick . . . . .	281
Tabelle 2.1.2	Körpergröße, Körpergewicht und Körpermassenindex (BMI) nach Altersgruppen und Geschlecht in Deutschland 2013 . . . . .	283
Tabelle 2.1.3	Körpermassenindex (BMI) Grenzwerte bei Jungen und Mädchen in Deutschland im Alter von 12 bis 16 Jahren. . . . .	285
Tabelle 2.1.4	Energiegewinnung bei unterschiedlichen Anteilen von Kohlenhydraten und Fetten in der Nahrung. . . . .	286
Tabelle 2.1.5	Adipositas und Krankheiten . . . . .	287
Tabelle 2.1.6	Extremes Gewicht . . . . .	287
Tabelle 2.1.7	Täglicher Energiebedarf des Menschen . . . . .	288
Tabelle 2.1.8	Empfehlungen zur Deckung des täglichen Bedarfs an ausgewählten Nährstoffen . . . . .	289
Tabelle 2.1.9	Empfehlungen zur Deckung des täglichen Wasserbedarfs . . . . .	292
Tabelle 2.1.10	Empfehlungen zur Deckung des täglichen Bedarfs an ausgewählten Vitaminen . . . . .	293
Tabelle 2.1.11	Vitamingehalt von Früchten, Fruchtsäften, Gemüse und Salaten . . . . .	294
Tabelle 2.1.12	Inhaltsstoffe ausgewählter Nahrungsmittel: Protein-, Fett-, Kohlenhydrat-, Ballaststoff- und Energiegehalt . . . . .	296
Tabelle 2.1.13	Inhaltsstoffe ausgewählter Nahrungsmittel: Wasser-, Mineralstoff-, Na-, K-, Ca- und Fe-Gehalt. . . . .	298
Tabelle 2.1.14	Inhaltsstoffe ausgewählter Nahrungsmittel: Vitamingehalt . . . . .	300
Tabelle 2.1.15	Die Menge ausgewählter Nahrungsmittel mit vergleichbarem Energiegehalt . . . . .	303
Tabelle 2.1.16	Verbrauch von Nahrungsmitteln in Deutschland 1995–2012. . . . .	307
Tabelle 2.1.17	Verbrauch von Gemüse und Zitrusfrüchten in Deutschland 1995–2012 . . . . .	309

	Tabelle 2.1.18	Verbrauch von Getränken in Deutschland 1995–2012	311
	Tabelle 2.1.19	Aufwendungen für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren je Haushalt und Monat in Deutschland 1998 bis 2012 . . . . .	312
2.2		Kreislaufkrankungen und Sport . . . . .	313
	Tabelle 2.2.1	Daten im Überblick . . . . .	313
	Tabelle 2.2.2	Ausgewählte Krankheiten des Kreislaufsystems, Sterbefälle je 100.000 Einwohner in Deutschland 1990–2012. . . . .	315
	Tabelle 2.2.3	Ausgewählte Krankheiten des Kreislaufsystems, Sterbefälle je 100.000 Einwohner im früheren Bundesgebiet von 1965–1997 . . . . .	316
	Tabelle 2.2.4	Ausgewählte Krankheiten des Kreislaufsystems im internationalen Vergleich zu Deutschland . . . . .	318
	Tabelle 2.2.5	Das Risiko, durch einen erhöhten Blutdruck an Herzkrankheiten zu erkranken: Häufigkeit der Blutdruckklassen in der Bevölkerung . . . . .	319
	Tabelle 2.2.6	Das Risiko, durch erhöhte Cholesterinwerte an Kreislaufkrankungen zu erkranken: Gesamtserum-cholesterinspiegel und HDL- Cholesterin, Risikoklassen. . . . .	320
	Tabelle 2.2.7	Beurteilung ausgewählter Trendsportarten nach sportmedizinischen Gesichtspunkten. . . . .	321
	Tabelle 2.2.8	Gesamtbeurteilung ausgewählter Sportarten. . . . .	323
	Tabelle 2.2.9	Beurteilung ausgewählter Sportarten nach der Umweltverträglichkeit . . . . .	326
	Tabelle 2.2.10	Veränderung biochemischer Parameter im Blut vor und nach einem 800-m-Lauf. . . . .	328
