

PRAXIS
ideen **74**
Schriftenreihe für
Bewegung, Spiel und Sport



Band 1

Laufen

Leichtathletik in Schule und Verein

Peter Wastl und Rainer Wollny

hofmann.

INHALT

Einführung	6
------------------	---

Kapitel 1 Schulung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten 11

1.1 Welche psychischen und motorischen Basiskompetenzen setzt die menschliche Motorik voraus?	13
1.2 Was ist über motorische Fähigkeiten bekannt?	18
1.3 Wie werden sporttypische Fertigkeiten erlernt und optimiert?	29

Kapitel 2 Wissenswertes zum Laufen! 45

2.1 Wie sieht die Vielfalt des Laufens aus?	46
2.2 Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zeigen das ausdauernde und schnelle Laufen?	47
2.3 Wie können Lern- und Lehrprozesse gestaltet werden? ...	57
2.4 Welche Wettkämpfe eignen sich?	61
2.5 Leseempfehlungen	62

Kapitel 3 Ausdauerndes Laufen 63

3.1 Voraussetzungen schaffen	65
3.2 Grundlegende Technikmerkmale erkennen	67
3.3 Techniken aneignen, variieren und optimieren	68
3.4 Übungsaufgaben entwickeln	72
3.5 Lernen und Trainieren organisieren	75

3.6	Wettkämpfe	76
3.7	Leseempfehlungen	79

Kapitel 4	Schnelles Laufen – Sprinten	81
------------------	------------------------------------	-----------

4.1	Voraussetzungen schaffen	82
4.2	Grundlegende Technikmerkmale erkennen	83
4.3	Techniken aneignen, variieren und optimieren	87
4.4	Übungsaufgaben entwickeln	89
4.5	Lernen und Trainieren organisieren	94
4.6	Wettkämpfe	96
4.7	Leseempfehlungen	98

Kapitel 5	Starten	99
------------------	----------------	-----------

5.1	Voraussetzungen schaffen	100
5.2	Grundlegende Technikmerkmale erkennen	102
5.3	Techniken aneignen, variieren und optimieren	107
5.4	Fehler erkennen und Übungsaufgaben entwickeln	109
5.5	Lernen und Trainieren organisieren	114
5.6	Wettkämpfe	115
5.7	Leseempfehlungen	117

Kapitel 6	Hürdensprinten	119
------------------	-----------------------	------------

6.1	Voraussetzungen schaffen	120
6.2	Grundlegende Technikmerkmale erkennen	124
6.3	Techniken aneignen, variieren und optimieren	127
6.4	Fehler erkennen und Übungsaufgaben entwickeln	134
6.5	Lernen und Trainieren organisieren	139

6.6	Wettkämpfe	140
6.7	Leseempfehlungen	143

Kapitel 7	Sprint-Staffel	145
7.1	Voraussetzungen schaffen	146
7.2	Grundlegende Technikmerkmale erkennen	151
7.3	Techniken aneignen, variieren und optimieren	158
7.4	Fehler erkennen und Übungsaufgaben entwickeln	162
7.5	Lernen und Trainieren organisieren	165
7.6	Wettkämpfe	166
7.7	Leseempfehlungen	169
	Literatur	170

Im vorliegenden Buch wurde auf die Nennung beider Geschlechter (Lehrerinnen/Lehrer – Schülerinnen/Schüler) oder die Verbindung in einem Wort (LehrerInnen bzw. Lehrer*innen) zugunsten einer möglichst einfachen Lesart verzichtet. Allgemeine Personenbezeichnungen schließen daher immer alle Geschlechter ein.

Wissenswertes zum Laufen!

- 2.1 **Wie sieht die Vielfalt des Laufens aus?**
- 2.2 **Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zeigen das ausdauernde und schnelle Laufen?**
 - Biomechanische Unterschiede zwischen Sprintlauf und Langstreckenlauf*
 - Geh-, Lauf- und Sprintschule – Geh-, Lauf- und Sprint-ABC*
 - Übungsaufgaben variieren und entwickeln*
- 2.3 **Wie können Lern- und Lehrprozesse gestaltet werden?**
 - Ordnungsrahmen und Materialien*
 - Laufen auf dem Rasen*
 - Hinweise zur technischen Ausführung des Laufens*
 - Hinweise zum methodischen Vorgehen*
 - Beobachten und Korrigieren*
 - Experimentieren – Beteiligen – Mitgestalten*
- 2.4 **Welche Wettkämpfe eignen sich?**
 - Pädagogisch orientierte Wettkampfformen*
 - DLV Wettkampfsystem Kinderleichtathletik*
- 2.5 **Leseempfehlungen**

