

9598/04



XII Db Sa

Christian Haberkorn  
Rainer Plaß  
Hartmut Baumann (Hrsg.)



**Spezielle Didaktik der Sportarten**

**LEICHTATHLETIK**

**Band 1: Didaktische Grundlagen · Lauf**

Verlag Moritz Diesterweg  
Frankfurt am Main

Verlag Sauerländer  
Aarau · Frankfurt am Main · Salzburg

Bestellnummer 5622

ISBN 3-425-05622-0 (Diesterweg)

ISBN 3-7941-3503-2 (Sauerländer)

1. Auflage 1992

© 1992 Verlag Moritz Diesterweg GmbH & Co., Frankfurt am Main.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Einwilligung eines der Verlage.

Umschlagfoto: D. C. Kulich-Pressagentur, Haltern

Illustrationen: Christian Haberkorn, Petershausen

Satz, Hellinger, Heiligkreuzsteinach

Druck und Bindung: Zehnersche Buchdruckerei, Speyer

Printed in Germany

# Vorwort

Der Stellenwert der Leichtathletik im schulischen wie im außerschulischen Bereich hat sich in letzter Zeit eher zu ihrem Nachteil gewandelt. Ursachen dafür dürften die geänderten Wünsche, Bedürfnisse und Interessen der Menschen im Hinblick auf die Freizeitgestaltung sein, aufgrund der zunehmenden Freizeit und der Vielseitigkeit der Freizeitangebote.

Die Leichtathletik stellt dabei ein attraktives Bewegungsangebot für Jung und Alt dar. Die Basis für dessen Verbreitung bildet vor allem der Sportunterricht in der Schule. Darauf, aber auch auf außerschulische Formen von Unterricht (im Verein, in Freizeitgruppen etc.) zielen die hier vorgelegten Bände ab.

Sportunterricht, im weitesten Sinne ein komplexes Geschehen zwischen Lehrenden und Lernenden, ist gekennzeichnet durch Anleiten und Anregen, verschiedene Arten des Lernens, situatives Anwenden, Sammeln von Körpererfahrungen, zuweilen auch das Trainieren. Der heutige Sportunterricht steht vor allem unter der didaktischen Leitidee, die Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und der Schüler im Sport zu fördern bzw. zu erweitern. Schulsport hat die Aufgabe, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, sportliche Handlungen selbständig planen und durchführen zu können. In das Handlungswissen fließen Aspekte der gesundheitlichen Bedeutung und des Freizeit- und Erlebniswertes bestimmter Bewegungshandlungen ein. Diese Zielvorstellungen sind an gewisse Voraussetzungen gebunden. Sie erfordern vor allem vom Unterrichtenden entsprechende Handlungskompetenz, um auf der Grundlage sportlicher sowie sportwissenschaftlicher Fähigkeiten und Kenntnisse Unterricht im Sinne der Verwirklichung obiger Zielsetzung gestalten zu können. Dazu sind fachspezifisches Wissen und Können erforderlich, die in enger Wechselbeziehung stehen. Eine derartige, sehr breit angelegte sportdidaktische Orientierung wird hier in zwei Bänden auf die Leichtathletik angewandt.

Leichtathletik, d.h. im einzelnen Lauf-, Sprung-, Wurf- und Stoßdisziplinen, wird nach dem eingangs skizzierten didaktischen Verständnis umfassend behandelt. Es wird dabei von ihren Merkmalen und Gehalten, insbesondere den pädagogisch relevanten, ausgegangen. In diesem Zusammenhang werden verschiedene Sinnrichtungen, wie Leistung, Ästhetik, Empfindung, Spiel, Kommunikation, Gesundheit sowie der Freizeitwert dieser Sportart diskutiert und konkret thematisiert. Darüber hinaus wird die Variationsbreite der Gestaltung von Lernprozessen dargestellt. Neben physiologischen, bewegungs- und trainingsspezifischen Grundlagen findet das Sammeln von einschlägigen Bewegungserfahrungen besondere Beachtung. Die einzelnen Unterkapitel gehen jeweils von historischen Aspekten aus. Es folgen Grundlagen zur Bewegungsbeschreibung, -analyse und -technik, zu methodischen Schritten bis hin zu pädagogisch orientierten Wettkampfformen, taktischen Grundlagen und Wettkampfbestimmungen.

Leichtathletik soll Spaß machen. Das heißt vor allem: Vermittlung von Freude durch eigenes Können und damit verbunden von Freude an der eigenen Leistung. Dazu sind praxisorientierte theoretische Kenntnisse erforderlich.

Erlangen, im Frühjahr 1992

*Hartmut Baumann*

# Inhaltsverzeichnis

Einführung .....	1
Didaktische Grundlagen .....	5
<b>1. Merkmale und Gehalte der Sportart Leichtathletik .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Ursprung, Entwicklung und Wesen der Wettkampf-Leichtathletik .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Leichtathletik in der Schule .....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Stellung im Schulsport: Anspruch und Wirklichkeit – Ergebnisse der Didaktikdiskussion – Pädagogisch-didaktische Zielsetzungen .....	7
1.2.2 Sinnrichtungen: Leistung – Ästhetik – Empfindung – Spiel – Kommunikation – Gesundheit .....	11
<b>1.3 Freizeitwert .....</b>	<b>21</b>
<b>2. Gestaltung des Lernprozesses durch variable Unterrichtskonzeption .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Faktoren der Unterrichtskonzeption .....</b>	<b>24</b>
2.1.1 Lernvoraussetzungen der Schüler .....	24
2.1.2 Zielsetzungen des Unterrichts .....	27
2.1.3 Bewegungsspezifische Besonderheiten .....	28
2.1.4 Rahmenbedingungen der Schule .....	29
2.1.5 Risikovermeidung .....	30
<b>2.2 Steuerung von Lernprozessen und Erfolgskontrollen .....</b>	<b>30</b>
2.2.1 Unterrichtsverfahren und -konzepte .....	30
2.2.2 Lernhilfen/Medieneinsatz .....	32
2.2.3 Formen der Bewegungskorrektur .....	33
2.2.4 Möglichkeiten und Probleme der Erfolgskontrolle .....	34

Lauf.....	36
<b>1. Allgemeine Einführung .....</b>	<b>36</b>
<b>1.1 Spektrum der Laufdisziplinen .....</b>	<b>36</b>
<b>1.2 Struktur des Laufschriffs .....</b>	<b>37</b>
<b>1.3 Zur Energiebereitstellung bei körperlicher Beanspruchung .....</b>	<b>39</b>
<b>1.4 Muskelfasertypen .....</b>	<b>41</b>
<b>1.5 Trainingsmethoden .....</b>	<b>42</b>
<b>1.6 Pulsfrequenzmessung (Belastungskontrolle) ..</b>	<b>45</b>
<b>1.7 Aufwärmen .....</b>	<b>46</b>
<b>2. Didaktische Aspekte .....</b>	<b>48</b>
<b>3. Sammeln von Lauferfahrungen .....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Ziele .....</b>	<b>51</b>
<b>3.2 Didaktisch-methodische Hinweise .....</b>	<b>52</b>
<b>3.3 Das Sammeln von Lauferfahrungen .....</b>	<b>54</b>
3.3.1 Laufen mit besonderen Aufgabenstellungen ....	54
3.3.2 Laufintensive Kleine Spiele .....	57
3.3.3 Reaktions- und Antrittsübungen .....	62
3.3.4 Staffellaufen .....	63
3.3.5 Hindernis- und Hürdenlaufen .....	66
<b>4. Kurzstreckenlauf (Sprint) .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1 Vorbemerkungen .....</b>	<b>69</b>
4.1.1 Historisches .....	69
4.1.2 Wesen und Bedeutung des Sprints .....	69
4.1.3 Leistungsaufbau Sprint (100 m-Lauf) .....	71
<b>4.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....</b>	<b>72</b>
4.2.1 Abschnitte der 100 m-Sprintstrecke und deren Leistungsfaktoren .....	72

4.2.2	Technik des Sprintlaufs auf der Strecke und Zieleinlauf .....	75	6.1.2	Wesen des Staffellaufs .....	116
4.2.3	Technik des Beschleunigungslaufs .....	78	6.1.3	Leistungsaufbau beim Staffellauf .....	117
4.2.4	Starttechnik .....	80	<b>6.2</b>	<b>Bewegungsbeschreibung und -analyse</b>	117
<b>4.3</b>	<b>Methodik</b> .....	83	6.2.1	Staffelstart .....	117
4.3.1	Didaktisch-methodische Vorüberlegungen .....	83	6.2.2	Wechselraum und Übergabezeitpunkt .....	117
4.3.2	Methodische Schritte zur sprintspezifischen Lauftechnik und zum Tiefstart .....	87	6.2.3	Wechseltechniken .....	118
4.3.3	Ergänzende und weiterführende Übungen (Feinformung) .....	91	6.2.4	Übergabevorgang beim Außenwechsel aufwärts (Standardwechsel) .....	120
4.3.4	Pädagogisch orientierte Wettkampfformen .....	97	<b>6.3</b>	<b>Methodik</b> .....	121
<b>4.4</b>	<b>Wettkampfbestimmungen (Auszug)</b> .....	98	6.3.1	Didaktisch-methodische Vorüberlegungen .....	121
<b>5.</b>	<b>Mittel- und Langstreckenlauf</b>	99	6.3.2	Methodische Schritte zur Stabübergabe bei der Kurz sprintstaffel .....	126
<b>5.1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	99	6.3.3	Ergänzende und weiterführende Übungen (Feinformung) .....	128
5.1.1	Historisches .....	99	<b>6.4</b>	<b>Taktik</b> .....	130
5.1.2	Vergleich mit dem Kurzstreckenlauf .....	99	<b>6.5</b>	<b>Wettkampfbestimmungen (Auszug)</b> .....	130
5.1.3	Leistungsaufbau Mittel- und Langstreckenlauf	100	<b>7.</b>	<b>Hürdenlauf</b>	131
<b>5.2</b>	<b>Bewegungsbeschreibung und -analyse</b>	101	<b>7.1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	131
5.2.1	Hochstart .....	101	7.1.1	Historisches .....	131
5.2.2	Lauftechnik .....	101	7.1.2	Vergleich mit anderen Laufdisziplinen .....	132
<b>5.3</b>	<b>Methodik</b> .....	102	7.1.3	Leistungsaufbau Hürdenlauf .....	132
5.3.1	Didaktisch-methodische Vorüberlegungen .....	102	<b>7.2</b>	<b>Bewegungsbeschreibung und -analyse</b>	133
5.3.2	Methodische Schritte zur Entwicklung des Dauerlaufs .....	108	7.2.1	Geschwindigkeitsverlauf .....	133
5.3.3	Ergänzende und weiterführende Übungen	112	7.2.2	Start und 1. Beschleunigungsabschnitt .....	133
5.3.4	Pädagogisch orientierte Wettkampfformen .....	113	7.2.3	Hürdenschritt .....	134
<b>5.4</b>	<b>Taktik</b> .....	113	7.2.4	Zwischenhürdenlauf .....	136
<b>5.5</b>	<b>Wettkampfbestimmungen (Auszug)</b> .....	115	7.2.5	Zweiter Beschleunigungsabschnitt (Auslauf)	137
<b>6.</b>	<b>Staffellauf</b>	115	<b>7.3</b>	<b>Methodik</b> .....	138
<b>6.1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	115	7.3.1	Didaktisch-methodische Vorüberlegungen	138
6.1.1	Historisches .....	115	7.3.2	Methodische Schritte zum Hürdenlauf .....	141
			7.3.3	Ergänzende und weiterführende Übungen (Feinformung) .....	144

7.3.4	Pädagogisch orientierte Wettkampfformen .....	148
<b>7.4</b>	<b>Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....</b>	<b>150</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>151</b>
	Allgemeines, Zusammenfassungen .....	151
	Laufdisziplinen .....	153
	<b>Sachverzeichnis .....</b>	<b>155</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>159</b>
	<b>Zeichen und Symbole .....</b>	<b>159</b>

## Band 2:

<b>Sprung .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Allgemeine Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Strukturvergleich der Sprungdisziplinen .....	1
1.2 Spezielle Aspekte des Absprungvorgangs .....	5
1.3 Absprungverhalten und Gelenkbelastungen .....	6
<b>2. Didaktische Aspekte .....</b>	<b>9</b>
2.1 Entwicklung des Sprungverhaltens .....	9
2.2 Schulsport .....	9
<b>3. Sammeln von Sprungerfahrungen .....</b>	<b>11</b>
3.1 Ziele .....	11
3.2 Didaktisch-methodische Hinweise .....	11
3.3 Das Sammeln von Sprungerfahrungen .....	13
<b>4. Weitsprung .....</b>	<b>32</b>
4.1 Vorbemerkungen .....	32
4.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	34
4.3 Methodik .....	39
4.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	55
<b>5. Dreisprung .....</b>	<b>55</b>
5.1 Vorbemerkungen .....	55
5.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	58
5.3 Methodik .....	60
5.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	65
<b>6. Hochsprung .....</b>	<b>66</b>
6.1 Vorbemerkungen .....	66
6.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	69

6.3	Methodik .....	78	<b>12. Speerwurf</b> .....	159
6.4	Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	98	12.1 Vorbemerkungen .....	159
<b>7. Stabhochsprung</b> .....	100	12.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	161	
7.1 Vorbemerkungen .....	100	12.3 Methodik .....	166	
7.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	102	12.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	174	
7.3 Methodik .....	108	<b>13. Kugelstoß</b> .....	176	
7.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	121	13.1 Vorbemerkungen .....	176	
<b>Wurf/Stoß</b> .....	123	13.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	178	
<b>8. Allgemeine Einführung</b> .....	123	13.3 Methodik .....	186	
8.1 Strukturvergleich der Wurf- und Stoßbewegungen .....	123	13.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	195	
8.2 Biomechanische Aspekte .....	124	<b>14. Schleuderballwurf</b> .....	196	
<b>9. Didaktische Aspekte</b> .....	128	14.1 Vorbemerkungen .....	196	
<b>10. Sammeln von Wurf- und Stoßerfahrungen</b> .....	129	14.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	198	
10.1 Entwicklung des Werfens im Vorschulalter .....	129	14.3 Methodik .....	201	
10.2 Ziele .....	130	14.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	206	
10.3 Didaktisch-methodische Hinweise .....	130	<b>15. Diskuswurf</b> .....	207	
10.4 Wurfgeräte .....	132	15.1 Vorbemerkungen .....	207	
10.5 Wurfformen .....	133	15.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	208	
10.6 Werfen (Schlagwürfe) .....	135	15.3 Methodik .....	211	
10.7 Schleudern .....	145	15.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	216	
10.8 Stoßen .....	146			
<b>11. Ballwurf</b> .....	147			
11.1 Vorbemerkungen .....	147			
11.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse .....	148			
11.3 Methodik .....	152			
11.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug) .....	158			





# Einführung

Das vorliegende Buch wendet sich in erster Linie an **Sportlehrer** in der Schule und **Übungsleiter** (F, A und J) im Verein, die leichtathletische Grundlagen systematisch unter Einbeziehung verschiedener unterrichtlicher Konzeptionen entwickeln müssen. Weiterhin soll es dem **Sportstudierenden** für die leichtathletische Ausbildung als praxisorientierte Arbeitsgrundlage der speziellen Methodik dienen.

Im Teil „Sammeln von Bewegungserfahrungen“ soll vor allem dem **Lehrer an der Grundschule** ein aktuelles, insbesondere pädagogisch orientiertes Konzept für die Entwicklung und Festigung der grundlegenden Bewegungsformen in der Leichtathletik an die Hand gegeben werden. Es baut auf den alltagsmotorischen Erfahrungen des Kindes auf, um eine vielseitige Grundlage für das Bewegungslernen und -verhalten späterer Lebensabschnitte in Schule, Beruf und Freizeit zu schaffen.

Die Darstellung der leichtathletischen Bewegungsabläufe in vertiefter Form, d.h. unter Einbeziehung biomechanischer und trainingsphysiologischer Aspekte, ist besonders für **Sportlehrer** und **Kollegiaten** im Leistungskurs Sport, **Sportstudierende** und **Leichtathletik-Übungsleiter und -Trainer** gedacht, die sich genauer mit Details und Gesetzmäßigkeiten der Bewegungsabläufe befassen müssen.

Den Autoren ist es ein wichtiges Anliegen, die verschiedenen Zugänge zur Leichtathletik darzustellen, wie sie sich im Schul-, Vereins- und Fitneß-Sport ergeben:

- Darstellung der verschiedenen Sinnrichtungen, unter denen Leichtathletik betrieben werden kann,
- Aufzeigen der leichtathletischen Vielfalt, um der „Reduzierung“ dieser Sportart entgegenzuwirken und deren Attraktivität in Schule, Verein und Freizeit zu steigern,
- motivierende Bewegungserlebnisse, eine Vielfalt von Bewegungserfahrungen und Wettkampfformen, die sich nicht ausschließlich

- an den Wettkampfbestimmungen orientieren, darzustellen,
- durch Erfinden, Erproben, Untersuchen und Reflektieren Zusammenhänge erkennen und Neues schaffen - zumindest für das Individuum oder den begrenzten Klassenverband -, um so eine gewisse Handlungskompetenz zu erlangen,
- die Leichtathletik nicht nur als Sportart sehen, in der der Leistungsfähigste zusätzlich herausgestellt wird, sondern dafür sorgen, daß in verschiedenen Situationen Chancengleichheit (z.B. durch pädagogisch orientierte Wettkampfformen) besteht, und so die Leichtathletik zum Thema für „alle“ wird,
- sich auch auf die geschichtliche Entwicklung der leichtathletischen Disziplinen besinnen und erkennen lernen, daß die derzeitige Entwicklung der leichtathletischen Rekorde zwar beeindruckend ist, daß aber zu allen Zeiten situationsgebunden Menschen durch Einsatz ihrer körperlichen Fähigkeiten, ihrer Intelligenz und ihrer psychischen Eigenschaften in Training und Wettkampf die Grenzen menschlicher Fähigkeiten erprobten und so die Basis für den heutigen Entwicklungs- und Erkenntnisstand legten.

Die folgenden Zeilen sollen dem Leser und Benutzer des Buches weitere Hinweise zur Konzeption und Anwendung in der Sportpraxis in Schule und Verein geben.

Im **Allgemeinen Teil** werden zunächst der Ursprung, die Entwicklung und der Grundgedanke der Wettkampf-Leichtathletik herausgearbeitet. Anschließend wird die Leichtathletik unter den Bedingungen der Schule analysiert. Es werden unter pädagogischem Aspekt Parallelen, aber auch Erweiterungen und Unterschiede zur Wettkampf-Leichtathletik herausgestellt. Dabei kommt den Sinngehalten, die der Sportart Leichtathletik innewohnen, eine große Bedeutung zu. Vor allem die Sinnrichtung *Gesundheit*, mit der die Schüler bereits frühzeitig eingehend konfrontiert werden sollten, nimmt einen breiten Raum ein. – Der letzte Punkt dieses Teils greift unter anderem diesen Gedanken auf und beschäftigt sich in ausführlicher Weise mit dem Freizeitwert der Sportart Leichtathletik.

Ein eigenes Kapitel ist der Gestaltung des leichtathletikspezifischen Lernprozesses gewidmet. Nach eingehender Betrachtung verschiedener Faktoren, die die Unterrichtskonzeption maßgeblich mitbestimmen, wird auf eine situative, variable Unterrichtskonzeption größter Wert gelegt.

Weiterhin wird im Verlauf dieses Buches auf unterschiedliche Altersgruppen und Lebensbereiche - innerhalb und außerhalb der Schule - Bezug genommen:

- **Primarstufe/Grundschule und Spiel-Leichtathletik** im Verein: Sammeln von leichtathletischen Bewegungserfahrungen, Erwerb leichtathletischer Grundbewegungsmuster.
- **Sekundarstufe I / Hauptschule, Realschule, Gymnasium und Grundlagentraining** im Verein: Erlernen der verschiedenen leichtathletischen Grundfertigkeiten in der Grobform, wobei die Vielfalt der Bewegungsmuster im Vordergrund steht.
- **Sekundarstufe II / Gymnasium, Fachoberschule, Berufsschule:** Auseinandersetzung mit der Leichtathletik körperlich und intellektuell, um die Anliegen der Leichtathletik zu verstehen; Handlungskompetenz im leichtathletischen Sinne erlangen; aber auch sich engagieren und die eigene Leistungsfähigkeit erproben.
- **Aufbautraining** im Verein: Hier sollen die informativen Hinweise zu den Bewegungsabläufen für klare Bewegungsvorstellungen und -ziele sorgen, und die ergänzenden und weiterführenden Übungen Hilfen für eine variable Trainingsgestaltung geben. Hinweise zur Trainingsgestaltung sind in diesem Buch nicht erhalten; dies würde den vorgegebenen Rahmen sprengen.
- **Freizeitsport:** Dauerlaufen als leichtathletische Freizeitbetätigung schlechthin, wobei Intentionen wie Gesundheit und Fitneß, Kommunikation und Geselligkeit, Spaß und Freude besonders herausgestellt werden; der Abzeichen-Erwerb (z.B. Sportabzeichen) als Möglichkeit des Anreizes und Zugangs zur Leichtathletik.

Bei der Ausarbeitung wurde versucht, die Aussagen der Rahmentrainingspläne des Deutschen Leichtathletikverbandes (DLV) für das leichtathletische Grundlagentraining so weit wie möglich zu integrieren, um den leichtathletikbegeisterten Schülern den Übertritt in den Verein nahtlos zu gestatten.

Die **Speziellen Inhalte** verteilen sich auf die drei großen Bereiche **Lauf, Sprung und Wurf/Stoß**. Aus Platzgründen, dem engen Bezug zum Schulsport und der Konzentration auf die Nachwuchsarbeit im Verein konnten Gehen, Hindernislauf und Hammerwurf keine Berücksichtigung finden. Auch der Mehrkampf als leichtathletische Disziplin konnte nicht aufgenommen werden, da hier Trainingsaspekte zu sehr im Vordergrund stehen. Andererseits möchten wir darauf hinweisen, daß mit der Betonung der leichtathletischen Vielfalt auch die Basis für den Mehrkampf gelegt wird! Dies zeigt sich im breiten Formenspektrum bei der Darstellung „Sammeln von Bewegungserfahrungen“ und der Forderung nach dem Kennenlernen der meisten leichtathletischen Disziplinen, die die Teilnahme an Veranstaltungen zum Erwerb des Mehrkampfabzeichens (Drei- und Vierkampf) bzw. an den Blockmehrkämpfen im Nachwuchsbereich ermöglichen sollen.

Trotz des oben angezeigten Verzichts auf leichtathletische Randdisziplinen wird bewußt versucht, Disziplinen wie Hürdenlauf, Dreisprung und Stabhochsprung durch eine ausführliche Darstellung aus einer gewissen Isolation - besonders in der Schule und im kleinen Verein - herauszuholen, um der Leichtathletik weitere Impulse zu geben.

Die Einführung der drei speziellen Bereiche **Lauf, Sprung und Wurf/Stoß** beschäftigen sich mit Hinweisen zur Bewegungsstruktur und Biomechanik sowie mit speziellen Bewegungsproblemen, die eine gewisse Aktualität besitzen (z.B. Technik des Sprungbeinaufsatzes bei den Sprungdisziplinen). Die didaktischen Aspekte beziehen sich in erster Linie auf die Entwicklung der leichtathletischen Disziplinen ab dem frühen Schulkindalter. In Form einer Tabelle wird

versucht, die altersgemäße Einführung der verschiedenen Disziplinen in Schule und Verein aufzuzeigen.

Diesen allgemeinen Blöcken wird jeweils das Kapitel „Sammeln von Bewegungserfahrungen“ zugeordnet, wobei dieser Teil schwerpunktmäßig auf den Primarstufenbereich zugeschnitten ist. Der Lehrer kann sich hier über allgemeine und differenzierte leichtathletische Bewegungsinhalte informieren.

Die reichhaltige Auswahl an Spielen und Übungen für die **(Spiel-) Leichtathletik** in der Halle, auf dem Sportplatz und im Gelände erleichtert die Gestaltung des Sammelns vielfältiger Bewegungs- und Körpererfahrungen, das Kennenlernen einer Vielzahl grundlegender Bewegungsformen, die den Zugang zu den meisten anderen Sportarten und sonstigen Bewegungsaktivitäten im Alltag und in der Freizeit ermöglichen. Darüber hinaus bieten diese Inhalte dem Sportlehrer an den weiterführenden Schulen und den Übungsleitern im Verein/Freizeitsport Rückgriffmöglichkeiten, die bei der weiteren Bewegungsentwicklung, beim Aufwärmen und beim Stundenausklang Anwendung finden können. Die methodischen Schwerpunkte liegen in der offenen, prozeßorientierten Gestaltung des Unterrichts und der Betonung des spielerischen Elements.

### **Zur Darstellung der einzelnen Disziplinen:**

Jede Disziplin wird mit historischen Fakten und Meilensteinen eingeleitet. Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit Wesen und Bedeutung der Disziplin im Hinblick auf Schul- und Vereinssport und ihrem Stellenwert im Rahmen des jeweiligen Disziplinblocks. Er wird meist in Form eines Vergleichs mit der zuvor dargestellten Disziplin abgehandelt. Übersichten zum Leistungsaufbau lassen erkennen, welche Fähigkeiten und Fertigkeitselemente innerhalb des Bewegungsablaufs bei der Realisation erforderlich sind.

Die **Beschreibung und Analyse** der Technik wird ausführlich behandelt und wo erforderlich, auf wesentliche Abweichungen von der Zieltechnik im Nachwuchssport hingewiesen (Differenzierung zwischen Anfänger- und Leistungstechnik). Die Technikbeschreibung soll die Modellvorstellung des idealen Bewegungsablaufs verdeutlichen. Daraus läßt sich die Bewegungsvorstellung durch kognitives Erfassen der wesentlichen Bewegungsstrukturen entwickeln.

Die **methodisch-didaktischen Vorüberlegungen** beziehen sich auf den langfristig angelegten und gestalteten Lernprozeß. Dabei gelten folgende Leitlinien des Lernprozesses:

- (1) Sammeln von Bewegungserfahrungen zum Erwerb von koordinativen und konditionellen Fähigkeiten (vgl. Spiel-Leichtathletik)
- (2) Erlernen der leichtathletischen Fertigkeit in der Grobform.
- (3) Feinformung und Stabilisierung durch Üben und Trainieren.

Diesem Schema wird durch die klare Angabe von **methodischen Übungsreihen** entsprochen, die zielgerichtet auf den Erwerb der Grobform der Bewegung hinsteuern.

Soweit erforderlich, wird auf spezielle Voraussetzungen wie Beweglichkeit, Kraft, Ausdauer usw. hingewiesen. Ein wichtiges Anliegen sehen die Autoren auch in der Darstellung bestimmter Sachverhalte, deren Bekanntheitsgrad noch nicht ausreichend ist und die der zusammenhängenden Darstellung bedürfen, z.B.:

- Aufsetzen des Sprungbeins bei den Sprungdisziplinen
- Unterscheidung zwischen stoßendem und ziehendem Laufen beim Sprint
- Kugelstoßen: Übergangstechniken/Alternativtechniken
- Technikanpassungen im Schul- und Nachwuchssport
- Spezielle konditionelle Voraussetzungen, z.B. für das ziehende Laufen...

Im Abschnitt zur **Organisation und Sicherheit** finden sich Hinweise zur sportpraktischen Durchführung, der Nutzung von Anlagen und Geräten und dem Vermeiden von Unfällen/Verletzungen. Für den **Differenzierten Sportunterricht** und das **Grundlagen- u. Aufbau-**

**training** werden beim „Üben und Trainieren“ Hilfen zur Unterrichts- und Trainingsgestaltung gegeben. Dabei werden Aspekte der speziellen Kondition berücksichtigt, die sowohl ein gezieltes als auch variables Arbeiten ermöglichen, um einer eventuellen Monotonie des Trainings entgegenzuwirken.

Der Intention der **Spiel-Leichtathletik, der offenen und prozeßorientierten** Gestaltung des Unterrichts im Sinne der **Leichtathletik für „alle“** dienen die Zusammenstellungen der pädagogisch orientierten Wettkampfformen, wobei nicht immer die Leistungsfähigsten zum Zuge kommen, sondern auch die Schwächeren ihre Chance finden, und gemeinsames Leisten innerhalb von Mannschaften und Kleingruppen möglich ist.

Die Absicht ist:

- Verstärkung des Wettkampfgedankens als leichtathletiktypischer Inhalt
- Vermeidung von Monotonie, Steigerung der Motivation
- Förderung des leistungsschwachen Schülers durch größere Chancengleichheit, Entschärfen des Bloßstellens, Ausgleich von konstitutionell- oder entwicklungsbedingten Leistungsunterschieden (pädagogischer Hintergrund).

Neue erlebnisreiche Erfahrungen machen - „Sensationen“ erleben - in speziell gestalteten Übungen und Wettkämpfen sind besonders motivationsfördernd. Hohe und weite „Flüge“ des eigenen Körpers oder des Wurfgeräts, das Erleben der „Geschwindigkeit“ bei überschnellen Bewegungen, die gemeinsame Leistung sind geeignet, Leichtathletik zu einem Anliegen aller zu machen, ja selbst in Konkurrenz zu den Spielen zu treten!

Mehr affektiven und kognitiven Zielen folgend sollen in den Abschnitten „Bewegungsexperimente“ eigene Sinnes- und Bewegungserfahrungen reflektiert in einem Zusammenhang mit der leichtathletischen Disziplin und den individuellen koordinativen und konditionellen Fähigkeiten gestellt werden. Diese Erkenntnisse sollen einerseits dazu beitragen, Gesetzmäßigkeiten der Bewegung zu

erfühlen und zu erfassen, andererseits Handlungskompetenz zu erwerben. Sie müssen nicht zwangsläufig im Leistungssport enden, sondern können auch großen Einfluß auf Lebensführung und Bewegungsleben im Alltag und in der Freizeit nehmen.

Den methodischen Bereich der einzelnen Disziplinen ergänzen die **Fehlerkorrekturen**. Dabei werden hauptsächlich Anfänger- und Grundfehler berücksichtigt und ihre Ursachen dargestellt. Die Korrekturmaßnahmen sind praxiserprobt und sollen bei Einzel- und Sammelkorrektur helfen, Fehler frühzeitig abzustellen.

In knapper Form schließen die Auszüge aus den **Wettkampfbestimmungen** die Disziplindarstellung ab. In diesen Überblicken sind enthalten: Angaben zur Wettkampfanlage, Verfahren zur korrekten Leistungsfeststellung und Vorschriften zur Gültigkeit von Versuchen.

#### **Hinweis zu den Abbildungen:**

Die Abbildungen sind zumeist in Form von Konturogrammen dargestellt. Diese Art der graphischen Darstellung hat gegenüber dem Foto oder der Darstellung mit Strichmännchen (Kinegramm) für die angesprochenen Adressaten den größeren Informationsgehalt.

# Didaktische Grundlagen

## 1 Merkmale und Gehalte der Sportart Leichtathletik

### 1.1 Ursprung, Entwicklung und Wesen der Wettkampf-Leichtathletik

**Gehen, Laufen, Springen und Werfen** sind die *natürlichsten* und *ältesten* Bewegungsformen, die den Menschen zur aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt in allen Lebensbereichen befähigten. Sie waren in der Frühzeit unverzichtbarer Bestandteil der **Alltags- und Arbeitsmotorik** und dienten vornehmlich der Existenzsicherung. Ihr hoher Stellenwert führte dazu, daß man sie seit alters her pflegte und sich miteinander **verglich**. Das **Ziel** war von Anfang an: *möglichst schnell, möglichst weit, möglichst hoch!* Dabei wurde mit dem **Maß des Auges** zwischen Sieger und Verlierer differenziert (relativer Leistungsvergleich).

Die **Griechen** waren das erste Volk, das vor mehr als 2700 Jahren diese Grundformen gezielter übte und Wettkämpfe größeren Stils, die Olympischen Spiele<sup>1</sup>, austrug. Frauen waren vom Wettkampfgeschehen ausgeschlossen. Mit der Wettkampftätigkeit ging der Anlagen- und Stadienbau einher und damit die **Reglementierung** der Brauchformen. Die verschiedenen Läufe wurden mit der Einheit der Stadionlänge gemessen, der Weitsprung nach festen Regeln ausgetragen. *Neue* Disziplinen wie Diskuswurf und Fünfkampf (Pentathlon) kamen hinzu.

<sup>1</sup> Die Olympischen Spiele erhielten ihren Namen vom Ort Olympia, einer Kultstätte der Götter Zeus und Hera, und dauerten von 776 v. Chr. bis 393 n. Chr.

Die Entwicklung der modernen Leichtathletik nahm Mitte des vorigen Jahrhunderts in **England** ihren Ausgang. *Weitere* Disziplinen wie Hindernis- und Hürdenlauf, Kugelstoß, Hammerwurf usw. wurden Wettkampfdisziplinen. Die **Normierung** erstreckte sich mittlerweile auf *Wettkampfstätten, Regeln* und *Geräte*. Die englischen Maßeinheiten „yard“ und „foot“ spiegeln sich noch heute in der metrischen Leichtathletik als „krumme“ Maße wider: So entspricht der 9,14 m-Hürdenabstand 10 yards und der 2,135 m große Durchmesser des Kugelstoßkreises 7 feet. Mit der Einführung der **Stoppuhr** und des **Bandmaßes** wurden die Leistungen nicht nur objektiv meßbar, sondern auch quantifizierbar. Die *quantitative* Messung erlaubte von nun an nicht nur das Festhalten der absoluten Leistung, sondern auch den Vergleich mit Leistungen, die zu anderen Zeiten an anderen Orten erzielt wurden. Damit wurde das Führen von **Rekorden** und **Bestenlisten** möglich.

Ende des vorigen Jahrhunderts griff die Begeisterung für die Leichtathletik auf den **Kontinent** und die **USA** über. 1880 fand in Hamburg auf der Pferderennbahn der erste öffentliche Leichtathletik-Wettkampf in Deutschland statt. - Aufgrund der Tatsache, daß sich selbst das schwerste Wurfgerät mit 7,26 kg (Kugel, Hammer) in Relation zum Körpergewicht als leicht ausnimmt, bürgerte sich um die Jahrhundertwende - in Unterscheidung zur Schwerathletik (z.B. Gewichtheben, Ringen) - zunächst der Begriff „leichte Athletik“, dann „**Leichtathletik**“ ein. Damit wurde auch sprachlich die **Sportart** Leichtathletik geboren. Disziplinen wie Vorgabe-, Dreibein-, Staffellauf, Stafette, Standweit-, Hochweitsprung, Schleuderballwurf, Zielwurf mit dem Speer, Mehrkampf u.a. *erweiterten* das angelsächsische Wettkampfangebot. Wurf- und Stoßwettbewerbe wurden häufig *best-* und *beidarmig* ausgetragen.

Mit Einführung der modernen **Olympischen Spiele** 1896 in Athen, deren *Kernstück* von nun an die Leichtathletik bildete, nahm die Sportart einen weiteren großen Aufschwung und breitete sich immer stärker in der Welt aus. 1928 durften erstmals **Frauen** bei Olympi-

schen Spielen in 5 Disziplinen starten. Während 1896 in Athen nur 12 leichtathletische Disziplinen bei den Männern zum Wettkampfprogramm gehörten, kämpften 1988 in Seoul die Männer in 24 Disziplinen, die Frauen in 18 um den Sieg.

Wie der kurze Abriß der historischen Entwicklung der Sportart Leichtathletik verdeutlicht hat, wurde das Wettkampfangebot und -programm nicht nur ständig erweitert, sondern auch **verändert**. Während bei den Männern sich die Ausweitung im wesentlichen auf die Laufdisziplinen beschränkte, erfuhr das Wettkampfangebot bei den *Frauen* eine generelle Expansion und ist im Begriff, sich dem der Männer anzugleichen (inzwischen auch Drei- und Stabhochsprung sowie Hammerwurf). Andererseits sind weit verbreitete und beliebte Disziplinen wie Dreibein-, Vorgabelauf, Hochweitsprung, beidarmiger Kugelstoß und Speerwurf „*ausgestorben*“. Dies geschah weitgehend durch die Souveränität der sich etablierenden *nationalen Leichtathletikverbände* bzw. des *Internationalen Leichtathletikverbandes*. Sie legten fest, was zum **Bestand** der Wettkampf-Leichtathletik gehört, welche Technik indirekt erlaubt ist (Ausführungsbestimmungen!) und welchen Anforderungen Anlagen und Geräte genügen müssen. Letztere hatten z.B. das Verbot der Drehtechnik beim Speerwurf zur Folge, andererseits bedingten sie durch die Anerkennung des elastischen Glasfiberstabes ein „neues“ Technikverhalten beim Stabhochsprung.

Leichtathletik läßt sich daher längst *nicht* mehr als wett-kampfmäßiges Betreiben der natürlichen Bewegungsformen des Gehens, Laufens, Springens und Werfens in natürlicher Umgebung nach individuellen, situativ und spontan vereinbarten einfachen Spielregeln definieren, wie das beispielsweise in der Frühzeit der Fall war. Das Bestreben, möglichst für alle dieselben Wettkampfbedingungen zu schaffen und damit die Leistungen über Raum und Zeit vergleichbar zu machen, erfordert nicht nur eine inhaltliche Bestandsverankerung, sondern darüber hinaus die beschriebene strenge Normierung. Die Leichtathletik, die uns das

Fernsehen vermittelt, ist infolgedessen stark **verbandsgeprägt**.

Wie die Ausführungen weiter gezeigt haben, ist diese Sportart - wie jede andere - nicht nur technischen Neuerungen, sondern auch einem ständigen *gesellschaftlichen Wandel* unterworfen (s. Frauen-Leichtathletik). Manches ist noch weitgehend „*natürlich*“ (z.B. Langstreckenlauf), vieles *historisch* gewachsen und tradiert (z.B. Speerwurf), einiges *kulturell* beeinflusst (z.B. Diskuswurf), anderes *willkürlich* ausgewählt und festgelegt (z.B. Bevorzugung des einbeinigen Weit- und Hochsprungs aus der Palette der horizontalen und vertikalen Sprungformen). - „**Leichtathletik**“ ist eine *Sammelbezeichnung für eine Vielzahl heterogener sportlicher Disziplinen, die den Überbegriffen Geh-, Lauf-, Sprung- und Wurf-/Stoßwettbewerben zugeordnet werden können*.

Im Gegensatz zu anderen Sportarten (z.B. Große Spiele), in denen die Grundformen des Laufens, Springens und Werfens Mittel zum Zweck sind, werden die Bewegungsabläufe in der Wettkampf-Leichtathletik als „*Tätigkeiten an sich*“ (DOMBROWSKI 1986, 3), allerdings unter der Prämisse des **Leistungsaspekts** durchgeführt. *Leistung* ist für die Leichtathletik ein *konstitutives Prinzip*! Das Ziel ist die **Leistungsoptimierung**, die in Form der **Zeitminimierung** bei den Laufdisziplinen und **Distanzmaximierung** bei den Sprung- und Wurfdisciplinen zum Ausdruck kommt. In Anlehnung an SÖLL (1985, 71) kann der Leistungsaspekt in der Wettkampf-Leichtathletik in drei graduell verschiedenen *Erscheinungsformen* auftreten:

- als *Leistungsvergleich* (in Relation zu den anderen Teilnehmern)
- als *persönliche Bestleistung* (durch Erreichen der derzeitigen individuellen Leistungsgrenze)
- als *Rekord* (durch Ausschöpfung aller zur Verfügung stehenden menschlichen Leistungsressourcen überhaupt).

Die leichtathletischen Leistungen werden nahezu ausschließlich aus *eigenen* Kräften erzielt. Sie stellen hohe Anforderungen an die *konditionellen* und *koordinativen Fähigkeiten*. Die Leichtathletik wird

daher häufig auch als „**Trainings-**“ oder „**Konditionssportart**“ bezeichnet. Obwohl die Sportart aufgrund der Vielfalt ihrer Bewegungsabläufe die gesamte Bandbreite der konditionellen Fähigkeiten Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer in fast all ihren Erscheinungsformen abdeckt, verlangen die einzelnen Disziplinen jeweils eine Akzentuierung dieser Fähigkeiten. So hat der Langstreckenlauf die Ausdauer zum leistungsbegrenzenden Parameter. Eine Ausnahme macht bis zu einem gewissen Grad lediglich der Mehrkampf. Ansonsten ist die Leichtathletik die Sportart der **Spezialisten**, wobei die *Schnellkraftfähigkeiten* ein deutliches Übergewicht besitzen.

Die Ausprägung der koordinativen Fähigkeiten steht in engem Zusammenhang mit dem Beherrschungsgrad der jeweiligen **Technik**, wobei die angestrebte hohe Bewegungsqualität - z.B. im Gegensatz zum Gerätturnen - keinen Wert an sich darstellt, sondern funktionelle Voraussetzung für das Ziel der Zeit- oder Distanzoptimierung ist. Die leichtathletischen Techniken spiegeln das derzeitige *zweckrationaleste, ökonomischste Lösungsverfahren* wider.

Leichtathletische Großereignisse wie Olympische Spiele, Welt- und Europameisterschaften, aber auch Sportfeste auf internationaler und nationaler Ebene haben einen großen gesellschaftlichen **Stellenwert**, der sich in hohen Einschaltquoten des Fernsehens ausdrückt. Die Faszination der Leichtathletik beruht vermutlich auf drei Faktoren:

- der auf Höchstleistung ausgerichteten dynamischen Entfaltung physischer Fähigkeiten
- der objektiv meßbaren Leistung und
- ihrer Vergleichbarkeit über Raum und Zeit.

Die Leichtathletik gilt schlechthin als Kronzeuge körperlicher Leistungsfähigkeit.

*Zusammenfassend* kann man sagen, die Individualsportart Leichtathletik basiert auf den menschlichen Grundtätigkeiten des Gehens, Laufens, Springens und Werfens. Diese natürlichen Grundformen wurden jedoch im Laufe der Zeit immer stärker standardisiert und

normiert und in zweckrationale Techniken ausdifferenziert, wobei die Institutionen der Verbände das augenblickliche Erscheinungsbild der Sportart wesentlich geprägt haben. Der **Grundgedanke** der Leichtathletik ist Leistungsoptimierung, objektive Leistungsfeststellung und Leistungsvergleich!

## 1.2 Leichtathletik in der Schule

### 1.2.1 Stellung im Schulsport

#### Anspruch und Wirklichkeit

Aufgrund der großen Faszination, die leichtathletische Großveranstaltungen ausstrahlen, müßte diese Sportart in der Schule - zumindest was den Motivationsaspekt anbelangt - beste Voraussetzungen vorfinden.

Die Leichtathletik bietet wie kaum eine zweite Sportart einen leichten *Zugang* und *Einstieg*. Sie basiert auf einfachsten menschlichen Bewegungsformen, die Schüler bringen *Vorerfahrungen* mit, die Bewegungen werden in ihren *Grundmustern* weitgehend beherrscht, jeder kann mitmachen! Die leichtathletischen Grundformen bedürfen keiner didaktischen Begründung, sie „genügen sich selbst“ (SÖLL 1985, 72).

Die Leichtathletik ist in den **Lehrplänen** und **Richtlinien** aller Bundesländer in allen Schulgattungen als „Pflichtsportart“ verankert. Sie gilt sowohl als *Grundsportart* als auch als *Grundlagensportart*, da nicht nur ihre elementaren Bewegungsformen fester Bestandteil anderer Sportarten sind, sondern teilweise auch die erforderlichen konditionellen und koordinativen Voraussetzungen geschaffen bzw. verbessert werden. Ihr werden vielfältige psychomotorische, affektive und kognitive Ziele zugewiesen. So verspricht man sich von seiten der Schüler nicht nur den Erwerb neuer Bewegungsfertigkeiten,



sondern auch die Bereitschaft und Fähigkeit, das eigene Leistungsvermögen zu steigern. Ferner werden Einblick in die gesundheitliche Bedeutung leichtathletischer Übungen, insbesondere des Laufens - hier spricht man auch von Wissen -, sowie Freude an leichtathletischen Bewegungsformen und Wettkämpfen durchgängig genannt!

Die *Bundesjugendspiele* sind verpflichtend; „leistungsfähige“ und „-willige“ Schulen haben die Möglichkeit, am bundesweit ausgerichteten Wettbewerb „*Jugend trainiert für Olympia*“ teilzunehmen. Leichtathletikgeräte und -anlagen gehören zur Normausstattung der Schule.

Der Außenstehende gewinnt den Eindruck, Leichtathletik ist eine blühende, den Schülern auf den Leib geschriebene Sportart.

Befragt man die Betroffenen, die Schüler, wie sie die Leichtathletik im Kanon der Schulsportarten einordnen, fällt das Ergebnis zunächst einmal sehr ernüchternd aus. Die Leichtathletik in der Schule - der Ort und Berührungspunkt aller jungen Menschen mit dieser Sportart - rangiert bei den Schülerinnen und Schülern in der *Beliebtheitskala*, wie Untersuchungen über sportliche Interessen belegen (vgl. KLÄSS 1976, 107; BRETTSCHEIDER/KRAMER 1978, 50), weit unten.

Woran kann das liegen, daß eine Sportart, die einen nahezu optimalen Einstieg im Schulsport ermöglicht und zudem in den Lehrplänen als Grund- und Pflichtsportart festgeschrieben ist, bei vielen Schülern offensichtlich nicht ankommt?

### Ergebnisse der Didaktikdiskussion

Die mit Beginn der 80er Jahre entbrannte **Didaktikdiskussion** um die Leichtathletik hat viele Schwachstellen aufgedeckt. Autoren wie BALZ (1980 a,b), KURZ (1982), SCHIPPERT (1982), BRODTMANN (1984), FREY (1984 a,b), SCHÜTTE (1984) hatten daran maßgeblichen Anteil.

Ein Hauptargument war die *eindimensionale Ausrichtung* der Schul-Leichtathletik auf die Wettkampf-Leichtathletik (u.a. BALZ 1980 a, 425). BRODTMANN (1984, 487) ließ den Vergleich des „*Vorbild-Abbild-Verhältnisses*“ anklingen. Es wurde angeprangert, daß der Schulsport die Vorgaben der institutionalisierten Verbands-Leichtathletik in unreflektierter Weise übernommen habe. Zusammen mit der restriktiven Normierung der Anlagen, Geräte und Ausführungsbestimmungen hielten fast ausnahmslos die in der Wettkampf-Leichtathletik derzeit üblichen Disziplinen Einzug in die Schul-Leichtathletik. Historische Wettkampfdisziplinen wie Standweitsprung, beidarmiger Wurf erschienen daher erst gar nicht in den curricularen Lehrplänen. Dies wurde als didaktische und pädagogische *Verarmung* und *Einengung* empfunden (u.a. BRODTMANN 1984, 487).

Ein wesentlicher Punkt des Anstoßes war die fast ausschließliche Orientierung der schulischen Leichtathletik an der *Sinnrichtung Leistung* (u.a. BALZ 1980 a, 425). Die zwangsläufigen Folgen der Leistungsoptimierung, der fertigungs- und produktorientierte Unterricht, die konkurrenzprovozierende Leistungsüberprüfung und die alleinige Bewertung des Ergebnisses, wurden als weitere Einschränkung pädagogischer Handlungsfähigkeit ausgelegt. Vor allem die „objektive“ Offenlegung der eigenen Leistungsfähigkeit in Form eines fest umrissenen Zahlenwertes und die damit verbundene Möglichkeit, diese Kennziffer mit der anderer oder gar mit der des allgegenwärtigen Weltrekordes zu vergleichen, bedeutet nicht nur für „schlechte“ Schüler eine schonungslose und ernüchternde Rückkopplung, sondern erlaubt bzw. impliziert geradezu den Rückschluß eigener Leistungsunfähigkeit: Im Vergleich zu Mike Powells 8,95m-Weitsprungweltrekord nehmen sich selbst sechs Meter als ausgesprochen „schwach“ aus (vgl. KURZ 1982, 13).

Weitere Probleme ergaben sich aus der Tatsache, daß die Leichtathletik aufgrund ihrer einseitigen Ausrichtung auf Leistung eine

ausgesprochene *Trainings- und Konditionssportart* ist. Um befriedigende und akzeptable Ergebnisse zu erzielen, bedarf es vor allem der konsequenten langfristigen Entwicklung konditioneller Fähigkeiten. Dabei stellten sich zwangsläufig die Fragen, ob die dafür erforderliche Zeit im Schulsport zur Verfügung stünde und ob die Schule überhaupt der geeignete Ort für solch eine Zielsetzung sei. Zudem wurde eine große Gefahr der Monotonie befürchtet (u.a. BRODTMANN 1984, 488).

In diesem Zusammenhang tauchte auch der in der Leichtathletik bedeutende, aber vom Schüler nicht beeinflussbare Faktor *Konstitution* (Größe, Gewicht usw.) auf (u.a. KURZ 1982, 13). Er findet zweifelsohne im Kugelstoßen und Hochsprung seine gravierendste Ausprägung, so daß man von „ungerechten“ Disziplinen sprechen kann. Der leistungslimitierende Faktor Konstitution kann selbst bei guter *Technik* meist nur in engen Grenzen ausgeglichen werden. Die vermittelten Techniken gelten als das Abbild der Weltbesten, sie lassen keinen Freiraum für Spontaneität und Kreativität zu, ihr Erlebnisgehalt ist gering. Schülergemäße Techniken sind kaum auszumachen (u.a. FREY 1984 a, 206). - Auch die *Taktik* vermag keinen ausgleichenden Beitrag zur konstitutionell bedingten „Ungerechtigkeit“ zu leisten, da sie in der Leichtathletik so gut wie nicht vorkommt oder zumindest von untergeordneter Bedeutung ist (u.a. KURZ 1982, 13).

Die *Individualsportart* Leichtathletik bedingt, daß der einzelne auf sich gestellt ist und Interaktionen somit erschwert sind. *Soziale Prozesse* wie Kommunikation, Kooperation, Integration können sich kaum entwickeln. Die gängigen, *deduktiven Lehrverfahren*, die nahezu ausschließlich auf Effektivität ausgerichtet sind, tragen maßgeblich dazu bei. - Ferner wird der Leichtathletik eine sehr geringe *Freizeitrelevanz* zugeschrieben. BALZ konstatiert eine „nahezu fehlende Freizeitsport-Leichtathletik“ (1980 a, 426).

Diese kompakte Aufzählung leichtathletischer Schwachstellen, Unzulänglichkeiten und „Untugenden“ gleicht einem Verriß dieser Sportart. Es sei ausdrücklich betont, daß von den genannten Kri-

tikern keiner die Sportart Leichtathletik in der Schule abschaffen möchte! Im Gegenteil, viele treten dafür ein; sie wenden sich jedoch gegen die alleinige Ausrichtung der Schul-Leichtathletik an der Wettkampf-Leichtathletik und damit am Sinnbezug „Leistung“. Viele dieser Formulierungen sind sicherlich in der Absicht entstanden, durch übertriebene Darstellung das Augenmerk auf Probleme zu lenken, die zweifelsohne *leichtathletikimmanent* sind und sich in der täglichen Schulpraxis mehr oder weniger deutlich niederschlagen. - Dagegen läßt sich auch nichts einwenden.

### Pädagogisch-didaktische Zielsetzungen

Es wäre falsch zu glauben, jede Sportart könne allen aktuellen didaktischen Ansprüchen gleichermaßen gerecht werden. Das kann keine Sportart! Im Gegenteil: Auf die Spezifität einer Sportart zu verzichten hieße, sie in den Dienst anderer Interessen zu stellen. Sie verlöre ihre Identität und wäre inhaltlich gegen jede andere Sportart austauschbar. Der Schulsport würde sich der bunten Vielfalt sportlicher Erscheinungsformen berauben. Zudem ist vielen Schülern die Wettkampf-Sportart mit ihrer Spezifität aus eigener Erfahrung oder zumindest aus den Massenmedien bekannt, und jede Sportart verkörpert nicht zuletzt ein Stück Kultur unserer Gesellschaft!

Der didaktische Ansatz muß daher lauten: *Die Wettkampf-Leichtathletik ist der fachliche Bezugspunkt der Schul-Leichtathletik* (vgl. LANGE 1977, 9; KURZ 1977, 58). *Ihre inhaltliche Vielfalt und ihre Sinnrichtung Leistung müssen auch in der Schule angemessen zum Ausdruck kommen.*

Die Schule hat jedoch primär den Auftrag, eine möglichst *ganzheitliche und allseitige Erziehung und Bildung* junger Menschen zu gewährleisten. Ihr **pädagogischer Bezugspunkt** sind daher die **Schüler** mit ihren ganz spezifischen *Voraussetzungen, Interessen und Bedürfnissen*. Zudem unterliegt sie dem Zwang vielfältigster **Rahmenbedingungen** wie Sportstundenzahl, Klas-

senstärke, Geräteausstattung, Schulsportanlagen usw., die ihren Handlungsspielraum stark einschränken. Daraus ergibt sich die didaktisch-methodische Konsequenz, daß der institutionalisierte Wettkampfsport auf die Belange des Schulsports ausgerichtet und abgestimmt werden muß. D.h. *die Schul-Leichtathletik kann nicht identisch mit der Wettkampf-Leichtathletik sein!*

Drei Beispiele mögen diese Aussage verdeutlichen: Die Wettkampfdisziplin Hammerwurf scheitert - ganz unabhängig von der Frage, ob sinnvoll oder nicht sinnvoll - schon alleine an den *Rahmenbedingungen* fehlender Übungsstätten. - Die O'Brien-Technik als alleinige Ziel-Technik des Kugelstoßens im Schulsport anzusehen, hieße die *konstitutionellen, konditionellen und koordinativen Voraussetzungen* der Schüler zu mißachten. - Andererseits muß es aber auch möglich sein, dem spontanen *Bedürfnis* der Schüler, den Schlagball oder Speer nicht weit, sondern auf ein attraktives Ziel zu werfen, Rechnung tragen zu können. Hier würde sogar der ursprüngliche Sinn des Speerwurfs durchschlagen und wieder aufleben!

Gerade das letzte Beispiel macht deutlich, daß ein **schülerorientierter** - nicht schülerzentrierter! - Unterricht zuweilen auch von der Sinnrichtung des Wettkampfsports abweichen kann und muß. Die neue, situativ geprägte Sinnggebung kann von der Trefferoptimierung über das „Spielen“ mit dem Gerät bis hin zur Freude am Werfen reichen. Dieses Beispiel zeigt, daß neben der sozial akzeptierten Sinnzuschreibung - Leistung als Distanzoptimierung - auch *andere Sinnbezüge* möglich und „sinn“-voll sind. Motorische Ziele können durchaus von **emotional-affektiven** überlagert und begleitet werden. - Die Leichtathletik - und hier speziell die Schul-Leichtathletik - hat mehr zu bieten, als ihre Kritiker ihr gemeinhin zugestehen.

Nicht ohne Grund wurden auch Stimmen laut, die behaupten, das Dilemma der Leichtathletik im Schulsport sei *kein modellspezifisches Problem*, sondern eher eine Frage der *Lehrkompetenz*, des *Lehrgeschicks* und letztlich auch des *persönlichen Bezugs* der

Sportlehrkraft zu dieser Sportart (OBERBECK 1982, 1179; KNEBEL 1982, 1180; BERNHARD 1984, 458; FREY 1984 a, 206)! Neben der Inhaltsdiskussion wurde daher eine solche über die methodische Planung und Lehrweise sowie des Lehrerhaltens gefordert. - Auf die methodische Gestaltung des Leichtathletik-Unterrichts gilt es im zweiten Kapitel noch näher einzugehen!

Das Beispiel des Zielwurfs vermag noch einen weiteren didaktischen Aspekt aufzuzeigen: Nämlich die *historische Entwicklung* der Leichtathletik und damit ihre prinzipielle *Veränderbarkeit* im Zuge einer sich wandelnden Gesellschaft. Dabei geht es um die Vermittlung **kognitiver** Inhalte. Ein auf Mündigkeit bedachter Schulsport muß sich auch gesellschaftlichen Phänomenen und Problemen in *angemessener* Weise stellen. Angemessen heißt hier, die *körperliche, motorische Praxisbezogenheit* des Sportunterrichts nicht aus dem Blickwinkel zu verlieren!

Auf dieser Basis erscheint es möglich, die von KURZ (1977, 61) als didaktische „Leitidee“ des Schulsports geforderte **Handlungsfähigkeit** des Schülers zu verwirklichen. Der Schüler soll in die Lage versetzt werden, in Situationen des *außerschulischen Sports* handeln zu können. Der zum Zielwurf umfunktionierte Weitwurf macht deutlich, daß der schülerorientierte Unterricht eines gewissen Handlungsspielraumes, einer pädagogisch vertretbaren Öffnung bedarf. Nur so gelingt die vielfach geforderte Aktivierung der Schüler und ihre Miteinbeziehung in den Unterrichtsprozeß. Aus dem *normierten* Weitwurf kann somit eine **freizeitrelevante** Gebrauchsform werden. Sportliche Handlungsfähigkeit erschöpft sich jedoch nicht nur in der Gegenwart, sondern ist auch auf die Zukunft gerichtet. Letzterer Aspekt erscheint angesichts zunehmender Freizeit von allergrößter Bedeutung.

