

Inhalt

Lektion 1	Gegenstand der Trainingswissenschaft	11
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	11
1.1	Zu den Begriffen Training, Trainingslehre und Trainingswissenschaft ...	11
1.2	Zum Gegenstandsbereich der Trainingswissenschaft	14
1.3	Zu den Anwendungsfeldern des sportlichen Trainings	15
1.4	Lernkontrollfragen	26
1.5	Literatur	27
Lektion 2	Theorien und Modelle der Trainingsanpassung	31
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	31
2.1	Modelle organismischer Funktionszustände	31
2.2	Theorien zur molekularen Adaptation	34
2.3	Vier-Stufen-Modell der Anpassung	38
2.4	Deadaptation und Abtraining	42
2.5	Transformation und Regeneration	45
2.6	Übertraining	46
2.7	Lernkontrollfragen	48
2.8	Literatur	49
Lektion 3	Physiologische Wirkungen von Trainingsbelastungen	54
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	54
3.1	Einfluss des Trainings auf das Herz-Kreislauf-System	55
3.2	Einfluss des Trainings auf die Sauerstoffaufnahme	59
3.3	Einfluss des Trainings auf die Energiespeicher	62
3.4	Einfluss des Trainings auf den Kohlenhydratstoffwechsel	66
3.5	Einfluss des Trainings auf den Fettstoffwechsel	70
3.6	Einfluss des Trainings auf den Proteinstoffwechsel	72
3.7	Einfluss des Trainings auf das Nervensystem	73
3.8	Einfluss des Trainings auf die Muskulatur	78
3.9	Lernkontrollfragen	84
3.10	Literatur	84

Lektion 4	Allgemeine trainingsmethodische Grundlagen	90
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	90
4.1	Ziele und Inhalte des Trainings	90
4.2	Trainingsprinzipien	93
4.3	Belastungsnormative	94
4.4	Trainingsmethoden	97
4.5	Trainingsmittel	97
4.6	Trainingseinheit	100
4.7	Modelle der Leistungsstruktur	102
4.8	Struktur der Wettkampf- und Prognoseleistung	105
4.9	Lernkontrollfragen	110
4.10	Literatur	111
Lektion 5	Ausdauer und Ausdauertraining	113
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	113
5.1	Definition und Charakterisierung der Ausdauer	113
5.2	Struktur und Ausprägungsform der Ausdauer	116
5.3	Sportmethodische Diagnostik der Ausdauerfähigkeiten	124
5.4	Festlegung der Belastungsbereiche anhand methodischer oder biologischer Vorgaben	124
5.4.1	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Laktatkinetik in Stufentests	126
5.4.2	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Herzfrequenzkinetik des Conconi-Tests	127
5.4.3	Belastungsbereiche, abgeleitet von der maximalen Herzfrequenz	128
5.4.4	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Streckenbestzeit	132
5.5	Methoden des Ausdauertrainings	133
5.6	Entwicklung der Ausdauerfähigkeiten	139
5.7	Lernkontrollfragen	142
5.8	Literatur	143
Lektion 6	Kraft und Krafttraining	146
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	146
6.1	Begriff und Charakteristik der Kraft	146

6.2	Struktur und Ausprägungsformen der Kraft	153
6.3	Sportmethodische Diagnostik der Kraft	155
6.4	Belastungsnormative beim Krafttraining	159
6.5	Trainingsmethoden beim Krafttraining	162
6.5.1	Trainingsmethoden zur Ausprägung allgemeiner und spezifischer Kraftfähigkeiten	162
6.5.2	Trainingsmethoden zur Intensivierung des Krafttrainings	168
6.5.3	Trainingsmittel	171
6.5.4	Organisationsformen beim Krafttraining	172
6.5.5	Prinzipien des Krafttrainings	173
6.6	Lernkontrollfragen	174
6.7	Literatur	175

Lektion 7 Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining 177

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	177
7.1	Begriff und Charakterisierung der Schnelligkeit und der Schnelligkeitsleistung	177
7.2	Ausprägungsformen der Schnelligkeit	179
7.2.1	Frequenzschnelligkeit bei zyklischen Bewegungen	180
7.2.2	Azyklische Schnelligkeit bei reaktiven Bewegungen	182
7.2.3	Azyklische Schnelligkeit bei nicht-reaktiven Bewegungen	183
7.2.4	Reaktionsschnelligkeit	184
7.2.5	Antizipationsschnelligkeit	186
7.3	Sportmethodische Diagnostik der Schnelligkeit	187
7.4	Entwicklung und Training der Schnelligkeit	188
7.5	Lernkontrollfragen	191
7.6	Literatur	192