Das Gehen und das Laufen zählen wie das Hüpfen, das Springen, das Klettern oder das Schwimmen zu den natürlichen elementaren Fortbewegungsarten des Menschen, die bereits im Kindesalter geübt und gefestigt werden. Die individuelle Ausprägung des Gehens und des Laufens kann im Rahmen der Kinder- und Jugendleichtathletik optimiert sowie an die spezifischen Anforderungen des leichtathletischen Gehens und der verschiedenen Laufdisziplinen der Leichtathletik zielgerichtet angepasst werden.

**Laufen
als natürliche
Fortbewegungs-
art**

2.1 Wie sieht die Vielfalt des Laufens aus?

Das Laufen gehört zu den Grundvoraussetzungen 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 schnellstmögliche Überwindung vorgegebener Streckenlängen im Vordergrund steht, zielt das Laufen *vor und neben der Leichtathletik* auf die erlebnisreiche Bewältigung langer Laufstrecken oder Laufzeiten. Das Laufen lässt sich unter verschiedenen äußeren und inneren Bedingungen realisieren. Die *äußeren Bedingungen* umfassen unterschiedliche Untergründe und Geländeprofile.

**Schnell,
ausdauernd
oder gewandt
laufen**

**Vielfältiges
Laufen**

- **Untergründe.** Im Leichtathletikstadion können die Sportler die Aschenbahn, die Kunststoffbahn und die Rasenfläche nutzen. Außerhalb des Stadions bieten sich Waldwege, Sandflächen und Naturböden oder Baumstümpfe als natürliche Hindernisse an.
- **Geländeprofile.** Innerhalb des Stadionbereichs bestehen abwechslungsreiche Laufgelegenheiten wie Tribünentreppen oder Aufgänge zu Zuschauerwällen. Außerhalb des Leichtathletikstadions bieten sich Bergauf- und Bergabstrecken, unebenes oder hügeliges Gelände, Mulden sowie Bodenwellen an.

**Äußere
Bedingungen**

Als *innere Bedingungen des Laufens* gelten die Bewegungsrichtung, die Laufgeschwindigkeit und besondere Bewegungsmerkmale (Frey et al., 1995).

- **Bewegungsrichtung.** Auf der Stelle, vorwärts, rückwärts oder seitwärts, geradeaus, mit Körperdrehungen oder über Hindernisse laufen.

Innere Bedingungen

- **Bewegungsgeschwindigkeit.** Die Laufgeschwindigkeit gleichmäßig halten, allmählich oder plötzlich ändern. Die Schrittfrequenz oder die Schrittlänge variieren oder in der Gruppe überholen.
- **Bewegungsmerkmale.** Mit den Körperteilen experimentieren: *Füße* (Fußballen, Ferse, Außenfuß), *Beine* (Kniegelenk heben, Fersen anziehen), *Oberkörper* (anspannen, „locker lassen“, Körpervorlage), *Arme* (mit oder ohne Armeinsatz, ein- oder beidarmig), *Hände* (Faust, gestreckte Finger) oder Kopf (Nacken, Brust).

2.2 Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zeigen das ausdauernde und schnelle Laufen?

Biomechanische Unterschiede

Aus *biomechanischer Sicht* besteht der *Hauptunterschied* zwischen der *Lauf- und Gehtechnik* 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 Schwungphase mit einem vorderen sowie hinteren Anteil (s. Abb. 10).

