Der Impuls für weite Speerflüge

Um im Wettkampf das Optimum an Leistung herausholen zu können, ist es notwendig, die Basis – im Speerwurf den Anlauf – zu beherrschen.

Dass der Anlauf in den Sprüngen (Weit-, Drei-, Stabhoch- und auch Hochsprung) eine große Bedeutung für die dann eigentlich erzielte Leistung hat, ist nicht nur bekannt, sondern wird allgemein auch im Training berücksichtigt. Das sollte auch beim Speerwerfen so sein, denn für ein Maximum an Leistung ist ein richtig ausgeführter Speerwurfanlauf notwendig. Schauen Sie sich aber mal bei Wettkämpfen die Anläufe von Nachwuchsathleten oder auch Mehrkämpfern an, dann werden Sie feststellen, dass dem nicht so ist!

Von Klaus Bartonietz

Zur Leistungsstruktur des Speerwurfs

Es ist altbekannt und schon in den ersten Lehrbüchern angeführt (z. B. CHOMENKOVA 1953), dass ein richtig ausgeführter Anlauf großen Einfluss auf die Wurfweite hat. Dafür sprechen rein mechanische Überlegungen und vor allem muskelphysiologische Wirkungsmechanismen.

Zur Wichtigkeit des Anlaufs

Rein mechanisch kann der Anlauf vor allem dann die Wurfweite vergrößern, wenn eine hohe Körpergeschwindigkeit in die finale Wurfarmbewegung einfließt: „Vektorielle Addition der Geschwindigkeiten" (d. h. unter Berücksichtigung der Richtung der Geschwindigkeiten) – das ist das physikalisch-mathematische Prinzip. Aber um es von vornherein klarzustellen: Ein Wurf, der allein auf diesem Prinzip beruht, ist nicht effektiv, weil eben nur mechanische Gesetzmäßigkeiten genutzt werden.

Die Bogenspannung

Es kann aber nur dann alles „aus dem Körper herausgeholt" werden, wenn der Muskel-Sehnen-Apparat effektiv arbeitet. Dazu müssen Muskeln und Sehnen innerhalb kürzester Zeit (das sind Bruchteile einer Sekunde) vorgespannt werden (Ausführliches zum Thema Dehnungs-Verkürzungszyklus der Muskulatur finden Sie in *leichtathletiktraining* 11/2001; S. 18ff). Dieser

Mit aktiv greifendem Fußaufsatz nach hinten (Bild links) wird der Impulsschritt (Bild rechts) eingeleitet.

Frank Muller

Prozess der Muskeldehnung äußert sich komplex in der so genannten „Bogenspannung". Abb. 1 zeigt dazu den Vergleich eines Trainingswurfs und einer optischen Vorgabe (Computer-Zeichnung) an die anzustrebende Körperposition zum Zeitpunkt der „maximalen Bogenspannung". – Mehr zu den qualitativen Unterschieden in der Ausprägung der „Bogenspannung" und zu den leistungsstrukturellen Anforderungen der Disziplin finden Sie ebenfalls in *leichtathletiktraining* 11/2001, dies soll hier nicht weiter thematisiert werden.

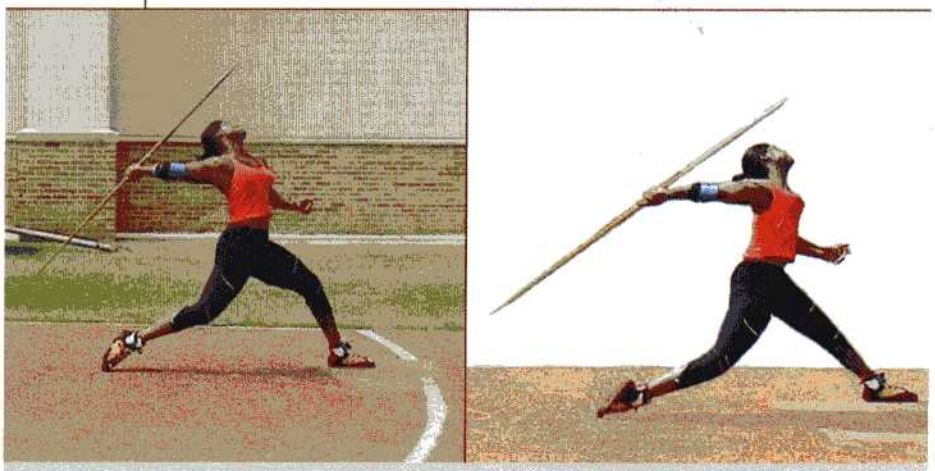
Der Einfluss der Vordehnung von Muskeln und Sehnen führt zu einer großen Differenz zwischen der Weite bei einem Standwurf und beim Wurf aus dem Anlauf, die bis zu 30 Prozent erreichen kann. An dieser Stelle sei deshalb angemerkt, dass eben aus diesen muskelphysiologischen Überlegungen heraus, Standwürfe bei fortgeschrittenen Speerwerfern nur eine untergeordnete Rolle haben sollten (etwa zu Beginn der Erwärmung).

