



Fachbereich
Fitness/Individualtraining

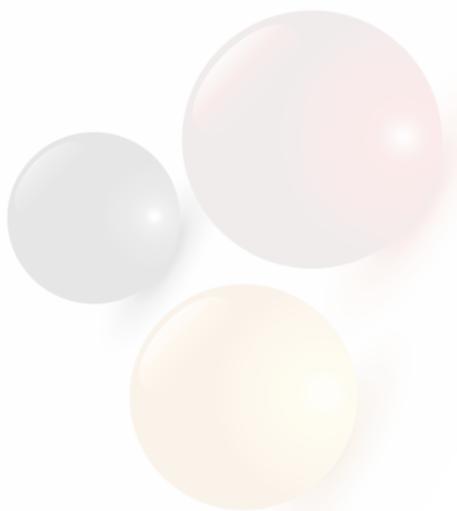
Lehrbrief Athletiktrainer/in

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Wegweiser durch den Lehrbrief.....	8
Übergeordnete Lernziele des Fernlehrgangs	11
1 Einführung in das Athletiktraining.....	13
1.1 Diskussion zur Funktionalität im Training.....	13
1.2 Stellenwert des Athletiktrainings	15
1.3 Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit	16
1.4 Analyse spezifischer Leistungskomponenten.....	22
1.4.1 Grundlegende Anforderungen	22
1.4.2 Besonderer Stellenwert der Rumpfmuskulatur	25
1.4.3 Problematik des sportartspezifischen Athletiktrainings	27
1.5 Grundlegende Inhalte des Athletiktrainings.....	29
2 Assessment im Athletiktraining.....	34
2.1 Testung funktioneller Bewegungsmuster.....	34
2.2 Testung der funktionellen Leistung.....	61
2.2.1 Sportmotorische Krafttests	61
2.2.2 Testung der Sprungkraft.....	64
2.2.3 Testung der Schnelligkeit.....	68
2.2.4 Laktatdiagnostik und Spiroergometrie.....	70
3 Funktionelles Aufwärmen	79
3.1 Laufvariationen	79
3.2 Bewegungsvorbereitung („Movement Preparation“).....	85
4 Schnelligkeits- und Agilitätstraining	103
4.1 Training der linearen Schnelligkeit – Sprinttraining	104
4.1.1 Training der Antrittsschnelligkeit und initialen Beschleunigung.....	105
4.1.2 Training der Beschleunigung aus dem Lauf sowie der maximalen Geschwindigkeit	111
4.1.3 Training zum Durchbrechen der Geschwindigkeitsbarriere („Overspeed-Training“)	113
4.1.4 Training der Frequenzschnelligkeit bei linearen Sprintbewegungen.....	115
4.1.5 Training zur Verbesserung der Schrittlänge	121
4.1.6 Belastungsgestaltung.....	123
4.2 Training der lateralen Schnelligkeit – Agilitätstraining	125
4.2.1 Skipping-Drills	126
4.2.2 Laufdrills mit Pylonen („Cone Drills“)	128
4.2.3 Laufdrills mit Partner	134
4.2.4 Training mit der Agilitätsleiter („Agility Ladder Drills“)	136
4.2.5 Belastungsgestaltung.....	140
5 Körpergewichtstraining.....	144
5.1 Biomechanische Besonderheiten.....	144
5.2 Übungsauswahl	145