## 1.2.2 Sinnrichtungen

Wie das Beispiel des Werfens deutlich gemacht hat, können die leichtathletischen Grundformen von den *Handelnden* mit unterschiedlichem Sinn belegt werden und damit eine andere Qualität erhalten. Häufig liegt eine **Mehrsinnigkeit** vor, wobei eine Sinnrichtung dominiert. Diese Nuancierung der Sinnbezüge ist nicht nur für den Freizeitsport wichtig, sondern auch für den abwechslungsreichen, motivierenden, freudvollen Sportunterricht von größter Bedeutung. Das zeitweilige *lehrerinduzierte* Verändern des Handlungssinnes ist Bestandteil der Lernprozeßsteuerung. Dies kommt im praktischen Teil besonders beim Sammeln von Bewegungserfahrungen und bei den pädagogisch orientierten Wettkampfformen zum Ausdruck.

Dennoch stellt sich die Frage: Inwieweit kann die Individualsportart Leichtathletik überhaupt die in der didaktischen Literatur (u.a. LANGE 1977, 14f; KURZ 1977, 88f; BRODTMANN 1979, 41f) am häufigsten vertretenen „idealtypischen“ Sinnrichtungen Leistung, Ästhetik, Empfindung, Kommunikation, Spiel und Gesundheit abdecken?

### Leistung

Daß Leistung für die Wettkampf-Leichtathletik ein *konstitutives* Element ist, wurde bereits dargestellt (S. 6). Auch im Schulsport muß diese leichtathletikimmanente, produktorientierte Sinnrichtung deutlich ihren Niederschlag finden. Es wäre ein gravierender didaktischer Fehler, wenn der im außerschulischen Sport aktiv erfahrene oder über die Massenmedien passiv vermittelte Sinn dieser Sportart sich in der Schule nicht adäquat widerspiegeln würde. Es ist Tatsache, daß ein nicht unerheblicher Teil der Schülerinnen und Schüler leistungsmotiviert ist.

**Leistungserziehung** ist eine elementare Zielsetzung des Sportunterrichts, sofern man den allgemeinen pädagogischen Auftrag der

Schule, auf das Leben vorzubereiten, ernst nimmt. Auch wenn wir zufällig in einer „Leistungsgesellschaft“ leben sollten, so ist doch festzustellen, daß es keine Gesellschaftsform gibt, die auf Leistung verzichten könnte. Leistung ist weder etwas Abwegiges noch Unanständiges, sondern schlicht eine existenzielle Notwendigkeit.

Die Leichtathletik besitzt gerade in der Entwicklung, Steigerung und Optimierung der Leistung ihre größten pädagogischen und didaktischen Potenzen. Anhand dieser Grundlagensportart kann in der Schule das systematische **Erarbeiten** verschiedener Disziplinen besonders gut aufgezeigt und erfahren werden, zumal die Leichtathletik Inhalt aller Jahrgangsstufen ist und sich durch eine große Vielfalt unterschiedlichster Bewegungs- und Beanspruchungsformen auszeichnet. Dadurch, daß viele leichtathletische Disziplinen Jahr für Jahr in den Lehrplänen als Lerninhalte wiederkehren, muß es durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung der **Techniken** möglich sein, die jeweilige *Grobform* zu erreichen. Dies setzt nicht nur das Erfüllen der Lehrpläne, sondern auch eine enge Zusammenarbeit der Sportlehrer an der Schule voraus. - Eine sinnvolle Technikschiung vermittelt dem Schüler einen altersgemäßen Einblick in biomechanische Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge. Handlungsfähigkeit schließt *Handlungswissen* ein!

Neben der Fertigkeitenvermittlung muß jedoch - vor allem *ab der 7. Klasse* unter Ausnutzung günstigerer biologischer Voraussetzungen - in zunehmendem Maße auch die Schulung **konditioneller Fähigkeiten** einhergehen. Die Leistungserziehung kann mit dem Beherrschen der Grobform nicht beendet sein (vgl. KURZ 1982, 14). Um Ergebnisse zu erzielen, die nicht nur den Sportlehrer, sondern auch die Schüler befriedigen, ist es notwendig, auch die konditionellen Fähigkeiten - zumindest in einigen ausgewählten Disziplinen - exemplarisch intensiver zu entwickeln. Dieser Aspekt ist aus viererlei Gründen von Bedeutung:

1. Da das konditionelle Ausgangsniveau der Schüler erfahrungsgemäß sehr niedrig ist, garantiert ein systematisches, längerfristi-

ges Üben einen *relativ großen objektiv feststellbaren Leistungszuwachs*.

2. Die Schüler erfahren nicht nur geistig, sondern auch physisch und psychisch einen Einblick in die *Konditions- und Trainingssportart* Leichtathletik: Das Entwickeln der konditionellen Fähigkeiten folgt trainingsphysiologischen Gesetzmäßigkeiten, ist anstrengend und verlangt Durchhaltevermögen und Selbstdisziplin.
3. Das in der *Grundlagensportart* Leichtathletik erarbeitete konditionelle Niveau kommt anderen Sportarten, vor allem den Großen Spielen zugute.
4. Eine vielseitige leichtathletische Konditionsschulung hat positive Auswirkungen auf die *Gesundheit* (S. 15ff).

Da für die Leichtathletik im Schulsport nicht unbegrenzte Zeit zur Verfügung steht (Basissportunterricht!), und die Entwicklung konditioneller Fähigkeiten längerfristig angelegt sein muß, wäre es sinnvoll, dem Schüler im Laufe seines Schullebens anhand von *wenigstens drei Disziplinen* Gelegenheit zu geben, die jeweiligen spezifischen konditionellen Fähigkeiten „trainieren“ zu können. Die Disziplinen sollten sich zweckmäßigerweise auf die Bereiche Lauf, Sprung und Wurf/Stoß verteilen.

Dem Schüler muß dabei Gelegenheit gegeben werden, durch **Formüberprüfungstests** und **-wettkämpfe** seinen Leistungsfortschritt verfolgen zu können. Er erhält somit die Möglichkeit, wenigstens in einigen Disziplinen - und das auch nur in dem zeitlich vorgegebenen Rahmen - seine individuelle Leistungsfähigkeit auszuloten. - Die Sinnrichtung Leistung würde in dem besonderen Falle in der Erscheinungsform der **persönlichen Bestleistung** zum Ausdruck kommen. Da es sich in der Leichtathletik stets um objektiv meßbare und über Raum und Zeit vergleichbare Leistungen handelt, erscheint ein solches Ergebnis in Anbetracht des bestehenden Weltrekords auf dem ersten Blick als sehr „bescheiden“. Es ist deshalb die Aufgabe des Sportlehrers, das Bedingungsgefüge eines Weltrekordes aufzuzeigen und die Leistung der Schüler zu relativieren!

Auch der objektive **Leistungsvergleich** mit *anderen* Schülern, Begleiterscheinung aller Leichtathletik-Wettkämpfe und -Prüfungen, ist problembeladen: Der Leistungsschwache wird häufig als „Versager“ abgestempelt. Dennoch kann die Leichtathletik nicht darauf verzichten; Leistungsvergleich ist Grundgedanke und Identität dieser Sportart gleichermaßen. Die objektive „Kennziffer“ des Ergebnisses gibt präzise Auskunft über die eigene Leistungsfähigkeit in der betreffenden Disziplin. Sie erlaubt eine genaue Selbsteinschätzung. - Dennoch sollte der Leistungsvergleich im Schulsport nicht primär auf die Leistung anderer, sondern auf die *eigene* – und damit auf *frühere!* - gerichtet sein und den aktuellen Leistungsstand dokumentieren.

Nach SÖLL (1985 b, 71) drückt sich Leistung ferner als „*Qualifikation*“ und „*physiologische Beanspruchung*“ aus. Beide Formen treten fast ausschließlich in der Schul- und Freizeit-Leichtathletik auf. - Leistung als **Qualifikation** beinhaltet das Erfüllen eines Standard- oder Normwertes, wie er beispielsweise beim Sportabzeichen gefordert wird. Diese Nuancierung der Sinnrichtung Leistung erlaubt ein gemäßigteres „Trainieren“. Sie berücksichtigt stärker die Voraussetzungen und Einstellungen der Schüler sowie die Rahmenbedingungen des Schulsports. Leistung als Qualifikation ist daher eine besonders schulgemäße Form und tritt hauptsächlich in der *Primarstufe*<sup>2</sup> und *gymnasialen Unterstufe* (Klassen 5-7) sowie in den unteren Klassen der Haupt- und Realschule auf. Sie umfaßt Bewegungsaufgaben wie „wer kann den Graben überspringen?“ und reicht bis zum Dauerlauf, der mit einer Sollzeit belegt wird.

---

<sup>2</sup> Primarstufe = Grundschule: Klassen 1-4; Sekundarstufe I: Klassen 5-10; Sekundarstufe II: Klassen 11-13

Leistung als **physiologische Beanspruchung** ist durch eine höhere Intensität gegenüber alltagsmotorischen Bewegungen gekennzeichnet. Auf diese Weise unterscheidet sich z.B. Spazierengehen vom Waldlauf. Im Gegensatz zum vorher erwähnten Dauerlauf mit Sollzeit handelt es sich hier um einen Durchhaltelauf. Es ist sehr wichtig, daß die Schüler auch diesen Leistungsaspekt erfahren, da er für den gesundheitsorientierten Freizeitsport von allergrößter Bedeutung ist. Leistung als physiologische Beanspruchung zu vermitteln, ist ein *durchgängiges* Ziel des Schulsports. Die Handlungsfähigkeit der Schüler erweist sich gerade im Umsetzen dieses Sinnaspektes.

*Zusammenfassend* kann festgestellt werden, daß die Sinnrichtung Leistung für die Leichtathletik in der Schule unverzichtbar ist. Aus pädagogischen Gründen muß jedoch eine Sinnerweiterung vorgenommen werden. Leistung muß in ihren unterschiedlichen Ausprägungsformen sichtbar und erfahrbar werden.

## Ästhetik

Die Sinnrichtung Ästhetik läßt sich streng genommen nicht von der vorherigen abtrennen, da ihr Ziel und Kriterium, die *Gestaltoptimierung*, leistungsbezogen sind. Ästhetik ist jedoch *prozeßorientiert* und bezieht sich auf den *gesamten Bewegungsablauf*. Sie wird vom Ausführenden bewußt als „spezifische **Qualität** des Bewegungsvollzuges“ (LANGE 1977, 16) angesehen, dargeboten und empfunden und unterscheidet sich daher merklich von den unter Leistung beschriebenen Sinnaspekten.

Auf dem ersten Blick erscheint diese Sinnrichtung, die für das Gerätturnen so typisch ist, für die normierte, ausschließlich auf das Resultat fixierte Leichtathletik als wesensfremd. Dennoch taucht sie indirekt und meist unbewußt - zumindest bei einigen Disziplinen - zeitweise im Übungs- und Trainingsprozeß, teilweise auch im Wettkampf auf.

Im Zuge der *Technikverbesserung* müssen die Bewegungsabläufe z.T. mit *submaximaler Intensität* ausgeführt werden, um einerseits die Teilbewegungen kontrollieren zu können und andererseits nicht wesentlich von der räumlich-zeitlichen Struktur der Bewegung abzuweichen. Ein Sprinter, der seinen Laufstil verbessern möchte, muß Läufe mit submaximaler Geschwindigkeit durchführen; er muß „schön“ laufen. Ein vom Außenstehenden als „schön“ empfundener Bewegungsablauf kann technisch nicht falsch sein, er muß die physikalischen und biomechanischen Gesetzmäßigkeiten weitgehend erfüllen. Nicht zufällig hat sich im Sprachgebrauch der Leichtathletik der Begriff „*Stilist*“ z.B. für einen technisch einwandfrei, scheinbar mühelos, „schön“ laufenden Sprinter eingebürgert. Der Laufstil eines Carl Lewis kann durchaus als ästhetisch empfunden werden. - Auch das rhythmische, flüssige Überlaufen der Hürden und das lange Schweben und Aussegeln eines optimal geworfenen Speeres entbehren nicht einer gewissen ästhetischen Komponente.

Trotzdem muß festgehalten werden, daß Ästhetik keine primäre Sinnrichtung der produktorientierten Leichtathletik ist. Sie tritt lediglich als Randerscheinung auf und setzt zudem ein bestimmtes Könnensniveau voraus. Im Rahmen des Erlernens der disziplinspezifischen Techniken erscheint es jedoch nicht nur möglich, sondern sinnvoll, die Bewegungsabläufe - wenigstens hin und wieder - unter dem Aspekt der „Schönheit“ auszuführen. Dieses Laufen, Springen und Werfen bei submaximaler Intensität trifft auch für den Schulsport zu und muß daher bei der Gestaltung des motorischen Lernprozesses Beachtung finden.

## Empfindung

Im Gegensatz zur Sinnrichtung Ästhetik ist die Empfindung nicht auf ein äußeres Kriterium oder einen Außenstehenden angelegt, sondern auf den **eigenen Körper** gerichtet. Es geht um Sinneseindrücke, die der Handelnde beim *Vollzug der Bewegungen* gewinnt.

Sie werden häufig um so intensiver erlebt, je stärker der Leistungsgedanke und die sportartspezifische Reglementierung in den Hintergrund treten.

Die leichtathletischen Grundformen des Laufens, Springens und Werfens vermitteln jeweils typische, aber unterschiedliche sinnliche Erfahrungen. So vermag das Laufen ein breitgefächertes Spektrum an *Bewegungs-, Material- und Körpererfahrungen* zu erschließen, das vom flüssigen, rhythmischen, ökonomischen Laufen über das Spielen mit der Geschwindigkeit, dem Erfühlen der Fliehkräfte beim Kurvenlaufen, dem Abwärtstreiben mit langen Schritten beim Bergablaufen, dem Barfußlaufen auf unterschiedlichen Böden, dem bewußten Wahrnehmen der Atmung bis hin zum hautnahen Erlebnis einsetzender Ermüdung und anschließender Erholung reicht.

Das Weitspringen von erhöhter Stelle und das Springen mit dem Stab ermöglichen interessante, teilweise abenteuerliche Flugerlebnisse. Anhand der großen Vielfalt der Hochsprungtechniken kann der Versuch unternommen werden, die jahrhundertelange historische Entwicklung dieser Disziplin in wenigen Stunden nachzuvollziehen. Hierbei geht es nicht um die Aneignung vieler Fertigkeiten, sondern um die Vermittlung unterschiedlicher Sprungerlebnisse.

Der Wurfbereich eröffnet wiederum andere leibliche und materiale Erfahrungen, da neben dem eigenen Körper zusätzlich ein Gerät bewegt und beschleunigt werden muß. Hier ist weniger die relative als vielmehr die *absolute* Kraft entscheidend. Der Schüler soll nicht nur möglichst viele Wurfgeräte mit unterschiedlichem Gewicht, Aussehen, Material und Flugverhalten ausprobieren, sondern auch verschiedene Wurfformen entdecken und auf ihre Zweckmäßigkeit hin überprüfen. Es geht um ein Experimentieren im weitesten Sinne, das sich überwiegend nach dem Prinzip „Versuch und Irrtum“ vollzieht. Die Sinnrichtung Empfindung kann somit auch *kognitive* Züge annehmen.

Der Schüler muß im Leichtathletikunterricht Gelegenheit erhalten, seinen Körper und dessen Reaktionen bewußt wahrnehmen

zu können. Der den leichtathletischen Bewegungen innewohnende *Erlebnisgehalt* muß deutlich herausgestellt werden! Die Körper- und Materialerfahrungen sind Voraussetzungen für die Entwicklung des *Bewegungsgefühls*. In diesem Buch wird daher den methodischen Schritten zum Erlernen der „normierten“ Leichtathletikdisziplinen das blockspezifische Kapitel *Sammeln von Lauf-, Sprung- bzw. Wurf- und Stoßerfahrungen* vorangestellt, da dieser Prozeß bereits in der Primarstufe in besonderem Maße einsetzen muß. Die Sinnrichtung Empfindung hat weiterhin für die Ausübung der gesundheits- und freizeitorientierten Leichtathletik große Bedeutung. Die Bewegungen dürfen durchaus *emotionalen* Charakter annehmen, d.h. Freude, Spaß und Vergnügen bereiten!

## Spiel

In Anbetracht der Kleinen und Großen Spiele wäre es vermessend, der Individualsportart Leichtathletik die Sinnrichtung Spiel zuzuschreiben. Dennoch kann man dieser Sportart gewisse **spielerische Elemente** nicht absprechen. Im Verlauf der Ausführungen tauchte der Begriff Spiel bzw. Spielen bereits zweimal auf: Im Rahmen der Sinnrichtung Empfindung sprachen wir vom *Spiel mit der Geschwindigkeit* und beim Aufgreifen spontaner Schülerbedürfnisse u.a. vom „*Spielen*“ mit dem Gerät als situativ geprägte Sinnrichtung. Gerade letzteres Beispiel macht deutlich, daß das Ausprobieren der Flugeigenschaften verschiedener Geräte wie Stein, Tennis-, Schaumstoffball, Stab, Weidenrute, Speer usw. und das Manipulieren ihrer Flugbahn zweifelsohne spielerischen Charakter besitzen. Dieses spielerische Werfen überlappt mit der Sinnrichtung Empfindung.

Zahlreiche *Lauf-, Sprung- und Wurfspiele* sind fester Bestandteil der Methodik der Leichtathletik. Sie verleihen dieser Sportart ebenfalls eine spielerische Komponente, auch wenn sie aufgrund ihrer Sinnrichtung eindeutig den Kleinen Spielen zuzuordnen sind.

Die Sinnrichtung Spiel ist generell nicht leichtathletikimmanent. Im Rahmen der motorischen Lernprozeßgestaltung fließen jedoch immer wieder spielerische Elemente mit ein. Häufig geschieht dies im Zusammenhang mit der Sinnrichtung *Empfindung*. Die Sportart Leichtathletik kann darauf nicht verzichten. Der spielerische Aspekt muß vor allem an den Lauf-, Sprung- und Wurfdisziplinen erfahrbar gemacht werden. Dafür sprechen nicht nur didaktisch-methodische, sondern auch *entwicklungspsychologische, motivationale Gründe*.

## Kommunikation

In der Individualsportart Leichtathletik müssen die Leistungen im *Wettkampf* nahezu ausschließlich aus eigener Kraft erbracht werden; der Ausführende ist weitgehendst auf sich gestellt. Kommunikation ist beim Vollzug der sportlichen Handlung so gut wie ausgeschlossen. Lediglich die Staffel- und Mannschaftswettbewerbe sowie die Mittel- und Langstreckendisziplinen machen in sehr eng gestecktem Rahmen eine Ausnahme. So ist es beim Mittel- und Langstreckenlauf möglich, daß sich zwei Läufer bei der Gestaltung des Rennens unterstützen. Die **gegenseitige Verständigung** kann z.B. durch Blick- oder Wortkontakt erfolgen. Die eigentliche **Kooperation** drückt sich dann meist im Leisten der Führungsarbeit aus. Die Laufleistung muß jedoch der Einzelne selbst erbringen.

Im Alltag des Leichtathletikunterrichts tritt die Sinnrichtung Kommunikation wesentlich häufiger ins Blickfeld. Zu wenig Wurfgeräte, von denen meist zusätzlich eine große Gefahr ausgeht, unzulängliche und provisorische Anlagen und Übungsstätten, die häufig noch mit anderen Klassen geteilt werden müssen, sind für die Leichtathletik typische *Konfliktsituationen*. Sie verlangen von den Schülern nicht nur Anerkennung und Beachtung der Regeln und Sicherheitsbestimmungen, sondern auch gegenseitige Rücksichtnahme sowie Absprache untereinander. - Weiterhin ist es erforderlich, daß sich die Schüler in Form eines **partner- und**

**gruppenunterstützten** Unterrichts gegenseitig helfen. Dies kann durch Beobachten und Korrigieren, gemeinsames Lösen einer Bewegungsaufgabe oder Organisieren eines frei inszenierten oder genormten Wettkampfes geschehen.

Die Sinnrichtung Kommunikation ist eine Form **sozialen Handelns** mit integrativem Charakter. Der Leichtathletikunterricht bietet Situationen, die es den Schülern ermöglichen, auftretende *Probleme selbständig untereinander zu lösen*. Dieses „*Handeln auf Gegenseitigkeit*“ (TREBELS 1975, 325) ist Inbegriff des **sozialen Lernens** und hilft auf außerschulische Situationen vorzubereiten. Ohne Kommunikation ist das Leitziel *Handlungsfähigkeit* nicht zu erfüllen.

## Gesundheit

Die Sinnrichtung Gesundheit erlangt in unserer modernen Industriegesellschaft einen immer höheren Stellenwert: **Bewegungsmangel, Streß** und anderweitige **unvernünftige Lebensführung** weiten sich zunehmend aus. *Zivilisationskrankheiten* wie Arteriosklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall usw. steigen stetig an. 1985 betrug in der BRD der Anteil der **Herz-Kreislauf-Erkrankungen über 51% der zum Tode führenden Krankheiten** (HOLLMANN 1986, 36).

Häufig werden die Voraussetzungen für einen Großteil dieser Erkrankungen bereits im Kindes- und Jugendalter gelegt. Man konnte an **Schulkindern**, z.T. schon an **Vorschulkindern**, morphologisch sichtbare arteriosklerotische Veränderungen der Gefäße nachweisen (ILKER 1986, 71). - Allein die Folgen des Risikofaktors Bewegungsmangel bedingten in den letzten Jahrzehnten einen deutlichen Anstieg von **Organleistungs-<sup>3</sup>, Haltungs- und Koordinationsschwächen** im Schulalter. Schon 1979 veröffentlichte der

---

<sup>3</sup> Der Begriff **Organleistungsschwäche** wird schwerpunktmäßig im Sinne von Ausdauerschwäche gebraucht.



HARTMANNBUND alarmierende Zahlen: 20-25% aller Schulkinder in der BRD haben ein unterentwickeltes, leistungsschwaches Herz-Kreislauf-System, 60% weisen Haltungsschwächen auf und 30-40% sind motorisch ungeschickt! Die Prozentwerte geben weiterhin Auskunft, daß zahlreiche Kinder *mehrere* Schwächen bzw. Mängel gleichzeitig haben.

Die Rahmenpläne aller Bundesländer fordern in ihren Richtlinien eine umfassende **Gesundheitserziehung**, wobei unter Gesundheit durchwegs der Zustand des physischen und psycho-sozialen Wohlbefindens verstanden wird. Das gilt auch für den Sport. Er bietet dem Schüler ein breites Handlungs-, Lern- und Erfahrungsfeld *praxisorientierter* Gesundheitserziehung.

Welchen Beitrag kann die Leichtathletik im Rahmen des Schulsports für die Gesundheitserziehung leisten? - Ist sie überhaupt eine gesundheitsrelevante Sportart? - Wenn ja, inwieweit ist sie geeignet und befähigt, das beklagte Funktionsniveau des Herz-Kreislauf-Systems und der Muskulatur anzuheben?

Die leichtathletischen Grundformen haben hinsichtlich ihrer Gesundheitsrelevanz unterschiedliche Bedeutung. So ist allein der Stellenwert des **Laufens** sehr differenziert zu beurteilen. - Laufen in Form des **Schnellaufens** („um die Wette laufen“) ist zwar bei den Schülern sehr beliebt, sein organisch-physischer Stellenwert jedoch nicht allzu hoch einzustufen. Sprinten ist nur bedingt „gesundheitswirksam“. Die konditionelle Fähigkeit **Schnelligkeit** - insbesondere in Form der *Koordinationsschnelligkeit* (S. 73) - verbessert primär die neuromuskuläre Koordination. Sie beansprucht schwerpunktmäßig die Beinmuskulatur und stellt als Ballenlauf eine aktive „Fußmassage“ dar. Dennoch ist ihre vorbeugende Wirkung gegen Fußschwächen aufgrund der kurzzeitigen Belastung - vor allem wenn es sich nur um wenige Läufe handelt - eher als gering einzustufen. - Ähnliches gilt für die *Schnelligkeits-* und *Kurzzeitausdauer* (S. 39f). Hier wirken sich die stark dominierenden anaeroben<sup>4</sup> Stoffwechselbedingungen (S. 39) und die damit verbundene

Übersäuerung und Ermüdung der Muskulatur besonders bei Kindern nachteilig aus. Auch die dafür verwendeten Übungs- und Trainingsformen (S. 44) können schnell eine psychische Überforderung (Motivationsprobleme!) darstellen.

Völlig anders sieht es dagegen mit dem Stellenwert des **Dauerlaufens** aus. Die konditionelle Fähigkeit der **aeroben Ausdauer** ist von höchster gesundheitlicher Bedeutung: Sie vermag bei richtiger Dosierung (S. 103ff) und regelmäßigem Üben vor allem die Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf- und Atmungssystems deutlich zu verbessern und vielen Zivilisationskrankheiten entgegenzuwirken. Der Dauerlauf steht in der Reihenfolge der Ausdauersportarten an erster Stelle, d.h. er gewährleistet mit einem Minimum an Organbelastung<sup>5</sup> ein Maximum an gesundheitlich bedeutsamen Anpassungserscheinungen (HOLLMANN 1986, 43). Er birgt keine nennenswerte Verletzungsgefahr in sich, ist von äußeren Bedingungen unabhängig und damit ganzjährig durchführbar und kann in nahezu jedem Lebensalter betrieben werden. Seine **präventive** Wirkung ist im Freizeit- und Breitensport längst erkannt worden: Die *Joggingwelle*<sup>6</sup> aus den USA und die zahlreichen *Trimm-Aktionen* des Deutschen Sportbundes und des Deutschen Leichtathletikverbandes (S. 22) geben Zeugnis davon.

---

<sup>4</sup> anaerob = unzureichende Sauerstoffzufuhr (Gegensatz: aerob = ausreichende Sauerstoffzufuhr)

<sup>5</sup> Z.B. die **Herzbelastung** ist beim Dauerlaufen deshalb niedrig, weil eine vergleichsweise geringe Kraftarbeit zu erbringen ist. Der muskuläre Kontraktionsdruck auf das Gefäßsystem bedingt nur einen mäßigen Anstieg des peripheren Widerstandes und damit des Blutdrucks. Außerdem tritt beim Dauerlaufen für eine gegebene Sauerstoffaufnahme/min die geringste Milchsäure-Bildung auf.

<sup>6</sup> to jog on = dahinlaufen, -traben

In diesem Zusammenhang sei auch auf die in immer stärkerem Maße genutzte **rehabilitative** Wirkung des Dauerlaufs hingewiesen. Im Bereich der klinischen Rehabilitation, z.B. beim Sport mit Herz-, Bluthochdruck-, Zucker- und anderen Stoffwechselkranken, stellt er ein zentrales Mittel zur Verbesserung der Lebensqualität dar.

Leider hat die aerobe Ausdauerschulung in vielen Lehrplänen noch immer nicht den gebührenden Stellenwert erhalten. Es wird zwar stets auf die positiven gesundheitlichen Wirkungen hingewiesen, die adäquate inhaltliche Verankerung, vor allem die explizite Forderung von eindeutigen Langstreckenleistungen, hat nur in wenigen Lehrplänen Eingang gefunden. Vielfach wird immer noch die zeitliche Überprüfung des 800m- und 1000m-Laufes gefordert. Die Leistungen auf beiden *Mittelstrecken* werden aber mit hoher *anaerober* Energiebereitstellung (S. 35) erbracht!

Es ist zweifelsohne für die Sportlehrkraft sehr schwer, Schüler für das Dauerlaufen zu motivieren. Das liegt zum einen daran, daß im Schulsport das Runden- und zeitgebundene Laufen (Stoppuhr) zu stark dominieren, und die Sinnrichtung Leistung nur in Form der Zeitminimierung auftritt. Im Hintergrund steht meist der Druck der Leistungsabnahme bei unzureichender Vorbereitungszeit. Die Schüler erhalten keine Gelegenheit, ihren Leistungsfortschritt - falls überhaupt einer zu verzeichnen ist - zu verfolgen. - Hier gilt es, neue Wege zu gehen. Der *Durchhaltelauf* ist ein erster Ansatz für den Langstreckenlauf (S. 49), dabei soll der Schüler sein in Minuten ausgedrücktes Alter in beliebiger Geschwindigkeit ohne Pause laufen können. Wenn der Schulsport für das Leben qualifizieren soll, und Handlungsfähigkeit als pädagogische Leitidee ernst genommen wird, muß es möglich sein, daß der Schüler - und dies ist schon die Minimalforderung! - wenigstens einmal in seiner Schullaufbahn ein längerfristig angelegtes, vielfältiges, freudvolles aerobes Ausdauertraining *am eigenen Leib erfahren* kann. Er muß Gelegenheit erhalten, sich an die Belastung des Dauerlaufs zu *gewöhnen!* Weiterhin muß er das geistige Rüstzeug mitbekommen, ein sol-

ches Training im außerschulischen Sport *selbständig organisieren* zu können. - Die Sinnrichtung Gesundheit muß sich dabei mit *anderen Sinnrichtungen* ergänzen bzw. decken. Leistung erscheint dann in Form der **physiologischen Beanspruchung**, Empfindung in Form des psychosozialen **Wohlbefindens**. Regelmäßiges Dauerlaufen verbessert nicht nur die physische und organische Leistungsfähigkeit, sondern hat auch positive Auswirkungen auf die emotionale Gestimmtheit und Vitalität. Es schafft meist ein ausgeprägtes Körperbewußtsein und erhöht das Selbstwertgefühl.

Zum anderen stellt es für die Sportlehrkraft ein großes Problem dar, den Schüler von der enormen gesundheitlichen Bedeutung des Dauerlaufens zu überzeugen. Das gilt nicht nur für den psychomotorischen, sondern auch für den **kognitiven** Bereich. Für einen Schüler hat sowohl der Begriff als auch das Motiv „Gesundheit“ einen anderen Stellenwert als etwa für einen Sporttreibenden mittleren Lebensalters. Ein Schüler ist in der Regel gesund oder fühlt sich zumindest - wie der Organleistungsschwache - „wohl“. Alters- und Degenerationserscheinungen verspürt er nicht, der Zustand des Krankseins liegt für ihn in weiter Ferne. Warum sollte er also dauerlaufen? Volleyball und Baden machen mehr Spaß. - Die methodische Hinführung zu einem regelmäßigen Herz-Kreislauf-Training mit dem Zielaspekt des Wohlbefindens muß von der Weckung eines *Problembewußtseins* begleitet werden. Der Schüler muß in die Lage versetzt werden, Gefährdungen, die durch unsere Umweltbedingungen ausgelöst werden, zu erkennen. Dieser Aufklärungsprozeß darf jedoch bei den Fakten der Bewegungsarmut und -feindlichkeit nicht enden, sondern muß Probleme wie Laufen in verkehrsbelasteter Umgebung, dauerlaufgerechtes Schuhwerk und zweckmäßige Kleidung, Möglichkeiten der Belastungskontrolle usw. aufgreifen (S. 103f). Auch Themen des Umwelt- und Naturschutzes, wie Rücksichtnahme auf die Lebensräume der Pflanzen und Tiere beim Laufen im Gelände, dürfen bei einer verantwortungsvollen und umfassenden *Gesundheitserziehung* nicht ausgespart werden.

Diese gesundheitsbewußte Handlungsfähigkeit und -kompetenz müssen möglichst frühzeitig entwickelt und Jahr für Jahr erneuert und gefestigt werden. Es muß das pädagogische Hauptziel sein, die Schüler von einer *schulüberdauernden, lebenslangen Ausübung* einer Ausdauersportart - dies können auch Schwimmen, Radfahren, Skilanglauf usw. sein - zu überzeugen, zu befähigen und zu bewegen! Es wäre schon ein Erfolg für den Schulsport, wenn es gelänge, die Schüler zu motivieren, die jährliche saisonale leichtathletische Ausdauerschulung durch ein flankierendes freiwilliges Training in der Freizeit zu unterstützen. Dann hätte der Organismus auch die Chance, mit physiologischen Anpassungserscheinungen zu reagieren. Dies ist mit dem Reizumfang eines zweimaligen Sportunterrichts pro Woche nur schwer zu bewerkstelligen.

Die leichtathletischen Grundformen des **Worfens** und **Stoßens** bewirken Anpassungen im Bereich des **aktiven und passiven Bewegungsapparats**. Sie stellen *ganzkörperliche* Bewegungen dar und zielen vornehmlich auf die Verbesserung der konditionellen Fähigkeit **Kraft** ab. Sicherlich kann eine gezielte Konditionsschulung z.B. in Form eines Circuittrainings die Muskulatur vielseitiger und gezielter kräftigen als ein Wurf- und Stoßtraining. Doch gerade die vielfältig variierbaren Formen des Worfens und Stoßens stellen im Sportunterricht eine willkommene Abwechslung dar; sie ergänzen die Kraftschulung. Dies geschieht beim Schüler meist unbewußt, vor allem wenn das Werfen und Stoßen in Form von Kleinen Spielen durchgeführt wird. „Ball über die Schnur“ mit dem Medizinball kann sowohl als Wurf als auch als Stoß ein- und beidarmig erfolgen. Je nach Organisation und Durchführung des Spiels (Schülerzahl, Spieldauer, Gewicht des Medizinballs usw.) werden *Schnellkraft* und/oder *Kraftausdauer* gefördert. Insbesondere die *Stütz- und Haltemuskulatur des Arm-, Schulter- und Rumpfbereichs*, die bei vielen Schülern nur mangelhaft ausgeprägt sind, erfahren bei mehrmaligem Stundenziel bzw. eingebettet in ein allgemeines, sich in regelmäßigen Abständen wiederholendes Unterrichts-

konzept „Kraftschulung“ eine gute Ausbildung. Werfen und Stoßen vermögen einen Beitrag zur Vorbeugung von Rumpfschwächen (z.B. Flachrücken) zu leisten. Hierin liegt ihr primärer gesundheitlicher Stellenwert.

Zusätzliche Bedeutung können Werfen und Stoßen erlangen, wenn sie in Form konditionsfördernder Kleiner Spiele (z.B. „Haltet die Seite frei“) mit hoher Belastungsdauer durchgeführt werden. Diese Wurf- und Stoßspiele schulen die Kraftausdauer und beanspruchen somit neben der *Muskulatur* auch das *Herz-Kreislauf-System*. Die Kraftausdauer ist zwar für die normierte Leichtathletik unspezifischer, aber für den Schulsport gesundheitsrelevanter. - Den Formen des Worfens und Stoßens kommen im Kanon der leichtathletischen Grundaktionen ein gehobener Stellenwert in der Hierarchie der gesundheitlichen Bedeutung zu.

Ferner muß anhand der Wurf- und Stoßdisziplinen der Sinn für das *Sicherheitsbewußtsein* geschärft werden. Die **Sicherheitserziehung** steht im Dienste der Unfallverhütung und ist Bestandteil einer umfassenden Gesundheitserziehung.

Die ebenfalls sehr mannigfaltigen Formen des **Springens** fördern - je nach Durchführung - *Schnellkraft* (Weit-, Hochsprung), *Kraftausdauer* (Mehrfachsprünge, Sprungspiele), aber auch die **Gewandtheit** (Springen mit dem Stab, Varianten des Hoch-Springens). Viele Sprungvarianten verlangen nicht nur eine gut ausgebildete Beinmuskulatur (insb. Streckerschlinge), sondern ein beträchtliches Körpergeschick, d.h. eine gut ausgeprägte Koordination der verschiedenen Muskelgruppen. Das inter- und neuromuskuläre Zusammenspiel wird gefördert. Die breit variierbare Grundaktion des Springens stellt für den Schüler stets eine neue Herausforderung dar und bereitet meist viel Spaß. - In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß die koordinative Fähigkeit Gewandtheit in der Leichtathletik nicht nur in Form der Sprunggewandtheit auftritt. Sie manifestiert sich selbstverständlich auch als Lauf- (Hinderis-/Hürdenlauf) und Wurfgewandtheit (besonders Drehwürfe).

Das Springen erstreckt sich nicht nur auf die Entwicklung konditioneller und koordinativer Fähigkeiten, es stärkt auch die häufig unzureichend ausgebildeten Verspannungselemente des *Fußgewölbes*. Es dient somit der Prophylaxe gegen Fußschwächen. Der gesundheitliche Stellenwert des Springens ist im mittleren Bereich anzusiedeln.

Die motorische Eigenschaft **Beweglichkeit** wird bei den verschiedenen leichtathletischen Grundformen sehr unterschiedlich betont. - Im Bereich des Laufens ist vor allen Dingen das Überlaufen von Hindernissen (Hindernis-, Hürdenlauf) zu nennen. Es verlangt einen guten Bewegungsspielraum des *Hüftgelenks*. - Auch das Springen in Form des Hoch-Springens (Scher-, Wälzsprung) verbessert die Spreizfähigkeit in diesem Gelenk. - Das Werfen erfordert in Form des Schlagwurfs (Schlagball-, Speerwurf) einen beträchtlichen Bewegungsausschlag im *Schultergelenk*. Die Drehwürfe (Schleuderball-, Diskuswurf) erfassen vornehmlich die *Wirbelsäule* und erhöhen deren Torsionsfähigkeit.

Die Beweglichkeit hat vor allem in der Alltagsmotorik einen nicht zu unterschätzenden Wert. Sie erhöht nicht nur die Lebensqualität, sondern mindert erheblich die Verletzungsgefahr z.B. bei Stürzen. Ihr kommt gewissermaßen eine *Schutzfunktion* zu.

Leider werden die leichtathletischen Disziplinen im Regelfall bestseitig - und damit einseitig - geübt. Im schulischen und außerschulischen Bereich (Freizeit- und Breitensport) besteht jedoch die Möglichkeit, die „*schwache*“ *Hand* oder den „*falschen*“ *Fuß* einzusetzen. Sie können besonders gut in Form von „Vielseitigkeitswettbewerben“ gefördert werden.

Um all die aufgezählten positiven biologischen Effekte zu erreichen, ist ein drei-, besser vierstündiger Sportunterricht unabdingbare Voraussetzung. Dabei ist es unter physiologischen Aspekten gesehen sinnvoller, viermal eine Stunde als zweimal eine Doppelstunde Sport zu betreiben! - Der zweistündige obligatorische Sportunterricht (Basissportunterricht) ist nicht in der Lage, den Gesundheitszustand

der Schüler wesentlich - zumindest physiologisch kaum meßbar - zu verbessern. Diesen Schülern muß ein außerschulisches Training in Form von *Freizeit- oder Vereinssport* angeraten werden.

Zur Handlungsfähigkeit eines Schülers gehört auch, daß er nicht nur über die positiven, sondern auch negativen gesundheitlichen Auswirkungen, die die Sportart Leichtathletik bisweilen mit sich bringen kann, sowie über deren *Ursachen* Bescheid weiß. Folgende Disziplinen gelten als **verletzungsträchtig**:

- Kurzstreckenlauf: Muskel-, Sehnenzerrungen (hinterer und vorderer Oberschenkelbereich)
- Langstreckenlauf: Achillessehnenentzündungen
- Fosbury-Flop: Fußgelenks-, Kniegelenksverletzungen (Sprungbein)
- Speerwurf: Ellbogenverletzungen und -schäden
- Stoß/Wurf: Wirbelsäulenverletzungen und -schäden (Krafttraining mit schweren Gewichten, Hebetchnik)

Diese Verletzungen und Schäden treten nahezu ausschließlich im Leistungssport auf. **Ursachen** sind:

- mangelhaftes Aufwärmen bzw. Warmhalten (Kleidung)
- unzureichende physische Konstitution (anatomische Normabweichung, verdeckte Funktionsschwächen)
- mangelnde konditionelle Voraussetzungen (fehlende Kraft/Beweglichkeit, Dysbalancen im Muskelkorsett)
- unphysiologische Bewegungsabläufe (falsche, Verletzungen provozierende Technik)
- zu früher Beginn mit dem Leistungstraining (ungünstige Voraussetzungen des passiven Bewegungsapparats)
- zu schneller Trainingsaufbau (Mißachtung des Prinzips der Langfristigkeit; Mißverhältnis zwischen passivem und aktivem Bewegungsapparat bezüglich des anatomisch-physiologischen Entwicklungsniveaus)
- generell zu hohe Intensität, zu großer Umfang, zu hohe Häufigkeit (unzureichende Regenerationsphasen, „Übertraining“)

Dennoch kann die Leichtathletik keineswegs als besonders verletzungsträchtige Sportart eingestuft werden. Nach KRAHL/STEINBRÜCK (1980, 166) liegt sie mit 6,4% an 5.Stelle der Verletzungsstatistik. - Generell jedoch läßt die Leichtathletik des Schul-, Freizeit- und Breitensports so gut wie keine negativen Auswirkungen erwarten. Die aufgezeigten positiven Einflüsse sind angesichts unserer bewegungsarmen Zeit ungleich höher einzuschätzen!

Nachdem der Gehalt der Sportart Leichtathletik unter dem Aspekt der sechs genannten Sinnrichtungen ausgeleuchtet wurde, muß festgestellt werden, daß der schülerorientierte, d.h. produkt- und prozeßorientierte Unterricht grundsätzlich alle Sinnbezüge - wenn auch mit sehr unterschiedlicher Gewichtung! - ermöglichen kann. Hier bedarf es im Schulsport bis zu einem gewissen Grad einer Neu- bzw. Umorientierung. Die Sinngehalte müssen nicht nur deutlicher als bisher herausgestellt, sondern auch zugänglicher gemacht werden.

Die dominante und der Leichtathletik ureigene Sinnrichtung ist zweifelsohne die **Leistung**. Sie muß aus pädagogischen Gründen in ihren verschiedenen Erscheinungsformen im motorischen Lernprozeß zutage treten und erfahrbar gemacht werden. - Leichtathletik *ohne* Leistungsoptimierung betreiben zu wollen, wäre sinnwidrig. Dies käme einem Mißbrauch dieser Sportart und einer Irreführung der Schüler gleich! Die Sinnrichtung Leistung muß in Form der *Leistungsoptimierung* insbesondere mit fortschreitendem Sekundarstufenalter immer stärker in den Mittelpunkt des Unterrichtsgeschehens treten! Leichtathletik muß als Konditions- und Trainingssportart kenntlich gemacht werden.

Die Sinnrichtungen **Ästhetik**, **Spiel** und **Kommunikation** sind zwar für die Wettkampf-Leichtathletik untypisch, erscheinen aber meist zwangsläufig im prozeßorientierten Leichtathletikunterricht der Schule. Sie sollten von der Sportlehrkraft aufgegriffen und bewußt gefördert werden, da sie nicht nur den motorischen Lernprozeß

unterstützen und bereichern (Ästhetik, Spiel!), sondern auch einen wertvollen pädagogischen und sozialen Beitrag zum Gesamterziehungsprozeß zu leisten vermögen (Spiel, Kommunikation!).

Die Sinnrichtung **Empfindung** tritt in der Wettkampf-Leichtathletik meist nur als Begleiterscheinung der Leistung auf. Im Schulsport stellt sie eine eigenständige Sinnrichtung dar. Sie dominiert hauptsächlich im Primärbereich beim Sammeln von Lauf-, Sprung- und Wurferfahrungen und kann sowohl affektiv-emotional als auch kognitiv gefärbt sein. Empfindung ist eine wesentliche Sinnrichtung der gesundheits- und freizeitorientierten Leichtathletik.

Angesichts der rapiden Zunahme der Bewegungsmangelkrankheiten in den letzten 30 Jahren gewinnt die Sinnrichtung **Gesundheit** in unserer Gesellschaft eine immer stärkere Bedeutung. Gesundheitserziehung ist ein vorrangiger Auftrag des Schulsports. Die Sportart Leichtathletik vermag aufgrund ihrer Disziplinenvielfalt das Spektrum der konditionellen Fähigkeiten komplett abzudecken und ist somit in *umfassendem* Sinn gesundheitsrelevant. Der Langstreckenlauf in Form des *Dauerlaufens* besitzt sowohl unter den leichtathletischen Disziplinen als auch unter anderen Ausdauersportarten in unserer bewegungsarmen Gesellschaft den höchsten Gesundheitswert. Er vermag das meist gering entwickelte Herz-Kreislauf-System unter einfachsten Bedingungen am wirkungsvollsten zu verbessern. Dauerlaufen muß im Schulsport frühzeitig unter dem Aspekt des Wohlbefindens eingeübt und erfahren werden. Es stellt in der Hand der Sportlehrkraft ein äußerst sensibles „Instrument“ der präventiven Gesundheitserziehung dar und bedarf der behutsamen pädagogischen und methodischen Entwicklung, um die Schüler für das oberste Ziel, die schulüberdauernde Ausübung, zu gewinnen. Dauerlaufen oder Jogging hat einen hohen Gesundheits- und Freizeitwert.

### 1.3 Freizeitwert

Nachdem an bundesdeutschen Schulen aller Gattungen die vielfach geforderte tägliche Sportstunde in absehbarer Zeit nicht realisierbar erscheint, und die in vielen Bundesländern in den Rahmenrichtlinien verankerte 3. und 4. Sportstunde - aus welchen Gründen auch immer - häufig nicht stattfinden, muß angeraten werden, die verbleibenden Bewegungsdefizite im außerschulischen Sport (Freizeit- und Breitensport, Vereinssport) auszugleichen. Das enorme Bewegungsbedürfnis der *Kinder* und *Jugendlichen* erhärtet diese Forderung. Hinzu kommt vielfach das Verlangen nach ungezwungenem Sporttreiben; Motive wie Spaß, Sozialkontakt, Geselligkeit stehen im Vordergrund.

Von den *Erwachsenen* werden neben Spaß vor allem Gesundheit und Fitneß am häufigsten genannt. Viele verbinden damit Ausgleich und Entspannung, Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit, aber auch Erlebnis und Abenteuer, Anschluß und Geselligkeit. In diesen Erwartungen drücken sich die Sinnrichtungen Gesundheit, Leistung in Form von physiologischer Beanspruchung und Qualifikation, Empfindung und Kommunikation aus. Sie lassen sich als Reaktion auf die sich immer bewegungsfeindlicher und inhumaner entwickelnde Arbeitswelt interpretieren. Der Arbeitsplatz kennt häufig nur noch die Reichweite und damit die Armlänge als Maß der Bewegung und bringt damit zahlreiche Belastungen psychischer und sozialer Art mit sich.

Viele Menschen unterschiedlicher Altersstufen sehen im unorganisierten, aber auch organisierten Freizeitsport ein breitgefächertes Handlungsfeld für die Realisierung ihrer Bedürfnisse und Intentionen. - Welchen Beitrag vermag die Sportart Leichtathletik im Rahmen des *Freizeit- und Breitensports* zu leisten?

Von den leichtathletischen Grundformen hat sicherlich das Laufen in Form von **Dauerlaufen** die höchste Freizeitrelevanz<sup>7</sup>. Es kann na-

hezu jederzeit und überall durchgeführt werden, eine teure Sportausrüstung sowie Vereinsmitgliedschaft sind nicht erforderlich. Dauerlauf setzt so gut wie keine technischen Vorerfahrungen voraus, ist in allen Altersstufen durchführbar und zudem keiner Normierung unterworfen. Insbesondere Laufzeit, Streckenlänge und Laufgeschwindigkeit lassen sich elastisch dem individuellen Leistungsvermögen anpassen. Dauerlauf bietet - aufgrund der kontinuierlichen Belastung - mit Hilfe der Pulsmessung die Möglichkeit der Leistungskontrolle. Der Läufer erhält eine direkte Rückkopplung über den Wirkungsgrad des Trainings (Belastungspuls) sowie seines Trainingszustandes (Erholungspuls).

Das Dauerlaufen eröffnet dem Freizeitsportler eine Vielzahl an Körpererfahrungen und Sinneserweiterungen. Allein das „Hineinhorchen“ in den eigenen Körper, das Verspüren des intensiven Atems und Herzschlages schaffen Voraussetzungen für ein bewußteres Körperempfinden und -verständnis. Das „hautnahe“ Erleben des Schwitzens sowie das wohltuende Gefühl der Müdigkeit nach dem Lauf vermögen nicht nur physisch, sondern auch psychisch aufzubauen und das Selbstwertgefühl zu steigern.

Ein weiterer entscheidender Vorteil des Dauerlaufens liegt in seiner naturnahen Durchführbarkeit. Der meist im Alltag der Natur völlig enthobene Mensch hat die Möglichkeit, in sauerstoffreicher Waldluft seiner körperlichen Betätigung nachzugehen. Bodenbeschaffenheit, Geländeneigung, Florenwechsel, das Spiel von Licht und Schatten, sowie Temperatur, Wind, Regen, Schnee steigern die Wahrnehmungsfähigkeit und ermöglichen ein intensiveres Erleben der Natur.

---

<sup>7</sup> 1984 gaben laut EMNID-Institut 13% der jugendlichen und erwachsenen Bundesbürger an, mehr oder weniger regelmäßig zu laufen. Dies entspräche 6,7 Millionen Bundesbürgern in der alten BRD (ANDERS 1986, 57).

Vielfach geht damit auch eine bewußtere Einstellung zur Umwelt und deren Problemen einher: Man begreift plötzlich ihren Wert, ihre Einmaligkeit und Unwiederbringlichkeit<sup>8</sup>.

Das Dauerlaufen ist generell nicht vom Partner abhängig. Es kann zweifelsohne als Individualsportart betrieben werden. Manche Jogger laufen mit der Intention des Sich-Findens, andere gehen bewußt bestimmten Problemen wie Termenschwierigkeiten, unterschiedliches Leistungsvermögen usw. aus dem Wege. - Doch viele Dauerläufer fühlen sich in der Gruppe unter Gleichgesinnten am wohlsten. Sie haben - teilweise unter der Prämisse „gemeinsam läuft es sich leichter“ - als Gruppenläufer ihren Ausgang genommen. Mitunter ist das Gruppengefühl bzw. die „Gruppenanhänglichkeit“ so stark ausgeprägt, daß sich über die sportlichen Aktivitäten hinaus dauerhafte soziale Beziehungen entwickeln. In DSB und DLV hat man erkannt, daß es sich im Rahmen des vereinsorganisierter Freizeit- und Breitensports als zweckmäßig und richtig erwiesen hat, auf die Interessen und Bedürfnisse der Teilnehmer stärker einzugehen! Man versucht *zielgruppenorientierte* Sportangebote zu unterbreiten. Zielgruppen können Kinder (u.a. Heimkinder), Jugendliche (Auszubildende), Familien, Erwachsene (u.a. Hausfrauen, Senioren), Arbeitslose usw. sein.

Der Verein muß geeignete Übungsleiter für die Angebote „Lauftreff“<sup>9</sup>, „Trimm-Trab“<sup>10</sup>, „Trimming 130“<sup>11</sup>, „Waldlauf“, „Jogging“ zur Verfügung stellen. Sie sollten stärker die Funktion eines Animateurs ausüben, indem sie gruppenspezifische Prozesse in die Wege leiten und die Teilnehmer an ein regelmäßiges, möglichst lebenslanges Laufen gewöhnen. Vorrangiges Ziel muß es sein, die Teilnehmer zu befähigen, ihr eigenes Laufprogramm zu entwickeln und zu gestalten. Es sollte grundsätzlich möglich sein, nichtvereinsangehörige Teilnehmer zu integrieren und das weitgehend nichtwett-kampforientierte, gesundheitsbetonte, erlebnisorientierte, gesellige Laufen in den Mittelpunkt zu stellen.

Als eine Richtschnur für nichtwettkampforientiertes Laufen kann die Idee des *DLV-Laufabzeichens* gelten. Ziel ist es, 15, später 30, dann 60 Minuten usw. ohne Pause zu traben. Dem Läufer sind Tempo und Streckenlänge freigestellt. Die individuelle Leistungsfähigkeit steht absolut im Vordergrund. - Eine weitere Form freizeitsportlichen Laufens stellt der *Volkslauf*<sup>12</sup> dar. Er sieht eine Einteilung in Altersklassen vor (Ausnahme Familienmitglieder), um jedem Läufer den Start mit Gleichaltrigen zu ermöglichen. Dieser Volkswettbewerb wird zwar von vielen Teilnehmern leistungsbezogen, aber nicht unbedingt konkurrenzorientiert durchgeführt. Volksläufe vermögen Tausende von Freizeitsportlern - viele sind vereinslos - zu mobilisieren. - Als besonders anspruchsvolle Varianten des Volkslaufs können *Querfeldeinlauf (Crosslauf)*, *Orientierungslauf und Berglauf* gelten.

Diese reinen Ausdauerleistungen sollten möglichst mit einem Fitneßprogramm verbunden werden, um neben dem Herz-Kreislauf-System vor allem die Muskulatur zu trainieren. Der „*Fitneß-Test Leichtathletik*“ (AXMANN 1979, 88f), der den Dauerlauf als festen Übungsbestandteil beinhaltet, kann mit 11 gymnastisch

---

<sup>8</sup> Im Herbst 1986 fand im Rahmen einer Kundgebung am Turner unter dem Motto „Rettet den Schwarzwald“ eine Aktion „Lauf gegen das Waldsterben“ statt.

<sup>9</sup> 1989 existierten in der BRD 2773 Lauf-Treffs. Statistisch gesehen hätte jeder Bundesbürger die Möglichkeit, im Umkreis von 10km an einer solchen Aktion teilzunehmen (FREYTAG 1989, 595).

<sup>10</sup> Der jährlich zu Beginn der Freiluftsaison stattfindende „Trimm-Trab ins Grüne“ bewegt in der BRD bei gut 3000 Veranstaltungen über 1/2 Million Menschen zum Laufen (MARCHLOWITZ 1988, 1423).

<sup>11</sup> Trimming 130 spricht untrainierte ältere Erwachsene an und sieht vor, das Ausdauertraining mit einem Belastungspuls von 130 Schlägen/Minute durchzuhalten.

<sup>12</sup> 1989 gab es in der BRD 1807 Volkslauf-Veranstaltungen, an denen ca. 680 000 Läufer teilnahmen.

bzw. leichtathletisch ausgerichteten Übungen (z.B. Liegestütze, Strecksprünge, Hopserläufe, Hochweitwürfe) kombiniert werden. Ein *Trimmpfad* mit „Fitneß-Stationen“ bietet sich an. Das Wort „Test“ darf jedoch nicht als einmalige Leistungsüberprüfung verstanden werden; in der regelmäßigen Wiederholung dieses Fitneßprogramms liegt der eigentliche gesundheitliche Wert.

Die übrigen leichtathletischen Grundformen haben als Einzeldisziplinen innerhalb des unorganisierten Sports nur eine geringe Freizeitrelevanz. Sicherlich laufen Kinder untereinander in ihrer Freizeit um die Wette, und die Familie trägt beim Wochenendausflug oder im Urlaub spontan einen Gruppensprint aus, aber hier handelt es sich nicht um dauerhaft betriebenen Freizeitsport, sondern um zufällige, situative, sportlich motivierte Einzelaktionen. Der vornehmlich auf kurzzeitige, leistungsbezogene Individualaktionen abgestellte Charakter dieser leichtathletischen Disziplinen engt die Freizeitrelevanz stark ein. Materielle und organisatorische Voraussetzungen und Abhängigkeiten wie Geräte, Anlagen, Benutzungszeit, Sicherheitsvorschriften usw. wirken sich zusätzlich erschwerend aus.

Die leichtathletischen Grundformen gewinnen jedoch an Freizeitwert, wenn sie - wie z.B. vom DSB und DLV - in Form des Mehrkampfes als freizeit- und Breitensportliche Leistungsprüfungen angeboten werden. *DSB-Sportabzeichen*<sup>13</sup> und *DLV-Mehrkampfabzeichen*<sup>14</sup> zielen in verstärktem Maße auf diese Vielseitigkeit ab. Beide Abzeichen überprüfen letztlich konditionelle und koordinative Fähigkeiten. Während das Sportabzeichen zu 4/5 leichtathletische Bewegungsaufgaben ermöglicht, setzt sich das Mehrkampfabzeichen ausschließlich aus leichtathletischen Disziplinen zusammen. Beide Abzeichen verlangen nach Alter gestaffelte Mindestleistun-

---

<sup>13</sup> 1988 haben 818 633 Bürger verschiedener Altersklassen das Deutsche Sportabzeichen erworben.

<sup>14</sup> 1988 legten ca 120 000 Bürger das DLV-Mehrkampfabzeichen ab.

gen. - Der Grundgedanke des Mehrkampfes stellt für viele Menschen eine sportliche Herausforderung dar. Nicht ohne Grund wird der Erwerb des Sportabzeichens als „Olympische Spiele des kleinen Mannes“ apostrophiert. Der primäre Wert dieser Abzeichenaktionen liegt nicht im Ablegen der Leistungen, sondern im längerwährenden Vorbereitungstraining sowie in der jährlichen Wiederholung. Zudem lesen viele Mitbürger am Ergebnis dieses Mehrkampfes ihre derzeitige körperliche Leistungsfähigkeit ab. Nicht selten wird das Sportabzeichen zum Auslöser für eine bewußtere Einstellung zum Körper und einer damit einhergehenden vernünftigeren, sportlich ausgerichteten Lebensweise (Sekundärwirkung).

Gespannt darf man sein, wie sich die 1990 vom DLV ins Leben gerufene Aktion „*Leichtathletik mal anders*“ entwickeln wird. Es handelt sich um einen volkstümlichen Fünfkampf, der sich zwar aus leichtathletischen Grundtätigkeiten zusammensetzt, aber auf die normierten Standarddisziplinen verzichtet. Der Teilnehmer muß in Form eines Stationsbetriebes die Bewegungsaufgaben „schnell laufen“, „ausdauernd laufen“, „werfen/stoßen“, „springen“, „geschickt sein“ bewältigen. Neben der körperlichen Betätigung und Überprüfung der individuellen Leistungsfähigkeit (Punktwertung) sollen vor allem Freude, Spaß und Geselligkeit im Vordergrund stehen.

