

Vorwort	11
0 Startschuss – über dieses Buch	13
0.1 Wie wird mit diesem Buch gearbeitet?	14
0.2 Was bedeutet die fette und die kursive Schrift?	14
0.3 Was bedeuten die Symbole in diesem Buch?	15
0.4 Die Aufgaben (und die Lösungen)	16
0.5 Was bedeuten die Operatoren in der Aufgabenstellung?	16
0.6 Was zu den Quellen gesagt werden muss	18
0.7 Karikaturen.	19
Was ist Sport?	21
1 Warum Menschen Sport treiben	23
1.1 Was bedeutet Leistungs-, Breiten- und Freizeitsport?	25
1.2 Wie sind die Sportvereine ausgerichtet?	26
1.3 Warum treiben Menschen Sport im Verein?	27
1.4 Warum treiben Menschen auch außerhalb des Vereins Sport?	28
1.5 Ein wenig Statistik zum Sportverhalten in Deutschland	30
2 Sport – zwei Zugänge zu einer Definition	33
2.1 Wie unterscheidet die Dachorganisation des organisierten deutschen Sports zwischen „Sport“ und anderen Aktivitäten?	35
2.2 Was das Sportwissenschaftliche Lexikon zum Begriff „Sport“ sagt	37
2.3 Den Begriff „Sport“ auf den Punkt gebracht	38
2.4 Citius – altius – fortius?!	39
Der menschliche Körper und sportliche Aktivität	41
3 Der passive Bewegungsapparat	43
3.1 Wie lässt sich das menschliche Skelett gliedern?	45
3.2 Wie sind die oberen und unteren Gliedmaßen strukturiert?	49
3.2.1 Wie lässt sich die Funktionsweise des Fußes erklären?	50
3.3 Wie sieht eine Knochenverbindung aus?	51
3.3.1 Welche Gelenkarten gibt es?	52
3.3.2 Was sind echte Gelenke?	53
3.3.3 Was sind unechte Gelenke?	53

3.3.4	Wie ist das Knie aufgebaut?	54
3.4	Welche Funktion übernimmt die Wirbelsäule?	56
3.4.1	Was ist ein Bandscheibenvorfall bzw. was ist ein Hexenschuss? . . .	58
3.4.2	Welche Risikofaktoren begünstigen einen Bandscheibenvorfall? . . .	58
3.4.3	Wie hebe ich rückschonend bei Arbeit und Sport?	60
4	Der aktive Bewegungsapparat	61
4.1	Wie ist ein Skelettmuskel aufgebaut?	63
4.2	Wie ist eine Muskelfaser aufgebaut?	64
4.2.1	Welche Muskelfasertypen gibt es?	65
4.2.2	Wie entsteht die Muskelfaseraktivität?	66
4.3	Skelettmuskel und Bewegung	67
4.3.1	Was sind Slow-Twitch- und Fast-Twitch-Muskelfasern?	67
4.3.2	Hat der Fasertyp Einfluss auf den sportlichen Erfolg?	68
4.4	Wie entsteht Muskelarbeit?	69
4.4.1	Welche Arbeitsweisen der Muskulatur gibt es?	70
4.4.2	Was zeichnet die isometrische Arbeitsweise aus?	70
4.4.3	Was zeichnet die konzentrische Arbeitsweise aus?	71
4.4.4	Was zeichnet die exzentrische Arbeitsweise aus?	72
4.4.5	Wie entsteht Muskelkater?	73
4.5	Wovon hängt die Kraftentfaltung eines Muskels ab?	75
4.5.1	Welchen Einfluss haben die Motoneurone und die Muskelgröße auf die Kraftentfaltung?	76
4.5.2	Wie verändert sich die Muskellänge?	77
4.5.3	Welche Rolle spielt die Geschwindigkeit einer Muskelaktion?	77
4.5.4	Welche Bedeutung hat der Gelenkwinkel?	78
5	Kein Sport ohne Risiko! Oder – Risiko: Kein Sport?	81
5.1	Welche typischen Sportverletzungen gibt es?	83
5.2	Was ist eine Sprunggelenksverletzung?	85
5.2.1	Wie wird eine Sprunggelenksverletzung behandelt?	86
5.3	Welche Arten von Knieverletzungen gibt es?	87
5.4	Wie sind Gelenkverletzungen verhinderbar?	90
5.5	Wie verhältst du dich in einer Unfallsituation?	92
5.6	Welche Erstmaßnahmen musst du bei einer Verletzung beachten? . . .	93
5.7	Wie verhältst du dich nach einer Verletzung?	95
6	Die Reaktionen des menschlichen Körpers auf sportliche Belastungen und Umwelteinflüsse	97
6.1	Wie ist das Herz-Kreislauf-System aufgebaut und wie funktioniert es? . . .	99
6.2	Welche Auswirkungen hat sportliche Belastung auf den Körper? . . .	101
6.3	Welche Mechanismen der Körpertemperaturregulation gibt es? . . .	104

