
Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
I. Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform Beweglichkeit	15
Lerninhalte	15
1. Lerneinheit: Bedeutung - Arten - Anatomisch-physiologische Grundlagen	15
1.1 Begriffsbestimmung	15
1.2 Bedeutung der Beweglichkeit	15
1.3 Arten der Beweglichkeit	17
1.4 Anatomisch-physiologische Grundlagen des Beweglichkeitstrainings - Leistungsbestimmende Faktoren	18
1.5 Zusammenfassung	21
1.6 Lernerfolgskontrolle	21
2. Lerneinheit: Beweglichkeitstraining	23
2.1 Methoden des Beweglichkeitstrainings	23
2.2 Inhalte des Beweglichkeitstrainings	30
2.3 Risiken und Gefahren des Beweglichkeitstrainings	30
2.4 Anpassungserscheinungen bei den verschiedenen Arten des Beweglichkeitstrainings	30
2.5 Gesundheitliche Bedeutung der verschiedenen Arten des Beweglichkeitstrainings	32
2.6 Beweglichkeitstraining im Altersgang	37
2.7 Zusammenfassung	37
2.8 Lernerfolgskontrolle	38

II. Herz-Kreislaufsystem und sportliches Training

Lerninhalte	38
1. Lerneinheit: Herz-Kreislaufsystem	38
1.1 Allgemeine Grundlagen zum Herz-Kreislaufsystem	38
1.2 Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Herzens	39
1.3 Anpassung des Herzens an sportliche Belastung bzw. Entlastung	48
1.4 Zusammenfassung	53
1.5 Lernerfolgskontrolle	54
2. Lerneinheit: Gefäßsystem	55
2.1 Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Gefäßsystems	55
2.2 Anpassung des Gefäßsystems an Belastung	62
2.3 Zusammenfassung	64
2.4 Lernerfolgskontrolle	64
3. Lerneinheit: Blut	65
3.1 Aufbau und Funktion der Blutes	65
3.2 Anpassung des Blutes an Belastung	69
3.3 Zusammenfassung	71
3.4 Lernerfolgskontrolle	71

III. Atmungssystem und Sport 72

Lerninhalte 72

Lerneinheit: Aufbau und Funktion des Atmungssystems - Anpassung an Belastung 72

1 Allgemeine Grundlagen 72

2 Obere und untere Atemwege 73

3 Atemmechanik 76

4 Atem- und Atemhilfsmuskulatur 76

5 Atemarbeit 78

6 Statische und dynamische Ventilationsgrößen der Lunge 78

7 Regulation der Atmung 84

8 Anpassung des Atmungssystems an Belastung 85

9 Zusammenfassung 86

10 Lernerfolgskontrolle 87

IV. Das Training der motorischen Haupt- beanspruchungsform Ausdauer 88

Lerninhalte 88

1. Lerneinheit: Arten, Bedeutung und anatomisch- physiologische Grundlagen 88

1.1 Arten der Ausdauer 88

1.2 Bedeutung der Grundlagenausdauer für die sportliche Leistungsfähigkeit 90

1.3 Anatomisch-physiologische Grundlagen des allgemeinen
aeroben Ausdauertrainings 92

1.4 Bestimmung der aeroben Leistungsfähigkeit 96

1.5 Anatomisch-physiologische Grundlagen des allgemeinen anaeroben Ausdauertrainings	101
1.6 Zusammenfassung	102
1.7 Lernerfolgskontrolle	103
2. Lerneinheit: Methoden und Inhalte des Ausdauertrainings	104
2.1 Einteilung der Ausdauermethoden	104
2.1.1 Dauermethode	105
2.1.2 Intervallmethode	109
2.1.3 Wiederholungsmethode	114
2.1.4 Wettkampfmethode	117
2.2 Spezielle Trainingsformen	118
2.3 Zusammenfassung	119
2.4 Lernerfolgskontrolle	120
3. Lerneinheit: Risiken und Gefahren eines Ausdauertrainings - Ausdauertraining im Kindes- und Jugendalter	121
3.1 Risiken und Gefahren eines Ausdauertrainings	121
3.2 Ausdauertraining im Kindes- und Jugendalter	123
3.3 Zusammenfassung	126
3.4 Lernerfolgskontrolle	127
V. Thermoregulationssystem und Sport	128
Lerninhalte	128
1. Lerneinheit: Körpertemperatur, Temperaturzonen, tageszeitliche Schwankungen, Temperaturregulation	128
1.1 Die Körpertemperatur des Menschen	128

