

Günter Schnabel, Hans-Dietrich Harre, Jürgen Krug (Hrsg.)

# **Trainingslehre – Trainingswissenschaft**

**Leistung • Training • Wettkampf**

Unter Mitarbeit von Wolf-Dieter Kaeubler

Meyer & Meyer Verlag

# Inhalt

Vorwort .....	13
Geleitwort .....	16

## Erster Teil: Wesen und Grundzüge der Trainingslehre und Trainingswissenschaft

### Kapitel 1

#### Gegenstand, Stellung und Methoden der Trainingswissenschaft .....

1.1	Charakteristik des Gegenstandes .....	17
1.2	Stellung und Funktion in der Sportwissenschaft .....	19
1.3	Erkenntnis- und Unter- suchungsmethoden .....	26
1.3.1	Stand der Forschungsmethodik .....	26
1.3.2	Fragen der Forschungs- methodologie .....	27
1.3.3	Ansatz eines Methoden- systems .....	31

## Zweiter Teil: Sportliche Leistung, Leistungsfähigkeit – Struktur und Entwicklung

### Kapitel 2

#### Grundkonzept „Sportliche Leistung“ .....

2.1	Sportliche Leistung, Leistungsfähigkeit – Wesen und Struktur .....	34
2.1.1	Zum Anliegen .....	34

2.1.2	Sportliche Leistung als bewertete Handlung .....	35
2.1.3	Leistungsvoraussetzungen – Leistungsfähigkeit .....	41
2.1.4	Leistungssystem – Leistungsstruktur .....	44
2.1.4.1	Problem und Anliegen in Theorie und Praxis .....	44
2.1.4.2	Modelle des Leistungssystems und seiner Strukturen .....	45
2.1.4.3	System und Struktur des Leistungsvollzugs .....	47
2.1.4.4	System und Struktur der Leistungsfähigkeit .....	48
2.1.5	Leistungsdiagnostik .....	52
2.1.5.1	Anliegen und Begriff .....	52
2.1.5.2	Gewinnung leistungs- diagnostischer Daten .....	53
2.1.5.3	Vergleichswerte und Normen ..	55
2.2	<b>Funktionelle Mechanismen der Leistungsentwicklung .....</b>	<b>56</b>
2.2.1	Funktionsschema der sportlichen Tätigkeit .....	57
2.2.2	Handlungsregulation und sportliche Leistung .....	63
2.2.2.1	Psychische Regulation von Handlungen – Begriff und Bedeutung .....	63
2.2.2.2	Psychische Funktionen und Inhalte der sportlichen Leistung .....	65
2.2.2.3	Überdauernde Persönlich- keitsmerkmale .....	68
2.2.2.4	Handlungsregulation, Handlungskompetenz und Handlungsstruktur .....	70
2.2.2.5	Die psychische Anforderungsstruktur sportlicher Leistungen .....	72
2.2.2.6	Erste trainingsbezogene Folgerungen .....	75

