

Inhalt

Lektion 1	Gegenstand der Trainingswissenschaft	11
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	<i>11</i>
1.1	Zu den Begriffen Training, Trainingslehre und Trainingswissenschaft ...	11
1.2	Gegenstandsbereiche der Trainingswissenschaft	14
1.3	Anwendungsfelder 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>	<i>31</i>
2.1	Modelle organismischer Funktionszustände	31
2.2	Theorien zur molekularen Adaptation	34
2.3	Vier-Stufen-Modell der Anpassung	39
2.4	Deadaptation und Abtrainieren	44
2.5	Transformation und Regeneration	47
2.6	Übertraining	48
2.7	Lernkontrollfragen	54
2.8	Literatur	55
Lektion 3	Physiologische Wirkungen von Trainingsbelastungen	61
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	<i>61</i>
3.1	Einfluss des Trainings auf das Herz-Kreislauf-System	62
3.2	Einfluss des Trainings auf die Sauerstoffaufnahme	68
3.3	Einfluss des Trainings auf die Energiespeicher	70
3.4	Einfluss des Trainings auf den Kohlenhydratstoffwechsel	74
3.5	Einfluss des Trainings auf den Fettstoffwechsel	78
3.6	Einfluss des Trainings auf den Proteinstoffwechsel	80
3.7	Einfluss des Trainings auf das Nervensystem	81
3.8	Einfluss des Trainings auf die Muskulatur	86
3.9	Lernkontrollfragen	92
3.10	Literatur	92

Lektion 4	Allgemeine trainingsmethodische Grundlagen	98
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	98
4.1	Ziele und Inhalte des Trainings	98
4.2	Trainingsprinzipien	101
4.3	Belastungsnormative	102
4.4	Trainingsmethoden	105
4.5	Trainingsmittel	105
4.6	Trainingseinheit	108
4.7	Modelle der Leistungsstruktur	111
4.8	Struktur der Wettkampf- und Prognoseleistung	113
4.9	Lernkontrollfragen	118
4.10	Literatur	119
Lektion 5	Ausdauer und Ausdauertraining	121
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	121
5.1	Definition und Charakterisierung der Ausdauer	121
5.2	Struktur und Ausprägungsform der Ausdauer	124
5.3	Sportmethodische Diagnostik der Ausdauerfähigkeiten	132
5.4	Festlegung der Belastungsbereiche anhand methodischer oder biologischer Vorgaben	133
5.4.1	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Laktatkinetik in Stufentests	134
5.4.2	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Herzfrequenzkinetik des Conconi-Tests	136
5.4.3	Belastungsbereiche, abgeleitet von der maximalen Herzfrequenz	137
5.4.4	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Streckenbestzeit	141
5.5	Methoden des Ausdauertrainings	142
5.6	Entwicklung der Ausdauerfähigkeiten	148
5.7	Lernkontrollfragen	151
5.8	Literatur	152
Lektion 6	Kraft und Krafttraining	155
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	155
6.1	Begriff und Charakteristik der Kraft	155
6.2	Struktur und Ausprägungsformen der Kraft	162

6.3	Sportmethodische Diagnostik der Kraft	164
6.4	Belastungsnormative beim Krafttraining	168
6.5	Trainingsmethoden beim Krafttraining	171
6.5.1	Trainingsmethoden zur Ausprägung allgemeiner und spezifischer Kraftfähigkeiten	171
6.5.2	Trainingsmethoden zur Intensivierung des Krafttrainings	177
6.5.3	Trainingsmittel	180
6.5.4	Organisationsformen beim Krafttraining	181
6.5.5	Prinzipien des Krafttrainings	182
6.6	Lernkontrollfragen	183
6.7	Literatur	184
Lektion 7 Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining		186
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	186
7.1	Begriff und Charakterisierung der Schnelligkeit und der Schnelligkeitsleistung	186
7.2	Ausprägungsformen der Schnelligkeit	188
7.2.1	Frequenzschnelligkeit bei zyklischen Bewegungen	189
7.2.2	Azyklische Schnelligkeit bei reaktiven Bewegungen	191
7.2.3	Azyklische Schnelligkeit bei nicht-reaktiven Bewegungen	192
7.2.4	Reaktionsschnelligkeit	193
7.2.5	Antizipationsschnelligkeit	195
7.2.6	Agilität (Richtungswechselschnelligkeit)	196
7.3	Sportmethodische Diagnostik der Schnelligkeit	196
7.4	Entwicklung und Training der Schnelligkeit	197
7.5	Lernkontrollfragen	201
7.6	Literatur	201
Lektion 8 Beweglichkeit und Beweglichkeitstraining		203
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	203
8.1	Begriff und Charakterisierung der Beweglichkeit	203
8.2	Determinanten und Modulatoren der Beweglichkeit	205
8.3	Funktionstests zur Beweglichkeitsanalyse	207
8.4	Muskuläre Dysbalancen	209

