

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	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>	31
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	43
2.5	Transformation und Regeneration	46
2.6	Übertraining	47
2.7	Lernkontrollfragen	53
2.8	Literatur	54
Lektion 3	Physiologische Wirkungen von Trainingsbelastungen	60
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	60
3.1	Einfluss des Trainings auf das Herz-Kreislauf-System	61
3.2	Einfluss des Trainings auf die Sauerstoffaufnahme	67
3.3	Einfluss des Trainings auf die Energiespeicher	69
3.4	Einfluss des Trainings auf den Kohlenhydratstoffwechsel	73
3.5	Einfluss des Trainings auf den Fettstoffwechsel	77
3.6	Einfluss des Trainings auf den Proteinstoffwechsel	79
3.7	Einfluss des Trainings auf das Nervensystem	80
3.8	Einfluss des Trainings auf die Muskulatur	85
3.9	Lernkontrollfragen	91
3.10	Literatur	91

Lektion 4	Allgemeine trainingsmethodische Grundlagen	97
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	97
4.1	Ziele und Inhalte des Trainings	97
4.2	Trainingsprinzipien	100
4.3	Belastungsnormative	101
4.4	Trainingsmethoden	104
4.5	Trainingsmittel	104
4.6	Trainingseinheit	107
4.7	Modelle der Leistungsstruktur	110
4.8	Struktur der Wettkampf- und Prognoseleistung	112
4.9	Lernkontrollfragen	117
4.10	Literatur	118
Lektion 5	Ausdauer und Ausdauertraining	120
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	120
5.1	Definition und Charakterisierung der Ausdauer	120
5.2	Struktur und Ausprägungsform der Ausdauer	123
5.3	Sportmethodische Diagnostik der Ausdauerfähigkeiten	131
5.4	Festlegung der Belastungsbereiche anhand methodischer od32 biologischer Vorgaben	132
5.4.1	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Laktatkinetik in Stufentests	133
5.4.2	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Herzfrequenzkinetik des Conconi-Tests	135
5.4.3	Belastungsbereiche, abgeleitet von der maximalen Herzfrequenz	136
5.4.4	Belastungsbereiche, abgeleitet aus der Streckenbestzeit	140
5.5	Methoden des Ausdauertrainings	141
5.6	Entwicklung der Ausdauerfähigkeiten	147
5.7	Lernkontrollfragen	150
5.8	Literatur	151
Lektion 6	Kraft und Krafttraining	154
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	154
6.1	Begriff und Charakteristik der Kraft	154
6.2	Struktur und Ausprägungsformen der Kraft	161

6.3	Sportmethodische Diagnostik der Kraft	163
6.4	Belastungsnormative beim Krafttraining	167
6.5	Trainingsmethoden beim Krafttraining	170
6.5.1	Trainingsmethoden zur Ausprägung allgemeiner und spezifischer Kraftfähigkeiten	170
6.5.2	Trainingsmethoden zur Intensivierung des Krafttrainings	176
6.5.3	Trainingsmittel	179
6.5.4	Organisationsformen beim Krafttraining	180
6.5.5	Prinzipien des Krafttrainings	181
6.6	Lernkontrollfragen	182
6.7	Literatur	183
Lektion 7	Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining	185
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	185
7.1	Begriff und Charakterisierung der Schnelligkeit und der Schnelligkeitsleistung	185
7.2	Ausprägungsformen der Schnelligkeit	187
7.2.1	Frequenzschnelligkeit bei zyklischen Bewegungen	188
7.2.2	Azyklische Schnelligkeit bei reaktiven Bewegungen	190
7.2.3	Azyklische Schnelligkeit bei nicht-reaktiven Bewegungen	191
7.2.4	Reaktionsschnelligkeit	192
7.2.5	Antizipationsschnelligkeit	194
7.2.6	Agilität (Richtungswechselschnelligkeit)	195
7.3	Sportmethodische Diagnostik der Schnelligkeit	195
7.4	Entwicklung und Training der Schnelligkeit	196
7.5	Lernkontrollfragen	200
7.6	Literatur	200
Lektion 8	Beweglichkeit und Beweglichkeitstraining	202
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	202
8.1	Begriff und Charakterisierung der Beweglichkeit	202
8.2	Determinanten und Modulatoren der Beweglichkeit	204
8.3	Funktionstests zur Beweglichkeitsanalyse	206
8.4	Muskuläre Dysbalancen	208