Bei der Betrachtung des Freizeitwertes der Sportart Leichtathletik kann der *Vereinssport* nicht ausgeklammert werden. Nicht alle aktiven Mitglieder der Leichtathletikvereine betreiben Leistungssport. Ein nicht unerheblicher Teil der Schüler und Jugendlichen kann der Kategorie „leistungsorientierte Freizeitsportler“ zugeordnet werden. Sie betätigen sich meist in den unterschiedlichsten Disziplinen und schätzen die Kameradschaft und Geselligkeit Gleichgesinnter. - Hierzu gehört auch der Großteil der Senioren. Sie haben in den letzten Jahren Zulauf gewonnen und setzen sich überwiegend aus ehemaligen Leistungssportlern zusammen. Sie pflegen häufig ihre Spezialdisziplin als „liebe Gewohnheit“ und legen großen Wert auf die „gesellige Runde“ nach dem Sport. In den meisten Fällen han-



delt es sich um einen altersgemäßen, aber leistungsorientierten Freizeitsport.

Angesichts der großen Anzahl der Sportler, die regelmäßig dauerlaufen und an den Leistungsabzeichen-Aktionen teilnehmen, muß man diesen Formen leichtathletischer Betätigung eine hohe Freizeitrelevanz zugestehen. Allerdings wird die Freizeitrelevanz des jeweiligen Abzeichenerwerbs durch die Tatsache eingeschränkt, daß es sich in der Regel um keine ganzjährige Sportausübung handelt. Nur wenn sich die Sekundärwirkung - regelmäßiges sportliches Handeln - einstellt, gewinnen die Initiativen der Leistungsabzeichen ihre eigentliche sportliche Dimension. Ihr gemeinsames Ziel, möglichst große Bevölkerungskreise zu körperlicher Aktivität anzuregen, würde dann durch die Erweiterung „regelmäßig“ und „lebenslang“ eine beträchtliche Wertsteigerung erfahren.

Die *Schüler* müssen im Schulsport vor allem an das gesundheitsorientierte, freizeitrelevante Dauerlaufen herangeführt werden. Dies verlangt von der Sportlehrkraft die Fähigkeit, die nicht gerade leicht einzulösenden psychomotorischen, kognitiven und affektiven Ziele im Unterricht umzusetzen (S. 102). Die Schüler müssen **handlungsfähig** werden, um beispielsweise das schulische Ausdauertraining *außerschulisch* unterstützen zu können. Noch wesentlich wichtiger ist die Vermittlung der Einsicht, daß im *Erwachsenenalter* ein regelmäßiges Ausdauertraining dringend angezeigt ist. Letzteres muß als bedeutendstes schulüberdauerndes Ziel des Leichtathletikunterrichts angesehen werden! - Weiterhin sollte die Sportlehrkraft die Schüler mit den Aktionen, die im Bereich des Freizeit- und Breitensports stattfinden, bekanntmachen. Hinweise und Empfehlungen, das Lauf- oder Sportabzeichen zu erwerben oder sich einmal unverbindlich einem Lauffreizeit anzuschließen, dürfen nicht fehlen.

## 2 Gestaltung des Lernprozesses durch variable Unterrichtskonzeption

Wie die vorausgegangenen Ausführungen gezeigt haben, birgt die Sportart Leichtathletik Gehalte unterschiedlichster Art in sich. Sie bedürfen der Erschließung im Sportunterricht. Dies setzt ein offenes Unterrichtsverständnis und eine variable Unterrichtskonzeption voraus. Hierzu ist es notwendig, die wesentlichen Faktoren, die eine solche Konzeption mitbestimmen, in die Unterrichtsplanung einzu beziehen.

### 2.1 Faktoren der Unterrichtskonzeption

#### 2.1.1 Lernvoraussetzungen der Schüler

Ein schülerorientierter Sportunterricht ist ohne hinreichende Berücksichtigung des pädagogischen **Prinzips der Entwicklungsgemäßheit** nicht denkbar. Der entwicklungsgemäße Unterricht ist bei der Auswahl der Lerninhalte und dem Einsatz der Lehrverfahren dem motorischen, kognitiven und emotional-motivationalen Entwicklungsstand der Schüler verpflichtet.

Mit *Schuleintritt* werden die leichtathletischen *Grundformen des Laufens, Springens und Werfens* soweit beherrscht, daß jeder Schüler - ungeachtet seines individuellen Entwicklungsstandes - am Leichtathletikunterricht teilnehmen kann. Innerhalb jeder Klasse läßt sich jedoch trotz der Altershomogenität eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte *Leistungsheterogenität* feststellen: Die Schüler weisen in Abhängigkeit ihrer **vorschulischen Erfahrungen** ein unterschiedlich hohes koordinatives und konditionelles Niveau auf. - Der Leichtathletikunterricht muß deshalb Lerngelegenheiten eröffnen und außerschulische Situationen nachstellen, um *soziokul-*

turell bedingte Bewegungsdefizite bis zu einem gewissen Grad aufzufangen. Diese Aufgabe muß im wesentlichen in der *Primarstufe* geleistet werden. Das Sammeln grundlegender, vielseitiger Lauf-, Sprung- und Wurferfahrungen in spielerischer und kindgemäßer Form ist der thematische Schwerpunkt des Leichtathletikunterrichts.

Obwohl der Sportunterricht in der *Primarstufe* in der Regel **koedukativ** durchgeführt wird, treten keine gravierenden Probleme auf. Die konditionellen und koordinativen Voraussetzungen der Mädchen unterscheiden sich nur geringfügig von denen der Jungen. Lediglich das **Werfen** macht eine Ausnahme: Sowohl die Technik des Schlagwurfs als auch die Weitwurfleistung weist eine deutliche Überlegenheit der Jungen aus. Letztere liegt etwa doppelt so hoch wie die der Mädchen. Dieser qualitative und quantitative Unterschied, der sich übrigens bis ins Erwachsenenalter nahezu kontinuierlich fortsetzt, muß im koedukativen Primarstufenunterricht angemessen berücksichtigt werden. Dies ist stets dann der Fall, wenn der Schlagwurf schwerpunktmäßig unter dem Sinnaspekt der Distanzoptimierung betrieben wird. So muß beispielsweise bei Gruppenwettkämpfen mit Weitenaddition eine gleichmäßige gemischtgeschlechtliche Gruppenzusammensetzung angestrebt werden oder zumindest ein Ausgleich durch leichtere Wurfgeräte erfolgen bzw. ein Abwurfvorsprung gewährt werden. Auch Zielwurfwettbewerbe und Wurfspiele sollten so reglementiert werden, daß das Weit- oder Scharfwerfen nicht zum leistungslimitierenden Faktor wird. Das kann z.B. durch Begrenzung der Zielentfernung oder Spielfeldgröße geschehen.

Während der obligatorische Sportunterricht (Basissportunterricht) in vielen Bundesländern in der *Sekundarstufe* generell getrenntgeschlechtlich vorgesehen ist, kann der *Neigungsgruppenunterricht (Differenzierter Sportunterricht)* in der Sportart Leichtathletik auch koedukativ angeboten werden. Meist müssen fachliche, organisatorische und/oder personelle Gründe dies als notwendig oder sinnvoll erscheinen lassen. - Gegen einen gemischtgeschlechtlichen Nei-

gungsgruppenunterricht in der Leichtathletik läßt sich pädagogisch nichts einwenden; inhaltlich und methodisch müssen jedoch in Abhängigkeit der curricularen Vorgaben (z.B. unterschiedliche Laufstreckenlängen, Wurfgeräte) geringfügige Differenzierungen vorgenommen werden. Diese drücken sich vornehmlich in der Belastungsdosierung aus. Während die Lauf-, Sprung- und Wurfleistungen zwischen dem 12. und 14. Lebensjahr die geringsten geschlechtsspezifischen Unterschiede aufweisen (MEINEL/SCHNABEL 1987, 355), steigen sie bei den Jungen im Verlauf der *Pubertät*<sup>15</sup> stärker als bei den Mädchen an: Die *Mädchen* kommen häufig mit 16 Jahren ihren Endleistungen schon sehr nahe; bei den *Jungen* ist dies erst mit ca. 18 Jahren der Fall. Diese Aussagen beziehen sich auf die *entwicklungsbedingte* - nicht trainingsbedingte! - quantitative Leistungsfähigkeit.

Außerdem muß bei beiden Geschlechtern auf die mitunter starke **individuelle** biologische Schwankungsbreite innerhalb des Klassenverbandes während der Pubertät hingewiesen werden. Der jeweilige Entwicklungsstand - und das gilt besonders für die Retardierten und Akzelerierten - muß vor allem bei der Belastungsdosierung berücksichtigt werden. Während beim Werfen die Leistungsheterogenität innerhalb der Klasse relativ leicht mit unterschiedlich schweren Wurfgeräten behebbar ist, müssen beim Laufen (z.B. Sprint, Dauer-, Hürdenlauf) und teilweise auch bei den Sprüngen (z.B. Hochsprung) leistungshomogene Kleingruppen gebildet werden.

---

<sup>15</sup> Die Pubertät wird in zwei Phasen eingeteilt: Die *erste puberale Phase* (Pubeszenz; Mädchen etwa 11/12-13/14 J., Jungen 12/13-15J.) geht mit tiefgreifenden hormonellen Veränderungen einher. Sie ist durch ein gesteigertes Längenwachstum, eine erhöhte Intellektualität, eine gewisse psychische Labilität (Motivationslage!) und ein häufig stark individuell bis egozentrisch ausgerichtetes Sozialverhalten gekennzeichnet. - Die *zweite puberale Phase* (Adoleszenz; Mädchen etwa 13/14-16/17J., Jungen 15-18/19J.) verkörpert den allmählichen Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter. Sie wird durch Zunahme des Breitenwachstums, einer weiteren Steigerung der Intellektualität sowie eine Beruhigung und Stabilisierung des psychosozialen Verhaltens charakterisiert.

Was die Entwicklung der **konditionellen Fähigkeiten** anbelangt, muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß häufig in Unkenntnis der biologischen Voraussetzungen die Trainierbarkeit zweier Fähigkeiten entweder überschätzt oder gar falsch beurteilt wird. Es handelt sich um Kraft und anaerobe Ausdauer. Da *Kraft* und Muskelquerschnitt miteinander korrelieren, ist es sinnvoll, das gezielte, forcierte Krafttraining - insbesondere Schnellkrafttraining - den biologischen Reifungsprozessen der Muskulatur anzupassen. Da die Skelettmuskulatur erst mit Eintritt der Pubertät ausgeprägte Zuwachsraten erfährt<sup>16</sup>, ist erst dann ein auf Leistungsverbesserung ausgerichtetes Schnellkrafttraining angezeigt und trainingsphysiologisch auch lohnend. D.h. frühestens ab der Pubertät kann die Leichtathletik unter dem Aspekt des ergänzenden Krafttrainings als Konditionssportart (Sinnrichtung Leistung) betrieben und dargestellt werden. Vor der Pubertät wird die konditionelle Fähigkeit Kraft hauptsächlich durch koordinatives Bewegungslernen weiterentwickelt. Dabei resultieren die Steigerungsquoten der Kraftleistung im wesentlichen aus der verbesserten Koordination (intra- und intermuskuläre Koordination). Eine andere Möglichkeit ist die flankierende Schulung der Kraft in Form von Kraftausdauerübungen beim Springen und Werfen. Letzteres erfolgt mehr im Hinblick auf die Vermeidung von Haltungsschwächen (Sinnrichtung Gesundheit) als auf sportartspezifische Leistungsverbesserung.

Die *anaerobe Ausdauer* ist im Kindesalter nur relativ gering ausgeprägt und trainierbar, da die Fähigkeit zur Energiegewinnung unter Sauerstoffmangelbedingungen im Vergleich zum Jugendlichen und Erwachsenen deutlich vermindert ist. Sie verbessert sich erst

---

<sup>16</sup> Aufgrund der hormonellen Veränderungen (Anstieg des Testosterons) zu Beginn der Pubertät kommt es zu einem starken Muskelwachstum. Während vor der Pubertät der Muskelanteil an der Gesamtkörpermasse bei beiden Geschlechtern etwa 27% beträgt, steigt er in der Pubertät bei den *Mädchen* allmählich auf ca.36%, bei den *Jungen* auf ca. 42% an (vgl. WEINECK 1986, 264).

nachhaltig mit Einsetzen der Pubertät. Dabei ist eine Zunahme der anaeroben Stoffwechselkapazität von der ersten zur zweiten puberalen Phase feststellbar. Da die anaerobe Kapazität auf der aeroben aufbaut, ist ein Mittelstrecken- oder auch Schnelligkeitsausdauertraining vor der Pubertät nicht sinnvoll. Dies hat auch inhaltliche Konsequenzen für die Lehrpläne und vor allem Bundesjugendspiele (S. 49). Selbst während der Pubertät ist ein anaerobes Ausdauertraining im Schulsport problematisch. Gemäß der Devise „nur Langstreckler laufen Mittelstrecken“ sollten nur ausreichend vorbereitete Schüler an den Mittelstreckenlauf herangeführt werden. Dies setzt aber ein regelmäßiges und zeitintensives Training voraus!

Die übrigen konditionellen Fähigkeiten werden, sofern sie relevant sind, bei der Abhandlung der Disziplinen näher gekennzeichnet und herausgestellt.

Der Ausprägungsgrad der **koordinativen Fähigkeiten** beeinflusst maßgeblich die **motorische Lernfähigkeit**. Beide unterliegen im Laufe der Entwicklung phasenspezifischen Schwankungen. Sie sind jedoch im Vergleich zu anderen Sportarten (z.B. Gerätturnen) in der Leichtathletik nicht von solch krassem Ausmaß, daß etwa der Unterricht nachhaltig beeinträchtigt wäre oder gar auf das Erlernen bestimmter Bewegungsabläufe gänzlich verzichtet werden müßte. Selbst in der so häufig gescholtenen ersten puberalen Phase werden die leichtathletischen Disziplinen, sofern schülergemäße Techniken vermittelt werden (s. z.B. Kugelstoß S. Bd. 2), von der Mehrzahl der Schüler ohne größere Probleme erlernt. Das Lerntempo ist zwar im Vergleich zur vorausgehenden und nachfolgenden Entwicklungsphase verlangsamt, und hin und wieder treten auch Stagnationserscheinungen auf; dies gilt es jedoch als entwicklungspezifische Besonderheiten zu akzeptieren.

Größere Probleme als die koordinativen Fähigkeiten bereiten vornehmlich in dieser Phase die mitunter stark ausgeprägten Schwankungen im **emotional-motivationalen Bereich**. Auch ihnen muß in einem schülerorientierten Unterricht in pädagogisch vertretbarem

Maße Rechnung getragen werden. Der Sportlehrer sollte sich der Interessen und Bedürfnisse der Schüler grundsätzlich annehmen. Häufig lassen sich spontan geäußerte Vorschläge oder Wünsche in das Unterrichtskonzept - zumindest zeitlich begrenzt - integrieren. So kann durchaus das Dauerlaufen in ein Dauerzupassen des Fuß- oder Handballs, das Hochspringen in ein Hochhechten auf die Schaumstoffanlage, der Stabwechsel zum Stabwerfen umgewandelt werden. Um Mißverständnissen vorzubeugen: Die Sportlehrkraft darf weder zum Befehlsempfänger der Schüler werden, noch Tendenzen des Müßigganges oder gar der Sportverweigerung unterstützen!

Neben den emotional-motivationalen Voraussetzungen müssen auch die **kognitiven** gebührend berücksichtigt werden. Da die geistig-intellektuellen Fähigkeiten mit zunehmendem Schüleralter ansteigen, muß das Handlungswissen dem jeweiligen kognitiven Niveau angepaßt werden. Die Grundlagensportart Leichtathletik vermag einen wesentlichen Beitrag zur Theorie und zum Verständnis des Sports zu leisten (s. 1.2).

### 2.1.2 Zielsetzungen des Unterrichts

Die curricular ausgerichteten Lehrpläne differenzieren formell zwischen *psychomotorischen*, *sozial-affektiven* und *kognitiven* Lernzielen. Obwohl sich diese Lernziele gegenseitig durchdringen und teilweise ergänzen, ist eine gleichwertige Verfolgung und Umsetzung in der Unterrichtspraxis meist nicht möglich.

Im Leichtathletikunterricht dominieren zweifelsohne die **psychomotorischen** Lernziele. Aufgrund der Bewegungsvielfalt und des großen Spektrums konditioneller und koordinativer Anforderungen steht die Vermittlung der motorischen Fertigkeiten und Fähigkeiten zumindest in der *Sekundarstufe* im Vordergrund. Die teilweise schwierigen Bewegungsabläufe verlangen bei knapp bemessener

Übungszeit eine konsequente, intensive Vermittlung der Bewegungsziele. Diese Forderung wird noch erhärtet, wenn es darum geht, die Leichtathletik exemplarisch als Trainings- und Konditionssportart darzustellen.

**Sozial-affektive** Ziele sind in der Individualsportart Leichtathletik von vornherein in erheblich geringerem Ausmaß als in den Mannschaftssportarten realisierbar. Dennoch bietet der Leichtathletikunterricht mannigfaltige Gelegenheiten, um vor allem sozial-integrative Ziele zu verwirklichen. Sie sollten bewußt als Leitziele des Unterrichts aufgefaßt und verfolgt werden. Das Kooperieren in Gruppen, die gegenseitige Rücksichtnahme, das partnerschaftliche Verhalten zwischen Leistungsstarken und -schwachen kennzeichnen soziales Handeln. Der Leichtathletikunterricht ist neben dem motorischen auch dem sozialen Lernen verpflichtet. Die *Primarstufe* mit ihrem inhaltlichen Schwerpunkt des Sammelns von Bewegungserfahrungen bietet sich in besonderem Maße für sozial-integrative Zielsetzungen an.

Es muß betont werden, daß ein Leichtathletikunterricht, der rein auf Fertigkeitenvermittlung ausgerichtet ist, die sozial-affektiven Ziele stark einschränken kann. Dies trifft vor allem dann zu, wenn Leichtathletik ausschließlich mit der Intension der Leistungsoptimierung betrieben wird. - In diesem Zusammenhang sei auf die Mehrdimensionalität dieser Sportart hingewiesen: Leichtathletik muß im Schulsport verschiedene **Sinnrichtungen** - wenn auch mit sehr unterschiedlicher Gewichtung - eröffnen (s. 1.2.2).

**Kognitive** Lernziele dienen nicht nur der Optimierung motorischer Lernprozesse, sondern tragen auch wesentlich dazu bei, tradierte, gesellschaftsbezogene Strukturen des Sports zu verstehen. Der Schüler muß befähigt werden, Sport nach seinen Bedürfnissen und Möglichkeiten in eigener Verantwortung organisieren zu können (s. 1.2.2 und 1.3). - Die Basissportart Leichtathletik ist geradezu prädestiniert, grundlegende und vielfältige Kenntnisse und Einsichten auf den Gebieten der Bewegungs- und Trainingslehre, Sportbio-

logie und -medizin, Biomechanik und Physik, Sportstätten-, Geräte- und Regelkunde, Sportgeschichte und -soziologie sowie anderer Wissenschaftsbereiche zu vermitteln. Die Theorie muß jedoch *entwicklungsgemäß* und *praxisbegleitend* erfolgen. Dieser Prozeß setzt bereits *mit dem ersten Schuljahr* ein und baut vorrangig auf Selbsttätigkeit und Selbsterkenntnis auf. Die Schüler müssen Gelegenheit erhalten, durch Ausprobieren, Experimentieren und Erfahren „Aha-Erlebnisse“ zu gewinnen. Die geistige Aktivierung und Einbeziehung der Schüler in den Sportunterricht fördert nicht nur das Erlernen motorischer Fertigkeiten, sondern ist auch untrennbar mit dem sozialen Lernprozeß verknüpft und hat allgemeinbildenden Charakter. Kognitives Lernen vermag einen nicht zu unterschätzenden motivationspsychologischen Beitrag zu leisten.

### 2.1.3 Bewegungsspezifische Besonderheiten

Da die Sportart Leichtathletik sich aus vielen, teilweise sehr unterschiedlichen Bewegungsabläufen zusammensetzt, kann streng genommen nicht von sportartspezifischen Besonderheiten gesprochen werden. Es bietet sich zwar eine Bewegungsanalyse auf der Basis der Lauf-, Sprung- und Wurfbewegungen (Bewegungsverwandtschaften) an, doch kommt man meist um eine *disziplinspezifische* Betrachtungsweise nicht umhin.

Die **Bewegungsstruktur** ist der Ausgangspunkt einer sachgerechten methodischen Unterrichtsplanung. Sie gibt das methodische Grundraster in engen Grenzen vor. So unterscheidet sich phänomenologisch der Hürdenlauf auf der Bahn vom Durchlaufen eines gewöhnlichen Hindernisparcours in der Halle z.B. durch den 3-Schritt-Rhythmus. Während den Weitsprung ein horizontal gerichteter einbeiniger Absprung aus hoher Geschwindigkeit kennzeichnet, charakterisiert den Ballwurf eine explosive Schlagbewegung des Wurfarms aus einer bogenförmigen Körperhaltung. Aus die-

sen drei Beispielen wird deutlich, daß 3-Schritt-Rhythmus, einbeiniger Absprung aus großer Anlaufgeschwindigkeit, Abwurf aus der Bogenspannung methodische Schwerpunkte der Fertigkeitsvermittlung darstellen. - Die Bewegungsstruktur hat Einfluß auf Lehrweg und Unterrichtsverfahren. Ihre Komplexität und ihr Schwierigkeitsgrad drücken sich meist direkt in der Anzahl der Lernschritte aus.

Die Phasenstruktur eines Bewegungsablaufes kann räumlich-zeitlich beschrieben und funktional begründet werden. Für einen schülerorientierten Leichtathletikunterricht bietet sich die funktionale Bewegungsanalyse (GÖHNER 1979) an. Ihr zentraler Ansatz ist die *Hauptfunktionsphase*, in der die eigentliche Lösung der Bewegungsabsicht bzw. des -problems stattfindet (z.B. Abstoßphase beim Kugelstoß). Sie steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Bewegungsziel und kennzeichnet die Disziplin.

Gelingt dem Schüler der Vollzug der Hauptfunktionsphase eines Bewegungsablaufes in der Grobform, beherrscht er Kern und Wesen der Disziplin. Es ist daher sehr wichtig, die Disziplinen über die Hauptfunktionsphase zu erarbeiten bzw. dieser Schlüsselstelle des Bewegungsablaufes absolute Priorität einzuräumen. Beim Kugelstoßen garantiert im Schulsport der Standstoß (Hauptfunktionsphase) ca. 90% der Weite, die mit der Gesamtbewegung erreicht wird. - Anhand der Bedeutung der Hauptfunktionsphase müssen daher die Hilfsfunktionsphasen der Disziplin, die vorbereitende und aussteuernde Funktionsphase, gemessen werden. D.h. der didaktisch-methodische Stellenwert der Phase der Vorbeschleunigung beim Kugelstoß (vorbereitende Funktionsphase) muß an der Gewichtigkeit der Abstoßphase relativiert werden. Diese Überlegungen haben Konsequenzen für die Auswahl schülergemäßer Technikvarianten (z.B. Rücken- oder Seitstoßtechnik, s. Bd. 2).

## 2.1.4 Rahmenbedingungen der Schule

Neben den Problemen, die sich aus dem Entwicklungs- und Leistungsstand der Schüler, den Lernzielen und der Bewegungsstruktur ergeben, beeinflussen die speziellen Rahmenbedingungen der Schule in nicht unerheblichem Maße die Unterrichtskonzeption. Nicht nur Klassenstärke und -struktur sondern auch zahlreiche Vorgaben zeitlicher, räumlicher und materieller Art erschweren das Unterrichten.

Von den **zeitlichen** Rahmenbedingungen können *Stundenlage, Unterrichtsdauer und Ferien* den Leichtathletikunterricht stark beeinträchtigen. Dies soll am Beispiel der Ausdauererschulung verdeutlicht werden. Liegt die Sportstunde unmittelbar nach der Pause, in der Mittags- oder Nachmittagszeit, belasten ein voller Magen, große Hitze oder/und Schwüle bzw. eine allgemeine psychische und physische Ermüdung nachhaltig die Intensität des Unterrichts. Mitunter muß sogar vom Ausdauertraining Abstand genommen werden (s.S. 107). Doppelstunden kommen im Vergleich zu Einzelstunden meist dem Verlust einer Einheit Dauerlauf gleich, da Trainingshäufigkeit höher als -intensität oder -umfang einzustufen ist. - Schulferien, insbesondere Sommerferien, stellen eine länger anhaltende Trainingsunterbrechung dar. Sie verhindern nicht nur die systematische, kontinuierliche Entwicklung der konditionellen Fähigkeiten, sondern bedingen auch teilweise einen Leistungsabfall. Das Einlösen der Forderung nach einer ganzjährigen Ausdauerbelastung (s.S. 106), um den sich in unserer bewegungsarmen Zeit ausbreitenden Organleistungschwächen entgegenzuwirken, wird dadurch erschwert.

Weitere Probleme können sich aus der *Entfernung* der Sportanlagen vom Schulgebäude ergeben. Da die Leichtathletik als Freiluftsportart auf dem Sportplatz, z.T. auch auf Park, Wald o.ä. angewiesen ist, viele Schulen jedoch über keine eigenen Anlagen verfügen, müssen nicht selten lange Wege und damit beträchtliche Zeitverluste in Kauf genommen werden.

Die **räumlichen**, baulichen Rahmenbedingungen werden in erster Linie durch die quantitative und qualitative Beschaffenheit der Übungsstätten vorgegeben. In *quantitativer* Hinsicht wirken sich die unzureichenden Übungsflächen besonders negativ auf die Effektivität des Leichtathletikunterrichts aus. Fehlende Rundbahnen, geringe Anzahl an Laufbahnen, unzulängliche Weitsprung-, Hochsprung-, Kugelstoßanlagen usw. machen häufig eine innere Differenzierung im Unterricht unmöglich und beeinflussen indirekt den Lernprozeß. Die Probleme spitzen sich zu, wenn auf zentralen Sportanlagen Mehrfachbelegungen größeren Ausmaßes bestehen. Die Fähigkeit zur Improvisation wird nicht selten zur hervorstechendsten pädagogischen Tugend einer Sportlehrkraft. Sie muß im Bewußtsein dieser Unzulänglichkeiten mehrere Konzepte im Hinterkopf haben, um entschlossen und situativ angemessen handeln zu können.

Die Übungsstätten beeinflussen auch in *qualitativer* Hinsicht den Lernprozeß. Da viele Sportanlagen ausschließlich für den Wettkampfsport konzipiert sind, wird weitgehend vorgegeben, was unter Leichtathletik zu verstehen ist und wie Leichtathletik stattfinden hat. Möglichkeiten des Auf- und Abwärtslaufens (geneigte Laufflächen), des Hinunter- und Hinaufspringens ohne und mit Stab (Böschungen, Stufen) usw. sind zumeist nicht vorgesehen. Die Sportlehrkraft muß hier meistens im Areal außerhalb der genormten Sportstätte oder im angrenzenden Gelände fündig werden.

Die **materiellen** Rahmenbedingungen, wie Anzahl der Startblöcke, Staffelstäbe, Wurfgeräte, müssen bei einer sachgerechten Unterrichtsplanung von vornherein berücksichtigt werden. Sie beeinflussen maßgeblich die Unterrichtsorganisation. Die Zahl der Schlagbälle entscheidet letztlich, ob in Linie zu einem Glied, zu zwei, drei... Gliedern, im Wechsel mit einer anderen Disziplin oder Sportart oder gar in Form des Stationsbetriebes geübt wird. Die *Geräteausstattung* der Sportstätte steht in enger Wechselwirkung zur *Klassenstärke*. Sie hat ganz entscheidenden Einfluß auf die In-

tensität und Effektivität des Unterrichts. Bei mangelhafter Ausstattung sind Einfallsreichtum und Phantasie der Sportlehrkraft gefordert. So muß beim Hürdenlauf unter Umständen auf Zauberschnüre und Kartons, beim Speerwurf auf Haselnuß- oder Bambusstöcke zurückgegriffen werden.

### 2.1.5 Risikovermeidung

Die leichtathletischen Disziplinen bergen in sehr unterschiedlichem Maße ein Unfallrisiko in sich. Die größte Gefahr geht zweifelsohne von den **Wurf- und Stoßdisziplinen** aus. Die Schwere, Härte und Form der *Geräte* bedingen die teilweise kolossale Aufprallwucht (z.B. Kugel) bzw. Durchschlagskraft (z.B. Speer). Dies erfordert nicht nur die Beachtung, sondern auch stete Einhaltung strenger **Sicherheitsbestimmungen**. Dazu sind disziplinspezifische *Ordnungsrahmen* und *Maßnahmen* notwendig; sie werden in den Abhandlungen der jeweiligen Disziplinen ausführlich dargestellt. Für das Erlernen der Wurf- und Stoßtechniken bietet sich der *Frontalunterricht* an.

Die *Lauf- und Sprungdisziplinen* sind erheblich weniger risikobeladen. Während beim *Hochsprung* häufig die unzulängliche Weichbodenanlage (Landefläche, „Spalten“) die Hauptgefahrenquelle bildet, stellt beim *Hürdenlauf* die „starre“ Hürde das größte Problem dar. Dabei sollten die Anlagen und Geräte nicht nur *vorschriftsmäßig* sondern auch *kindgemäß* (z.B. Höhe) sein. **Angstabbau** und **Unfallverhütung** gehen Hand in Hand. So sollte beim Erlernen des Hochsprungs statt der harten Latte zunächst die flexible Zauberschnur oder das Zacharias-Band verwendet werden und beim Hürdenlauf größter Wert auf Polsterung der Hürdenlatte und Kippfähigkeit der Hürde gelegt werden.

Werden Lauf-, Sprung- und Wurfdisciplinen in Form eines *Stationsbetriebes* durchgeführt, muß die Sportlehrkraft stets die Disziplin überwachen, die das größte Unfallrisiko in sich birgt. Dies ist in der Regel der Wurf oder Stoß.

Finden auf einer Sportanlage *Mehrfachbelegungen* statt, erhöht sich mit der Zahl der Klassen bzw. Schüler das Unfallrisiko. Normalerweise ist der Übungsbetrieb mit drei Klassen unproblematisch (z.B. Lauf, Sprung, Wurf/Stoß), bei sechs Klassen ist hingegen die Kapazität einer gewöhnlichen Sportanlage erschöpft (z.B. Tiefstart, Kurzstreckenlauf, Weit-, Hochsprung, Ballwurf, Kugelstoß). Gegenseitige Absprachen und das strikte Einhalten der aufgeteilten Übungsräume sind unabdingbare Voraussetzung für ein reibungs- und gefahrloses, aber auch effektives Unterrichten.

Daß die Leichtathletik auch *verletzungsträchtige* Disziplinen (z.B. Kurzstreckenlauf) beinhaltet, wurde auf S. 19 bereits dargestellt. Da im Schulsport die meisten Verletzungen durch mangelhafte Vorbereitung und maximale Krafteinsätze bei unausgereifter oder falscher Technik (z.B. Speerwurf) hervorgerufen werden, muß an ein ausreichendes, disziplinspezifisches *Aufwärmen* (s. S. 46ff) und die *kontrollierte, submaximale Bewegungsausführung* appelliert werden. Der letzte Aspekt ist gerade beim Erlernen eines Bewegungsablaufes (Grobformung) von allergrößter Bedeutung.

## 2.2 Steuerung von Lernprozessen und Erfolgskontrollen

### 2.2.1 Unterrichtsverfahren und -konzepte

*Ziele, Inhalte, Lernvoraussetzungen, Stundenzahl* und *situative Rahmenbedingungen* beeinflussen maßgeblich die methodischen Maßnahmen und Verfahren im Sportunterricht. Sie entscheiden darüber, ob der Leichtathletikunterricht mehr **produkt-** oder **prozeßorientiert**, **deduktiv** oder **induktiv**, **geschlossen** oder **offen**, **ganzheitlich** oder **elementar** abläuft. Mitunter können sogar jeweils beide dieser so gegensätzlich und ausschließlich erschei-

nenden methodischen Konzeptionen nebeneinander bestehen oder fließend ineinander übergeführt werden. *Das leichtathletikspezifische Unterrichtsverfahren gibt es nicht!*

Richtet man sich nach den sportartspezifischen Lernzielen der Lehrpläne, so lassen sich die *motorischen* eher nach der deduktiven Lehrweise, die *affektiven* nach der induktiven erreichen. *Kognitive* Zielsetzungen können mit beiden Verfahren verwirklicht werden.

Beabsichtigt man, die Sportart Leichtathletik nicht nur zielorientiert und eindimensional unter dem immanenten Sinnaspekt der Leistungssteigerung zu vermitteln, sondern die gesamte Palette ihrer *Sinngehalte* zu erschließen, muß häufig die offene Unterrichtsführung angestrebt werden. Sinnrichtungen wie Kommunikation, Spiel, Empfindung und Gesundheit können im Unterricht nicht bis ins Detail vorgeplant werden, sie setzen offene Lernsituationen geradezu voraus.

Die Sportlehrkraft kann Lerngelegenheiten *arrangieren*, z.B. durch Auswahl oder Aufbau einer Lauf- und Sprunglandschaft (Lauf- und Sprungerlebnisse!), sie kann jedoch auch spontane Einfälle, Verhaltensweisen oder Wünsche der Schüler, z.B. Kugelwerfen, *aufgreifen* und/oder *problematisieren* (kognitive Zielsetzungen!). - Ferner bietet sich neben dem *situativen* und *problemorientierten* auch das *themenbezogene* Lernen an. Das Thema „Gesundheit“, das exemplarisch sehr gut am Dauerlauf aufgezeigt werden kann, stellt ein überaus lohnendes fach- und schulübergreifendes Ziel des Sportunterrichts dar. Die Vermittlung der motorischen, affektiven und kognitiven Lernziele kann sich über mehrere Stunden, Wochen, ja sogar Monate erstrecken und vom Schüler auf besonders eindrucksvolle Art und Weise miterlebt werden.

Geht man wiederum von einem schülerorientierten, entwicklungs-gemäßen Leichtathletikunterricht aus, so lassen sich folgende Richtlinien aufstellen:

– In der *Primarstufe* sollte das Sammeln von Lauf-, Sprung- und Wurferfahrungen vorwiegend prozeßorientiert durchgeführt wer-

den. Offene Unterrichtskonzepte, die das situative, erlebnisbentonte Lernen ermöglichen, sowie induktive und ganzheitliche Verfahren, die überwiegend im Dienste der Fertigkeitsvermittlung stehen, sind zu bevorzugen.

– In der *Sekundarstufe* sollte der produktorientierte Leichtathletikunterricht mit zunehmendem Alter in den Vordergrund treten. Geschlossene, deduktive und elementare Verfahrensweisen gewinnen an Bedeutung. Der leichtathletische Grundgedanke der Leistungsoptimierung dominiert in immer stärkerem Maße.

Die leichtathletischen Lerninhalte lassen sich, sofern sie auf Erwerb der motorischen Grundmuster ausgerichtet sind, im wesentlichen zwei Lehrmethoden zuordnen:

– Die *Lauf- und Sprungdisziplinen* sowie *Ballwurf* können in der Regel induktiv und ganzheitlich entwickelt werden. Das Niveau der Grobform wird mit Hilfe von Bewegungsaufgaben von der Mehrzahl der Schüler ohne größere Schwierigkeiten erreicht.

– Die *Wurf- und Stoßdisziplinen* (Ausnahme Ballwurf) verlangen aufgrund der komplexeren Bewegungsstruktur stärker nach der deduktiven Lehrweise und der elementaren Vermittlung (Teillernmethode). Die umfangreichen Sicherheitsmaßnahmen erfordern klare Bewegungsanweisungen und stützen die Forderung nach geschlossenen Unterrichtsverfahren.

Während sich die Lernstufe der *Grobform* bei den meisten Lauf- und Sprungdisziplinen mit der erzieherisch akzentuierten induktiven Methode gut einführen läßt, muß bei der Erarbeitung der *Feinform* der erfolgssichere deduktive Weg beschritten werden. - Spezifische schulische und situative *Rahmenbedingungen* wie geringe Stundenzahl, Unterrichtsausfall, anhaltende Schlechtwetterperiode können es erforderlich machen, daß das zeitaufwendigere induktive Vermittlungskonzept in das ökonomischere deduktive abgewandelt werden muß. Die Sportlehrkraft muß in der Lage sein, sich veränderten Situationen anzupassen, um pädagogisch sinnvoll handeln zu können.



## 2.2.2 Lernhilfen/Medieneinsatz

Der leichtathletische Lernprozeß kann durch den Einsatz zahlreicher Lernhilfen wesentlich an Effektivität gewinnen. Wichtig ist jedoch, daß all diese methodischen Maßnahmen situativ beurteilt und eingesetzt werden und der organisatorische Aufwand in einem vernünftigen Verhältnis zur Unterrichtszeit und zum Lernerfolg steht!

Dieser Sachverhalt soll anhand der *instrumentellen* Lernhilfen verdeutlicht werden. Während **Geländehilfen** wie Kastendeckel, Klein- und Großkasten in der Halle jederzeit verfügbar sind und ihr Einsatz als erhöhte Absprungstelle beim Weitsprung und beim Springen mit dem Stab sinnvoll und gerechtfertigt ist, können Transportwege und -probleme ihre Verwendung im Freien sehr schnell fragwürdig und unsinnig machen.

Als *verbal-akustische* Lernhilfen spielen im Leichtathletikunterricht **rhythmisierende Silben** eine große Rolle. Die Sportlehrkraft kann mit Hilfe der Stimme den Lernprozeß durch Variation der Lautstärke und -frequenz unterstützen. Durch Akzentuierung der Silben, wie „links - hopp - Wurf“, kann der Impulsschritt beim Ball- und Speerwurf als Schlüsselstelle der Bewegung herausgearbeitet werden. Auch beim Hürdenlauf und Hochsprung empfiehlt sich die Rhythmisierung des Bewegungsablaufs.

Weiterhin sind im Leichtathletikunterricht *visuelle* Orientierungshilfen von großer Bedeutung. **Markierungslinien** kennzeichnen nicht nur die Ausgangsstellung der Füße, sondern geben als biomechanische Leitlinie die Anlauf- oder Fortbewegungsrichtung vor (z.B. Impulskurve beim Flop, Achse der Vorwärtsbewegung beim Schleuderballwurf). Sie liefern auch Anhaltspunkte über die Schrittfolge bzw. -länge. Meist geschieht dies in Form von „Gräben“ wie beim Hürdenschritt, Impulsschritt oder beim Angleiten der Rückenstoßtechnik. - Bei den Wurf- und Stoßdisziplinen können **Höhenorientierer** oder **-regler** recht nützlich sein. Sie lassen sich besonders gut in der Halle als Zielscheibe, „Fenster“ o.ä. installieren.

Sie wirken als Lernverstärker und implizieren beim Schüler auf unbewußte Weise den disziplinspezifischen Abflugwinkel des Geräts.

Neben dem unverzichtbaren Lehrer- und Schülervorbild eignen sich von den visuellen Medien **Reihenbildtafeln** und **Bewegungsskizzen** (z.B. Strichmännchen) am ehesten für den Leichtathletikunterricht. Während Reihenbilder eine sehr gute Bewegungsvorstellung vermitteln, werden Skizzen mehr zur Charakterisierung von Knotenpunkten und zur Korrektur herangezogen.

Eine zeitweise interessante Abwechslung im Unterricht können leichtathletische **Lehrprogramme** bieten. Sie sind meist in Buch- oder Kartonform hergestellt und enthalten neben einer oder mehreren Bewegungsskizzen verbale Instruktionen für den Schüler. Sie dienen der Vermittlung sportmotorischer Fertigkeiten und sind auf Selbsttätigkeit der Schüler ausgerichtet. Inzwischen existieren mehrere gut ausgearbeitete Lehrprogramme leichtathletischer Disziplinen von KRUBER/FUCHS(1977, 1978, 1979, 1981), die vor allem zur Ergänzung und Erweiterung des Unterrichts empfohlen werden können.

Des weiteren kann bei Bedarf im Hallen- oder Umkleideraum auf **Folien, Dias** oder **Arbeitsstreifen** zu Beginn oder Ende des Unterrichts sowie bei schlechter Witterung zurückgegriffen werden.

In neuerer Zeit drängen immer stärker die *audiovisuellen* Medien in den Sportunterricht. Preis, Handlichkeit und Handhabbarkeit der **Videorekorder** ermöglichen in zunehmenden Maße ihren Einsatz im Leichtathletikunterricht. Sie liefern die Kombination verbaler und visueller Sofortinformation, gestatten Standbild und Zeitlupe und haben zudem einen hohen Motivationseffekt. AV-Medien erleichtern vor allem die Bewegungsanalyse und verbessern die Beobachtungsfähigkeit. Sie eignen sich daher besonders für die Stufe der Feinformung und für den Einsatz im Leistungskurs der Kollegstufe (z.B. Projektarbeit).

### 2.2.3 Formen der Bewegungskorrektur

Der Großteil der Lernhilfen und Unterrichtsmedien dient nicht nur der Optimierung des sportmotorischen Lernprozesses, sondern findet auch Anwendung beim Abstellen von Bewegungsfehlern. *Rhythmisierende Silben, Orientierungshilfen, Lehrer- und Schülervorbild* sowie *Bewegungsskizzen* und *Videoaufnahmen* sind geeignete Maßnahmen der Bewegungskorrektur. Dabei ist nicht zu verkennen, daß das Lehrer- oder Schülervorbild, das jederzeit verfügbar ist, am häufigsten eingesetzt wird. Vor allem die Sportlehrkraft kann durch Übertreiben bei der Demonstration das Augenmerk der Schüler auf die Knotenpunkte der Bewegung lenken und Aha-Erlebnisse bewirken.

Neben den **visuellen** Maßnahmen dominieren bei der Grob- und Feinformung die **verbalen** Informationen. Sie sollten *unmittelbar im Anschluß* an die Bewegungsausführung kurz und prägnant erfolgen und stets auf den *Hauptfehler* gerichtet sein. Während beim Erlernen des Bewegungsablaufs (Grobformung) Sammel- und Einzelkorrektur nahezu gleichwertig sind, überwiegt bei der Feinformung eindeutig die Einzelkorrektur. - Fehlerfreie bzw. dem Ausbildungsstand angemessene Bewegungsausführungen sind positiv zu kommentieren: *Lob* stellt nicht nur eine wichtige Rückmeldung für den Schüler dar, sondern ist ein ganz entscheidender Lernverstärker. Von dieser verbalen Maßnahme wird mitunter zu wenig Gebrauch gemacht!

Beim Sammeln von Bewegungserfahrungen ist eine verbale Bewegungskorrektur häufig unangebracht, da das Lösen von Bewegungsaufgaben eines gewissen Handlungsspielraums bedarf. D.h. das Bewegungslernen setzt eine Probierphase voraus, die über Versuch und Irrtum läuft. - Im Primarstufenalter bieten sich daher **non-verbale** Informationen an: Gestik, Mimik und Blickverhalten stellen Formen der Kommunikation und Interaktion dar. In ihnen drücken sich Bedauern, aber auch Aufmunterung, Zustimmung, Anerkennung und Lob aus. - Ansonsten sollte der Sammelkorrektur der Vor-

zug gegeben werden, wobei sich durch gezielte Aufgabenstellungen und eindeutige Schwerpunktsetzungen viele Anfängerfehler häufig von selbst abstellen.

**Taktile** Korrekturmaßnahmen sind in der Regel mit **kinästhetischen** Empfindungen gekoppelt. Sie werden häufig beim Erlernen der Wurf- und Stoßtechniken angewandt. Die Sportlehrkraft oder ein Schüler fixiert z.B. beim Angleiten der Rückenstoßtechnik die freie Hand, um eine geschlossene Körperhaltung zu erreichen (Bewegungsführung). Eine weitverbreitete Korrekturmaßnahme ist der Einsatz eines leichteren Geräts. Der Schüler kann somit seine ganze Kraft und volle Aufmerksamkeit dem Bewegungsablauf widmen. Ebenso werden z.B. beim Kugelstoßen bewußt schwerere Geräte verwendet, um auf eine unbewußte Weise anstelle des Wurfs den Stoß herbeizuführen.

Auch Geländeformen können zur Bewegungskorrektur herangezogen werden. So läßt sich mit Hilfe von Treppen und Böschungen der Kniehub bzw. die Vorlagetendenz des Rumpfes beim Sprint erfühlen und verbessern. - Andere Korrekturmaßnahmen sprechen in Form von „Körperexperimenten“ das Bewegungsgefühl und den Verstand gleichermaßen an. Die Bedeutung des langen Beschleunigungsweges und der Bein Streckung kann beim Ballwurf durch eine Wurfserie aus unterschiedlichen Ausgangspositionen deutlich gemacht werden (z.B. Streck Sitz, einbeiniger Kniestand, Schrittstellung). Dieses Beispiel zeigt auch, wie wichtig das kognitive Lernen im Schulsport ist: Nur mit einem soliden Grundwissen ist ein sinnvoller partnerunterstützter Unterricht möglich.

Sollte ein Schüler dem allgemeinen Lerntempo nicht folgen können oder die Bewegungsaufgabe vorerst zu schwierig sein, empfiehlt es sich in der Regel, einen Lernschritt zurückzugehen oder eine Teilbewegung aus dem Bewegungsablauf herauszulösen. Letztere Maßnahme ist häufig beim ganzheitlichen Erlernen des Hürdenlaufs notwendig: Die Bewegung des Nachziehbeins muß z.B. gesondert geschult werden.

Die Ausführungen haben gezeigt, daß generell mehrere Formen der Bewegungskorrektur und Rückmeldung im Leichtathletikunterricht angebracht sind. Die zu ergreifenden Korrekturmaßnahmen hängen hauptsächlich vom Lernalter, der Lernstufe und den situativen Unterrichtsbedingungen ab.

#### 2.2.4 Möglichkeiten und Probleme der Erfolgskontrolle

*Lernzielkontrollen* sind fester Bestandteil des Lehr- und Lernprozesses. Sie geben Aufschluß, inwieweit die Lernziele oder Teillernziele erreicht wurden. Leistungskontrollen können unter Umständen die Lernbereitschaft der Schüler erheblich steigern.

In der Leichtathletik wird primär die **sportliche Leistungsfähigkeit** mit Hilfe von Stoppuhr und Bandmaß objektiv überprüft. Das **Messen** ist die vorherrschende Methode der Leistungserhebung. Die Ermittlung des Niveaus *motorischer Fertigkeiten und Fähigkeiten* entspricht dem leichtathletischen Grundgedanken der Leistungsoptimierung. Die objektive Meßbarkeit der Leistung bewirkt bei vielen Schülern eine positive Grundhaltung zu dieser Sportart.

Die Leistungserhebung sollte vielseitig sein und zumindest einen Dreikampf umfassen, der sich grundsätzlich aus je einer Disziplin des Lauf-, Sprung- und Wurf-/Stoßbereiches zusammensetzt. Während der Kurzstreckenlauf obligatorisch sein sollte, empfiehlt es sich nicht, den „kurzen“ *Mittelstreckenlauf* (z.B. 800m, 1000m) aufgrund seiner hohen Anteile anaerober Energiebereitstellung ab-zuprüfen. Sinnvoller wäre ein Lauf von mindestens 8 Minuten Dauer. Dies setzt zum einen ein regelmäßiges, längerfristiges Ausdauertraining voraus, zum anderen sollte der gesundheits- und freizeitrelevante Dauerlauf im Schulsport weniger unter dem Sinnaspekt der persönlichen Bestleistung als vielmehr unter dem Aspekt der physiologischen Beanspruchung bzw. der Qualifikation (s.S. 12 und 49) betrieben werden. Es wäre wünschenswert, wenn der längere Mit-

telstreckenlauf (z.B. 2000m, 3000m) oder gar der Langstreckenlauf bei ausreichender Vorbereitungszeit in den leichtathletischen Mehrkampf mit einbezogen werden könnte. Zumindest sollte man trainierten Schülern die Möglichkeit eröffnen, entweder den längeren Lauf als Zusatzdisziplin in die Bewertung einzubringen, oder die freie Wahl zwischen Kurz- und Mittel- bzw. Langstreckenlauf zu gestatten. - Für die Bewertung der leichtathletischen Disziplinen eignen sich die *Tabellen der Bundesjugendspiele*, die in Form eines Punktwertes nicht nur den Leistungsvergleich ermöglichen, sondern auch eine differenziertere Aussage als eine Note zulassen.

Die Leistungskontrolle in der Leichtathletik setzt jedoch - wie beim Mittel- und Langstreckenlauf bereits angedeutet wurde - eine *ausreichende Vorbereitungszeit* voraus, d.h. der Schüler muß Gelegenheit erhalten, den Bewegungsablauf hinreichend üben zu können! Häufig ist dies nicht der Fall. Die leichtathletischen Disziplinen werden so zu reinen Testübungen degradiert. Die Leistungsmessung ist objektiv und vor allem bequem möglich, die Sportlehrkraft tritt als „Buchhalter mit Maßband und Stoppuhr“ (OBERBECK 1982, 1180) auf! Dem Schüler werden wesentliche Erfahrungen vorenthalten. Hierin liegt sicherlich *ein* Grund, warum die Leichtathletik in der Beliebtheitskala der Sportarten im unteren Bereich rangiert (s.S. 2).

Wie bereits erwähnt sollte es während der Schullaufbahn eines Schülers möglich sein, die Leichtathletik exemplarisch anhand einiger Disziplinen als Trainings- und Konditionssportart aufzuzeigen. Dabei böte sich in hervorragender Weise die Gelegenheit, dem Schüler den Lernerfolg über einen längeren Zeitraum zu dokumentieren. Unter diesen Bedingungen wäre es realistisch, den **Leistungsfortschritt** mit Hilfe mehrerer Leistungserhebungen zu messen und zu bewerten. Von dieser Maßnahme ginge auch eine motivierende Wirkung auf die Einsatzbereitschaft der Schüler aus. Die produktorientierte Erfolgskontrolle bekäme einen prozeßorientierten Bezug.

Die Möglichkeit, den Leistungsfortschritt in die Benotung mit einzubeziehen, bietet sich vor allem bei schwächeren, untrainierten Schülern an. Es wird häufig erst dadurch transparent, daß - obwohl das Lernresultat gering ausfällt - der Leistungszuwachs dennoch groß ist. Damit könnten auch gravierende *konstitutionelle* Nachteile (z.B. Größe, Gewicht) beim Hochsprung und Kugelstoßen bis zu einem gewissen Grade ausgeglichen werden. Sicherlich sind bei den letztgenannten Disziplinen auch andere Korrekturmöglichkeiten wie relative Sprunghöhe oder Stoßweite bzw. die Gewährung leichter Geräte denkbar. Ihre Bewertung erfordert jedoch das Augenmaß des Sportpädagogen!

Ähnliche Probleme treten bei der **Wertung** motorischer Fertigkeiten auf (Techniküberprüfung). Obwohl diese Maßnahme nicht dem Grundgedanken der Sportart Leichtathletik entspricht, ist sie durchaus sinnvoll, da Bewegungsqualität und -quantität sich gegenseitig beeinflussen. Außerdem nimmt die Sportlehrkraft während des gesamten motorischen Lernprozesses Korrekturen qualitativer Art vor. Die qualitative Wertung stellt auch in der Leichtathletik eine Erfolgskontrolle dar. Sie sollte vornehmlich bei leistungsschwachen und konstitutionell benachteiligten Schülern in die Notengebung mit einfließen.

Weitere Möglichkeiten, der Leistung und dem Bemühen des Schülers gerecht zu werden, bestehen in der Würdigung *kognitiver* Fähigkeiten. Dabei ist es sinnvoll, wesentliche Unterrichtsbeiträge zu werten. Auf das schriftliche Abfragen sollte jedoch - mit Ausnahme der Kollegstufe - weitgehendst verzichtet werden. - Auch die *Mitarbeit* in Form vom Wettkampfororganisation oder Kampfrichtertätigkeit verlangt sportartspezifische Kenntnisse und Einsatzbereitschaft. Sie sollte ebenso wie das *soziale Verhalten*, z.B. Helferdienste im Rahmen des partnerunterstützten Unterrichts, berücksichtigt werden.

Es drängt sich zwangsläufig die Frage auf, wie stark können Leistungsfortschritt, kognitive Leistungen, Einsatzbereitschaft und Sozialverhalten in die **Leichtathletiknote** mit eingehen? Geht man

von dem Grundgedanken dieser Sportart aus, Leistungsoptimierung, -messung und -vergleich, muß dem objektiven Meßwert der sportmotorischen Leistung absolute Priorität eingeräumt werden. Die Schüler erwarten und verbinden mit der Sportart Leichtathletik geradezu Objektivität.

Da jedoch auch die Leichtathletiknote im Rahmen eines schülerorientierten Sportunterrichts eine *pädagogische Note* sein sollte, müssen die o.g. Faktoren angemessen berücksichtigt werden. In Übereinstimmung mit den meisten Lehrplänen sollte in der Leichtathletik generell die Leistungsnote als Grundlage für die Beurteilung herangezogen werden. Sie kann jedoch unter Berücksichtigung der Fakten Einsatzbereitschaft, konstitutionelle Voraussetzungen usw. in der Sekundarstufe eine Abweichung um eine Notenstufe nach oben oder unten erfahren. In der Primarstufe sollte der pädagogische Spielraum im Einzelfall - vor allem bei extrem leistungsschwachen Schülern - noch großzügiger ausgelegt werden.

In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß im Leichtathletikunterricht nicht alle Erfolgskontrollen benotet werden müssen und sollen. Es bieten sich nahezu in jeder Stunde Kontrollläufe, -sprünge oder -würfe an. Sie dienen in erster Linie der Selbstkontrolle des Schülers und sind wichtiger Bestandteil des motorischen Lernprozesses.

# Lauf

## 1 Allgemeine Einführung

Kleinkinder erlernen im Durchschnitt mit 13 $\frac{1}{2}$  Monaten das **Gehen** und mit 3 Jahren das **Laufen**. Beide Grundaktionen werden ganzheitlich erlernt und unterscheiden sich strukturell darin, daß das Laufen eine *Flugphase* beinhaltet, d.h. beide Füße befinden sich für kurze Zeit in der Luft. Das Laufen stellt außerdem höhere Anforderungen an die wechselseitige Arm-Bein-Koordination. Diese *Kreuzkombination* wird erst mit 6-7 Jahren - etwa bei Schuleintritt - von allen Schülern vollends beherrscht. Sie ist Voraussetzung für ein effektives, vor allem ökonomisches Laufen.

### 1.1 Spektrum der Laufdisziplinen

Laufen kann generell mit der Zielsetzung „*schnell*“ und „*ausdauernd*“ betrieben werden. Da jedoch Laufgeschwindigkeit und -dauer in einem wechselseitigen Verhältnis stehen, besteht zwischen beiden Extremen ein fließender Übergang (s. Tab.1). In der Leichtathletik legt man für die Systematisierung die Streckenlänge zugrunde und spricht von **Kurz-**, **Mittel-** und **Langstreckenlauf**.

Da das Laufen zusätzlich mit dem Lösen bestimmter Aufgabenstellungen gekoppelt werden kann, ergibt sich eine dritte Zieldimension, das „*geschickte*“, „*gewandte*“ Laufen. So kann das Übergeben und Übernehmen eines Gegenstandes bei höchster Geschwindigkeit oder das ökonomische Überlaufen eines „Hindernisses“ gefordert werden. In der Leichtathletik spiegelt sich diese Sinnrichtung im **Staffel-**, **Hindernis-** und **Hürdenlauf** wider (s. Abb.1).