Geh- und Lauftechnik

Laufzyklus

Stütz- und Schwungphase

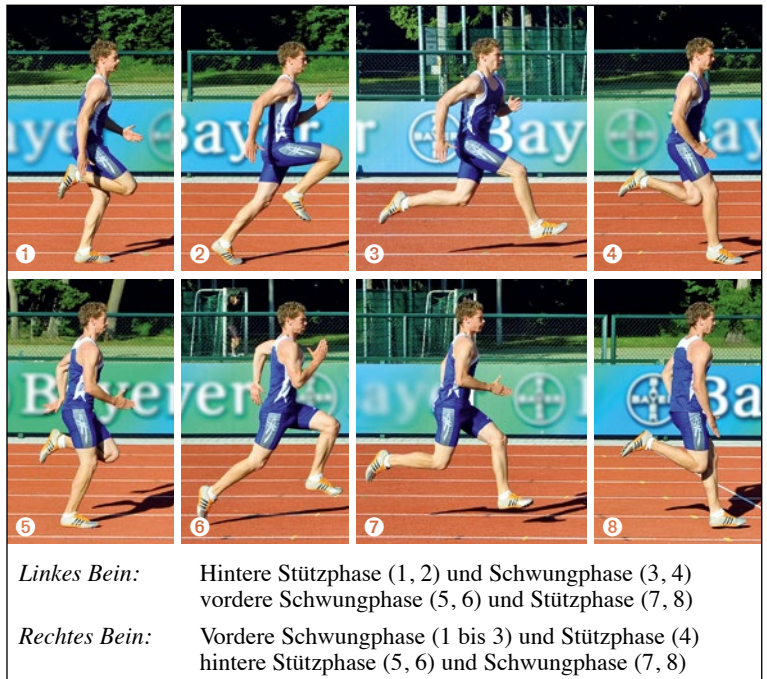


Abb. 10: Laufzyklus am Beispiel des schnelleren Laufens

Hintere Stützphase

Die hintere Stützphase beginnt dann, wenn sich der Fuß unter dem Körperschwerpunkt befindet. Das Abdruckbein zeigt in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit eine mehr oder weniger große Streckung des Fuß-, Knie- und Hüftgelenks (Optimale Streckung!). Der Oberkörper befindet sich in leichter Vorlage.

**Hintere
Stützphase**

Hintere Schwungphase

In der hinteren Schwungphase löst sich der Fuß vom Untergrund und das Abdruckbein pendelt als Schwungbein nach „hinten-oben“ aus. Die Pendelverkürzung erfolgt durch das Anfersen des Unterschenkels (Kleine Bewegungsamplitude anstreben!). Das Kniegelenk wird gebeugt und mit nach hinten auspendelndem Unterschenkel nachgezogen. Bei geringer Laufgeschwindigkeit pendelt das Schwungbein maximal bis zur Waagerechten, bei mittlerer Geschwindigkeit bis zur Waagerechten und bei großer Laufgeschwindigkeit über die Waagerechte bis in Gesäßnähe.

**Hintere
Schwungphase**

Vordere Schwungphase

Die vordere Schwungphase beginnt dann, wenn sich der Fuß des Schwungbeins unter dem Körperschwerpunkt befindet. Der Oberschenkel wird für den aktiv-greifenden Fußaufsatz in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit bis ca. 15° unterhalb der Oberschenkel-Waagerechten zurückgeführt. Am Ende des Vorpendelns des Unterschenkels hebt der Sportler die Fußspitze an.

**Vordere
Schwungphase**

Vordere Stützphase

Die vordere Stützphase startet mit dem aktiven Fußaufsatz des Schwungbeins auf dem Fußballen (Fußspitze zeigt nach vorn!). Anschließend erfolgt die greifende Zugbewegung nach hinten, bei welcher die Hüfte schnell über den Fußaufsatzpunkt geführt wird. Die Ferse des Stützbeins sollte geringfügig absinken und das Kniegelenk nur wenig nachgeben. Während der Landung setzt der Fuß bei großer Laufgeschwindigkeit mit dem Außenrist des Fußballens und bei mittlerer bis langsamer Geschwindigkeit mit dem Außenrist des Mittelfußes auf.

**Vordere
Stützphase**

Biomechanische Unterschiede zwischen Sprintlauf und Langstreckenlauf

Aus biomechanischer Sicht unterscheidet sich die Bewegungstechnik des Sprintlaufs und des Langstreckenlaufs vor allem darin, dass sich beim Langstreckenlauf die Bewegungsamplitude der Stützphase und

Biomechanische Unterschiede

der Schwungphase der Beine sowie der Armeinsatz verringern. Darüber hinaus verändert sich in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit das Abrollverhalten der Füße (*Sprintlauf*: Ausschließlich Fußballen, *Langstreckenlauf*: Fußsohle). Nach aktuellen biomechanischen und funktionellen Technikanalysen gliedert sich der Sprintschritt in die Schwungphase und die Zugphase, das sogenannte „ziehende“ Laufen (Mattes et al., 2017). Unterschieden werden die Ausschwingphase (Ausschwingen) und die Schwunghubphase (Anfersen, Kniehub) sowie die Schwungzugphase (Ausgreifen, Stützfassen) und die Stützzugphase (Durchziehen, Abdruck, s. Kap. 4.2, Abb. 16).

