

**PRAXIS**  
*ideen*

**55**

Schriftenreihe für  
Bewegung, Spiel und Sport



2. Auflage

# Leichtathletik in Schule und Verein

Ein Praxishandbuch für Lehrer und Trainer

Peter Wastl / Rainer Wollny

**hofmann.**

# INHALT

Einleitung ..... 5

## **Kapitel 1                    Motorische Fähigkeiten und motorische Fertigkeiten                    9**

1.1	Was ist über motorische Fähigkeiten bekannt? .....	13
	Konditionell-energetische Fähigkeiten .....	14
	<i>Ausdauerfähigkeiten</i> .....	14
	<i>Kraftfähigkeiten</i> .....	17
	Koordinative Fähigkeiten .....	20
	Gemischt konditionell-koordinativ	
	determinierte Fähigkeiten .....	24
	<i>Schnelligkeitsfähigkeiten</i> .....	24
	<i>Beweglichkeitsfähigkeiten</i> .....	26
1.2	Wie werden sporttypische Fertigkeiten	
	erlernt und optimiert? .....	30
	Wie funktioniert die Bewegungskoordination? .....	32
	Inhaltsbereiche des Techniktrainings .....	34
	Informationspräsentation, Informationsrückmeldung	
	und Übungsgestaltung .....	41

## **Kapitel 2                    Laufen                    43**

2.1	Vielfältiges Laufen .....	44
2.2	Ausdauerndes Laufen .....	52
2.3	Schnelles Laufen .....	58
2.4	Starten .....	67
2.5	Hürdensprinten .....	75



Das Gehen und das Laufen zählen wie das Springen, das Schwimmen oder das Klettern zu den natürlichen, elementaren Fortbewegungsarten des Menschen, die bereits im Kindesalter geübt und gefestigt werden. Die individuelle Ausprägung des Gehens und des Laufens lässt sich im Rahmen des Leichtathletiktrainings optimieren und an die speziellen Anforderungen der verschiedenen Laufdisziplinen anpassen.

**Laufen – als natürliche Fortbewegungsart**

## 2.1 Vielfältiges Laufen

Das Laufen gehört zu den Grundlagen der Mehrzahl der leichtathletischen Disziplinen, insbesondere der Disziplinblöcke *Lauf*, *Sprint* und *Sprung*. Das leichtathletische Laufen kann mit dem Ziel „schnell“ oder „ausdauernd“ verbunden werden. Zwischen beiden Dimensionen bestehen fließende Übergänge. Dies verdeutlicht die Differenzierung in Kurz-, Mittel- und Langstreckenlauf. Die dritte Dimension umfasst das „gewandte“ Laufen in den Staffel-, Hürden- und Hindernisdisziplinen. Während in den leichtathletischen Laufdisziplinen die leistungsbestimmte, schnelle Überwindung vorgegebener Streckenlängen im Vordergrund steht, zielt das Laufen „vor und neben der Leichtathletik“ auf die erlebnisreiche Bewältigung möglichst langer Strecken oder Zeiten.

**Schnell, ausdauernd oder gewandt laufen**

### Voraussetzungen schaffen

Das Laufen lässt sich unter verschiedenen äußeren und inneren Bedingungen realisieren. Die *äußeren Bedingungen* umfassen unterschiedliche Untergründe und Geländeprofile.

- *Untergründe*. Im Stadion können die Athleten zwischen der Aschen-, Kunststoffbahn und dem Rasen variieren. Außerhalb des Stadions bieten sich Waldwege, Sandflächen oder Naturböden und als Hindernisse unterschiedlich hohe Baumstümpfe an.
- *Geländeprofile*. Innerhalb des Stadionbereichs bestehen abwechslungsreiche Laufgelegenheiten wie Tribünenzugänge, Aufgänge zu Zuschauerwällen oder Treppenstufen. Außerhalb des Stadions bieten sich Bergauf- und Bergabstrecken, unebenes oder hügeliges Gelände, Mulden oder Bodenwellen an.

**Vielfältiges Laufen**

Als *innere Bedingungen* gelten die Richtung, die Geschwindigkeit oder besondere Merkmale der Bewegung (Frey et al., 1995).