2.2.3	Bewegungsregulation als Informationsorganisation .....	76	3.1.2	Wissenschaftliche Erklärungsansätze für Strategie und Taktik	98
2.2.3.1	Zum Begriff Bewegungsregulation .....	76	3.1.3	Taktik als indirekte Absicht .....	104
2.2.3.2	Bewegungsregulation als informationeller Prozess .....	78	3.1.4	Anforderungssituation .....	107
2.2.3.3	Modelle der Bewegungsregulation .....	82	3.1.5	Strategisch-taktische Leistung und Leistungsvoraussetzungen	113
2.2.3.4	Neurophysiologische Grundlagen .....	83	3.1.6	Objektivierung – Diagnostik .....	115
2.2.3.5	Psychologische, speziell mentale Aspekte .....	85	3.1.7	Taktik und Fairness .....	118
2.2.3.6	Erste trainingsbezogene Folgerungen .....	86	3.1.8	Erste Folgerungen für das strategisch-taktische Training	120
2.2.4	Morphologisch-funktionelle Anpassung .....	87	<b>3.2</b>	<b>Technik/Koordination – Beweglichkeit .....</b>	<b>120</b>
2.2.4.1	Anpassung als Prozess und Ergebnis .....	87	3.2.1	Sportliche Technik – sporttechnische Fertigkeiten .....	121
2.2.4.2	Modelle der Anpassung .....	88	3.2.1.1	Begriffe – allgemeine Charakteristik .....	121
2.2.4.3	Anforderungen an den Anpassungsprozess .....	89	3.2.1.2	Grundlagen und Abhängigkeiten .....	123
2.2.4.4	Alters- und geschlechtsspezifische Besonderheiten .....	90	3.2.1.3	Fertigkeitsentwicklung – motorisches Lernen .....	128
2.2.4.5	Funktionelle und morphologische Anpassungen	91	3.2.1.4	Objektivierung – Diagnostik .....	133
2.2.4.6	Differenzierung der Anpassungsprozesse .....	92	3.2.1.5	Ansatzpunkte und erste Folgerungen für das Techniktraining .....	135
2.2.4.7	Klimaelemente (meteorologische Elemente) und Klimafaktoren .....	93	3.2.2	Koordinative Fähigkeiten .....	135
2.2.4.8	Erste trainingsbezogene Folgerungen .....	94	3.2.2.1	Begriff – allgemeine Charakteristik .....	135
			3.2.2.2	Systematik bzw. Taxonomie koordinativer Fähigkeiten .....	137
			3.2.2.3	Bedeutung koordinativer Fähigkeiten .....	139
			3.2.2.4	Objektivierung – Diagnostik .....	140
			3.2.2.5	Kritische Positionen und neuere Ansätze .....	141
			3.2.2.6	Ansatzpunkte für das Koordinationstraining .....	144
			3.2.3	Beweglichkeit .....	144
			3.2.3.1	Begriff – allgemeine Charakteristik .....	145
			3.2.3.2	Grundlagen und Abhängigkeiten .....	146
<b>Kapitel 3</b>					
<b>Wesen und Entwicklung von Hauptfaktoren sportlicher Leistungen .....</b>		<b>95</b>			
<b>3.1</b>	<b>Strategie und Taktik .....</b>	<b>95</b>			
3.1.1	Begriff – Eingrenzung des Gegenstands .....	95			