Ungeachtet dessen hat es grundsätzlich einen positiven Einfluss auf die Abfluggeschwindigkeit (und somit auf die Wurfweite), wenn eine **zieltechnikgerechte** Abwurfbewegung auf einem hohen Niveau der Körpergeschwindigkeit ausgeführt werden kann. – Aus den eingangs genannten Gründen der „vektoriellen Addition der Geschwindigkeiten". – D. h., dass bei einem wirksam ausgeführten Stemmschritt es immerhin noch 40 bis 50 Prozent der Körpergeschwindigkeit sind, die zu Beginn des Abwurfes noch vorhanden sind.

Elemente des Speerwurfanlaufes

Die Ausgangsstellung mit dem Speer, dem Griff und der Speertrageweise sollen hier nicht weiter Thema sein, vielmehr liegt der Schwerpunkt des Beitrags auf den beiden Teilen des Anlaufes:

ABB. 1 MAXIMALE BOGENSPANNUNG



(©) Klaus Bartonietz

Das Bild links zeigt eine „Bogenspannung", wie sie bei einem Trainingswurf erreicht wurde (Leistungsvermögen der Athletin zum Testzeitpunkt: 60 Meter). Das Bild rechts dagegen ist eine optische Vorgabe (Computer-Zeichnung) für die anzustrebende Körperposition zum Zeitpunkt der „maximale Bogenspannung" für eine Zielleistung von 65 Meter.

1. Anlauf bis zur Speerrücknahme, auch „zyklischer" Teil genannt
2. Anlauf nach der Speerrücknahme, auch „azyklischer" Teil genannt.

Diese Einteilung aus der Literatur beschreibt es jedoch nicht ganz exakt, denn auch der zweite Teil des Anlaufs besteht aus „zyklischen" Schritten. Nur werden diese nicht mehr frontal, sondern seitlich ausgeführt.

Im ersten Teil wird aus der Ruhestellung beschleunigt (also gibt es veränderliche Schritt-Zyklen), beim zweiten Teil wird der Impulsschritt betont, es wird abgeworfen und der Körper wird vor der Linie abgefangen – also gibt es auch hier veränderliche Schritt-Zyklen. Da sich aber die oben beschriebene Einteilung eingebürgert hat, kann sie durchaus weiterhin verwendet werden.

Der zweite, azyklische Teil des Anlaufs

Die meisten Speerwerfer nutzen wohl 5 Wechselschritte, manche aber auch 7, 9 oder sogar noch mehr Schritte für den „azyklischen" Teil. Da aber auch während der Wechsel die Körpergeschwindigkeit gesteigert werden sollte, ist die Wirksamkeit derart vieler Wechsel aber sehr fraglich. Sie sind nur ein Ausdruck dafür, dass der Athlet oder die Athletin mit dem Umschalten vom „zyklischen" zum „azyklischen" Anlaufteil Probleme zu haben scheint. Wie mir eigene Erfahrungen zeigen, sind auch nur drei Wechsel denkbar – und ebenso praktisch realisierbar. Athleten, die das probiert haben, waren überrascht, wie gut sie damit werfen konnten. Irgendwann wird auch im Spitzenbereich ein Athlet kommen, der „nur" drei Wechsel ausführt. Man muss kein Hellseher sein, um vorherzusehen, dass es dann viele Nachahmer geben wird.