- *Bewegungsrichtung*. Auf der Stelle, vor-, rück- und seitwärts, geradeaus, im Slalom, mit Körperdrehungen oder über Hindernisse.

- *Bewegungsgeschwindigkeit.* Die Laufgeschwindigkeit gleichmäßig halten, allmählich oder abrupt ändern, die Schrittfrequenz oder die Schrittlänge variieren oder in der Gruppe überholen.
- *Bewegungsmerkmale.* Mit den Körperteilen experimentieren: Füße (Ballen, Ferse, Außenfuß, Innenfuß), Beine (Knie heben, Fersen anziehen, gestreckte Kniegelenke), Rumpf (anspannen, „locker lassen“, Körpervorlage, -rücklage), Arme (mit oder ohne Armeinsatz, ein- oder beidarmig, Arme kreisen, im Passgang), Hände (Faust, gestreckte Finger) oder Kopf (Nacken, Brust).

### Grundlegende Technikmerkmale erkennen

Der Hauptunterschied zwischen der Lauf- und der Gehtechnik besteht darin, dass die Laufbewegung eine stützlose Flugphase besitzt, in der im Gegensatz zum Gehen beide Füße keinen Bodenkontakt besitzen. Jeder Laufzyklus besteht aus der Stütz- und der Schwungphase mit einem vorderen und hinteren Anteil (Abb. 13).

#### *Hintere Stützphase*

Das Abdruckbein zeigt in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit eine mehr oder weniger große Streckung des Fuß-, Knie- und Hüftgelenks.

#### Technikmerkmale des Laufens

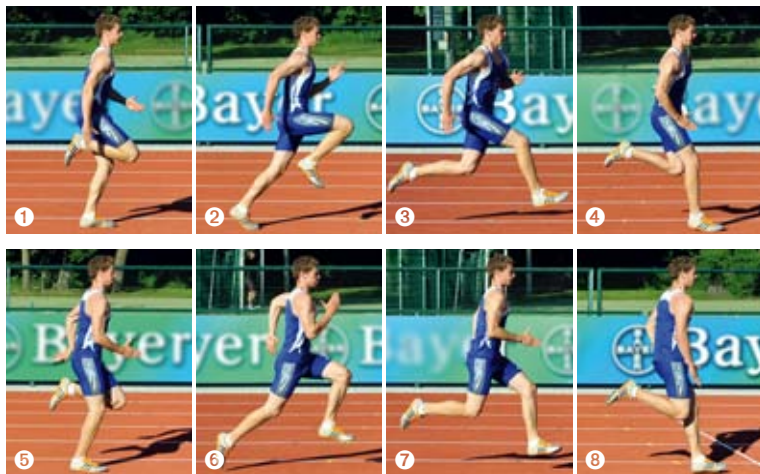


Abb. 13: Laufzyklus am Beispiel des Sprintlaufs

- |               |  |
|---------------|--|
| Linkes Bein:  | Hintere Stützphase (1, 2) und Schwungphase (3, 4)<br>vordere Schwungphase (5, 6) und Stützphase (7, 8) |
| Rechtes Bein: | Vordere Schwungphase (1 bis 3) und Stützphase (4)<br>hintere Stützphase (5, 6) und Schwungphase (7, 8) |

*Hintere Schwungphase*

Beim Verlassen des Untergrundes wird das Abdruckbein zum Schwungbein geführt. Das Kniegelenk wird gebeugt und mit nach hinten auspendelndem Unterschenkel nachgezogen.

*Vordere Schwungphase*

Der Oberschenkel des Schwungbeins wird in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit parallel zum Untergrund angehoben. Anschließend pendelt der Unterschenkel im Kniegelenk „locker“ nach vorne.

*Vordere Stützphase*

Der Fuß des Schwungbeins setzt auf dem Außenrist des Fußballens auf und greift ziehend nach hinten. Die Ferse hat geschwindigkeitsabhängig keinen oder nur geringen Bodenkontakt.

Die Technik des Sprint- und Langstreckenlaufs unterscheidet sich vor allem darin, dass sich beim Langstreckenlauf die Bewegungsamplitude der Stütz- und der Schwungphase der Beine sowie der Armeinsatz verringern. Darüber hinaus verändert sich in Abhängigkeit von der Bewegungsgeschwindigkeit das Abrollverhalten des Fußes (Sprintlauf: ausschließlich Fußballen, Langstreckenlauf: gesamte Fußsohle).

