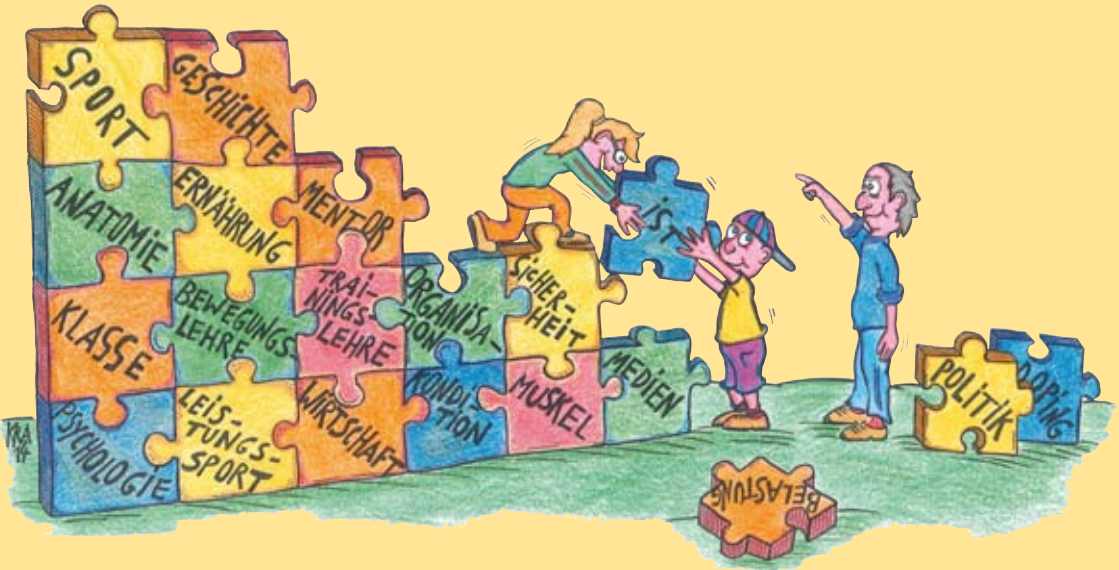


Dirk Frenzel & Frank Bächle

Theorie

im Schulsport

Band 1



4., überarbeitete und erweiterte Auflage

Basiswissen für die Klassen 8–10

hofmann.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
0 Startschuss – über dieses Buch	13
0.1 Wie wird mit diesem Buch gearbeitet?	14
0.2 Was bedeutet die fette und die kursive Schrift?	14
0.3 Was bedeuten die Symbole in diesem Buch?	15
0.4 Die Aufgaben (und die Lösungen)	16
0.5 Was bedeuten die Operatoren in der Aufgabenstellung?	16
0.6 Was zu den Quellen gesagt werden muss	18
0.7 Karikaturen	19
Was ist Sport?	21
1 Warum Menschen Sport treiben	23
1.1 Was bedeutet Leistungs-, Breiten- und Freizeitsport?	25
1.2 Wie sind die Sportvereine ausgerichtet?	26
1.3 Warum treiben Menschen Sport im Verein?	27
1.4 Warum treiben Menschen auch außerhalb des Vereins Sport?	28
1.5 Ein wenig Statistik zum Sportverhalten in Deutschland	30
2 Sport – zwei Zugänge zu einer Definition	33
2.1 Wie unterscheidet die Dachorganisation des organisierten deutschen Sports zwischen „Sport“ und anderen Aktivitäten?	35
2.2 Was das Sportwissenschaftliche Lexikon zum Begriff „Sport“ sagt	37
2.3 Den Begriff „Sport“ auf den Punkt gebracht	38
2.4 Citius – altius – fortius?!	39
Der menschliche Körper und sportliche Aktivität	41
3 Der passive Bewegungsapparat	43
3.1 Wie lässt sich das menschliche Skelett gliedern?	45
3.2 Wie sind die oberen und unteren Gliedmaßen strukturiert?	49
3.2.1 Wie lässt sich die Funktionsweise des Fußes erklären?	50
3.3 Wie sieht eine Knochenverbindung aus?	51
3.3.1 Welche Gelenkarten gibt es?	52
3.3.2 Was sind echte Gelenke?	53
3.3.3 Was sind unechte Gelenke?	53