4.3.3.1	Aktivierung und Ermüdung – Erscheinungsformen der Beanspruchung .....	224	Trainingswissenschaft und Trainingslehre .....	258	
4.3.3.2	Wiederherstellung .....	228	4.6.3	Aufgabe der Trainingswissen- schaft: Prinzipiensystem .....	260
4.3.3.3	Beschleunigte Wiederherstellung .....	229	4.6.3.1	Ansätze, Aspekte einer Ordnung .....	260
4.3.3.4	Objektivierungsmöglichkeiten von Beanspruchungs- und Wiederherstellungsgrad .....	232	4.6.3.2	Systemansatz nach trainingsmethodischen Entscheidungsdimensionen .....	262
4.3.4	Belastungssteigerung .....	233	4.6.3.3	Ausblick .....	268
4.3.5	Regeln zur Steuerung der Trainingsbelastung .....	235			
<b>4.4</b>	<b>Vielseitigkeit und Gerichtetheit des Trainings ...</b>	<b>236</b>	<b>Kapitel 5</b>		
4.4.1	Vielseitigkeit .....	238	<b>Hauptaufgaben und -inhalte des sportlichen Trainings ..</b>	<b>270</b>	
4.4.2	Gerichtetheit von allgemeinen Trainingsübungen .....	240	<b>5.1</b>	<b>Techniktraining .....</b>	<b>272</b>
4.4.3	Allgemeine Trainingsübungen im langfristigen Leistungs- aufbau .....	241	5.1.1	Begriff – Zielstellung .....	272
<b>4.5</b>	<b>Belastbarkeit .....</b>	<b>243</b>	5.1.2	Wissenschaftliche Ansätze – Konzepte .....	274
4.5.1	Begriff und Bedeutung .....	243	5.1.2.1	Komponenten des Techniktrainings .....	274
4.5.2	Wesentliche endogene und exogene Einflüsse auf die Belastbarkeit des Organismus ....	247	5.1.2.2	Hauptschritte, methodische Knotenpunkte .....	274
4.5.3	Sicherung der Belastbarkeit .....	249	5.1.2.3	Arten und Formen des Techniktrainings .....	277
4.5.3.1	Begriff und Bedeutung .....	249	5.1.2.4	Zu weiteren Ansätzen und Konzepten .....	281
4.5.3.2	Grundlagen und Orientierun- gen zur Sicherung und Ent- wicklung der Belastbarkeit im Kindes- und Jugendalter .....	250	5.1.3	Informationsgestaltung im Techniktraining .....	283
4.5.3.3	Beachtung individueller Bedingungen des Organismus ...	254	5.1.3.1	Aufgaben – Anforderungen .....	283
4.5.4	Zusammenfassung .....	255	5.1.3.2	Zeitpunkt der Informationsgebung .....	284
<b>4.6</b>	<b>Prinzipien des sportlichen Trainings .....</b>	<b>256</b>	5.1.3.3	Arten der Informationsgebung .....	286
4.6.1	Prinzipien als wissenschaftlich begründete Handlungsorientie- rungen im Training .....	256	5.1.3.4	Methodische Aspekte der Informationsverwertung .....	287
4.6.2	Zum gegenwärtigen Stand der Trainingsprinzipien in der		5.1.3.5	Bekräftigung und Korrektur .....	289
			5.1.4	Gestaltung des Übens .....	291
			5.1.4.1	Üben als Hauptmethode .....	291
			5.1.4.2	Vereinfachung und Erleich- terung der Anforderungen .....	292

5.1.4.3	Steuerung des Übens über äußere Ausführungsbedingungen .....	293	<b>5.4</b>	<b>Training der Kraftfähigkeit ..</b>	<b>320</b>
5.1.4.4	Übungsaufbau bei offenen Fertigkeiten .....	294	5.4.1	Trainingsmethodische Grundlagen .....	320
5.1.4.5	Entwicklung der variablen Verfügbarkeit .....	294	5.4.2	Kontraktionsformen bzw. Arbeitsweisen .....	323
5.1.5	Spezielle Probleme des Techniktrainings .....	295	5.4.3	Methoden des Maximalkrafttrainings .....	324
5.1.5.1	Umlernen .....	295	5.4.4	Methodik des Schnellkrafttrainings .....	329
5.1.5.2	Bewegungsbeobachtung, Bewegungsbeurteilung und Fehleranalyse .....	296	5.4.5	Ausbildung der Ausdauer bei maximalen Krafteinsätzen (Ausdauerkraft) .....	332
5.1.5.3	Messplatztraining .....	298	5.4.6	Zum Krafttraining mit Kindern, Jugendlichen und Frauen .....	333
5.1.6	Prinzipien des Techniktrainings .....	299	5.4.7	Organisationsmethodische Verfahren .....	334
<b>5.2</b>	<b>Koordinationstraining .....</b>	<b>300</b>	5.4.8	Vermeiden von Fehlbelastungen .....	334
5.2.1	Problemsicht und Begriffsbestimmung .....	300	<b>5.5</b>	<b>Training der Schnelligkeit .....</b>	<b>337</b>
5.2.2	Ziele und Funktionen .....	301	5.5.1	Ziele, Trainingsübungen, Trainingsmethoden .....	337
5.2.3	Inhalte und Methoden .....	303	5.5.2	Training der elementaren Schnelligkeit .....	339
5.2.3.1	Trainingsmittel .....	303	5.5.3	Training der komplexen Schnelligkeit .....	341
5.2.3.2	Methoden .....	303	5.5.3.1	Training der zyklischen Bewegungsschnelligkeit .....	341
5.2.3.3	Spezifische Ansätze .....	304	5.5.3.2	Training der Handlungsschnelligkeit .....	344
5.2.4	Koordinationstraining im langfristigen Leistungsaufbau ..	306	5.5.4	Grundlegende trainingsmethodische Orientierungen .....	346
<b>5.3</b>	<b>Training der Beweglichkeit ...</b>	<b>307</b>	<b>5.6</b>	<b>Training der Ausdauer .....</b>	<b>347</b>
5.3.1	Zielstellung -- Aufgaben -- Wirkungen .....	307	5.6.1	Ziele und Trainingsübungen .....	347
5.3.2	Trainingsinhalte und -methoden .....	309	5.6.2	Trainingsmethoden .....	349
5.3.2.1	Grundmethoden .....	310	5.6.2.1	Dauermethoden .....	350
5.3.2.2	Zu PNF-Techniken .....	313	5.6.2.2	Methoden mit intermittierender Belastung .....	353
5.3.2.3	Vergleich der Methoden und Techniken .....	315	5.6.2.3	Wettkampfmethode.....	357
5.3.2.4	Ergänzende Methoden und Maßnahmen .....	316	5.6.3	Training der Ausdauerfähigkeiten .....	357
5.3.3	Methodisches Vorgehen .....	317			