**Lauftechnik:  
Sprint- und  
Langstreckenlauf**

**Techniken erlernen, variieren und optimieren**

Die Hauptaufgabe der Techniks Schulung gilt der Überführung der individuellen Bewegungstechnik des Laufens in die ökonomische leichtathletische Lauftechnik. Für den Lehrer und den Trainer besteht die besondere Herausforderung darin, die individuelle Ausprägung der Lauftechnik der Athleten nicht zu sehr einem speziellen Prototypen anzupassen.

Bei zyklischen Bewegungen – Gehen oder Laufen – ist das Üben der Teilbewegungen nur bedingt möglich, da die einzelnen Bewegungsphasen eng und wechselseitig miteinander zusammen hängen. Sowohl die nachfolgend thematisierte Geh-, Lauf- und Sprintschule (Geh-, Lauf- und Sprint-ABC) als auch die komplexen Laufübungen vermitteln die leichtathletische Lauftechnik ganzheitlich und fördern die Verbesserung der Koordination, des Körpergefühls und der Fähigkeit der Eigenkorrektur.

**Ganzheitliches Üben**

***Gehschule (Geh-ABC)***

Die Gehschule (Geh-ABC) zielt auf die spielerische Annäherung an die leichtathletische Lauftechnik und unterstützt die Ausbildung koor-

**Gehschule**

dinativer Erfahrungen sowie die Kräftigung der Fußmuskeln. Das Geh-ABC umfasst folgende Grundübungen (May, 2009a-c).

- Auf den Zehenspitzen, Fußballen, Fersen, Außen- oder Innenrist (Abb. 14),
- mit großen oder kleinen Schritten, Anfersen oder Knieheben oder betontem Abrollen von der Ferse auf den Fußballen oder
- im Storchengang gehen (betonter Kniehub und deutliches „Ausgreifen“ des Unterschenkels vorwärts, Abb. 16).



Zehenspitzenlauf



Fersenlauf



Außenristlauf

Abb. 14: Grundübungen der Gehschule

### Lauf- und Sprintschule (Lauf- und Sprint-ABC)

An die Gehschule schließt sich die Lauf- und Sprintschule (Lauf- und Sprint-ABC) mit folgenden Zielstellungen (Oltmanns, 1999) an.

- Das „Sich-Treffen“ als zentrales Bewegungsmerkmal erfahren.
- Aneignung der aktiven Hüftstreckung und des Kniehubs.
- Realisierung des Fußabdrucks durch die aktive Absenkung des vorderen Knies und des aktiven Fußaufsatzes.
- Stabilisierung und Kräftigung der Hüft- und Beinmuskulatur.

Verschiedene Grundübungen der Lauf- und Sprintschule betonen einzelne Aspekte der Lauftechnik (Haberkorn & Plaß, 1992; Oltmanns, 1999; Hücklekempges, 2000; Simon & Kramer, 2004; Deutscher Leichtathletik-Verband, 2008b; May, 2009a-c).

- *Passive Fußgelenksarbeit (Dribblings)*. In kleinen Schritten mit geringem Kniehub und leichter Kniebeugung vorwärts laufen. Das Abrollen der Füße erfolgt von der Fußspitze über die gesamte Fußsohle mit leichtem Abdruck des Fußballens vom Untergrund. Die

Bewegungen werden mit variierenden Frequenzen auf der Stelle oder in der Fortbewegung realisiert.

- *Aktive Fußgelenksarbeit (Dribblings)*. Vergleichbar der passiven Fußgelenksarbeit, jedoch wird die Fußspitze des freien Beins angezogen und aktiv zum Untergrund „geschlagen“. Der Einsatz des anderen Beins erfolgt bei der Bodenberührung. Die im Ellbogengelenk angewinkelten Arme arbeiten aus den Schultergelenken rhythmisch und gegengleich.
- *Kniehebelauf*. Mit betontem Kniehub vorwärts laufen, indem der Oberschenkel des Schwungbeins bis in die Waagerechte geführt wird. Der Fußaufsatz erfolgt mit vorher angezogener Fußspitze. Die Arme bewegen sich gegengleich (Abb. 15).



