

**Leseprobe**

# Athletiktraining (A-Lizenz)

**Studienheft**

**Trainingsmethoden und -planung  
im leistungsorientierten Kraft- und  
Schnelligkeitstraining**

**Autor**

**Simon Gavanda**

(M. Sc. Leistungssport)

## 5. Spezielle Inhalte beim Krafttraining mit Athleten

## 5.4 Gewichtheben

Da Gewichtheber zu den schnellkräftigsten Sportlern gehören, fanden Trainingsmethoden des olympischen Gewichthebens Einzug in das Krafttraining vieler Athleten anderer Sportarten, welche ein hohes **Maß an Kraft, Schnelligkeit und Schnellkraftleistung** verlangen.

„Triple extension“ Ein Grund, warum Gewichtheben im Athletiktraining häufig angewendet wird, ist vor allem die **Ähnlichkeit der mechanischen Struktur** der Übungen zu schnellkräftigen sportlichen Bewegungen wie **Springen oder Sprinten** (siehe Kapitelabschnitt 2.2 „Schnellkraft“). Hierfür werden, wie auch beim Gewichtheben, die explosive Hüft-, Knie- und Sprunggelenksstreckung besonders benötigt und der zeitliche Verlauf der Kontraktionen der beteiligten Muskelgruppen entspricht in hohem Maße der Abfolge beim Gewichtheben. Außerdem wird im Gegensatz zu klassischen Kraftübungen wie Kniebeugen oder Kreuzheben nicht nur konzentrisch explosiv gearbeitet, sondern auch schnelle exzentrische Bremsstöße beim Abfangen der Hantel trainiert.

QV

**Olympischer Zweikampf** Beim olympischen Gewichtheben unterscheidet man die Disziplinen **„Reißen“** und **„Stoßen“**. Beim Reißen wird die Langhantel vom Boden in einem Zug zur Hochstrecke (Stemmen mit ausgestreckten Armen über den Kopf) gebracht, während beim Stoßen ein Umsetzen der Langhantel auf die Schultern (Schlüsselbeine) erfolgt und in einer zweiten Bewegungsaktion die Langhantel zur Hochstrecke gebracht wird.

Entgegen der Meinung einzelner Trainer ist Gewichtheben eine vergleichsweise sichere Sportart mit niedrigeren Verletzungshäufigkeiten als bei gängigeren Sportarten wie Basketball, Fußball oder Turnen (HAMILL 1994). Auch führt langjähriges Gewichtheben zu keiner höheren Häufigkeit degenerativer Gelenkerkrankungen (CHIU/SCHILLING 2005), wenn die Technik sorgfältig vermittelt und geübt wurde.

**Lernvoraussetzungen** Um Gewichtheben zu erlernen, sollte eine **angemessene Ausstattung** wie spezielle Böden, Stangen und Hantelscheiben zur Verfügung stehen, sodass das Ablassen der Hanteln zu keinen Beschädigungen führt. Weiterhin verlangt das Reißen und Stoßen ein hohes Maß an **Beweglichkeit**, besonders im Hand-, Schulter- und Sprunggelenk. Die Beweglichkeit und das **Beherrschen der Front- und Überkopfkniebeuge** sind **essenziell** für das Erlernen des olympischen Gewichthebens (siehe folgende Abbildung). Grundsätzlich sollte das Erlernen neuer Techniken immer am Anfang einer Trainingseinheit stattfinden, zum Beispiel vor einer Maximalkrafteinheit. Bis Athleten die Techniken in Grobform beherrschen, sollte ein Athletiktrainer ca. 2–3 Monate einplanen.

## 5. Spezielle Inhalte beim Krafttraining mit Athleten



Abb. 46 Die Front- und Überkopfkniebeuge  
(eigene Darstellung)

#### 5.4.1 Reißen lernen

##### Start

Beim Reißen wird die Stange **breit gegriffen**. Beim Anheben befindet sich die Schulter ca. **6–8 cm vor der Hantelstange**. Das Gewicht sollte auf den gesamten Fuß verlagert werden. Tendenziell jedoch eher auf dem Vorfuß. Für weitere Körperwinkel werden folgende Werte empfohlen:

- Kniewinkel ca. 75°
- Hüftwinkel ca. 45–50°
- Rumpfwinkel ca. 150°



Abb. 47 Die Startstellung beim Reißen  
(eigene Darstellung)



## 5. Spezielle Inhalte beim Krafttraining mit Athleten

### Abheben (1. Zug)

Den Rumpf fixieren und die Hantel aus den Beinen abheben. Die Rumpfposition wird im ersten Zug stabil gehalten (Parallelverschiebung). Die Knie- und Hüftwinkel öffnen sich, aber mit der Vorstellung, aus den Beinen zu heben. Die Stange sollte nicht ruckartig angehoben werden.