5.6.3.1	Training der Grundlagenausdauer .....	358
5.6.3.2	Training der wettkampfspezifischen Schnelligkeitsausdauer ...	359
5.6.3.3	Training der wettkampfspezifischen Kurzzeitausdauer .....	360
5.6.3.4	Training der wettkampfspezifischen Mittelzeitausdauer .....	360
5.6.3.5	Training der wettkampfspezifischen Langzeitausdauer .....	361
5.6.4	Training der Kraftausdauer .....	361
5.6.4.1	Kraftausdauertraining in Form des Kreistrainings .....	362
5.6.4.2	Wettkampfspezifisches Kraftausdauertraining .....	364
<b>5.7</b>	<b>Training strategisch-taktischer Fähigkeiten .....</b>	<b>366</b>
5.7.1	Methodische Grundlinie .....	367
5.7.1.1	Ganzheitliches Training .....	367
5.7.1.2	Erwerb strategisch-taktischer Kenntnisse .....	367
5.7.1.3	Ausbildung strategisch-taktischer Fähigkeiten .....	371
5.7.1.4	Ausbildung von Assoziationen .....	373
5.7.2	Methodische Schwerpunkte .....	375
5.7.2.1	Methodische Grundformen .....	375
5.7.2.2	Vorbereitung auf spezielle Gegner .....	376
5.7.2.3	Taktiktraining .....	377
5.7.3	Zusammenhang von strategisch-taktischem und technisch-koordinativem Training .....	378
<b>5.8</b>	<b>Ausbildung psychischer Regulationsvoraussetzungen .....</b>	<b>381</b>
5.8.1	Begriff- Zielstellung .....	381
5.8.2	Bestimmung von Ausbildungszielen durch Anforderungsanalysen .....	382

5.8.3	Pädagogisch-psychologische Einflussnahme .....	384
5.8.4	Psychologisches Training .....	387
5.8.4.1	Begriff und Zielstellung .....	387
5.8.4.2	Methoden und Inhalte psychologischer Trainingsprogramme .....	390
5.8.5	Systematisches mentales Training .....	394
5.8.5.1	Bestimmung der Zielstellung und Zielrichtung .....	394
5.8.5.2	Erarbeitung des Programms und Integration in den Trainings- und Wettkampfprozess .....	394
5.8.5.3	Festigung und Optimierung des mentalen Trainingsprogramms .....	397