Sprint- und Langstreckenlauf

Methodik

Aus *methodischem Blickwinkel* bestehen für die leichtathletischen Geh- sowie Lauftechniken zahlreiche Gemeinsamkeiten und nur wenige Unterschiede. Dementsprechend sollten zu Beginn des Anfängertrainings reichhaltige Erfahrungen mit unterschiedlichen Geh- und Laufformen gesammelt werden. Hierfür eignen sich zum einen die vielseitige *Allgemeine Geh-, Lauf- und Sprintschule* sowie zum anderen die technikbezogene *Spezielle Laufschule*. Die Hauptaufgabe der Techniks Schulung gilt der Überführung der individuellen Bewegungstechnik des Laufens in die ökonomischen leichtathletischen Lauftechniken. Für Lehrer und Trainer besteht die besondere Herausforderung darin, die individuelle Ausprägung der Lauftechnik der Heranwachsenden nicht zu sehr einem speziellen Prototypen anzupassen.

Gemeinsamkeiten

Ganzheitliches Üben

Bei *zyklischen Bewegungen* – Gehen und Laufen – ist das Üben der Teilbewegungen nur bedingt möglich, da die einzelnen Bewegungsphasen direkt sowie wechselseitig miteinander zusammenhängen. Sowohl die nachfolgend dargestellte *Allgemeine 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 sowie der Eigenkorrektur.

Geh-, Lauf- und Sprintschule – Geh-, Lauf- und Sprint-ABC

Geh-, Lauf- und Sprintschule

Das Geh-, Lauf- und Sprint-ABC besteht aus einer Vielzahl an Grundübungen, mit denen die einzelnen technischen Elemente des Gehens, des Laufens und des Sprintens erarbeitet sowie das konditionelle und koordinative Leistungsniveau der Anfänger verbessert werden können (Schrader, 2010). Im Einzelnen sollte sich das *Training der koordinativen Fähigkeiten* an den elementaren Fertigkeiten der leichtathletischen Zieltechniken orientieren und systematisch durch zusätzliche

Reize ergänzt werden. Hierfür eignen sich einfache Zusatzaufgaben (z. B. Klatschen), variierende Zeitdruckbedingungen („Erledige die Übung schnellstmöglich!“) oder Raumvorgaben („Zwei Kontakte pro Zwischenraum auf der Koordinationsleiter!“, Kupper, 2018). Das Geh-, Lauf- und Sprint-ABC lässt sich im Sinne des allgemeinen sowie speziellen Aufwärmens in jeder Trainingseinheit mit vielfältigen Variationsmöglichkeiten einsetzen.

Die *Geh-, Lauf- und Sprintschule* leiten folgende zentrale Zielstellungen (Oltmanns, 1999; May, 2009).

- Entwicklung der Variabilität der Schrittlänge und der Schrittfrequenz.
- Das „Sich-Treffen“ als zentrales, ganzheitliches Bewegungsmerkmal erfahren, d. h. jeder Abdruck vom Untergrund trägt dazu bei, den Läufer in die Bewegungsrichtung zu beschleunigen.
- Aktive Hüftstreckung begünstigt den optimalen Abdruck vom Untergrund.
- Stabilisierung und Kräftigung der Hüft- sowie Beinmuskulatur.
- Eigenwahrnehmung durch ungewohnte Teilbewegungen verstärken und unterschiedliche Bewegungsqualitäten erfahren.
- Zentrale technische Grundelemente und theoretisches Wissen für die Aneignung von Bewegungstechniken vermitteln.

**Allgemeine Ziele
der Geh-, Lauf-
und Sprintschule**

Die wesentlichen *technischen Elemente der Lauf- und Sprintschule* lassen sich wie folgt bündeln.

- Aufrechte Körperhaltung mit „hoher Hüfte“
- Aktiver Fußaufsatz mit elastischem Abfangen des Körpergewichts
- Explosiver vortriebswirksamer Abstoßimpuls aus dem Fußgelenk
- Entspannung der Skelettmuskulatur in der stützlosen Phase
- Optimaler Kniehub
- Einklang zwischen Arm- und Beinbewegungen

**Technische
Elemente der
Lauf- und
Sprintschule**

Gehschule (Geh-ABC)

Die *Gehschule* (Geh-ABC) zielt auf die spielerische Annäherung an die leichtathletischen Lauftechniken und unterstützt die Ausbildung koordinativer Bewegungserfahrungen sowie die Kräftigung der Fußmuskulatur. Das Geh-ABC sollte im Sinne der akzentuierten Fußkräftigung barfuß ausgeführt werden und folgende Grundübungen umfassen (May, 2009; Schrader, 2010).