Kniehebelauf

„Heiße Füße“

Zuglauf

Anfersen

Abb. 15: Grundübungen der Lauf- und Sprintschule

- *Skippings*. Fußgelenksarbeit mit hohem Kniehub, leichtem Anziehen der Fußspitze, hoher Schrittfrequenz und aktivem Fußaufsatz. Der Körper bleibt aufrecht und gestreckt („Hohe Hüfte“!). Die Arme werden gegengleich geführt.
- *Heiße Füße*. Vorwärtslaufen mit in den Kniegelenken gestreckten Beinen unter ständigem Wechsel von Fußspitze anziehen und absenken (Kurze Bodenkontaktzeiten!, Abb. 15).
- *Scheren-, Schlag- oder Zuglauf*. Das im Kniegelenk gestreckte Bein flach nach vorne schwingen. In der Aufwärtsbewegung die Fußspitze anziehen und beim Bodenkontakt strecken. Den Fuß „schlagend“ aufsetzen und das im Kniegelenk gestreckte Bein schnell unter dem Körper nach hinten ziehen (Abb. 15).



- *Sprunglauf*. Einbeinig im Wechsel nach „vorne oben“ springen und das Schwungbein kurz in der Waagrechten anhalten. Den Fuß aktiv aufsetzen und über die gesamte Fußsohle zum Ballendruck übergehen (Absprungbewegung „Einfrieren“, Abb. 41).



Abb. 41: Sprunglauf



Abb. 42: Einbeinsprünge

- *Einbeinsprünge (Hops)*. Einbeinig mit Schwungbeineinsatz nach vorne springen und Landung auf dem Sprungbein. Flacher Fußaufsatz mit angezogenen Fußspitzen und schnellem Abdruck über die Fußballen (Abb. 42).
- *Einbeinwechselsprünge (Zweier-Rhythmusprünge)*. Zwei Sprünge mit dem linken Bein und anschließend zwei mit dem rechten Bein ausführen.
- *Nachstellschritte seitwärts*. Einbeinig seitwärts mit Nachstellschritt springen und die Arme mit Doppelarmschwüngen nach vorne und zur Seite führen (Nicht hinter den Körper!).

Bei den Sprungübungen müssen folgende Aspekte beachtet werden.

- Aktiver Fußaufsatz mit angezogener Fußspitze und kurzer Bodenkontaktzeit,
- Abdruck mit vollständiger Streckung in den Fuß-, Knie- und Hüftgelenken,

- aufrechter Oberkörper und Körperspannung sowie
- bewegungsunterstützender Armeinsatz (Rotation vermeiden!).

Die einzelnen Sprungübungen können bei sicherer Beherrschung miteinander kombiniert werden.

### **Mehrfachsprünge**

(*Hopserläufe, Sprungläufe, Einbeinsprünge, Rhythmusprünge, Steigesprünge*)

Die Übungen des Sprung-ABC werden mittels Sprungserien trainiert. *Mehrfachsprünge* bezeichnen die Hintereinanderschaltung mehrerer beidbeiniger, einbeiniger oder wechselseitiger Absprünge ohne Pause. Die Durchführung erfordert eine ausgeprägte Bewegungskoordination, da in der Flugphase der nachfolgende Absprung vorbereitet wird. Die folgenden Abschnitte thematisieren die für die leichtathletischen Sprungdisziplinen bedeutsamen einbeinigen Sprungformen.

### **Mehrfachsprünge**

Der *Hopserlauf* gilt neben dem Sprunglauf als die zentrale Fertigkeit des Sprungtrainings. Mit zunehmender Übung kann der Hopserlauf mehr in die Höhe oder die Weite ausgeführt und die Intensität gesteigert werden.

### **Hopserlauf**

Beginnen die *Sprungläufe* aus dem Stand oder dem Angehen, erhöht sich in den ersten Sprüngen durch die zunehmende Horizontalgeschwindigkeit die Dynamik. In den nachfolgenden Sprüngen bleibt die Sprungdynamik konstant. Die Anfangsphase des Sprunglaufs – flach und geringer Geschwindigkeitsverlust – stellt an den Übenden hohe koordinative und konditionelle Anforderungen (Abb. 37, 41 u. 43).