Steigerung der Geschwindigkeit

Im Training sollten Sie konsequent, mit Betonung des Impulsschrittes, auf eine kontinuierliche Geschwindigkeitssteigerung achten. Dabei hat der Athlet dann das Gefühl, einen „guten Anlaufrhythmus" gehabt zu haben. Fängt er im ersten Teil des Anlaufs zu schnell an, ist eine weitere Geschwindigkeitssteigerung nach der Sperrabnahme kaum noch möglich: Der Sportler „lässt sich treiben" und beginnt so häufig zu früh mit der Wurfbewegung des Armes.

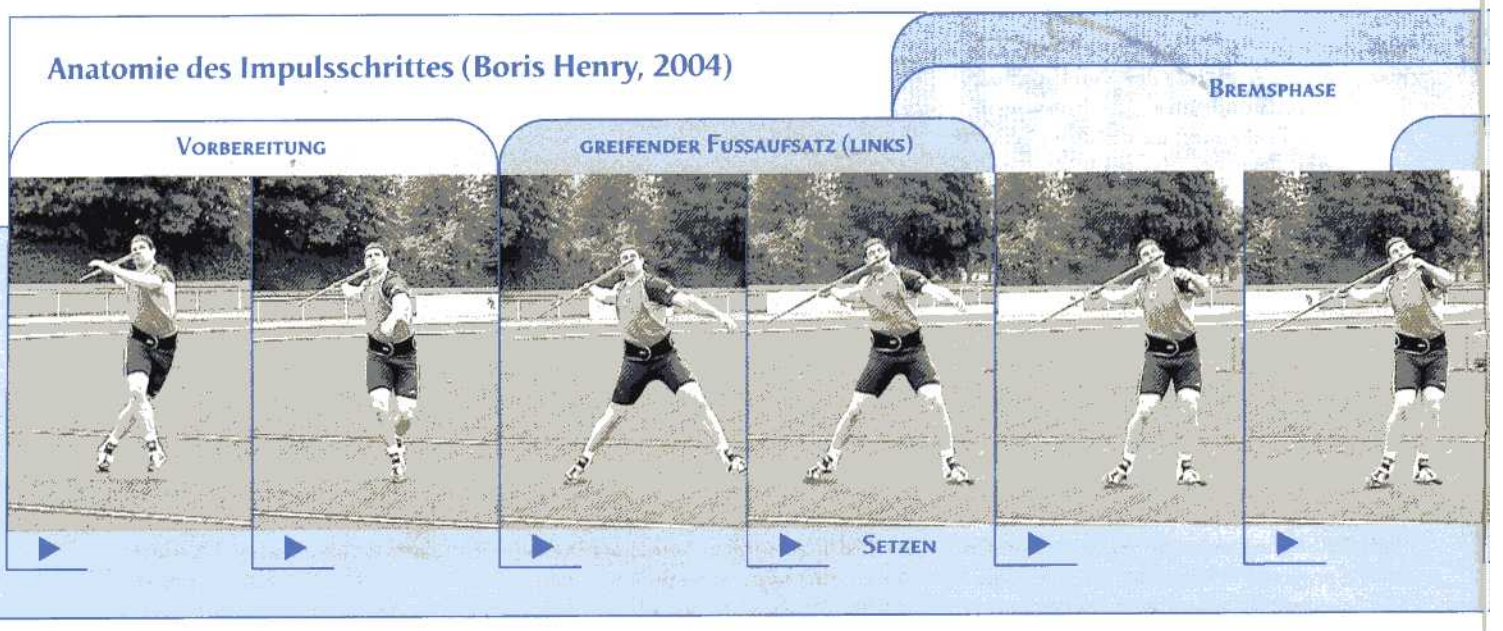
> Bei Wettkämpfen sind die besten Würfe die, bei denen bis zum Impulsschritt hin die Geschwindigkeit kontinuierlich gesteigert wurde.

Neben der mehr oder weniger zuverlässigen Einschätzung durch das Trainerauge und dem Gefühl des Sportlers können Lichtschranken und Messungen mit dem LAVEG-System (Lasermessungen) dazu genaue Messwerte liefern.