1.2 Temperaturzonen	128
1.3 Tageszeitliche Temperaturschwankungen	129
1.4 Notwendigkeit der Temperaturregulation	130
1.5 Temperaturregulation als Regelkreis	131
1.6 Wärmebilanz und Temperaturregulation	133
1.7 Zusammenfassung	137
1.8 Lernerfolgskontrolle	137
2. Lerneinheit: Temperaturregulation bei körperlicher Belastung	138
2.1 Besonderheiten der Temperaturregulation unter Belastung	138
2.2 Gefahren beim Versagen der Temperaturregulation	140
2.3 Zusammenfassung	143
2.4 Lernerfolgskontrolle	143
VI. Auf- und Abwärmen vor bzw. nach sportlichen Belastungen	144
Lerninhalte	144
1. Lerneinheit: Aufwärmen	144
1.1 Definition und Arten des Aufwärmens	144
1.2 Allgemeines Aufwärmen	144
1.3 Spezielles Aufwärmen	147
1.4 Wichtige Grundsätze zum Aufwärmen	148
1.5 Zusammenfassung	150
1.6 Lernerfolgskontrolle	150

2. Lerneinheit: Abwärmen (Cool-down)	151
2.1 Aktives Abwärmen	151
2.2 Wichtige Grundsätze zum aktiven Abwärmen	152
2.3 Passives Abwärmen	153
2.4 Zusammenfassung	154
2.5 Lernerfolgskontrolle	154

VII. Nervensystem und Sport 155

Lerninhalte	155
-----------------------	-----

1. Lerneinheit: Aufbau und Funktion des Zentralnervensystems . . . 155

1.1 Komponenten des Nervensystems	155
1.2 Allgemeine Grundlagen zum Gehirn	156
1.3 Mikrostrukturelle Aspekte des peripheren und zentralen Nervensystems	157
1.4 Makrostrukturelle Aspekte des peripheren und zentralen Nervensystems	159
1.5 Funktionen des Zentralnervensystems	160
1.6 Zusammenfassung	170
1.7 Lernerfolgskontrolle	170

2. Lerneinheit: Die Anpassung des Nervensystems an sportliche Belastungen und an Bewegungsmangel - Adaptationen beim motorischen Lernprozess 171

2.1 Anpassung des Nervensystems an sportliche Belastung und an Bewegungsmangel	171
2.2 Der motorische Lernprozess unter dem Aspekt der "Bewegungsschleifen" . . .	177

2.3 Zusammenfassung	179
2.4 Lernerfolgskontrolle	179

VIII. Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsform der Koordinativen Fähigkeiten

Lerninhalte	180
-----------------------	-----

1. Lerneinheit: Allgemeine Grundlagen zu den Koordinativen Fähigkeiten

1.1 Begriffsbestimmung	180
1.2 Bedeutung der Koordinativen Fähigkeiten für die sportliche Leistungsfähigkeit	181
1.3 Komponenten der Koordinativen Fähigkeiten	181
1.4 Bedeutung der Koordinativen Fähigkeiten am Beispiel Volleyball	185
1.5 Leistungsbestimmende Faktoren der Koordinativen Fähigkeiten	186
1.6 Zusammenfassung	190
1.7 Lernerfolgskontrolle	190

2. Lerneinheit: Methoden und Inhalte des Trainings der Koordinativen Fähigkeiten - Gesundheitliche Bedeutung - Training im Altersgang

2.1 Methoden und Inhalte des Trainings der Koordinativen Fähigkeiten	191
2.2 Gesundheitliche Bedeutung der Koordinativen Fähigkeiten	194
2.3 Risiken und Gefahren des Trainings der Koordinativen Fähigkeiten	194
2.4 Training der Koordinativen Fähigkeiten im Altersgang	195
2.5 Zusammenfassung	196
2.6 Lernerfolgskontrolle	196