6.4	Wie kann der Körper Wärme abgeben?	104
6.4.1	Was ist Konduktion und Konvektion?	105
6.4.2	Was versteht man unter Abstrahlung?	105
6.4.3	Wie funktioniert der Verdunstungsmechanismus?	106
6.5	Wie reagiert der Körper bei sportlicher Aktivität in der Hitze?	107
6.5.1	Was ist ein Sonnenstich?	108
6.5.2	Was ist ein Hitzekrampf?	109
6.5.3	Was ist eine Hitzeerschöpfung?	109
6.5.4	Was ist ein Hitzschlag?	110
6.6	Wie reagiert der Körper bei sportlicher Aktivität in der Kälte?	112
6.6.1	Welche Gesundheitsgefahren können durch Kälte entstehen und was ist eine Unterkühlung (Hypothermie)?	114
6.6.2	Was sind Erfrierungen oder Frostbeulen?	114
6.6.3	Wärmt Alkohol wirklich?	115
6.6.4	Was kannst du gegen Kälte tun?	116
7	Ernährung und Sport	119
7.1	Bewegung braucht Energie!	121
7.2	Was ist der Brennstoff für körperliche Aktivität?	123
7.3	Was sind Nährstoffklassen?	124
7.4	Wo befinden sich die Energiespeicher des Körpers?	125
7.5	Welche Bedeutung haben Kohlenhydrate im Sport?	125
7.6	Welche Fette gibt es?	127
7.7	Welche Bedeutung haben Fette im Sport?	128
7.8	Wie erfolgt die Energiebereitstellung im Muskel?	129
7.9	Was sind Proteine?	134
7.10	Welche Bedeutung hat das Eiweiß im Sport?	135
7.11	Wofür benötigt der Körper Vitamine?	138
7.12	Welche Bedeutung haben Mineralien im Sport?	141
7.13	Wie funktioniert das menschliche Kühlsystem?	142
7.14	Wie wird der Wasserhaushalt geregelt?	144
7.15	Der Wasserhaushalt im Ruhezustand	144
7.16	Der Wasser und Elektrolythaushalt bei sportlicher Aktivität	145
7.17	Wie entsteht das Durstgefühl?	148
7.18	Was gehört zu einer sportgerechten Ernährung?	149
7.18.1	Wie sollte die Mahlzeit vor dem Wettkampf aussehen?	150
7.18.2	Hält die Sportgetränkewerbung was sie verspricht?	152
7.18.3	Welche Rolle spielen Nahrungsergänzungsmittel beim Sport?	155
7.18.4	Ist eine Nahrungsergänzung nötig und sinnvoll?	157
7.19	Doping	159