5.2.1	Basisübungen.....	146
5.2.2	Übungen mit dem Physioball	160
5.2.3	Übungen mit dem Bosu®	165
5.2.4	Plyometrische Übungen	170
5.3	Belastungsgestaltung	186
6	Schlingentraining	190
6.1	Biomechanische Besonderheiten	191
6.2	Übungsauswahl	194
6.2.1	Übungen für die ventrale Muskelkette	195
6.2.2	Übungen für die dorsale Muskelkette	200
6.2.3	Übungen für die laterale Muskelkette	203
6.2.4	Komplexe Übungen für die Muskulatur der unteren Extremitäten	204
6.3	Belastungsgestaltung	206
7	Freihanteltraining	209
7.1	Biomechanische Besonderheiten	210
7.2	Übungsauswahl	212
7.2.1	Basisübungen.....	213
7.2.2	Ballistische und plyometrische Übungen	223
7.2.3	Freihanteltraining mit variablen Widerständen – Einsatz von Ketten.....	234
7.3	Belastungsgestaltung	238
8	Training mit der Kettlebell	242
8.1	Biomechanische Besonderheiten	246
8.2	Übungsauswahl	252
8.2.1	Ballistische Übungen	252
8.2.2	Stemmübungen und Stabilisationsübungen	258
8.2.3	Übungskombinationen und Übungsvariationen	262
8.2.4	Spezialübungen	269
8.3	Belastungsgestaltung	271
9	Training mit dem Sandsack	275
9.1	Biomechanische Besonderheiten	276
9.2	Übungsauswahl	277
9.2.1	Basisübungen.....	277
9.2.2	Ballistische Übungen	285
9.2.3	Übungskombinationen	286
9.2.4	Rotationsübungen	289
9.3	Belastungsgestaltung	293
10	Training am Explosivseilzug	296
10.1	Biomechanische Besonderheiten	296
10.2	Übungsauswahl	298
10.2.1	Training der Rumpfortatoren	298
10.2.2	Training der Schultergelenkrotatoren.....	303
10.2.3	Explosivzugübungen	305
10.3	Belastungsgestaltung	311

11 Training mit dem Medizinball.....	314
11.1 Biomechanische Besonderheiten	315
11.2 Übungsauswahl	316
11.2.1Schwungbewegungen.....	316
11.2.2Stoßwürfe	320
11.2.3Schockwürfe.....	324
11.3 Belastungsgestaltung	328
12 Spezifisches Training der funktionellen Ausdauer.....	330
12.1 Hoch-Intensitäts Intervall Training (“High-Intensity Interval Training” – HIIT).....	331
12.1.1Grundlagen	331
12.1.2Belastungsgestaltung.....	332
12.1.3Alternative Trainingsformen für das HIIT	334
12.2 Training mit den „wilden Seilen“	337
12.2.1Grundlagen	337
12.2.2Übungsauswahl.....	338
12.2.3Belastungsgestaltung.....	344
13 Anwendungsbeispiele	348
13.1 Berufsbezogene Anwendungsbeispiele.....	348
13.2 Sportartbezogene Anwendungsbeispiele.....	357
Nachwort.....	395
Anhang	397
Lösungen und Kommentare zu den Übungen.....	397
Tabellenverzeichnis.....	408
Abbildungsverzeichnis.....	411
Glossar	421
Literaturverzeichnis.....	425



1 Einführung in das Athletiktraining



Lernziele

Nach der Bearbeitung des Kapitels . . .

- können Sie die Funktionalität von Trainingsübungen im Kontext des Athletiktrainings beurteilen,
- können Sie die Ziele und Intentionen eines Athletiktrainings beschreiben,
- können Sie die Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit erläutern,
- können Sie erklären, wie sich die Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit gegenseitig beeinflussen,
- können Sie die grundlegenden Anforderungen zur Analyse spezifischer Leistungskomponenten erläutern,
- können Sie die systematische Vorgehensweise bei der Analyse der Komponenten der spezifischen Leistung (im Sport, im Beruf) in der Praxis umsetzen,
- können Sie die besondere Bedeutung der Rumpfmuskulatur bei komplexen Bewegungshandlungen im Alltag, Beruf und Sport darlegen,
- können Sie die grundlegenden Inhalte des Athletiktrainings erklären.