### Kniepassage

Die Beine werden nun annähernd fixiert und der Rumpf gestreckt. Die Kontinuität der Zugbewegung wird jetzt von der Hüfte übernommen, während der Kniewinkel nicht nachgeben sollte. Die Knie werden aktiv nach außen gedrückt, um das Passieren der Hantelstange zu erleichtern.



Abb. 48 Der erste Zug beim Reißen (eigene Darstellung)



Abb. 49 Die Kniepassage beim Reißen (eigene Darstellung)

### Finaler Zug (2. Zug)

Mit der Bewegungsvorstellung, **synchrones Strecken des Rumpfwinkels und der Beine** bei gleicher Muskelaktivierung, hebt die Ferse noch nicht ab. Anschließend wird der **Schultergürtel und die Ferse gehoben** bis zum Zeitpunkt der maximalen Hantelgeschwindigkeit. Die Hantel wird aktiv nahe am Körper geführt. Die **Hüfte** wird auf ca. 190° etwas überstreckt und der Kniewinkel sollte mindestens 170° betragen.

**Studienheft**

# Trainingsmethoden und -planung im leistungsorientierten Ausdauer- und Beweglichkeitstraining

**Autor**

**Simon Gavanda**

(M. Sc. Leistungssport)

**Überarbeitet von**

**Dr. Christian Brinkmann**

(Sportwissenschaftler und Biologe)

**Jens Hoepfner**

(Diplom-Sportwissenschaftler)

## 4. Trainingssteuerung im Ausdauertraining

Auch im **Erholungs- und Wettkampftraining** (z. B. 30 km Marathonkontroll-Lauf) lässt sich die kontinuierliche Dauerperiode anwenden. Das Erholungs-training (Regenerationsbereich) dauert meist jedoch nur 20 bis 40 Minuten.

**QV**

Ausführungen zu den detaillierten physiologischen Auswirkungen eines Ausdauertrainings innerhalb der genannten Trainingsbereiche finden Sie im Kapitelabschnitt 4.3 „Trainingsmethoden im Ausdauertraining“.

#### 4.3.1.2 Die variable Dauerperiode

Die variable Dauerperiode unterscheidet sich von der kontinuierlichen dadurch, dass die **Belastungsintensität nicht gleichbleibend** ist. Sie ermöglicht, dass innerhalb einer Trainingseinheit mehrfach zwischen Anforderungen in aerober oder aerob-anaerober, aber auch wettkampfspezifischer Beanspruchung gewechselt werden kann. Allerdings soll deren Änderung auch nicht zufällig erfolgen. Da es sich um eine Dauerperiode handelt, werden allerdings keine echten Belastungspausen wie z. B. im Intervalltraining gemacht.



**Merke**

Die variable Dauerperiode ist gekennzeichnet durch eine planmäßig wechselnde Belastungsintensität ohne Pausen.

**Planmäßig  
wechselnde Belastung**

Aufgrund der wechselnden Intensität wird hier also in verschiedenen Trainingsbereichen trainiert. **Schwerpunktmäßig findet das Training aber im Herz-Kreislauf- und aerob-anaeroben Übergangsbereich** statt. Bei ambitionierten Sportlern kann die variable Dauerperiode auch bis in den Wettkampfbereich reichen. Während ZINTL/EISENHUT (2009) für diese Trainingsmethode Belastungsintensitäten von 1,5–4,0 mmol/l Lac und 60–85 % der  $\dot{V}O_2$  max vorgeben, liegen die Angaben bei HOTTENROTT/NEUMANN (2010) bei 2–6 mmol/l Lac und 80–90 % der  $\dot{V}O_2$  max bzw. 85–95 % der HFmax. Beide Autoren bezeichnen diese Angaben aber als „Orientierungsgrößen“. Der Intensitätsbereich muss also individuell unter Berücksichtigung der Sportart und des Energiestoffwechsels mithilfe einer geeigneten Ausdauerleistungsdiagnostik festgelegt werden (vgl. Kapitel 3 „Ausdauerleistungsdiagnostik“). Die **Dauer** der Belastung wird je nach Autor mit **30 Minuten bis zwei Stunden** angegeben.

**QV**

Die Anpassungen im Herz-Kreislauf-System, der Skelettmuskulatur und im vegetativen Bereich ähneln denen der kontinuierlichen Dauerperiode, fallen aber aufgrund der geringeren Belastungsdauer auch geringer aus! Das primäre Ziel eines Trainings mit einer variablen Dauerperiode ist eine **verbesserte Umstellung zwischen überwiegend aerober und gemischt aerob-anaerober Energiebereitstellung** und einer damit verbundenen Erholung durch eine **verbesserte Laktatkompensation und Elimination nach hohen Intensitäten in den**

**extensiven Belastungsphasen.** Ferner tragen wechselnde Belastungsintensitäten zu einer **Unterbrechung von Bewegungstereotypen** und damit zu einer **Steigerung der Bewegungskoordination** und Bewegungsqualität bei (vgl. ZINTL/EISENHUT 2009). Für Wettkampfsportler, vor allem in Sportsportarten, bieten wechselnde Intensitäten innerhalb einer Dauerbelastung zudem eine gute **Vorbereitung auf wettkampfspezifische Belastungsanforderungen.**