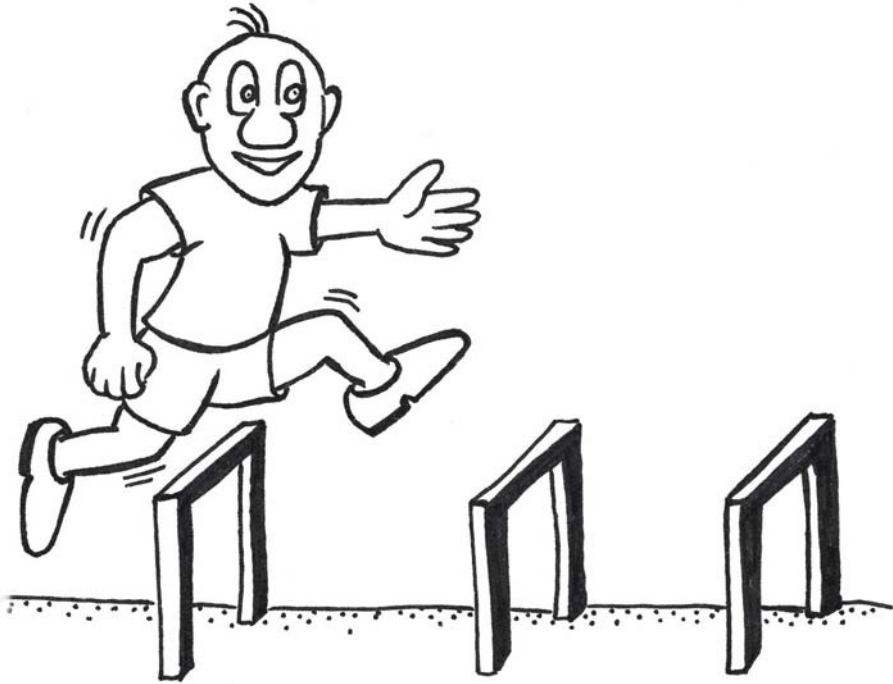
3.3.4	Wie ist das Knie aufgebaut?	54
3.4	Welche Funktion übernimmt die Wirbelsäule?	56
3.4.1	Was ist ein Bandscheibenvorfall bzw. was ist ein Hexenschuss?	58
3.4.2	Welche Risikofaktoren begünstigen einen Bandscheibenvorfall?	58
3.4.3	Wie hebe ich rückschonend bei Arbeit und Sport?	60
4	Der aktive Bewegungsapparat	61
4.1	Wie ist ein Skelettmuskel aufgebaut?	63
4.2	Wie ist eine Muskelfaser aufgebaut?	64
4.2.1	Welche Muskelfasertypen gibt es?	65
4.2.2	Wie entsteht die Muskelfaseraktivität?	66
4.3	Skelettmuskel und Bewegung	67
4.3.1	Was sind Slow-Twitch- und Fast-Twitch-Muskelfasern?	67
4.3.2	Hat der Fasertyp Einfluss auf den sportlichen Erfolg?	68
4.4	Wie entsteht Muskelarbeit?	69
4.4.1	Welche Arbeitsweisen der Muskulatur gibt es?	70
4.4.2	Was zeichnet die isometrische Arbeitsweise aus?	70
4.4.3	Was zeichnet die konzentrische Arbeitsweise aus?	71
4.4.4	Was zeichnet die exzentrische Arbeitsweise aus?	72
4.4.5	Wie entsteht Muskelkater?	73
4.5	Wovon hängt die Kraftentfaltung eines Muskels ab?	75
4.5.1	Welchen Einfluss haben die Motoneurone und die Muskelgröße auf die Kraftentfaltung?	76
4.5.2	Wie verändert sich die Muskellänge?	77
4.5.3	Welche Rolle spielt die Geschwindigkeit einer Muskelaktion?	77
4.5.4	Welche Bedeutung hat der Gelenkwinkel?	78
5	Kein Sport ohne Risiko! Oder – Risiko: Kein Sport?	81
5.1	Welche typischen Sportverletzungen gibt es?	83
5.2	Was ist eine Sprunggelenksverletzung?	85
5.2.1	Wie wird eine Sprunggelenksverletzung behandelt?	86
5.3	Welche Arten von Knieverletzungen gibt es?	87
5.4	Wie sind Gelenkverletzungen verhinderbar?	90
5.5	Wie verhältst du dich in einer Unfallsituation?	92
5.6	Welche Erstmaßnahmen musst du bei einer Verletzung beachten?	93
5.7	Wie verhältst du dich nach einer Verletzung?	95
6	Die Reaktionen des menschlichen Körpers auf sportliche Belastungen und Umwelteinflüsse	97
6.1	Wie ist das Herz-Kreislauf-System aufgebaut und wie funktioniert es?	99
6.2	Welche Auswirkungen hat sportliche Belastung auf den Körper?	101
6.3	Welche Mechanismen der Körpertemperaturregulation gibt es?	104

6.4	Wie kann der Körper Wärme abgeben?	104
6.4.1	Was ist Konduktion und Konvektion?	105
6.4.2	Was versteht man unter Abstrahlung?	105
6.4.3	Wie funktioniert der Verdunstungsmechanismus?	106
6.5	Wie reagiert der Körper bei sportlicher Aktivität in der Hitze?	107
6.5.1	Was ist ein Sonnenstich?	108
6.5.2	Was ist ein Hitzekrampf?	109
6.5.3	Was ist eine Hitzeerschöpfung?	109
6.5.4	Was ist ein Hitzschlag?	110
6.6	Wie reagiert der Körper bei sportlicher Aktivität in der Kälte?	112
6.6.1	Welche Gesundheitsgefahren können durch Kälte entstehen und was ist eine Unterkühlung (Hypothermie)?	114
6.6.2	Was sind Erfrierungen oder Frostbeulen?	114
6.6.3	Wärmt Alkohol wirklich?	115
6.6.4	Was kannst du gegen Kälte tun?	116
7	Ernährung und Sport	119
7.1	Bewegung braucht Energie!	121
7.2	Was ist der Brennstoff für körperliche Aktivität?	123
7.3	Was sind Nährstoffklassen?	124
7.4	Wo befinden sich die Energiespeicher des Körpers?	125
7.5	Welche Bedeutung haben Kohlenhydrate im Sport?	125
7.6	Welche Fette gibt es?	127
7.7	Welche Bedeutung haben Fette im Sport?	128
7.8	Wie erfolgt die Energiebereitstellung im Muskel?	129
7.9	Was sind Proteine?	134
7.10	Welche Bedeutung hat das Eiweiß im Sport?	135
7.11	Wofür benötigt der Körper Vitamine?	138
7.12	Welche Bedeutung haben Mineralien im Sport?	141
7.13	Wie funktioniert das menschliche Kühlsystem?	142
7.14	Wie wird der Wasserhaushalt geregelt?	144
7.15	Der Wasserhaushalt im Ruhezustand	144
7.16	Der Wasser und Elektrolythaushalt bei sportlicher Aktivität	145
7.17	Wie entsteht das Durstgefühl?	148
7.18	Was gehört zu einer sportgerechten Ernährung?	149
7.18.1	Wie sollte die Mahlzeit vor dem Wettkampf aussehen?	150
7.18.2	Hält die Sportgetränkewerbung was sie verspricht?	152
7.18.3	Welche Rolle spielen Nahrungsergänzungsmittel beim Sport?	155
7.18.4	Ist eine Nahrungsergänzung nötig und sinnvoll?	157
7.19	Doping	159