1.1 Diskussion zur Funktionalität im Training

Der Begriff „Athletiktraining“ taucht in der Regel in einem gleichen Kontext oder gar synonym zu dem Begriff des „funktionellen Trainings“ auf (engl. „Functional Training“). Athletiktraining in seinem originären Intention als Trainingskonzept ist jedoch weitaus mehr als nur eine Trainingsform bzw. funktionelles Training (Eifler, 2013a).

Ungeachtet dessen widmen wir uns zunächst der Thematik des „funktionellen Trainings“. Nach wie vor wird die Funktionalität des Trainings bzw. von Trainingsinhalten in vielen Publikationen und von vielen Trainern rein anatomisch-mechanisch betrachtet. Dies soll am Beispiel des Krafttrainings verdeutlicht werden. Anatomisch betrachtet hat ein Muskel einen Ursprung (mechanisch: Punctum fixum) und einen Ansatz (mechanisch: Punctum mobile). Kontrahiert ein Muskel konzentrisch, so nähern sich Ursprung und Ansatz einander an. Aus dieser anatomisch-mechanischen Sichtweise wäre eine Krafttrainingsübung dann als „funktionell“ einzustufen, wenn sie eine Muskelkontraktion möglichst isoliert und möglichst genau in Richtung des physiologischen Faserverlaufs gegen einen Widerstand ermöglicht.

Versuchen wir dies an einem konkreten Beispiel zu verdeutlichen: Der M. rectus abdominis (gerader Bauchmuskel) hat seinen Ursprung an der Spitze des Brustbeins sowie am 5.-7. Rippenknorpel. Der Ansatz ist am Schambein. Kontrahiert dieser Muskel, nähern sich Brustbein und Schambein an. Bei der Übung „Crunch“ sind Becken und LWS fixiert; der Schultergürtel rollt auf; durch eine isolierte Flexion der Wirbelsäule

nähert sich das Brustbein dem Schambein genau im Faserverlauf des M. rectus abdominis an. Folglich wäre die Übung „Crunch“ aus einer anatomisch-mechanischen Sichtweise als „funktionelle“ Krafttrainingsübung zu bezeichnen.

Im Kontext des Athletiktrainings muss die Funktionalität von Trainingsinhalten aber differenziert betrachtet werden. „Funktion“ bedeutet im Athletiktraining so viel wie „Sinn und Zweck“. Funktionelles Training ist somit ein zweckmäßiges bzw. zweckorientiertes Training (Boyle, 2004, 2010b). Nach diesem Ansatz wäre eine Krafttrainingsübung als „funktionell“ einzustufen, wenn sie berücksichtigt, wie ein Muskel im Kontext von Bewegungen funktioniert. Diese Bewegungen sollen aber nicht isoliert, sondern alltags-, berufs- und sportartspezifisch betrachtet werden. Wendet man diese eher funktionsorientierte bzw. zweckorientierte Sichtweise auf das eingangs vorgestellte Beispiel an, so kommt man zwangsläufig zu dem Schluss, dass es weder im Alltag noch im Beruf und schon gar nicht im Sport ein Bewegungsmuster gibt, bei dem die Wirbelsäule isoliert eine Flexion ausführt. Demnach wäre die Krafttrainingsübung „Crunch“ aus dieser Sichtweise „unfunktionell“, da sie künstlich konstruiert ist und keinen Bezug zu Bewegungen in Alltag, Beruf oder Sport aufweist.



Übung 1.1

Versuchen Sie weitere Beispiele für die hier beschriebene Diskrepanz zwischen einer anatomisch-mechanischen und einer zweckorientierten Sichtweise zur Beurteilung der Funktionalität von Krafttrainingsübungen zu finden.