IX. Techniktraining	197
Lerninhalte	197
Lerneinheit: Training der sportlichen Technik	197
1. Begriffsbestimmung	197
2. Komponenten der sportlichen Technik	197
3. Bedeutung der sportlichen Technik	198
4. Kriterien und Merkmale der sportlichen Technik	199
5. Faktoren, die den technischen Lernprozess beeinflussen	200
6. Lernphasen bei der Schulung sportlicher Technik	201
7. Lernkurven - Trainierbarkeit der sportlichen Technik	202
8. Techniktraining im langfristigen Trainingsprozess	204
9. Methoden der Techniks Schulung	204
10. Inhalte der allgemeinen und speziellen Techniks Schulung	208
11. Zusammenfassung	208
12. Lernerfolgskontrolle	209
X. Taktiktraining	210
Lerninhalte	210
Lerneinheit: Training der sportlichen Taktik	210
1. Begriffsbestimmung und Arten der sportlichen Taktik	210
2. Komponenten der sportlichen Taktik	210
3. Bedeutung der sportlichen Taktik	212
4. Organisation und Führung des sportlichen Wettkampfes	213
5. Aufgaben der taktischen Ausbildung	213
6. Kontrolle und Tests	215

7. Taktiktraining im langfristigen Trainingsprozess - Periodisierung	215
8. Methodische Grundsätze	216
9. Taktikschulung im Kindes- und Jugendalter	217
10. Zusammenfassung	217
11. Lernerfolgskontrolle	218

XI. Immunsystem und sportliches Training 219

Lerninhalte	219
-----------------------	-----

1. Lerneinheit: Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Immunsystems 219

1.1 Allgemeine Grundlagen	219
1.2 Unspezifisches Abwehrsystem	220
1.3 Spezifisches Abwehrsystem	222
1.4 Zusammenfassung	223
1.5 Lernerfolgskontrolle	223

2. Lerneinheit: Immunsystem und sportliches Training 224

2.1 Allgemeine Grundlagen zur Interaktion von Immunsystem und sportlichem Training	224
2.2 Sofortreaktion des Immunsystems bei sportlicher Belastung	224
2.3 Verzögerte Reaktion des Immunsystems nach sportlicher Belastung	225
2.4 Sport und Krebs	227
2.5 Zusammenfassung	227
2.6 Lernerfolgskontrolle	228

XII. Hormonsystem und sportliches Training	229
Lerninhalte	229
Lerneinheit: Aufbau und Funktion des Hormonsystems - Anpassung an Belastung	229
1. Bedeutung der Hormone für den menschlichen Organismus	229
2. Die verschiedenen Hormondrüsen und ihre Hormone	230
3. Regulation des Hormonsystems - Der Einfluss von Sport bzw. Bewegungsmangel	237
4. Zusammenfassung	238
5. Lernerfolgskontrolle	238
XIII. Ernährung - Substitution - Doping	240
Lerninhalte	240
1. Lerneinheit: Ernährung	240
1.1 Allgemeine Grundlagen zur Ernährung	240
1.2 Inhaltsstoffe der Nahrungsmittel	240
1.3 Verdauung und Resorption	248
1.4 Energiestoffwechsel	249
1.5 Zusammenfassung	252
1.6 Lernerfolgskontrolle	252
2. Lerneinheit: Sport und Ernährung	254
2.1 Energiebedarf des Sportlers	254

2.2 Nährstoffbedarf des Sportlers	255
2.3 Grundsätze für eine bedarfsangepasste Ernährung des Sportlers	260
2.4 Spezielle Ernährungsprobleme des Sportlers	260
2.5 Zusammenfassung	262
2.6 Lernerfolgskontrolle	262
3. Lerneinheit: Substitution und Doping	263
3.1 Substitution	263
3.2 Doping	265
3.3 Rechtfertigung der Dopingkontrollen	272
3.4 Zusammenfassung	272
3.5 Lernerfolgskontrolle	273
XIV. Sport und Gesundheit	274
Lerninhalte	274
1. Allgemeine Grundlagen zu "Sport und Gesundheit"	274
2. Definitiorische Abklärung von Sport und Gesundheit	275
3. Das Risikofaktorenmodell zur Entstehung degenerativer Herz-Kreislaferkrankungen	277
4. Das Salutogenesemodell	288
5. Gesundheitstraining	290
6. Zusammenfassung	293
7. Lernerfolgskontrolle	294
XV. Literaturhinweise	295
XVI. Sachregister	296