### **Sprunglauf**

Bei Anfängern kann beobachtet werden, dass diese nicht aktiv abspringen, sondern mit großen Schritten laufen, da das Sprungbein zu schnell nachgezogen wird. Bei diesem Fehler muss darauf geachtet werden (Abb. 43), dass nach dem Absprung das Sprungbein über eine längere Zeit im Kniegelenk gestreckt hinter dem Körper gehalten (1) und die Ferse des Sprungbeins beim Vorführen nicht in Richtung des Gesäßes geführt wird. Erfolgt die Landung auf dem Fußballen, muss die Fußspitze in der Flugphase angezogen werden (2). Des Weiteren muss der Oberschenkel des Schwungbeins bis zur Waagerechten (3) angehoben werden.

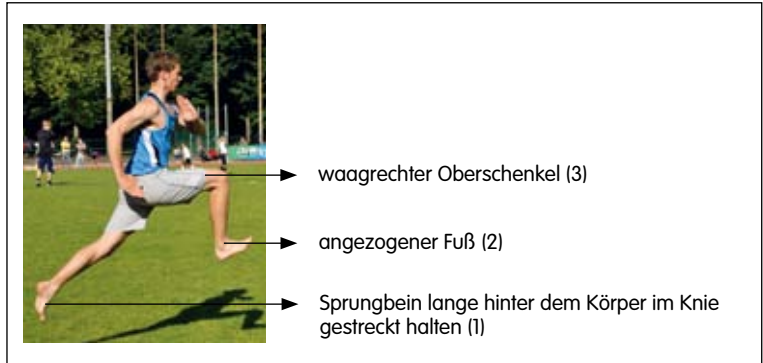


Abb. 43: Flugphase beim Sprunglauf

### Einbeinsprünge

*Einbeinsprünge (Hop-Sprünge)* stellen hohe koordinative und konditionelle Anforderungen, da die Sprunghöhe und die Falltiefe vergrößert und höhere Haltekräfte erforderlich werden. Zudem muss das Sprungbein schnell nach vorne zur Landung und das Schwungbein von „vorne oben“ nach „hinten unten“ geführt werden. Einbeinsprünge eignen sich nicht für das Anfängertraining (Killing, 2003b, 2006).

### Rhythmussprünge

*Rhythmussprünge (Einbeinwechselsprünge)* in verschiedenen Sprungkombinationen mit räumlichen Vorgaben (z. B. zwei links – zwei rechts) eignen sich für Anfänger besser als Hop-Sprünge, da diese aufgrund des Beinwechsels nicht derart körperlich anstrengend sind. Vermieden werden müssen nicht-rhythmische Sprungfolgen, bei denen der Einbeinsprung betont und der Wechselsprung vernachlässigt wird.



Abb. 44: Steigesprung

### Steigesprünge

Der *Steigesprung (Take-off)* stellt für den Weit-, Hoch- und Stabhochsprung das zentrale Bewegungselement dar. Der Steigesprung beginnt mit dem kurzen Anlauf und dem einbeinigen Absprung nach „vorne oben“ unterstützt durch den schwunghaften Einsatz des anderen Beins



Abb. 71: Am Stab vorbei vom Langkasten in die Weitsprunggrube

- Hexenritt aus dem Stand mit beidbeinigem Absprung (Griff: reich-hoch, „Brust zum Stab“).
- Hexenritt mit kurzem Anlauf (Griff: 20 cm über Reichhöhe).
- Sprung am Stab vorbei mit Auftaktschritt (2 bis 3 Anlaufschritte oder verlängerter Anlauf, Griffhöhe anpassen! Abb. 71).