Trainingslehre	165
8 Grundlagen der Trainingslehre	167
8.1 Was bedeutet Training?	168
8.2 Welche Trainingsziele gibt es?	170
8.3 Von welchen Faktoren hängt die sportliche Leistungsfähigkeit ab? ..	172
8.4 Die Kondition – oder was mit dem Sport verbessert werden kann ..	175
8.5 Welcher Unterschied besteht zwischen einer Belastung und einer Beanspruchung?	179
8.6 Welche Merkmale steuern die Belastung?	181
8.7 Wie wird die Belastung im Training gesteuert?	183
8.8 Was geschieht während und nach der sportlichen Belastung mit dem Körper?	185
8.9 Wann ist der richtige Zeitpunkt einen neuen Trainingsreiz zu setzen?	188
8.9.1 Prinzip der optimalen Relation von Belastung und Erholung	188
8.9.2 Welche Faktoren beeinflussen die Regenerationszeiten?	191
8.9.3 Wie können Trainingseinheiten in kurzer Zeit hintereinander durchgeführt werden?	193
8.10 Wie wird der Körper beim Sport richtig belastet?	194
8.11 Was ist Kraft?	199
8.11.1 Sollen Kinder und Jugendliche ihre Kraft trainieren?	199
8.11.2 Gefahren beim Krafttraining im Kindes- und Jugendalter.	200
8.12 Was ist Maximalkraft?	200
8.12.1 Wie wird die Maximalkraft durch das Muskelaufbautraining (Q-Training) trainiert?	201
8.12.2 Wie wird die Maximalkraft durch das intramuskuläre Koordinationstraining (IK-Training) trainiert?	202
8.12.3 Wie wird die Maximalkraft mit der Pyramidenmethode trainiert? ..	202
8.13 Was ist die Schnellkraft?	203
8.13.1 Wie wird die Schnellkraft trainiert?	204
8.14 Was ist die Kraftausdauer?	204
8.14.1 Wie wird die Kraftausdauer mit dem Zirkeltraining (auch Kreis- oder Circuittraining) trainiert?	205
8.15 Was ist die Ausdauer?	207
8.15.1 Sollen Kinder und Jugendliche ihre Ausdauer trainieren?	207
8.15.2 Welche Gefahren gibt es beim Ausdauertraining im Kindes- und Jugendalter?	208
8.16 Was ist die Grundlagenausdauer?	209
8.16.1 Wie wird die Grundlagenausdauer mit der extensiven Dauerethode (kontinuierlicher Dauerlauf) trainiert?	212

8.16.2	Wie wird die Grundlagenausdauer mit dem Fahrtspiel (Fartlek) trainiert?	213
8.16.3	Wie wird die Grundlagenausdauer mit der (extensiven) Intervallmethode trainiert?.	214
8.17	Was ist die Schnelligkeit?	216
8.17.1	Sollen Kinder und Jugendliche ihre Schnelligkeit trainieren?.	216
8.17.2	Welche Gefahren gibt es beim Schnelligkeitstraining im Kindes- und Jugendalter?	217
8.18	Welche Schnelligkeitsfähigkeiten gibt es?	218
8.19	Was ist Reaktionsschnelligkeit?	219
8.19.1	Wie wird die Reaktionsschnelligkeit trainiert?	221
8.20	Was ist die azyklische- und was die zyklische Bewegungsschnelligkeit?	222
8.20.1	Wie wird die Bewegungsschnelligkeit trainiert?.	223
8.21	Was ist die Agilität?	224
8.21.1	Wie wird die Agilität trainiert?	225
8.22	Was ist die Schnelligkeitsausdauer?	225
8.22.1	Wie wird die Schnelligkeitsausdauer trainiert?.	226
9	Der Aufbau einer Trainingsstunde	227
9.1	Warum müssen Trainingsstunden gut geplant werden?	228
9.2	Wie wird eine Trainingsstunde aufgebaut?	230
9.3	Welche Ziele und Inhalte beinhalten die einzelnen Trainingsabschnitte und was ist dabei zu beachten?	230
9.4	Was muss man bei der Vermittlung einer bisher unbekannteren sportlichen Bewegung beachten?	232
9.5	Beispiele aus der Praxis.	232
	Anhang	239
10	Zieleinlauf	241
10.1	Auflistung der vom DOSB anerkannten Spitzenfachverbände (zu Kapitel 2, Stand 2015)	242
10.2	Spiel Familie Meier – Geschichte (zu Kapitel 9.5)	243
10.3	Volleyball – 10erle (zu Kapitel 9.5)	243
10.4	Literaturverzeichnis.	244
10.5	Abbildungsverzeichnis	247
10.6	Glossar und Sachregister	257

0 Startschuss – über dieses Buch



In diesem Kapitel geht es um

- den Aufbau des Buches.
- die richtige Verwendung von Operatoren.
- die Bedeutung der Symbole.



- Es ist dir vielleicht bewusst, dass es nicht optimal ist, wenn du vor einem Wettkampf eine Pizza zu dir nimmst – aber weißt du auch warum das so ist?
- Profifußballer verdienen teilweise Millionen – aber ist dir auch bewusst, dass die allermeisten Sportprofis nicht von ihrem Einkommen durch ihren Sport leben können?
- Ist dir bewusst, dass mehr dazu gehört, als nur den (runden) Ball ins Eckige zu befördern, um als Sportler erfolgreich zu sein?

Das Buch, das du gerade in den Händen hältst, bietet dir einen Einblick in die vielfältige Welt der Sporttheorie. Es soll dir helfen, einen Überblick zu bekommen und es soll dich für Hintergründe im Fach Sport begeistern. Es stellt eine Einführung in die verschiedenen Themenfelder des Sports dar. Manche komplexe Theorien werden verkürzt in einer verständlichen Sprache erklärt, sodass du leichter zu einem besseren Verständnis der Sporttheorie gelangen kannst. Dazu enthält das Buch viele Beispiele und Aufgaben.

0.1 Wie wird mit diesem Buch gearbeitet?

Auch wenn du jetzt gerade mit diesem ersten Kapitel beginnst, heißt das nicht, dass du dieses Buch auf jeden Fall der Reihe nach von Kapitel 1 bis 9 durchlesen musst. **Alle Kapitel stehen fast vollständig für sich** und können jederzeit unabhängig von anderen Kapiteln gelesen werden.

Innerhalb eines Kapitels bauen die Themen jedoch aufeinander auf. Vor allem sollten die **jeweiligen Aufgaben bearbeitet werden, bevor weitergelesen wird!** Im Weiteren werden u. a. die Symbole erläutert, die dir helfen sollen, Dinge schneller zu erfassen.

Falls du doch das Buch von vorne bis hinten vollständig gelesen hast, kannst du getrost spätestens das Literatur- und Abbildungsverzeichnis überblättern.



0.2 Was bedeutet die fette und die kursive Schrift?

Im Text werden manche Wörter **fett** dargestellt. Fett geschriebene Wörter sind **wichtige, oft zentrale Begriffe**, auf die du aufmerksam gemacht werden sollst.