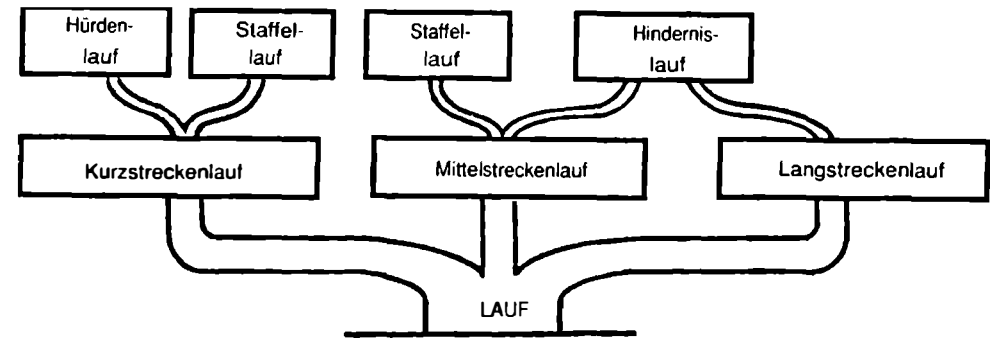


Abb. 1: Stammbaum der leichtathletischen Laufdisziplinen

Daraus ergibt sich in der Wettkampf-Leichtathletik ein breitgefächertes Spektrum an Laufdisziplinen:

#### 1. Kurzstreckenlauf (bis 400 m)

- Flachsprint
- Kurzsprint: 50 m - 100 m
- Langsprint: 200 m - 400 m
- Hürdensprint
- Kurzhürdensprint: 60 m - 110 m
- Langhürdensprint: 200 m - 400 m
- Sprintstaffeln: 4x50 m - 4x400 m

#### 2. Mittelstreckenlauf (bis 3000 m)

- Einzelläufe: 800 m - 3000 m
- Staffeln: 4x800 m - 3x1500 m
- Hindernisläufe: 2000 m - 3000 m

#### 3. Langstreckenlauf (5000 m - Marathon, incl. Wald- und Crosslauf)

Laufdisziplin	Weltrekordzeit Männer	mittl. Laufgeschw. (m/sec)	mittl. Durchgangszeiten	
			100 m	1000 m
100 m	9,86	10,14	(9,86)	–
200 m	19,72	10,14	9,86	–
400 m	43,29	9,24	10,82	–
800 m	1:41,73	7,86	12,72	–
1000 m	2:12,18	7,57	13,22	(2:12,18)
1500 m	3:28,86	7,18	13,92	2:19,24
3000 m	7:28,96	6,68	14,97	2:29,65
5000 m	12:58,39	6,42	15,57	2:35,68
10000 m	27:08,23	6,14	16,28	2:42,82
Marathonl. <sup>1</sup>	2:06:49	5,58	18,0	3:00,3

Tab. 1: Die mittleren Laufgeschwindigkeiten und Durchgangszeiten über 100 m bzw. 1000 m verdeutlichen die enge Beziehung zwischen Belastungsintensität und -dauer (Stand 1992).

<sup>1</sup> Beim Marathonlauf (42,195 km) wird wegen der unterschiedlich angelegten und beschaffenen Wettkampfstrecken kein Weltrekord, sondern lediglich eine Weltbestzeit geführt.

## 1.2 Struktur des Laufschriffs

Allen Laufübungen liegt eine gemeinsame Struktur des Laufschriffs zugrunde (Abb. 2). Diese Phasenstruktur gilt sowohl für den Sprint

als auch für den Dauerlauf. Die Laufgeschwindigkeit bestimmt im wesentlichen den Ausprägungsgrad der einzelnen Bewegungselemente. Während beim *Sprintlauf* schnellstmögliche Kraftersätze und optimal große Bewegungsamplituden (Schrittlänge und Schwungarbeit) dominieren, erfordert der *Dauerlauf* eine möglichst große Bewegungsökonomie mit geschwindigkeitsangepaßter, reduzierter Amplitude.

Zur Klärung der Laufschriftstruktur ist es notwendig, die Bewegung eines Beines im Verlauf eines **Schrittzklus** (2 Laufschriffe) zu betrachten. Dabei unterscheidet man die fixierte Fußposition am Boden im *Stütz* und die freie *Schwungbewegung* des Beins. Diese Phasen müssen in Beziehung zur jeweiligen Position des KSP bzw. dessen senkrechter Projektionslinie zum Boden und zur Aktion des anderen Beins gesetzt werden.

### (1) Stützphase:

- **Vordere Stützphase** (Vorderstütz): Der Fuß befindet sich dabei immer vor der KSP-Projektionslinie!

Funktion: – Abfangen des Körpergewichts nach dem Flug  
 – dabei Verstärken der Muskelvorspannung  
 – Geringhalten der Bremswirkung durch ziehende Muskelbewegung und nahes Aufsetzen an der KSP-Projektionslinie.

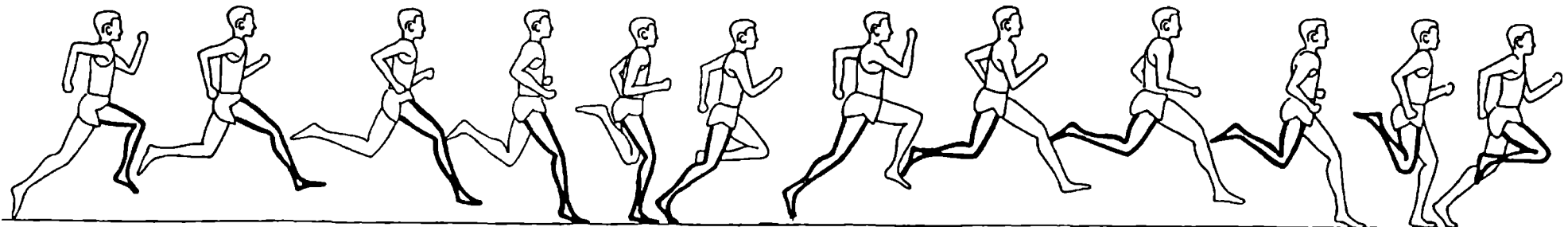


Abb. 2: Der Bewegungsablauf beim Laufen

- **Hintere Stützphase** (Hinterstütz): Der Fuß befindet sich dabei immer hinter der KSP-Projektionslinie!  
Funktion: – Beschleunigung des Körpers durch optimale Bein- und Fußstreckung  
– koordiniert dazu Verstärkung der Beschleunigung durch die Zugbewegung des Beins (vgl. Technik des ziehenden Laufs S. 76)

(2) **Schwungphase:**

- **Hintere Schwungphase:** Bewegung des Beins hinter der KSP-Projektionslinie nach dem Abdruck!  
Funktion: – Entspannung und Dehnung der Beinstreckmuskulatur  
– Vorbereitung des Vorschwungs durch Pendelverkürzung (Anfersen).

Im Idealfall entspannt sich die Muskulatur nach dem Abdruck reflektorisch. Die Pendelverkürzung durch das Anfersen ermöglicht einen leichten und schnellen Vorschwung (Verringerung des Massenträgheitsmoments des Beins).

- **Vordere Schwungphase:** Bewegung des Beins vor der KSP-Projektion bis zum Aufsetzen am Boden.  
Funktion: – Erzeugen zusätzlicher Bewegungsenergie durch die Vorwärtsbewegung  
– Übertragen dieser Energie auf den Körper durch Abstoppen des Oberschenkels in der Endposition vor der Abwärtsbewegung zum Aufsetzen  
– Vorbereiten des Aufsetzens durch Auspendeln des Unterschenkels; damit Schrittlängenbestimmung!  
– reflektorische Vorspannung der Muskulatur vor dem Aufsetzen (elastisches Verhalten).

(3) **Phasenkopplung:**

Wie aus der Abb. 3 ersichtlich, ergibt sich folgende Phasenkopplung: vordere Schwungphase/hintere Stützphase und hintere Schwungphase/vordere Stützphase bezogen auf beide Beine.

(4) **Phasenstruktur:** Die Laufbewegung weist nach jeder Stützphase eine **Flugphase** auf (s. Abschn. 1, S. 36).

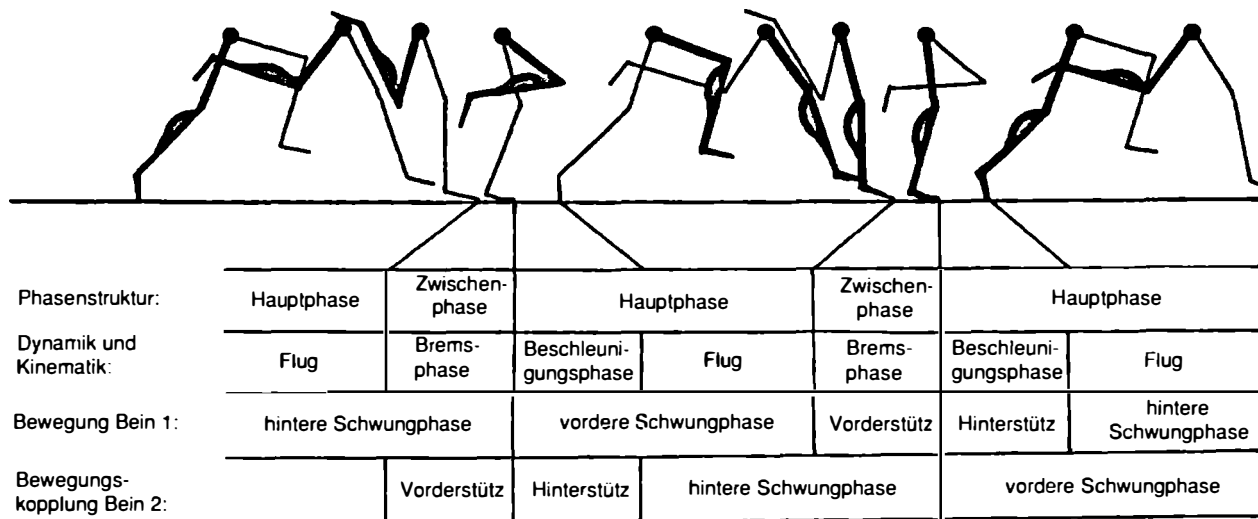


Abb. 3: Phasen und Phasenkopplung des Laufschriffs

Da das Laufen zu den **zyklischen** Bewegungen gehört, d.h. ein regelmäßiger Wechsel von Haupt- und Zwischenphase stattfindet, läßt sich folgende Phasenstruktur ableiten:

**Hauptphase:** vordere Schwungphase/hintere Stützphase und Flug

Funktion: – Erzeugung der Energie für die Vorwärtsbewegung  
– Festlegung der Schrittlänge durch die Ausprägung der Flugphase

**Zwischenphase:** hintere Schwungphase/vordere Stützphase

Funktion: – Bremsphase durch Abfangen des Körpers  
– Entspannung der vorher aktiven Muskulatur.

(5) **Technische Merkmale der Laufbewegung:**

Rumpf/Kopf: aufrechter Körper; Kopf in Normalhaltung mit Blick nach vorne

Arme: – Armeinsatz gegengleich zur Bewegungsunterstützung und Gleichgewichtserhaltung: Schwung in Laufrichtung, dabei Winkel im Ellbogengelenk beim Vorschwung kleiner und beim Rückschwung größer werdend.

Beine: – Aufsatz aktiv nach Auspendeln auf Außenkante des Fußes  
– Unterschenkel steht senkrecht bei der Bodenberührung  
– Beugen des Knies und Absenken der Ferse zum Abfangen des Körpergewichts  
– koordinierte Zug-/Streckbewegung, optimale Bein Streckung  
– Anfersen nach dem Abdruck  
– Hub des Oberschenkels in der vorderen Schwungphase.

Gesamteindruck: Lockere, entspannte Laufhaltung durch flüssige Bewegung und gelöste Gesichts-, Schulter- und Armmuskulatur.

### 1.3 Zur Energiebereitstellung bei körperlicher Beanspruchung

In Abhängigkeit von der Belastungsdauer und -intensität ergeben sich verschiedene Energiebereitstellungsmechanismen bei körperlicher Beanspruchung. Man unterscheidet zunächst zwischen Energiegewinnung mit und ohne Sauerstoff (aerob/anaerob) und zieht dann zur weiteren Klassifizierung die Anhäufung der Milchsäure (Laktat) als Stoffwechselprodukt oder deren Nichterscheinen - infolge sofortiger Weiterverarbeitung als Zwischenprodukt - im Organismus heran (laktazid/alaktazid):

- **anaerob:** – *alaktazid* (z.B. bei Schnelligkeitsbelastungen)  
– *laktazid* (z.B. Kurzzeitausdauer)
- **aerob:** (z.B. Langzeitausdauer)

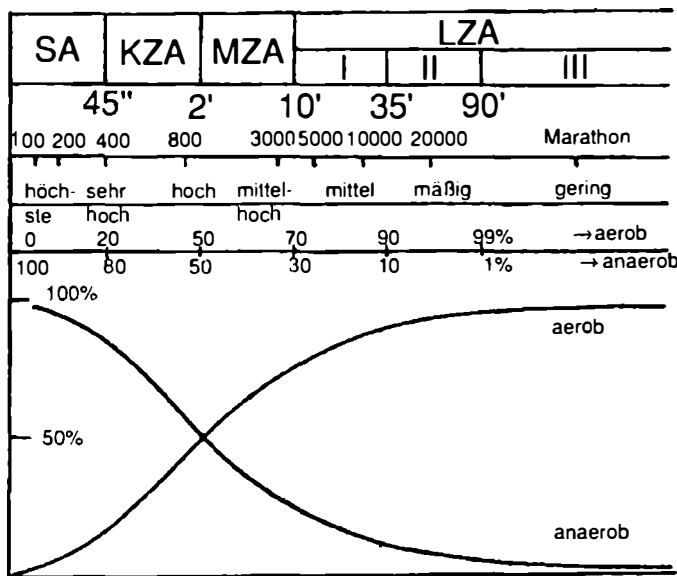


Abb. 4: Energiebereitstellung, Belastungsart, -dauer bzw. -intensität bei Laufbeanspruchungen und ihre Zusammenhänge (vgl. GROSSER 1981, 107; WEINECK 1987, 94). SA = Schnelligkeitsausdauer, KZA = Kurzzeitausdauer, MZA = Mittelzeitausdauer, LZA = Langzeitausdauer.



Die Abb. 4 ordnet diesen Beanspruchungen adäquate Belastungszeiten zu! Ferner gehen daraus Wettkampfstrecken und anteilige Energiebereitstellung hervor. Es sei weiter betont, daß bei jeder körperlichen Belastung die gleichen Energiebereitstellungsmechanismen ablaufen, deren Reihenfolge in Abb. 5 dargestellt ist. Die Intensität der Bewegung bestimmt die Belastungsdauer. So ist bei maximalen Kraft- oder Schnelligkeitsbeanspruchungen wegen der Erschöpfung des Energiebereitstellungssystems (z.B. KP-Speicher) bzw. Ansammlung leistungshemmender Stoffwechselprodukte (Laktat) keine Weiterführung der Bewegung auf diesem Niveau möglich.

#### Energiebereitstellungsmechanismen (vereinfacht):

Die für die Kontraktion der Skelettmuskulatur erforderliche Energie entstammt ausschließlich dem Substrat **Adenosin-Tri-Phosphat (ATP)**. Durch Zerfall stellt das ATP seine Energie direkt der Muskelzelle zur Verfügung.

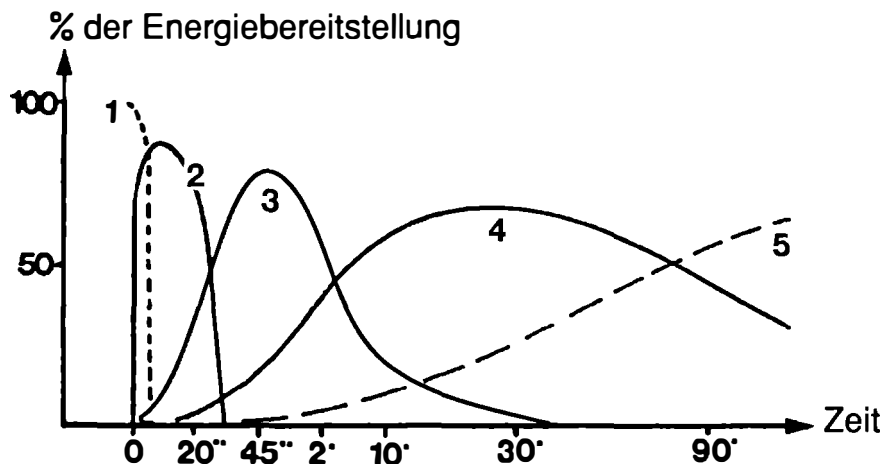
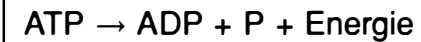
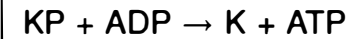


Abb. 5: Reihenfolge der Energiebereitstellungsmechanismen (vgl. KEUL/DOLL/KEPPLER 1969, 38). 1: ATP-Zerfall, 2: KP-Zerfall, 3: Glykolyse, 4: KH-Oxydation, 5: Fettoxydation.

1. **ATP-Speicher** im Muskel: ausreichend für 2–3 sec Betriebsdauer



2. **KP-Speicher** (Kreatinphosphat): hieraus wird das verbrauchte ATP sofort regeneriert. Über dieses System werden Belastungen bis 20sec Dauer energetisch kompensiert.



Der ATP-/KP-Verbrauch wird als **alaktazide anaerobe** Phase bezeichnet. Sie ist charakteristisch für den 100m-Lauf.

3. **Glykolyse** (anaerob): Kohlenhydrataufspaltung über Brenztraubensäure zu Milchsäure unter ATP-Produktion. Dieser Vorgang setzt nach etwa 7 sec ein, erreicht bei ca.45 sec (400 m-Lauf) ein Maximum und hält fast 2 min dominant an (**laktazide anaerobe** Phase).



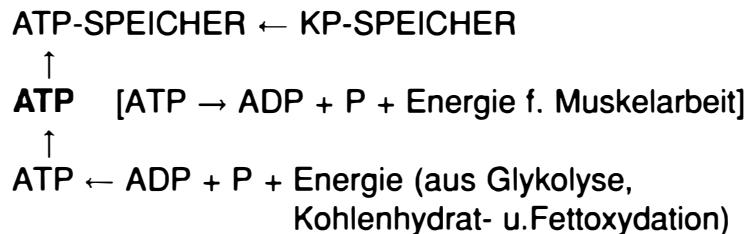
4. **Kohlenhydratoxydation**: Ab etwa 2min übernimmt der aerobe Prozeß, der über Krebszyklus und Atmungskette abläuft, die Hauptfunktion der Energiebereitstellung. Die Kohlenhydratvorräte (Glykogen) reichen bei mittlerer Belastung für 60-90 min (z.B. 20km-Lauf).



5. **Fettoxydation**: Bei längerer und vorwiegend niedriger Belastung (z.B. letztes Drittel des Marathonlaufs) verwendet der Organismus das Körperfett als energiereichsten Stoff für die ATP-Produktion.



Wie die Abb. 5 veranschaulicht, überlagern sich die verschiedenen energieliefernden Stoffwechselprozesse (insb. Kohlenhydrat- und Fettoxydation), so daß in der Regel Mischformen vorliegen.



## 1.4 Muskelfasertypen

In engem Zusammenhang mit den Prozessen der Energiebereitstellung müssen die verschiedenen Typen der Muskelfasern gesehen werden. Man unterscheidet zwei Hauptfasertypen:

1. **FT-Fasern**<sup>2</sup> = weiße, dicke, „schnelle“ Muskelfasern
2. **ST-Fasern**<sup>3</sup> = rote, dünne, „langsame“ Muskelfasern

Während die FT-Fasern sehr gut mit energiereichen Phosphaten und Enzymen der anaeroben Energiegewinnung ausgestattet sind, zeichnen sich die ST-Fasern durch einen hohen Gehalt an Myoglobin (Sauerstoffüberträger und -speicher) und Enzymen des aeroben Stoffwechsels aus. Die FT-Fasern eignen sich somit aufgrund höherer anaerober Leistungsfähigkeit, größeren Faserquerschnitts und höherer Kontraktionsgeschwindigkeit (s.a. Tab. 2) für Schnelligkeits-, Schnellkraft- und Maximalkraftleistungen. Die ST-Fasern hingegen begünstigen Ausdauer- und Kraftausdauerleistungen.

<sup>2</sup> FT= fast twitch = schnell zuckend

<sup>3</sup> ST= slow twitch = langsam zuckend

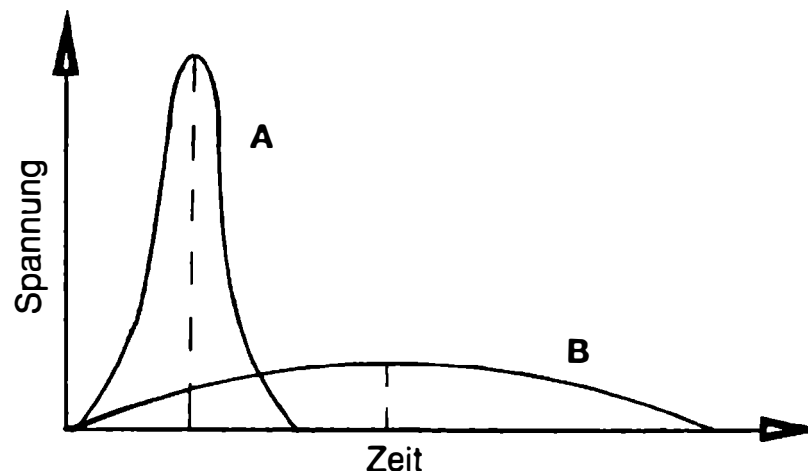


Abb. 6: Spannungsentwicklung der Muskelfasertypen in Relation zur Kontraktionszeit (vgl. BROUNS/SARIS/TEN HOOR 1987, 6). A = FT-Faser, B = ST-Faser.

Beide Muskelfasertypen liegen bei den meisten Menschen in einem annähernd ausgewogenen Verhältnis vor (leichte Dominanz der ST-Fasern). Das genetische Verteilungsmuster kann jedoch im Extremfall 90:10 bzw. 10:90 betragen (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980, 181), d.h. diese Menschen haben eindeutig genetische Vorteile bei Sprint- bzw. Ausdauerbelastungen. Da jedoch die Muskelfasern gezielt trainierbar sind, hängt die sportliche Leistungsfähigkeit wesentlich vom Entwicklungsgrad des Fasertyps ab: Ein untrainierter „geborener“ Sprinter mit hohem FT-Anteil kann durchaus von einem mittelmäßig trainierten „geborenen“ Langstreckler mit hohem ST-Anteil beim 100 m-Lauf besiegt werden. Somit kommt dem „Umwelteinfluß“ Training eine größere Bedeutung zu als der genetischen Veranlagung!

Merkmale / Eigenschaften	FT-Fasern	ST-Fasern
– „Aussehen“ in Abhängigkeit vom Myoglobingehalt	weiß	rot
– Faserdurchmesser	dick	dünn
– Kontraktionsgeschwindigkeit, -zeit	schnell	langsam
– Leitungsgeschwindigkeit der versorgenden Nerven	⊙ 64 msec hoch	⊙ 120 msec niedrig
– Spannungsentwicklung	hoch	niedrig
– Ermüdbarkeit	groß	gering
– Max. Leistungsabgabe in Abhängigkeit von der Kontraktionsgeschwindigkeit	bei höherer Kontraktionsgeschw.	bei niedriger Kontraktionsgeschw.
– Hauptfunktion	Schnelligkeit, Schnellkraft	Ausdauer, Haltekraft

Tab. 2: Wesentliche Unterschiede zwischen FT- und ST-Fasern

Obwohl der prozentuale Anteil der Muskelfasertypen unveränderbar ist, kann durch gezielte Trainingsformen der jeweils weniger prädestinierte Typus bis zu einem gewissen Grad in Richtung des anderen „gepolt“ werden. Dabei ist es leichter, die Stoffwechselprozesse der FT-Faser denen der ST-Faser anzugleichen als umgekehrt. Die Steigerungsraten im Dauerlauf sind u.a. auch deshalb wesentlich höher als im Sprint.

Im Schulsport allerdings ergibt sich aus der genetisch bedingten Faserverteilung die Problematik der Verwendung von einheitlichen Wertungstabellen für Sprintleistungen bzw. für alle sportlichen Leistungen, die von Schnelligkeitsfähigkeiten stark beeinflusst werden (z.B. Weitsprung). Als pädagogisch gerechter könnte eher die individuelle Steigerungsrate angesehen werden, die durch Übung oder Training erzielt wird.

## 1.5 Trainingsmethoden

Die Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit führt hauptsächlich über eine Erhöhung des Funktionsniveaus der Muskelfasern. Hierzu bedient man sich geeigneter Trainingsmethoden. Man unterscheidet grundsätzlich drei Hauptmethoden voneinander:

1. Dauermethode
2. Intervallmethode
3. Wiederholungsmethode

Sie werden durch folgende Belastungskomponenten charakterisiert:

- **Reizintensität** (Intensität der Einzelbelastung, z.B. ausgedrückt als %-Wert der maximalen Leistungsfähigkeit oder als Pulsfrequenzangabe)
- **Reizdauer** (Einwirkungsdauer der Einzelbelastung bzw. Serie)
- **Reizdichte** (zeitliches Verhältnis von Belastungs- und Erholungsphasen)
- **Reizumfang** (Dauer und Anzahl der Einzelbelastungen/Trainingseinheit, z. B. 20 min, 5 km).

In der Tab. 3 werden die Trainingsmethoden anhand der Belastungskomponenten näher gekennzeichnet.

Die **Dauermethode** wird durch eine längere Belastung, die nicht durch Pausen unterbrochen ist, charakterisiert. Sie ist die Hauptmethode zur Verbesserung der aeroben Ausdauer und zielt daher auch auf die Anhebung der Stoffwechselkapazitäten in den ST-Fasern ab. Sie zeichnet sich durch einen hohen Umfang bei vorwiegend mittlerer Intensität aus:

- Die **kontinuierliche Dauermethode** verlangt eine gleichmäßige Laufgeschwindigkeit über die Gesamtstrecke. Dabei stellt sich im Organismus ein Gleichgewicht zwischen Sauerstoffaufnahme und -verbrauch ein (**steady-state**). Die Energiebereitstellung erfolgt aerob, die Pulsfrequenz-, Blutdruck- und Atemwerte pendeln sich auf einem konstanten Niveau ein.

Trainingsmethoden	Graphische Kennzeichnung	Belastungskomponenten				Trainingsziele (Beispiele)
		Reizintensität	Reizumfang	Reizdichte	Reizdauer	
<b>1. Dauer- methode</b>		mittelhoch (50-80%) (130-180HF)	sehr hoch (1 Lauf)	entfällt	sehr lang	Allgemeine und Spezielle Ausdauer
<b>2. Intervall- methode: – extensiv</b>		mittelhoch (60-80%) (150-180HF)	hoch (12-40 W, kürzere Strecken in Serien)	kurze loh- nende Pause (45-120sec)	mittel	Allgemeine Ausdauer, Kraftausdauer
<b>– intensiv</b>		hoch (80-90%) (~ 180HF)	mittel (8-12 W, meist in 2-4 Serien)	längere loh- nende Pause 90-180sec)	mittel bis kurz	Spez. Ausdauer Schnelligkeit, Schnelligkeitsausdauer, Kraftausdauer, Schnellkraft
<b>3. Wieder- holung- methode</b>		sehr hoch (85-100%) (>180HF)	gering (2 - 6 W)	nahezu voll- ständige Pause (3-15 min)	kurz	Max. Schnelligkeit, Beschleunigungsver- mögen, Maximal- u. Schnellkraft, Schnel- ligkeitsausdauer

Tab. 3: Überblick über Belastungskomponenten und Ziele der drei hauptsächlich angewandten Trainingsmethoden. Die Zahlenwerte beziehen sich auf den Lauf (Graphische Skizzen nach MARTIN 1979, Teil I, 155f). Abk.: S = Serie, SP = Serienpause, W = Wiederholungen, HF = Herzfrequenz (= Pulsfrequenz) in Schlägen/min.

– Bei der **Dauermethode mit wechselnder Intensität** differenziert man zwischen Variieren der Laufgeschwindigkeit nach vorgegebenem Plan (**Tempowechselmethode**: Intervalldauerlauf) und individuellen Bedürfnissen (**Fahrtspiel** oder **Fartlek**). Das Fahrtspiel kann auch in Abhängigkeit von den Geländebedingungen gestaltet werden. Bei der Dauermethode mit wechselnder Intensität entstehen - infolge der Tempoerhöhungen - Phasen anaerober Belastung, d.h. es wird zumindest kurzfristig eine Sauerstoffschuld eingegangen. Der Läufer ist dann bemüht, diese während der darauffolgenden Phase geringerer Intensität vollständig oder zumindest teilweise zu kompensieren.

Der **Intervall-** und **Wiederholungsmethode** liegt ein planmäßiger Wechsel zwischen Belastungs- und Erholungsphasen zugrunde. Mit der einhergehenden höheren Intensität verschieben sich die energiebereitstellenden Stoffwechselprozesse in zunehmendem Maße in den anaeroben Bereich (**FT-Fasern!**).

– Während die **Wiederholungsmethode** eine **vollständige** oder zumindest nahezu vollständige Erholungspause voraussetzt, um die Durchführung der nachfolgenden Trainingsreize (Wiederholungen) mit gleicher Intensität zu gewährleisten, arbeitet die **Intervallmethode** mit unvollständiger Erholung. Die jeweils folgende Belastung setzt ein, wenn die Pulsfrequenz 120-130 Schläge/min. erreicht hat („**lohnende**“ **Pause**). Dieser Pulsbereich hat gegenüber dem Ruhepuls zwei Vorteile: Er macht einerseits das mit Zeit und Energie verbundene „Hochfahren“ der Funktionsgrößen des Herz-Kreislauf-Systems und Stoffwechsels auf das Ausgangsbelastungsniveau unnötig und ermöglicht andererseits funktionelle und strukturelle Anpassungen am Herzmuskel. Die lohnende Pause wird aktiv in Form von Gehen (weniger Trainierte) oder Traben (Trainierte) oder im Wechsel von beiden gestaltet.

– Die Intervallmethode teilt man zusätzlich in **extensiv** und **intensiv** ein. Wie die jeweilige Bezeichnung ausdrückt, wird bei der **extensiven Intervallmethode** der Umfang, bei der **intensiven**

die Intensität betont. Während die intensive Intervallarbeit in Serien (meist 3 - 5 Wiederholungen) durchgeführt wird, erfolgt die extensive nur bei kürzeren Strecken (hohe Wiederholungszahl!) serienmäßig. Die Serienpausen können zwischen 3 und 10 min betragen; sie werden in der Regel mit Traben ausgefüllt. Der wesentliche Unterschied liegt jedoch in der Art der Energiebereitstellung: Während die extensive Intervallmethode auf die Verbesserung der aeroben Kapazität abzielt (ST-Fasern), ist die intensive auf Erhöhung der anaeroben gerichtet (FT-Fasern).

Die neben diesen drei Haupttrainingsmethoden existierende **Wettkampfmethode** erstreckt sich ausschließlich auf den Leistungs- und Hochleistungssport und kommt in der Regel nur als Mittel zur Formzuspitzung (*Tapering*) in Betracht. Sie wird zur gezielten Wettkampfvorbereitung vor saisonalen Höhepunkten eingesetzt und dient gleichzeitig der Formkontrolle („**Kontrollmethode**“). Bei dieser Methode werden Wettkämpfe in dichter Folge (*Wettkampfblock*) als Trainingsform verwendet, d.h. ins Training integriert. Neben Läufen über die *Wettkampfstrecke* werden vor allem *Über- und Unterdistanzläufe* durchgeführt. Dieses Verfahren entwickelt in komplexer Weise die wettkampfspezifischen Ausdauerfähigkeiten (u.a. Tempogefühl und -härte sowie psychische und taktische Fähigkeiten).

Im Schulsport und im Schüler- und Jugendtraining des Vereins kommen fast ausschließlich Dauer- und extensive Intervallmethode für das Ausdauertraining und Wiederholungsmethode für das Schnelligkeitstraining zur Anwendung. Die intensive Intervallmethode ist dem Leistungssportlich orientierten und bereits spezialisierten Nachwuchs vorbehalten!

## 1.6 Pulsfrequenzmessung (Belastungskontrolle)

Um die Trainingsmethoden optimal in die Praxis umsetzen zu können, ist es notwendig, die Belastungskomponenten zu kontrollieren. Eine sehr einfache, individuelle Kontrollmöglichkeit stellt die Pulsfrequenzmessung dar.

Die Pulsfrequenz kann relativ schnell und sicher an der Speichenarterie oder an einer der beiden Halsschlagadern gemessen werden. Die **Speichenarterie** befindet sich in Verlängerung des Daumens an der Innenseite des Handgelenks, die linke und rechte **Halsschlagader** liegen seitlich an der Vorderfront des Halses. In beiden Fällen wird die Ader mit Hilfe des Zeige-, Mittel- und Ringfingers so stark gepreßt, daß das Pulsieren des Blutstroms deutlich zu spüren ist.

Das direkte Abgreifen des „Herzschlages“ durch flächiges Auflegen der Hand auf die linke Brustkorbhälfte ist problematisch, da das Tragen eines Trainingsanzuges die Sensibilität des Hand erheblich mindert.

Man unterscheidet zwischen Ruhe-, Ausgangs-, Belastungs- und Erholungspuls. Der **Ruhepuls** wird meist einmal/Woche vor dem Aufstehen gemessen und ist aussagekräftig für die Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems. Sinkt er nach einigen Wochen, so hat z.B. das Ausdauertraining Anpassungserscheinungen bewirkt.

Der **Ausgangspuls** wird regelmäßig vor Aufnahme des Trainings gemessen und spiegelt die jeweilige körperliche und psychische Verfassung wieder. Er liegt stets deutlich über dem Ruhepuls.

Der **Belastungspuls** muß im Schulbereich spätestens 10 sec, im Vereinsbereich 5 sec, nach Belastungsende gemessen werden, da er zu Beginn der Erholungspause steil abfällt (s. Tab. 4). Er wird aus diesem Grund nur über die Zeitspanne von 10 sec ermittelt und anschließend durch Multiplikation mit dem Faktor 6 auf den Minutenpuls hochgerechnet. Dieser Wert gibt Auskunft über die Intensität der eingegangenen Belastung.

Die **maximale** Pulsfrequenz ist altersabhängig: Sie beträgt bei Kindern ca. 220, Jugendlichen 210, 20-30jährigen 200, 30-40jährigen 190 und über 40jährigen 180 Schläge/min.

Pulsfrequenzabfall		
nach	um	entspricht bei BP 160
1 Min	20%	128 Schläge/min
2 Min	30%	112 Schläge/min
5 Min	45-50%	88-80 Schläge/min

Tab. 4 dokumentiert den schnellen Pulsabfall nach Belastung und zeigt gute Erholungswerte für Schul- und Freizeitsport auf. Belastungspuls BP: 160 Schläge/min = 100%.

Der **Erholungspuls** sollte nach 1, 2 oder 3 min und 5 min ebenfalls 10sec lang gemessen werden. Er kennzeichnet nicht nur den Grad der Erholungsfähigkeit und erlaubt damit Rückschlüsse auf den Trainingszustand, sondern dient auch der Ermittlung der unvollständigen („lohnenden“) oder vollständigen Pause. Je früher der Ausgangspuls erreicht wird, desto besser ist der Trainingszustand. Ein trainierter Schüler oder Freizeitsportler hat sich nach 6-8 min. weitgehend erholt (s. Tab. 4).

## 1.7 Aufwärmen

Damit der menschliche Organismus den sportlichen Belastungen gewachsen ist, muß er gezielt darauf vorbereitet werden. Dies geschieht mit Hilfe des Aufwärmens.

Die Hauptaufgabe des Aufwärmens besteht darin, die funktionellen Systeme des Körpers allmählich und zweckmäßig auf das physische und psychische Belastungsniveau der Zielübung anzuheben.

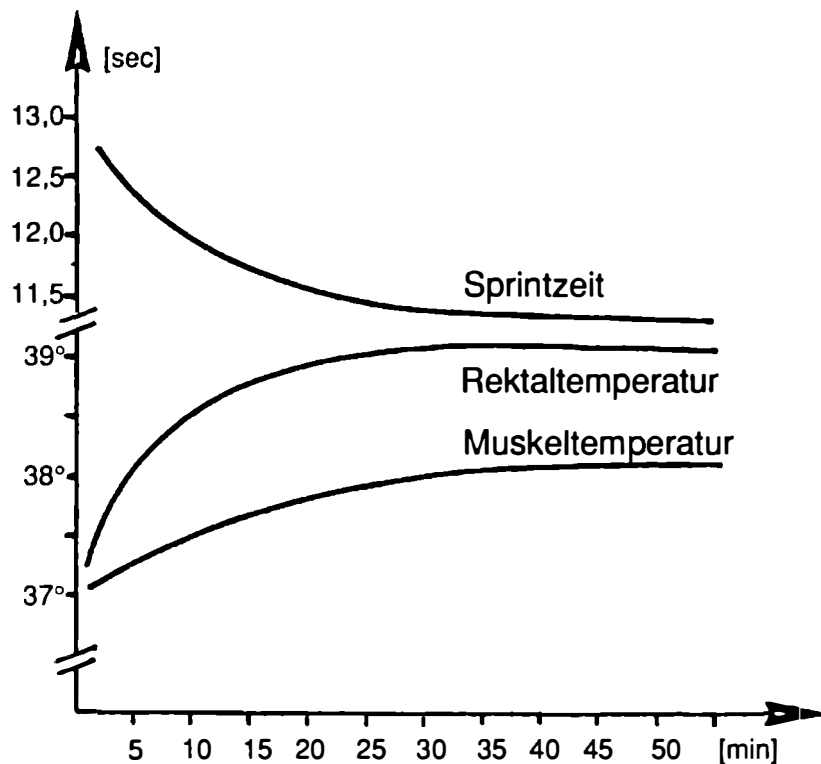


Abb. 7: Die Bedeutung der Aufwärmzeit für die Sprintzeit (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980, 548)

Dabei stehen die Erhöhung der Körperkern- und Muskeltemperatur, die Verbesserung der Funktionsgrößen des Herz-Kreislauf- und Atmungssystems sowie die Steigerung des Stoffwechsels im Vordergrund.

Mit dieser erhöhten Leistungsbereitschaft des Organismus gehen drei angestrebte **Teilziele** einher:

- höhere sportliche Leistungsfähigkeit
- bessere Belastungsverträglichkeit
- Vorbeugung von Verletzungen.

Wie die Abb. 7 zeigt, verbessert sich z.B. die 100 m-Sprintzeit eindeutig mit steigender Muskeltemperatur. Mit dem Erreichen des Temperaturoptimums, das sich nach ca. 30 min einstellt, wird die beste Leistungsfähigkeit erzielt.

Parallel zum Temperaturanstieg verbessern sich Elastizität und Dehnungsfähigkeit der Muskeln, Sehnen und Bänder. Dies ist insbesondere für den in hohem Maße verletzungsträchtigen Sprint, aber auch für die Sprung- und Wurfbewegungen von allergrößter Bedeutung, da bei diesen Schnellkraftdisziplinen maximale Krafteinsätze in kürzest möglicher Zeit gefordert werden.

Die Dehnungsfähigkeit wird zusätzlich durch *disziplinspezifische* gymnastische Übungen erhöht. Dabei ist darauf zu achten, daß dynamische Dehnübungen niemals abrupt - in Form des Federns oder Schwingens - ausgeführt werden. Das in neuerer Zeit weit verbreitete **Stretching**<sup>4</sup> bietet eindeutige Vorteile:

- höhere Zuwachsraten an Beweglichkeit in kürzerer Zeit
- längeres Anhalten des momentan erzielten Dehnungseffekts
- reduzierte Verletzungsgefahr gegenüber den dynamischen Dehnungsmethoden.

<sup>4</sup> **Stretching** (to stretch = dehnen) ist ein sehr wirksames Dehnungsverfahren, dessen physiologisches Prinzip darauf beruht, die Auslösung des Muskeldehnungsreflexes zu verhindern. Es handelt sich daher um ein langsam ausgeführtes Dehnen, bei dem die Endposition der Übung 15 – 60 sec gehalten wird. Stretching wird in verschiedenen Varianten und Kombinationen durchgeführt.

Es sind jedoch auch einige Nachteile damit verbunden:

- Stretching entspricht - ähnlich dem isometrischen Krafttraining - nur sehr bedingt dem pädagogischen Prinzip der Entwicklungsgemäßheit (statisches Üben in einer Art Zwangshaltung). Dies gilt besonders für den Primarstufenbereich!
- Es findet keine dynamische disziplinspezifische Bewegungsausführung statt (technisch-koordinativer Aspekt).
- Ein zu intensives Dehnen senkt den Muskeltonus (Spannungsverlust). Deshalb sollte **beim** Aufwärmen jede Übung nur einmal ausgeführt werden!

Es erscheint daher sinnvoll, Stretching erst ab der Sekundarstufe bewußt einzuführen und mit zunehmendem Alter immer stärker in den Vordergrund zu rücken. Weiter muß darauf hingewiesen werden, daß dosiertes dynamisches spezielles Dehnen nicht total aus dem Gymnastikprogramm gestrichen werden kann. Für einen Hürdenläufer sind dynamische Übungen - selbst in der anatomischen Extremposition des Hürdensitzes - unverzichtbar!

Wie wichtig ein in der Intensität langsam gesteigertes und in der Dauer ausreichend bemessenes Aufwärmen ist, zeigen die überwiegend beim Mittel- und Langstreckenlauf auftretenden Phänomene des „**Seitenstechens**“<sup>5</sup> und „**Toten Punkts**“<sup>6</sup>. Beiden liegt meist ein zu kurzes oder/und intensives (anaerobes) Aufwärmen zugrunde. Nicht selten gesellt sich falsches Eßverhalten hinzu: Die Mahlzeit wird unmittelbar (< 2 Std) vor Belastungsbeginn eingenommen oder/und die Nahrung ist zu umfangreich oder/und schwerverdaulich. Den vegetativen Systemen - insbesondere Kreislauf- und Atmungssystem - verbleibt keine ausreichende Anpassungszeit an die geforderte Belastung. Es gelten folgende Richtwerte für die **Aufwärmdauer**:

- SCHULE: – Einzelstunde (45 min.): 5-10 min<sup>7</sup>
  - Doppelstunde (90 min.): 10-20 min
- VEREIN: – vor Training: 15-30 min
  - vor Wettkampf: 25-45 min

Die Aufwärmdauer wird von folgenden **Faktoren** wesentlich beeinflusst:

- *Alter* (je älter, um so länger)
- *Leistungsniveau* (je besser um so intensiver und länger)
- *Disziplin* (Langstreckenläufer benötigen bis zu 60 min)
- *Außentemperatur* (je kühler, um so länger/intensiver).

Das Aufwärmen sollte 5-10 min vor dem Start beendet sein. Der **Aufwärmeeffekt** hält etwa 20-30 min an.

Das im folgenden stichpunktartig skizzierte Aufwärmprogramm hat für alle leichtathletischen Disziplinen Gültigkeit, wenn auch die Beispiele auf den Sprint ausgerichtet sind. Es handelt sich zunächst um ein **allgemeines** Aufwärmen, das zunehmend in ein **spezielles** übergeht. Das Aufwärmen erfolgt weitgehend **aktiv**, die **Intensität** der Übungen steigt allmählich an. Im Vereinsbereich - vor allem vor Wettkämpfen - sollten auch **mentale** Übungen<sup>8</sup> durchgeführt werden.

---

<sup>5</sup> **Seitenstechen** tritt häufig bei Untrainierten und Laufunfähigen auf. Die Ursache liegt mit großer Wahrscheinlichkeit in der unzureichenden Sauerstoffversorgung des Zwerchfells.

<sup>6</sup> Der Läufer verspürt „bleischwere“ Beine und hat das starke Verlangen, die Belastung abbrechen zu lassen. Siegt jedoch sein Durchhaltewille, und verlangsamt er gleichzeitig die Geschwindigkeit, gelingt es meistens, den Lauf fortzusetzen („Zweiter Wind“). Ursache des **Toten Punkts** ist die intensive anaerobe Energiebereitstellung und die damit verbundene starke muskuläre Übersäuerung.

<sup>7</sup> Nach 5 min stellt sich bereits ein 50prozentiger Aufwärmeeffekt ein (vgl. MESTER/DE MARÉES 1982, 70). Die Aufwärmzeit von 5-10 min ist nicht optimal, schließt aber im Schulsport das Auftreten von Verletzungen normalerweise aus. Ist eine anschließende Leistungsabnahme geplant, sollte die Aufwärmzeit verlängert werden.

<sup>8</sup> Unter mentalem Üben versteht man das intensive Vorstellen von Bewegungen oder Bewegungsabläufen. Es verbessert gleichzeitig die psychische Einstellung auf die Belastung.



## Inhalte und Ablauf eines leichtathletischen Aufwärmprogramms:

1. **Traben** (langsames, kontinuierliches Tempo)
  - allmähliches Variieren des Schrittes, der Beinführung, der Lauf- richtung usw.
  - Einbeziehung der Arme (z.B. Kreisen)
2. **Gymnastische Übungen** mit Einsatz großer Muskelgruppen (z.B. Rumpfübungen)
3. **Dehnübungen** (Stretching)
  - allgemeines Dehnen (im Bereich der wichtigsten Gelenke)
  - spezielles Dehnen (disziplinspezifische Muskulatur)
4. Koordinative, submaximale **Imitationsübungen** (z.B. längere, do- sierte Steigerungsläufe, Lauftechnik!)
5. **Wettkampfübungen** (z.B. Beschleunigungsläufe aus dem Tief- start).

## 2 Didaktische Aspekte

Da bei Schuleintritt die Fertigkeit Laufen - im Gegensatz zum Sprin- gen und Werfen - von allen Schülern relativ hochgradig beherrscht wird, bedarf es keines eigentlichen Erlernens der **Lauftechnik**. Sie muß zwar ökonomisiert werden, ist jedoch jederzeit abrufbereit und kann vielfältig eingesetzt, variiert und der jeweiligen Zielsetzung an- gepaßt werden.

Wie auf S. 36 bereits ausgeführt wurde, geht es hauptsächlich um die Intentionen, „schnell“, „ausdauernd“ und „gewandt“ bzw. „geschickt“ zu laufen. Im **Schulsport** lassen sich alle drei Ziele ver- wirklichen, zumal eine Sportstunde ohne Laufen kaum vorstellbar ist.

Vor der Pubertät sollten Belastungen im **Kurzstreckenlauf** kurz- zeitig (Streckenlänge bei Sprints max. 60 m, Belastungsdauer bei maximaler Intensität bei Sprintübungen 3-5 sec) gestaltet werden. Aufgrund der im obligatorischen Sportunterricht knapp bemessenen Zeit ist auch nach der Pubertät eine Verbesserung nur sehr begrenzt möglich. Die in den Lehrplänen, aber auch im Rahmen der Bundes- jugendspiele geforderten jahrgangsbezogenen Streckenlängen (50- 100 m) tragen diesem Sachverhalt Rechnung.

Der wettkampfübliche **Tiefstart** bringt vor der Pubertät - zu- mindest im Schulsport - normalerweise gegenüber dem Hochstart keine Leistungsverbesserung mit sich, da die erforderlichen kon- ditionellen und koordinativen Voraussetzungen meist nicht ge- geben sind (Beinstreck-, Armstütz- und Rumpfkraft, Erfahrung). Da- gegen wird das Ablaufen aus dem Hochstart durch alltagsmotori- sche und sportmotorische Bewegungserfahrungen (Spiele!) gut be- herrscht. Nach den Wettkampfbestimmungen muß allerdings bei Kurzstreckenläufen mit Tiefstart abgelaufen werden. Aus diesem Grund und um rechtzeitig für entsprechende Bewegungserfahrun- gen zu sorgen, sollte die Technik des Tiefstarts in einer angepaßten

Form bereits in der 5. Jahrgangsstufe eingeführt werden. Ab der 7. Jahrgangsstufe sollte diese Startform schwerpunktmäßig geübt werden.

Das ausdauernde Laufen muß ähnlich wie das Schnellaufen zunächst unter dem Aspekt der geringen laktaziden anaeroben Voraussetzungen vor und z.T. auch während der Pubertät beurteilt werden. Es vollzieht sich im Schulsport durchweg als **Mittelstreckenlauf**. Während in den Lehrplänen die Tendenz zu längeren Laufstrecken erkennbar ist, sind die geforderten Wettkampfdistanzen der Bundesjugendspiele häufig zu kurz angesetzt. Dies gilt ganz entschieden für den 800 m-Lauf der 8-12jährigen und mit Abstrichen auch für den 1000 m-Lauf der 13- und 14jährigen. Beide Strecken werden von den Schülern meist mit mehr als 50%iger anaerober Energieabdeckung bestritten. Die relativ geringe Fähigkeit, Laktat abzubauen, und die damit verzögerte Erholungsfähigkeit - nicht selten gekoppelt mit unzureichender Vorbereitung - bewirken bei einem Großteil der Schüler eine Aversion gegen das ausdauernde Laufen schlechthin. Der pädagogische Auftrag, die Schüler vom hohen Gesundheitswert der Laufausdauer und der sich daraus ableitenden lebensbegleitenden Ausübung zu überzeugen, ist damit sicherlich nicht zu erfüllen. Bei diesen Betrachtungen muß aber auch

SA	KZA	MZA	LZA 1	LZA 2	LZA 3
8-10"	45"	2'	10'	35'	90'
8"	35"				Trainierte
					Untrainierte
					Erwachsene
6" 25-30"		~ 5'			Kinder

Abb. 8: Verkürzung der Ausdauerarten bei Kindern

berücksichtigt werden, daß die Bereiche der Kurz-, Mittel- und Langzeitausdauer früher beginnen bzw. verkürzt sind (vgl. Abb. 8). So kann für untrainierte Kinder eine Ausdauerbelastung über 5 min bereits als Beginn der Langzeitausdauerbelastung gesehen werden (vgl. Grundsatz der Mindestbelastungszeit bei Ausdauerbelastungen!).

Es ist sinnvoller, statt der Streckenlänge eine altersbezogene Laufzeit vorzugeben. Sie sollte sich an der Faustregel orientieren, die Laufzeit in Minuten entspricht dem Alter in Jahren, d.h. die Laufzeit für 10jährige beträgt - nach entsprechender Vorbereitung - etwa 10 Minuten. Um den Schülern das ausdauernde Laufen als **Lifetime-Sportart**<sup>9</sup> nicht zu verleiden, muß mit Leistungsabnahme und -bewertung sehr behutsam umgegangen werden. Wir plädieren bis einschließlich 6. Jahrgangsstufe für einen vom Schüler individuell gestalteten „Durchhaltelauf“ nach dem Motto: „Gehen ist nicht erlaubt!“ (vgl. Bedingungen des DLV-Laufabzeichens!). Ab der 7. Jahrgangsstufe sollte dieser Durchhaltelauf - ähnlich den Sportabzeichenbedingungen - mit einer Sollzeit belegt werden, die so bemessen ist, daß sie selbst der schlechteste Schüler mit Anstrengung erreichen kann. Damit würde man auch dem bescheidenen zeitlichen Umfang des obligatorischen Sportunterrichts und der Tatsache, daß gute Ausdauerleistungen der intensiven Vorbereitung bedürfen, gerecht werden. - Erst wenn die Möglichkeit besteht, im Rahmen des differenzierten Sportunterrichts eine längerfristige, gezielte Ausdauerschulung durchzuführen, kann an eine Leistungsabnahme mit Bewertung gedacht werden. Weiterhin wäre es sinnvoll, im Schwerpunktfach Leichtathletik des Leistungskurses der Kollegstufe bei Jungen und Mädchen die Palette der Laufdisziplinen zu erweitern. Sie sollte nicht nur die klassischen Mittelstrecken 800 m und 1500 m

<sup>9</sup> **Lifetime-Sportarten** sind solche Sportarten, die ein Leben lang betrieben werden können. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie einerseits Verletzungen und Schäden bei vernünftiger Ausübung weitgehendst ausschließen, andererseits von hohem gesundheitlichen Stellenwert sind. Die Ausübung von Lifetime-Sportarten ist in unserer bewegungsarmen Zeit gerade für Erwachsene von allergrößter Bedeutung!

umfassen, sondern neben dem 3000 m-Lauf auch als **Langstrecke** den 5000 m-Lauf beinhalten.<sup>10</sup> Der 5000 m-Lauf begünstigt aufgrund der länger anhaltenden Belastung in größerem Maße die gesundheitlich relevante aerobe Ausdauer und kommt damit den Anforderungen der Lifetime-Sportart Dauerlauf stärker entgegen (s. S. 21). Da im Leistungskurs die Erlangung der Studierfähigkeit das übergeordnete Ziel darstellt, und Selbständigkeit und Eigeninitiative unverzichtbare Bestandteile sind, ist der Kollegiat aufgerufen, die gewählte Laufstrecke in seiner Freizeit zu trainieren. Die dabei erforderliche Umsetzung des Wissens aus der Trainingslehre leistet einen vorzüglichen Beitrag zum Theorie-Praxis-Bezug des Kurses. Diese Art der Prüfungsvorbereitung rechtfertigt auch die Leistungsbewertung im Mittel- und Langstreckenlauf.

Das gewandte und geschickte Laufen in Form des Staffel-, Hürden- und Hindernislaufes muß differenziert betrachtet werden. Während **Staffel-** und **Hürdenlauf** Inhalte des Schulsports sind, gehört der normierte Hindernislauf mit Überquerung des Wassergrabens und der starren Hindernisse eindeutig in den Vereinsbereich. Fehlende Voraussetzungen konditioneller und organisatorischer Art als auch das erhöhte Verletzungsrisiko sprechen dagegen. Das Überlaufen von niedrigen, ungefährlichen „Hindernissen“ aller Art ist jedoch fester Bestandteil des gewandten und geschickten Laufens in der Schule. Es gehört bereits zu den Inhalten der Primarstufe und ist methodische Voraussetzung für das Erlernen des Hürdenlaufs.

Die Tab. 5 gibt einen Überblick über den Zeitpunkt, ab wann mit der Einführung der Laufdisziplinen bzw. der Umsetzung ihrer Teillernziele begonnen werden sollte. Das bedeutet gleichzeitig, daß die meisten dieser Inhalte Jahr für Jahr wiederkehren. Sie sollten daher nicht innerhalb eines Schuljahrs perfektioniert, sondern über viele Jahrgangsstufen hinweg kontinuierlich weiterentwickelt werden.

<sup>10</sup> Der Lehrplan Nordrhein-Westfalens ermöglicht 16 - 18jährigen Jungen sogar den 10000 m-Lauf!

Disziplin bzw. Teillernziel	Technikeinführung bzw. Übungsbeginn motorischer Fähigkeiten (Jahrgangsstufe / Altersklasse)		
	Basissport- unterricht	Differenz. Sport- unterricht	Verein
<b>Kurzstreckenlauf</b>			
– Lauftechnik	1	-	Schül. D
– Starttechnik			
– Hochstart	1	-	Schül. D
– Tiefstart	5	5	Schül. C
– Sprintschnelligkeit	1	-	Schül. D
– Schnelligkeitsausdauer	10	10	Jugend B
<b>Mittelstreckenlauf</b>			
– Lauftechnik	1	-	Schül. D
– aerobe Ausdauer	1	-	Schül. D
– anaerobe Ausdauer	12	9	Schül. A
<b>Langstreckenlauf</b>	12	10	Jugend B
<b>Staffellauf</b>			
– Pendel- / Umkehrstaffel	1	-	Schül. D
– Rundenstaffel			
– ohne Wechseltechnik	3	-	Schül. D
– mit Wechseltechnik (Stabübergabe!)	5	5	Schül. C
<b>Hürdenlauf</b>			
– Rhythmusschulung	1	-	Schül. D
– „Hindernislauf“	3	-	Schül. C
– Hürdenlauf	7	6	Schül. B
<b>Hindernislauf</b>	-	-	Jugend B

Tab. 5: Zeitpunkt der Technikeinführung bzw. des Übungsbeginns motorischer Fähigkeiten bei den Laufdisziplinen in Schule und Verein.

Dem wettkampforientierten Laufen geht immer das spielerische, abwechslungsreiche, mitunter zweckfreie und zwangslose Bewegen voraus. Wir fassen dies unter „**Sammeln von Lauferfahrungen**“ zusammen. Diese Inhalte und Grundfertigkeiten werden schwerpunktmäßig in der **Primarstufe**, d.h. über einen Zeitraum von 4 Jahren hinweg, erarbeitet. Auf viele Inhalte wie Laufspiele, Staffelformen usw. muß vor allem in der Sekundarstufe I immer wieder zurückgegriffen werden.

## 3 Sammeln von Lauferfahrungen

Laufen ist die elementarste leichtathletische Grundaktion. Aufwärmen, Stundenhauptteil und Ausklangsphase beinhalten in hohem Maße Laufbewegungen aller Art. Vor allem das abwechslungsreiche Aufwärmen setzt ein großes, fundiertes Repertoire an Laufübungen voraus.

### 3.1 Ziele

Ein wesentliches Ziel der Primarstufe besteht darin, die Vielfalt des Laufens zu entwickeln. Die Schüler sollten die verschiedenen **Formen der Laufbewegung** ausprobieren und vor allem unter Variation von **Richtung, Ausgangsstellung** und **Geschwindigkeit** anwenden. Das Laufen **mit und ohne Schuhe** - in der Halle, auf dem Schulhof, der Aschen- oder Kunststoffbahn, dem Rasenplatz, im Gelände - trägt nicht nur zur Abwechslung bei, sondern vermag die häufig gering ausgeprägte Sensitivität für **Böden** unterschiedlicher Beschaffenheit und Neigung in unterschiedlicher **Umgebung** zu verbessern. „**Körperexperimente**“ (vgl. FREY/HILDENBRAND/KURZ 1984, 26) zum Bein-, Arm- und Rumpfeinsatz unterstützen dieses Anliegen und vermitteln auf spielerische Weise ein Gefühl für situativ angepaßtes, ökonomisches Laufen. Speziellere Übungen wie Ballen- und Kniehebeläufe fördern nicht nur die **Laufgewandtheit**, sondern verbessern meist auch die **Lauftechnik**.

All diese Teilziele tragen wesentlich mit dazu bei, um die Hauptziele des Leichtathletikunterrichts in der Primarstufe zu verwirklichen: Die Entwicklung des **Schnell-, Dauer-, Staffel- und Hinderislaufens**.

Weitere Ziele sind die Förderung der **Kreativität** und **Kooperationsfähigkeit**. Sie werden im folgenden verdeutlicht.

