

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> . . . . .	9
<b>Kurze Einführung in die Sporttheorie</b> . . . . .	10
<b>I Allgemeine Zielsetzungen und Merkmale des sportlichen Trainings</b> . . . . .	13
Lerninhalte . . . . .	13
<b>1. Lerneinheit: Anpassung als Grundvoraussetzung sportlichen Trainings</b> . . . . .	13
1.1 Adaptation und Superkompensation . . . . .	13
1.2 Reizstufen- und Funktionszustandsregel . . . . .	17
1.3 Arten der Anpassung . . . . .	19
1.4 Faktoren, welche die Adaptation beeinflussen . . . . .	21
1.5 Zusammenfassung . . . . .	23
1.6 Lernerfolgskontrolle . . . . .	23
<b>2. Lerneinheit: Trainingsziele, -inhalte, -methoden, -mittel und Belastungskomponenten</b> . . . . .	24
2.1 Training und Trainierbarkeit . . . . .	24
2.2 Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit unter Vorgabe von Trainingszielen, -inhalten, -methoden und -mitteln . . . . .	25
2.3 Sportliche Leistungsfähigkeit und Belastungskomponenten . . . . .	26
2.4 Zusammenfassung . . . . .	29
2.5 Lernerfolgskontrolle . . . . .	30

---

<b>3. Lerneinheit: Prinzipien des sportlichen Trainings</b> . . . . .	31
3.1 Prinzipien der Belastung . . . . .	31
3.2 Prinzipien der Zyklisierung . . . . .	35
3.3 Prinzipien der Spezialisierung . . . . .	35
3.4 Prinzipien der Proportionalisierung . . . . .	35
3.5 Zusammenfassung . . . . .	36
3.6 Lernerfolgskontrolle . . . . .	36
<b>4. Lerneinheit: Trainingsplanung und Steuerung des langfristigen Trainingsprozesses</b> . . . . .	37
4.1 Trainingsplanung . . . . .	37
4.2 Der langfristige Trainingsprozess . . . . .	38
4.3 Training und Periodisierung . . . . .	42
4.4 Nachbereitung und Auswertung des Trainings . . . . .	44
4.5 Trainingssteuerung . . . . .	45
4.6 Leistungsdiagnostik . . . . .	46
4.7 Zusammenfassung . . . . .	48
4.8 Lernerfolgskontrolle . . . . .	48
<b>II Anatomisch-physiologische Grundlagen zur Adaptation der verschiedenen Organsysteme an sportliches Training</b> . . . . .	49
Lerninhalte . . . . .	49
<b>1. Lerneinheit: Aufbau und Funktion von Zelle, Gewebe und Organen</b> . . . . .	49
1.1 Aufbau und Funktion der Zelle . . . . .	49

---

1.2 Aufbau und Funktion der Gewebe - Gewebearten . . . . .	51
1.3 Aufbau und Funktion der Organe . . . . .	51
1.4 Zusammenfassung . . . . .	53
1.5 Lernerfolgskontrolle . . . . .	53
<b>2. Lerneinheit: Gewebearten des passiven Bewegungsapparates. . . . .</b>	<b>54</b>
2.1 Knochengewebe . . . . .	54
2.2 Knorpelgewebe . . . . .	56
2.3 Sehnen- und Bändergewebe . . . . .	58
2.4 Zusammenfassung . . . . .	60
2.5 Lernerfolgskontrolle . . . . .	60
<b>3. Lerneinheit: Das menschliche Skelett . . . . .</b>	<b>61</b>
3.1 Funktionen und Aufbau des Skeletts . . . . .	61
3.2 Der Knochen als Gelenkbildner - Einteilung der Gelenke . . . . .	63
3.3 Zusammenfassung . . . . .	66
3.4 Lernerfolgskontrolle . . . . .	66
<b>4. Lerneinheit: Anatomie der wichtigsten Gelenke bzw. Gelenksysteme . . . . .</b>	<b>67</b>
4.1 Schultergelenk . . . . .	67
4.2 Hüftgelenk . . . . .	68
4.3 Ellbogengelenk . . . . .	70
4.4 Kniegelenk . . . . .	72
4.5 Oberes Sprunggelenk . . . . .	78
4.6 Zusammenfassung . . . . .	80
4.7 Lernerfolgskontrolle . . . . .	81