### Turnerische Vorübungen



Abb. 72: Rolle rückwärts durch den Handstand oder das Tau „anspringen“

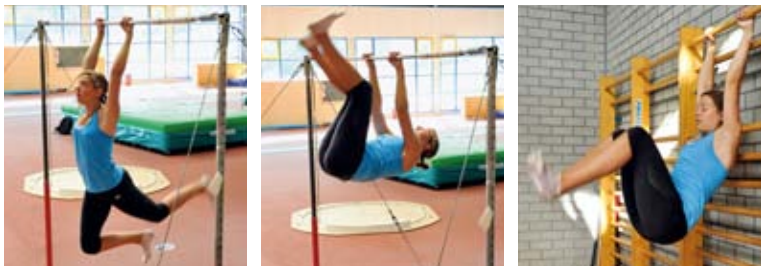


Abb. 73: Aufrollen am Hochreck und an der Sprossenwand

Die turnerischen Elemente des Stabhochsprungs werden am Boden (Rolle vorwärts und rückwärts, Handstand, Handstand-Abrollen) oder am Tau geübt (schwingen, hochklettern, Tau anspringen, Körper aufrollen). Bei den Übungen am Tau müssen die Sprungseite und das Absprungbein vorab festgelegt werden (Abb. 72 u. 73).

**Ergänzende  
turnerische  
Vorübungen**

### Grundlegende Technikmerkmale erkennen

Das Stabspringen und der Stabhochsprung mit dem starren Stab gliedern sich in vier Bewegungsphasen: Anlauf, Einstechen und Absprung, Flug sowie Landung (Abb. 74).

**Vereinfachte  
Stabhochsprung-  
technik am  
starrten Stab**

#### Anlaufphase

Der Anlauf (mind. 12 Schritte) dient der Entwicklung der optimalen Geschwindigkeit und der Vorbereitung des Einstichs mit Absprung. Während des *ersten Anlaufabschnittes* (5 bis 6 Schritte) trägt der Athlet den Stab neben dem Körper. Die Stabspitze wird mit im Ellbogen-gelenk rechtwinklig gebeugten Armen über Körperhöhe angehoben und die Laufgeschwindigkeit bis zum Absprung mit aufrechter Oberkörperhaltung sowie betontem Kniehub gesteigert. Der *zweite Anlaufabschnitt* (5 bis 6 Schritte) dient der Vorbereitung des Einstichs und des Absprungs. Der Einstich wird während der letzten drei Schritte durch die Absenkung der Stabspitze eingeleitet. Der Stab wird seitlich „vor hoch“ bis über den Kopf getragen.

**Anlauf**

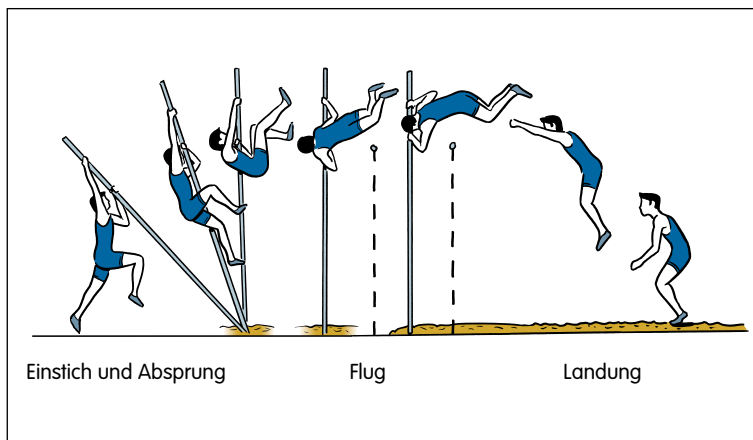


Abb. 74: Stabhochsprung ohne Stabbiegung

#### 4.1 Vielfältiges Werfen

Während in den leichtathletischen Wurf- und Stoßdisziplinen der Körper des Sportlers eine hohe Beschleunigung erfährt, die auf das Wurf- oder Stoßgerät übertragen werden muss, fokussiert das Werfen „vor und neben der Leichtathletik“ herausfordernde und erlebnisreiche Würfe und Stöße über Höhen- oder Weitenorientierer oder auf Ziele.

#### Voraussetzungen schaffen

#### Impulsübertragung vom Körper auf das Wurfgerät

Das Werfen verlangt hinsichtlich der *Übertragung des Beschleunigungsimpulses vom Körper auf das Wurfgerät* eine gut ausgeprägte Bewegungskoordination und Rumpfstabilität. Eine besondere Rolle spielt die Hüfte, da *aus den unteren Extremitäten über die Hüfte* geworfen wird. Das Wurftraining umfasst neben Rumpf- und Armkraftübungen die Ausbildung der Beweglichkeit der Hüftgelenke. Herausfordernde und erlebnisreiche Wurfgelegenheiten lassen sich mit verschiedenen Wurfgeräten, veränderten Ausgangspositionen, Anlaufrythmen, Intentionen und Organisationsformen oder kleinen Wurfspielen zusammenstellen (Oltmanns, 2001c; Katzenbognner, 2009; Eberle, 2010).