Ein Beispiel für eine variable Dauerperiode aus der Trainingspraxis wäre das sogenannte Crescendo. Aber auch pyramiden- oder intervallartige Intensitätswechsel sind denkbar, sofern bei den Intervallen die extensiven Abschnitte als Belastung und nicht als Erholung verstanden werden. „Im Vergleich zur Intervallmethode haben die intensiveren Belastungseinlagen eine längere Dauer (> 3 min). Die Anzahl der Belastungswechsel ist meist geringer als bei der Intervallmethode. [...] Die Entlastungsphasen erfolgen in aerober Stoffwechsellage.“ (HOTTENROTT/NEUMANN 2010)

#### Crescendo

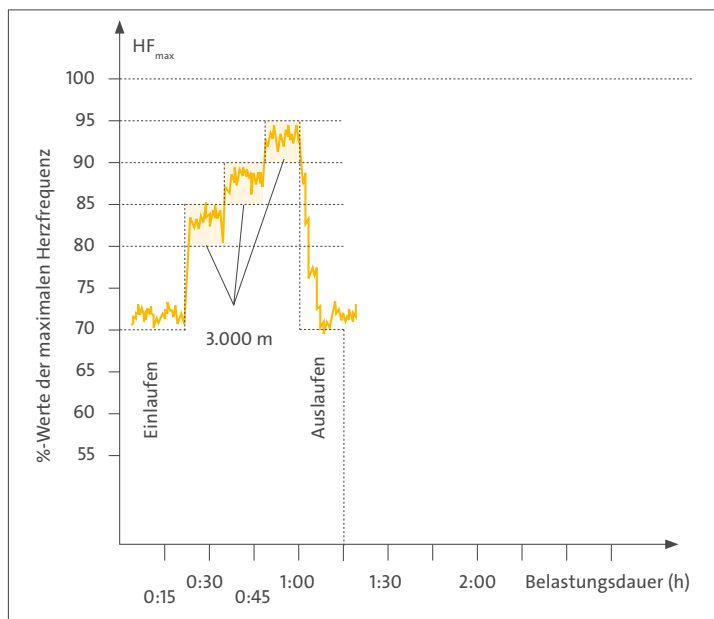


Abb. 29 Variable Dauerperiode als Crescendo  
(in Anlehnung an HOTTENROTT/ZÜLICH 1997)



#### Zwischenfrage

Haben Sie eine derart stufenförmige Belastung in diesem Studienheft vielleicht schon an anderer Stelle entdeckt?



#### 4. Trainingssteuerung im Ausdauertraining

Dieses Beispiel zeigt, dass man bei der variablen Dauerperiode als Trainer durchaus kreativ werden kann und in der Trainingsplanerstellung auf zahlreiche Fragen stößt:

Wie lang sollen die einzelnen Abschnitte sein? Messe ich die Zeit oder die zurückgelegte Strecke? Wie sollen die Intensitäten wechseln? Aufsteigend? Absteigend? Wie viele Wechsel baue ich in das Training ein? Welche Stoffwechselfvorgänge sollen einbezogen werden? Wie steuere ich die Belastungsintensität?

QV

Die Beantwortung dieser Fragen ist natürlich abhängig von vielen Faktoren wie der Sportart, dem Trainingszustand und auch dem persönlichen Trainingsziel. Hier hat man aber als Trainer die Möglichkeit, **akzentuierte Wirkungen im Hinblick auf spezielle Ausdauerarten** (vgl. Kapitelabschnitt 2.3 „Struktur und Erscheinungsformen der Ausdauer“) zu setzen und schwerpunktmäßig seine Kraft- oder **Schnelligkeitsausdauer** zu verbessern. Im Radsport spricht man häufig in diesem Zusammenhang auch von kraft- oder frequenzorientierten Trainingseinheiten (vgl. SCHMIDT 2013).



#### Arbeitsauftrag

Kreieren Sie für Ihre Sportart drei unterschiedliche Trainingseinheiten nach der variablen Dauerperiode mit mindestens einer schnelligkeits- und einer kraftausdauerorientierten Einheit.

#### 4.3.1.3 Das Fahrtspiel

Im Unterschied zur variablen Dauerperiode findet man beim Fahrtspiel häufigere Wechsel in meist kürzeren und wesentlich ungleichmäßigeren Abschnitten. Der grundlegende Unterschied besteht darin, dass diese **Wechsel in der Regel ungeplant** erfolgen und dem subjektiven Belastungsempfinden oder Streckenprofil untergeordnet sind.

Unplanmäßig  
wechselnde Belastung



#### Merke

Beim Fahrtspiel handelt es sich um eine Dauerperiode (ohne Pause) mit unplanmäßig wechselnder Belastungsintensität.