## Kapitel 6

### Trainingssystem und Trainingssteuerung .....

<b>6.1</b>	<b>Die Struktur des Trainingsprozesses .....</b>	<b>399</b>
6.1.1	Langfristiger Leistungsaufbau .....	401
6.1.1.1	Gliederung des langfristigen Leistungsaufbaus .....	401
6.1.1.2	Etappenziele, -inhalte und -aufgaben .....	404
6.1.1.3	Trainingsmethodische und leistungsorganisatorische Grundlagen für den langfristigen Leistungsaufbau .....	409
6.1.2	Zyklisierung des sportlichen Trainings .....	416
6.1.2.1	Die Trainingseinheit .....	418
6.1.2.2	Mikrozyklus (MIZ) .....	421
6.1.2.3	Mesozyklus (MEZ) .....	425
6.1.2.4	Makrozyklus (MAZ) .....	428
6.1.2.5	Mehrjahreszyklen .....	433





<b>7.2</b>	<b>Wettkämpfe im Nachwuchsbereich .....</b>	<b>523</b>	7.4.3	Unmittelbare Wettkampfvorbereitung (UWV) .....	551
7.2.1	Training und Wettkampf im langfristigen Leistungsaufbau ...	524	7.4.3.1	Struktur und Gestaltung der UWV .....	552
7.2.2	Hauptfunktionen von Nachwuchswettkämpfen .....	526	7.4.3.2	Vorbereitung auf die konkreten Bedingungen des Wettkampfs .....	553
7.2.3	Anforderungen an entwicklungsgemäß gestaltete Wettkämpfe .....	529	7.4.4	Führung der Sportler im Wettkampf .....	556
7.2.3.1	Vielseitigkeit in den Wettkampfanforderungen .....	530	7.4.4.1	Direkte Einflussnahme während des Wettkampfs .....	556
7.2.3.2	Wettkämpfe zur Herausbildung von Leistungsvoraussetzungen .	531	7.4.4.2	Gestaltung der Phasen zwischen den Wettkämpfen bzw. Starts .....	558
7.2.3.3	Kind- und entwicklungsgemäß gestaltete Wettkampfgeräte .....	532	7.4.4.3	Folgerungen zur Selbstregulation .....	559
7.2.4	Wettkampfbeginn und Wettkampfhäufigkeit .....	533	7.4.5	Auswertung sportlicher Wettkämpfe .....	559
7.2.5	Jahresplanung von Wettkämpfen .....	534	7.4.5.1	Wettkampfdiagnostik .....	559
<b>7.3</b>	<b>Steuerung sportlicher Wettkämpfe .....</b>	<b>537</b>	7.4.5.2	Weltstandsanalysen .....	562
7.3.1	Einflussfaktoren auf die Wettkampfsteuerung .....	538	<b>7.5</b>	<b>Prognosen der Wettkampfleistung .....</b>	<b>568</b>
7.3.2	Wettkampfplanung .....	540	7.5.1	Extrapolationen der Wettkampfleistung .....	568
7.3.2.1	Allgemeine Orientierungen .....	540	7.5.2	Leistungsgrenzen und Leistungspotenzen .....	570
7.3.2.2	Sportartspezifische Orientierungen .....	541	7.5.3	Expertenaussagen zu Leistungsentwicklungen .....	572
7.3.2.3	Arten der Wettkampfplanungen .....	541	7.5.4	Vorhersagen neuer Techniken und Bewegungen .....	574
<b>7.4</b>	<b>Organisation und Analyse der Wettkampfleistung .....</b>	<b>543</b>	7.5.5	Folgerungen für ein Prognosetraining .....	576
7.4.1	Wettkampfgestaltung durch Trainer und Sportler .....	543	<b>Glossar .....</b>	<b>577</b>	
7.4.1.1	Wettkämpfe im Leistungsaufbau .....	544	<b>Sachwortverzeichnis .....</b>	<b>593</b>	
7.4.1.2	Langfristige Wettkampfvorbereitung .....	546	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>603</b>	
7.4.1.3	Anforderungen an das soziale Umfeld .....	548	<b>Wissenschaftliche Biografien der Autoren .....</b>	<b>655</b>	
7.4.2	Psychische Wettkampfvorbereitung .....	548			