

Lehrbrief

Athletiktrainer/in

BSA-Akademie
Prävention, Fitness, Gesundheit
School for Health Management



Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG IN DAS ATHLETIKTRAINING	11
1.1	Diskussion zur Funktionalität im Training	11
1.2	Stellenwert des Athletiktrainings	13
1.3	Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit.....	14
1.4	Analyse spezifischer Leistungskomponenten	20
1.4.1	Grundlegende Anforderungen	20
1.4.2	Besonderer Stellenwert der Rumpfmuskulatur	23
1.4.3	Problematik des sportartspezifischen Athletiktrainings	25
1.5	Grundlegende Inhalte des Athletiktrainings	26
2	ASSESSMENT IM ATHLETIKTRAINING	33
2.1	Testung funktioneller Bewegungsmuster	33
2.2	Testung der funktionellen Leistung	60
2.2.1	Sportmotorische Krafttests	60
2.2.2	Testung der Sprungkraft	63
2.2.3	Testung der Schnelligkeit	67
2.2.4	Laktatdiagnostik und Spiroergometrie	69
3	FUNKTIONELLES AUFWÄRMEN	78
3.1	Laufvariationen.....	78
3.2	Bewegungsvorbereitung („Movement Preparation“).....	84
4	SCHNELLIGKEITS- UND AGILITÄTSTRAINING	101
4.1	Training der linearen Schnelligkeit – Sprinttraining	102
4.1.1	Training der Antrittsschnelligkeit und initialen Beschleunigung	103
4.1.2	Training der Beschleunigung aus dem Lauf sowie der maximalen Geschwindigkeit	109
4.1.3	Training zum Durchbrechen der Geschwindigkeitsbarriere („Overspeed- Training“)	111
4.1.4	Training der Frequenzschnelligkeit bei linearen Sprintbewegungen	114
4.1.5	Training zur Verbesserung der Schrittlänge	119
4.1.6	Belastungsgestaltung.....	120
4.2	Training der lateralen Schnelligkeit – Agilitätstraining	122
4.2.1	Skipping-Drills	123
4.2.2	Laufdrills mit Pylonen („Cone Drills“).....	125
4.2.3	Laufdrills mit Partner	129
4.2.4	Training mit der Agilitätsleiter („Agility Ladder Drills“).....	131
4.2.5	Belastungsgestaltung.....	134
5	KÖRPERGEWICHTSTRAINING.....	138

5.1	Biomechanische Besonderheiten	138
5.2	Übungsauswahl	139
5.2.1	Basisübungen	140
5.2.2	Übungen mit dem Physioball	154
5.2.3	Übungen mit dem Bosu®	160
5.2.4	Plyometrische Übungen	164
5.3	Belastungsgestaltung	179
6	SCHLINGENTRAINING	183
6.1	Biomechanische Besonderheiten	184
6.2	Übungsauswahl	187
6.2.1	Übungen für die ventrale Muskelkette	188
6.2.2	Übungen für die dorsale Muskelkette	193
6.2.3	Übungen für die laterale Muskelkette	196
6.2.4	Komplexe Übungen für die Muskulatur der unteren Extremitäten	197
6.3	Belastungsgestaltung	199
7	FREIHANTELTRAINING	203
7.1	Biomechanische Besonderheiten	204
7.2	Übungsauswahl	206
7.2.1	Basisübungen	207
7.2.2	Ballistische und plyometrische Übungen	217
7.2.3	Freihanteltraining mit variablen Widerständen – Einsatz von Ketten	229
7.3	Belastungsgestaltung	232
8	TRAINING MIT DER KETTLEBELL	236
8.1	Biomechanische Besonderheiten	240
8.2	Übungsauswahl	246
8.2.1	Ballistische Übungen	246
8.2.2	Stemmübungen und Stabilisationsübungen	253
8.2.3	Übungskombinationen und Übungsvariationen	257
8.2.4	Spezialübungen	263
8.3	Belastungsgestaltung	265
9	TRAINING MIT DEM SANDSACK	269
9.1	Biomechanische Besonderheiten	270
9.2	Übungsauswahl	271
9.2.1	Basisübungen	272
9.2.2	Ballistische Übungen	279
9.2.3	Übungskombinationen	280
9.2.4	Rotationsübungen	283

9.3 Belastungsgestaltung.....	287
10 TRAINING AM EXPLOSIVSEILZUG.....	290
10.1 Biomechanische Besonderheiten.....	290
10.2 Übungsauswahl	292
10.2.1 Training der Rumpfortatoren	292
10.2.2 Training der Schultergelenkrotatoren	297
10.2.3 Explosivzübungen	300
10.3 Belastungsgestaltung.....	306
11 TRAINING MIT DEM MEDIZINBALL	308
11.1 Biomechanische Besonderheiten.....	309
11.2 Übungsauswahl	310
11.2.1 Schwungbewegungen.....	310
11.2.2 Stoßwürfe	314
11.2.3 Schockwürfe	318
11.3 Belastungsgestaltung.....	322
12 SPEZIFISCHES TRAINING DER FUNKTIONELLEN AUSDAUER	324
12.1 Hoch-Intensitäts Intervall Training (“High-Intensity Interval Training” – HIIT)..	325
12.1.1 Grundlagen.....	325
12.1.2 Belastungsgestaltung.....	326
12.1.3 Alternative Trainingsformen für das HIIT	328
12.2 Training mit den „wilden Seilen“	331
12.2.1 Grundlagen.....	331
12.2.2 Übungsauswahl.....	332
12.2.3 Belastungsgestaltung.....	338
13 ANWENDUNGSBEISPIELE	342
13.1 Berufsbezogene Anwendungsbeispiele.....	342
13.2 Sportartbezogene Anwendungsbeispiele.....	350
ANHANG.....	387
Lösungen und Kommentare zu den Übungen	387
Tabellenverzeichnis	399
Abbildungsverzeichnis	402
Glossar	414
Literatur	418