- *Wurfgerät*
  - Schlag-, Wurf-, Tennis-, Flatter- und Medizinbälle (Abb. 83)
  - Wurfstäbe, Keulen, Wurfringe und Wurfraketen
  - Fahrradreifen, Schleuderbälle und Frisbeescheiben
  - Hütchen, Keulen, Tannenzapfen, Sand- und Erbsensäckchen



Abb. 83: Wurfgeräte

- *Ausgangsposition*
  - Wurfgeräte ein- oder beidarmig werfen.
  - Von unten, oben oder rückwärts über den Kopf werfen.
  - Aus der Ruhe (Langsitz, Grätschsitz, Kniestand, Parallelstand, Schrittstellung) oder im Sprung werfen (Abb. 84 bis 86).
  - Aus dem Angehen, Andrehen oder Anlaufen werfen.

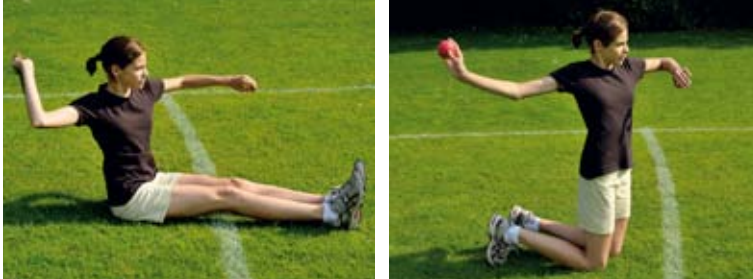


Abb. 84: Werfen aus dem Langsitz und dem Kniestand



Abb. 85: Werfen aus dem Halbkniestand und dem Stand



Abb. 86: Werfen aus dem Anlaufen und dem Andrehen

## Grundlegende Technikmerkmale erkennen

### Griffarten

#### *Griffarten beim Speerwerfen*

Beim Speerwerfen können drei Griffarten verwendet werden (Abb. 92), bei denen der Zeigefinger hinter der Wicklung liegt und der im Ellbogengelenk gestreckte Wurfarm nach „hinten oben“ gehalten wird.

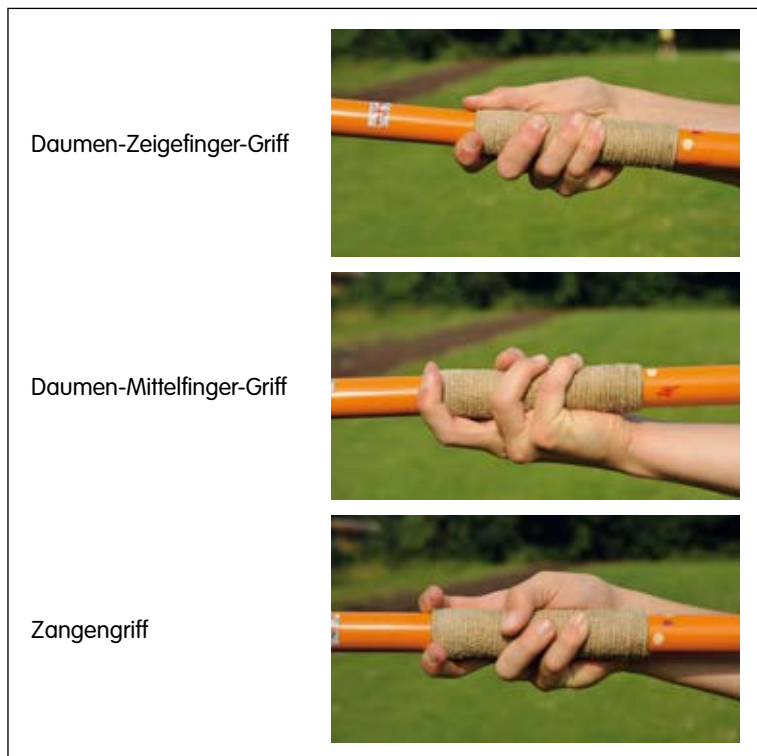


Abb. 92: Griffarten beim Speerwerfen

Die Bewegungsphasen des Speerwurfs stimmen mit denen des Schlagballwurfs überein: zyklische und azyklische Anlaufphase mit Wurfauflage, Abwurfphase und Umspringen am Ende des Wurfs (Abb. 93).