Ungeachtet dieser unterschiedlichen Sichtweisen zur Beurteilung der „Funktionalität“ von Trainingsübungen könnte man an dieser Stelle zu der Folgerung kommen, dass es, ungeachtet der Zweckentbundenheit einer Übung, doch sinnvoll sein kann, einen Muskel isoliert zu stärken, so dass er innerhalb eines komplexen Bewegungsablaufes ein höheres Kraftpotenzial hat. Genau diese Sichtweise wird bisweilen im gesundheitsorientierten Fitness-Training an den Tag gelegt. Bezogen z. B. auf das Rückentraining verspricht man sich von einer möglichst isolierten Kräftigung der Rumpfmuskulatur eine höhere Alltagsbelastbarkeit. Dass ein isoliertes Training der Rumpfmuskulatur zu einer Schmerzreduktion beitragen kann und diese Muskeln isoliert betrachtet kräftigt, wurde belegt (Denner, 1998). Dass man durch solch ein Training leistungsfähiger im Alltag, im Beruf oder im Sport wird, ist empirisch jedoch nicht gesichert. Im Gegenteil: Im Kontext des Krafttrainings existieren einige Studien, die darlegen konnten, dass sich aus Kraftsteigerungen, resultierend aus einem allgemeinen Krafttraining, nicht zwangsläufig auch Verbesserungen der sportartspezifischen Leistungsfähigkeit ergeben müssen (Adams et al., 2002; English et al., 2003; Harney, Purcell, Martinez-Arizala, Reed & Serfass, 2001; Hasson et al., 2002; Hetzler et al., 1997; Luecke et al., 1998).

Auf der Basis dieser Befunde kann geschlussfolgert werden, dass ein allgemeines Krafttraining nicht zwangsläufig auch zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit bei komplexen Bewegungen führen muss. Ein Transfer von isolierten Kraftleistungen, resultierend aus einem allgemeinen Krafttraining, auf komplexe Bewegungsabläufe im Alltag, im Beruf sowie im Sport findet nicht statt. Der menschliche Körper funktioniert als

Einheit, nicht als Ansammlung autonom arbeitender Muskeln. An dieser Stelle muss die folgende Frage in den Raum gestellt werden: Wenn das Ziel meines Trainings darin bestehen soll, meine Leistungsfähigkeit im Alltag, im Beruf sowie im Sport zu verbessern, warum soll ich dann ein allgemeines (konventionelles) Training absolvieren?

Sofern Sie Ihr Wissen im Bereich des funktionellen Trainings („Functional Training“) über den BSA-Lehrgang „Athletiktrainer/in“ hinaus erweitern und vertiefen wollen, empfehlen wir Ihnen den BSA-Lehrgang „Trainer/in-A-Lizenz Kraft- und Functional Training“ als zusätzliche Qualifikation.

1.2 Stellenwert des Athletiktrainings

Als Kernaussage des vorangegangenen Kapitels kann festgehalten werden, dass Trainingsmaßnahmen im Kontext des Athletiktrainings dann als „funktionell“ eingestuft werden können, wenn sie spezifisch und zweckorientiert sind. Spezifisch und zweckorientiert heißt, dass typische Bewegungsmuster (Alltag, Beruf, Sport) Berücksichtigung finden.

Hier setzt die Intention des Athletiktrainings an. Das Ziel eines Athletiktrainings besteht zunächst einmal darin, die grundlegenden athletischen Fähigkeiten eines Menschen zu verbessern. Daraus muss nicht zwangsläufig ein leistungssportlich orientiertes Training resultieren. Auch im Freizeit- und Breitensport sowie im Gesundheits- und Rehabilitationssport geht es um die athletischen Fähigkeiten eines Menschen (Eifler, 2013b). Aus einer gut ausgeprägten Athletik resultieren eine bessere Leistungsfähigkeit sowie eine Verletzungsprophylaxe. Im Kontext des Sports kann Athletiktraining folglich zunächst einmal als sportartübergreifende Trainingsmaßnahme gelten. Das Ziel der Verbesserung der sportartspezifischen Leistungsfähigkeit ist lediglich eine Teilkomponente des Athletiktrainings. Die Abb. 1 verdeutlicht diese Positionierung des Athletiktrainings.