### 3.2 Didaktisch-methodische Hinweise

Bei der Umsetzung der o.g. Ziele gilt es, möglichst offene Unterrichtskonzepte zu verfolgen. Der **prozeßorientierte** Unterricht steht im Vordergrund. Er läuft weitgehend nach der Devise „anregen - probieren - finden - verändern“ ab. Der Lehrer sollte möglichst alle Handlungslösungen aufgreifen und auch einmal „unzweckmäßige“, „nicht weiterführende“ Vorschläge ausprobieren lassen. Die Schüler sollten durch problemlösende Aufgabenstellungen selbst herausfinden, welche Rumpfhaltung z.B. beim Bergauf- oder Treppenlaufen am zweckmäßigsten ist. Ihre Kreativität kommt vor allem beim Zusammenstellen eines Hindernislaufes aber auch beim Erfinden und Variieren von Fangspielen zum Tragen. Regeländerungen genormter Bewegungen und Spiele, alternative Handlungsformen und selbst erstellte Gütemaßstäbe gilt es zu akzeptieren.

Wenn die Aufgabenstellung es zuläßt, sollte das Kooperieren in Form von Kleingruppen erfolgen. Dies ist besonders gut bei Staffeln möglich, vor allem wenn unterschiedliche Streckenlängen zurückgelegt werden müssen. Die Schüler erhalten dadurch die Gelegenheit, unterschiedliche Bewegungsaufgaben in ihren eigenen Reihen selbständig zu lösen. Das Gruppenerlebnis erlangt einen höheren Stellenwert (→ soziales Lernen). Dabei sollte - auch bei der Ausdauerschulung - das **Miteinander**-Laufen gefördert werden. Der leichtathletische Konkurrenzcharakter wird entschärft, und der körperlich weniger veranlagte oder gehemmte Schüler fühlt sich stärker in die Gruppe integriert.

Die Inhalte für die Primarstufe ergeben sich zwangsläufig aus den Lernzielen. Sie sind in Form von Übungsschwerpunkten in Tab. 6 für die einzelnen Jahrgangsstufen zusammengefaßt.

**Hinweis:** Da das **Schnell-** und **Dauerlaufen** Kerndisziplinen der normierten Leichtathletik sind und während der gesamten Schulzeit verbessert werden müssen, werden diese Zielrichtungen des Laufens als Einheit bei den Einzeldisziplinen unter Kurz- bzw. Mittel-

und Langstreckenlauf abgehandelt. Der Hochstart und das gewandte Ablaufen aus verschiedenen Ausgangsstellungen sind jedoch Unterrichtsschwerpunkte der Primarstufe. Sie werden daher in diesem Kapitel unter Reaktions- und Antrittsübungen beschrieben. - Das **Staffel-** und **Hindernis-** bzw. **Hürdenlaufen** sind einerseits dem Schnell- bzw. Dauerlaufen zuzuordnen, vermögen aber andererseits die Laufgewandtheit in beträchtlichem Maße zu fördern. Während vor allem Pendel- und Umkehrstaffeln sowie Läufe über niedrige Hindernisse und auch Hürden Inhalte der Primarstufe sind, gehören Rundenstaffeln mit wettkampfmäßiger Stabübergabe und Hürdenläufe mit rationeller Hürdenüberquerung eindeutig in den Sekundarstufenbereich. Sie werden deshalb unter Staffel- und Hürdenlauf behandelt.

Die vielseitige Laufschulung läßt sich sowohl in der Halle als auch im Freien durchführen. Die Entscheidung trifft meist indirekt das Wetter. Die Devise lautet: „Nutze das gute Wetter für den Sportunterricht im Freien, es wird meist nicht besser!“. Der Sportplatz, die Laufbahn, das Schularreal, das Gelände ermöglichen nicht nur längere, sondern auch abwechslungsreichere Laufstrecken in großräumiger, z.T. natürlicher Umgebung. Das Laufen auf Rasen, Asche, Kunststoff, Waldboden oder Asphalt verbessert die Wahrnehmungsfähigkeit und erlaubt vielseitigere und intensivere Körpererfahrungen als der kleinflächige monotone Schwingboden der Halle. - Dennoch ist die Halle weit mehr als eine Zufluchtstätte bei Schlechtwetter. Sie enthält nicht nur zahlreiche Linien und Befestigungsvorrichtungen, sondern gestattet auch den schnellen Zugriff zu einer Fülle von Klein- und Großgeräten. Letzteres kommt deutlich beim Aufbau eines Hindernisparcours zum Tragen.

Jahrgang	Schwerpunkte der „Spiel-Leichtathletik“ Laufen
1. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufen mit Richtungsänderungen sowie unterschiedl. Beineinsatz</li> <li>– Lauf- und Fangspiele wie Seitenwechsel, Fangen mit Erlösen</li> <li>– Reaktions- u. Antrittsübungen mit akustischer, optischer, taktiler Reizsetzung</li> <li>– Schnellläufe über 20-30 m (Massen- u. Gruppenläufe, Platzwertung)</li> <li>– „Dauerlaufen“ mit u. ohne Gehpause (Minuten-, Temposchätzläufe)</li> <li>– Staffellaufen mit Abschlagen (Pendel-, Umkehrstaffeln)</li> <li>– Hindernislaufen über „Gräben“ u. niedr., bewegl. Hindernisse (Halle)</li> </ul>
2. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufen mit unterschiedl. Geschwindigkeiten (auch bergauf u. -ab, „Körperexperimente“!)</li> <li>– Lauf- und Fangspiele wie Nummernwettlauf</li> <li>– Reaktions- und Antrittsübungen aus einfachen Ausgangsstellungen</li> <li>– Schnellläufe über 20-40 m (Hochstart, Startkommando)</li> <li>– „Dauerlaufen“ mit u. ohne Gehpause (Alter laufen, Temposchätzläufe)</li> <li>– Staffellaufen ohne u. mit Gerätübergabe (Pendel-, Umkehrstaffeln)</li> <li>– Hindernislaufen über niedr., z.T. feste Hindernisse (Laufrythmus)</li> </ul>
3. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufübungen mit Anfersen, Kniehub usw.</li> <li>– Lauf- und Fangspiele wie Kettenfangen</li> <li>– Reaktions- u. Antrittsübungen aus schwierigeren Ausgangsstellungen</li> <li>– Schnellläufe über 30-50 m (Platz- und Zeitwertung)</li> <li>– Dauerläufe (Alter laufen, Zeit- und Streckenschätzläufe; Gelände)</li> <li>– Pendel- u. Umkehrstaffeln mit Stabübergabe v. vorne, Rundenstaffeln mit Abschlagen</li> <li>– Hindernisläufe auch über etwas höhere oder breitere Hindernisse (Überwinden, -springen)</li> </ul>

Jahrgang	Schwerpunkte der „Spiel-Leichtathletik“ Laufen
4. Klasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufvariationen: Ballen-, Druck-, Kniehebe-, Sprung-, Steigerungsläufe</li> <li>– Lauf-, Fang- u. Ballspiele wie „Einer fängt einen“, Parteiball</li> <li>– Reaktions- u. Antrittsübungen aus der Ruhe und Bewegung</li> <li>– Schnellläufe über 40-50 m (auch als Vorgabeläufe)</li> <li>– Dauerläufe (Alter laufen, Zeit- u. Streckenschätzläufe, Durchhalteläufe im Gelände)</li> <li>– Umkehr- u. Rundenstaffeln m. Stabübergabe v. hinten (ohne Wechselraum, Wechsel auf Sicht)</li> <li>– Hindernisläufe auch über niedrige Hürden (5er-, 4er-, 3er-Rhythmus; auch im Freien)</li> </ul>

Tab. 6 vermittelt einen Überblick über wesentliche Lerninhalte beim Sammeln von Lauferfahrungen.

- Folgende **Sicherheitsmaßnahmen** müssen bei der Durchführung einer breitgefächerten Laufschulung beachtet werden:
- Regelung der Laufrichtung und -wege (insbes. kreuzungsfreie Rückwege!)
  - Abpolsterung der Hallenwände mit senkrecht gestellten Matten (z.B. bei Diagonalsprints)
  - für ausreichende Auslaufzonen sorgen
  - keine starren Hindernisse beim „Hürdenlaufen“
  - beim Hindernislaufen:
    - der Parcours muß hinsichtlich der Auswahl der Hindernisse als auch ihrer Anordnung ein sturzfrees Laufen gewährleisten
    - Mattenlage (z.B. bei Niedersprüngen von Kastentreppe)
    - Ermöglichung des Umlaufens bei Stau oder Rhythmuschwierigkeiten (hindernisfreier Raum).

### 3.3 Das Sammeln von Lauferfahrungen

#### 3.3.1 Laufen mit besonderen Aufgabenstellungen

Dieser Abschnitt widmet sich in erster Linie dem Variieren des Laufens. Ziel ist es, die Laufgewandtheit und damit auf unbewusste Weise die Lauftechnik zu verbessern. Die Schüler sollen durch „Spielen mit dem Körper“ ein Gefühl für die Bewegung des Laufens unter verschiedenartigen Bedingungen entwickeln und ein möglichst umfangreiches Handlungsrepertoire erwerben. Diese Vorgehensweise gewährleistet ein großes Bewegungspensum.

Die folgenden Bewegungsaufgaben sind nach thematischen Gesichtspunkten geordnet und stellen daher keine in sich geschlossene methodische Übungsreihe dar!

- Wie kann man sich auf einfache Weise von einer Hallenseite zu anderen **fortbewegen**? - 3 Versuche!
  - Gehen, Laufen, Hüpfen/Springen
  - sich auf allen Vieren fortbewegen (Kriechen...)
- Wer kann in verschiedenen **Richtungen** laufen? - 3 Versuche!
  - vorwärts, rückwärts, seitwärts
- Laufen mit **Richtungswechsel** (nach Händeklatschen)
  - vw. - rw. - vw. - usw. (auch mit Vorgabe der Schrittzahl)
  - sw. - 1/2-Drehung - sw. - usw.
  - vw. - 1/2-Drehung - rw. - usw.
  - vw. - 1/1-Drehung - vw. - usw. (auch rw.!)
- Laufen mit **Richtungsänderungen**
  - Linienläufe (Halle, Sportplatz, Rundbahn; Ausnutzen vorhandener Linien: Rechtecke, Quadrate, Kreise usw.; auch seitwärts, rückwärts)
  - Zickzackläufe (z.B. zwischen 2 Linien hin und her laufen, über eine Linie, ohne Linie)
  - Slalomläufe (um Slalomstangen, Markierungskegel, Medizinbälle; regelmäßige/unregelmäßige Abstände)

- Schlangenläufe (Gruppe läuft in Reihe, der Vordermann bestimmt Weite der Bögen und Tempo; Führungswechsel!)
- kreatives, phantasievolles Laufen (Sportplatz; allein, zu zweien, in Kleingruppen; Schülervorschläge!)
  - Zahlen, z.B. 0, 8 (am Ausgangspunkt wieder ankommen!)
  - Buchstaben, z.B. V,N,M,W,S,R,B,Z
  - Formen, Figuren (auch raten lassen)
  - Drei-, Viereck (z.B. mit Geschwindigkeitswechsel nach jeder Ecke)
  - „Voll“-„Halbmond“ (langsam, schnell laufen; als „Segelflieger“!)
  - „Ziehharmonika“ (Abb. 9), Stern (z.B. mit Führungswechsel nach jeder Ecke)

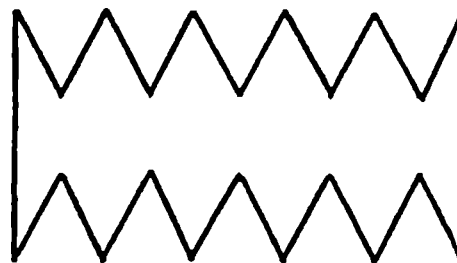


Abb. 9: Ziehharmonika

- Durcheinanderlaufen (auf begrenztem Raum, z.B. Volleyballfeld; auch als „Segelflieger“, Zusammenstöße vermeiden!)
- Laufen mit Einfädeln/Vorfahrtsregel „rechts vor links“ (s. Abb. 10! Slalomstangen, Markierungskegel, Richtungspfeile!)

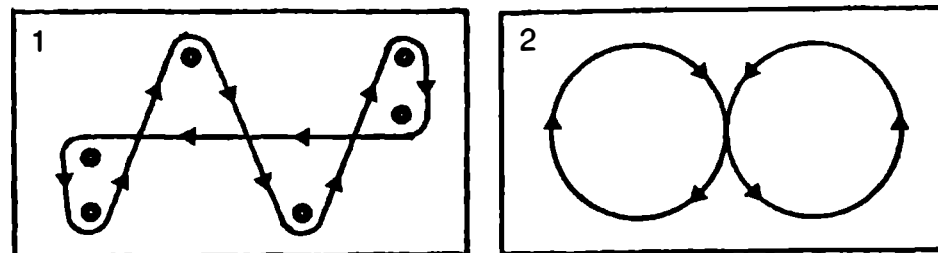
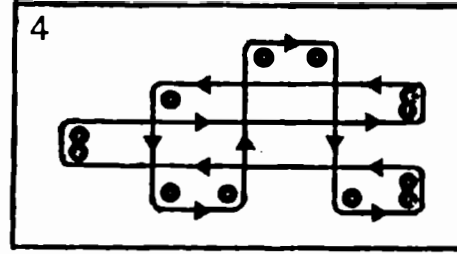
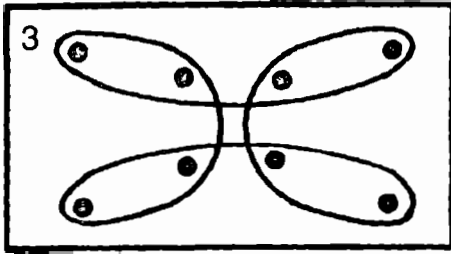


Abb. 10: Laufformen und Einfädeln (1-4)



- Wer kann sich wie ein(e)..... bewegen? – **Tierimitation** (Gang, Lauf, Laute)
  - Katze, Tiger (Vierfüßlergang/-lauf; „schleichen“)
  - Dackel (s.o., jedoch „flacher“ und Hände u. Füße einwärts drehen)
  - Spinne (Spinnenliegestützgang/-lauf vw.)
  - Krebs (s.o., jedoch rw.)
  - Seehund (Beine in Liegestützstellung/Bauchlage nachziehen bzw. -schleifen)
  - Schlange, Eidechse (Kriechen in der Bauchlage)
  - Storch (auf Zehenspitzen „stelzen“, Arme formen Schnabel)
  - Pinguin (Watschelgang/-lauf, Füße auswärts gedreht, Arme an Körperflanke angelegt)
  - Känguruh (weite Beidbeinsprünge)
  - Hase („Häschen-hüpf“: Beidbeinhüpfen in der Hocke mit „Pfötchen“ in Art Vorhalte)
  - Ente (Watschelgang in der Hocke)
- Was strengt am meisten an?
- Wir laufen mit unterschiedlichen **Geschwindigkeiten!**
  - gleichmäßige Geschwindigkeit – langsam (Musik: Wer kann im Takt laufen?) – schnell (evtl. Händeklatschen, Tamburineinsatz)
    - sehr schnell („Tempolauf“: submaximal ca. 30 m)
  - allmähliche Geschwindigkeitsänderung
    - Steigerungslauf (ca. 50 m, Auslaufen; homogene Kleingruppen)

- „Schwellauf“ (schneller - langsamer - schneller usw., z.B. als „Schattenlaufen“ mit dem Partner, nach Tamburin: Wer kann Takt halten?)
  - deutlicher Geschwindigkeitswechsel („Tempowechsellauf“, z.B. „4-Gang-Schaltung“, evtl. 4 markierte Geschwindigkeitsabschnitte)
  - abrupter Geschwindigkeitswechsel (beschleunigen - abbremesen/stoppen - beschleunigen usw.; z.B. Sprint von einer Hallenseite zur anderen mit Ablegen u. Aufnehmen eines Gegenstandes u. zurück, s. auch Umkehrstaffeln!)
- **„Laufexperimente“** - Bewegungsaufgaben!
    - **Fußaufsatz:**
      - laut, stampfend (Sohlenlauf)
      - leise, federnd, elastisch (Ballenlauf): Was macht ihr anders?
      - mit Abrollen des Fußes: Womit setzt der Fuß zuerst auf?
      - barfuß: Besteht ein Unterschied zum Laufen mit Schuhen? Beschreibt euere Empfindungen!
      - auf der Stelle (Sohlen-/Balleneinsatz, langsam/schnell, Wechsel mit nahtlosem Übergang)
      - auf der Stelle mit Übergang in die Bewegung (s.o.)
    - Durchführung auf natürlichen und künstlichen „Böden“ (auch Turn- und Weichbodenmatten), mit offenen und geschlossenen Augen! Beschreibung des Laufgefühls! Beurteilung!
    - **Beineinsatz:**
      - kurze, schnelle Schritte (Vorstufe des Skippings, s. Abb. 68)
      - kurze, hohe Schritte (z.B. über eng gelegte Medizinbälle; Vorstufe des Kniehebelaufs, s. Abb. 62)
      - lange, sprungartige Schritte („schweben“ ; z.B. von Matte zu Matte; Reifen, Linien; Drucklauf, Vorstufe des Sprunglaufes, s.Bd. 2 Abb. 59)
      - Anfersen (ohne und mit Gesäßberührung, s. Abb. 63)
  - Laufkombinationen! Nahtlose Übergänge!



– **Arm- und Handhaltung/-führung:**

„Hände in den Hosentaschen“ (hängende Arme, Tiefhalte):  
Wie schnell könnt ihr mit dieser Armhaltung laufen? - Wettlauf mit einem gleichschnellen Partner (ein Partner mit Arm-einsatz!)

- „Teufel“ / „Hörner“ / „Fühler“ (Hochhalte)
- „lange Nase“ / „Storchenschnabel“ (evtl. Stab in Vorhalte)
- „Blindenführer“ (Hintermann legt die Hände auf die Schultern des Vordermanns und dirigiert diesen; Vordermann: Arme in Vorhalte, Augen geschlossen; Appell an die gegenseitige Verantwortung!)
- „Segelflieger“: Wie lange könnt ihr fliegen?
- „laufender Zaun“ (Kleingruppen: Arme in Seithalte mit Handfassung, s.a. Fangspiele)
- gekreuzte Arme vor der Brust/hinter dem Rücken
- ein-/beidarmiges Kreisen vw./rw. (Synchronlauf mit Partner)
- Mühlkreise vw./rw.
- Paßgang/-lauf (ohne Kreuzkombination Beine-Arme!)
- „Lokomotive“ (Kreuzkombination, jedoch mit gewinkelten Armen und geballten Fäusten; auch als Partnerübung mit Stäben, s. Abb. 11; betonter Armschub!)
- „Geld zählen“ (Daumen und Zeigefinger locker gegeneinander reiben)

– **Rumpfhaltung/-bewegung:**

- Rücklage: Könnt ihr damit besser vorwärts oder rückwärts laufen?
- Vorlage (langsam/schnell laufen) - Unterschied?
- ständiger Wechsel zwischen Vor- und Rücklage beim Laufen vw. (Laufrythmus!)
- auf der Stelle traben - blitzschnell antreten (Selbst-, Fremdbeobachtung!)
- in der Ebene - bergauf - bergab usw. (Böschung, Hang; ggf. schiefe Ebene in der Halle)

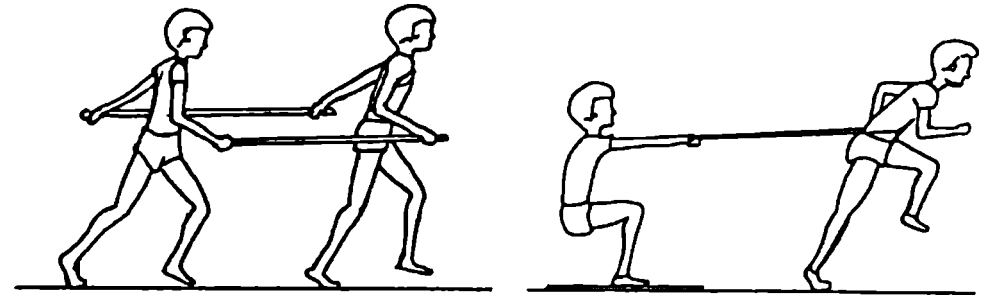


Abb. 11: „Lokomotive“

Abb. 12: „Pferderennen“

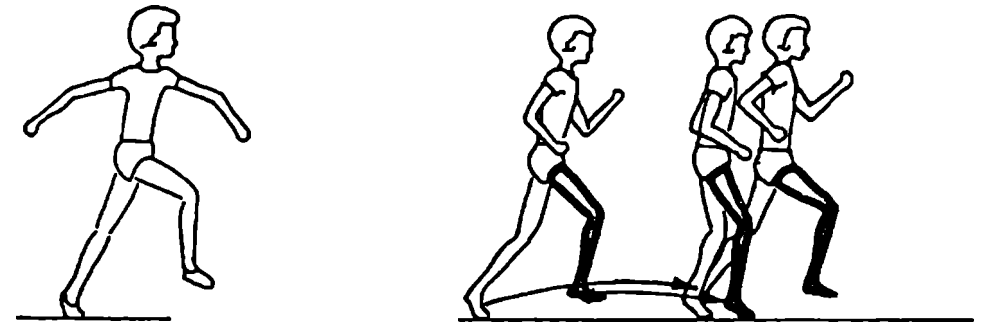


Abb. 13: Schwierige Formen der Fortbewegung: Seitwärtslaufen – Galopp

- Bergaufsprints (ca. 10 m; evtl. Treppenläufe mit mittlerer Geschwindigkeit)
- „Pferderennen“ (s. Abb. 12; Läufer zieht Partner auf Teppichfliese in der Halle hinter sich her, Sprungseil als „Zügel“; Sprintkraft!)
- Gegen-/Mitwindläufe
- Kurven-/Bogen-/Kreisläufe (mit Innen-/Außenlage des Rumpfes)
- **Kopfhaltung:** Kopf im Nacken, auf der Brust, linken/rechten Schulter
- Wem gelingen auch **schwierigere Formen der Fortbewegung?**
- Musik!

- Seitwärtslaufen mit Überkreuzen des vorderen Beines durch das hintere (vorn, hinten, im Wechsel; Richtungswechsel! Abb. 13)
- Seitgalopp (Laufen/Hüpfen seitwärts mit Beistellschritt; Richtungswechsel!)
- Galopp (Laufen/Hüpfen vw. mit Nachstellschritt, vorderes Bein bleibt stets vorgestellt; Aufgabenwechsel der Beine! Abb. 13)
- Wechselspringen vw. (steter Schrittwechsel in der Luft mit gleichzeitiger Landung beider Füße; am Ort beginnen, in die Vorwärtsbewegung übergehen)
- Hopsen (Abdruck und Landung jeweils mit demselben Fuß, vorderes Bein verharrt im „Kniehub“; entwickelt sich häufig von selbst aus obiger Übung; vereinfachte Form des Hopselaufs; Arm-Bein-Koordination!)

Welche Übung fällt euch am leichtesten/schwersten?

### 3.3.2 Laufintensive Kleine Spiele

Die Kleinen Spiele fördern vor allem die Laufgewandtheit. Reagieren, Beschleunigen, Schnellaufen, Abbremsen, Anpassen der Laufgeschwindigkeit und -richtung an Mitspieler und Ball sind ihre hervorstechenden Aktionsweisen. Sie können intensiviert werden, indem Spielfeldfläche, Länge der Laufwege, Art der Fortbewegung, Ausgangs- und Endstellung, Zahl der Fänger und Bälle, Spielzeit usw. variiert werden. Obwohl die intervallartigen Einzelbelastungen meist nur von kurzer Dauer sind, kann es dennoch durch die Vielzahl der Aktionen zu einem hohen Gesamtumfang kommen. Kleine Spiele vermögen daher auch einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Ausdauerschulung zu leisten. Sie sind zudem zentraler Inhalt aktiver kindlicher Freizeitbetätigung.

- **Rette sich wer kann:** Der Lehrer steht in der Hallenmitte und erzählt eine Bewegungsgeschichte, die von den Schülern nachvollzogen wird: „Wir schleichen durch den Wald, hören

verdächtige Geräusche, gehen auf allen Vieren, plötzlich taucht ein Bär auf. - Rette sich wer kann ins Haus!“ „Haus“ = Matte, Mattenwagen, Sprossenwand, Leiter usw.. Auf Sanktionen möglichst verzichten, lediglich Bemerkungen wie: „Hans und Susi wären beinahe ein Bärenopfer geworden!“ - Auch im Freien (längere Laufwege!).

- **Feuer, Wasser, Erde:** Die Schüler gehen, laufen, hüpfen (z.B. als Tier) in der Halle durcheinander und führen auf Zuruf bestimmte Handlungen durch. „Feuer“: Sprint zur Hallenwand, Rücken an die Wand; „Wasser“: Sprint zur Insel (Matte, Mattenwagen, Langbank, Sprossenwand...); „Erde“: sofortige Bauchlage (Sitz, Rückenlage usw.).

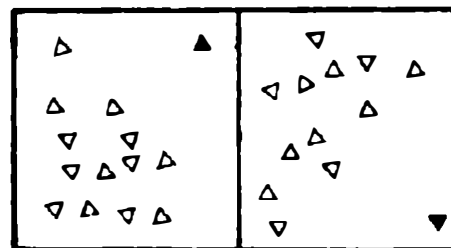


Abb. 14: Fangspiel in der Halle

- **Gewöhnliches Fangen:** In jeder Hallenhälfte befindet sich aus Intensitätsgründen eine Gruppe mit jeweils einem Fänger. Wer abgeschlagen wird, löst den Fänger ab. - Variation: 2-3 Fänger (s. Abb. 14). Sie tragen als Erkennungszeichen ein Parteiband, das nach erfolgtem Abschlagen den Besitzer wechselt.
- **Fangen mit Retten:** S.o., die Läufer können sich jedoch auf 2-3 „Inseln“ (z.B. Turnmatten) retten. Auf jeder Insel darf sich nur ein Schüler aufhalten, er muß einem Neuankommenden sofort Platz machen. - Variation: Verweildauer 3 sec!
- **Fangen nach Zeit:** Wie lange brauchen 2-3 Fänger, bis alle gefangen sind? Die Abgeschlagenen „versteinern“ bzw. setzen sich.

- **Fangen mit Erlösen:** S.o., die Abgeschlagenen können von freien Läufern durch Berühren (Durchkriechen der gegrätschten Beine, Übergrätschen des Sitzenden) erlöst werden (s. Abb. 15).
- **Fangen mit Brandmal (Handikap):** Der Abgeschlagene muß sich beim Fangen die Berührungsstelle („Brandmal“) halten. 3 Fänger gleichzeitig! - Variation: Die Verfolgten müssen ebenfalls mit Brandmal laufen!
- **Paarfangen:** Fänger als auch Verfolgte bilden durch Handfassung jeweils ein Paar (s. Abb. 17); Rollentausch durch Abschlagen. - Variation: Gefangene Paare werden ebenfalls zu Fängern.

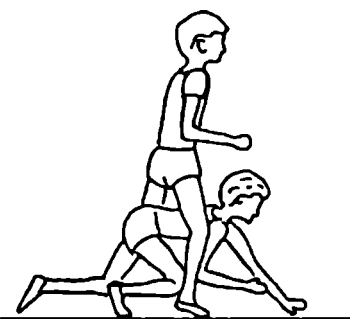


Abb. 15: Fangen mit Erlösen

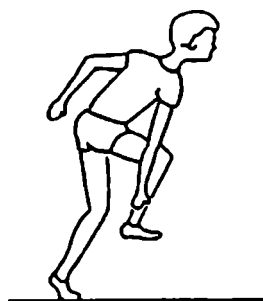


Abb. 16: Fangen mit Brandmal

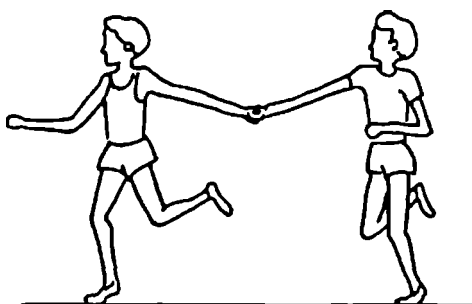


Abb. 17: Paarfangen

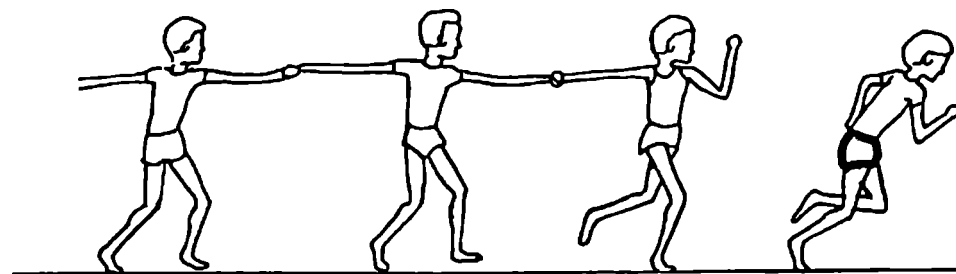


Abb. 18: Kettenfangen

- **Kettenfangen:** Der Fänger gliedert jeden Abgeschlagenen durch Handfassung in die wachsende Kette ein (s. Abb. 18), bis alle gefangen sind (gesamte Halle, nur Außenschüler fangberechtigt!).  
Variationen:
  - **Kettenteilung:** Die Viererkette teilt sich in zwei Fängerpaare auf, so daß von nun an nur noch Zweier- und Dreierketten fangen.
  - **Fünferkette:** 4-5 durch Nummern/Parteibänder gekennzeichnete Fänger. Wer schafft zuerst die Fünferkette?
- **Einer fängt einen:** Jeder fängt seinen zugeteilten Partner (Hälfte des Fußballfeldes); ständiger Rollentausch!
- **Schwänzchen-Rauben:** Jeder Schüler steckt sein Parteiband als „Schwänzchen“ unter den Hosenbund und versucht, möglichst viele Bänder zu ergattern. - Variation: Vierfüßlergang/-lauf.
- **Schwarzer Mann:** Der Schwarze Mann und die Klasse stehen sich an den Stirnseiten der Halle gegenüber (s. Abb. 19). Der Schwarze Mann ruft: „Wer fürchtet sich vorm Schwarzen Mann?“ Klasse: „Niemand!“ Schwarzer Mann: „Wenn er aber kommt?“ Klasse: „Dann laufen wir davon!“ - Der Schwarze Mann läuft der Klasse entgegen und versucht möglichst viele Schüler beim Wechseln der Hallenseite abzuschlagen. Die Abgeschlagenen werden beim nächsten Durchgang zu Mitfängern. - Variation: Rollentausch zwischen Schwarzem Mann und Abgeschlagenen.

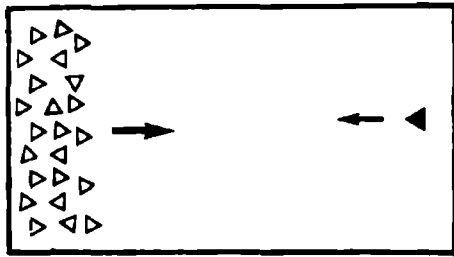


Abb. 19: Schwarzer Mann

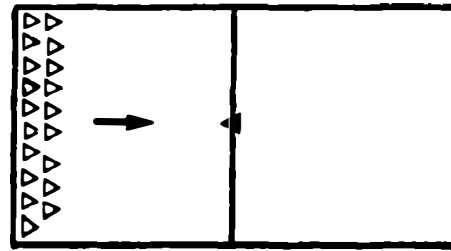


Abb. 20: Brückenwächter

- **Seitenwechsel mit Brückenwächter:** Die Klasse befindet sich an einer Stirnseite der Halle, der Brückenwächter auf der Mittellinie (s. Abb. 20). Der Brückenwächter versucht möglichst viele Schüler beim Passieren der Brücke abzuschlagen. Die Abgeschlagenen werden zu Mitfängern. - Variationen:
  - 2, 3 Brückenwächter
  - Abschlagzahl bei 2 Durchgängen

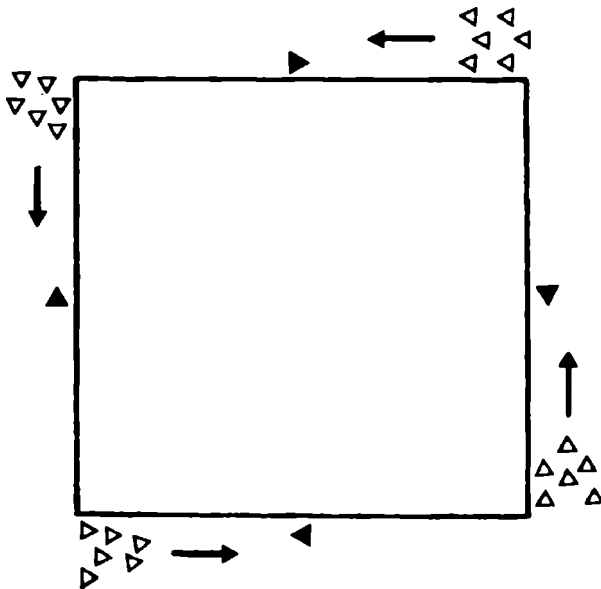


Abb. 21: Eckenwechsel mit Brückenwächter

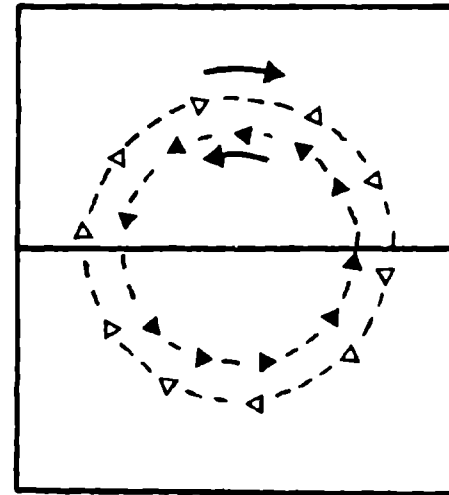
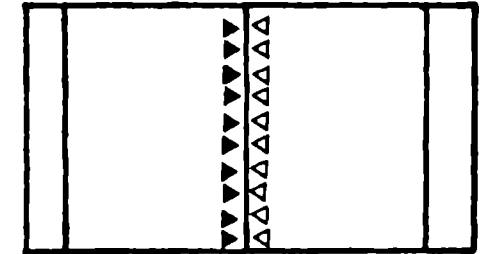


Abb. 22: Kreis gegen Kreis

Abb. 23: Schwarz-Weiß



- Rollentausch
- hüpfen, Vierfüßlergang usw.
- 2 oder 3 Brücken hintereinander mit je einem Wächter
- **Eckenwechsel mit Brückenwächter:** Quadrat ca. 20x20 m (Sportplatz), an jeder Ecke eine Gruppe (s. Abb. 21); Spielgedanke s.o.!
- **Kreis gegen Kreis:** 2 gleichstarke Parteien laufen auf 2 konzentrischen Kreisen im Abstand von 2m in entgegengesetzte Richtungen (z.B. Anstoßkreis des Fußballfeldes als Außenkreis, Innenkreis: rot-weißes Absperrband als Bodenmarkierung; s. Abb. 22). Auf Pfiff fliehen die Schüler des Außenkreises zu den Seitenlinien, die Schüler des Innenkreises versuchen sie dabei abzuschlagen. 1 Punkt/Abschlag! Rollentausch nach 2-5 Durchgängen.
- **Schwarz-Weiß (Tag und Nacht):** Die Parteien „Schwarz“ und „Weiß“ stehen sich im Abstand von 2-3m an der Hallenmittellinie gegenüber (s. Abb. 23). Ruft der Lehrer „Schwarz“, muß die Partei „Schwarz“ zur eigenen Hallenstirnseite flüchten, die Partei „Weiß“

- fangen. Die vor der 5m-Schutzzlinie abgeschlagenen „Schwarzen“ werden „Weiße“. - Variationen:
  - Lehrer erzählt Geschichte mit Stichwort „Schwarz“ / „Weiß“
  - Lehrer läßt Pappdeckelscheibe mit schwarzer und weißer Seite auf den Boden fallen (optisches Signal)
  - Ausgangsposition Bauchlage, Schneidersitz usw.
  - 1 Punkt/Abschlag
- **Dritten abschlagen:** In jeder Hallenhälfte laufen ein Ausreißer und Fänger um einen doppelten Innenstirnkreis (s. Abb. 24). Stellt sich der Ausreißer vor ein Paar des Kreises, muß der hintere Schüler als überflüssiger Dritter flüchten. Gelingt dem Fänger jedoch ein Abschlag, erfolgt Rollentausch. - Variation: Der Ausreißer darf frühestens nach 2 Laufunden in den Kreis eintreten.
- **Hundehütte:** Die eine Hälfte der Klasse bildet in der Halle oder auf dem Sportplatz einen Innenstirnkreis und nimmt Grätschstand ein. Die andere Hälfte und ein weiterer Schüler laufen in einer Richtung außen um den Kreis (s. Abb. 25). Auf ein Signal hin (z.B. Aussetzen der Musik) versucht jeder Läufer durch die gegrätschten Beine eines Kreisspielers („Hundehütte“) zu kriechen. Der Übriggebliebene und die bisherigen Kreisspieler sind beim nächsten Durchgang die Läufer. - Variation: 2-3 Läufer mehr als im Kreis stehen.

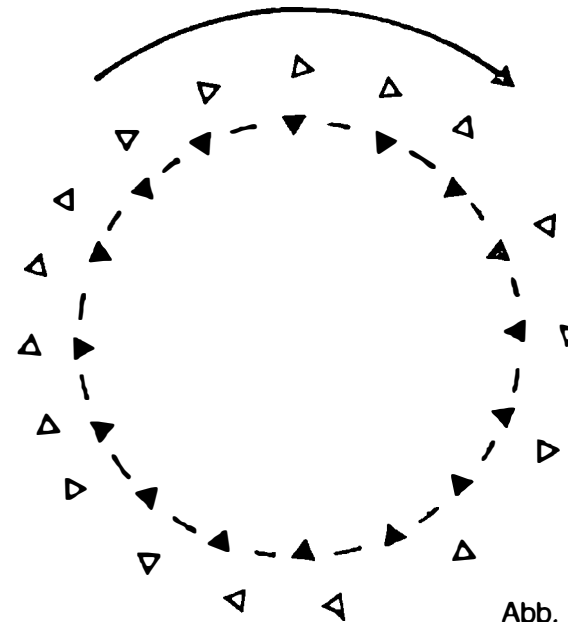


Abb. 25: „Hundehütte“

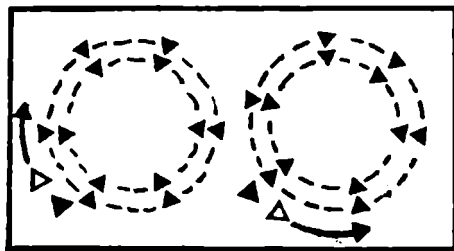


Abb. 24: Dritten abschlagen

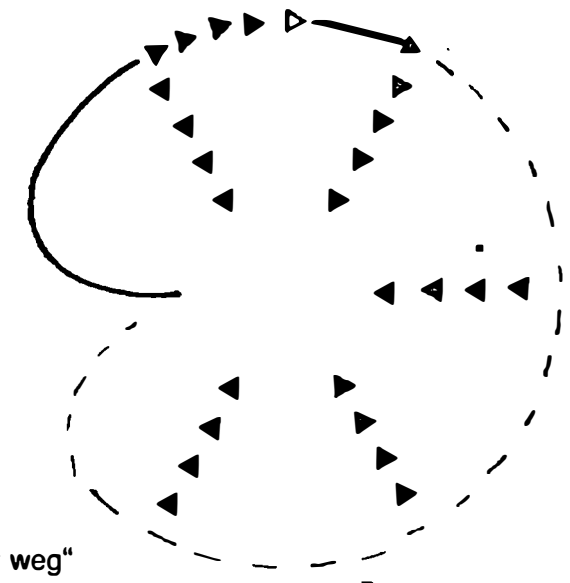


Abb. 26: „Komm mit“ – „Lauf weg“

- **Komm mit - lauf weg:** 6-8 Gruppen à 4 Schüler (Reihe) stehen in Kreisform. Ein freier Schüler läuft außen um den Kreis und schlägt den Letzten der Gruppe ab. Ruft er „komm mit“, so folgt ihm die gesamte Gruppe (s. Abb. 26) und versucht möglichst schnell den Ausgangsort zu erreichen. Beim Ruf „lauf weg“ schlägt die Gruppe die Gegenrichtung ein. Wer zuletzt am Ausgangsort ankommt, wird neuer Läufer. - Variation: Sitz, Hockstand usw. als Ausgangsstellung.

- **Nummernwettlauf:** Aufstellung wie oben oder nebeneinander in Reihe (z.B. 4-8 Gruppen à 4-6 Schüler), Durchnumerierung innerhalb der Gruppe. Beim Aufruf z.B. der Nummer „zwei“ laufen alle „Zweier“ in der festgelegten Richtung um die eigene Gruppe zum Ausgangspunkt zurück (s. Abb. 27a). Punkteverteilung in der Reihenfolge der Ankunft (Einzel-, Gruppenwertung). - Variationen:
  - Ausgangsstellung: Kniestand, Schneidersitz usw.
  - Fortbewegungsart: ein-, beidbeiniges Hüpfen
  - mit Gerät: unterschiedlich schwere Medizinbälle sowie Basket-, Fußbälle (Aufteilung durch Gruppenmitglieder! Bälle tragen, rollen, mit Fuß führen)
  - Laufwegverlängerung
    - Vergrößerung der Abstände innerhalb der Gruppe/zwischen den Gruppen
    - um alle Gruppen laufen (s. Abb. 27 b; Richtung!)
    - 2, 3 Laufunden
    - um einen Wendepunkt (Art Umkehrstaffel)

- **Jägerball:** Zwei Gruppen spielen unabhängig voneinander in je einer Hallenhälfte. Jeweils ein Jäger versucht mit einem Weichball (Stoff-, Gymnastikball) einen Hasen abzuwerfen (s. Abb. 28). Der getroffene Hase wird zum Jäger, der erfolgreiche Schütze zum Hasen. - Variationen:
  - 2 oder 3 Jäger agieren gleichzeitig
  - es zählen jeweils die Abwürfe innerhalb 2 Minuten

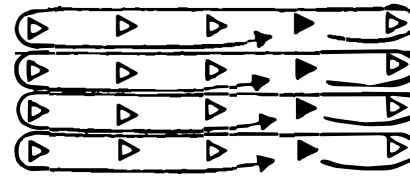


Abb. 27a: Nummernwettlauf um eigene Gruppe

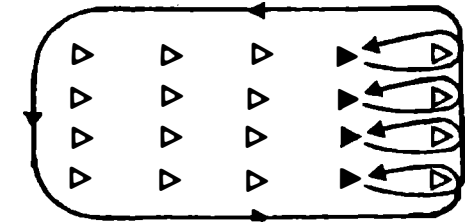


Abb. 27b: Nummernwettlauf um alle Gruppen

- abgeworfene Hasen werden zu zusätzlichen Jägern
  - Abspiel untereinander erlaubt („Kesseljagd“)
  - Abspiel nicht erlaubt
- Zielfläche sind die Beine
- die Jäger dürfen max. 3 Schritte mit dem Ball laufen
- die Jäger dürfen den Ball nur max. 3 sec halten.
- **Parteiball (Schnappball):** In jeder Hallenhälfte spielen 2 gleichgroße Parteien gegeneinander. Jede Partei versucht sich den Gymnastikball möglichst oft zuzuspielen (s. Abb. 29). Jedes Zuspiel bringt einen Punkt. Wird der Ball von der Gegenpartei weggeschnappt, versucht diese ihrerseits zu „punkten“. Welche Partei schafft zuerst 20 Punkte? - Variationen:
  - nach Zeit: höhere Punktzahl entscheidet!

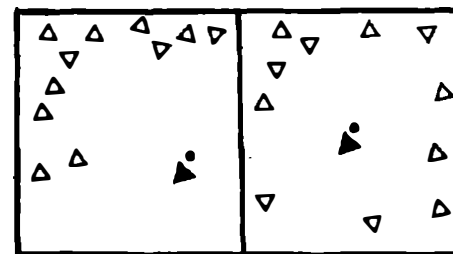


Abb. 28: Jägerball

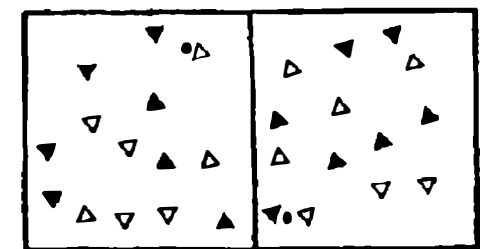


Abb. 29: Parteiball

- 5 Zuspiele in Serie (ohne Ballberührung durch den Gegner) zählen 1 Punkt; danach Hochwurf durch den Lehrer; Ziel: 5 Punkte
- die meisten Zuspiele in Serie
- Begrenzung der Schritte mit dem Ball
- Begrenzung der Zeit des Ballhaltens

### 3.3.3 Reaktions- und Antrittsübungen

Da die beschriebenen laufintensiven Kleinen Spiele nicht nur ein gutes Reaktions- und Beschleunigungsvermögen voraussetzen, sondern diese Fähigkeiten im Rahmen der Verbesserung der Laufgewandtheit mitentwickeln, können sie auch unter diesem Zielaspekt eingesetzt werden. Der Kurzstreckenlauf verlangt jedoch einen weitaus höheren Ausprägungsgrad der Reaktions- und Beschleunigungsfähigkeit, so daß diese unter der Sinnrichtung des Schnelllaufens gesondert geübt werden müssen. Da Reagieren und Antreten eine *funktionelle Einheit* bilden, werden sie stets komplex geschult.

Um der Monotonie des Übens entgegenzutreten, ist es notwendig, neben Ausgangsstellung, Bewegungsrichtung usw. auch das **Startsignal** zu variieren:

- **akustische** Reizsetzung: Zuruf, Händeklatschen, Startklappe, Pfiff usw.
- **optische** Reizsetzung: Handzeichen (Senken des gestreckten Arms), Fahnen-/Taschentuchschwenken, Gegenstand fallen lassen (Pfeife, Schlüsselbund, Ball), ggf. Lichtsignal mit Taschenlampe
- **taktile** Reizsetzung: Hintermann gibt Vordermann sanften Schlag auf die Schulter.

- Startläufe aus unterschiedlichen **Ausgangsstellungen** (Verfolgungsrennen) (Linie zu zwei Gliedern, Abstand ca. 1,5 m; Hintermann fängt Vordermann; Beschleunigungsstrecke 15 – 20 m; homogene Paare, „Revanche“/Rollentausch)
  - Hochstart: enge/weite Schrittstellung
  - Kauerstart: ein-/beidhändiges Abstützen (s. Abb. 66 S. 90)
  - Hockstütz (beide Füße auf gleicher Höhe)
  - Bankstellung
  - Liegestützstellung
  - Bauchlage
    - Kopf zeigt in Laufrichtung
    - Füße zeigen in Laufrichtung
    - Partner blicken zueinander (Abstand ca. 3 m)
  - Rückenlage (s.o.)
  - Vordermann in Rückenlage, Hintermann in Bauchlage (Abstand ca. 3 m)
  - Sitz (Grätsch-, Streck-, Hock-, Schneidersitz)

Aus welcher Ausgangsstellung ist das Ablaufen am schnellsten/langsamsten?
- **Startwettbewerbe** mit Siegerermittlung (Startform insb. Hochstart)
  - Auf- und Abstieg: 6 Schüler/Lauf; Überkreuzsystem: 3 Schnellsten steigen auf, 3 Langsamsten steigen ab; mind. 5 Durchgänge
  - Doppeltes KO-System: 6 Schüler/Lauf; 3 Schnellsten kommen in Haupt-, 3 Langsamsten in Hoffnungsrunde; in Haupt- bzw. Hoffnungsrunde scheiden jeweils 3 Langsamsten aus; Sieger = Gewinner des Superfinales
  - Punkte sammeln: 6 Schüler/Lauf; nach jedem Durchgang laufen jeweils Schüler mit gleicher Punktzahl gegeneinander; Sieger: Höchstpunktzahl aus z.B. 6 Durchgängen (Einzel- und Gruppensieger)

- **Fallstarts** (Formationsläufe)  
(Linie zu einem Glied, Füße in Grundstellung, ohne Kommando!)
  - Probefallstarts: nach Gutdünken langsam anfallen und im „letzten Moment“ starten (Erfühlen der optimalen Körpervorlage und des richtigen Startzeitpunktes!)
  - Gleichzeitiges Anfallen auf Zeichen des Lehrers, jedoch individuelles Starten: der Zuschauer registriert eine mehr oder weniger geradlinige Läuferfront.
  - Der in der Mitte stehende Schüler fällt zuerst an, dann die links und rechts benachbarten Schüler, anschließend die nächst benachbarten äußeren Schüler usw. (Kettenreaktion). Es entsteht ein Keil („V“).
  - Der rechte äußere Schüler fällt an, dann phasenversetzt alle links benachbarten Schüler: „Diagonale“ (auch gegengleich!)
  - Der rechte und linke Außenschüler fallen auf Zeichen gleichzeitig an; versetztes Anfallen von beiden Seiten zum mittleren Schüler: „umgekehrter Keil“ („^“)
  - Sinngemäß wie oben: „M“, „Ziehharmonika“ usw.  
Wie verhalten sich eure Arme beim Fallstart?
- Reaktions- und Antrittsübungen **aus der Bewegung**
  - vw.-traben - Pfiff - scharfer Antritt vw. (ca.15m)
  - rw.-traben - Pfiff - scharfer Antritt vw.
  - vw.-traben - Pfiff - 1/1-Drehung - Antritt
  - vw.-traben - Pfiff - Bauchlage - Antritt
  - vw.-traben - Pfiff - Liegestütz - Antritt
  - rw.-traben - Pfiff - 1/2-Drehung - Antritt vw.
- Reaktions- und Antrittsübungen mit geringer **Zusatzbelastung**
  - beidarmiger Hochweitwurf eines Balles aus dem Hockstand mit anschließendem Nachsprinten und Fangen. - Wer sprintet am weitesten?
  - Pferderennen (s.S. 56, Einzel-, Gruppenwettkampf)

### 3.3.4 Staffellaufen

Fangspiele wie Schwarz-Weiß, Verfolgungsrennen usw. enthalten bereits wesentliche Merkmale des Staffellaufens: *beschleunigen*, *verfolgen* und *einholen*. Der Abschlag wird bei den Staffeln später durch die Übergabe eines *Gegenstandes* (z.B. Stab; Übergabemöglichkeiten, s. Abb. 30) ersetzt. - Mit Staffeln können nicht nur Schnelligkeit, Ausdauer und Laufgewandtheit geschult, sondern auch in beträchtlichem Maße Teamgeist und Sozialverhalten gefördert werden.

Man unterscheidet vornehmlich unter Heranziehung von Ordnungsrahmen und Laufrichtung drei Staffelformen (s. Abb. 31):

1. **Pendelstaffel:** Die Mitglieder stehen sich jeweils zur Hälfte in einem bestimmten Abstand in Reihe **gegenüber** und laufen **von einer Seite zur anderen**.
2. **Umkehrstaffel** (Wendestaffel): Die einzelnen Staffeln stehen geschlossen auf einer Seite in Reihe parallel **nebeneinander**, auf der anderen Seite befindet sich ein zu umlaufendes **Wendemal** (Hin- und Herlauf!).

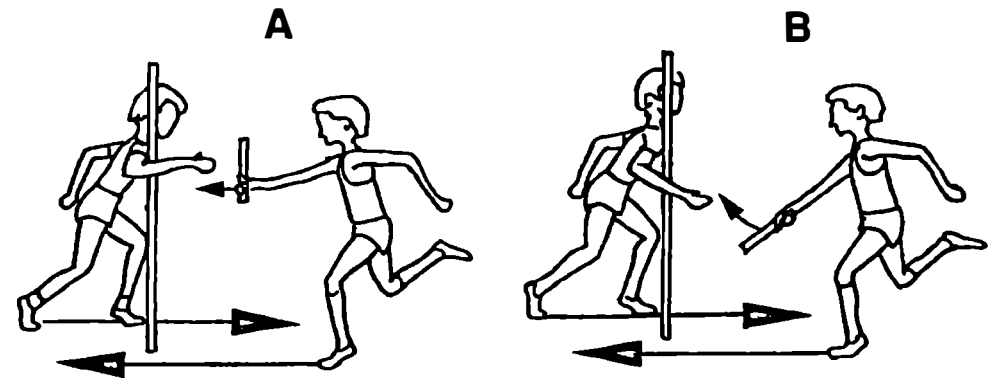


Abb. 30: Stabübergabe bei der Pendelstaffel:

A: „Fackelträger“-Wechsel

B: „Schwungwechsel“ von unten



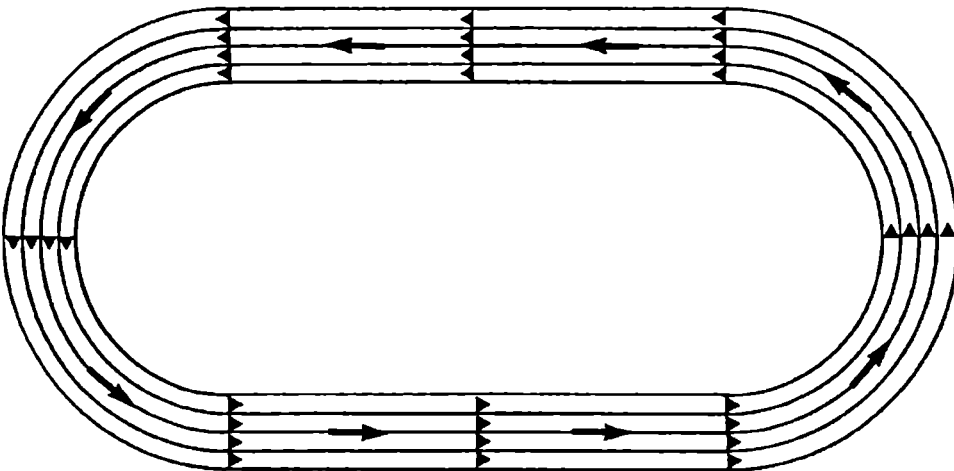
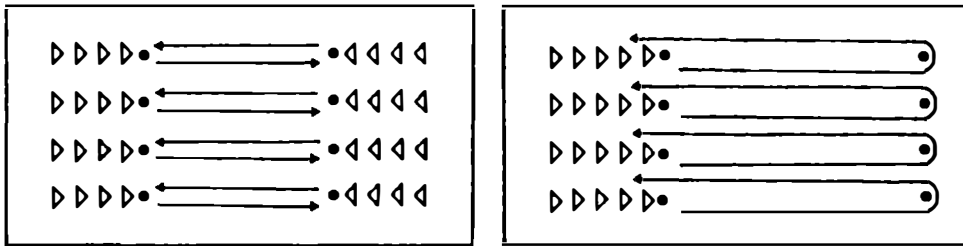


Abb. 31: Aufstellungsprinzipien von Pendel-, Umkehr- und Rundenstaffel

3. **Rundenstaffel** (Kreisstaffel): Die Staffelmittglieder stehen auf der zu umrundenden ovalen oder kreisförmigen Bahn in größerer Entfernung „gestaffelt“ hintereinander und durchlaufen eine bestimmte **Teilstrecke** des Rundkurses.

– **Pendelstaffel**

*Handabschlag:* Der „Abzuschlagende“ hält hinter einer Grenzstange (Hochsprungständer, Fahnenstange) seinen rechten Arm waagrecht nach außen. Der „Abschlagende“ läuft auf dieser Seite vorbei, schlägt ab und stellt sich hinten an. Sieger ist die Staffel,

deren letzter Läufer die Startlinie zuerst überspurt. Auch 2-3 Durchgänge hintereinander! - Variationen:

- Fortbewegungsart: z.B. Rückwärtslaufen, einbeiniges Hüpfen, Häschen-hüpf
- kleine Zusatzaufgaben beim Laufen:
  - Überspringen eines „Grabens“ (z.B. 2 Linien)
  - 1/1-Drehung auf der Mittellinie
  - zusätzliches Hin- und Herlaufen innerhalb einer Pendelzone mit jeweiliger Linienberührung (s. Abb. 32)
  - Slalomlauf (z.B. um Markierungskegel)
  - Prellen eines Gymnastikballes (ohne/mit Fangen)
- **Abholstaffel:** Der jeweilige Erste einer Teilstaffel läuft zur anderen Seite, nimmt den Ersten bei seiner Rückkehr mit und stellt sich anschließend hinten an. Der Erste der anderen Teilstaffel nimmt seinerseits den Zweiten beim Zurücklaufen mit usw..
- **Transportstaffel:** Jeweils 3-6 Mitglieder einer Teilstaffel schieben zwei aufeinanderliegende, mit Sprungseilen verzurte Weichbodenmatten auf ihrer glatten Fläche zur anderen Seite usw. (2 Teams/Teilstaffel erforderlich! Sprintkraft!).