Kursiv geschriebene Begriffe werden im sogenannten **Glossar** ab Seite 242 aufgelistet und dort kurz erklärt. Hier kannst du bei Unklarheiten nachschauen, was das eine oder andere Wort bedeutet.

0.3 Was bedeuten die Symbole in diesem Buch?

Überall in diesem Buch werden Symbole verwendet, um deine Aufmerksamkeit auf bestimmte Dinge zu lenken.

	<p>„1 Schweißtropfen“</p> <p>Diese Kapitel sind zum Warmwerden und insgesamt für alle Klassenstufen gut zu schaffen.</p>
	<p>„2 Schweißtropfen“</p> <p>Bei diesen Kapiteln wird es zum Teil ein wenig anstrengender. Der Inhalt hat ein mittleres Niveau – der Puls geht langsam hoch!</p>
	<p>„3 Schweißtropfen“</p> <p>Diese Kapitel sind komplexer, bzw. beinhalten anspruchsvollere Abschnitte. Dabei kann es einem schon mal sehr warm werden. Daher sind diese Kapitel eher für die höheren Klassenstufen bzw. höhere Niveaustufen geeignet.</p>
	<p>Aufgaben</p> <p>Immer wenn das Mädchen mit dem Stift abgebildet ist, musst du selbst aktiv werden und Aufgaben erledigen oder Dinge notieren. So geht kein Gedanke verloren. Hinweis: Aufgaben am besten sofort lösen, bevor weitergelesen wird!</p>
	<p>Merke Dir!</p> <p>Der Knoten im Taschentuch signalisiert dir wichtige Inhalte, die du dir merken solltest.</p>
	<p>Vertiefung und Hintergrund</p> <p>Dieses Symbol weist auf eine Vertiefung hin. Damit werden komplexe Zusammenhänge verständlicher und es werden Hintergründe zu den Themen aufgezeigt.</p>
	<p>Schlüsselbegriffe</p> <p>Am Ende eines jeden Kapitels begegnet dir das Schlüsselsymbol. Hier werden die wichtigsten Begriffe aufgeführt. Überprüfe dich selbst: Kannst du alle Begriffe erklären?</p>

0.4 Die Aufgaben (und die Lösungen)

Löse die Aufgaben nach folgenden Regeln:

- Bearbeite die jeweiligen Aufgaben sofort, bevor du im Buch weiterliest!
- Du bist nicht alleine auf der Welt – arbeite im Team!

Alleine kommt man vielleicht gar nicht auf die richtige Lösung. Zwei oder mehr Köpfe (aber nicht zu viele Köpfe!) erweitern den Horizont und du lernst plötzlich andere Perspektiven kennen und kommst auf Ideen, auf die du alleine eventuell nie gekommen wärst. Daher hilft es oftmals, mit einem Partner zusammen zu arbeiten. Viele Aufgabenstellungen sind auch so formuliert, dass du sie alleine gar nicht lösen kannst.

- Löse die Aufgaben gewissenhaft!
Die selbstständig erarbeitete Lösung hilft dir dabei, den Stoff besser zu verstehen und ihn dir zu merken.
- Vergleiche die Lösungen mit deinen Nachbarn!
Diese Regel gilt natürlich nur für die Aufgaben in diesem Buch und nicht für Arbeiten (Klausuren), die später benotet werden sollen.
- Sei kritisch – überprüfe stets die Richtigkeit dessen, was im Internet geschrieben steht und glaube nicht gleich dem ersten Treffer.

0.5 Was bedeuten die Operatoren in der Aufgabenstellung?

In vielen Aufgaben werden **Operatoren** verwendet. Diese *Operatoren* geben dir Hinweise, was von dir im Einzelnen beim Lösen der Aufgabe erwartet wird.

Operatoren sind dementsprechend **Handlungsanweisungen**, also Signalwörter oder Begriffe, an denen du dich genau orientieren solltest.

Im Folgenden werden ein paar *Operatoren* aufgelistet und es wird in Beispielen dargelegt, wie die Antwort bei dem jeweiligen *Operator* gestaltet werden sollte.

	Operator	Bedeutung	Beispielaufgabe	Mögliche Antwort
Wiedergabe von Kenntnissen	Nenne Benenne	Das Signalwort bedeutet eine kurze Aufzählung .	Nenne drei verschiedene Ballsportarten.	<ul style="list-style-type: none"> • Handball • Volleyball • Basketball
	Skizziere	In groben Zusammenhängen einen Sachverhalt darstellen.	Skizziere ein sinnvolles Verhalten nach einer Verletzung.	Gesetzmäßig läuft die Gewebsheilung nach einer Verletzung in 5 Phasen ab. Entsprechend kann man sein Verhalten danach ausrichten: Phase 1: Entzündungsreaktion kontrollieren Phase 2: ... (Weiteres zum sinnvollen Verhalten nach einer Verletzung gibt es in Kapitel 5.7)
	Beschreibe Stelle dar	Eine Gegebenheit in Einzelheiten ohne Erklärung und Wertung wiedergeben.	Beschreibe den Einfluss von Trainingsreizen auf Knochen und Gelenke.	Langfristig zeigt der Knorpel ein Dickenwachstum durch die erhöhte mechanische Belastung ... (So etwas lernst du in Kapitel 3)
	Charakterisiere	Einen Sachverhalt in seiner Eigenart darstellen.	Charakterisiere die drei verschiedenen Arbeitsweisen der Muskulatur.	Isometrische Arbeitsweise: Dabei handelt es sich um die Fähigkeit des Muskels, Kraft zu entfalten, ohne sich zu bewegen oder die Länge zu verändern. (Mehr dazu in Kapitel 4.4.1)
	Definiere	Eine präzise Wiedergabe der Definitionen aus dem Buch	Definiere die Maximalkraft.	Die Maximalkraft stellt die höchstmögliche Kraft dar, die das Nerv-Muskel-System bei maximaler willkürlicher Kontraktion auszuüben vermag. (Schau in Kapitel 8.12 nach)
Anwenden von Kenntnissen	Begründe Belege	Argumente, Beispiele und Gründe für eine Gegebenheit angeben.	Begründe , warum viele Spitzensportler einer Nebentätigkeit nachgehen müssen.	Viele Spitzensportler können mit dem Einkommen aus dem Sport kaum ihren Lebensunterhalt bestreiten. Beispielsweise haben Ringer (im Spitzensport) ein durchschnittliches verfügbares Einkommen von 376 Euro im Monat. Von diesem Einkommen müssen Miete, Fahrtkosten, ... (Das Interesse für Kapitel 10 in Band 2 geweckt?)
	Erläutere Erkläre	Sachverhalte mithilfe von Theorien, Modellen, Regeln, Gesetze veranschaulichen und verständlich machen.	Erläutere , welche Auswirkungen die Boykotte für den ausrichtenden Staat, die Athleten und das Sportereignis gehabt haben könnten.	Athleten trainieren teilweise jahrelang auf ein Sportereignis hin. Wenn die Athleten aufgrund eines Boykotts nicht an dem Sportereignis teilnehmen können, wird ihnen die Möglichkeit genommen, ihre Leistung zu präsentieren ... (Über dieses Thema findest du etwas in Kapitel 7 in Band 2)