#### *Anlaufphase*

### Anlaufen

### Zyklischer Abschnitt

Der Anlauf lässt sich in den zyklischen und azyklischen Abschnitt unterteilen. Den *zyklischen Abschnitt* charakterisiert der lockere Steigerungslauf (6 bis 8 Schritte), bei dem die Laufschriffe zur Vorbereitung auf den Übergang zur zweiten Anlaufphase „linksbetont“ (Rechtshänder) ausgeführt werden. Der Speer wird oberhalb der Schulterhöhe



und parallel zum Boden geführt. Das gebeugte Ellbogengelenk zeigt nach vorne.

Während der *azyklischen Anlaufphase* wird der Speer mit dem **Azyklischer Abschnitt** *5-Schritt-Rhythmus* über die *Speerrückführung* und den *Impulsschritt* in die Wurfauslage geführt. Die *Speerrückführung* erfolgt geradlinig neben dem Kopf. Die Rückbewegung des Speers beginnt mit dem Aufsetzen des linken Fußes (1. Schritt) und endet mit dem 2. oder 3. Schritt. Der Körper dreht solange nach rechts, bis die linke Schulter und der linke Arm in die Wurfrichtung zeigen (Rechtshänder). Der Wurfarm wird im Ellbogengelenk gestreckt und die Wurfhand nach oben aufgedreht. Der 4. Schritt erfolgt als *Impuls- oder Kreuzschritt*, der mit dem nach rechts ausgedrehten rechten Bein flach und schnell nach vorne ausgeführt wird. Bevor das rechte Bein auf den Boden aufsetzt, wird dieses durch das linke Bein in der „Luft“ überholt (doppelter Beinwechsel). Der Körperschwerpunkt (KSP) befindet sich über dem im Kniegelenk gebeugten rechten Bein und der Körper des Sportlers in der Rücklage. Der Wurfarm wird hinter dem Körper über Schulterhöhe gehalten. Der Speer, die Hüft- und die Schulterachse verlaufen parallel. In der Wurfauslage werden der *Stemmschritt* (5. Schritt mit dem linken Bein) und die Bogenspannung des Körpers vorbereitet.

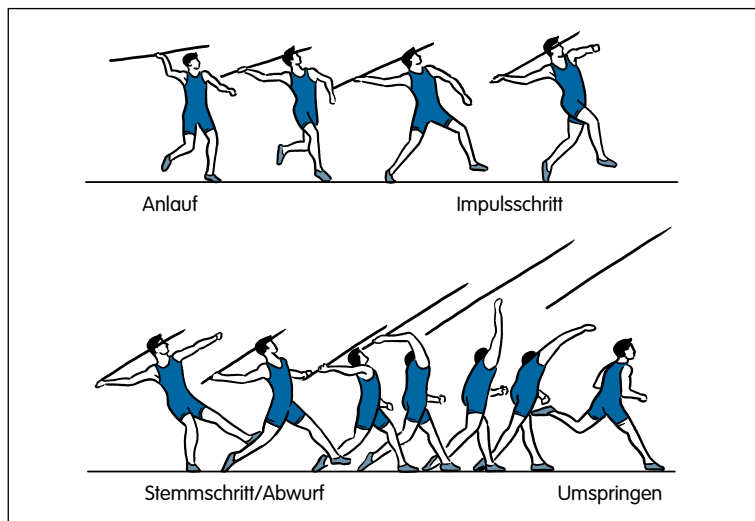


Abb. 93: Speerwurf aus dem Anlauf

#### Abwurfphase

Die Streckung des rechten Beins (Druckbein) und das schnelle Aufsetzen des linken Fußes auf den Boden leiten den **Abwerfen** *Abwurf* mit im Knie-