8.5	Methoden und Training der Beweglichkeit	209
8.6	Lernkontrollfragen	215
8.7	Literatur.....	215
Lektion 9 Koordination und Koordinationstraining		217
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	217
9.1	Begriff und Charakterisierung der Koordination	217
9.2	Koordinative Fähigkeiten im Überblick	219
9.3	Diagnostik koordinativer Fähigkeiten	221
9.4	Inhalte und Methoden des Koordinationstrainings	223
9.5	Formen des Koordinationstrainings	224
9.6	Lernkontrollfragen	227
9.7	Literatur	228
Lektion 10 Sportliche Technik und Techniktraining		231
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	231
10.1	Bedeutung und Funktion von sportlichen Techniken	231
10.2	Sportmotorische Fertigkeiten und sportliche Technik	232
10.3	Inhalte und Methoden des sportlichen Techniktrainings	233
10.3.1	Techniktraining nach Meinel und Schnabel	234
10.3.2	Techniktraining nach Bernstein	235
10.3.3	Techniktraining nach Martin, Carl und Lehnertz	237
10.3.4	Techniktraining nach Neumaier	238
10.3.5	Techniktraining nach Nitsch und Munzert	240
10.4	Lernkontrollfragen	242
10.5	Literatur	243
Lektion 11 Taktik und Taktiktraining		244
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	244
11.1	Begriffsbestimmung und Charakterisierung	244
11.2	Strategisch-taktische Leistungsvoraussetzungen	252
11.3	Inhalte und Methoden des Taktiktrainings	254

11.4	Lernkontrollfragen	258
11.5	Literatur	259

Lektion 12 Trainingssteuerung 260

	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	260
12.1	Modelle zur Trainingssteuerung	261
12.1.1	Reiz-Reaktions-Modell	261
12.1.2	Modell der Superkompensation	262
12.1.3	Modell der kybernetischen Trainingssteuerung	264
12.1.4	Regulationsmodell der zentralnerval gesteuerten Selbstorganisation ...	265
12.1.5	Modell der nicht-linearen Belastungs-Beanspruchungs-Interaktion	267
12.1.6	Weitere Ansätze einer systemdynamischen Trainingssteuerung	273
12.2	Elemente und Wirkungskette der Trainingssteuerung	273
12.2.1	Begriff und Charakterisierung der Trainingssteuerung	273
12.2.2	Planung, Ausführung und Auswertung	274
12.2.3	Wirkungskette der Trainingssteuerung	276
12.3	Zeit- und Intensitätsstruktur der Trainingssteuerung	278
12.3.1	Periodisierung und Zyklisierung	278
12.3.2	Belastungsproportionierung	284
12.3.3	Belastungs-Entlastungs-Zeiträume	285
12.4	Planung, Protokollierung und Analyse von Training und Wettkampf	285
12.4.1	Trainingsplanung	285
12.4.2	Trainingsprotokollierung	288
12.4.3	Trainings- und Wettkampfanalyse	289
12.5	Lernkontrollfragen	292
12.6	Literatur	293

Lektion 13 Leistungsdiagnostik und Belastungssteuerung

	in Ausdauersportarten	296
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	296
13.1	Voraussetzungen für die Testdurchführung	296
13.2	Einfache Tests zur Bestimmung der Ausdauerfähigkeit	298
13.2.1	2-km-Walking-Test	298

13.2.2	Cooper-Test	299
13.2.3	Conconi-Test	300
13.2.4	Physical Working Capacity (PWC 170)	305
13.3	Messgrößen der Leistungsdiagnostik	306
13.4	Ventilatorische und metabolische Schwellenkonzepte	308
13.5	Fahrradergometrie	316
13.6	Laufbandergometrie	317
13.7	Weitere Ergometrieformen in den Sportarten	319
13.8	Belastungssteuerung mit biologischen Messgrößen	321
13.9	Lernkontrollfragen	330
13.10	Literatur	331

Lektion 14 Training und Wettkampf unter

	veränderten Umweltbedingungen	334
	<i>Was ist von dieser Lektion zu erwarten?</i>	334
14.1	Training in anderen Zeitzonen	334
14.2	Ausdauertraining bei Hitze	335
14.3	Ausdauertraining bei Kälte	341
14.4	Ausdauertraining bei Luftverschmutzung und erhöhter Ozonbelastung	343
14.5	Training in natürlichen mittleren Höhen und in künstlicher Höhe	347
14.6	Lernkontrollfragen	356
14.7	Literatur	357

Sachwortverzeichnis	360
Bildnachweis	363