	Operator	Bedeutung	Beispielaufgabe	Mögliche Antwort
Problemlösen und Werten	Finde Untersuche	Etwas feststellen, nachforschen , vergleichend besprechen.	Finde heraus, was hinter den nachfolgenden Verbänden mit besonderen Aufgaben steckt. Was machen sie, was ist ihr Ziel etc.? a) Makkabi Deutschland b) ...	Makkabi Deutschland ist ein Verband, der ... (die Antwort kannst du im Internet leicht finden – vergiss aber nicht, die Richtigkeit der Angabe einer Quelle zu überprüfen!). (Was sind Verbände mit besonderen Aufgaben? In Kapitel 6 in Band 2 findest du die Antwort)
	Diskutiere	Eine Gegebenheit besprechen, erörtern und die Argumente abwägen	Diskutiere den Wert von Eiweißergänzungspräparaten im Kraft- und Ausdauersport.	Einerseits sind Eiweiße sehr wichtig für den Körper, da sie z. B. eine zentrale Ermüdung unterdrücken und ... Andererseits ... (Mehr zu Nahrungsergänzungsmitteln findest du im Kapitel 7.18.3)

0.6 Was zu den Quellen gesagt werden muss

Selbstverständlich sind nicht alle Erkenntnisse in diesem Buch den Köpfen der beiden Autoren entsprungen. Und bei genauerer Betrachtung der vielfältig verwendeten Bilder wird auch deutlich, dass zum Erstellen der Bilder ein Menschenleben nicht ausreichen würde. Dementsprechend wurde auf verschiedene Quellen zurückgegriffen.

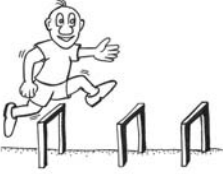









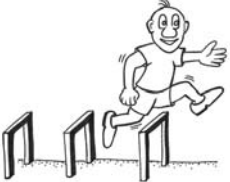

Da es sich im vorliegenden Buch **um ein Schülerbuch handelt**, ist eine Quellenangabe, wie sie in der Wissenschaft praktiziert wird, nicht sinnvoll. Der Lesefluss würde dadurch zu sehr unterbrochen. Um den Quellennachweis zu erfüllen, wird folgendes Verfahren angewandt:

Literaturangaben werden mit Hochzahlen angegeben (zum Beispiel¹⁰). Die Literatur kann dann im **Literaturverzeichnis** (im Anhang ab Seite 230) unter der entsprechenden Hochzahl nachgeschlagen werden. Muss bei der Literatur auch die Seite der Quelle mit angegeben werden, ist die Seitenzahl in der Hochzahl mit einem Komma getrennt aufgeführt (zum Beispiel^{10, 135}).

Bildnachweise können unter der jeweiligen Abbildungsnummer im **Abbildungsverzeichnis** (im Anhang ab Seite 232) eingesehen werden.

0.7 Karikaturen

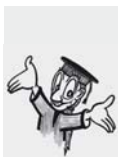
In **Band 1** werden folgende Karikaturen verwendet:

<p>Kapitel 0 Startschuss – über dieses Buch</p>		<p>Kapitel 1 Warum Menschen Sport treiben</p>	
<p>Kapitel 2 Sport – Zwei Zugänge zu einer Definition</p>		<p>Kapitel 3 Der passive Bewegungsapparat</p>	
<p>Kapitel 4 Der aktive Bewegungsapparat</p>		<p>Kapitel 5 Kein Sport ohne Risiko! – Oder – Risiko: Kein Sport?</p>	
<p>Kapitel 6 Die Reaktionen des menschlichen Körpers auf sportliche Belastungen und Umwelteinflüsse</p>		<p>Kapitel 7 Ernährung und Sport</p>	
<p>Kapitel 8 Grundlagen der Trainingslehre</p>		<p>Kapitel 9: Der Aufbau einer Trainingsstunde</p>	
<p>Kapitel 10 Zieleinlauf</p>		<p>Abbildungsverzeichnis</p>	

8.2 Welche Trainingsziele gibt es?

„Was möchtest du mit deinem Training erreichen?“ lautet eine oft gestellte Frage in einem Fitnesscenter. Die Antworten können vielfältig ausfallen. Da möchte jemand „etwas für die Gesundheit machen“ oder sich „große Muskeln antrainieren“. Jemand anderes möchte eventuell nach einer Verletzung „einfach wieder schmerzfrei gehen können“.

Alle Antworten beziehen sich auf ein Ziel, das der Trainierende mit seinem Training verbindet. Das genannte Ziel kann die Antriebsfeder zum Training sein. Auf jeden Fall beeinflusst das genannte Ziel, wie du im Folgenden sehen wirst, den Inhalt des Trainings.



Trainingsziele geben die Richtung eines Trainings vor. Sie sollten daher exakt formuliert werden und für die Sportler nachvollziehbar und erreichbar sein.