Die Speerrücknahme

Die Speerrücknahme wird zweckmäßigerweise an einer Zwischenmarke durch eine Auftaktbewegung des Wurfarmes eingeleitet, die auch von einem „Hopser" begleitet werden kann. Mit der Speerrückführung dreht sich die Schulterachse bis zu 90 Grad entgegen der Wurfrichtung. Mitunter wird die Wurfschulter noch stärker zurückgenommen (z.B. bei Jan Zelezny), um auch die seitliche Rumpfmuskulatur in die Wurfbewegung einzubringen. Dabei zeigt der Rücken mehr oder weniger ausgeprägt in Wurfrichtung. Das ist nach den Regeln so lange erlaubt, wie nicht vor dem Abwurf eine ganze Drehung ausgeführt wird. Damit soll das rotatorische

Anatomie des Impulsschrittes (Boris Henry, 2004)



Videoaufnahme und Bildbearbeitung: Klaus Bartonietz

Beschleunigen des Speeres verhindert werden, das in der Mitte der 50er Jahre aufkam. Die Speerrückführung bildet eine „Schaltstelle" beim Übergang vom frontalen Anlauf (1. Anlaufteil) zum Lauf in seitlicher Körperhaltung (2. Anlaufteil). In der Geschichte des sportlichen Speerwerfens hat es von Beginn an verschiedene Abnahmen gegeben: Darunter gab es Ausführungen, die einen Bogen nach oben oder nach unten beschrieben – jeweils mit einer Bewegung nach vorn und dann zurück oder auch nur zurück.

Ein Grund für die heutzutage selten ausgeführte Abnahme nach unten mit tiefem Wurfarm ist die dabei vorhandene größere Lockerheit in der Wurfschulter (wie heute noch Jan Zelezny). Allerdings besteht hier die Gefahr einer fehlerhaften Wurfarmbewegung (Wurfarm bleibt unter dem Schulterniveau) und ist so nicht für Anfänger geeignet.

Zur Beurteilung der Anlaufgestaltung

Aussagefähige Körperpositionen

Für den erfahrenen Trainer ist der Gesamteindruck des Anlaufs wichtig, um einschätzen zu können, wie die Geschwindigkeitssteigerung erfolgte und ob auch bis zum Impulsschritt beschleunigt wurde oder ob schon vorher „das Gas weggenommen wurde". Darüber hinaus sind die nachfolgenden Körperpositionen zur Beurteilung der Anlaufgestaltung aussagefähig (s. dazu Bildreihe oben). – Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Rechtswerfer.

Das Setzen zum Impulsschritt

Das Setzen zum Impulsschritt sollte aktiv und nahe am Körper, mit greifendem Fußaufsatz, erfolgen. Ein Setzen weit vor dem Körper bewirkt ein unzweckmäßiges „Ausbremsen" (ähnlich wie beim Sprint) und ist eine Ursache für eine starke Körperrücklage beim Setzen des Druckbeins.

Das Setzen des Druckbeins

Aus dem Vergleich mit der Position beim Lösen zum Impulsschritt ist zu ersehen, wie stark das Zurücklehnen des Körpers in eine Rücklage erfolgte: Eine zu ausgeprägte Rücklage bedeutet, dass die greifende, ziehende Bewegung des linken Beins und die nach vorne-oben scherende Bewegung des rechten Beins nicht im Gleichgewicht waren – die Bewegung des rechten Beins dominierte. Als unweigerliche Ausgleichbewegung kippt der Oberkörper nach hinten (Gesetz von „Aktion und Reaktion").

Der linke Fuß ist beim Setzen des Druckbeins deutlich vor diesem, wenn die Scherbewegung aktiv ausgeführt wurde (mit schlagender Bewegung des rechten Unterschenkels nach vorn mit geringer Amplitude und minimalem Kniehub) und wenn beim Lösen zum Impulsschritt „Spannung" auf den linken Hüftbeugern war. Die Bildreihen von Julia Zandt, Mareike Rittweg und Annika Suthe in *leichtathletiktraining* 5/2004 veranschaulichen das deutlich.

Sie sollten dabei aber beachten, dass die Körperpositionen noch nichts über die Dynamik der Bewegung aussagen!