	Tabelle 2.2.11	Sportliche Leistungen bei Frauen und Männern im Vergleich . . . . .	329
	Tabelle 2.2.12	Trainingsempfehlungen nach Altersstufen und Geschlecht . . . . .	330
2.3		Alkohol, Tabak, illegale Drogen und Medikamente. . . . .	331
	Tabelle 2.3.1	Alkohol – Konsum und Folgen . . . . .	331
	Tabelle 2.3.2	Alkohol im Körper. . . . .	332
	Tabelle 2.3.3	Häufigkeit von Fehlbildungen bei Kindern, die durch mütterliche Alkoholkrankheit bedingt sind .	334
	Tabelle 2.3.4	Promillegrenzen in Europa . . . . .	335
	Tabelle 2.3.5	Gesamter Alkoholkonsum in reinem Alkohol pro Einwohner der Bevölkerung in Deutschland 1900–2012. . . . .	336

Tabelle 2.3.6	Rangfolge der EU-Staaten und ausgewählter Länder hinsichtlich des Alkoholkonsums (in reinem Alkohol) pro Kopf der Bevölkerung . . . . .	336
Tabelle 2.3.7	Rangfolge der EU-Staaten und ausgewählter Länder hinsichtlich des Bierkonsums . . . . .	338
Tabelle 2.3.8	Rangfolge der EU-Staaten und ausgewählter Länder hinsichtlich des Weinkonsums. . . . .	339
Tabelle 2.3.9	Verbrauch alkoholischer Getränke pro Einwohner der Bevölkerung in Deutschland 1960–2012 . . . . .	341
Tabelle 2.3.10	Einnahmen aus alkoholbezogenen Steuern . . . . .	341
Tabelle 2.3.11	Alkoholkonsum von Jugendlichen nach Alter und Geschlecht . . . . .	342
Tabelle 2.3.12	Alkohol im Straßenverkehr, Deutschland 2000–2012 .	344
Tabelle 2.3.13	Unfälle unter Alkoholeinfluss mit Personenschäden in Deutschland 2012 . . . . .	344
Tabelle 2.3.14	Rauchen – Konsum und Kosten in Deutschland. . . .	345
Tabelle 2.3.15	Tabakkonsum von Schülerinnen und Schülern . . . .	347
Tabelle 2.3.16	Illegale Drogen – Konsum und Verkehrsunfälle. . . .	349
Tabelle 2.3.17	Rauschgiftdelikte und Rauschgiftsicherstellung in Deutschland 1995–2004. . . . .	350
Tabelle 2.3.18	Rauschgiftdelikte in den Bundesländern 2013. . . .	350
Tabelle 2.3.19	Rauschgiftdelikte in den Großstädten ab 200.000 Einwohner und in den Landeshauptstädten 2012 . . . . .	351
Tabelle 2.3.20	Rauschgifttote (Mortalität) 1995–2012 . . . . .	352
Tabelle 2.3.21	Erstauffällige Konsumenten harter Drogen in Deutschland 2008–2012 und nach Rauschgiftart 2004	352
Tabelle 2.3.22	Trends der Prävalenz des Konsums illegaler Drogen bei 18- bis 24-Jährigen und bei 18- bis 39-Jährigen in Deutschland . . . . .	353
Tabelle 2.3.23	Arzneimittel – Konsum und Suchtpotenzial . . . . .	354
Tabelle 2.3.24	Die meistverkauften Arzneimittel in Deutschland 2004 . . . . .	355
Tabelle 2.3.25	Die umsatzstärksten Arzneimittel in Deutschland 2004 . . . . .	357
Tabelle 2.3.26	Veränderungen im Verbrauch der Benzodiazepin-Mengen 1993–2004 . . . . .	358
2.4	Aids, Krebs und andere ausgewählte Krankheiten . . . . .	359
Tabelle 2.4.1	HIV/AIDS-Daten und Trends weltweit . . . . .	359
Tabelle 2.4.2	Chronik der AIDS-Epidemie. . . . .	360
Tabelle 2.4.3	HIV/AIDS – in den Regionen der Welt . . . . .	362
Tabelle 2.4.4	HIV – in Europa 2008–2012. . . . .	363

Tabelle 2.4.5	HIV/AIDS – Deutschland und ausgewählte Bundesländer 2013 . . . . .	366