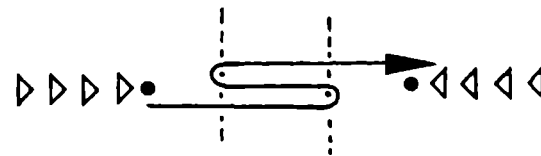


Abb. 32: Pendelstaffel mit Pendelzone

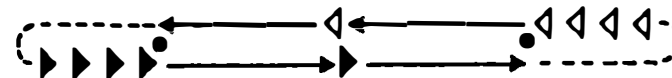


Abb. 33: Begegnungstaffel

- **Stabübergabe:**
  - von vorne
    - Übernehmender steht neben der Grenzstange (s.o.)
    - **Begegnungsstaffel:** Beim Start laufen die jeweils Ersten jeder Seite, d.h. Übergabender und Übernehmender gleichzeitig los. Die Übergabe erfolgt beim Aufeinandertreffen (s. Abb. 33). Danach werden die beiden Nächsten durch Übergabe bzw. Handschlag ins Rennen geschickt. - Variation: Die beiden Läufer kehren nach der Übergabe zu ihrer Seite zurück.
  - von hinten
    - Der Läufer übergibt jeweils den Stab an den Letzten der Reihe. Der Erste läuft ab, wenn er den wandernden Stab von hinten erhalten hat.
    - **Umlaufstaffel:** Der Schüler umläuft die Reihe und übergibt den Stab direkt an den Ersten, der seitlich aus der Gruppe heraustritt. - Variation: Der Übergabende umläuft ein zusätzliches Wendemal, das sich hinter jeder Teilgruppe befindetet.

#### – **Umkehrstaffel**

- Der Handschlag erfolgt wie bei der Pendelstaffel, jedoch müssen alle Läufer zuvor ein stabiles Wendemal (z.B. Kleinkasten, Bock, Kasten) umlaufen. Siegerermittlung: s.o.! - Variationen:
- Fortbewegungsart: z.B. rw. hin- und vw. zurücklaufen, Vierfüßler, Dreibeinlauf (jeweils zwei Partner laufen mit aneinander „gebundenem“ Innenbein; Deuserband, Sprungseil)
  - kleine Zusatzaufgaben beim Laufen:
    - Wendemal 2-3mal „umkreisen“ (z.B. als Segelflieger)
    - Ball rollen, mit Fuß/Hand führen
    - der jeweils erste Läufer legt ein Gerät (z.B. Sandsäckchen, Medizinball) hinter dem Wendemal ab, das der zweite anschließend holt usw.
    - Pendelzone (s.o.)

- **Vorgabestaffel** (Handikap-, Risikostaffel): Es ist sinnvoll, das Ergebnis eines gewöhnlichen Durchgangs zugrunde zu legen. Die einzelnen Vorsprünge sollten so ausgelegt werden, daß ein nahezu gleichzeitiger Einlauf aller Staffeln zu erwarten ist.
- **Mattentragestaffel** (Transportstaffel): Jeweils 4 Schüler transportieren eine Turnmatte mit Schlaufen. - Variation: Auf der Matte ruht ein Medizinball (Netz mit Bällen, Schleuderbälle usw.).

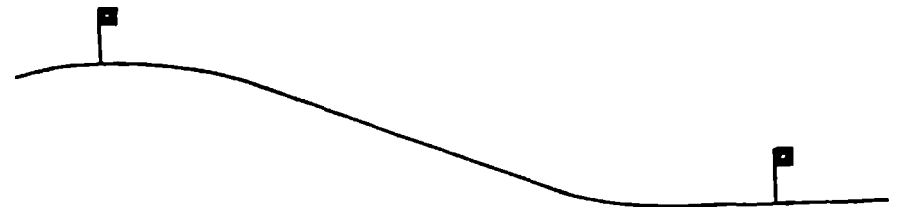


Abb. 34: Bergauf- und Bergabstaffel

- **Bergauf- und Bergabstaffel:** Das Wendemal befindet sich z.B. auf dem Scheitelpunkt einer Böschung mit sanfter Neigung (s. Abb. 34).
- **Stabübergabe:**
  - von vorne (s. Pendelstaffel)
  - von hinten: **Umlaufstaffel** (Umlaufen der eigenen Staffel, Stabübergabe an den Ersten; Standort! Laufweg! S. Abb. 35) - Variation: zusätzliches Wendemal hinter der Staffel.
- **Rundenstaffel**

Der Handabschlag bzw. die Stabübergabe erfolgt stets von **hinten**, Anlaufen des „Abzuschlagenden“ bzw. Übernehmenden ist erlaubt, die Teilstrecke beträgt 20-50 m. - Variationen:

  - **Endlosstaffel:** Bei einer 8x50 m-Staffel befinden sich jeweils 2 Staffelmittglieder am Start (Nr.1 startet, Nr.9 besetzt anschließend die Startposition!). Lauf über 2-3 Runden.

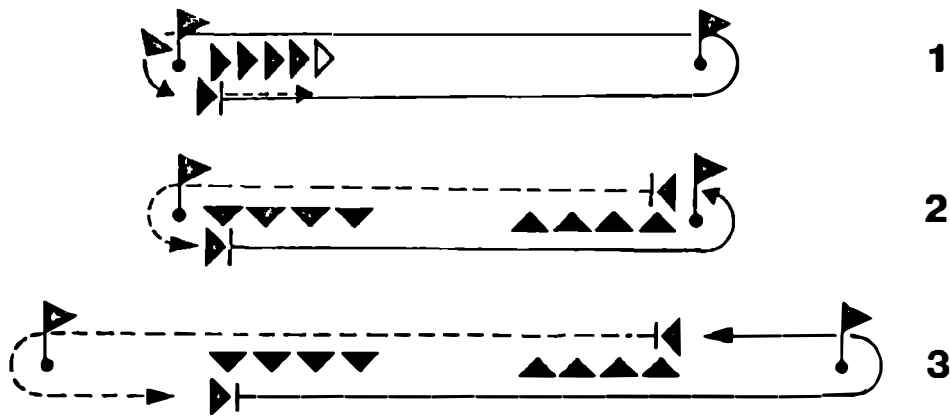


Abb. 35: Umlaufstaffel: Aufstellung

- **Verfolgungsstaffel:** Sie ist aufgrund der Laufrichtung der Rundstaffel zuzuordnen, obwohl die Aufstellung mehr der einer Umkehrstaffel ähnelt. Start, Wechsel und Ziel befinden sich an derselben Stelle des Rundkurses.

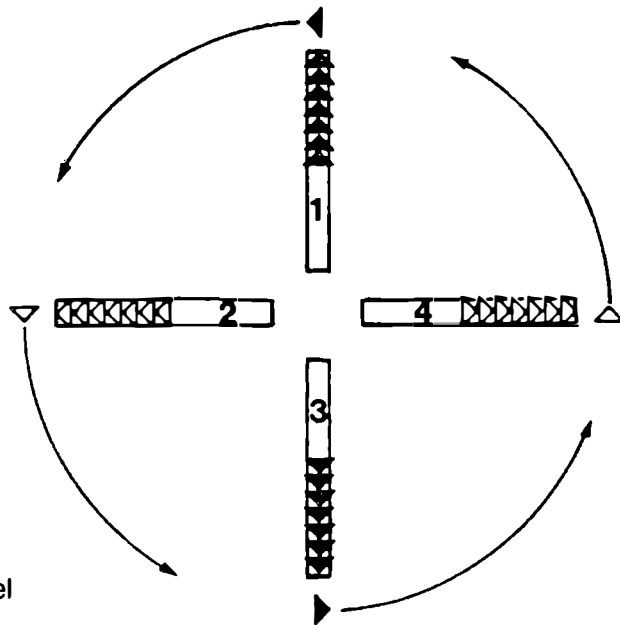


Abb. 36: Verfolgungsstaffel („Einholen“)

- **Einholen:** 4 sternförmig aufgestellte Bänke markieren außen die Startpositionen der 4 Staffeln (s. Abb. 36). Die Stabübergabe erfolgt jeweils nach einer Runde. Ziel ist das Einholen einer Staffel (=Punkt). - Variation: 2-3 Runden pro Läufer.
- **Sechstagerennen:** 4 Staffeln befinden sich an 4 verschiedenen Startpositionen eines Kreises (z.B. Anstoßkreis des Fußballfeldes). Jeder Schüler läuft insgesamt 6 Runden. Die Staffelmittglieder bestimmen selbst, ob und wann sie eine oder zwei Runden laufen. Sieger ist die Staffel, die zuerst ihr Laufpensum erfüllt hat.

### 3.3.5 Hindernis- und Hürdenlaufen

Das Überlaufen und Überwinden von Hindernissen bietet sich besonders dann an, wenn im Stundenhauptteil zahlreiche Klein- und Großgeräte eingesetzt werden. Der überwiegende Teil dieser Geräte kann in der Aufwärm- und Ausklangphase meist ohne große Umstellungen verwendet werden. Aber auch der Hauptteil eignet sich für Hindernisläufe aller Art. Sie sind nicht nur Mittel der allgemeinen Konditionsschulung, sondern dienen vor allem der Verbesserung der Laufgewandtheit, Ausdauer und Rhythmusfähigkeit. Während die *Ausdauer-schulung* mit Hilfe langer Laufwege, d.h. wenigen, z.T. auch in unterschiedlichen Abständen gesetzten Hindernissen durchgeführt wird, verlangt die Entwicklung des *Rhythmusgefühls* - vor allem als Vorbereitung auf das Hürdenlaufen - kurze Laufstrecken mit häufiger, aber regelmäßiger Unterbrechung des Schrittrhythmus.

*Hindernisläufe* sollten sich nicht ausschließlich auf die Halle beschränken. **Natürliche** Hindernisse und Geländeformen wie Gräben, Hecken, Mulden, Böschungen, Baumgruppen usw. sorgen für Abwechslung.

Es empfiehlt sich, die Schüler bei der Erstellung eines Hindernisparcours mit einzubeziehen. Das vorgeschlagene Hindernis wird erst auf seine Einsatzmöglichkeiten hin **erprobt**, bevor das zweite,

dann das dritte usw. aufgestellt wird. Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Eine andere Möglichkeit eine Hindernisbahn aufzubauen, besteht darin, daß jeweils eine Kleingruppe in jeder Runde bestimmt, welches neue Hindernis zusätzlich aufgestellt wird.

- Hindernisläufe lassen sich meist zudem in Staffelform (**Hindernisstaffel**) durchführen. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß unter Zeit- und Leistungsdruck die Möglichkeit von Bewegungsfehlern ansteigt und häufiger mit Stürzen zu rechnen ist. Bei Hindernisstaffeln muß deshalb von vornherein ein erhöhter Beherrschungsgrad beim Überwinden der Hindernisse vorhanden sein! Vielseitig angelegte Hindernisparcours fördern im allgemeinen folgende **Aktionsweisen**:

- Umlaufen/Umkreisen/Slalomlaufen (z.B. Weichbodenmatte, Markierungskegel)
- Überlaufen (z.B. „Graben“)
- Überspringen (z.B. gespannte Zauberschnur)
- Aufspringen/Abspringen (z.B. zweiteiliger Kasten)
- Überwinden
  - Hockwenden/Flanken (z.B. tiefgestellter Schwebebalken)
  - Aufsteigen/Absteigen (z.B. ausgeklappte Sprossenwand)
  - Balancieren (z.B. umgedrehte Langbank)
  - Rutschen (z.B. geneigte Weichbodenmatte, Langbank)
  - Kriechen/Schlängeln/Krabbeln/Vierfüßlergang/-lauf (z.B. Matzentunnel)
- Rollen (z.B. Matte)

Dabei bieten sich einige **Standardbahnen** bzw. **Gerätekombinationen** an:

- Slalombahn (Slalomstangen, Markierungskegel, Kleinkästen, Keulen usw.; s. Abb. 37)
- „Gräben“ (Begrenzung durch Linien, Klebebänder, Zauberschnüre, Sprungseile, Turnmatten usw.; s. Abb. 38)

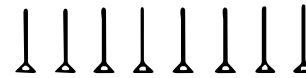


Abb. 37: Slalombahn



Abb. 38: „Gräben“

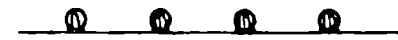


Abb. 39: Medizinballreihe

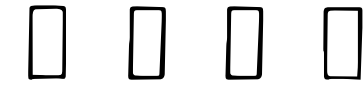


Abb. 40: Mattensprungbahn

- Medizinballreihe (auf Ringen ruhende Medizinbälle, s. Abb. 39): Überlaufen, -springen
- Mattensprungbahn (quer oder längs gelegte Turnmatten, s. Abb. 40)

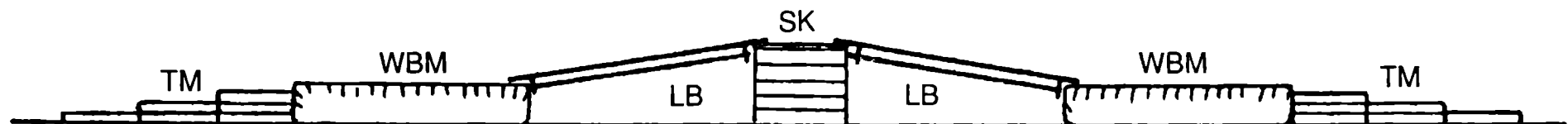


Abb. 41: Kastentreppe

- Kastentreppe (Längs- oder Querstellung, Abstufung um jeweils 1 Kastenteil; Sicherung der Weichbodenmatte durch Turnmatten, s. Abb. 41)
- Balancierstrecke (z.B. Langbänke, Übungsschwebebalken)
- „Geländebahn“ mit Böschung und unterschiedlichen Böden (längs gestellter Kasten mit beiderseits aufliegenden Langbänken; Weichboden- und Turnmatten; s. Abb. 42)

Es ist sinnvoll, die Hindernisläufe oft zu **variieren** und dabei auch die ein oder andere koordinative und/oder konditionelle Fähigkeit zu **betonen**.

Abb. 42: „Geländebahn“



Wird jedoch das rhythmische Überlaufen von Hindernissen bzw. Kleinhürden angesteuert, muß meist aus räumlichen Gründen von diesem Grundsatz abgewichen werden. Die individuellen Voraussetzungen wie Größe, Schnelligkeit, Gewandtheit usw. machen es erforderlich, daß auf 3-5 Parallelbahnen dieselbe Bewegungsaufgabe bei unterschiedlichen Hürdenabständen geübt wird (Differenzierung!).

### „Hürdenlaufen“

- Überlaufen von „Gräber“ (3 Gräben à 60-90cm; sprintartiges, rhythmisches Laufen; Vorgabe der Schrittgestaltung zunächst durch die Grabenabstände, später durch Auslegen von Reifen)
  - Probeläufe:
    - Wer kann die Gräben flüssig überlaufen?
    - Wer kann dabei eine leichte Schlangenlinie laufen?
  - Wem gelingt der:
    - 4-Schritt-Rhythmus? - „Schritt-1-2-3-4-...“
    - 5-Schritt-Rhythmus?
    - 3-Schritt-Rhythmus?
  - Wer kann „treffsicher“ und rhythmisch durch die *Reifenreihe* laufen? - Insb. 3er-Rhythmus! Beidseitiges Üben (s. Abb. 43).
- Zusätzliches Überlaufen von *Medizinbällen* (Stabilisierung durch Ringe; evtl. auch Einsatz von Kartons)
  - Medizinball liegt:
    - im ersten Drittel des Grabens
    - in der Grabenmitte
    - im letzten Drittel des Grabens
  - Verbreiterung des Grabens (70-100cm; „langer“ Schritt)
- Überlaufen von *Kleinhürden* (Höhe ca. 30cm; evtl. Zauberschnüre, Kartons, umgekehrte Langbänke)
  - Probeläufe im 3er-Rhythmus: über 2 bzw. 3 Hürden
  - Hürden etwas versetzt („Schlangenhürdenlauf“)
  - Hürdenwettläufe



Abb. 43: 3-Schritt-Rhythmus mit Reifenreihe

- 3. Hürde und Ziellinie befinden sich jeweils auf derselben Höhe (unterschiedliche Anlaufängen; 30-40 m; s. Abb. 44)
- Umkehrhürdenstaffel
  - eine Bahn mit Hürden, die andere ohne Hürden besetzt (s. Abb. 45)
  - Hin- und Rückweg als Hürdenbahn (entgegengesetzt stehende Hürden!)
- 3 gegen 4 Hürden (unterschiedliche Hürdenzahl bei gleicher oder unterschiedlicher Lauflänge; Rollentausch)
- Flach gegen Hürde (Hürdenläufer erhält gegenüber dem Sprinter einen angemessenen Vorsprung; Rollentausch)

Das Hürdenlaufen wird nach der *Ganzheitsmethode* durchgeführt!

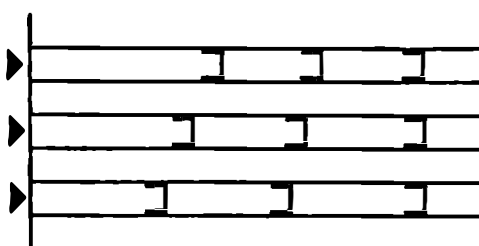


Abb. 44: Differenzierte Wettlaufbahn

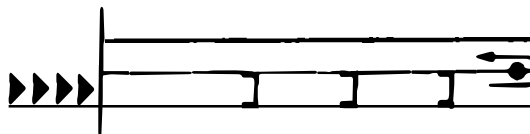


Abb. 45: Umkehrhürdenstaffel (Bahn)

## 4 Kurzstreckenlauf (Sprint)

### 4.1 Vorbemerkungen

#### 4.1.1 Historisches

Vergleichen und Erproben körperlicher Fähigkeiten sowie Spielen gehören zu den Grundmustern sportlichen Handelns. Von altersher wollte man wissen, wer der Schnellste, Stärkste oder Ausdauerndste ist. Geschichte und Sagen überliefern viele Beispiele großartiger Leistungen bei der Suche nach dem Besten. Der sportliche Vergleich im Schnellauf hat früh begonnen. Seit 776 v. Chr., also mit Beginn der Olympischen Spiele des Altertums, war der Stadionlauf über ca. 192 m (**Dromos**) die erste Disziplin, ein Zeichen für den damaligen Stellenwert dieser motorischen Fähigkeit. Der Start erfolgte in Form eines *Hochstarts* von ebenerdigem **Startschwellen**, später auch von **Startrillen**. Frühstarts wurden mit Stockschlägen geahndet!

Den jeweiligen Olympiasieger zeichnete man mit hohen Ehren aus: So wurde der Zeitraum von 4 Jahren bis zu den folgenden Spielen (*Olympiade*) mit seinem Namen benannt, und er durfte dann das olympische Feuer entzünden.

Ab 724 v. Chr. kam zum „Einfachlauf“ zusätzlich der „Doppellauf“ (**Diaulos**) als ein „Hin- und Herlauf“ zur Austragung. - 708 v. Chr. wurde der Dromos Bestandteil des antiken Fünfkampfs (Pentathlon), der außerdem Weitsprung, Diskus- und Speerwurf sowie Ringkampf umfaßte.

Die Schnelligkeit galt bei den Germanen und mittelalterlichen Rittern als selbstverständliche Tugend eines bedeutenden Helden und war deshalb Bestandteil der sieben „*ritterlichen Behendigkeiten*“.

1868 wurden erstmals Lafschuhe mit Dornen (**Spikes**) benutzt. Der verbesserte Halt und Abdruck und die dadurch wirksamere Kraftübertragung trugen wesentlich zur rasanten Entwicklung der Sprintzeiten bei.

Seit den modernen Olympischen Spielen (Athen 1896) stehen die Sprintwettbewerbe immer wieder im Mittelpunkt des Interesses.

1896 zeigte der Amerikaner Burke als Erster den **Tiefstart** und gewann (s. Abb. 46).

1908 wurden nach einem Zwischenfall die **Laufbahnen** liniert.

1937 waren zum ersten Mal **Startblöcke** erlaubt. Bis dahin mußten die Läufer **Startlöcher** in die Aschenbahn graben!

Seit 1968 (Olymp. Spiele in Mexiko City) werden große Veranstaltungen ausschließlich auf **Kunststoffbahnen** ausgetragen.

1977 wurde die **elektronische Zeitmessung** mit einer Genauigkeit auf 1/100sec eingeführt.

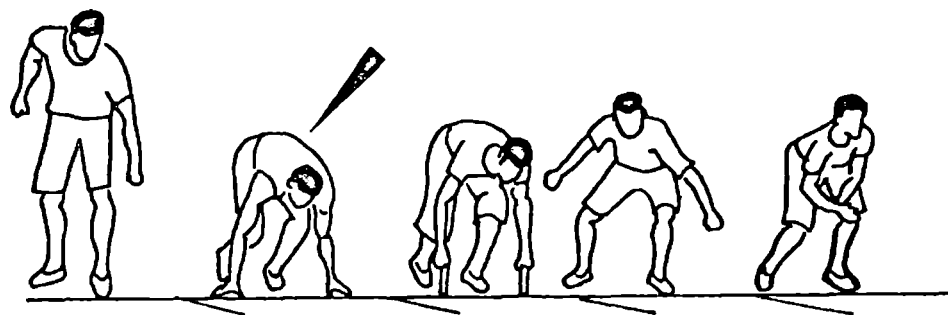


Abb. 46: Start beim 100m-Endlauf (Athen 1896)

#### 4.1.2 Wesen und Bedeutung des Sprints

Die Fähigkeit zur schnellstmöglichen Fortbewegung durch Laufen hatte in früheren Zeiten eine lebenswichtige Bedeutung für den Menschen. Mit Beginn der industrialisierten Gesellschaft und der damit einhergehenden Motorisierung änderte sich dies schlagartig. Der ursprüngliche alltagsmotorische Sinn dieser Fähigkeit, das Verfolgen und Flüchten, hat sich ins Spielerische gewandelt und findet sich heute im Sportspiel wieder.

Die gut ausgebildete Sprintfähigkeit als konditionelle Fähigkeit ist eine der Grundvoraussetzungen für eine hohe Leistungsfähigkeit in den **meisten leichtathletischen Disziplinen** (Ausnahme: Gehen). Dabei muß der schnelle Lauf wie z.B. beim Weitsprung oder Hürdensprint nicht unbedingt direkt in Erscheinung treten; auch Werfer und Langstreckler profitieren von der Schnelligkeit.

Hervorragende Leistungen im **Mehrkampf** sind nur möglich, wenn im Sprint ein entsprechendes Leistungsniveau vorliegt.

Darüber hinaus ist die Schnelligkeit eine Grundvoraussetzung für alle **Sportarten**, in denen Schnellkraftleistungen bzw. Laufleistungen erbracht werden müssen, insbesondere in den **Sportspielen**.

Man kann die Fähigkeit zu schnellen Bewegungen auch als Ausdruck oder Merkmal der Sportlichkeit, Leistungsfähigkeit, Jugendlichkeit oder des körperlichen Funktionierens sehen. Die gesundheitliche Bedeutung der Schnelligkeitsleistung ist zwar im Vergleich zur Ausdauer, Kraft oder Beweglichkeit gering, dennoch vermögen Sprintbewegungen wichtige Wachstums- und Entwicklungsreize für den kindlichen und jugendlichen Organismus zu setzen. Im Alterssport stellen Schnelligkeitsbelastungen eher eine Gesundheitsgefährdung dar.

#### LEISTUNGSaufbau SPRINT (100m-LAUf)

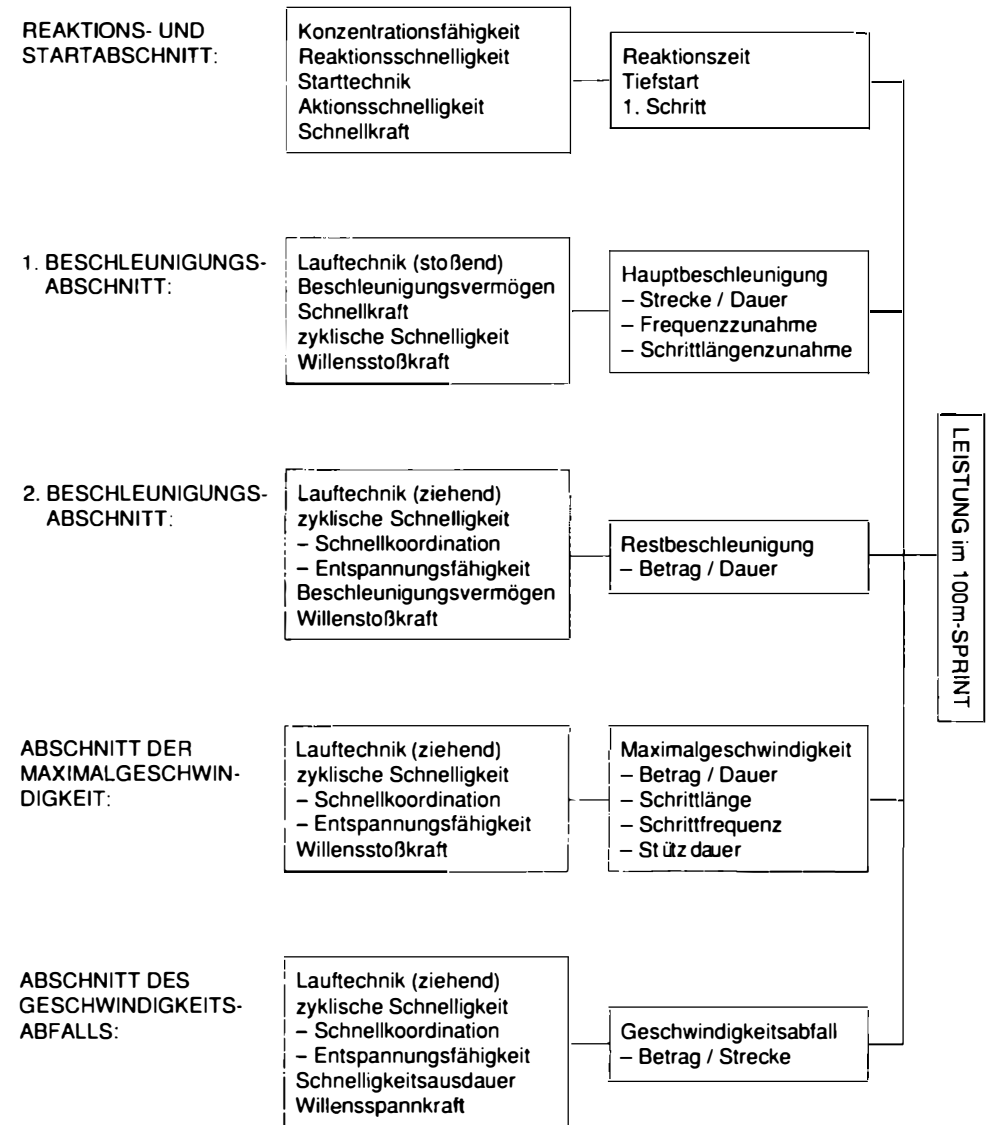


Abb. 47: Leistungsaufbau Sprint

### 4.1.3 Leistungsaufbau Sprint (100 m-Lauf)

Wenn wir von **Schnelligkeit** sprechen, denken wir an die komplexe Fähigkeit, auf ein Signal schnellstens zu reagieren und/oder eine Bewegung (azyklische Schnelligkeit) bzw. eine Folge gleichartiger Bewegungen (zyklische Schnelligkeit) mit höchster Geschwindigkeit auszuführen. In der Leichtathletik bezieht sich dies auf die Lauf-schnelligkeit in den Sprintwettbewerben.

Zum **Sprintblock** gehören alle Laufstrecken bis einschließlich 400 m (Einzel- und Staffelläufe) und die Hürdenläufe.

Die Ausprägung der sogenannten **Grundschnelligkeit** ist dabei die wesentlichste Leistungskomponente: die Fähigkeit, sich mit höchster Geschwindigkeit fortzubewegen. Im Langsprint gewinnt mit zunehmender Streckenlänge die spezielle Ausdauer (**Schnelligkeitsausdauer**) eine immer höhere Bedeutung. Die nachfolgenden Erörterungen beziehen sich im wesentlichen auf den Kurzsprint! Die Sprintleistung enthält strukturell azyklische (Start) und hauptsächlich zyklische Abschnitte (Sprintlauf), erfordert spezielle koordinative und konditionelle Fähigkeiten sowie bestimmte psychische Voraussetzungen, die in der Abb. 47 zusammengestellt sind. Darüber hinaus sind noch weitere Voraussetzungen für Sprintleistungen erforderlich:

- **Muskelfaserverteilung**: Wie die Ausführungen auf S. 41 zeigen, ist ein genetisch hoher Anteil an hellen, „schnell zuckenden“ Fasern (FT) von Vorteil. Man kann somit vom „geborenen Sprinter“ sprechen, wenngleich jeder Mensch durch ein gezieltes Training seine individuelle Sprintleistung deutlich verbessern kann.
- **Muskelkraft**: Im Zusammenhang mit der Faserverteilung steht die Ausprägung der Schnellkraftfähigkeiten. Eine höhere Leistungsfähigkeit - insbesondere aufgrund verdickter (hypertrophierter) FT-Fasern - ermöglicht längere Schritte und eine höhere Schrittfrequenz, da die Stützzeiten gleichzeitig kürzer werden.
- **Dehnbarkeit der Muskulatur**: „Gedehnte“, lange Muskeln verbessern den Krafteinsatz und ermöglichen größere Schritte. Al-

lerdings muß auf die parallele Entwicklung von Muskelkraft und Beweglichkeit (Stretching) hingewiesen werden!

- **Muskelelastizität**: Diese Eigenschaft zeigt sich im Grad der reflektorischen Vorspannung der Muskulatur beim Fußaufsatz.
- **Muskelviskosität**: Sie besitzt Stoßdämpferfunktion und zeigt sich als innerer Widerstand bei Muskelbewegungen. Funktion: Verletzungsschutz. Durch zweckmäßiges Aufwärmen kann dieser Widerstand verringert werden (s.S. 46).
- **Anthropometrische Größen**: Körperdaten in bezug auf Körpergröße oder Beinlänge haben keinen entscheidenden Einfluß auf die Sprintleistung. - Die bessere Sprintleistung der Männer gegenüber Frauen beruht auf den höher ausgeprägten Kraftfähigkeiten. Männer haben deshalb durchschnittlich eine größere Schrittlänge. In der Schrittfrequenz zeigen sich keine Unterschiede!
- **Muskelstoffwechsel**: Die Energievorräte im Muskel sowie die mögliche Mobilisierungsgeschwindigkeit dieser Stoffe bedingen die maximale Schnelligkeit im physiologischen Bereich. Hauptsächlich die energiereichen Phosphate **ATP** und **KP** (s.S. 40) liefern bei einer Belastungsdauer bis 20sec die erforderliche Energie. Bei **längeren** Sprintbelastungen (bis 45sec) dominiert dann die **Glykolyse**: Unter anaeroben Bedingungen entsteht bei der Energiegewinnung aus Glukose Milchsäure (s.S. 40). Sprintleistungen müssen immer unter Sauerstoffmangel erbracht werden. Deshalb sind u.a. relativ lange *Erholungszeiten* zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit notwendig. Der Wiederaufbau der energiereichen Phosphate benötigt 1,5 - 2 Minuten, die etwa 50%ige Laktatbeseitigung dauert ca.15 Minuten.
- **Nerv-Muskel-Zusammenspiel**: Ein maximales Frequenzverhalten erfordert einen schnellen Wechsel von Anspannung und Entspannung der funktionellen Muskulatur. Als Voraussetzungen dazu gelten eine optimale **intra- und intermuskuläre Koordination** sowie eine hohe Innervierungs- und Kontraktionsge-



schwindigkeit. Dieses neural-muskuläre Zusammenspiel ermüdet sehr schnell und führt rasch zu Funktionseinbußen. Die Reizleitungsgeschwindigkeiten der motorischen und sensorischen Nervenbahnen sind weitgehendst genetisch festgelegt. Deshalb kann die **Reaktionsschnelligkeit** nur geringfügig verbessert werden. Bei akustischen Einfachreaktionen<sup>1</sup> ergeben sich Verbesserungsmöglichkeiten bis zu 15% infolge größerer Wiederholungsstabilität der Optimalleistung. Die rasche **Entspannungsfähigkeit** ist ein weiteres signifikantes Merkmale hochqualifizierter Sprinter. Nicht primär die Kraftwerte qualifizieren, sondern die Fähigkeit, die Muskulatur nach der Kontraktion schnellstens entspannen zu können!

- **Psychische Merkmale:** Die **Konzentrationsfähigkeit** auf die eigene Leistung ergibt einen stabileren, unbeeinflussbareren Ablauf der Koordinationsvorgänge, d.h. der Bewegungsablauf ist gegen situative Einflüsse besser abgeschirmt. Durch Willenskräfte können die körperliche Fähigkeiten besser mobilisiert werden: die **Willensstoßkraft** zum schnellen, explosiven Krafteinsatz, die **Willensspannkraft** zum längerdauernden maximalen Krafteinsatz (vgl. HARRE 1970, 155/165). Wegen der hohen Beanspruchung nervöser Strukturen läßt die Leistungsfähigkeit beim Sprint im Zustand der **Ermüdung** rasch nach. Nur bei oder nach vollständiger **Erholung** können maximale Sprintleistungen erbracht werden!

<sup>1</sup> Einfachreaktionen sind dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Reiz existiert, für den nur eine bestimmte Antwort verfügbar ist (Reaktionszeit!). Bei Auswahlreaktionen stehen hingegen mehreren wählbaren Signalen auch mehrere Antwortmöglichkeiten gegenüber (Aktionszeit!).

## 4.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse

### 4.2.1 Abschnitte der 100 m-Sprintstrecke und deren Leistungsfaktoren

Betrachtet man den allgemeinen **Geschwindigkeitsverlauf** eines 100m-Sprints, der bei Untrainierten und Leistungssprintern im Prinzip gleichartig verläuft, so lassen sich daraus verschiedene Abschnitte ablesen (Abb. 48):

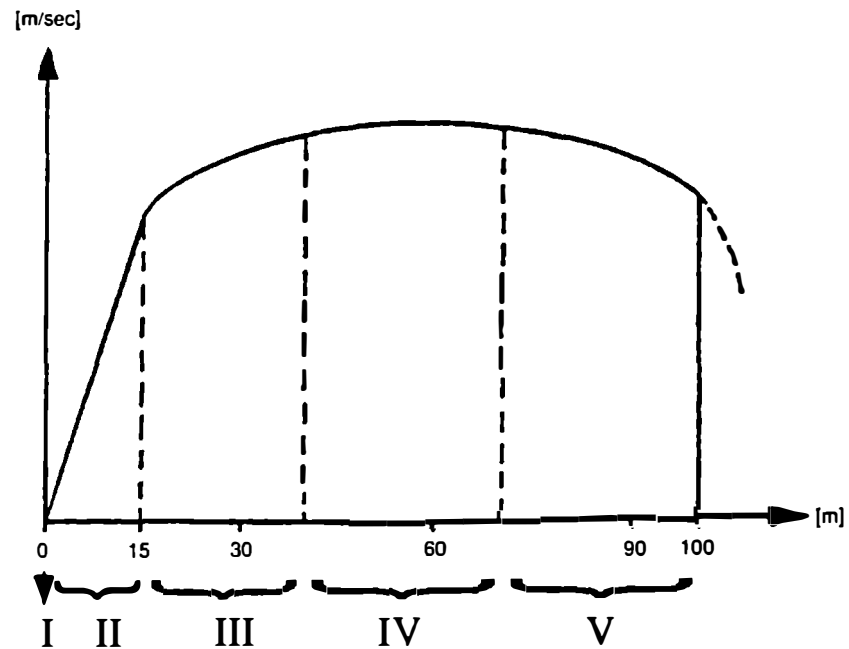


Abb. 48: Geschwindigkeitsverlauf und Bewegungsabschnitte beim 100 m-Lauf (I-V)

- I : Reaktionsabschnitt
- II : 1. Beschleunigungsabschnitt (Startabschnitt)
- III : 2. Beschleunigungsabschnitt (Pick-up-Beschleunigung)
- IV : Abschnitt der maximalen Geschwindigkeit
- V : Abschnitt der abnehmenden Geschwindigkeit

**(1) Reaktionsabschnitt (I):**

Er dauert vom „Ertönen“ des Startsignals bis zur *ersten Körperreaktion*, der Verstärkung des Drucks auf die Startblöcke. Diese Körperreaktion geht sodann in die Startbewegung über. Die Dauer hängt von der **Reaktionsschnelligkeit** des jeweiligen Läufers ab. Die Reaktion ist individuell festgelegt und kann durch Training nur minimal verbessert werden. Es handelt sich um einen einfachen Reaktionsvorgang, weil auf ein (akustisches) Signal mit der (festgelegten) Tiefstartbewegung reagiert wird. Das Ziel der Startschulung besteht vor allem darin, beim Signal sicher und zuverlässig in der individuell kürzestmöglichen Reaktionszeit mit der zweckmäßigen Starttechnik abzulaufen.

**(2) Erster Beschleunigungsabschnitt („Startabschnitt“) (II):**

Dieser Abschnitt beginnt mit der **azyklischen** Startbewegung aus dem Tiefstart und endet mit dem Aufrichten des Oberkörpers aus der Startvorlage, d.h. dem Einnehmen der eigentlichen *Sprinthaltung* nach ca.15m. Auf dieser Strecke ist die stärkste **Geschwindigkeitszunahme** festzustellen (vgl. steilen, nahezu linearen Anstieg der Geschwindigkeitskurve!). Die **Schrittlänge** erreicht dabei ihr Maximum. Die **Stützzeit** des Schrittes verringert sich auf einen von nun an konstanten Wert. Zusammen mit der Schrittlänge erhöht sich auch die **Schrittfrequenz**. Beide stehen in einem engen, individuell abhängigen Verhältnis und bestimmen die Laufgeschwindigkeit. Als wichtigste konditionelle Voraussetzung gilt die **Schnellkraft** der Beine (Sprintkraft), da sie das **Beschleunigungsvermögen** entscheidend bestimmt.

Bewegungstechnisch ist neben einer optimalen **Starttechnik** eine optimale Technik des **Beschleunigungslaufs** erforderlich.

**(3) Zweiter Beschleunigungsabschnitt (III):**

Die Hauptbeschleunigung erfolgt im Startabschnitt. Im folgenden Abschnitt wird die Geschwindigkeitskurve allmählich flacher: Die Beschleunigung verringert sich zunehmend, bis schließlich die *Maximalgeschwindigkeit* erreicht wird. Je nach Qualifikation des

Läufers ist dieser Punkt bei 20 m (Schüler) - 50/60 m (Spitzen-sprinter) erreicht. Der Beginn dieses Abschnitts besitzt für die Leistung eine besondere Bedeutung, weil eine Umstellung der *Lauftechnik* erfolgt. Eine weitere maximale Beschleunigung ist sonst kaum möglich. Neben den für die Beschleunigung entscheidenden Schnellkraftfähigkeiten gewinnt nun die *Sprintkoordination*, die sich im **Frequenzverhalten** und in der **Entspannungsfähigkeit** äußert, zunehmend an Bedeutung.

**(4) Abschnitt der maximalen Geschwindigkeit (IV):**

Zeitlich 4-6 sec nach dem „Start“ oder räumlich nach 30-50/60 m beginnt dieser Abschnitt, wobei die erreichte *Maximalgeschwindigkeit* in Abhängigkeit vom Leistungsvermögen kurzzeitig gehalten wird (Dauer: 2-3 sec; d.h. 20-30m). Nun dominiert die sog. **Schnellkoordination**, die auch mit den Begriffen **Grundschnelligkeit** oder **lokomotorische Schnelligkeit** beschrieben werden kann, d.h. die Fähigkeit, sich mit höchstmöglicher Geschwindigkeit fortzubewegen (vgl. HARRE 1970, 164). Diese Fähigkeit bedingt eine hohe *Entspannungsfähigkeit* (Kennzeichen: Beibehalten eines lockeren Laufverhaltens) durch ein optimales Nerv-Muskel-Zusammenspiel. Schrittlänge und Schrittfrequenz haben ihr individuell optimales Verhältnis erreicht. Wegen der Kürze der Stützdauer bekommt die Fähigkeit, in kürzester Zeit einen hohen Kraftwert beim Abdruck zu erzeugen, eine große Bedeutung.

Im Training muß die Schnellkraft-Komponente **Startkraft** (vgl. SCHMIDBLEICHER 1984, 1785f) besonders entwickelt werden. Das Beschleunigungsvermögen, das vor allem den Abschnitt II bestimmt, und die Grundschnelligkeit stehen relativ unabhängig nebeneinander, was im Trainingsprozeß besonders beachtet werden muß!

**(5) Abschnitt der abnehmenden Geschwindigkeit (V):**

Dieser Abschnitt endet mit der Überquerung der Ziellinie. Je nach Leistungsfähigkeit beginnt der Geschwindigkeitsabfall früher bzw. seine Ausprägung ist größer. Der Grad

der Ermüdungswiderstandsfähigkeit bestimmt die **Schnelligkeitsausdauer**. Darunter versteht man die Fähigkeit, eine hohe Laufgeschwindigkeit möglichst lange durchzuhalten bzw. den Geschwindigkeitsabfall möglichst gering zu gestalten („Stehvermögen“). Die beginnende Ansäuerung durch anaerobe, aktazide Stoffwechselprozesse kennzeichnet diese Laufphase. Aus bewegungstechnischer Sicht muß die Koordinationsfähigkeit bei einsetzender Ermüdung aufrechterhalten werden.

Zusammenfassend zeigt sich, daß Reaktionsschnelligkeit, Beschleunigungsvermögen, Grundschnelligkeit und Schnelligkeitsausdauer die Faktoren sind, die im Training des Sprinters besonders berücksichtigt werden müssen. Die anlagebedingte *Reaktionsschnelligkeit* hat dabei die geringste Bedeutung und sollte nur zusammen mit der Startbewegung trainiert werden. **Beschleunigungsvermögen** und **Grundschnelligkeit** haben dagegen den höchsten Anteil an der Kurzprintleistung (vgl. BALLREICH 1969, 146). Beim Training dieser beiden Fähigkeiten wird die *Schnelligkeitsausdauer* - vor allem im Schulbereich - sozusagen mittrainiert. Dies gilt allerdings nur für den Kurzprint. Mit zunehmender Laufstrecke steigt die Bedeutung der Schnelligkeitsausdauer für die Leistung enorm an.

Im *Schulsport* und für *Untrainierte* gelten die oben dargestellten Kriterien der Streckeneinteilung mit den Verläufen von Schrittlänge, Schrittfrequenz und daraus resultierender Laufgeschwindigkeit ebenso. Die Unterschiede liegen in quantitativen Werten und in der damit verbundenen Verschiebung der Kurve und der Streckenabschnitte. Um zu vermeiden, daß Kinder und Jugendliche bis 15 Jahre nicht zu stark in Richtung Schnelligkeitsausdauer, sondern mehr in Richtung Beschleunigungsvermögen und Grundschnelligkeit belastet werden, wurden die Kurzprintstrecken dieser Alterstufen auf 50 bzw. 75 m verkürzt! Noch konsequenter wäre allerdings anstelle des 75 m-Laufs ein 60 m-Sprint gewesen!

Am leichtesten trainierbar sind Beschleunigungsvermögen (Schnellkraft der Beine) und Schnelligkeitsausdauer. Mit dem Training der Grundschnelligkeit gelangt man in die Problemzone des Sprinttrainings: Wie verbessert man das Frequenzverhalten? Wie verhindert man das Entstehen der **Schnelligkeitsbarriere**<sup>2</sup> bzw. wie überwindet man sie? Welchen Stellenwert besitzt das Krafttraining; welche Krafttrainingsmethoden werden dabei angewandt? Wie wird das Technik-Training gestaltet? Wie sind Schrittlänge und -frequenz zu trainieren?

Die nebenstehende Abb. 49 zeigt den Zusammenhang von Schrittfrequenz, Schrittlänge und Stützzeit in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit.

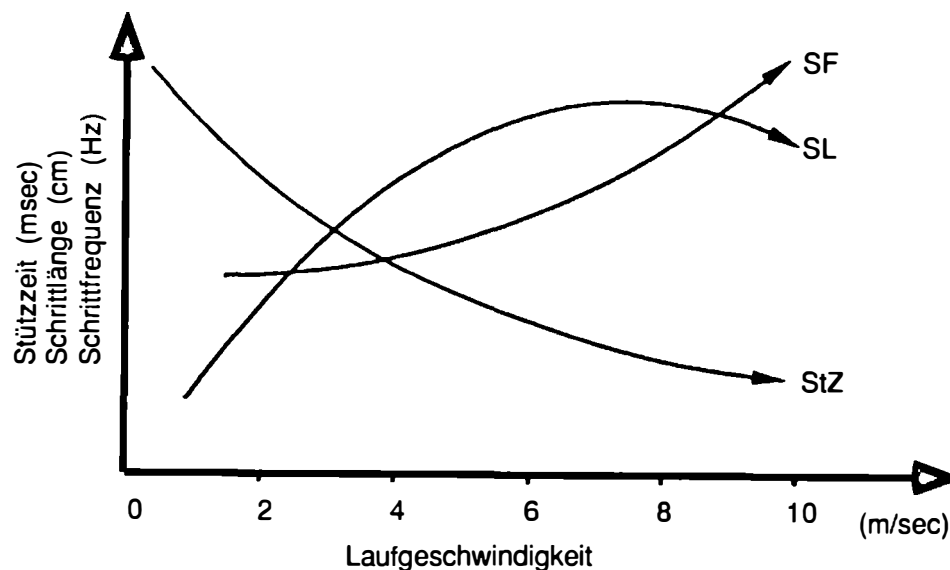


Abb. 49: Verlaufstendenzen von Schrittlänge (SL), Schrittfrequenz (SF) und Stützzeit (StZ) in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit (vgl. BOSCO u.a. 1984, 23-26)

<sup>2</sup> Unter **Schnelligkeitsbarriere** (-plateau) versteht man die Stagnation der Sprintleistung, die durch zu einseitiges Sprinttraining entsteht.

Bei der höchsten Geschwindigkeit nimmt die Frequenz zu, während Schrittlänge (nach Erreichen eines Maximums!) und Stützzeit abnehmen. Damit besitzt die *Frequenz* einen außerordentlichen Stellenwert für das Erreichen von hohen Sprintleistungen.

Die *Entspannungsfähigkeit* ist für die Sprintleistung enorm wichtig. Mit zunehmender Streckenlänge gewinnt diese Fähigkeit eine höhere Bedeutung. Während beim Kurzsprint (z.B. 60 m-Sprint) die Verbesserung der Schnellkraft die größte Leistungssteigerung verspricht, ist auf den längeren Strecken ab 100 m die Verbesserung der Entspannungsfähigkeit und damit der Schrittfrequenz am erfolgversprechendsten (vgl. WYSOTSCHIN 1976, 9-10).

In den dargelegten Abschnitten des Sprintlaufs sind folgende **technomotorische Verhaltensweisen** enthalten:

- Technik des *Sprintlaufs auf der Strecke* und des Zieleinlaufs
- Technik des *Beschleunigungslaufs*
- Technik des *Sprintstarts* und der ersten Schritte.

#### 4.2.2 Technik des Sprintlaufs auf der Strecke und Zieleinlauf

Darunter versteht man das Bewegungsverhalten beim Lauf auf der Strecke im Bereich der Maximalgeschwindigkeit: Beim 100 m-Lauf etwa ab Beginn des 2. Beschleunigungsabschnitts, wenn der Rumpf die aufrechte Haltung erreicht hat. Bis zum speziellen Verhalten beim Zieleinlauf (s.u.) erfolgen keine bewegungstechnischen Veränderungen mehr.

Funktion:

- Erzielen einer maximalen Schrittfrequenz bei optimaler Schrittlänge,
- optimaler Krafteinsatz in kürzester Zeit, gekoppelt mit schneller Entspannungsfähigkeit,
- Minimierung des Bremsstoßes in der vorderen Stützphase,

- Anstreben eines möglichst horizontalen Verlaufs des KSP-Wegs, d.h. beim Laufschrift die vertikalen Kräfte optimieren und die horizontalen maximieren,
- Nutzung aller Möglichkeiten des Bewegungsapparats, um den horizontalen Krafteinsatz zu maximieren,
- Kraftverstärkung durch Erzeugen einer höheren Muskelspannung, wobei die Schwungkkräfte optimal genutzt werden,
- Optimierung des Vorganges der Schwungübertragung, insbesondere zweckmäßige Gestaltung des Massenträgheitsmoments bei den Vorschwungbewegungen (Arme, Bein in der hinteren Schwungphase).

Die Technik des Sprintlaufs auf der Strecke wird mit „**ziehendem Laufen**“ umschrieben (vgl. WASER 1985, 34-38). Dabei versucht der Läufer, durch den betonten Einsatz der Hüftstreckmuskulatur mit einer Zugsbewegung der Beine den Körper nach vorne zu bringen. Die Beinstreckmuskulatur hat dabei die Aufgabe, für einen optimal langen Bodenkontakt (= horizontaler Beschleunigungsweg des KSP) zu sorgen. Dies geschieht durch Knie- und Fußstreckung, wobei zusätzliche Kraftimpulse entstehen. Die Zugsbewegung wird mit dem nach unten-hinten aktiv aufsetzenden Fuß eingeleitet und über die gesamte Stützdauer fortgesetzt. Geringe vertikale Kräfte sind erforderlich, um eine optimale Schrittlänge zu gewährleisten.

Der Gegensatz zum Sprintlauf auf der Strecke ist der *Beschleunigungslauf*. Hierbei wird der Hauptbewegungsimpuls durch den schnellkräftigen Einsatz der Beinstreckmuskulatur erzeugt. Diese Lauftechnik ist typisch für alle Läufe mit Beschleunigung in Rumpfvorlage (s. folg. Abschnitt: Technik des Beschleunigungslaufs). WASER (1985, 34-38) hat dafür den Begriff „**stoßendes Laufen**“ geprägt. „Stoßendes“ Laufverhalten beim Lauf auf der Strecke ist danach unzweckmäßig.

Der unterschiedliche Muskeleinsatz und die veränderte Körperhaltung erklären auch, warum beim Sprint Beschleunigungsvermögen und Grundschnelligkeit relativ unabhängig nebeneinander stehen

und deshalb eigenständige Inhalte im Sprinttraining sind. Für die Schnelligkeitsschulung in der **Schule** sind die Aspekte ziehend und stoßend von untergeordneter Bedeutung. Hier wird die Verbesserung der Sprintleistung in erster Linie über die Steigerung der Schnellkraftfähigkeiten (→ bessere Beschleunigung, längere Schritte) und der Laufkoordination (→ bessere Laufökonomie) erreicht. Dies bedeutet jedoch nicht, daß ziehendes Laufverhalten bei der schulischen Laufschulung nicht angestrebt werden sollte. Ziehendes Laufen ist erlernbar!

### Technische Merkmale des Sprintlaufs auf der Strecke:

- frequenzbetontes Laufen bei kurzen Bodenkontaktzeiten,
- keine vollständige Bein Streckung, der Kniehub in der vorderen Schwungphase geht nicht bis zur Horizontalstellung des Oberschenkels,
- aktiver Fußaufsatz am Ende der vorderen Schwungphase: der Fuß bewegt sich vor dem Bodenkontakt nach unten-hinten, dadurch werden die Bremskräfte gering gehalten (vgl. aktivgreifenden Sprungbeinaufsatz beim Sprung, s. Bd.2 ).
- Beim Fußaufsatz (Außenseite des Ballens) ist das Bein fast gestreckt, die Aufsatzstelle liegt nahe an der Vertikallinie des KSP (kurze vordere Stützphase; der Unterschenkel steht dabei senkrecht).
- Die folgende (geringe) Beinbeugung und die weitere (unvollständige) Streckung sorgen für den abgeflacht wellenförmigen Verlauf des KSP beim Laufschrift (s. Abb. 50).
- Weniger die Kniestreckung als die Streckung des Fußes (Plantarflexion) in Verbindung mit der ziehenden Bewegung durch Hüftstreckung sorgt für einen intensiven Abstoß.
- Die Arme schwingen parallel zur Laufrichtung. Das Ellbogengelenk bleibt annähernd rechtwinklig abgebeugt.
- Der Rumpf ist aufrecht.

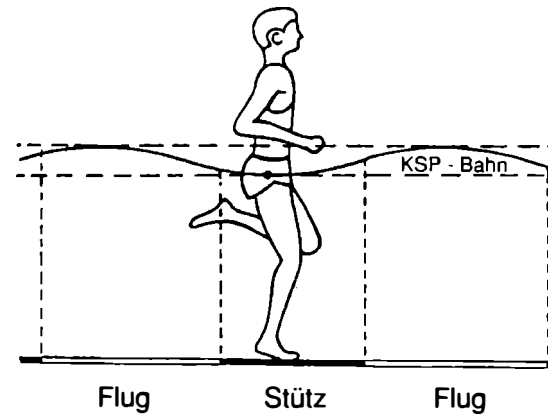


Abb. 50: Laufschrift: KSP-Bahn bei Stütz und Flug

- Der Gesamteindruck des Sprintlaufs muß rhythmisch, d.h. von einem regelmäßigen Wechsel von Anspannung und Entspannung geprägt sein. Gesicht und Schulterhaltung bleiben entspannt.

Man kann das ziehende Laufen auch mit den Anschubbewegungen eines Rennrodlers beim Start vergleichen: Die relativ steifen Arme ziehen und schieben mit Hilfe einer Rückschwungbewegung; durch die Klappbewegung der Hände nach hinten werden ein längerer Bodenkontakt und intensiverer Abdruck erreicht. Vertikale Kräfte treten so kaum auf. – Ähnlich ist die ziehende Bewegung des Läufers: Das aufzusetzende Bein ist fast gestreckt, die folgende geringe Beugung mit Absenken der Ferse und die abschließende unvollständige Streckung dienen dazu, einen optimal langen Beschleunigungsweg zu erreichen. Die den Abdruck erzeugende Fußstreckung dient ebenfalls diesem Ziel. Gleichzeitig wird das Anheben des KSP minimiert. Mit der ziehenden Laufbewegung ist ein im Vergleich zum Beschleunigungslauf geänderter Muskeleinsatz verbunden:

Der Einsatz der *Hüftstreckmuskulatur* ist dominant und muß im Krafttraining des Sprinters berücksichtigt werden. Abb. 51 zeigt die Muskeleinsätze bei ziehendem und stoßendem Lauf im

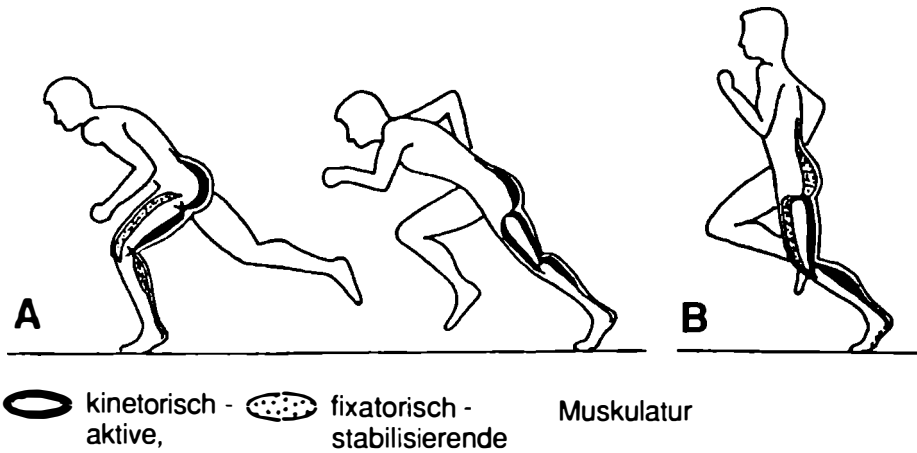


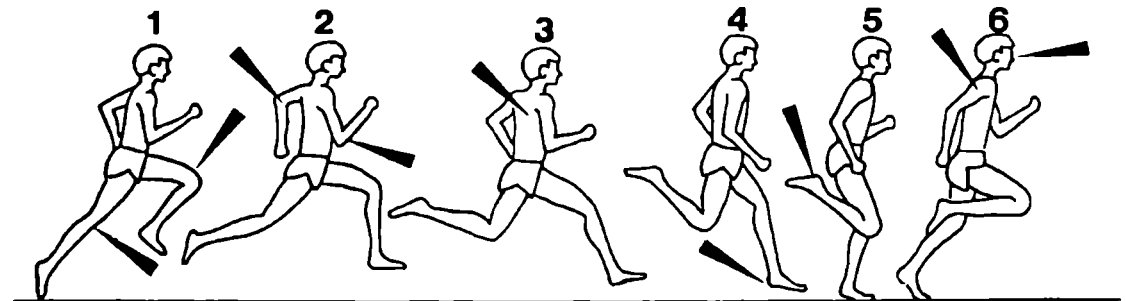
Abb. 51: Laufschrift: Muskeleinsatz beim Beschleunigungslauf (A: Aufsatz und Abstoß) und Lauf auf der Strecke (B: Abstoß)

Vergleich. Elektromyographische Untersuchungen bestätigen diese Aussage (vgl. WIEMANN 1986, 27-31 und 1989, 783ff und 816ff).

Die *ischio-cruralen Muskeln* (insb. M. semitendinosus/membranosus) wirken über die volle Bewegungsamplitude der Hüftstreckung am stärksten mit.