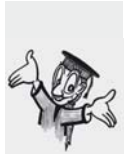
Im Sinne einer engen Auslegung des Trainingsbegriffs (d. h. Auslegung des Trainings auf Höchstleistungen und Wettkampf, siehe oben) soll durch ein planmäßiges Training der **Leistungszustand** der Sportler entweder **erhöht, erhalten** oder in seltenen, besonderen Fällen sogar **vermindert** werden:



Abb. 8-2

- **Erhöhung** des Leistungszustandes durch Training
Das ist das allseits bekannte Trainingsziel. Der Sportler soll durch das planmäßige Training in seinem Sport z. B. schneller werden, weiter springen, ausdauernder laufen können.
- **Erhaltung** des Leistungszustandes durch Training
Im Hochleistungsbereich kann es während des Zeitraumes, in dem die Wettkämpfe stattfinden (man spricht auch von der Wettkampfperiode) notwendig sein, durch ein Training den bisher erreichten Leistungszustand zu erhalten. Beispielsweise ist es sinnvoll, wenn Mannschaftssportler auch während einer langen Spielsaison ein Krafttraining durchführen, um das zu Beginn einer Saison bestehende Kraftniveau erhalten zu können.
- **Verminderung** des Leistungszustandes durch Training
Insbesondere sehr gut ausdauertrainierte Sportler können bei einem sofortigen Ende des Hochleistungsausdauertrainings (z. B. durch Verletzung, Erkrankung etc.) mit einem sogenannten akuten Entlastungssyndrom reagieren (einem akuten Krankheitsbild bei einer Entlastung).⁸⁻² Die Reaktionen reichen

von Schlafstörungen über Schwindel und Kopfschmerz bis hin zu depressiven Verstimmungen. Um diesem akuten Entlastungssyndrom zu begegnen, müssen sich die Sportler weiterhin bevorzugt mit einer geeigneten Ausdauersportart belasten. Die Belastung darf dabei deutlich geringer als die vorher gewohnten Belastungen ausfallen.



Im Sinne der weiten Auslegung des Trainingsbegriffs werden Trainingsziele für unterschiedliche Leistungsniveaus im

- Schulsport
- Spitzensport
- Freizeitsport
- Gesundheits- und Fitnesssport

formuliert.

Dementsprechend gibt es für den weiten Trainingsbegriff folgende übergeordnete Trainingsziele:

1) Motorische Lernziele

Die **Verbesserung bzw. Maximierung der konditionellen Leistungsfaktoren** (Kap. 8.4).

Je nach Niveau möchte ein Sportler seine konditionellen Leistungsfaktoren verbessern („Ich will das nächste Mal eine längere Strecke am Stück laufen können.“) oder maximieren („Ich möchte bei den nächsten Olympischen Spielen beim Gewichtheben unter die ersten Drei kommen.“).

Der **vorbeugende Schutz** (Prophylaxe) durch Verbesserung der **Koordination**. Durch eine verbesserte Koordination können im Alltag und beim Sport vermehrt Verletzungen vermieden werden. Beispielsweise verletzen sich Sportler jeglichen Alters deutlich weniger, wenn sie regelmäßig koordinative Übungen durchführen (Kap. 5.4).^{8-2, 811}

Den **Schutz vor Bewegungsmanglerscheinungen**.

Der Büroangestellte, der überwiegend im Sitzen arbeitet, kann durch ein gezieltes (Ausdauer-)Training, das zwei bis drei Mal in der Woche durchgeführt wird, die Gefahr eines Herzinfarkts deutlich verringern.⁸⁻⁸

Den **Abbau eines Leistungsdefizits** nach einer Verletzung.

Beispielsweise muss nach einem Kreuzbandriss im Knie die Beinmuskulatur oder bei einem Bruch der Fingergrundgelenke die Armmuskulatur wieder aufgebaut werden.



Abb. 8-3



2) Kognitive Lernziele

Die Entwicklung von Kenntnissen im **taktischen** und **technischen Bereich**.

Beispielsweise sollte eine Handballmannschaft verschiedene taktische Variationen parat haben, wenn die gegnerische Mannschaft stark aufspielt.

3) Emotionale (Affektive) Lernziele

Das Lernen des Umgangs mit **Emotionen**.

Es ist beispielsweise im Sport wichtig, willensstark, selbstbeherrscht, durchsetzungsstark usw. zu sein.

4) Soziale Lernziele

Das Entwickeln von **sozialen Kompetenzen**.

In und durch den Sport kann das soziale Handeln unter anderem mittels festgelegter Regeln und den notwendigen Umgang mit Spielpartnern positiv eingeübt werden.



Aufgabe 8-3

Beobachte in den nächsten Tagen deinen Sportunterricht.

Nenne und **beschreibe** einzelne Inhalte, die jeweils den motorischen-, *kognitiven*-, *affektiven*- und sozialen Lernzielen zugeordnet werden können.

8.3 Von welchen Faktoren hängt die sportliche Leistungsfähigkeit ab?

In Spielfilmen mit besonderen Kämpfern und Anführern („Troja“, „Konan der Barbar“, „Robin Hood“, „König Arthur“) oder jene mit besonderen Kräften („Spiderman“, „Superman“) wird sehr oft thematisiert, woher die außerordentlichen Fähigkeiten stammen. Entweder wurden die Fähigkeiten in die Wiege gelegt, d. h. man wurde dazu geboren, oder besondere

Abb. 8-4

Ereignisse führten zu den übernatürlichen Kräften, wie z. B. der Biss einer Spinne (Abb. 8-4) oder die Herkunft von einem anderen Planeten.



Lange, d. h. bis in die dreißiger Jahre des vorherigen Jahrhunderts gingen die Menschen davon aus, dass die körperliche Leistungsfähigkeit einfach angeboren sei oder z. B. von folgenden anderen Faktoren bestimmt würde:

- Siegfried wurde durch das Bad im Blut des Drachen unverwundbar.
- Schnelligkeit durch Siebenmeilenstiefel.
- Kraft durch Weißwein und Brot.
- Gemütsruhige und hagere Menschen wären für die längeren Strecken eher geeignet.
- Nervöse und temperamentvolle Menschen wären für Sprintstrecken eher geeignet.

Auch heutzutage führen Reporter immer wieder besondere Leistungen verstärkt auf genetische, d. h. angeborene Gründe zurück („mit seinen langen Beinen“). Das ist aber nur einer von vielen Aspekten, die die Leistungsfähigkeit eines Sportlers beinflussen. Es wird dabei übersehen, dass die körperlichen Vorteile in der Regel nur durch ein langfristig aufgebautes, intensives Training in Kombination mit der besonders geeigneten Persönlichkeit des Sportlers genutzt werden können (siehe unten, Kasten). Ebenso wird teilweise verschwiegen, dass es durchaus



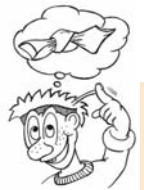
Sportler gibt, die die Leistungen durch gezieltes Doping verbessern.