Anlaufgeschwindigkeit

Unmittelbar vor Abwurfbeginn erreichen Spitzenathleten Körpergeschwindigkeiten von 6 bis 7 Meter/Sekunde. Mitunter werden

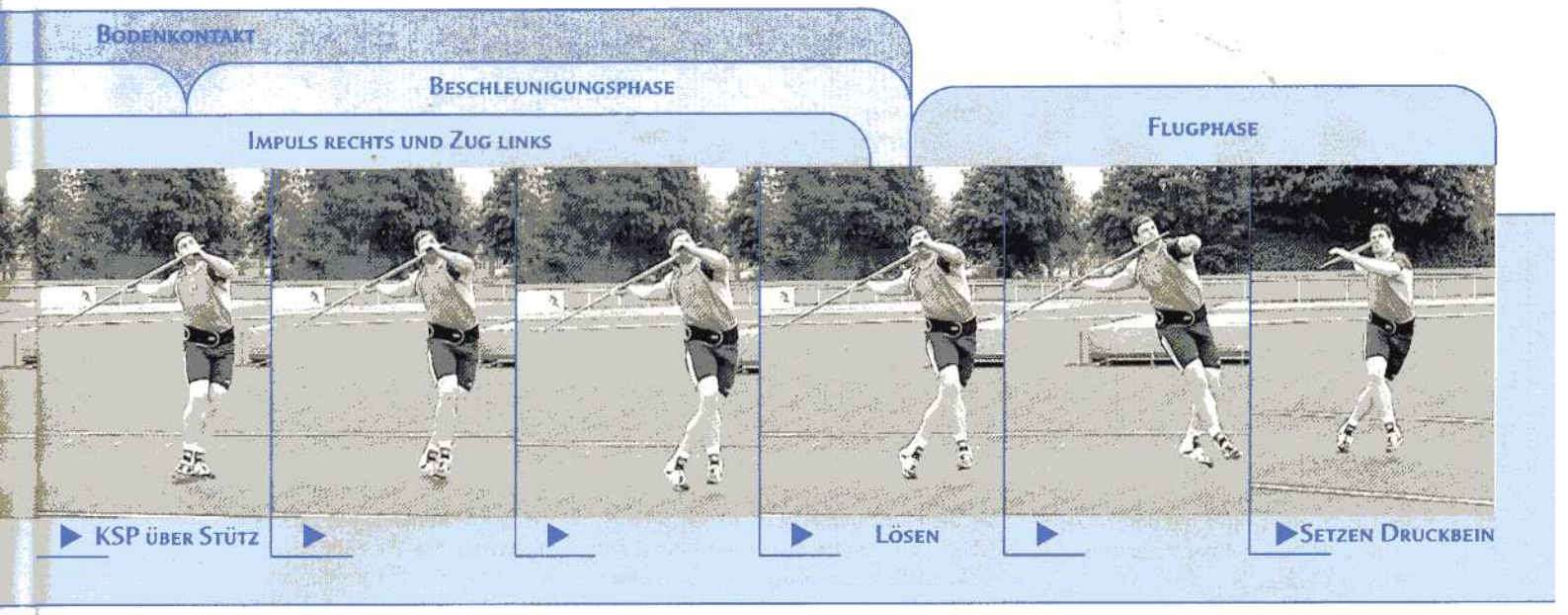
TAB. 1 RICHTWERTE ZUBRINGERLEISTUNGEN SPRINT

Geschlecht	Weite in Meter	Zeit „30-Meter-fliegend"
Frauen	60 bis 65	um 3,4 Sekunden
Männer	um 75	um 3,05 Sekunden
Aufbautraining weiblich	31	3,9 Sekunden
	43	3,65 Sekunden
	52	3,55 Sekunden
Aufbautraining männlich	45 (600 Gramm)	3,7 Sekunden
	53 (600 Gramm)	3,5 Sekunden
	57 (800 Gramm)	3,3 Sekunden

Quelle: RTP Aufbautraining Wurf

TAB. 2 MITTLERE KÖRPERGESCHWINDIGKEITEN ANLAUF

Athlet	Weite (m)	16 bis 11 m	11 bis 6 m	Wettkampf
Zelezny	84,57	6,05 m/s	6,24 m/s	Halle (24.5.03)
	87,07	6,24 m/s	6,53 m/s	
	87,92	6,39 m/s	6,70 m/s	
Henry	83,70	6,11 m/s	6,27 m/s	Halle (17.5.97)
	84,58	6,69 m/s	6,79 m/s	
	86,70	6,72 m/s	6,75 m/s	