Abb. 52: Merkmale des Sprintlaufs:

- 1 optimale Streckung und Kniehub
- 2 gebeugte Ellbogengelenke, Arme in Laufrichtung schwingend
- 3 aufrechter Rumpf
- 4 „hoher“ Fußaufsatz, Bein fast gestreckt
- 5 anfersendes Bein in der hinteren Schwungphase
- 6 lockere Schultern, entspanntes Gesicht



Die folgende Aufstellung (Tab. 7) zeigt die verschiedenen Hüft-, Knie- und Fußgelenksaktionen in der Stützphase unter Zuordnung der wesentlichen Funktionen, die den zweckmäßigen Kräfteinsatz beim Laufschrift bestimmen.

Aktion nach Fußaufsatz:	Funktion:
Knie- und Fußbeugung Kniestreckung	Flachhalten der KSP-Bahn Verlängerung des Beschleunigungswegs, Erzeugen eines optimalen vertikalen Kraftimpulses
Hüftstreckung Fußstreckung	horizontale KSP-Beschleunigung Verlängerung des Beschleunigungswegs, horizontale KSP-Beschleunigung mit Abstoß

Tab. 7: Fuß- und Beinaktionen und Funktionen beim Stütz

*Zusammenfassend* kann festgestellt werden, daß schnelle Läufer die Zugsbewegung beim Sprintlauf betonen, und die Verstärkung des Ziehens Leistungssteigerungen bewirkt. Ziehendes Laufen erfordert die verstärkte Beachtung der Beinaufsatzbewegung. Sie muß aktiv sein und zu einer „hohen“ Laufhaltung führen: hohes Abfangen des KSP beim Aufsatz und geringes Absenken im weiteren Stützverlauf. Die wesentlichen Bewegungsmerkmale des Sprintlaufs auf der Strecke sind in der nachfolgenden Abb. 52 markiert!

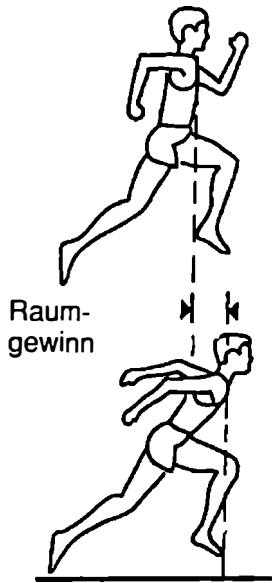


Abb. 53: Raumgewinn beim Zieleinlauf

### Technik des Zieleinlaufs:

Funktion: Erzielen eines Raumgewinns beim Überqueren der Ziellinie (ggf. bessere Laufzeit und/oder Platzierung!)

Das aktive NachvorneWerfen des Rumpfs kurz vor der Ziellinie verschafft dem Läufer einen kleinen Raumgewinn: Die Schulterlinie wird je nach Körpervorlage um 10-30 cm vorverlagert. Durch dieses Verhalten wird jedoch die Laufstabilität verringert, so daß die Möglichkeit eines Sturzes nicht ausgeschlossen werden kann. Um die Stabilität besser erhalten zu können, reißt der Läufer zum Ausgleich beide Arme nach hinten und schwingt das freie Schwungbein in der hinteren Schwungphase nach hinten aus (s. Abb. 53).

### 4.2.3 Technik des Beschleunigungslaufs

Dieses Bewegungsverhalten gilt für den ersten Beschleunigungsabschnitt, also vom ersten Schritt bis zum Erreichen der aufrechten Körperhaltung.

Funktion:

- maximale Geschwindigkeitszunahme durch Frequenzerhöhung und Vergrößerung der Schrittlänge
- Erzielung eines optimalen Verhältnisses beider Faktoren unter Berücksichtigung der Voraussetzungen und Fähigkeiten des Läufers
- Finden des gleitenden Übergangs in das Bewegungsverhalten des darauf folgenden Abschnitts (Lauf mit maximaler Geschwindigkeit).

Im Vergleich zur normalen Laufbewegung, die durch eine aufrechte Rumpfhaltung gekennzeichnet ist, findet man beim Beschleunigungslauf eine Rumpfvorlage, die gleichzeitig eine KSP-Vorlage bewirkt. Die Ausprägung der Vorlage ist unterschiedlich:

- bei Beginn des Laufs starke Vorlage,
- im Verlauf allmähliches Aufrichten aus der Vorlage,
- gegen Ende aufrechte Haltung oder geringe Vorlage (ca. 5°).

Die Sprintbeschleunigung beginnt mit dem ersten Schritt nach dem Abstoß vom Startblock und endet mit dem Erreichen der größten Beschleunigung (nach ca. 15 m) und der sich parallel dazu einstellenden Normalfrequenz des Laufschriffs. Da beim Beschleunigungslauf die Hauptimpulse durch die Beinstreckung (Abstoß) in der hinteren Stützphase erzeugt werden, wird diese Laufvariante auch als „stoßend“ bezeichnet. In Abhängigkeit von der Ausprägung der Vorlage ist die vordere Stützphase verkürzt und die hintere verlängert. Gleichzeitig ist die KSP-Höhe niedriger.

KSP-Vorlage und -Höhe ermöglichen deshalb einen frühzeitigeren maximalen Krafteinsatz der Bein- und Fußstreckmuskulatur und bewirken so eine rasche Zunahme der Laufgeschwindigkeit. Die

Schnellkraftfähigkeiten der *Beinstrecker* entscheiden über die Beschleunigung! Unterstützt wird die Streckbewegung durch die intensive Schwungarbeit der Arme und des vor-hoch-schwingenden Gegenbeins (Schwungbein), wobei die Streckmuskulatur des Stützbeins vorgespannt und zusätzliche Bewegungsenergie gewonnen wird.

Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß auch beim Beschleunigungslauf ein erheblicher Teil der Vorwärtsbewegung aus dem Einsatz der Zugmuskulatur (ischio-crurale M.) gewonnen wird. Dies wird allein schon aus dem Vergleich der unterschiedlichen Hüftwinkel beim Fußaufsatz und -abdruck deutlich. Der Begriff „stoßend“ bezieht sich auf die Endphase des Stützes. Bein- und Fußstreckung sind dominant und treffen den KSP aufgrund der Körperhaltung relativ direkt (s. Abb. 51 A).

Es lassen sich deshalb zwei Phasen des Muskeleinsatzes beim **Beschleunigungslauf** erkennen:

- 1. Phase: Nur *Zugbewegung*:** Streckung Hüftgelenk durch ischio-crurale Muskulatur/Gesäßmuskulatur  
Dauer: Fußaufsatz - Beginn Kniestreckung

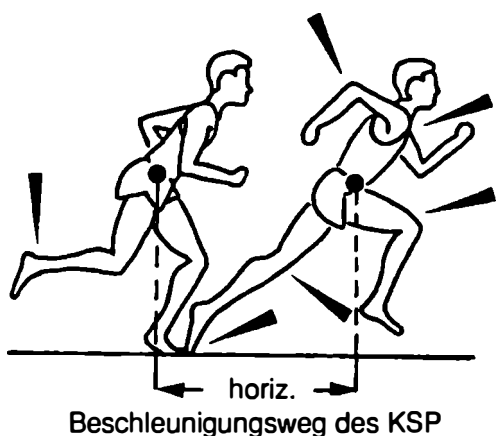


Abb. 54: Merkmale des Beschleunigungslaufs (Beginn)

- 2. Phase: *Stoßbewegung*:** Knie- und Fußgelenksstreckung - Bein- und Fußgelenkstrecker  
Dauer: Beginn bis Ende Kniestreckung, Abstoß vom Boden (KSP im Druckbereich der Beinstreckung!)

Die folgende Tabelle gibt die wesentlichen Vergleichskriterien des ziehenden und stoßenden Laufs wieder:

Kriterien	Sprintlauf	Beschleunigungslauf
Körperhaltung:	aufrecht	Vorlage
Beugung Kniegelenk im Vertikalmoment:	gering	stärker
Intensität: – Hüftstreckung	maximal	maximal
– Fußstreckung	maximal	maximal
– Kniestreckung	kontrolliert-submaximal	maximal

Tab. 8: Vergleichskriterien der Lauftechnik beim Beschleunigungs- und Streckenlauf

### Technische Merkmale des Beschleunigungslaufs:

- Fußaufsatz unter oder knapp vor der vertikalen KSP-Linie
- totale Körperstreckung am Ende der hinteren Stützphase bei Rumpfvorlage (Abb. 54)
- der Oberschenkel des Gegenbeins in der vorderen Schwungphase erreicht zumindest einen 90°-Winkel zum Rumpf, bei Leistungssprintern wird er über diese Linie angehoben (s. Abb. 56)
- intensiver Gegenarmeinsatz bei stark gewinkelten Ellbogengelenken
- zunächst geringe, dann allmählich verstärkt einsetzende Anfersbewegung in der hinteren Schwungphase.



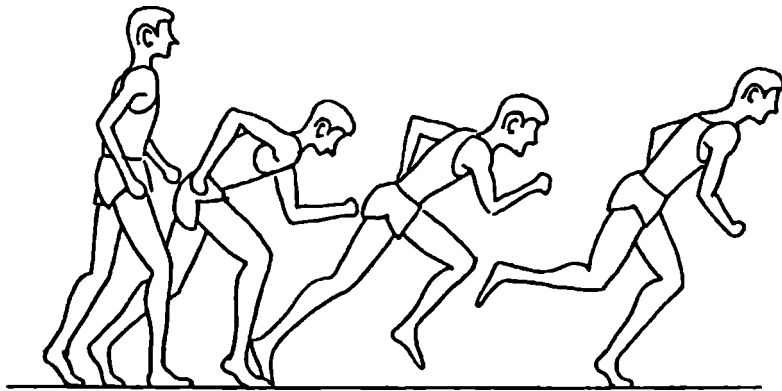


Abb. 55:  
Bewegungs-  
ablauf: Hoch-  
start

Die Rumpfvorlage bei Beginn des Beschleunigungslaufs hängt natürlich auch von der Qualifikation des Läufers (Anfänger/Leistungssprinter, Kind/Jugendlicher) ab. So ist bei *Anfängern* aufgrund koordinativer und konditioneller Mängel die Rumpfvorlage nicht so stark ausgeprägt. Verschiedene Leistungssprinter beginnen den Beschleunigungslauf mit fast horizontaler Rumpfhaltung und versuchen, diese Haltung über die Hauptbeschleunigung beizubehalten (z.B. Borsow UdSSR, OS 1972 oder Göhr DDR, OS 1980). Für Anfänger würde dieses Verhalten eher Stolpergefahr bedeuten!

Eine Erklärung für das unterschiedliche Verhalten könnte im Typ des Sprinters begründet sein: Frequenzläufer und Schrittlängläufer. *Frequenzläufer* (insb. Frauen) laufen mit hoher Schrittfrequenz ab und behalten deshalb die starke Vorlage bei, während für *Schrittlängläufer* (insb. schnellkräftige Männer) durch die rasche Zunahme der Schrittlänge nach dem Start das frühere Rumpfaufrichten zweckmäßiger ist.

Die ansteigende Geschwindigkeit in Verbindung mit dem Aufrichten des Rumpfs erfordert eine allmähliche Reduzierung der stoßenden Abdruckbewegung. Sie wird weiterhin durch die Verlängerung der vorderen Stützphase bedingt. Damit steigt gleichzeitig die Bedeutung der „**ziehenden**“ Bewegung. Sie prägt das Verhalten in den folgenden Laufabschnitten.

#### 4.2.4 Starttechnik

Bei den Olympischen Spielen 1896 zeigten die fünf Teilnehmer des 100 m-Endlaufs jeweils eine separate Ablaufhaltung; ein Teilnehmer - der spätere Sieger - benutzte die Technik des Tiefstarts (s. Abb. 46 S. 69)

Beim Starten sind nach den Wettkampfbestimmungen grundsätzlich zwei Ausgangsstellungen möglich:

– **Der Hochstart:** Er wird bei Sprintwettkämpfen in abgewandelter Form beim Ablaufen zum Stabwechsel angewandt und ist ansonsten bei Trainingsläufen und als Wettkampfstart für Läufe ab 800 m üblich. Das *Startkommando* ist zweiteilig:

- „Auf die Plätze“: Einnahme der Hochstartstellung
- „Los“: Ablauf/Start

Die wesentlichen *Merkmale* des Hochstarts (s. Abb. 55):

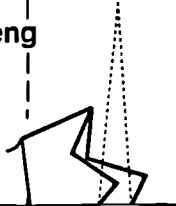
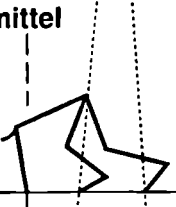
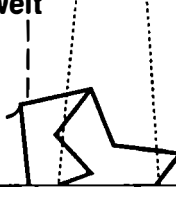
- Schrittstellung, normalerweise steht das stärkere Bein (Sprungbein) vorne
- Gewichtsverlagerung auf das vordere Bein, Ballendruckstellung
- Rumpfvorlage bis horizontal, Blick zum Boden
- Arme gegengleich zu den Beinen
- beim Ablauf: kräftiger Abdruck des vorderen Beins zu einem schnellen ersten Schritt mit aktiver Armunterstützung; die Rumpfvorlage wird kurzzeitig beibehalten

– **Der Tiefstart:** Diese Starttechnik ist bei allen Starts bis einschließlich 400 m Vorschrift. In Übereinstimmung mit den Startpositionen ist das Kommando dreiteilig: „Auf die Plätze“ - „Fertig“ - „Los“.

#### Die Technik des Tiefstarts (incl. erster Schritt):

Funktion:

- Einnehmen einer Ausgangsstellung (Fertig-Stellung) mit günstigen Gelenkwinkeln in Knien und Hüfte, die eine schnelle Entwicklung hoher Kräfte ermöglicht

Startstellung	Abstand der Blöcke zur Startlinie		Vorteile	Nachteile
	vorn	hinten		
eng 	$2\frac{1}{2}$	3	schneller Ablauf; für Frequenzläufer	kurzer 1.Schritt; Arme im Stütz stark belastet
mittel 	$1\frac{1}{2} - 2$	$2\frac{1}{2} - 3$	günstige Gewichtsverteilung und Kniewinkel	
weit 	$1 - 1\frac{1}{2}$	$3 - 3\frac{1}{2}$	intensiver Abdruck vom vorderen Block; rel. langer 1.Schritt	starke Belastung des vorderen Beins

Tab. 9: Kennzeichen der verschiedenen Startstellungen (Entfernungsangaben in Fußlängen!)

- schnelle Einleitung der Ablaufbewegung von den Startblöcken nach dem Ertönen des Signals
- Nutzen der unterstützenden Schwungbewegung der Arme und des hinteren Beins nach dem Abdruck für zusätzliche Bewegungsenergie und zur Vorspannung der Streckmuskulatur des vorderen, stützenden Beins
- Erreichen einer zweckmäßigen Ablaufhaltung für den ersten Schritt
- reibungsloser Übergang in den Beschleunigungslauf

### 1. Tiefstartstellungen:

Die Startstellung wird bestimmt von der Entfernung der Blöcke zur Startlinie. Dabei unterscheidet man drei wesentliche Varianten, deren Kriterien in Tabelle 9 zusammengestellt sind.

Die *mittlere Startstellung* wird am häufigsten verwendet und ist sowohl für Anfänger/Schüler als auch für Leistungssprinter wegen der gleichmäßigen Gewichtsverteilung auf Arme und Beine und optimaler Kniewinkel sehr günstig. Im Leistungsbereich besteht die Tendenz, die beiden Blöcke bei mittlerer Stellung näher an die Startlinie zu rücken (vgl. DFMB-Start n. HOSTER 1984, 110-117). Der Winkel zwischen Rumpf und Oberschenkel des vorderen Beins wird dadurch auf ein Minimum verkleinert und der Oberkörper steiler abgebeugt. Beim Start muß daher der Rumpf stärker angehoben werden, was den Druck der Beine auf die Blöcke verstärkt. Die Fußballen müssen dabei auf den Boden gesetzt werden, damit die Fersen an den Blöcken ein festes Widerlager finden.

Bei der üblichen Startstellung berühren die Fußspitzen den Boden; damit liegen die Fersen höher als die Blöcke der gebräuchlichen Startmaschinen. Selbst in der ausgeprägtesten Druckstellung weicht die Ferse beim Abdruck zunächst nach hinten aus. Dies ist beim Fersenkontakt am Block nicht möglich!

Die **Startblöcke** können in ihrer Neigung verstellt werden oder werden mit zwei Neigungsmöglichkeiten angeboten: der *vordere Block* ist flacher, der *hintere Block* steiler einzustellen! Die genauen Neigungswinkel hängen von der gewählten Startstellung ab.

### 2. „Auf die Plätze“-Stellung:

Der Startvorgang wird mit der Einnahme der „Auf die Plätze“-Stellung vorbereitet: Sie wird bestimmt von der gewählten Startstellung (eng/mittel/weit) und soll eine optimale Konzentration auf den weiteren Ablauf ermöglichen. In dieser Stellung ist der Läufer völlig entspannt. In der Regel ist das stärkere Bein (Sprungbein) in der vorderen Position.

Technische *Merkmale* (s. Abb. 56,1):

- die Fußspitzen (bzw. -ballen) besitzen Bodenkontakt
- das Knie des hinteren Beins berührt den Boden, das vordere Bein ist aufgestellt
- die Hände sind schulterbreit (oder geringfügig weiter) hinter der Startlinie aufgestützt
- Daumen und Finger bilden einen Bogen, wobei die Daumen zueinander zeigen, und nur die Fingerspitzen aufgesetzt werden
- der Schultergürtel befindet sich über der Startlinie
- der Kopf ist etwas nach unten gesenkt; der Blick geht zum Boden

- der Rumpf ist abgesenkt, das **Becken** steht etwas höher als der Schultergürtel
- die Kniewinkel liegen in günstigen Beugebereichen: vorne 90-100°, hinten 120-140°
- der Schultergürtel steht senkrecht über der Startlinie (gleichmäßige Gewichtsverteilung auf Armen und Beinen; günstige (Vor-)Lage des KSP)
- die Fersen werden gegen die Blöcke gedrückt (Vorspannung der Wadenmuskulatur)
- der Kopf ist zum Boden geneigt, die Nackenmuskulatur entspannt

### 3. „Fertig“-Stellung (mittlere Blockstellung): vgl. Abb. 56,2

Diese Haltung wird beim Kommando zügig eingenommen und zeigt folgende *Merkmale*:

### 4. Startvorgang:

In Abhängigkeit von der individuellen Reaktionsschnelligkeit beginnt der Start nach dem Signal mit dem Verstärken des Drucks der Füße gegen die Blöcke; die Streckaktion setzt ein. Dann lösen sich die Hände vom Boden.

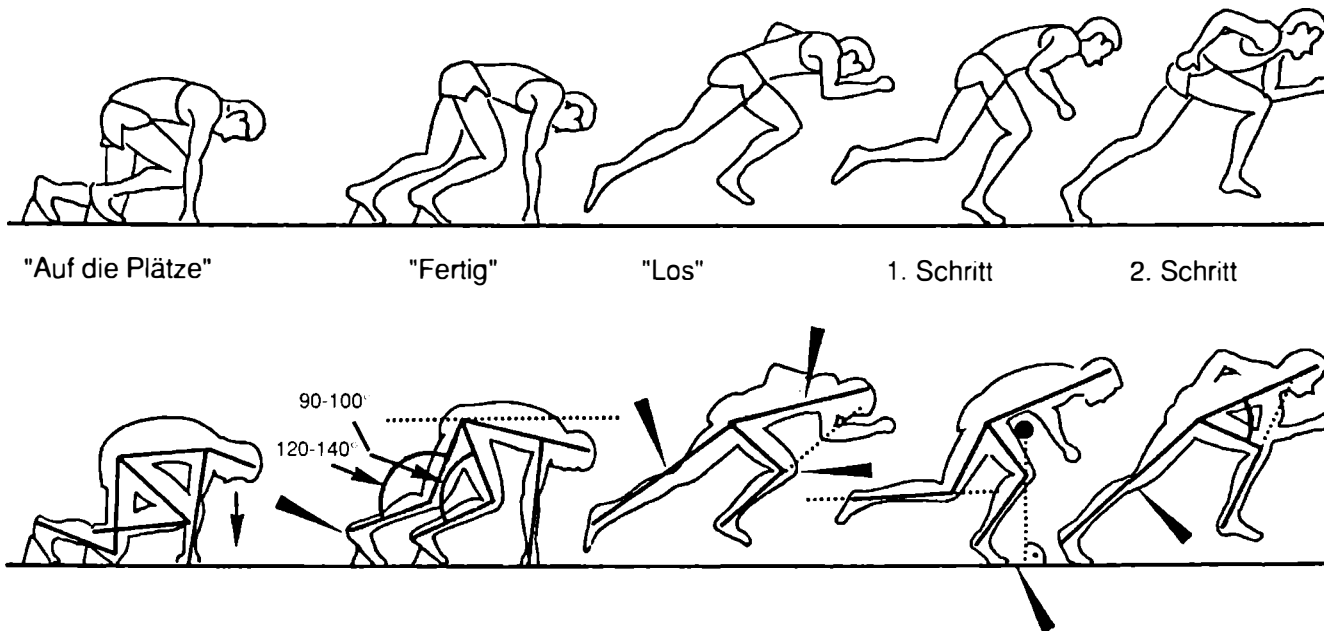


Abb. 56: Tiefstart (mittlere Blockstellung); Zwei identische Bildreihen von der Stellung „Auf die Plätze“ bis zum Beginn des 2. Schritts. In der 2. Reihe sind die wesentlichen Merkmale markiert bzw. als Kennlinien eingezeichnet.

Das Anheben des Rumpfes in die Ablaufvorlage verstärkt die Spannung der Beinstrecker. Mit dem beginnenden gegengleichen Armschwung löst sich das hintere Bein nach kurzzeitigem, aber intensivem Abdruck vom Block und schwingt nach vorne. Die weitere Spannungsverstärkung durch den Vorschwung des hinteren Beins, den Armeinsatz und das Anheben des Rumpfs ermöglicht die explosive Streckbewegung vom vorderen Block. Der Gesamtimpuls beim Abstoß von den Blöcken setzt sich etwa zu 1/3 aus dem Abdruck des hinteren Beins und zu 2/3 aus dem des vorderen zusammen.

Im Moment des Lösens vom Block bilden das sich abstoßende Bein und der Oberkörper eine Linie (*Strecklinie*); der KSP wird optimal getroffen. Leistungssprinter zeigen oft eine verstärkte *Vorlage* in dieser Phase (45°-50°; s. Abb. 56,3). Der Aufsatz zum ersten Schritt erfolgt schnell und flach noch hinter der senkrechten Projektionslinie des KSP, so daß der Läufer sofort mit der Streckung zum nächsten Schritt beginnen kann (keine vordere Stützphase!). In der hinteren Schwungphase des Schwungbeins wird der Unterschenkel nur bis zur Waagrechten angehoben. Erst im weiteren Verlauf entwickelt sich dann die Anfersbewegung! Die Abb. 56,4 zeigt die Merkmale der Haltung beim Aufsatz zum ersten Schritt.

Für **Anfänger** und **Schüler** müssen aufgrund der nicht optimal ausgeprägten koordinativen und konditionellen Fähigkeiten Qualitätsabstriche gemacht werden. Dabei ist u.U. in der Fertigstellung eine etwas erweiterte Fußstellung zweckmäßiger, da dadurch die Belastung der Beine größer und die der Arme geringer wird (Armstützkraft im Vergleich zur Beinkraft schwächer entwickelt!). Die größere Schwungamplitude des vorschwingenden hinteren Beins bewirkt einen intensiveren Abstoß des vorderen Beins, was die Entwicklung des Bewegungsgefühls für das Startverhalten günstig beeinflusst. - Auch die Startvorlage beim Lösen von den Blöcken bzw. bei den ersten Schritten ist größer als 50°!

Anfänger erbringen beim Sprint mit der Hochstarttechnik grundsätzlich bessere Leistungen. Die Konsequenz daraus darf allerdings nicht sein, daß nur noch der Hochstart gelehrt wird. Diese Aussage trifft nur so lange zu, wie die Kraftfähigkeiten unzulänglich ausgeprägt sind und die Tiefstarttechnik noch nicht beherrscht wird. Außerdem ist letztere im Wettkampf vorgeschrieben!

## 4.3 Methodik

### 4.3.1 Didaktisch-methodische Vorüberlegungen

#### Schnelligkeitsentwicklung im Kindes- und Jugendalter:

Im **frühen Schulkindalter** (6-9/10 J.) tritt eine augenfällige Vervollkommnung der Laufbewegungen ein. Dies zeigt sich in einer schnellen Verbesserung der Schnelligkeitsleistungen (vgl. MEINEL/SCHNABEL 1987, 328f). Die Bewegungsfrequenz, Reaktions-schnelligkeit und Laufgeschwindigkeit erfahren in dieser Zeit den stärksten Entwicklungsschub (**sensible Phase**: Festlegung des Frequenzverhaltens). Die Konsequenz in der Bewegungsschulung muß sich in vermehrten Schnelligkeitsübungen bemerkbar machen.

Das **späte Schulkindalter** (9/10-12/13 J.) fordert bei sich weiter verbessernder Reaktion und günstigen Last-Kraft-Verhältnissen ebenfalls eine Schulung der Schnelligkeitsfähigkeiten, natürlich in altersgemäßer Form.

Die hormonell bedingte und durch zweckmäßige Trainingsreize geförderte starke Zunahme der Kraftfähigkeiten sorgt ab der **Pubeszenz** (Jungen: 12/13-15 J.; Mädchen: 11/12-13/14 J.) für einen weiteren Anstieg der Schnelligkeitsleistungen. Allerdings ergeben sich Unterschiede bei den Geschlechtern: Bei gleicher Bewegungsfrequenz sind Jungen wegen der erhöhten Kraftfähigkeiten allgemein schneller als Mädchen (Abb. 57).

In der **Adoleszenz** (Jungen: 15-18/19 J.; Mädchen: 13/14-16/17 J.) sind die Schnelligkeitsfähigkeiten in konditioneller und koordinativer Hinsicht auf der Basis eines methodisch richtigen Leistungsaufbaus uneingeschränkt trainierbar.

### Grundsätze für das Schnelligkeitsschulung im Kindes- und Jugendalter:

- Die Schnelligkeitsschulung ist ein Schwerpunkt der Bewegungsentwicklung; sensible Phasen sind dabei zu nutzen.
- Im Schulkindalter liegen die Schwerpunkte neben der altersgemäßen Techniks Schulung (vgl. Sammeln von Bewegungserfahrungen, S. 55ff und 85) auf der Entwicklung der Bewegungsfrequenz, in der Pubeszenz/Adoleszenz auf der Entwicklung der Schnellkraft.
- Die Auswahl der Inhalte und Methoden erfolgt alters- und entwicklungsgemäß (Spiel-, Übungs- und Leistungsformen, in Abstimmung mit dem Trainingsalter).
- Die Schnelligkeitsentwicklung ist Teil einer vielseitigen koordinativen und konditionellen Ausbildung, um eine frühzeitige Stagnation zu vermeiden.

### Sammeln von Lauferfahrungen:

Die Lehrkraft kann davon ausgehen, daß bereits Lauferfahrungen vorliegen, allerdings bei unterschiedlicher Ausprägung. So besteht die erste Aufgabe in der Beseitigung von Defiziten durch Sammeln weiterer Bewegungserfahrungen vor allem durch Anbieten einer reichhaltigen Palette an Laufspielen und durch Laufen unter verschiedenen Bedingungen und Aufgabenstellungen (s. dazu S. 54ff).

### Spezielle Bewegungs- und Körpererfahrungen:

- Eine kurze Strecke blind laufen/sprinten. Ein Partner dirigiert von der Ziellinie durch ständige Zurufe die Richtung bzw. läuft mit!
- Sprinten mit auf dem Rücken verschränkten Armen!
- Sprintleistungen mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung durch

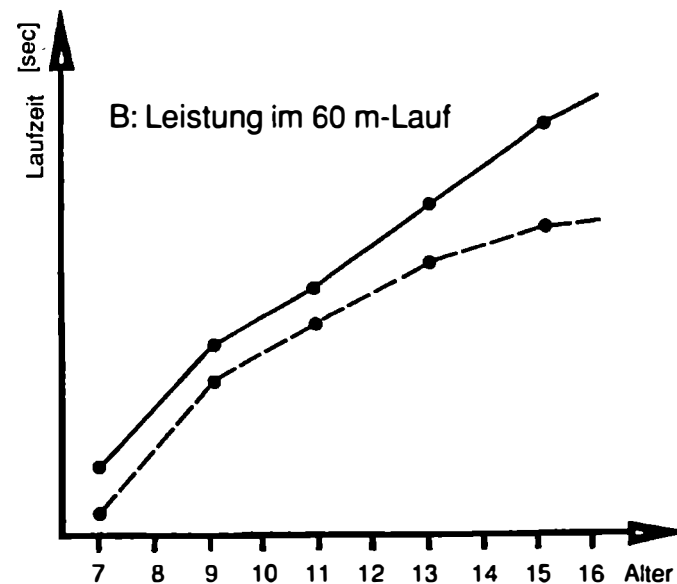
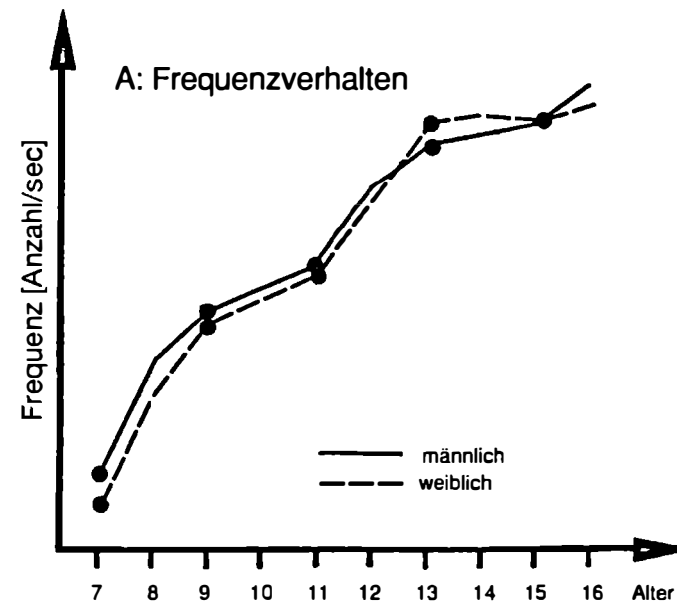


Abb. 57: Leistungsentwicklung: Frequenzverhalten (A) und Leistung im streckenlauf (B) vgl. MEINEL/SCHNABEL)

Betonung von Schrittlänge/Schrittfrequenz, Lauf mit Vorlage/aufrechter Haltung...

- Die Unterschiede spüren beim Lauf mit Vorlage (Beschleunigen, stoßendes Laufen) und aufrechter Haltung (ziehendes Laufen).
- Vergleichen: Sprintleistungen auf der Kunststoffbahn, der Aschenbahn und dem Rasen! Oder Läufe barfuß, mit Sportschuhen und mit Rennschuhen (Spikes)!
- Erfahren und Interpretieren: Sprintleistungen über 20-30 m aus dem Hoch- und Tiefstart, sowie mit fliegendem Start.
- Sprintleistungen mit verschiedenen Formen des Aufwärmens (allgemein und speziell)!
- Experimentieren mit verschiedenen Erholungspausen bei Sprintläufen.
- Trainingswirkung erfahren: Durch regelmäßige Sprungserien (z.B. Beidbein-Hops) als Hausaufgabe die Leistungssteigerung über 50 m feststellen.

#### **Schulung der Lauftechnik:**

Der gesamte Komplex von Übungen zur Schulung der Lauftechnik gilt sowohl für den Sprint- als auch für den Ausdauerbereich! Dabei wird eine Art Basiskoordination geschaffen, auf der dann die spezielle Sprintlauftechnik aufbaut.

Die Technikübungen bestehen aus folgenden Komplexen:

- Abdruck- und Schwungübungen
- Koordinationsläufe
- Sprintübungen bei reduzierter Intensität.

Da die Inhalte der Techniks Schulung zumindest teilweise mit denen der Schnelligkeitsentwicklung übereinstimmen, ist die Belastungsge- staltung für die Übungsdurchführung von Bedeutung. Das Technik- training läuft bei mittlerer bis submaximaler Intensität ab. Die Laufge- schwindigkeit darf nur so hoch sein, daß der Läufer die Ausführung noch kontrollieren kann. Beim Übergang zum Schnelligkeitstraining

wird die Intensität dann bis zum Maximum gesteigert; die Trainings- strecken werden länger.

Weitere *methodische Aspekte:*

- alle Laufübungen sind ganzheitlich durchzuführen (Ganzkörper- übungen),
- die Übungsschwerpunkte ergeben sich bei ganzheitlicher Ausfüh- rung: z.B. Körperhaltung, Abdruck, Kniehub, Armeinsatz, Aufsatz- bewegung, Entspannung, Frequenzbetonung...
- Variation der Übungen durch: Änderung von Intensität/Dauer/Um- fang, Frequenz, äußeren Bedingungen wie bergauf/-ab, Bahn/ Ra- sen/ Sand, Rücken-/Gegenwind, Gerade/Kurve...
- Grundübungen zur Verbesserung der Lauftechnik: s.S. 88!

**Ziele:** Harmonische Laufbewegung als Basis für Sprint und Dauerlauf, optimale Bewegungsamplituden, aufrechte und ruhige Rumpfhaltung, abgestimmte Arm-/Beinkoordination mit deutlicher Schwungübertragung, Merkmale der Entspannung und Locker- heit, ausreichend Rumpf- und Beinkraft, rhythmischer Lauf. Zur *Durchführung:* Streckenlänge 15-30 m, Gehpause (30-60sec), Auswahl von 4-6 Übungen, 2-3 Wiederholungen.

**Spezielle Techniks Schulung:** Wesentliche Inhalte der speziellen Techniks Schulung sind das Erlernen und Verbessern der Technik des Sprintlaufs, wie sie sich aus den verschiedenen Abschnitten des Geschwindigkeitsverlaufs ergeben (vgl. S. 72ff):

- Erlernen des Startverhaltens
- Erlernen der Technik des Beschleunigungslaufs
- Erlernen der Technik des ziehenden Laufens (freier Sprintlauf).

**Erlernen des Startverhaltens:** Das Startverhalten wird zunächst durch Spiel- und Übungsformen entwickelt.

Merkmale: Abläufe, Antritte nach Signalen (optisch/akustisch/taktil). Als Ablaufhaltungen sind Schrittstellung und Armstützpositionen für die Startentwicklung besonders wichtig.

Der *Fallstart* bereitet den *Hochstart* vor, dabei kann das Startbein bestimmt werden! Varianten des Hochstarts (z.B. mit hängenden Armen) führen zum *Kauerstart*, sie bereiten den Ablauf aus der Fertig-Stellung vor. Sodann kann zum Erlernen des *Tiefstarts* übergegangen werden.

In der *Primarstufe* ist als zweckmäßige Startform für Sprintläufe nur der Ablauf aus der Schrittstellung (Hochstart) geeignet (s.S. 48). Obwohl der Tiefstart vom Fernsehen her bekannt ist, sollte man das Tiefstarten nur ausprobieren lassen, aber nicht lehren (3./4.Jahrgangsstufe).

### Schulung der Sprintschnelligkeit:

Die Entwicklung der Sprintschnelligkeit muß folgenden trainingsmethodischen Grundsätzen Rechnung tragen:

- **Wiederholungsmethode** (s.S. 44):
  - sehr hohe Intensität: Lauf mit submax./max. Geschwindigkeit
  - kurze Dauer der Einzelbelastung: 2-5-sec, entspricht ca. 20-40 m
  - geringer Gesamtumfang: max. 6 Wiederholungen
  - vollständige Erholungspausen:
    - Laufstrecken 20-40 m: um 3 min
    - Laufstrecken 50-60 m: 4-6 min
- Das **vorausgehende Training** mit zentralnervöser/neuromuskulärer Belastung (Lernvorgänge, Schnelligkeitstraining) sollte *mind. 1 Tag* zurückliegen!

### Organisation und Sicherheitsmaßnahmen:

- Hauptbetriebsform beim Sprint ist der Frontalunterricht. Um die Erholungszeiten im optimalen Bereich zu halten, kann es zweckmäßig sein, in Riegen einzuteilen (Riegenwechselbetrieb).
- Die Abbildung 58 zeigt die Organisation von Einzelzeitläufen, die Abbildung 59 die der Startübungen (Lernen u. Üben).
- Aus Gründen des Unfallschutzes muß insbesondere in der Schule

(viele Teilnehmer) auf eindeutige Laufwege geachtet und für ausreichend Auslauf gesorgt werden. Bei Gruppenläufen in Bahnen ist ferner wichtig, daß die Läufer ihre Bahnen erst verlassen, wenn sie ihre Geschwindigkeit „abgebremst“ haben. Dies geschieht am ein-

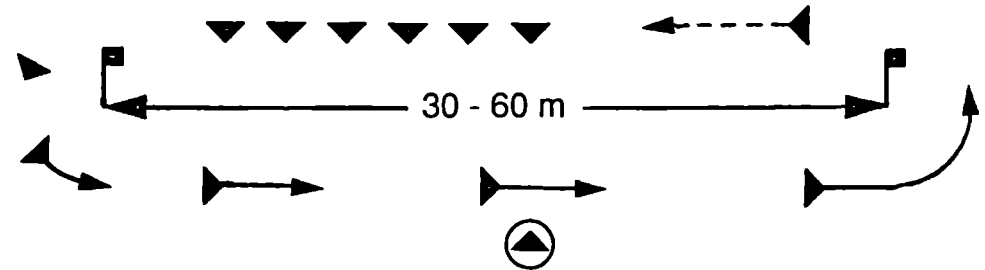


Abb. 58: Organisation: Laufübungen, Zeitläufe einzeln

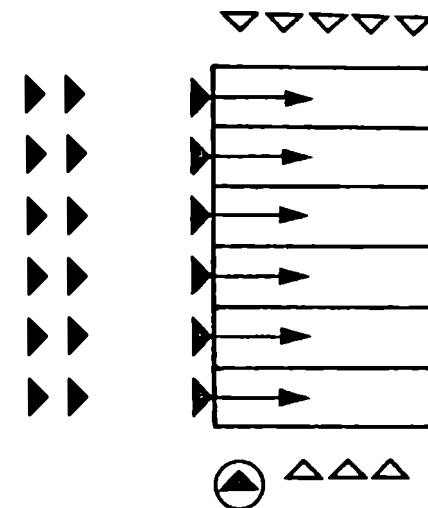


Abb. 59: Organisation: Starten - Üben (Aufstellung am Bahnbeginn) - Lernen (Aufstellung seitlich)

fachsten durch Markierung mit Fahnenstangen, Hütchen... Auch die Rückwege müssen eindeutig festgelegt sein.

- Startübungen mit Blöcken: Einteilung der Gruppen nach Seitigkeit (z.B. Links- und Rechtsspringer) und Körpergröße, damit das Umstellen der Blöcke möglichst entfällt.
- Bei Bodenfeuchtigkeit, insbesondere auf Kunststoffplätzen, können wegen Rutschgefahr keine Starts oder Antritte durchgeführt werden (Schulsport).
- Die Durchführung von Schnelligkeitsübungen ohne vorheriges Aufwärmen ist grob fahrlässig!

#### 4.3.2 Methodische Schritte zur sprintspezifischen Lauftechnik und zum Tiefstart

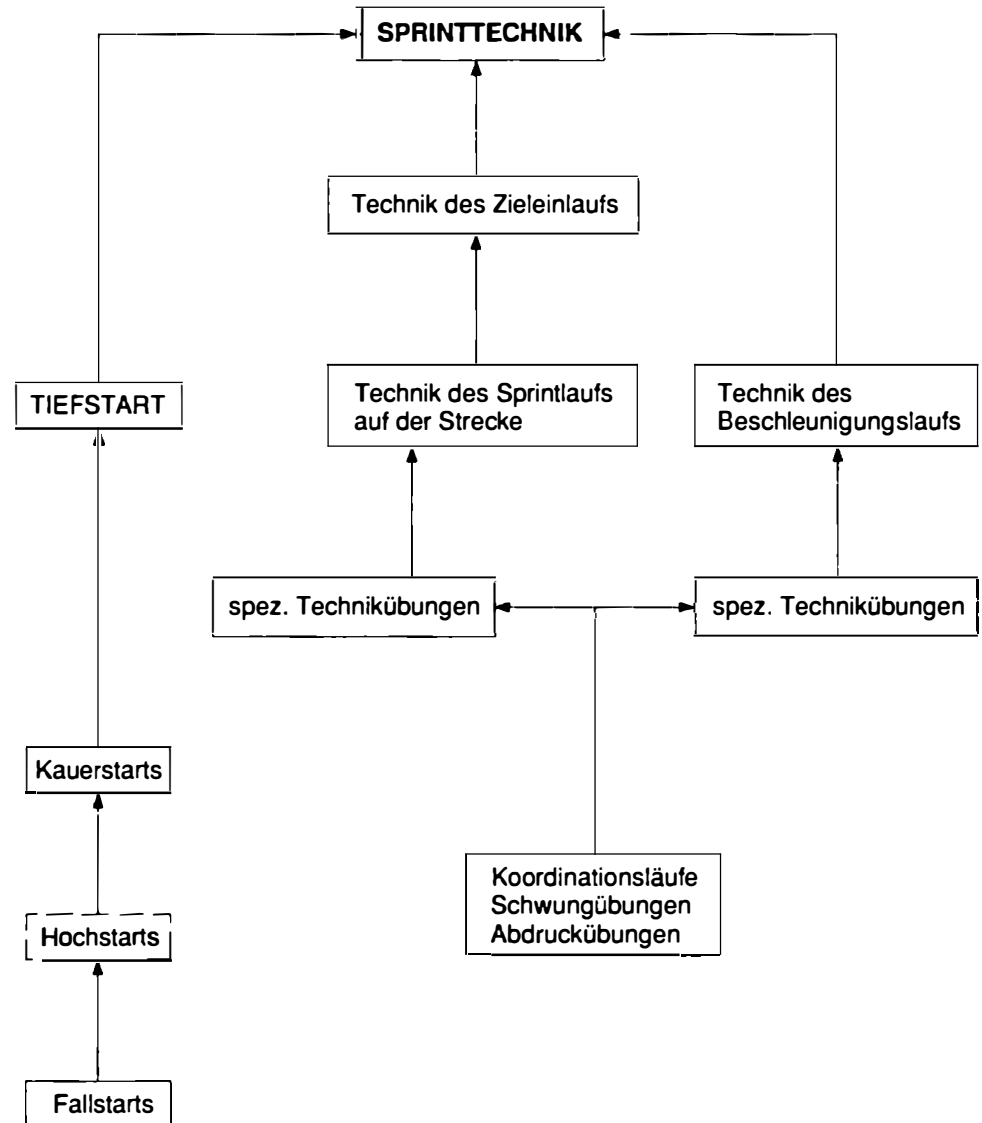
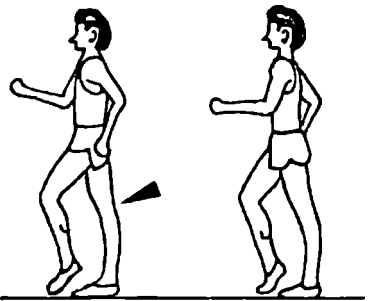
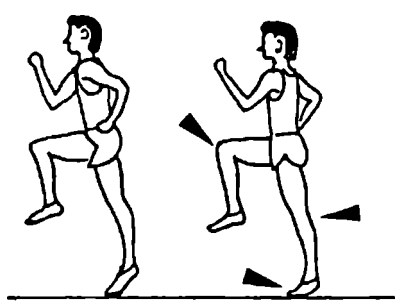
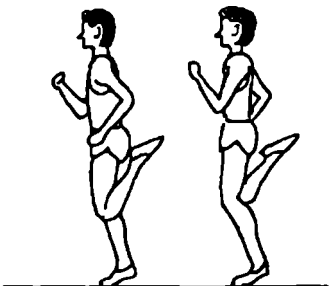


Abb. 60: Übersicht zur methodischen Entwicklung der Sprinttechnik

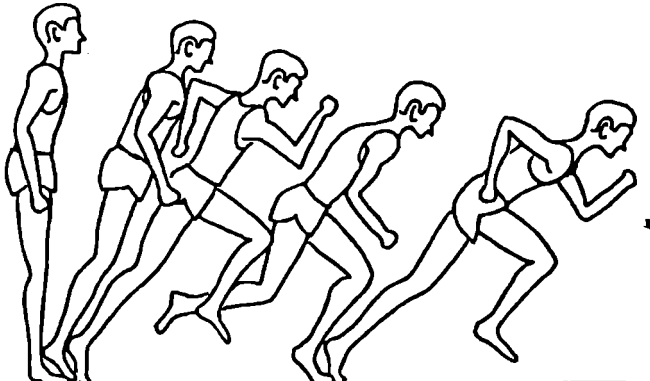


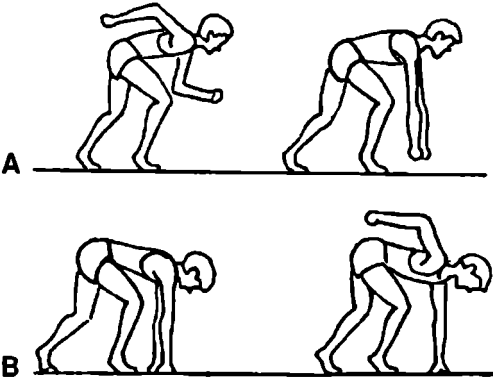
Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<p><b>VERBESSERUNG DER LAUF-TECHNIK</b> (GRUNDÜBUNGEN):</p> <p><b>Abdruckübungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hopslerlauf ohne Kniehub</li> <li>- Hopslerlauf mit Kniehub, vertikal und horizontal betonter Abdruck</li> <li>- <b>Sprunglauf</b> (Drucklauf) vertikal und horizontal (s.Abb. 59, Bd. 2)</li> <li>- <b>Sprungformen:</b> Federn/Hüpfen, Hocksprünge, Wechselsprünge...</li> <li>- <b>Fußgelenksarbeit:</b> mittlere und hohe Frequenz (zunächst am Ort, Abb. 61)</li> </ul> <p><b>Schwungübungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kniehebelauf</b> (Kniehub bis zur Horizontalen, Abb. 62)</li> <li>- <b>Anfersen:</b> wechselseitig, in Folge (Abb. 63)</li> <li>- <b>Schwunglauf:</b> Anfersen und Kniehub betont!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdruck aus dem Fußgelenk</li> <li>- s.o.</li> <li>- Ballenaufsatz, diagonaler Armeinsatz</li> <li>- Oberkörper aufrecht</li> <li>- Ballenaufsatz, ständiger Bodenkontakt, betonte Kniestreckung</li> <li>- Oberschenkel horizontal mit betonter Kniestreckung im Stütz</li> <li>- Ferse am Gesäß</li> <li>- Bewegungskoordination (nahtlose Übergänge)</li> </ul>
 <p>Abb. 61: Fußgelenkarbeit</p>	 <p>Abb. 62: Kniehebelauf</p>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
 <p>Abb. 63: Anfersen</p> <p>(Beginn mit Anfersen, dann zusätzl. Kniehub; höhere Geschw.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Storchenlauf:</b> Kniehebelauf mit verstärktem Auspendeln der Unterschenkel</li> </ul> <p><b>Koordinationsläufe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traben mit Sohlen- und Ballenaufsatz im Wechsel</li> <li>- federnder Lauf</li> <li>- Kniehebelauf mit Übergang in den freien Lauf</li> <li>- Sprunglauf mit Übergang in den freien Lauf</li> <li>- Anfersen mit Übergang in den freien Lauf</li> <li>- schwungbetonter Lauf: Anfersen/Temposteigerung/Kniehub/Schwunglauf</li> </ul> <p><b>Sprintübungen zur Technikschiung:</b> (mittl. bis submax. Intensität)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steigerungslauf</li> <li>- Tempolaut</li> <li>- Tempowechsellauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- betonte Aufsetzbewegung auf dem Ballen nach unten-hinten</li> <li>- Koordination von Fußaufsatz/Abdruck mit Armarbeit u. aufrechter Körperhaltung</li> <li>- elastischer Fußaufsatz</li> <li>- betonter Kniehub im freien Lauf</li> <li>- betonter Abdruck im freien Lauf</li> <li>- Betonung der hinteren Schwungphase im freien Lauf</li> <li>- Bewegungskoordination</li> <li>- kontrolliertes Laufverhalten</li> </ul>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Läufe: Kurve → Gerade, Gerade → Kurve</li> </ul>	
<p><b>ÜBUNGEN ZUM SPRINTLAUF AUF DER STRECKE</b>  <b>Erlernen des aktiven Fußaufsatzes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gehen mit aktivem Fußaufsatz: mit jedem Schritt Anheben des Knies, Auspendeln des Unterschenkels und aktives Aufsetzen (Abb. 64)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– „hoher“ Ballenaufsatz nach Rückpendelbewegung</li> </ul>
<p>Abb. 64: Kniehebeübung mit Bein Streckung (Storchengang, -lauf)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Traben, lockeres Steigern mit vorheriger Aufgabenstellung</li> <li>– Storchenlauf</li> <li>– Schwunglauf (Anfersen u. Auspendeln bewußt beibehalten)</li> <li>– verhaltener Beschleunigungslauf, nach Aufrichten des Oberkörpers bewußt auf ziehendes Laufen „umschalten“ (evtl. Markierungslinie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– aktiver Fußaufsatz</li> <li>– s.o.</li> <li>– s.o.</li> <li>– Kniehub mit Auspendeln, „hohes“ Laufen, nahtloses Umschalten</li> </ul>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tempoläufe/Steigerungsläufe mit ziehender Lauftechnik</li> </ul> <p><b>Erlernen des Zieleinlaufs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Übersprinten der Ziellinie (Vorwerfen des Oberkörpers, Zielbandberührung mit Schultergürtel oder Brust, Bewegung ca. 1m vor Ziellinie einleiten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fußverhalten</li> <li>– Rumpfvorlage bei zurückgeführten Armen</li> </ul>
<p><b>ÜBUNGEN ZUM BESCHLEUNIGUNGSLAUF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Antritte aus dem Gehen/Traben (in die Vorlage fallen und diese bewußt beibehalten, betonter Kniehub!)</li> <li>– Abläufe ohne Kommando aus: Hochstart/Hochstartvarianten/Fallstart/Kauerstellung/Einarmstützstellung</li> <li>– Abläufe aus dem Hochstart (nach Erreichen der aufrechten Haltung bewußt auf ziehendes Laufen umschalten)</li> <li>– Beschleunigungsdrucklauf (starke Vorlage, Betonung der Schrittlänge)</li> <li>– Beschleunigungsfrequenzlauf (starke Vorlage, Betonung der Schrittfrequenz)</li> <li>– Antritte bergab: aus verschiedenen Ablaufstellungen</li> <li>– Staffeln über kurze Laufstrecken (z.B. Pendelstaffel über 20 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rumpfvorlage</li> <li>– allmähliches Erreichen der aufrechten Haltung (Markierung!)</li> <li>– Druckschritte, hoher Kniehub</li> <li>– hohe Schrittfrequenz</li> <li>– Kopplung Schrittfrequenz und optimale Schrittlängensteigerung!</li> <li>– Beschleunigungsphase!</li> </ul>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<p><b>ERLERNEN DES START-VORGANGS</b> (Vorbereitung s. S. 62f): <b>Fallstart:</b> (Grundstellung, immer ohne Kommando, Abb. 65, Feststellung des Ablaufbeins!) – „Kettenreaktion“ – „Fallende Linie“</p> <p><b>Hochstart</b> (Schrittstellung, das stärkere Bein steht vorne, Abb. 55 S.) – ohne und mit Kommando – mit Betonung von Vorlage, Schrittlänge, Armeinsatz – in die Kurve/aus der Kurve (tangenciales Anlaufen) – mit anschließendem Sprint – mit hängenden Armen (weitere und tiefere Schrittstellung, größere Vorlage)</p> <p><b>Kauerstart</b> (Abb. 66) – Stütz des Gegenarms zum vorderen Bein</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– verzögerter Beginn des 1.Schritts nach Erreichen einer optimalen Vorlage! Impulsive Arm-/ Beinreaktion!</li> <li>– Ablauf mit Vorlage, energischer Armeinsatz!</li> <li>– 1.Schritt flach und schnell</li> <li>– Laufverhalten</li> <li>– rhythmische Beschleunigung</li> <li>– allmähliches Aufrichten</li> <li>– koordinierter Armeinsatz</li> <li>– Armeinsatz</li> </ul>
 <p style="text-align: right;">Abb. 65: Fallstart</p>	

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
 <p><b>A</b></p> <p><b>B</b></p>	<p>Abb. 66: Erlernen des Tiefstarts: Abläufe mit Hochstart (A) und Kauerstarts (B)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stütz beider Arme (schulterbreit ca. 1 Fußlänge vor der vord. Fußspitze</li> </ul> <p><b>Tiefstart</b> (mittelweite Stellung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Installation“ des Startblocks (Fixieren auf der Bahn, Einstellen der Blockabstände und -neigungen)</li> <li>– Erklären u. Demonstrieren der verschiedenen Stellungen (Startkommando)</li> <li>– Einnehmen der Stellung: „Auf die Plätze“: Einstieg über Liegestütz vorl. (Blockfestigkeit! Partnerkorrektur/Partnerwechsel)</li> <li>– Einnehmen der Stellung: „Fertig“: mehrfaches Einnehmen ohne Start (Korrektur durch Partner; kinästhet. Erfassen der Fertig-Position!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gleichmäßige Gewichtsverteilung, Armeinsatz</li> <li>– Blockabstände von der Startlinie, Blockneigung</li> <li>– insb. Fertigstellung!</li> <li>– Druckstellung der Füße, Fingerhaltung, hinteres Knie aufgesetzt, Blick zum Boden</li> <li>– vord Kniewinkel, Relation Becken-/Schulterhöhe, Schulter über Startlinie, Kopfhaltung, Fersendruck gegen Blöcke</li> </ul>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tiefstart ohne Kommando</i> (individuelles Ablaufen nach vorausgehender Korrektur der Fertigstellung)</li> <li>- <i>Tiefstart mit Kommando</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 m (ohne und mit Zielband)</li> <li>- 20-30 m-Sprints (auch in die Kurve)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- flaches, dynamisches Ablaufen</li> <li>- Startverhalten, Vorlagetendenz! Drucklauf</li> </ul>

### 4.3.3 Ergänzende und weiterführende Übungen (Feinformung)

**Technik:** Übungszusammenstellung für Beschleunigungslauf und Sprintlauf auf der Strecke s.S. 89.

Methodische Gesichtspunkte:

- kontrollierte Durchführung bei ansteigender Intensität
- zunehmende Streckenlänge
- besondere Beachtung der entspannten und lockeren Laufhaltung
- variable Bedingungen sorgen für ständig wechselnde Bewegungsreize und reduzieren Gefahr der Schnelligkeitsbarriere; Variation der Laufübungen: barfuß, im Sand, mit schwereren Schuhen oder Manschetten an den Fesseln, bergauf/-ab
- Schwerpunktsübungen:
  - Koordinationsläufe nach Kniehebelauf, Anfersen und Sprunglauf
  - Steigerungs- und Tempoläufe

### Schnelligkeit:

Durchführung nach der Wiederholungsmethode s.S. 44.

- Fliegende Sprints: Durchsprinten einer kurzen Strecke (20-50 m) nach 20m-Anlauf.
- Steigerungsläufe: Steigerung der Geschwindigkeit bis zum Maximum, dieses dann über 10-40 m halten, auslaufen.
- Sprints bis max. 60 m (Zeitläufe)
- Sprints unter erleichterten Bedingungen: mit Rückenwind, mit Zugunterstützung (Flaschenzug s. Abb. 67), Sprints bergab (geringes Gefälle!)
- Mischläufe: z.B. 20-30-40-40-30-20 m

Abb. 67: Sprints mit Zugunterstützung

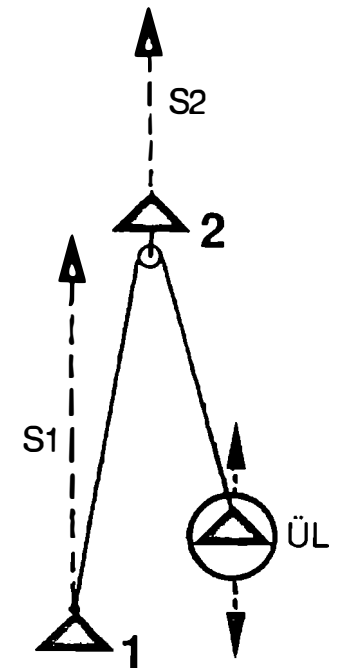
S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>: Laufwege

▲ 2: Leistet Zugarbeit über Umlenkrolle

▲ 1: Sprintet mit Zugunterstützung. Seil an Hüftgürtel fixiert.

ÜL: steuert Laufgeschwindigkeit / Zugunterstützung durch Fixieren/Nachgeben(-) / Zusatzzug(+)

Zugseil: Reepschnur mit 40-80 m Länge!