In weiteren Spielfilmen wird dagegen das erreichte hohe Leistungsniveau im Zusammenhang mit einem harten Training thematisiert („Rocky“, „Karate Kid“). Hier wird beschrieben, dass vor allem der Wille und das Durchhaltevermögen im Training zum Erfolg führen.

Abb. 8-5

Faktoren, von denen die Leistungsfähigkeit im Sport abhängt

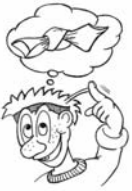
- **Im Breitensport** (vgl. Kapitel 1.1) und auf einem niedrigen Wettkampfniveau hängt die sportliche Leistungsfähigkeit in aller ersten Linie von einem richtig gestalteten, **planmäßigen Training** ab. Ein wenig trainierter Mensch erreicht somit eine deutliche Leistungssteigerung vor allem durch ein verstärkt durchgeführtes, planmäßiges Training.



Sobald ein **sehr hohes Leistungsniveau** (z. B. Weltmeister in einer Sportart) erreicht werden soll, beeinflussen zusätzlich folgende vielfältige Persönlichkeitsmerkmale des Sportlers und weitere Faktoren die sportliche Leistungsfähigkeit:

- **Trainer**
Im Spitzensport spielt auch der Trainer eine entscheidende Rolle.

THE COACH EFFECT



Der Trainer hilft, die Leistung mittels eines Trainingsprozesses zu optimieren. Darüber hinaus ist ein Trainer eine zentrale Instanz um eine notwendige Korrektur bei Fehlern oder sich verändernden Bedingungen während des Wettkampfes vorzunehmen. Die Steuerung des Verhaltens und die psychologische Beratung während des Wettkampfes werden auch als Coaching bezeichnet.

- **Sehr ausgeprägte technisch-koordinative und konditionelle Fähig- und Fertigkeiten**

Ein Sportler muss für die Ausbildung von besonders guten technisch-koordinativen und konditionellen Fähigkeiten und Fertigkeiten einen langjährigen und sehr hochwertigen Trainingsprozess durchlaufen. Hochwertig bedeutet, dass das Training inhaltlich nach den neuesten Erkenntnissen der Trainingswissenschaft geplant sein muss.

- **Sehr ausgeprägte psychische Fähigkeiten**

Ein Hochleistungssportler muss *mental* stark sein. Darüber hinaus benötigt er eine äußerst große Leistungsmotivation und Leistungsbereitschaft (siehe dazu Kap. 11.4, Band 2).

- **Taktische Fähigkeiten**

Hier geht es um die Frage, wie der Sportler den Verlauf des Wettkampfes gestalten kann. Schafft es beispielsweise ein Tennisspieler trotz eines Rückstandes im Wettkampf, seine Taktik erfolgreich umzustellen und das Spiel zu drehen?

- **Veranlagung und Gesundheit**

Während im unteren Leistungsbereich sehr viel durch häufiges Training erreicht werden kann, spielen in den sehr hohen bis allerhöchsten Leistungsbereichen vermehrt genetisch bedingten Faktoren eine Rolle (Veranlagung). Beispielsweise ist ein größer gewachsener Volleyballspieler beim Block oder Angriffschlag durchaus gegenüber einem kleineren Spieler im Vorteil. Ebenso verhält es sich bei einem Sprinter mit langen Beinen gegenüber einem Sprinter mit kurzen Beinen.

Es gibt Spitzensportler, die weniger häufig durch Verletzungen und Krankheiten auffallen, als andere. Diese höhere Verträglichkeit von Trainings- und Wettkampfbelastungen kann ebenfalls veranlagungsbedingte Gründe haben.

Einen gewichtigen Faktor stellt somit auch die Gesundheit während des langjährigen Trainingsaufbaus und bei häufigen Wettkämpfen dar. Wenn ein Sportler eine Verletzung erfährt oder an einer Krankheit leidet, kann die Entwicklung zum allerhöchsten Leistungsniveau empfindlich gestört oder gar gestoppt werden.

Aufgabe 8-4

Finde heraus, wie die im Folgenden aufgelisteten Figuren zu ihren besonderen Fähigkeiten gelangten.

Begründe, weshalb zwei der genannten Figuren aufgrund ihrer Herkunft der besonderen Fähigkeiten nicht zu den anderen passen.

Batman, Samson, Spiderman, David, Odysseus, die Fantastischen Vier, Achilleus, Captain Atom, Perseus, Jeanne d'Arc, Superman, Asterix, Catman.



Aufgabe 8-5

Stell dir vor, du bist ein Sportreporter im Fernsehen und möchtest den Zuschauern die Leistungsfähigkeit einzelner Sportler begreifbar machen.

Erkläre, von welchen Faktoren die Leistungsfähigkeit deiner Meinung nach abhängt.

Aufgabe 8-6

Notiere und **untersuche**, wie richtige Reporter bei einer Fernsehübertragung eines Sportereignisses die Leistungsfähigkeit der Sportler beschreiben.

8.4 Die Kondition – oder was mit dem Sport verbessert werden kann

Aufgabe 8-7

Nenne verschiedene Fähigkeiten, die du persönlich verbessern möchtest, wenn du Sport treibst.



Viele Menschen verbinden mit dem Begriff **Kondition** lediglich die Ausdauer. In der Trainingswissenschaft ist die Ausdauer jedoch nur einer von vier Bereichen der konditionellen Fähigkeit. In diesem Buch soll der Begriff der Kondition, in der Gesamtheit auch physische Leistungsfaktoren oder konditionelle Fähigkeiten genannt, folgendes bedeuten:

Die konditionellen Fähigkeiten umfassen die vier physischen Leistungsfaktoren

Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Beweglichkeit.

Diese vier Leistungsfaktoren kommen in der Regel bei sportlichen Bewegungen in Mischformen vor. Das heißt, sie wirken zusammen und treten in der Regel nicht

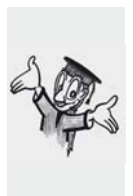




Abb. 8-6

alleine auf. Lediglich die Beweglichkeit hat eine eigenständige Stellung, wie das auch in der Abbildung 8-7 verdeutlicht wird.