auch bis zu 8 Meter/Sekunde angeführt (Tutevich 1969, Bauersfeld, Schröter 1979). Derartig hohe Werte konnten aber in den letzten Jahren nicht gemessen werden. Im Rahmentrainingsplan für das Aufbautraining (1993) werden für Speerwerfer die in Tab. 1 gezeigten Sprintleistungen als Zubringerleistung angestrebt. Werfer auf einem 85-Meter-Niveau erreichen Sprintleistungen über die 30 Meter fliegend um 3 Sekunden. Tab. 2 zeigt exemplarisch die mittleren Körpergeschwindigkeiten beim Wettkampf-Speerwurf-Anlauf von Jan Zelezny und Boris Henry (Lichtschrankenmessung). Hier sei angemerkt, dass die Lichtschranken 5 Meter auseinander standen (beginnend 6 Meter vor der Abwurflinie; die Daten stellte das IAT Leipzig zur Verfügung).

Zum Erlernen des Speerwurfanlaufs ...

So wie die Voraussetzungen für die eigentliche Wurfbewegung in allen Trainingsbereichen geschaffen werden müssen, muss auch der Anlauf vielseitig vorbereitet werden. Das sollte berücksichtigt werden, wenn es um die Übungsauswahl und um die trainingsmethodischen Schritte geht. – Im Rahmen dieses Beitrags möchte ich nur auf einige Möglichkeiten hinweisen.

... im allgemeinen Training

Im allgemeinen Training ist die Kräftigung der Bein- und Rumpfmuskulatur – in Vorbereitung auf die sprintspezifischen Anforderungen – wichtig. Insbesondere die Adduktoren und Abduktoren für die seitlich ausgeführten Wechselschritte sowie die Muskulatur und den Sehnen- und Bandapparat um die Sprunggelenke sollten Sie besonders beachten. Dazu sollten Sie auch auch eine Schulung des Gleichgewichtsempfindens im Stand und bei Landung auf einem Bein durchführen.

... im Sprint- und Sprungtraining

Für das Erlernen des Anlaufs im Sprint- und Sprungtraining sollten folgende Inhalte im Mittelpunkt stehen:

- Sprint-ABC
- Entwicklung einer schrittfrequenzorientierten Beschleunigungsfähigkeit
- „greifender" Fußaufsatz
- seitliche Laufen auf den Ballen (ein Fußaufsatz über die Ferse ist mit mehr oder weniger ausgeprägter Körperrücklage verbunden, wodurch sich der Sportler unnötig abbremst)

Der Sprintumfang kann bei Spitzenwerfern 2 bis 3 Kilometer pro Monat erreichen (nach Angaben von VORONKIN, LIMAR 1989). In der Vorbereitung auf die Olympischen Spiele wurde den russischen Speerwerfern bis zu 7 Kilometer pro Monat (Januar, Februar, April) empfohlen. Für die zweite Etappe des Aufbautrainings geht der Rahmentrainingsplan bei den Sprintläufen von einem Maximum von 2,5 Kilometer pro Mesozyklus aus, und das in Kombination mit 4 bis 6 Kilometer Tempowechselläufen. So ein Mesozyklus besteht aus 6 Wochen, so dass recht beachtliche Umfänge im Sprintbereich vorgegeben werden. Wie die Trainingspraxis oft zeigt, ist es weniger die Sprintfähigkeit, sondern deren Nutzen unter den spezifischen Bedingungen, die Probleme bereitet. Das sollte bei der Gestaltung des Sprinttrainings beachtet werden.

... im Wurftraining

Das A und O beim Speerwerfen ist es, das Werfen mit einer Anfangsgeschwindigkeit zu meistern, das heißt, mit einer Vorbeschleunigung des Körpers. Diese Vorbeschleunigung ist es, die vielen Werfern Probleme bereitet: Je größer die Anfangsgeschwindigkeit desto höher sind die Anforderungen an die Wurftechnik und an die physikalische Leistung, die bei der Wurfbewegung aufgebracht werden muss. (Näheres zur Bedeutung der physikalischen Leistung für das Wurftraining finden Sie in lt 1+2/2002; S. 60ff). Daher gehen mitunter Würfe aus 3 und 5 Schritten richtig weit – und aus dem Anlauf dann nicht entsprechend deutlich weiter. Manchmal werden die Würfe dann sogar noch kürzer!