Tabelle 2.4.6	HIV und AIDS in Deutschland – nach Altersgruppen und Geschlecht. . . . .	373
Tabelle 2.4.7	Krebs – Daten und Trends in Deutschland. . . . .	374
Tabelle 2.4.8	Krebs bei Kindern in Deutschland. . . . .	375
Tabelle 2.4.9	Überlebenswahrscheinlichkeit für Krebsdiagnosen bei Kindern unter 15 Jahren in Deutschland. . . . .	377
Tabelle 2.4.10	Geschätzte Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2009. . . . .	377
Tabelle 2.4.11	Erkrankungs- und Sterberisiko ausgewählten Krebserkrankungen nach Alter und Geschlecht in Deutschland 2010. . . . .	378
Tabelle 2.4.12	Ausgewählte Krankheiten – Erreger und Inkubationszeiten . . . . .	389
Tabelle 2.4.13	Meldepflichtige Infektionserkrankungen in Deutschland 2011 und 2012. . . . .	393
Tabelle 2.4.14	Entwicklung der Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland seit 1991. . . . .	395
Tabelle 2.4.15	Anzahl und Inzidenz der Tuberkuloseerkrankungen nach Bundesländern 2007–2012. . . . .	396
Tabelle 2.4.16	Resistente Tuberkuloseerreger 2009 der Erkrankten .	396
Tabelle 2.4.17	Zeitlicher Verlauf von Anzahl und Inzidenz der Tuberkulose nach Geschlecht und Altersgruppe .	397
Tabelle 2.4.18	Inkubationszeiten und Krankheitsbilder der durch Zecken übertragenen Frühsommer-Hirnhautentzündung (FSME) und der Lyme-Borreliose . . . . .	398
Tabelle 2.4.19	Das Auftreten von Frühsommer-Hirnhautentzündung (FSME) in Süddeutschland sowie Empfehlungen zum Verhalten nach dem Zeckenbiss. . . . .	399
2.5	Todesursachen und Unfälle . . . . .	401
Tabelle 2.5.1	Sterbefälle nach ausgewählten Todesursachen in Deutschland 1990–2013 . . . . .	401
Tabelle 2.5.2	Sterbeziffern nach ausgewählten Todesursachen in Deutschland nach Alter und Geschlecht 2013. . . .	402
Tabelle 2.5.3	Unfälle als Todesursache in Deutschland nach Alter und Geschlecht 2013 . . . . .	408
Tabelle 2.5.4	Sterbefälle durch vorsätzliche Selbstbeschädigung in Deutschland 1998–2013 . . . . .	409

	Tabelle 2.5.6	Verunglückte im Straßenverkehr nach Verkehrsbeteiligung, Alter und Geschlecht 2014	409
	Tabelle 2.5.7	Verunglückte im Straßenverkehr nach Straßenart 2013 und 2014 . . . . .	412
<b>3</b>	<b>Evolution und Fortschritte</b>		415
3.1	Die Evolution des Menschen		415
	Tabelle 3.1.1	Unsere Vergangenheit – ein Überblick. . . . .	415
	Tabelle 3.1.2	Zeittafel zur Evolution des Menschen . . . . .	416
	Tabelle 3.1.3	Bedeutende Funde zur Evolution des Menschen. . . . .	418
	Tabelle 3.1.4	Zum Vergleich – Anatomische Daten der Menschenaffen. . . . .	420
	Tabelle 3.1.5	Anatomische Daten zu den Funden . . . . .	420
	Tabelle 3.1.6	Die Evolution des Menschen in einer 24-Stunden-Projektion . . . . .	422
	Tabelle 3.1.7	Vergleich der Zahl der Aminosäuren zwischen dem Menschen und anderen Organismen am Beispiel des Cytochrom c . . . . .	422
	Tabelle 3.1.8	Entwicklung der Bevölkerungsdichte und der Größe der Bevölkerung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit. . . . .	424
<b>4</b>	<b>Bevölkerungsentwicklung</b>		425