- So kann beispielsweise ein Handballspieler durchaus mit Schnelligkeit einen Durchbruch zum gegnerischen Tor schaffen. Ohne die entsprechende spielspezifische Ausdauer wird er nach einer gewissen Zeit im Spiel jedoch nicht mehr die gleiche Schnelligkeit wie zu Beginn des Spiels erbringen können.
- So benötigt beispielsweise ein Kugelstoßer Kraft. Jedoch wird er ohne die dazugehörige Schnelligkeit die Kugel niemals weit stoßen können.



Die unten stehende Abbildung verdeutlicht die Zusammenhänge der vier physischen Leistungsfaktoren (siehe Abb. 8-7). Bei sportlichen Bewegungen kommen, wie oben angedeutet, bis auf die Sonderstellung der Beweglichkeit, die einzelnen physischen Leistungsfaktoren selten alleine vor. Die Mischformen der physischen Leistungsfaktoren werden durch die Schnittmengen der Kreise dargestellt. Beispielsweise nennt man die Schnittmenge zwischen der Kraft und der Ausdauer „Kraftausdauer“.

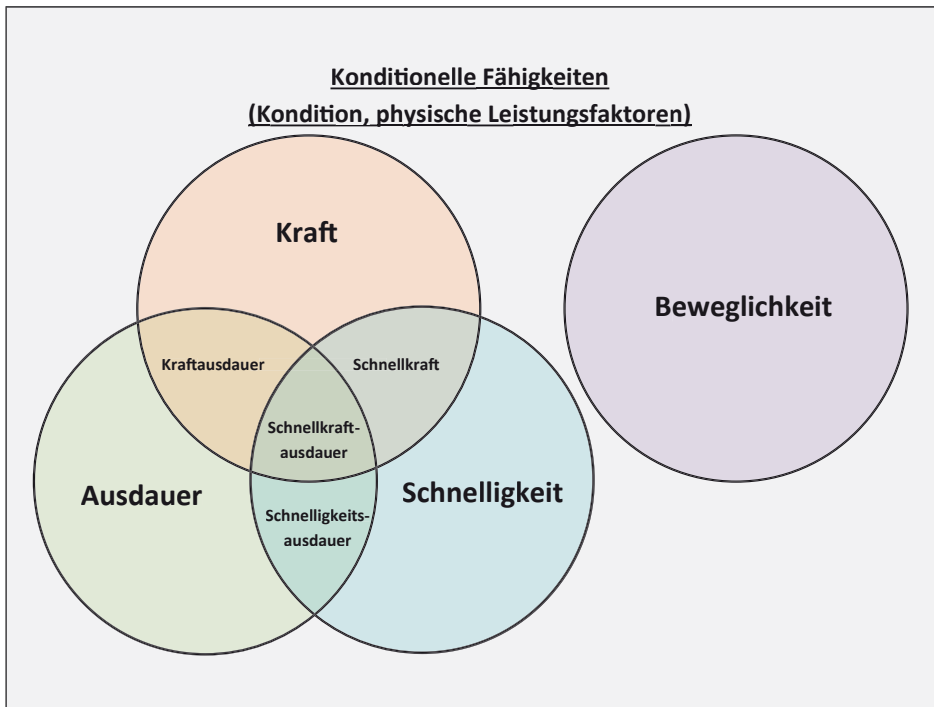


Abb. 8-7:
Die vier konditionellen Fähigkeiten und ihre Mischformen



Aufgabe 8-8

Präge dir das Schaubild von Abbildung 8-7 ein. Decke die Abbildung ab und **skizziere** sie aus deiner Erinnerung.

Vergleiche deine Skizze mit der Abbildung.

Aufgabe 8-9

Ordne deine Punkte aus Aufgabe 8-7 in einer Tabelle den vier konditionellen Fähigkeiten zu. Erweitere dabei die Tabelle durch weitere Spalten, in die alle nicht zuordenbare Punkte eingefügt werden.

Finde Überschriften für die weiteren Spalten.

Kraft	Ausdauer	Schnelligkeit	Beweglichkeit	Deine Überschrift	Deine Überschrift
-------	----------	---------------	---------------	-------------------	-------------------

Aufgabe 8-10

Lege ein Tabelle an und vervollständige die fehlenden Teile von Tabelle 8-1.

Ergänze die Tabelle jeweils mit einer weiteren Sportart.

Hauptsächlich leistungsbestimmende konditionelle Fähigkeit	Beispielhafte Sportarten	
Aufgabe 8-10	Aufgabe 8-10	
Schnelligkeit	100-m-Sprint	
Aufgabe 8-10	Marathonlauf	

Tab. 8-1: Beispiele für physische Leistungsfaktoren

Abb. 8-8

Abb. 8-9

Abb. 8-10



Tab. 8-1: Beispiele für physische Leistungsfaktoren (Fortsetzung)

**Hauptsächlich
leistungsbestimmende
konditionelle Fähigkeit**

**Beispielhafte
Sportarten**

Aufgabe 8-10

Gymnastik

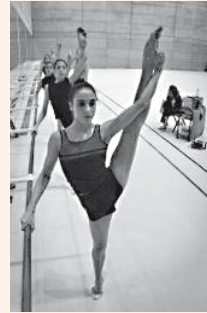


Abb. 8-11

Kraftausdauer

Aufgabe 8-10



Abb. 8-12

Schnellkraft

Weitsprung



Abb. 8-13

Schnelligkeitsausdauer

400-m-Sprint



Abb. 8-14

Schnellkraftausdauer

Aufgabe 8-10



Abb. 8-15

Aufgabe 8-11

Ordne folgende sportliche Bewegungen den einzelnen leistungsbestimmenden konditionellen Fähigkeiten zu:



Abb. 8-16

Abb. 8-17

Abb. 8-18



Abb. 8-19

Abb. 8-20



Abb. 8-21



Abb. 8-22

Abb. 8-23

8.5 Welcher Unterschied besteht zwischen einer Belastung und einer Beanspruchung?

Damit jeder Sportler aus dem Eingangsbeispiel von Kapitel 8 individuell richtig belastet wird, muss man sich bewusst machen, dass trotz gleicher Belastung die Beanspruchung der Trainierenden unterschiedlich ausfallen kann. Aus diesem Grund kann es nicht den einen Trainingsplan geben, der für alle in gleichem Maß gilt.