Die Ursache dafür ist eine Verdopplung der Anlaufgeschwindigkeit, wie sie im Training möglich ist (z. B. von 3 Meter/Sekunde aus 3 Schritten auf 6 Meter/Sekunde aus dem vollen Anlauf). Dies bedingt eine Vervierfachung der kinetischen Energie des Werfers. Mit dem Umsetzen dieser Energie kann es Probleme geben, wenn das Druckbein nicht schnell und aktiv ist, wenn der Wurf nicht ausgeprägt verzögert werden kann, weil das Stemmbein nicht in der Lage ist, einen entsprechend hohen Anteil der Körpergeschwindigkeit abzubremsen. Das ist auch der biomechanische Hintergrund, warum es anzustreben ist, die Wurfbewegung bei schon vorhandener Grundgeschwindigkeit des Körpers (also aus dem Gehen, Laufen) so schnell wie möglich zu erlernen.

Ganzheits- oder Teilmethode?

Praktiker haben sich schon längst für die Teilmethode entschieden (SALOMON 1971), da der gesamt Bewegungsvorgang beim Speerwerfen für den Anfänger recht kompliziert ist. Bereits im Wintertraining lässt sich beim Werfen von Medizinbällen oder Bällen der 3er-Rhythmus einführen und erlernen. Im davor absolvierten allgemeinen Training müssen allerdings die Voraussetzungen dafür geschaffen worden sein. – Voraussetzung für einen Wurf aus dem 3er-Rhythmus ist das Beherrschen des Wurfs aus der Wurfauslage. ▶

ÜBUNGSKATALOG ZUM ERLERNEN DES ANLAUFS

Ludwig Stuffer

1 Frontales Gehen und Laufen mit dem Speer oder in Ausgangshaltung mit nachfolgender Rückführung des Gerätes. Sie sollten dabei auf folgende Schwerpunkte Wert legen:
- Speerspitze auf Augenhöhe
- horizontale Speerrückführung, d. h. der Wurfarm darf nicht fallen
- langer Wurfarm auf Schulterniveau; dabei zeigt die Handfläche nach oben und die Hand ist so weit wie möglich eingedreht
- die linke Hand ist auf Augenhöhe (nach innen gedreht)

2 Seitliches Gehen mit dem zurückgeführten Speer. Sie sollten dabei auf folgende Schwerpunkte Wert legen:
- Gehen auf den Ballen
- rechter Fuß setzt vor linken Fuß
- stabile Oberkörperhaltung

3 Wurf mit einem Schritt. Sie sollten dabei auf folgende Schwerpunkte Wert legen:
- Speerlängsachse
- Schulter- und Hüftachse weitgehend parallel
- die Druckbeinarbeit leitet den Wurf ein
- erkennbares nacheinander im Einsatz von Hüfte, Schulter und Arm.

Zur Vervollkommnung des Wurfes aus einem Schritt (und nachfolgend auch aus mehreren Schritten) gibt es noch folgende weiterführende Übungen:
- Wurf aus einem Schritt gegen ein Zugseil (an der Wand und an der rechten Hüfte befestigt)
- Einsatz eines Medizinballes zum Erreichen der Druckbeinarbeit nach vorn-unten (rechtes Knie berührt einen der Körpergröße des Sportlers angemessenen Medizinball).

➤ Die Rückinformationen an den Sportler durch Üben vor einem Spiegel oder mit Einsatz einer Videokamera sind dabei recht hilfreich. Ebenso ist eine akustische Unterstützung durch Sie angebracht („Rhythmisieren" der zunehmenden Bewegungsgeschwindigkeit und der Veränderungen in den Schrittlängen). ➤

4 Impulsschrittfolgen zunächst aus dem Gehen, dann aus schnellerer Fortbewegung (Speer auf den Schultern und dann in der Wurfhand). Schwerpunkte sollten hier sein:
- Fortbewegung auf den Ballen
- Körperrücklage vermeiden – wird der Speer auf den Schultern gehalten, ist die Oberkörper-Längsrotation gut zu beurteilen (sie soll möglichst gering sein)
- „greifender" Fußaufsatz links
- Impulsgabe aus dem rechten Unterschenkel – intensiv, aber mit geringer Amplitude (abstoppen der Vorwärtsbewegung des Unterschenkels, Kniehub vermeiden)