1 Einführung in das Athletiktraining

Nach dem Studium von Kapitel 1 sollten Sie:

1. mit der Diskussion zur „Funktionalität“ von Trainingsübungen vertraut sein,
2. wissen, dass im Athletiktraining die Funktionalität zweckorientiert und nicht ausschließlich anatomisch-mechanisch beurteilt wird,
3. mit den Zielen und Intentionen eines Athletiktrainings vertraut sein,
4. die Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit kennen,
5. wissen, wie sich die Komponenten der individuellen Leistungsfähigkeit gegenseitig beeinflussen,
6. mit den grundlegenden Anforderungen zur Analyse spezifischer Leistungskomponenten vertraut sein,
7. mit der systematischen Vorgehensweise bei der Analyse der Komponenten der spezifischen Leistung (im Sport, im Beruf) vertraut sein,
8. mit der besonderen Bedeutung der Rumpfmuskulatur bei komplexen Bewegungshandlungen im Alltag, Beruf und Sport vertraut sein,
9. die grundlegenden Inhalte des Athletiktrainings kennen.

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“). Widmen wir uns also 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 (Hasson et al., 2002; Hetzler et al., 1997; Luecke et al., 1998; Adams et al., 2002; Harney et al., 2001; English et al., 2003).

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?

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. 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.

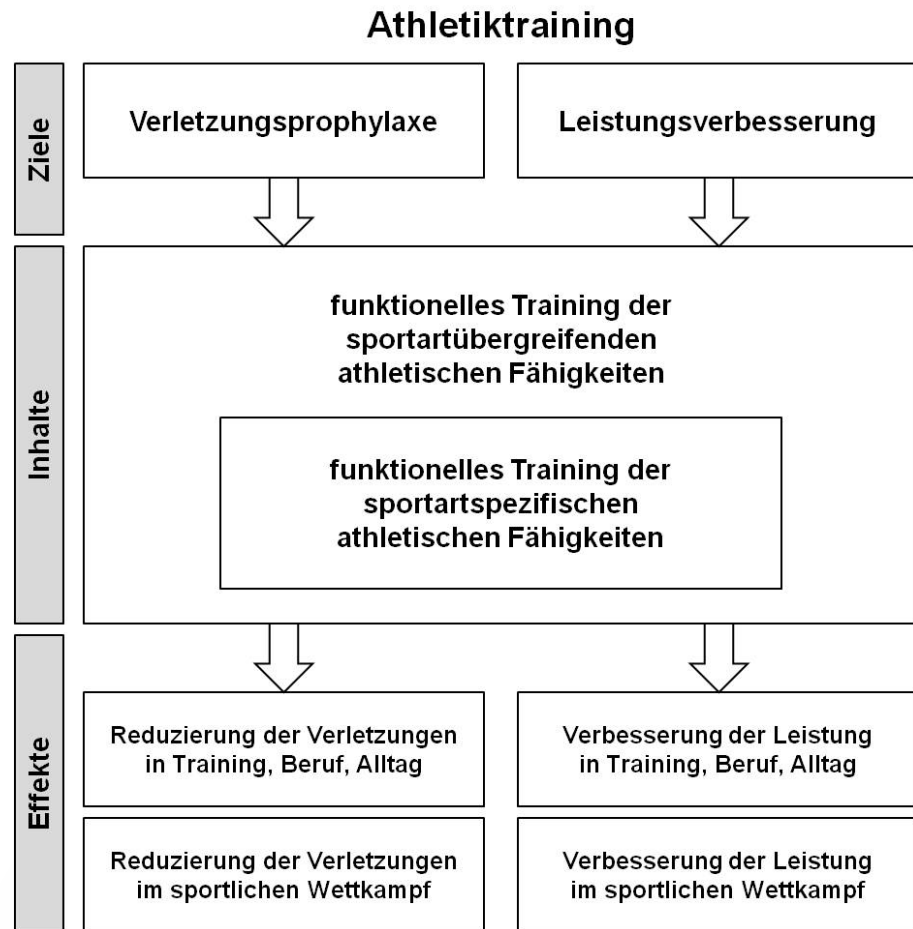


Abb. 1: Positionierung und Intention des Athletiktrainings (© BSA/DHfPG)

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). 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 et al. (2010, S. 222) dar.



Abb. 2: Die optimale Bewegungspyramide (modifiziert nach Cook et al., 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 Sensorik (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 Sensorik, einer optimalen Ausprägung der spezifischen Kondition (Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer) sowie einer optimalen Ausprägung der spezifischen funktionellen Fertigkeiten (Techniken).