**Spezielle Ziele
der Gehschule**

Grundübungen Gehschule



Zehenspitzen

Fersengang

Außenristgang

Abb. 11: Grundübungen der Gehschule

- Auf Zehenspitzen, Fußballen, Fersen, Außenrist oder Innenrist gehen, akzentuiert über den Fuß vollständig abrollen und über den Fußballen abdrücken. Die Hüftgelenke sind gestreckt, das Brustbein zeigt nach vorn und der Kopf ist aufrecht (s. Abb. 11).
- Den Unterschenkel mit großen oder kleinen Schritten anfersen, das Kniegelenk anheben oder von der Ferse über den Fußballen akzentuiert abrollen.
- Mit hohem Kniehub vorwärts gehen. Den Oberschenkel kurzzeitig waagrecht halten und die Arme gegengleich parallel zum Oberkörper führen. Der Fußaufsatz erfolgt aktiv auf dem Vorfuß.
- Im *Storchengang* mit akzentuiertem Kniehub und deutlichem „Ausgreifen“ des Unterschenkels vorwärts gehen (s. Abb. 12).

Storchenlauf



Abb. 12: Storchenlauf

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

Die an die Gehschule sich anschließende Lauf- und Sprintschule (Lauf- und Sprint-ABC) betont mittels verschiedener Grundübungen spezielle Aspekte der Lauf- und Sprinttechnik.

- **Passive Fußgelenksarbeit (Dribblings).** In kleinen Schritten mit geringem Kniehub und kleiner Kniebeugung vorwärts laufen. Das Abrollen der Füße erfolgt von der Fußspitze über die Fußsohle mit geringfügigem Abdruck des Fußballens vom Untergrund. Die Dribblings 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 während der Bodenberührung. Die im Ellbogengelenk angewinkelten Arme arbeiten aus den Schultergelenken rhythmisch und gegengleich.
- **Skippings.** Fußgelenksarbeit mit halbhochem Kniehub, geringfügigem Anziehen der Fußspitze, großer Schrittfrequenz und aktivem Fußaufsatz. Der Oberkörper bleibt gerade und gestreckt (Hohe Hüfte!). Die Arme werden gegengleich geführt.
- **Kniehebelauf.** Mit akzentuiertem Kniehub, geringer Oberkörpervorlage und aufrechtem Brustbein vorwärts laufen, indem der Oberschenkel des Schwungbeins bis in die Waagerechte geführt und das Abdruckbein gleichzeitig gestreckt wird. Der Fußaufsatz erfolgt mit angezogener Fußspitze. Die Arme bewegen sich gegengleich (s. Abb. 13).

Dribblings

Skippings

Kniehebelauf



Grundübungen
Lauf- und
Sprintschule

Abb. 13: Grundübungen der Lauf- und Sprintschule

4.3 Techniken aneignen, variieren und optimieren

Ganzheitliches Üben

Die zentrale Aufgabe des leichtathletischen Techniktrainings besteht darin, den beherrschten Bewegungsablauf des schnellen Laufens in die spezifischen Anforderungen der leichtathletischen Sprinttechnik zu überführen. Für den Sprintlauf gilt, dass die Teilbewegungen aufgrund der direkten Wechselwirkungen zwischen den Bewegungssequenzen nicht einzeln vermittelt werden können. Für die ganzheitliche Schulung der Sprinttechnik eignen sich Grundübungen der Lauf- und Sprinterschule sowie komplexe Sprintübungen. Folgende methodische Gesichtspunkte sollten berücksichtigt werden.

- Verbindung des schnellen Laufens mit großen Intensitäten und motorisch abwechslungsreichen Aufgabenstellungen.
- Erarbeitung der technischen Grundlagen des Sprintlaufs.
- Ausbildung der Stabilität (Muskelkräftigung) und der Mobilität der Bewegung (Muskeldehnung).

Die Entwicklung der Sprinttechnik erfolgt ganzheitlich, so dass einzelne Bewegungselemente besonders beobachtet und gesondert geschult werden müssen: Fußballenlauf, Arm- und Oberkörperhaltung, explosiver Abdruck, Anfersen in der hinteren Schwungphase, Kniehub in der vorderen Schwungphase sowie aktive Landung. Hierbei sollten folgende trainingsmethodische Grundsätze beachtet werden.