4.1	Die Bevölkerungsentwicklung der Welt. . . . .		425
	Tabelle 4.1.1	Demographische Entwicklungen und Trends im Zeitvergleich 1950–2010. . . . .	425
	Tabelle 4.1.2	Das Wachstum der Weltbevölkerung . . . . .	427
	Tabelle 4.1.3	Weltbevölkerungsuhr für 2014 im Vergleich der Industrieländer und der Entwicklungsländer . . . . .	428
	Tabelle 4.1.4	Verteilung der Weltbevölkerung in verschiedenen Regionen der Erde sowie Prognosen für 2025 und 2050 . . . . .	429
	Tabelle 4.1.5	Die 10 bevölkerungsreichsten Länder 2014 und Prognosen für 2050 . . . . .	430
	Tabelle 4.1.6	Länder der Erde mit Extremwerten der Fruchtbarkeitsrate . . . . .	430
	Tabelle 4.1.7	Länder der Erde mit Extremwerten der Lebenserwartung . . . . .	431
	Tabelle 4.1.8	Durchschnittliche Lebenserwartung der Bevölkerung in verschiedenen Regionen der Erde sowie im Vergleich von Industrieländern und von Entwicklungsländern . . . . .	432
	Tabelle 4.1.9	Mittlere Lebensdauer der Bevölkerung in verschiedenen Kulturperioden . . . . .	432

Tabelle 4.1.10	Bevölkerungsdichte, Bruttosozialprodukt, Stadtbesiedlung, Kontrazeptivaanwendung, Bewegungsmangel und Trinkwasserversorgung in den Regionen der Welt für das Jahr 2013 . . . . .	433
Tabelle 4.1.11	Schwangerschaften und Schwangerschaftsabbrüche weltweit . . . . .	435
Tabelle 4.1.12	Angehörige ausgewählter Weltreligionen 2012 . . . . .	436
4.2	Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland . . . . .	437
Tabelle 4.2.1	Kennzahlen für Deutschland im Zeitvergleich. . . . .	437
Tabelle 4.2.2	Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsdichte in Deutschland vor 1945 und in der früheren Bundesrepublik . . . . .	439
Tabelle 4.2.3	Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsdichte in der ehemaligen DDR und in der Bundesrepublik Deutschland ab 1990. . . . .	440
Tabelle 4.2.4	Entwicklung der Bevölkerung Deutschlands nach Altersgruppen bis 2060: Variante 1 . . . . .	442
Tabelle 4.2.5	Entwicklung der Bevölkerung Deutschlands nach Altersgruppen bis 2060: Variante 5 . . . . .	443
Tabelle 4.2.6	Entwicklung der Lebenserwartung Neugeborener seit 1901 sowie Prognosen bis 2050 in Deutschland . . . . .	444
Tabelle 4.2.7	Lebenserwartung in Jahren im Alter x von 1901–2003 sowie Prognosen für 60-Jährige bis 2050 . . . . .	446
Tabelle 4.2.8	Grundzahlen für Eheschließungen, Geborene und Gestorbene in Deutschland von 1950–2004. . . . .	447
Tabelle 4.2.9	Bevölkerung nach Altersgruppen und Familienstand in Deutschland im Mai 2011. . . . .	449
Tabelle 4.2.10	Schwangerschaftsabbrüche in Deutschland . . . . .	450
Tabelle 4.2.11	Lebendgeborene, Geburtenziffern, Totgeborene nach dem Alter der Mutter 2012. . . . .	451
Tabelle 4.2.12	Durchschnittliches Heiratsalter nach dem bisherigen Familienstand der Ehepartner 1985–2012 . . . . .	453
Tabelle 4.2.13	Frauen nach der Zahl der geborenen Kinder und nach dem Alter der Mütter bei der Geburt ihrer ehelich lebend geborenen Kinder in Deutschland	453
<b>Literatur.</b>	. . . . .	455
<b>Stichwortverzeichnis</b>	. . . . .	463