5 Impulsschritt über eine ausgelegte Gasse oder über einen aufgezeichneten Graben. Die Breite der Gasse oder des „Grabens" sollte dem Leistungsvermögen und der Körpergröße angepasst sein (im Bereich von 0,6 bis 1 Meter). Sie sollten dabei auf folgende Schwerpunkte Wert legen:
- Bewegung flach nach vorn (ausgeprägten „Hoch-Weit-Sprung" vermeiden)
- stabile Oberkörperhaltung (keine Rücklage bei der Landung) als Beobachtungskriterium

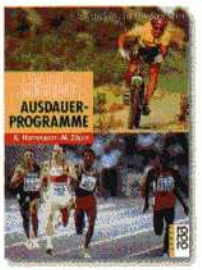
6 Links-rechts-links-Wurf (s. Bild): Aus der seitlichen Ausgangsstellung, die Knie leicht gebeugt (die tiefe Körperlage ermöglicht ein schnelles Setzen des Stemmbeines und vermeidet ein „Fallen" auf das Stemmbein mit nachfolgender Kniebeugung); die Füße sind parallel – rechter Fuß setzt vor dem linken als kleiner Auftaktschritt auf und der linke Fuß setzt zum Impulsschritt an (Betonung dieses Schrittes: greifender seitlicher Fußaufsatz, Scherbewegung aus dem rechten Unterschenkel, so dass der Schritt zu einem „Hopser" wird); Setzen Druckbein, Setzen Stemmbein und dann erfolgt der Wurf. – Der Auftaktschritt soll dabei den Impulsschritt erleichtern.

7 Erweiterung des Dreier-Rhythmus zum Fünfer-Rhythmus durch Voranstellen von zwei weiteren Schritten. Schwerpunkte sind hier:
- die Steigerung der Bewegungsgeschwindigkeit von Schritt zu Schritt
- Impulsschritt ist aktivster und längster Schritt

8 Alle angeführten Übungen sollten auch mit der Gegenseite ausgeführt werden (s. zur Beidseitigkeit auch *leichtathletiktraining* 5/2003, S.4ff.)

AUSDAUER UND BEWEGLICHKEIT

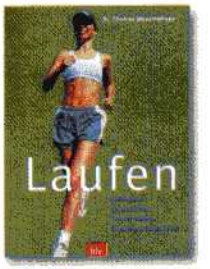
Aufwärmen im Sport (Freiwald)
Eine breite Palette von funktionellen Aufwärmübungen und -programmen und deren Gesetzmäßigkeiten für den Fitnesssport und alle gängigen Sportarten.
192 S. • € 8,50



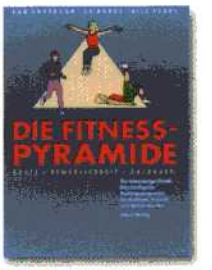
Ausdauerprogramme (Hottenrott/Zülch)
Wissenschaftlich fundierte Programme für alle Ausdauersportarten in leicht verständlicher und anschaulicher Form, orientiert an der individuellen Leistungsfähigkeit.
182 S. • € 9,90

Das Laufbuch (Steffens/Grüning)
Laufen – das ideale Fitnesstraining. Laufausrüstung, Training und Trainingspläne, gesunde Ernährung, Sportmedizin.
254 S. • € 9,90

Dehn- und Kräftigungsgymnastik (Spring u.a.)
Zehn Übungen für die wichtigsten Muskelgruppen.
Zusätzlich 80 spezifische Dehn- und Kräftigungsübungen
146 S. • € 19,95



Laufen (Wessinghage)
Der Ratgeber für Ausrüstung, Technik, Training, Ernährung und Laufmedizin. Trainingsformen und -hinweise für Kinder/Jugendliche, Gesundheitssportler, Volksläufer
182 S. • € 19,95



Die Fitness-Pyramide (Anderson/Burke/Pearl)
Kraft, Beweglichkeit, Ausdauer. Für lebenslange Fitness.
Ein Trainingsprogramm für Anfänger, Freizeit- und Spitzensportler
116 S. • € 14,90

philippka SPORTVERLAG

Bestellen Sie ganz einfach
per Telefon: 02 51/23 00 5-11
per E-Mail: buchversand@philippka.de
per Telefax: 02 51/23 00 5-99
oder nutzen Sie den Bestellschein im Heft auf Seite 40