Trainingslehre	165
8 Grundlagen der Trainingslehre	167
8.1 Was bedeutet Training?	168
8.2 Welche Trainingsziele gibt es?	170
8.3 Von welchen Faktoren hängt die sportliche Leistungsfähigkeit ab? ..	172
8.4 Die Kondition – oder was mit dem Sport verbessert werden kann ..	175
8.5 Welcher Unterschied besteht zwischen einer Belastung und einer Beanspruchung?	179
8.6 Welche Merkmale steuern die Belastung?	181
8.7 Wie wird die Belastung im Training gesteuert?	183
8.8 Was geschieht während und nach der sportlichen Belastung mit dem Körper?	185
8.9 Wann ist der richtige Zeitpunkt einen neuen Trainingsreiz zu setzen?	188
8.9.1 Prinzip der optimalen Relation von Belastung und Erholung	188
8.9.2 Welche Faktoren beeinflussen die Regenerationszeiten?	191
8.9.3 Wie können Trainingseinheiten in kurzer Zeit hintereinander durchgeführt werden?	193
8.10 Wie wird der Körper beim Sport richtig belastet?	194
8.11 Was ist Kraft?	199
8.11.1 Sollen Kinder und Jugendliche ihre Kraft trainieren?	199
8.11.2 Gefahren beim Krafttraining im Kindes- und Jugendalter.	200
8.12 Was ist Maximalkraft?	200
8.12.1 Wie wird die Maximalkraft durch das Muskelaufbautraining (Q-Training) trainiert?	201
8.12.2 Wie wird die Maximalkraft durch das intramuskuläre Koordinationstraining (IK-Training) trainiert?	202
8.12.3 Wie wird die Maximalkraft mit der Pyramidenmethode trainiert? ..	202
8.13 Was ist die Schnellkraft?	203
8.13.1 Wie wird die Schnellkraft trainiert?	204
8.14 Was ist die Kraftausdauer?	204
8.14.1 Wie wird die Kraftausdauer mit dem Zirkeltraining (auch Kreis- oder Circuittraining) trainiert?	205
8.15 Was ist die Ausdauer?	207
8.15.1 Sollen Kinder und Jugendliche ihre Ausdauer trainieren?	207
8.15.2 Welche Gefahren gibt es beim Ausdauertraining im Kindes- und Jugendalter?	208
8.16 Was ist die Grundlagenausdauer?	209
8.16.1 Wie wird die Grundlagenausdauer mit der extensiven Dauerethode (kontinuierlicher Dauerlauf) trainiert?	212

8.16.2	Wie wird die Grundlagenausdauer mit dem Fahrtspiel (Fartlek) trainiert?	213
8.16.3	Wie wird die Grundlagenausdauer mit der (extensiven) Intervallmethode trainiert?.	214
8.17	Was ist die Schnelligkeit?	216
8.17.1	Sollen Kinder und Jugendliche ihre Schnelligkeit trainieren?	216
8.17.2	Welche Gefahren gibt es beim Schnelligkeitstraining im Kindes- und Jugendalter?	217
8.18	Welche Schnelligkeitsfähigkeiten gibt es?	218
8.19	Was ist Reaktionsschnelligkeit?	219
8.19.1	Wie wird die Reaktionsschnelligkeit trainiert?	221
8.20	Was ist die azyklische- und was die zyklische Bewegungsschnelligkeit?	222
8.20.1	Wie wird die Bewegungsschnelligkeit trainiert?.	223
8.21	Was ist die Agilität?	224
8.21.1	Wie wird die Agilität trainiert?	225
8.22	Was ist die Schnelligkeitsausdauer?	225
8.22.1	Wie wird die Schnelligkeitsausdauer trainiert?.	226
9	Der Aufbau einer Trainingsstunde	227
9.1	Warum müssen Trainingsstunden gut geplant werden?	228
9.2	Wie wird eine Trainingsstunde aufgebaut?	230
9.3	Welche Ziele und Inhalte beinhalten die einzelnen Trainingsabschnitte und was ist dabei zu beachten?	230
9.4	Was muss man bei der Vermittlung einer bisher unbekanntem sportlichen Bewegung beachten?	232
9.5	Beispiele aus der Praxis.	232
	Anhang	239
10	Zieleinlauf	241
10.1	Auflistung der vom DOSB anerkannten Spitzenfachverbände (zu Kapitel 2, Stand 2015)	242
10.2	Spiel Familie Meier – Geschichte (zu Kapitel 9.5)	243
10.3	Volleyball – 10erle (zu Kapitel 9.5)	243
10.4	Literaturverzeichnis.	244
10.5	Abbildungsverzeichnis	247
10.6	Glossar und Sachregister	257