Aus diesen Aufgaben bzw. Zielen lassen sich zur eindeutigen Positionierung des Athletiktrainings gleichzeitig aber auch die folgenden Aussagen ableiten:

- Athletiktraining zielt nicht auf das Stimulieren einzelner Muskeln, sondern auf das Trainieren komplexer Bewegungsabläufe ab.
- Athletiktraining verfolgt keine ästhetischen Ziele; Athletiktraining ist zweckorientiert.

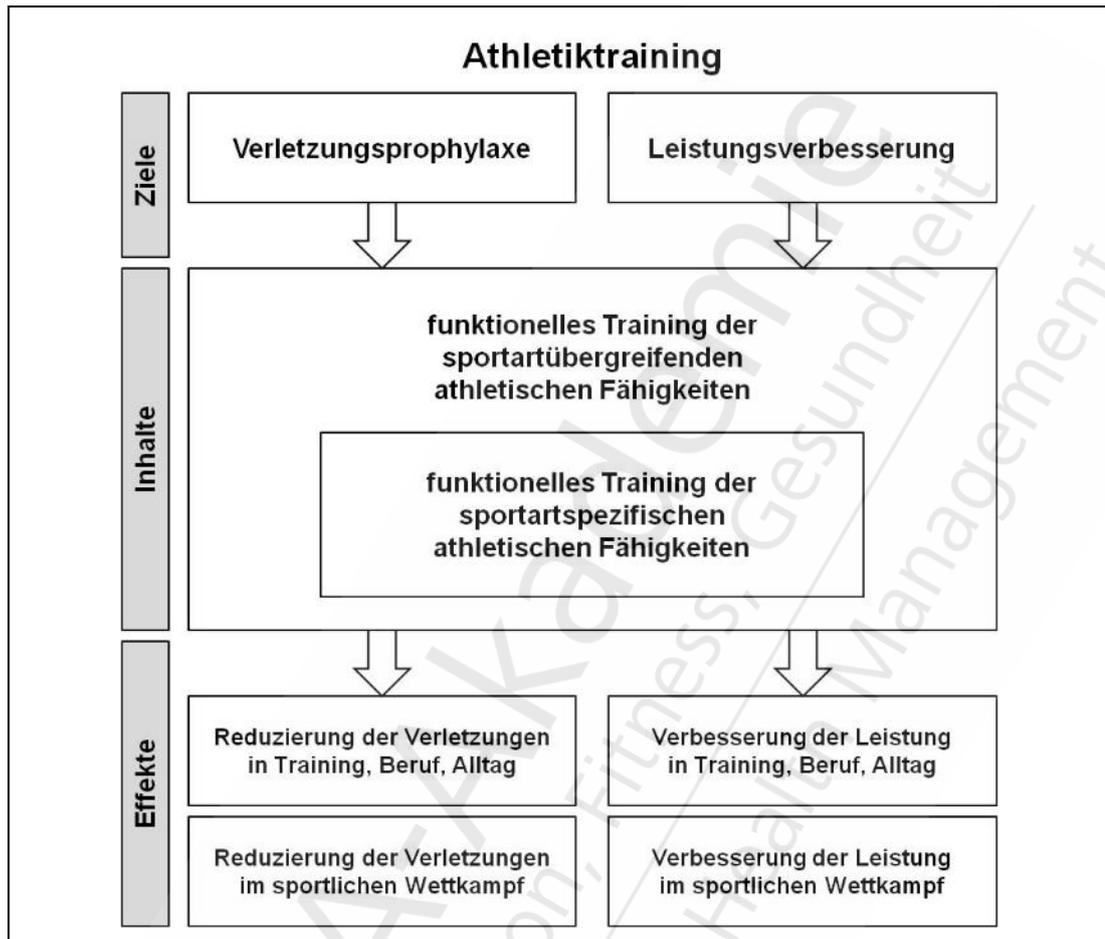


Abb. 1: Positionierung und Intention des Athletiktrainings (©BSA/DHfPG)

1.3 Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit

Athletiktraining zielt auf die Verbesserung der athletischen Fähigkeiten einer Person ab. Daraus sollen eine Verletzungsprophylaxe sowie eine Verbesserung der individuellen Leistungsfähigkeit resultieren. Hier müssen wir ansetzen und analysieren, welche Komponenten die individuelle Leistungsfähigkeit maßgeblich beeinflussen.