- Allmähliche Steigerung der Laufgeschwindigkeit.
- Kontrollierte maximale Sprintgeschwindigkeit.
- Kontinuierliche Verlängerung der Streckenlänge unter Berücksichtigung der individuellen motorische Leistungsfähigkeit.
- Wiederholung des Sprint-ABCs.
- Traben, Steigerungsläufe und dosierte Geschwindigkeitsläufe.

Lauf- und Sprintschule

Die Verbesserung der Sprinttechnik erfolgt durch die Schulung der Schwungphase und der Zugphase. Die *Lauf- und Sprintschule* (s. Kap. 2.2) zielt auf die grundlegende Ausbildung der Sprinttechnik, die Optimierung der Schrittlänge, die Steigerung der Schrittfrequenz und die Verkürzung der Bodenkontaktzeiten (Hücklekempkes, 2000b; 2005; Oltmanns, 2001; 2002). Voraussetzungen hierfür sind Übungsaufgaben mit wechselnden und maximalen Schrittfrequenzen.

- Laufstrecken schnellstmöglich trotz äußerer Einschränkungen der Schrittlänge bewältigen (z. B. Markierungen, Teppichfliesen, Trainingspylonen, Übungsbahn aus Schaumstoffblöcken, Koordinationsleiter).
- Innerhalb der Einzelübung die Bewegungsrichtung oder die Schrittfrequenz mehrfach wechseln (Vorwärts, seitwärts, rückwärts).
- Von Einzelübung zu Einzelübung oder innerhalb der Einzelbelastung wechselnde Schrittfrequenzen (z. B. Veränderung „erzwungener“ Schrittlängen).
- Bewegungsaufgaben unter Zeitdruck schulen kurze Bodenkontaktzeiten und hohe Schrittfrequenzen (s. Kap. 2.2 u. 4.4).

Lauf- und Sprintschule

Schulung hoher Schrittfrequenz und kurzer Bodenkontaktzeiten

Leistungsstarke Sprinter realisieren den leichtathletischen Sprintlauf in der Regel mit höheren Schrittfrequenzen und kürzeren Bodenkontaktzeiten als leistungsschwächere Sportler (Herrmann, 2017). Dementsprechend muss das Sprinttraining die Schulung hoher Schrittfrequenzen und kurzer Bodenkontaktzeiten mit großen Kräften berücksichtigen. Hierzu eignen sich folgende oben angeführten Übungsaufgaben mit wechselnden und maximalen Schrittfrequenzen (Oltmanns, 2002).

Komplexe Sprintübungen

Komplexe Sprintübungen dienen sowohl der Verbesserung der Sprinttechnik und der Schrittfrequenz als auch der Verkürzung der Bodenkontaktzeiten.

- **Steigerungsläufe**

Aus dem Traben die Laufgeschwindigkeit durch die Steigerung des Fußabdrucks und die Vergrößerung der Schrittlänge steigern (Streckenlänge: 60–80 m). Maximale Sprintgeschwindigkeit über 30 m aufrechterhalten!

Komplexe Sprintübungen

- **Kontrollierte submaximale Sprints**

- Aus dem Steigerungslauf auf Teilstrecken mit ausgewählten Technikmerkmalen des Sprintlaufs sprinten (z. B. Ballenlauf).
- Nach kurzem Antritt mit maximaler Beschleunigung über 25 bis 30 m und anschließend über 25 bis 30 m submaximal sprinten.

- **Fliegende Sprints**
Aus dem Steigerungslauf (20–25 m) mit maximaler Intensität über 20 bis 30 m sprinten. Der Fokus richtet sich auf die korrekte Sprinttechnik. Zu den entscheidenden Kriterien für das maximale Sprinten zählen die entspannte Oberkörperhaltung, die schnellkräftige Streckung der Hüftgelenke und der räumlich geringe Fußaufsatz (Geringe Touch-down-Distanz; Herrmann, 2017).
- **Trab-Skipping-Sprints**
Aus dem Traben zehn Skippings mit anschließendem Sprint über 15 bis 20 m mit maximaler Schrittfrequenz.
- **Geschwindigkeits- und Frequenzwechsel-Sprints**
Verschiedene Streckenabschnitte (80–100 m) mit unterschiedlichen Laufgeschwindigkeiten (Sehr hoch, mittel, gering) oder Schrittfrequenzen bewältigen (Langsam, schnell, sehr schnell).