---

<b>5. Lerneinheit: Die Wirbelsäule</b> . . . . .	82
5.1 Funktionen der Wirbelsäule . . . . .	82
5.2 Aufbau der Wirbelsäule . . . . .	82
5.3 Form der Wirbelsäule . . . . .	82
5.4 Aufbau der Wirbel . . . . .	83
5.5 Bewegungsmöglichkeiten der Wirbelsäule . . . . .	85
5.6 Bandapparat der Wirbelsäule . . . . .	86
5.7 Bau und Funktion der Bandscheiben . . . . .	86
5.8 Bandscheibendegeneration . . . . .	87
5.9 Wirbelsäulendeformationen . . . . .	89
5.10 Wirbelsäule und Training . . . . .	91
5.11 Häufigste Fehlbelastungen der Wirbelsäule . . . . .	93
5.12 Zusammenfassung . . . . .	95
5.13 Lernerfolgskontrolle . . . . .	95
<b>6. Lerneinheit: Aufbau und Funktion des aktiven Bewegungsapparates</b>	96
6.1 Allgemeine Grundlagen zum Muskelgewebe . . . . .	96
6.2 Arten des Muskelgewebes . . . . .	96
6.3 Aufbau und Funktion der quergestreiften Muskulatur . . . . .	96
6.4 Mechanik der Muskelkontraktion . . . . .	99
6.5 Energiestoffwechsel des Muskels . . . . .	100
6.6 Energieträger für den Muskelstoffwechsel . . . . .	108
6.7 Muskelfaserarten . . . . .	109
6.8 Motorische Einheit . . . . .	111
6.9 Ermüdung und Erholung . . . . .	114
6.10 Anpassung des aktiven Bewegungsapparates an sportliches Training . . . . .	118
6.11 Die für den Sport wichtigsten Muskeln bzw. Muskelgruppen . . . . .	118

6.12 Zusammenfassung . . . . .	124
6.13 Lernerfolgskontrolle . . . . .	124

### **III Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsformen Kraft und Schnelligkeit** 125

Lerninhalte . . . . .	125
-----------------------	-----

#### **1. Lerneinheit: Krafttraining** . . . . . 125

1.1 Bedeutung der Kraft . . . . .	125
1.2 Anatomisch-physiologische Grundlagen des Krafttrainings . . . . .	126
1.3 Faktoren, die den Kraftzuwachs durch Training beeinflussen . . . . .	131
1.4 Arten der Kraft . . . . .	133
1.5 Methoden des Krafttrainings . . . . .	137
1.6 Praxisbeispiele zur Durchführung verschiedener Arten des Krafttrainings . . . . .	145
1.7 Durchführungs- und Organisationsformen . . . . .	149
1.8 Risiken und Gefahren des Krafttrainings . . . . .	151
1.9 Gesundheitliche Bedeutung des Krafttrainings . . . . .	15
1.10 Krafttraining im Kindes- und Jugendalter . . . . .	160
1.11 Zusammenfassung . . . . .	163
1.12 Lernerfolgskontrolle . . . . .	164

#### **2. Lerneinheit: Schnelligkeitstraining** . . . . . 165

2.1 Bedeutung der Schnelligkeit . . . . .	165
2.2 Anatomisch-physiologische Grundlagen des Schnelligkeitstrainings . . . . .	165

---

2.3 Arten der Schnelligkeit . . . . .	171
2.4 Methoden des Schnelligkeitstrainings . . . . .	172
2.5 Praktische Beispiele zur Durchführung eines Schnelligkeitstrainings . . . . .	174
2.6 Risiken und Gefahren des Schnelligkeitstrainings - Gesundheitsrelevanz . . . . .	178
2.7 Schnelligkeitstraining im Altersgang . . . . .	178
2.8 Zusammenfassung . . . . .	180
2.9 Lernerfolgskontrolle . . . . .	180
<b>IV Literaturhinweise . . . . .</b>	<b>182</b>
<b>V Sachregister . . . . .</b>	<b>183</b>
<b>VI Abbildungsnachweis . . . . .</b>	<b>191</b>