Einen interessanten Ansatz zur Analyse der Leistungsfähigkeit liefert (Cook, 2003, 2011) mit der sogenannten „Bewegungspyramide“. Die Bewegungspyramide ist eine schematische Darstellung, um menschliche Bewegungen (speziell im Sport) zu veranschaulichen und zu erklären. Die Bewegungspyramide beinhaltet drei Typen bzw. Formen von Bewegungen. Die erste Stufe der Pyramide besteht aus den Grundlagen der Mobilität und Stabilität, sprich der Fähigkeit, grundlegende funktionelle Bewegungsmuster ausführen zu können (Cook, 2011, S. 33, 2011). Die zweite Stufe der Pyramide beinhaltet die funktionelle Leistungsfähigkeit und wird ausgedrückt durch die individuelle Kapazität der motorischen Fähigkeiten, speziell der konditionellen Fähigkeiten. Die funktionellen Fähigkeiten drücken dabei noch nicht die sportartspezifische Leistungsfähigkeit aus, sondern eher die allgemeinen athletischen Fähigkeiten (Cook,

2011, S. 34). Die dritte Stufe beinhaltet die spezifischen Fertigkeiten (sportartspezifische Technik, Beherrschung sportart- oder berufsspezifischer Bewegungsabläufe). Die Abb. 2 stellt eine optimale Bewegungspyramide nach dem Ansatz von Cook (2011, S. 35) bzw. Cook und Burton (2010, S. 222) dar.



Abb. 2: Die optimale Bewegungspyramide (modifiziert nach Cook & Burton, 2010, S. 222; Cook, 2011, S. 35)

Diesen Ansatz der Bewegungspyramide wollen wir an dieser Stelle weiter ausbauen und die Grundlage zur Analyse der individuellen Leistungsfähigkeit eines Athleten liefern. Die individuelle Leistungsfähigkeit (auch sportartspezifisch) resultiert demnach aus drei Komponenten:

- Beherrschung grundlegender Bewegungsmuster basierend auf einer gut ausgeprägten allgemeinen Bewegungskoordination und Sensomotorik (funktionelle Bewegungsmuster);
- spezifische Ausprägung der konditionellen Fähigkeiten Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer (spezifische Kondition);
- Ausprägung alltags-, berufs- und sportartspezifischer Fertigkeiten (spezifische Fertigkeiten).

Die maximale individuelle Leistungsfähigkeit stellt eine theoretische Größe dar, die höchstwahrscheinlich nie erreicht wird. Im Vordergrund steht daher eine möglichst optimale individuelle Ausprägung der Leistungskomponenten. Bei jeder Leistungskomponente besteht eine gewisse funktionelle Reserve, die durch Training weiter ausgeschöpft werden kann. Eine optimale individuelle Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn alle Stufen ausgeglichen aufeinander aufbauen und angemessen vorhanden sind.

Ein Athlet verfügt über eine hohe individuelle Leistungsfähigkeit bei einer optimalen Ausprägung der Bewegungskoordination und Sensomotorik, einer optimalen Ausprägung der spezifischen Kondition (Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer) sowie einer optimalen Ausprägung der spezifischen funktionellen Fertigkeiten (Techniken).

Die Abb. 3 stellt diesen Zusammenhang dar. Jede Leistungskomponente (Bewegungskoordination, spezifische Kondition, spezifische Fertigkeiten) wird in Form eines Balkens dargestellt. Das Maximum einer jeden Leistungskomponenten (als theoretische