8.5	Methoden und Training der Beweglichkeit	210
8.6	Lernkontrollfragen	216
8.7	Literatur.....	216
Lektion 9 Koordination und Koordinationstraining		218
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	218
9.1	Begriff und Charakterisierung der Koordination	218
9.2	Koordinative Fähigkeiten im Überblick	220
9.3	Diagnostik koordinativer Fähigkeiten	222
9.4	Inhalte und Methoden des Koordinationstrainings	224
9.5	Formen des Koordinationstrainings	225
9.6	Lernkontrollfragen	228
9.7	Literatur	229
Lektion 10 Sportliche Technik und Techniktraining		232
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	232
10.1	Bedeutung und Funktion von sportlichen Techniken	232
10.2	Sportmotorische Fertigkeiten und sportliche Technik	233
10.3	Inhalte und Methoden des sportlichen Techniktrainings	234
10.3.1	Techniktraining nach Meinel und Schnabel	235
10.3.2	Techniktraining nach Bernstein	236
10.3.3	Techniktraining nach Martin, Carl und Lehnertz	238
10.3.4	Techniktraining nach Neumaier	239
10.3.5	Techniktraining nach Nitsch und Munzert	241
10.4	Lernkontrollfragen	243
10.5	Literatur	244
Lektion 11 Taktik und Taktiktraining		245
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	245
11.1	Begriffsbestimmung und Charakterisierung	245
11.2	Strategisch-taktische Leistungsvoraussetzungen	253
11.3	Inhalte und Methoden des Taktiktrainings	255

11.4	Lernkontrollfragen	259
11.5	Literatur	260
Lektion 12 Trainingssteuerung		261
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	261
12.1	Modelle zur Trainingssteuerung	262
12.1.1	Reiz-Reaktions-Modell	262
12.1.2	Modell der Superkompensation	263
12.1.3	Modell der kybernetischen Trainingssteuerung	265
12.1.4	Regulationsmodell der zentralnerval gesteuerten Selbstorganisation ...	266
12.1.5	Modell der nicht-linearen Belastungs-Beanspruchungs-Interaktion	268
12.1.6	Weitere Ansätze einer systemdynamischen Trainingssteuerung	274
12.2	Elemente und Wirkungskette der Trainingssteuerung	274
12.2.1	Begriff und Charakterisierung der Trainingssteuerung	274
12.2.2	Planung, Ausführung und Auswertung	275
12.2.3	Wirkungskette der Trainingssteuerung	277
12.3	Zeit- und Intensitätsstruktur der Trainingssteuerung	279
12.3.1	Periodisierung und Zyklisierung	279
12.3.2	Belastungsproportionierung	285
12.3.3	Belastungs-Entlastungs-Zeiträume	286
12.4	Planung, Protokollierung und Analyse von Training und Wettkampf	287
12.4.1	Trainingsplanung	287
12.4.2	Trainingsprotokollierung	290
12.4.3	Trainings- und Wettkampfanalyse	291
12.5	Lernkontrollfragen	294
12.6	Literatur	295
Lektion 13 Leistungsdiagnostik und Belastungssteuerung		
	in Ausdauersportarten	298
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	298
13.1	Voraussetzungen für die Testdurchführung	298
13.2	Einfache Tests zur Bestimmung der Ausdauerfähigkeit	300
13.2.1	2-km-Walking-Test	300

13.2.2	Cooper-Test	301
13.2.3	Conconi-Test	302
13.2.4	Physical Working Capacity (PWC 170)	307
13.3	Messgrößen der Leistungsdiagnostik	308
13.4	Ventilatorische und metabolische Schwellenkonzepte	310
13.5	Fahrradergometrie	318
13.6	Laufbandergometrie	319
13.7	Weitere Ergometrieformen in den Sportarten	321
13.8	Belastungssteuerung mit biologischen Messgrößen	323
13.9	Lernkontrollfragen	332
13.10	Literatur	333

Lektion 14 Training und Wettkampf unter

	veränderten Umweltbedingungen	336
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	336
14.1	Training in anderen Zeitzonen	336
14.2	Ausdauertraining bei Hitze	337
14.3	Ausdauertraining bei Kälte	344
14.4	Ausdauertraining bei Luftverschmutzung und erhöhter Ozonbelastung	346
14.5	Training in natürlichen mittleren Höhen und in künstlicher Höhe	350
14.6	Lernkontrollfragen	358
14.7	Literatur	359
	Sachwortverzeichnis	363
	Bildnachweis	366