Im Rahmen der *Ausbildung der Sprinttechnik* sollte die Aufmerksamkeit des Anfängers durch spezielle Aufgabenstellungen auf einzelne Bewegungselemente gelenkt werden (z. B. Ballenlauf, Armarbeit, aktiver Fußeinsatz). Für die *Schulung der Schrittlänge* eignen sich Steigerungsläufe, bei denen durch die Steigerung des Fußabdrucks und die Vergrößerung der Schrittlänge größere Laufgeschwindigkeiten erzielt werden. Bei der *Lauf- und Sprintschule* sowie den *komplexen Sprintübungen* sollte die Variabilität im Bewegungsverhalten dominieren. Die Übungen zur Aneignung und Variation spezieller Lauftechniken werden mit variablen Bewegungsaufgaben verbunden, um verschiedene Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Im Sinne des „Differenziellen Lernens“ wird der Sportler mit einer großen Anzahl unterschiedlicher, um die Zieltechnik streuende Bewegungsaufgaben konfrontiert (s. Kap. 1.2).

Variabilität im Bewegungsverhalten

4.4 Übungsaufgaben entwickeln

Herausragende Sprintleistungen basieren auf dem optimalen Verhältnis zwischen der Schrittfrequenz und der Schrittlänge. Zur Vervollkommnung des reaktiven Fußaufsatzes und der Steigerung des Fußabdrucks eignen sich neben der Fußgelenksarbeit und den Kniehebeläufen spezielle Fußgelenksprünge (Prellsprünge, s. Abb. 20). Für die Verbesserung der Schrittfrequenz und der Bodenkontaktzeit bieten sich Frequenzsprints sowie Prellsprünge an. Diese können mit variablen Bewegungsaufgaben verbunden werden, so dass die Athleten mit verschiedenen Bewegungsausführungen experimentieren können.

Verbesserung der Schrittfrequenz und der Bodenkontaktzeiten

Frequenzsprints unter Verwendung von Hilfsmitteln wie Markierungen, Trainingspylonen, Schaumstoffblöcken oder Koordinationsleitern (Oltmanns, 2002; Hücklekemkes, 2014).

Frequenzsprints mit Rhythmuswechsel

- Geringe, mittlere und hohe Schrittfrequenzen
- Auf- und abschwellige Schrittfrequenzen
- Frequenzwechsel mit kurzen und langen Intervallen

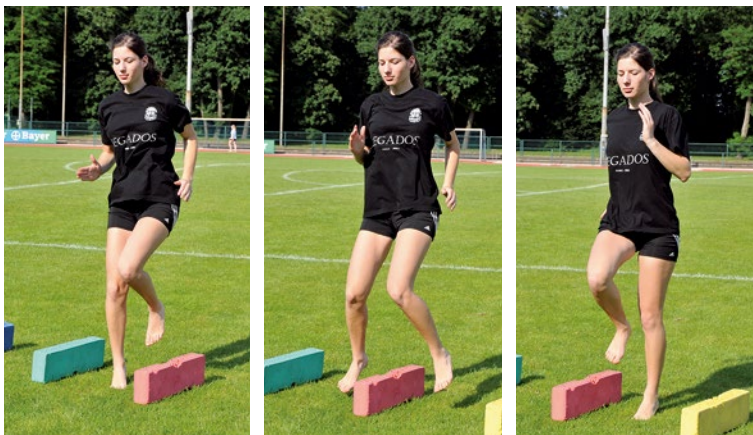
Frequenzsprints mit Rhythmuswechsel

Frequenzsprints an der Übungsbahn mit Bodenmarkierungen

- Steigerung der Schrittfrequenz. Frequenzsprints unter Verwendung von Bodenmarkierungen (z. B. Kreidestriche, Tapestreifen)

Frequenzsprints an der Übungsbahn aus Schaumstoffblöcken oder Trainingspylonen

- Übungsbahn aus parallel angeordneten flachen Schaumstoffblöcken (n = 10, Abstand: 50 cm) oder Trainingspylonen (n = 10, Abstand: 1 m).
 - Slalomlauf vorwärts
 - Zwischenräume mit Side-steps quer (s. Abb. 18) oder im Zickzack vorwärts-rückwärts längs überlaufen.



... an der Übungsbahn aus Schaumstoffblöcken

Abb. 18: Side-steps seitwärts an der Übungsbahn aus Schaumstoffblöcken

Frequenzsprints an der Koordinationsleiter

Die Koordinationsleitern in T-Form auslegen, um Änderungen der Laufrichtung zu erzwingen (Oltmanns, 2000; Muehlbrecht, 2012; Ullrich, 2016).