Lektion 8 Beweglichkeit und Beweglichkeitstraining 193

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	193
8.1	Begriff und Charakterisierung der Beweglichkeit	193
8.2	Determinanten und Modulatoren der Beweglichkeit	195
8.3	Funktionstests zur Beweglichkeitsanalyse	197

8.4	Muskuläre Dysbalancen	199
8.5	Methoden und Training der Beweglichkeit	200
8.6	Lernkontrollfragen	206
8.7	Literatur.....	206

Lektion 9 Koordination und Koordinationstraining 208

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	208
9.1	Begriff und Charakterisierung der Koordination	208
9.2	Koordinative Fähigkeiten im Überblick	210
9.3	Diagnostik koordinativer Fähigkeiten	212
9.4	Inhalte und Methoden des Koordinationstrainings	214
9.5	Formen des Koordinationstrainings	215
9.6	Lernkontrollfragen	218
9.7	Literatur	219

Lektion 10 Sportliche Technik und Techniktraining 222

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	222
10.1	Bedeutung und Funktion von sportlichen Techniken	222
10.2	Sportmotorische Fertigkeiten und sportliche Technik	223
10.3	Inhalte und Methoden des sportlichen Techniktrainings	224
10.3.1	Techniktraining nach Meinel und Schnabel	225
10.3.2	Techniktraining nach Bernstein	226
10.3.3	Techniktraining nach Martin, Carl und Lehnertz	228
10.3.4	Techniktraining nach Neumaier	229
10.3.5	Techniktraining nach Nitsch und Munzert	231
10.4	Lernkontrollfragen	232
10.5	Literatur	233

Lektion 11 Taktik und Taktiktraining 234

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	234
11.1	Begriffsbestimmung und Charakterisierung	234
11.2	Strategisch-taktische Leistungsvoraussetzungen	242

11.3	Inhalte und Methoden des Taktiktrainings	244
11.4	Lernkontrollfragen	248
11.5	Literatur	249

Lektion 12 Trainingssteuerung 250

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	250
12.1	Modelle zur Trainingssteuerung	251
12.1.1	Reiz-Reaktions-Modell	251
12.1.2	Modell der Superkompensation	252
12.1.3	Modell der kybernetischen Trainingssteuerung	254
12.1.4	Regulationsmodell der zentralnerval gesteuerten Selbstorganisation ...	255
12.1.5	Modell der nicht-linearen Belastungs-Beanspruchungs-Interaktion	257
12.1.6	Weitere Ansätze einer systemdynamischen Trainingssteuerung	263
12.2	Elemente und Wirkungskette der Trainingssteuerung	263
12.2.1	Begriff und Charakterisierung der Trainingssteuerung	263
12.2.2	Planung, Ausführung und Auswertung	264
12.2.3	Wirkungskette der Trainingssteuerung	266
12.3	Zeit- und Intensitätsstruktur der Trainingssteuerung	268
12.3.1	Periodisierung und Zyklisierung	268
12.3.2	Belastungsproportionierung	274
12.3.3	Belastungs-Entlastungs-Zeiträume	275
12.4	Planung, Protokollierung und Analyse von Training und Wettkampf	275
12.4.1	Trainingsplanung	275
12.4.2	Trainingsprotokollierung	278
12.4.3	Trainings- und Wettkampfanalyse	279
12.5	Lernkontrollfragen	282
12.6	Literatur	283

Lektion 13 Leistungsdiagnostik und Belastungssteuerung

	in Ausdauersportarten	286
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	286
13.1	Voraussetzungen für die Testdurchführung	286
13.2	Einfache Tests zur Bestimmung der Ausdauerfähigkeit	288

13.2.1	2-km-Walking-Test	288
13.2.2	Cooper-Test	289
13.2.3	Conconi-Test	290
13.2.4	Physical Working Capacity (PWC 170)	295
13.3	Messgrößen der Leistungsdiagnostik	296
13.4	Ventilatorische und metabolische Schwellenkonzepte	298
13.5	Fahrradergometrie	306
13.6	Laufbandergometrie	307
13.7	Weitere Ergometrieformen in den Sportarten	309
13.8	Belastungssteuerung mit biologischen Messgrößen	311
13.9	Lernkontrollfragen	320
13.10	Literatur	321

Lektion 14 Training und Wettkampf unter		
veränderten Umweltbedingungen		324
<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>		324
14.1	Training in anderen Zeitzonen	324
14.2	Ausdauertraining bei Hitze	325
14.3	Ausdauertraining bei Kälte	331
14.4	Ausdauertraining bei Luftverschmutzung und erhöhter Ozonbelastung	333
14.5	Training in natürlichen mittleren Höhen und in künstlicher Höhe	337
14.6	Lernkontrollfragen	344
14.7	Literatur	345
Sachwortverzeichnis		348