- *Läufe vorwärts und rückwärts.* Pro Feld ein oder mehrere Bodenkontakte.
- *In das Feld der Koordinationsleiter hinein und hinaus.* Vorwärts in das Leiterfeld, anschließend nach rechts aus der Koordinationsleiter hinaus, danach ein Feld weiter und in gleicher Weise nach links aus der Koordinationsleiter hinaus.
- *Seitwärts durch die Koordinationsleiter.* Pro Leiterfeld zwei Kontakte oder zwei Kontakte im 1. Feld – zwei Kontakte vor der Leiter – zwei Kontakte im 2. Feld – zwei Kontakte hinten Im *Zickzack vorwärts-rückwärts.* Zwei Bodenkontakte pro Leiterfeld und längs durch die Koordinationsleiter laufen (s. Abb. 19).
- *Vorwärts im Slalom mit zwei Bodenkontakten pro Leiterfeld durch die Koordinationsleiter.* Die Laufwege außerhalb der Koordinationsleiter durch Trainingspylonen verlängern.

... an der
Koordinations-
leiter

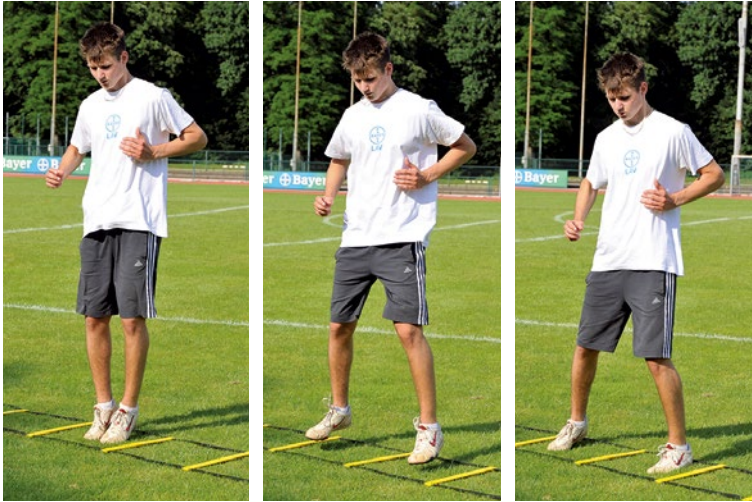


Abb. 19: Zickzack-Lauf vorwärts-rückwärts an der Koordinationsleiter mit zwei Bodenkontakten pro Zwischenraum

Die *Übungen zur Armhaltung und Armbewegung* ermöglichen zahlreiche Variationen: Arme gestreckt über Kopf oder in Seithalte, Arme hinter dem Rücken verschränken oder einen Ball mit gestreckten Armen über Kopf halten (Auf die gerade Körperhaltung mit hohem Körperschwerpunkt achten!). Der Fußabdruck erfolgt auf den Fußballen und die Armarbeit unterstützt die Bewegungsausführungen.

Prellsprünge mit Richtungsmarkierungen

Für die Schulung kurzer Bodenkontaktzeiten eignen sich Prellsprünge (Schnelle, kurze Sprünge!), bei denen die Fußspitze vor dem Bodenkontakt nach oben angezogen wird. Hierdurch entwickelt die Wadenmuskulatur eine muskuläre Vorspannung. Diese begünstigt die schnelle Streckung des Fußgelenks mit aktiver Landung auf dem Fußballen und kurze Bodenkontaktzeiten. Die Sprungrichtung geben Markierungen auf der Laufbahn oder dem Hallenboden vor.



Prellsprünge

Abb. 20: Prellsprünge seitwärts beidbeinig (Koordinationsleiter)

Prellsprünge an der Übungsbahn aus Schaumstoffblöcken oder der Koordinationsleiter

- Vorwärts beidbeinig oder einbeinig auf den Fußballen (1 Bodenkontakt pro Feld).
- Seitwärts beidbeinig auf dem Fußballen. In der Ausgangs- und Landeposition befinden sich der Schaumstoffblock und die Leiterstange zwischen den parallelen Füßen (s. Abb. 20).

... an der Übungsbahn aus Schaumstoffblöcken oder Koordinationsleiter

Frequenzsprints mit Abstandsmarkierungen

In den Übungen zur Verbesserung der Schrittfrequenz und der Bodenkontaktzeit wirkt sich die fehlende Konstanz der Schrittlänge nachteilig aus, so dass diese unter Berücksichtigung der individuellen Schrittlänge und Schrittfrequenz durch Markierungen vorgegeben werden sollte.

Frequenzsprints