### - Frequenzübungen:

- Fußgelenksarbeit: mit und ohne Kniestreckung (s.Abb. 61. S. 88)

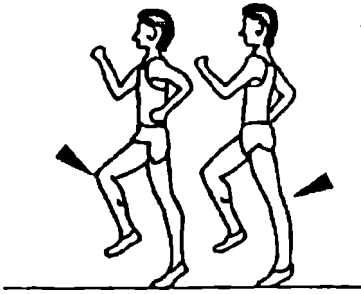


Abb. 68: Skippings

- Kniehebelauf (s. Abb. 62, S. 88)
- Skippings (Abb. 68): frequenzbetontes Laufen am Ort oder mit geringer Vorwärtsbewegung („Trommelwirbel“ der Beine)
- Durchlaufen einer Medizinballreihe: Steuerung der Schrittlänge durch Abändern der Ballabstände (engere Abstände: Frequenzbetonung)
- **Innervationsübungen:**
  - Im langsamen Lauf: ein- und wechselseitiges Kniehochreißen oder Anfersen.
  - Ins-and -outs: Eine Laufstrecke, z. B. 90 m, ist in Abschnitte eingeteilt: 3×30 m. Mit fliegendem Start 1. Abschnitt mit höchster Willensanspannung durchsprinten, dann 2. Abschnitt entspannt ohne *wesentlichen* Geschwindigkeitsabfall durchlaufen und abschließend 3. Abschnitt wieder mit Anspannung, dann auslaufen.

### **Beschleunigung:**

Durchführung: Wiederholungsmethode, s.S. 44.

- Starts über 15-50 m (auf der Geraden und in die Kurve), Hoch- und Tiefstarts
- Abläufe bei erschwerten Bedingungen (bergan, mit Zugwiderstand)
- Schieben des Mattenwagens, Partnerziehen (z.B. der Partner steht auf einer Teppichfliese).

**Schnelligkeitsausdauer:** Durchführung insb. nach der intensiven Intervallmethode, s.S. 44.

- Tempoläufe über 100, 150, 200, 300 m
- Schwellläufe (Tempoläufe nach dem Pyramidensystem): z.B. 100-200-300-200-100 m
- Intervallsprints: z.B. Wechsel zwischen 50 m-Sprint und 50 m-Gehen (Umfang: 4-6 Sprints)
- Tempowechseläufe: z.B. 300 m (jeweils 50 m sprinten bzw. verhalten laufen)

### **Sprintkraft:**

Durchführung: Wiederholungsmethode, s.S. 44.

#### – **Beschleunigungsvermögen:**

- Partnerübung: Zugübung gegen den Widerstand des Partners (Sprungseil, Deuserband)
- Schieben von Mattenwagen, auch als Zeitläufe (Belastungssteuerung durch Mattenaufgabe)!
- Ziehen von Autoreifen mittels Seil und Hüftgurt
- Widerstandsläufe mit „Flaschenzug“ (Vorteil: Variation der Geschwindigkeit möglich, freie Armarbeit; geringer Widerstand: Lauf in aufrechter Haltung; stärkerer Widerstand: Lauf mit Vorlage; s. Abb. 69)
- mehrere Teilstrecken zu 50 m: nach Traben plötzlicher Antritt über 10m, auslaufen über 40 m, wieder Antritt...
- Läufe gegen den Wind
- aus dem Rückwärtslauf auf Signal nach vorne sprinten (ohne Drehung!)
- Abläufe im Sand
- Beschleunigungsversuche im hüfthohen Wasser!
- Sprungläufe mit betonter Schrittweite
- Hops ein- und beidbeinig
- Hürdensprünge: beidbeinig ohne Zwischenhupf
- Kniehub über die Horizontale bei aufrechter Körperhaltung

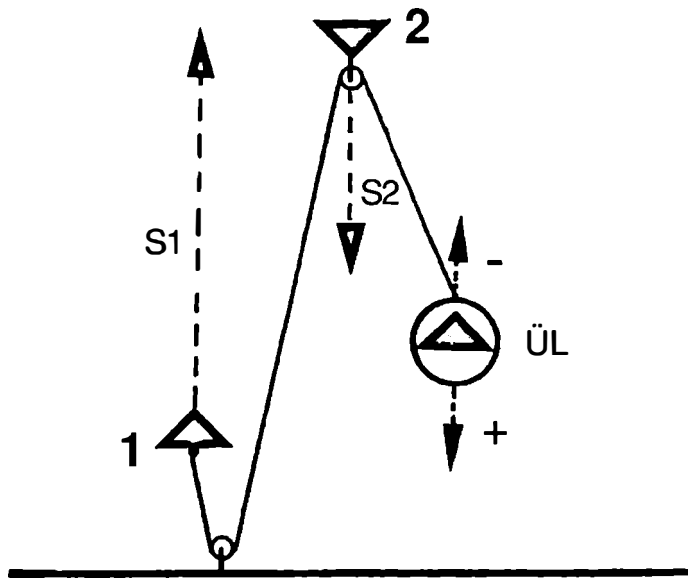


Abb. 69: Sprints mit Zugwiderstand

▲ 1: sprintet mit Zugwiderstand, Seil an Hüftgürtel befestigt.

▲ 2: gibt bremsend nach; Umlenkrolle am Hüftgürtel

ÜL: steuert Laufgeschwindigkeit / Zugwiderstand durch Nachgeben (-) / Zusatzzug (+) / Fixieren.

S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>: Laufwege im Verhältnis 2:1

Zugseil: Reepschnur mit 40-80m Länge, Lauf über Umlenkrolle an Wand von ▼ 2 zu ▼ 1

- Sprünge mit Zusatzbelastung (Sandsack, Gewichtsweste usw.): Hopslerlauf, Sprunglauf, Hops usw.
- Starts bergauf
- **Sprintschnelligkeit** (Kraftübungen zum ziehenden Lauf):
  - Beidbeinsprünge in aufrechter Haltung auf Zeit über eine festgelegte Strecke, z.B. 20 m (Känguruh-Sprünge; keine Kniebeuge!)
  - ebenso Einbeinsprünge (Art Hinksprünge): die Füße bleiben immer in Bodennähe

- Sprungläufe auf Zeit: wichtig ist dabei die Geschwindigkeit, weniger die Weite des einzelnen Sprungschritts! Unterschenkel pendelt vor dem Aufsatz aus!
- Hocksprünge in aufrechter Haltung, evtl. über niedrige Hindernisse auf Zeit (die Hübhöhe der Oberschenkel erreicht nicht ganz die Horizontale!)
- Spreizlauf auf Zeit (Lauf mit gestreckten Beinen, Ballenlauf!)
- Lauf mit fast gestreckten Beinen auf Zeit, ohne Anfersen!
- Storchenlauf
- Lauf auf dem ausgeschalteten Laufband: das Band bewußt nach hinten ziehen/schieben!
- Radfahren mit Betonung der Rückbewegung des Pedals (hoher Sattel!)
- Kniestand rücklings zur Sprossenwand, Füße darin fixiert: langsames Absenken und Anheben des Rumpfes
- Wechselsprünge, auch mit Zusatzgewicht (Sandsack...)
- Bauchlage auf dem Kasten, Beine frei hängend: Heben und Senken der gestreckten Beine (wechselseitig bzw. geschlossen; Waagrechte nicht überschreiten!)
- Froschhüpfen: horizontale Beidbeinsprünge in der tiefen Hocke
- statische Kraftübung für die Zugmuskulatur: Rückenlage, das Gesäß wenig vom Boden abheben; dann ein Bein anheben, 5-10sec halten. Die Übung auch im Liegestütz rücklings bzw. mit Stütz auf den Ellbogen; auf gestreckten Körper achten!
- Bergaufsprints bei Rumpfvorlage (Hüftwinkel; steiles Gelände!)

### Sprintgewandtheit:

Durchführung: Wiederholungsmethode, s.S. 44.

- Sprinten über wechselnde Strecken (Schwellläufe, Mischläufe)
- Sprinten bei wechselnden Bedingungen (Wechselmethode): ohne und mit Zusatzlasten, bergauf/bergab, Rückenwind/Gegenwind, Kunststoffbahn/Aschenbahn/Rasen
- Start: beidseitiges Üben

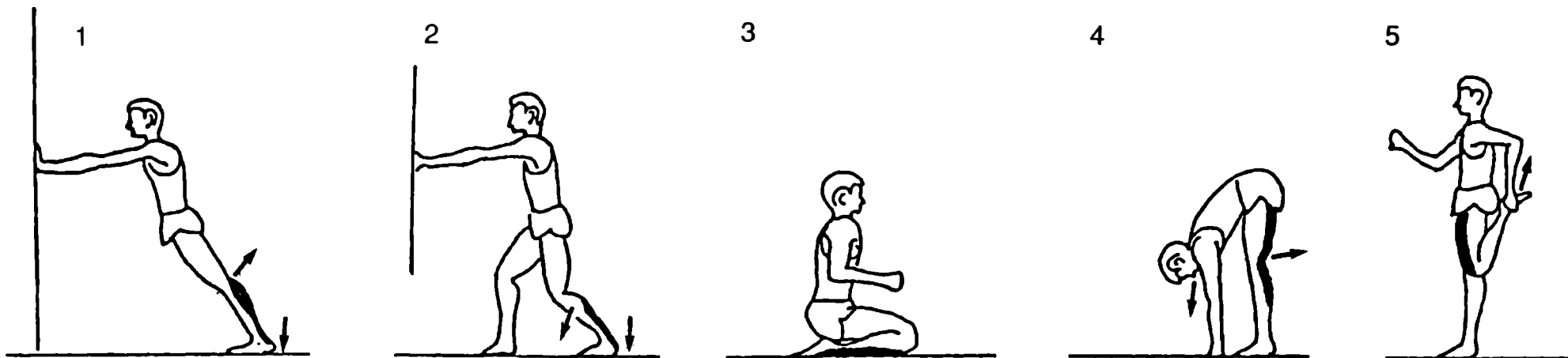


Abb. 70: Stretching (1 - 10)

- Kurvenläufe: im Gegenuhr- und Uhrzeigersinn
- Sprints nach anregendem Krafttraining (Utilisation)

#### **Beweglichkeit:**

Um optimale Bewegungsamplituden (z.B. wichtig für Schrittlänge) zu erzielen, muß systematisch gedehnt werden. Es bietet sich dabei das Stretching an. Damit der Muskeltonus nicht absinkt, werden die Dehnungsübungen in der Aufwärmarbeit jeweils nur einmal durchgeführt, z.B. über 20-30sec.

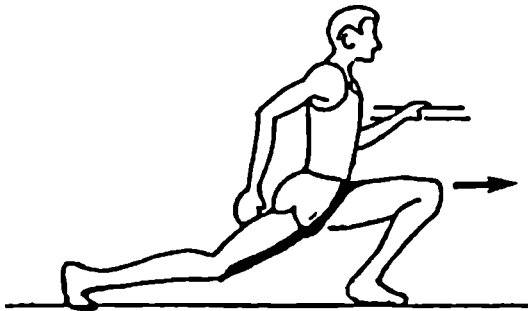
Erst am Ende der Trainingseinheit kann dann intensiv mit mehreren Wiederholungen gedehnt (gestretcht) werden. Hinweis: Zum Dehnungsprogramm gehört ein begleitendes Kräftigungsprogramm der betreffenden Muskulatur (Reihenfolge: Kräftigung vor Dehnung).

*Standard-Dehnungsprogramm* für Läufer (vgl. HANAFI et al. 1986, 1535ff, 1567ff):

- *Zwillingswadenmuskel* (M. gastrocnemius): Schrägstütz vorlings an Wand/Barriere: bei gestreckten Knien Fersen gegen den Boden drücken.
- *Schollenmuskel* (M. soleus): Die Knie werden im Stand kontrolliert in Richtung Boden gedrückt, während die Fersen am Boden bleiben.

- *Vorderer Schienbeinmuskel* (M. tibialis anterior): Fersensitz, Füße dabei gestreckt (Plantarflexion)
- *Beinbeuge-/Hüftstreckmuskulatur* (Mm. ischiocrurales): Aus dem Hockstütz langsam die Beine strecken, die Hände bleiben am Boden.
- *Beinstrecker/Lendendarmbeinmuskel* (insb. Rectus-Anteil des M. quadriceps, M. iliopsoas):
  - Im Einbeinstand die Ferse zum Gesäß ziehen, Hüftgelenk strecken!
  - Weiter Ausfallschritt, hinteres Bein strecken, vorderes Bein stark beugen, Rumpf aufrecht.
- *Adduktoren* (Schenkelanzieher):
  - Hockstand, mit den Armen die geöffneten Knie nach außen drücken.
  - Hocksitz, mit den Ellbogen beide Knie nach außen drücken.
- *Großer Gesäßmuskel* (M. gluteus max.): Rückenlage, ein Bein gebeugt mit den Armen gegen die Brust ziehen, das andere Bein bleibt gestreckt!
- *Mittlerer und Kleiner Gesäßmuskel* (M. gluteus medius/minimus): Im Strecksitz ein Bein anwinkeln und den Fuß außen neben das

6



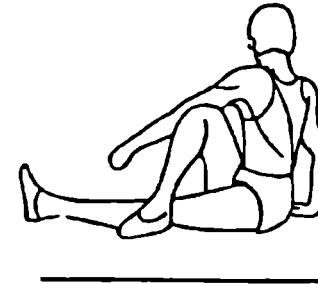
7



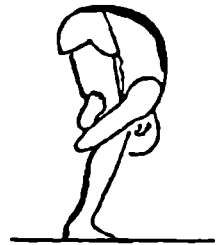
8



9



10



Knie des gestreckten Beins abstellen. Der Gegenarm drückt nun das Knie nach außen.

– *Rückenmuskulatur* (Rückenstrecker): Im Stand Rumpfbeuge vorwärts, Knie etwas gebeugt, den Rumpf mit den Armen gegen die Knie ziehen. Abb. 70: Bildleiste zu obigem Dehnungsprogramm.

Aus Gründen der Wirbelsäulen- und Beckenbalance sollte die meist ohnehin schwach ausgeprägte *Bauchmuskulatur* nicht noch eigens durch spezielle Übungen gedehnt, sondern ausschließlich gekräftigt werden. Die in der Regel kräftigere und damit zur Verkürzung neigende Rücken- und Hüftbeugemuskulatur muß hingegen einem gezielten Dehnungsprogramm unterworfen werden. *Hüftstreck- und Beinbeugemuskulatur* bedürfen hauptsächlich der Kräftigung!

Nach dem Dehnungsprogramm dienen folgende Übungen der *Entspannung und Lockerung*:

- Hampelmann
- Radfahren in der Kerzenstellung
- Hopserläufe mit Armkreisen
- Beinpendelschwünge...

**Problem: Überwinden der Schnellkeitsbarriere** Die durch einseitiges Schnellkeitsstraining bedingte Stagnation der Leistungsentwicklung kann durch wechselnde Trainingsreize im Hinblick auf Belastungskomponenten, Trainingsmethoden/-inhalte und besonders der Kraftfähigkeiten überwunden bzw. verhindert werden. Im Mittelpunkt der Maßnahmen stehen Schnellkeitsübungen, deren Reizsetzung wesentlich über der bisherig angewandten liegt, z.B.:

- Sprints unter erschwerten Bedingungen: Läufe mit Zugwiderstand oder bergauf.
- Sprints unter erleichterten Bedingungen, die ein erhöhtes Bewegungstempo ermöglichen: Läufe mit Zugunterstützung und/oder bergab (s.S. 91).
- Begleitend müssen durch Kraft- und Beweglichkeitsübungen die konditionellen Voraussetzungen für ein erhöhtes Schnellkeitsniveau geschaffen werden.

Reihenfolge:

1. Erhöhung des Schnellkeitsniveaus,
2. Umsetzung in Sprints unter erschwerten Bedingungen,
3. Sprints unter erleichterten Bedingungen (Stabilisierung durch regelmäßige Anwendung über mehrere Monate).



Fehler	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
<p><b>Start:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fehlerhafte Haltungen vornehmlich in der <b>Fertig - Position:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schultergürtel nicht über der Linie</li> <li>- Kniewinkel zu groß</li> <li>- Kniewinkel zu klein</li> <li>- Kopf im Nacken</li> <li>- Fersen nicht in Druckstellung gegen Block</li> </ul> </li> <li>- Abdruck vom Block: kein <b>Beidbeinabdruck</b></li>   <li>- <b>zu starke Vorlage</b>, oft mit Stolpern verbunden</li>   <li>- <b>aufrechte</b> Haltung</li>   <li>- <b>Trippelschritte</b> ohne Raumgewinn</li> <li>- beide <b>Arme</b> werden beim Abdruck nach hinten gerissen</li> </ul> <p><b>Beschleunigungslauf:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „<b>ziehender</b>“ Lauf</li> <li>- ungenügende <b>Bein- und Körperstreckung</b></li> <li>- <b>Übergang zum freien Lauf</b> gelingt nicht</li> </ul> <p><b>Sprintlauf auf der Strecke:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plumpes (lautes) Laufen, meist mit <b>sitzender Haltung</b></li>   <li>- <b>stolperndes</b> Laufen</li>   <li>- <b>verkrampft</b>es Laufen</li>   <li>- zu <b>kurze Schritte</b></li> <li>- <b>Sprungschritte</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkrampfung</li> <li>- falsches „Einsteigen“ in den Block</li> <li>- sitzende Haltung</li> <li>- Gesäß zu hoch</li> <li>- Gesäß zu tief</li> <li>- falsche Bewegungsvorstellung</li> <li>- z.T. falsche Bewegungsvorstellung</li> <li>- hinteres Bein wird zu früh vorgezogen</li> <li>- Rumpf richtet sich zu wenig auf (Folge des vorherigen Fehlers oder mangelnde Kraft)</li> <li>- kein Abdruck, sondern Aufstehen nach dem Signal</li> <li>- Ablauf zu frequenzbetont</li> <li>- falsche Angewohnheit</li>   <li>- zu geringe Rumpfvorlage</li> <li>- mangelnde Beinkraft, Sohlenlauf</li> <li>- Vorlage wird zu lange beibehalten,</li> <li>- Technik des freien Laufs wird nicht beherrscht</li>   <li>- Fußaufsatz auf der ganzen Sohle, keine optimale Beinstreckung</li>   <li>- zu starke Vorlage</li> <li>- wenig Kniehub</li> <li>- Anfersbewegung zu wenig ausgeprägt</li>   <li>- geringer Abdruck</li> <li>- niedrige Frequenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewußtmachung</li> <li>- „rückwärts einsteigen!“</li> <li>- Arme senkrecht bereits in der Auf-die-Plätze-St.</li> <li>- „Knie beugen“</li> <li>- „Mehr Gewicht auf die Arme!“</li> <li>- „Schau auf den Boden!“</li> <li>- Fußballen auf den Boden stellen</li> <li>- Hinweis: „Füße länger an die Blöcke, Hände lösen sich zuerst vom Boden!“</li> <li>- evtl. Kopfsteuerung: Kopf anheben</li> <li>- Bein- und Rumpfkraftigung</li>   <li>- Fallstarts, Starts aus dem Block mit betonter Schrittlänge</li> <li>- Schrittmarkierungen; Kniehub besser betonen</li> <li>- Einarmstützstart, Fallstart mit Beachtung des gegengleichen Armeinsatzes</li>   <li>- Fallstarts mit Beibehaltung der Vorlage</li> <li>- Sprungläufe, bewußter Ballenlauf</li> <li>- auf aufrechte Haltung bei ca. 15m oder nach 8 Laufsritten achten</li> <li>- Ziehtechnik üben (s. S. 77)</li> <li>- Lauftechnik nach 8 Schritten bewußt umstellen (Markierung)</li> <li>- Ballenläufe, „hohes“ Laufen</li> <li>- Sprungläufe mit Ballenaufsatz, „leise“ laufen</li> <li>- Fußgelenksarbeit</li> <li>- auf aufrechte Haltung achten</li> <li>- Kniehebeläufe, Storchenlauf</li> <li>- Anfersübungen, Schwungläufe</li> <li>- entspanntes Gesicht und lockere Schulterbewegungen</li> <li>- Sprungläufe, Kniehebeläufe</li> <li>- Frequenzübungen: Fußgelenksarbeit, Skippings, Sprints bergauf u. -ab</li> </ul>

#### 4.3.4 Pädagogisch orientierte Wettkampfformen

- Handikap-Sprints: Die Läufer erhalten Vorgaben je nach Leistungsdifferenz zum Schnellsten, z.B. 0,5m/0,1sec beim 50m-Lauf!
- Paarlafen: Zwei Partner laufen mit Handfassen (ein-/beidhändig).
- Rückwärtslaufen
- Dreibeinlauf: Zwei Partner sind an jeweils einem Bein zusammengebunden!
- Transportsprints: Mitnahme von Geräten z.B. Medizinbällen...
- Knobel-Fangen: Paarweise Aufstellung an einer Linie wie bei „Schwarz-Weiß“ (S. 59); die Paare knobeln (Stein/Schere/Papier): der Gewinner fängt, der Verlierer flüchtet bis zu einer Grenzlinie (z.B. 20m entfernt). - Punktwertung!
- Bobstart: Ein Mattenwagen, der mit mindestens 6 Matten beladen ist, wird von einer Dreiergruppe 3-5 Schritte beschleunigt. Danach springt die Mannschaft auf. Welche Zone erreicht der Wagen?
- Pferderennen (Halle): Ein Partner zieht den auf einer Teppichfliese sitzenden zweiten Partner mit Hilfe eines Sprungseils.
- Mannschaftswettkäufe: Aufstellung der Mannschaften: Die Summe der Bestleistungen über die Sprintstrecke ist bei allen Mannschaften annähernd gleich. In Leistungsgruppen laufen die Wettkämpfer nun gegeneinander. Die Plazierungen werden in Punkte umgerechnet. Sieger ist die Mannschaft mit den meisten Punkten!
- Staffelwettkämpfe: s.S. 63!
- Wettkäufe im knie- bis hüfthohem Wasser (Schwimmbad, See, Meeresstrand).
- Zeitschätzlauf: Am Ende der Sprintstrecke (z.B. 50m) befinden sich mehrere 1m-Zonen, die durch Querlinien markiert sind. Die Zonen sind numeriert; diese Nummern bedeuten gleichzeitig Punkte. Die vorgegebene Zeit soll so gewählt werden, daß die erste Zone vom Leistungsschwächsten erreicht werden kann. Vor dem Lauf markiert jeder Schüler seine Zone, die er in der vor-

gegebenen Zeit (z.B. 9 sec) schafft. Hat er seine Zone erreicht, bekommt er die dafür vorgesehene Punktzahl; wenn nicht, geht er leer aus. Es werden Mannschaften gebildet und mehrere Läufe durchgeführt. Sieger ist die Mannschaft mit der höchsten Punktzahl.

- Bumerang-Wettkauf: Die Laufstrecke ist durch drei Querlinien markiert. Nach dem Start kehrt der Läufer nach Überschreiten der 2.Linie um, läuft zur Startlinie zurück, kehrt wieder um, läuft bis zur Ziellinie, kehrt erneut um, läuft bis zur 2.Linie zurück, um dann durchs Ziel zu laufen (Abb. 71).
- Start-Staffel: Die Mitglieder der Staffel laufen am Start nacheinander los. Dabei startet der Folgende immer dann, wenn der Vorauslaufende das Ziel erreicht hat. Er zeigt dies durch Hochreißen eines Arms an. Sieger ist die Staffel, die zuerst komplett das Ziel durchlaufen hat. - Fairneß!
- Sprint-Pokal: In Vierergruppen wird über die kurze Sprintstrecke gelaufen. Dann laufen die jeweils Gleichplatzierten gegeneinander: Lauf der Ersten, Zweiten... Dabei werden die Meister in den verschiedenen Leistungsklassen ermittelt! Die Sieger erhalten kleine Ehrenpreise (z.B. Urkunden...)!

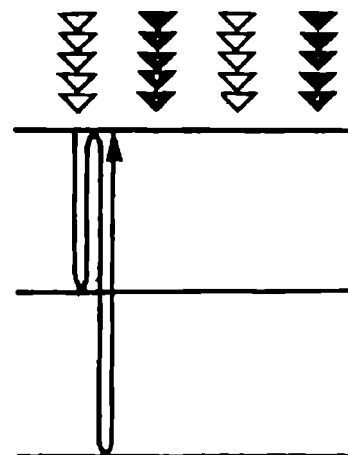


Abb. 71: Bumerang-Staffel

## 4.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug)

### Laufbahn:

- Festlegung der Laufstrecke: von Außenkante Startlinie bis Innenkante Ziellinie
- Gefälle: in Laufrichtung 0,1 % (1:1000), d.h. 10cm Gefälle auf 100 m, seitlich 1,0 % (1:100) zur Innenkante!
- Laufrichtung: Innenraum immer zur linken Hand (*Gegenuhrzeigersinn*); Ausnahme bei gleichzeitig auf den beiden Geraden durchgeführten Sprintläufen im Rahmen eines Mehrkampfes.
- Bahnbreite: 1,22 m
- *Kurvenvorgabe* über 400 m: Bahn 2 : 7,04 m  
Bahnen 3, 4, 5,... jeweils : 7,66 m.

### Start:

- Dreiteiliges **Kommando** für Läufe bis *einschließlich* 400 m (incl. 4x400 m-Staffel): „Auf die Plätze!“ - „Fertig!“ - Signal.
- Beim Kommando „**Fertig!**“ müssen beide Hände den Boden berühren. Der Läufer muß die Fertig-Stellung unverzüglich einnehmen!
- Bei den Sprint-Wettbewerben müssen **Startblöcke** benützt werden!
- *Fehlstart* : wenn sich ein Läufer vor dem Signal bewegt.
- *Disqualifikation* wegen Fehlstarts:
  - Einzellauf/Staffel: nach dem 2.Fehlstart,
  - Mehrkampf: nach dem 3.Fehlstart.

### Zeitnahme (Handzeitnahme):

- Ingangsetzen der Stoppuhr: Bei Wahrnehmung des **Blitzes** (Feuer) oder der **Rauchentwicklung** der Pistole beim Startschuß (optische Wahrnehmung).
- Stoppen der Uhr: Wenn der **Rumpf** (nicht Kopf, Hals, Arme oder Beine!) die senkrechte Ebene über der Ziellinie (innere Kante) erreicht.

- Ablesen der Zeit bei elektronischen Handstoppuhren mit digitaler Anzeige: Immer in Zehntel-Sekunden: z.B. 12,21 sec = 12,3 sec! Dies gilt auch für elektronische Zeitmeßanlagen, die nicht mit einer Zielbildeinrichtung gekoppelt sind!
- Die wettkampfgemäße Zeitnahme erfolgt immer in der Reihenfolge des Zieleinlaufs, nicht nach Bahnen!

### Windunterstützung:

Bestenlisten- bzw. rekordreif sind nur Sprintleistungen (100 m- und 200 m-Lauf), wenn die Windunterstützung nicht mehr als 2 m/sec betragen hat. Bei einer Mehrkampfleistung sind 4 m/sec möglich!

### Startnummer:

Bei Ausgabe nur *einer* Startnummer ist es bei den Sprintwettbewerben zweckmäßig, die Startnummer auf dem *Rücken* zu tragen (Ablesen der Nummer nach dem Einlauf!).

# 5 Mittel und- Langstreckenlauf

## 5.1 Vorbemerkungen

### 5.1.1 Historisches

Das ausdauernde Laufen gehörte bei den Naturvölkern zum Alltag; es war Voraussetzung für die Existenzsicherung. **Jagd** und **Nachrichtenübermittlung** (s. Laufstafetten) waren die wichtigsten Anwendungsbereiche.

Die Griechen betrieben das Dauerlaufen wettkampfmäßig:

- 720 v. Chr. wurde der **Dolichos** eingeführt. Dieser Langstreckenlauf umfaßte meist 25 Stadionlängen, was dem heutigen 5000 m-Lauf entspricht.
- Der Gesamtsieger aus Dromos, Diaulos und Dolichos war der **Triast**.
- 520 v. Chr. fand erstmals der **Hoplitenlauf** statt. Es handelte sich um einen Waffelauf, der anfangs mit Beinschienen, Helm, Lanze und Schild, später nur mit dem Schild ausgetragen wurde.

1896 wurde bei den ersten Olympischen Spielen der Neuzeit in Athen der **Marathonlauf** als längste Wettkampfstrecke mit 42,195 km eingeführt. Er erinnert an die gewaltige Laufleistung des griechischen Soldaten Phillipides, der 490 v. Chr. vom Schlachtort Marathon nach Athen eilte und den Sieg der Griechen über die Perser verkündete.

Heute erfreut sich der Marathonlauf - selbst im Rahmen der Breitensportbewegung - eines ungewöhnlichen Zulaufs. Nicht nur die Zahl der weltweit stattfindenden Wettbewerbe stieg immens an, sondern auch die Teilnehmerfelder weiteten sich enorm aus (mitunter über 20000 Läufer!).

Welch hohen Stellenwert das Laufen als Ausdauersport besitzt, zeigen auch die ständig zunehmenden Laufaktivitäten in Form

neuer Sinngewinnungen: Nach **Gelände-** und **Orientierungslauf** werden mittlerweile auch **Bergläufe** und vor allem **Triathlons**<sup>1</sup> in großem Umfang veranstaltet. Dabei ist die Tendenz zum Extremen unverkennbar.

### 5.1.2 Vergleich mit dem Kurzstreckenlauf

Während für den Kurzstreckenlauf Schnelligkeit und Schnellkraft von herausragender Bedeutung sind, dominieren beim Mittel- und Langstreckenlauf die **Ausdauerfähigkeiten**.

Die Lauftechnik muß sowohl beim Kurz- als auch beim Mittel- und Langstreckenlauf auf einem möglichst hohen Niveau entwickelt sein. Während der Sprint eine intensive Ausprägung der Technikmerkmale verlangt, gewinnt beim Mittel- und Langstreckenlauf - aufgrund der Häufigkeit der Bewegungswiederholungen - die **Ökonomie des Laufschriffs** einen stärkeren Einfluß.

Der Hochstart des Mittel- und Langstreckenläufers stellt jedoch keine so hohen Anforderungen an die Technik wie der Tiefstart des Sprinters. Zudem sind beim Hochstart Konzentrations- und Reaktionsvermögen von geringerer Bedeutung.

Der Mittel- und Langstreckenläufer muß - im Gegensatz zum Sprinter - über eine ganze Reihe **taktischer** Fähigkeiten verfügen. Ihr Ausprägungsgrad entscheidet häufig über Sieg oder Niederlage. Der Mittel- und Langstreckler zeichnet sich durch **Willensspannkraft**<sup>2</sup>, der Sprinter durch **Willensstoßkraft** aus.

---

<sup>1</sup> **Triathlon** = Ausdauerdreikampf aus Schwimmen, Radfahren und Langstreckenlauf. Diese drei Disziplinen werden unmittelbar nacheinander an einem Tag ausgeführt.

<sup>2</sup> **Willensspannkraft** ist eine psychische Trainings- und Wettkampffähigkeit, die sich allein schon durch den Zeitfaktor von der **Willensstoßkraft** unterscheidet. Sie verlangt vom Läufer während des gesamten Rennens Härte gegen sich selbst und kann mit Durchhaltewillen umschrieben werden. Im allgemeinen versteht man unter Willensspannkraft die Fähigkeit, sich längerdauernden Anstrengungen unterziehen zu können.

Wie auf S. 16ff ausgeführt, ist in unserer bewegungsarmen Zeit nicht die konditionelle Fähigkeit Schnelligkeit, sondern Ausdauer **gesundheitsrelevant**. Daraus leitet sich primär der hohe Stellenwert des Langstreckenlaufs (aerobe Ausdauer!) für den *Freizeit- und Breitensport* ab.

Man kann inzwischen von einer Wiederentdeckung des ausdauernden Laufens sprechen. Während in den 60er Jahren Dauerläufer Spott und Bedauern ernten konnten, hat sich mit Einsetzen der Trimmwelle auch die Einstellung eines Großteils der Bevölkerung geändert. Körperlichkeit, Körperbewußtsein und Körperbeherrschung erlangten wieder einen höheren Sinngehalt. Die „Laufbewegung“ hat mittlerweile Millionen mobilisiert. **Das ausdauernde Laufen ist die natürlichste, technisch anspruchsloseste, billigste und zudem gesundeste Form der menschlichen Fortbewegung** (vgl. BLÖDORN/SCHMIDT 1979, 9). Es vermag am wirkungsvollsten und nachhaltigsten die Gesundheit und Fitneß zu steigern, erhalten und wiederherstellen und im Alter das Absinken der körperlichen Leistungsfähigkeit zu verlangsamen. Darüber hinaus steht das Dauerlaufen heute als ein Teil einer weltweiten, vorwiegend ökologisch ausgerichteten Re-Evolution, die eine gesundheitsbetonte Lebensweise in einer nicht gesundheitsschädigenden Umwelt anstrebt (vgl. Uhlenbruck 1986, 16f). *Dauerlaufen kann ein jeder - ob jung oder alt - zu nahezu jeder Zeit und an jedem Ort, allein und mit anderen!*

### 5.1.3 Leistungsaufbau Mittel- und Langstreckenlauf

START:

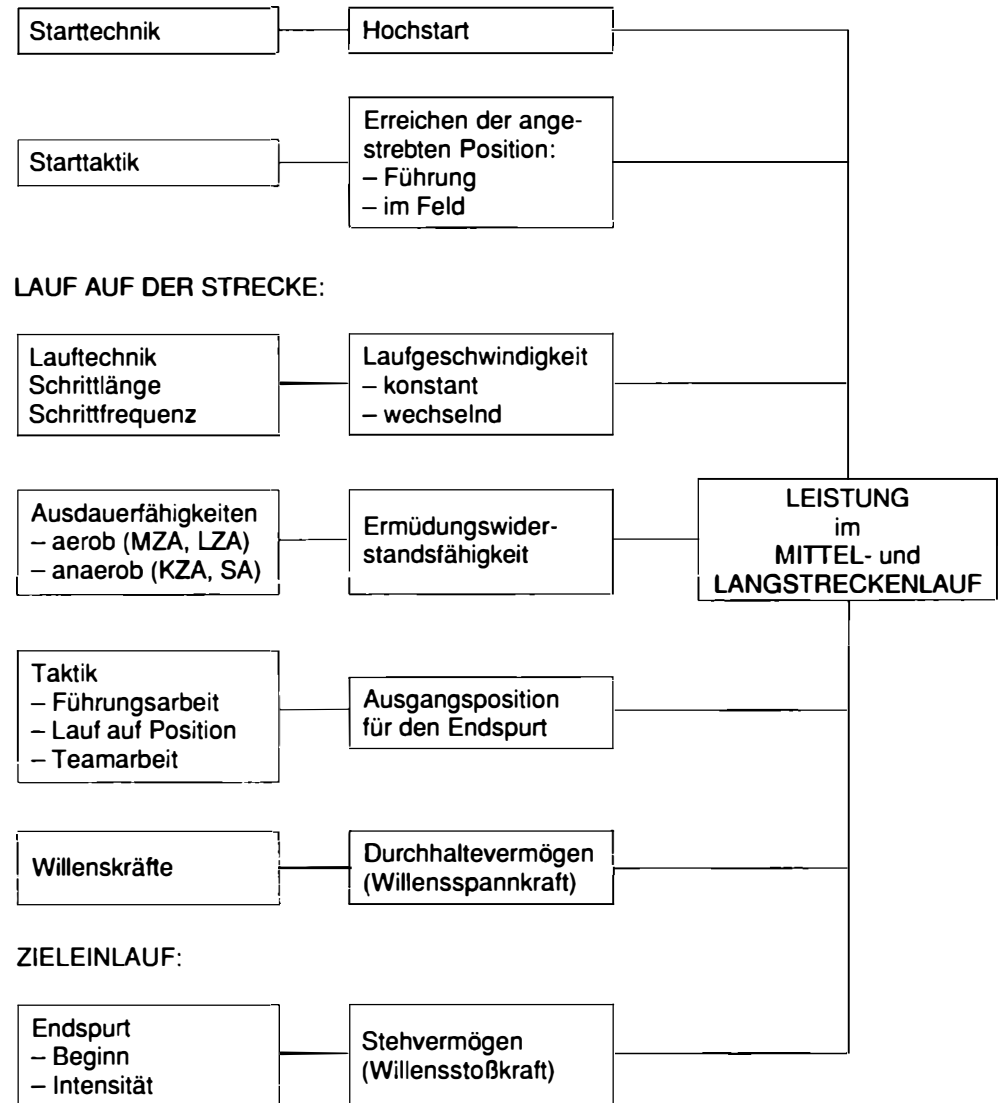


Abb. 72: Übersicht zum Leistungsaufbau Mittel- und Langstreckenlauf

## 5.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse

### 5.2.1 Hochstart

Funktion: Gewährleistung eines schnellen Ablaufens.

Der Läufer steht ca. 1m hinter der **Evolventen**<sup>3</sup>. Beim Kommando „Auf die Plätze!“ nimmt er unmittelbar hinter dieser Linie die Hochstartstellung (s. S. 80, Abb. 55) ein. Beim Signal läuft er - unter Vermeidung von Körperkontakten und Behinderungen mit benachbarten Läufern - möglichst zügig tangential die Innenbahn am Scheitel der Kurve an. Das Ablauftempo hängt im wesentlichen von der angestrebten Laufgeschwindigkeit sowie von taktischen Gesichtspunkten ab.

### 5.2.2 Lauftechnik

Funktion: Ermöglichen einer hohen streckenbezogenen Laufgeschwindigkeit bei ökonomischem Energieaufwand.

Es bestehen prinzipiell in der Phasenstruktur des Laufschriffs (s.S.37) keine Unterschiede zwischen Kurz- und Mittel- und Langstreckenlauf. Der Ausprägungsgrad der einzelnen Teilphasen sowie der damit verbundenen Bewegungsmerkmale ist beim Mittel- und Langstreckenlauf geringer (Bewegungsamplituden, -intensität). Die Lauftechnik steht hauptsächlich unter dem Gesichtspunkt der **Ökonomie** (vgl. Abb. 73).

Folgende Merkmale kennzeichnen stichpunktartig den kräftesparenden, rund und rhythmisch gestalteten Laufschriff des Mittel- und Langstrecklers:

<sup>3</sup> Die **Evolvente** ist eine bogenförmige Startlinie, die so gezogen ist, daß alle nebeneinander stehenden Läufer beim „tangentialen“ Anlaufen der Kurveninnenbahn die gleiche Entfernung zurücklegen müssen. Beim 800m-Lauf ist auch der Start in Bahnen möglich. Nach der ersten Kurve darf dann hinter einer Evolventen auf die Innenbahn eingebogen werden.

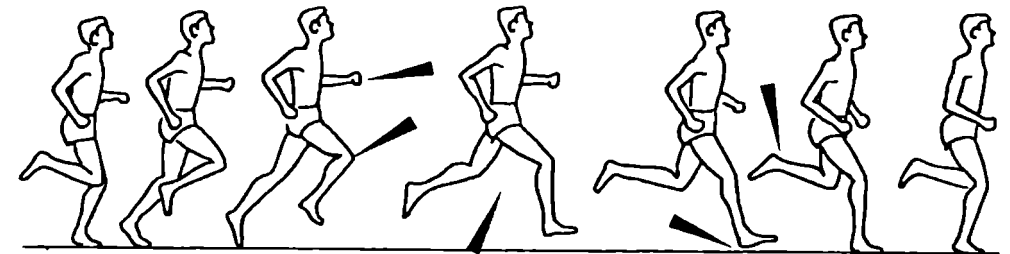
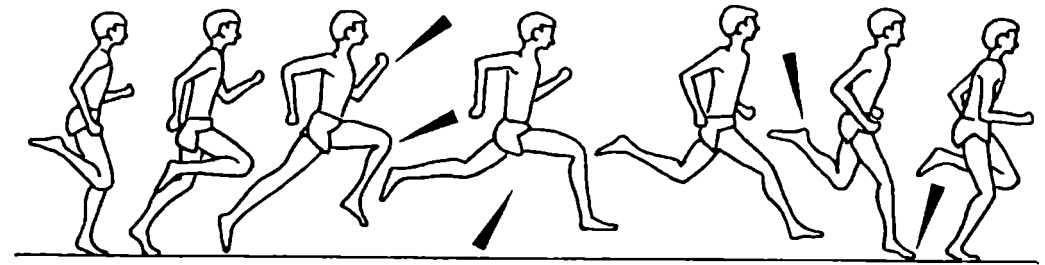


Abb. 73: Phasenstruktur des Laufschriffs beim Kurz- und Langstreckenlauf (vergleichende Darstellung)

- ruhige Kopfhaltung, Blick in Laufrichtung
- Rumpf aufrecht
- verhaltener Armeinsatz: die Arme werden beim Vorschwung geringfügig einwärts bis etwa zur Rumpfmittle bewegt; Handhaltung locker und geschlossen
- Fuß setzt elastisch mit der Außenseite im Bereich des **Mittelfußes** auf (vordere Stützphase), berührt anschließend flüchtig mit der ganzen Sohle den Boden und rollt über den Großzehenballen ab (*Rollschritt*)
- **Unterschenkel** pendelt in der hinteren Schwungphase bis annähernd zur Waagrechten (bei Zwischen- und Endspurts entsprechend höher)
- **Kniehub** endet in der vorderen Schwungphase deutlich unterhalb der Horizontalen; Unterschenkel pendelt verhalten aus.

## 5.3 Methodik

### 5.3.1 Didaktisch-methodische Vorüberlegungen

Die Lehrpläne der Bundesländer fordern durchweg folgende allgemeine psychomotorische, kognitive und affektive Lernziele:

#### psychomotorischer Bereich:

- Fähigkeit, sich ausdauernd zu bewegen

#### kognitiver Bereich:

- Wissen um die gesundheitliche Bedeutung des ausdauernden Laufens und ihre Auswirkungen auf den menschlichen Organismus
- Kenntnis einfacher Kontrollmöglichkeiten, insbesondere Vertrautheit mit der Pulsfrequenzmessung
- Kenntnis grundlegender Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung und Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit, u.a.:
  - Fähigkeit, Organleistungsschwächen vorzubeugen und diese zu beheben
  - Fähigkeit, das Dauerlaufen als Lifetime-Sportart selbständig im außerschulischen Bereich und im Erwachsenenalter ausüben zu können

#### affektiver Bereich:

- Weckung von Freude und Spaß am ausdauernden Laufen.

Von den drei Lernzielbereichen läßt sich der kognitive am ehesten erfüllen. Dem Schüler sollte schwerpunktmäßig ab der 7. Jahrgangsstufe folgendes **Wissen** vermittelt werden:

1. Dauerlaufen ist - wie andere Ausdauersportarten - hochgradig **gesundheitsrelevant**, weil es die Leistungsfähigkeit des lebenswichtigen, in unserer bewegungsarmen Gesellschaft stark ver-

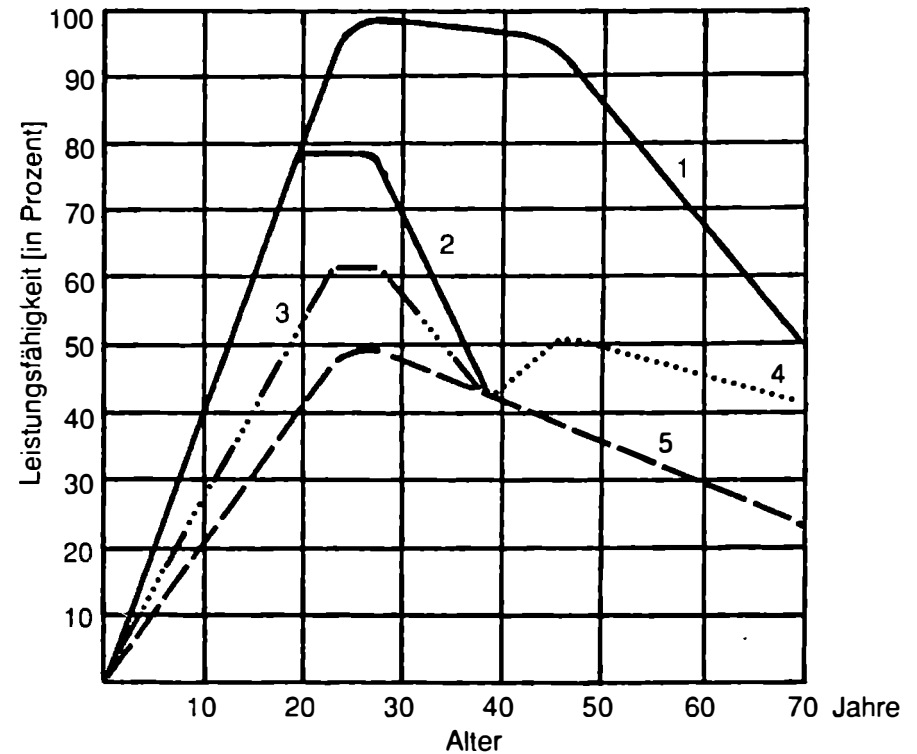


Abb. 74: Ausdauersport und Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems:

- 1 Lebenslanges Ausdauertraining
- 2 Ausdauertraining nur in jungen Jahren
- 3 Kraftsportler/Sprinter
- 4 Ausdauertraining ab 35-40 Jahren
- 5 untrainierte Normalperson

nachlässigten und häufig in Mitleidenschaft gezogenen Herz-Kreislauf-Systems verbessert (s. S. 16f). Es hat zusätzlich positive Einflüsse auf Atmungssystem und Stoffwechsel. Die ab dem 20. Lebensjahr allmählich einsetzenden Alterungsprozesse können erheblich verlangsamt und hinausgezögert werden (s. Abb. 74).

Herz-Kreislaufbelastungen nehmen mit steigendem Alter einen immer höheren Stellenwert ein. Sie sind - wie das Zähneputzen - unverzichtbarer Bestandteil der Körperhygiene!

**Anmerkung:** Für einen Schüler ist Gesundheit normalerweise kein Motiv für sportliche Betätigung. Dennoch ist es eminent wichtig, daß er auch die funktionalen Zusammenhänge erkennt und versteht! Nur so läßt sich Einsicht in die Notwendigkeit eines lebensbegleitenden Ausdauertrainings vermitteln. - Die gesundheitsfördernde Wirkung des Ausdauersports muß weiterhin als kognitiver Lerninhalt altersgemäß erklärt und in jeder Jahrgangsstufe von Neuem herausgestellt werden! Bei der praktischen Umsetzung steht zunächst die Gesundheitserziehung im Vordergrund, erst dann rückt die Gesundheitsförderung in den Stundenmittelpunkt!

2. Das ausdauernde Laufen ist von allen Ausdauersportarten am wirkungsvollsten und praktikabelsten (s. S. 16 und 21).
3. Damit der Organismus gerade noch Anpassungen zeigt, müssen beim **Ungeübten** folgende **Minimalforderungen** erfüllt sein:
  - **Umfang (=Dauer):** 5 min beim Kind, 10 min beim Jugendlichen und Erwachsenen
  - **Intensität:** 50% der maximalen Kreislaufleistungsfähigkeit ( $\approx$  ca. 130 Schläge/min beim Erwachsenen bis zum 50. Lebensjahr, ca. 150 Schläge/min beim Kind und Jugendlichen)
  - **Häufigkeit:** 2x/Woche
  - **Übungszeitraum:** 5 Wochen

Anmerkung: Für Schüler sollte im Sportunterricht eine Pulsfrequenz von 150-170 Schlägen/min angestrebt werden. Dieser Bereich gestattet einerseits bei physischem und psychischem Wohlbefinden einen relativ hohen Übungseffekt und verhindert andererseits eine zu starke Übersäuerung der Muskulatur durch anaerobe Arbeit.

Um den verbesserten funktionellen Zustand halten zu können, muß anschließend weiter trainiert werden („*Erhaltungstraining*“).

Soll die Leistungsfähigkeit gesteigert werden, müssen die Belastungskomponenten erhöht werden. Für den *Schulsport* gilt der Grundsatz: Umfang geht vor Intensität. Im *Freizeitsport* erfolgt die Steigerung am zweckmäßigsten in der Reihenfolge: Häufigkeit - Umfang - Intensität.

An einen gesundheitsbewußten **Freizeitdauerläufer** werden folgende Minimalanforderungen gestellt:

- **Häufigkeit:** 3x/Woche
- **Umfang (=Dauer):** 30 min
- **Intensität:** 70% der max. Kreislaufleistungsfähigkeit.

Zur Bestimmung der Intensität wird für untrainierte Läufer die Faustregel angewandt: Herzfrequenz  $\hat{=}$  180 minus Lebensalter. Ein 40jähriger sollte eine Herzfrequenz von 140 Schlägen/min anstreben.

4. Die **Pulsfrequenzmessung** (s.S.45) dient in erster Linie der Kontrolle der Belastungsintensität, liefert aber auch wichtige Hinweise zur Pausengestaltung. Sie erfolgt mit Hilfe von Zeige-, Mittel- und Ringfinger an der Speichenarterie oder Halsschlagader. Belastungs- und Erholungspuls werden aufgrund des schnellen Abfalls nur über eine Zeitspanne von 10 sec gemessen und anschließend durch Multiplikation mit der Zahl 6 als Minutenpuls errechnet.

**Anmerkung:** Die Technik des Pulsmessens muß nicht nur eingeübt, sondern auch ständig wiederholt werden! Der Schwerpunkt liegt zunächst auf dem sicheren und schnellen Finden des Pulses, dann auf dem Zählen (bei geschlossenen Augen) und schließlich auf dem Errechnen des Minutenpulses. Erste Versuche des Pulsmessens sollten bereits in der Primarstufe gestartet werden. Das Multiplizieren dient als willkommene Denksportaufgabe! Ab der 5.Jahrgangsstufe sollte das Pulsmessen in zunehmenden Maße zum festen Handlungsrepertoire des Schülers gehören.

5. Weitere einfache **Kontrollmöglichkeiten:**

- **Atmung:** Du sollst beim Dauerlauf nicht außer Atem kom-



men, sondern dich gerade noch unterhalten können! - Nütze möglichst lange die Vorteile der Nasenatmung<sup>4</sup>! - Mit steigender Intensität solltest du in zunehmendem Maße die Mundatmung einbeziehen, um die Nachteile der Nasenatmung auszugleichen! Reihenfolge:

1. Getrennte Atmung: Einatmung durch die Nase, Ausatmung durch den Mund (vor allem bei großer Kälte!).
  2. Kombinierte Atmung: Ein- und Ausatmung durch Nase und Mund.
  3. Mundatmung (Wettkampf).
- **Herzfrequenz:** Entwickle ein Gespür für deinen Herzschlag! Das schnelle kräftige Hämmern warnt dich vor zu hohem Tempo!
  - **Schwitzen:** Je stärker die Schweißausscheidung, desto intensiver die Belastung, d.h. desto größer die Gefahr der Muskelübersäuerung!
  - **Hautfärbung:** Ein hochroter Kopf deutet immer auf eine sehr intensive Belastung mit hoher anaerober Energiebereitstellung hin! - Verantwortungsbewußtsein der Mitläufer!
  - **Laufstil:** Laufe stets locker und elastisch! Ein schwerer, schleppender Laufschrift geht meist mit einsetzender Ermüdung und Übersäuerung einher und stellt eine hohe Belastung für Gelenke und Wirbelsäule dar.
  - **Psyche:** Weicht das Wohlbefinden dem Unlustgefühl, begibst du dich in den anaeroben Bereich!

---

<sup>4</sup> Nasenatmung: Vorteile: Säuberung, Erwärmung und Anfeuchtung des Luftstroms (Schutz bei großer Kälte vor Mandelentzündung und Bronchialkatarrh).

Nachteile: Geringes Atemminutenvolumen, damit geringere Sauerstoffaufnahme und stärkere anaerobe Arbeit; 3fach höherer Atmungswiderstand und damit verstärkter Sauerstoff- und Energieverbrauch der Atemmuskulatur.

**Anmerkung:** Die Geschwindigkeitskontrolle über den **Atem-Schritt-Rhythmus**<sup>5</sup> ist für den Primarstufenschüler, aber auch für den Anfänger ein untaugliches Mittel, da sie ein längeres, regelmäßiges Lauftraining und damit Lauferfahrung voraussetzt. Sie sollte zu Beginn des Sekundarstufenalters als Denksportaufgabe eingeführt und ab der 7. Jahrgangsstufe auch als Lerninhalt angeboten werden. Atem-Schritt-Rhythmus:

4:4  $\triangle$  niedrige Belastung

3:3  $\triangle$  mittlere Belastung (ist nach und nach anzustreben)

2:2  $\triangle$  hohe Belastung

1:1  $\triangle$  sehr hohe Belastung

Da die Atemtätigkeit vom Atemzentrum zentral gesteuert wird und automatisiert ist, sollte - vorausgesetzt es liegt keine Atmungsstörung vor - der Atemrhythmus nicht manipuliert werden! So ist es beispielsweise falsch, das hastige, oberflächliche Atmen („Hechelatmung“) mit vertieftem Ein- und Ausatmen oder gar verlangsamtem, stoßendem Ausatmen zu korrigieren. In 99% dieser Fälle ist die Ursache eine zu hohe, dem Leistungsvermögen nicht angemessene Laufgeschwindigkeit! Jeder externe Eingriff verschlechtert die Ökonomie der Atmung!

6. Die **Dauer-** und **extensive Intervallmethode** (s.S. 42ff) sind am besten geeignet, die aerobe Ausdauer nachhaltig zu verbessern. Beide Trainingsformen zielen auf das Herz-Kreislauf-System ab und beugen Organleistungsschwächen vor bzw. sind in der Lage, sie zu beheben. Während bei der *Dauermethode* eine Strecke mit gleichbleibender oder wechselnder Geschwindigkeit durchlaufen wird, erfolgt bei der *extensiven Intervallarbeits* eine regelmäßige Unterbrechung der Laufarbeit durch eine unvollständige Erholungspause. - Die **intensive Intervallmethode** unterscheidet sich

---

<sup>5</sup> Der **Atem-Schritt-Rhythmus** setzt die Schrittzahl während der Einatmung in Relation zur Ausatmung, z.B. 3:3 bedeutet, daß sich sowohl die Einatmungs- als auch die Ausatmungsphase über jeweils 3 Laufschriffe hinweg erstreckt.

von der extensiven durch kürzere Laufstrecken, aber höhere Intensität und damit verstärkte anaerobe Energiebereitstellung. Sie ist fester Bestandteil des Mittelstreckentrainings, basiert jedoch auf einer gut entwickelten aeroben Ausdauer!

7. Die aerobe Dauerleistungsfähigkeit wirkt sich auch auf die anderen motorischen Grundeigenschaften positiv aus. Sie verzögert die Ermüdung und gestattet ein längeres Üben auf höherem Niveau!

Die **psychomotorischen** und **affektiven** Lernziele stehen in enger Wechselwirkung und lassen sich zweifelsohne am schwierigsten realisieren. Das hehre Ziel, Freude und Spaß am ausdauernden Laufen zu wecken und eine die Schulzeit überdauernde Laufmotivation zu entwickeln, ist nicht erfüllbar, solange Laufstrecken mit hohem anaeroben Anteil - trotz unzureichender Vorbereitung (Fehlen der 4., teilweise 3. Sportstunde!) - zur Bewertung herangezogen werden. Es wäre schon unter den derzeitigen Bedingungen als ein Erfolg des Schulsports zu werten, wenn keine negativen Emotionen gegen den Dauerlauf aufgebaut würden. Der Sportlehrer sollte, um der affektiven Zielsetzung soweit wie möglich gerecht zu werden, zwei **Leitgedanken** berücksichtigen:

1. Vermittlung des *Erfolgslebnisses*: „Ich kann spielend eine längere Strecke durch kontinuierliches Traben zurücklegen! Es geht!“
2. Gewöhnen an eine *fordernde*, aber *nicht unangenehme* Ausdauerbelastung: Nur das regelmäßige Üben vermag ein Laufgefühl und ein sich erst allmählich entwickelndes Körperbewußtsein zu schaffen! Der Schüler sollte nicht nur das Hochgefühl - „Jetzt habe ich etwas geleistet!“ - erfahren, sondern generell eine gesteigerte Vitalität und Körperspannkraft in Form einer höheren Lebensqualität verspüren. Erst dann ist es pädagogisch verantwortungs- und sinnvoll, flankiert durch kognitive Inhalte, an ein außerschulisches oder gar schulübergreifendes Ausdauertraining zu appellieren. -

Das setzt aber ein mindestens 4wöchiges regelmäßiges Ausdauertraining zum Kennenlernen und Erfahren voraus!

Diese Leitgedanken müssen sich bei der Umsetzung der psychomotorischen Lernziele niederschlagen. Es geht primär darum, den Zugang zum **ausdauernden** Laufen zu finden und den Schüler zu befähigen, **sein** Tempo zu laufen. Der individuelle Leistungszuwachs und nicht das Erfüllen externer Zeitvorgaben ist maßgebend!

Der Sportlehrer sollte folgende **didaktische und methodische Grundsätze** beachten:

- Die Ausdauerschulung erfolgt schwerpunktmäßig im **aeroben** Bereich (kein Endspurt!).
- Sie ist daher **umfangs-** und nicht intensitätsbetont (Zeit- bzw. Streckenmaximierung!).
- Der Sportlehrer muß - nicht nur um seiner Pflicht und Vorbildfunktion zu genügen, sondern vielmehr aus Motivationsgründen - **mitlaufen** und ein der Jahrgangsstufe angemessenes Lauftempo vorgeben! Dies gilt zumindest für die Phase der Einführung. Die Schüler müssen zunächst an die für sie vermeintlich zu langsame Laufgeschwindigkeit gewöhnt werden! - Laufen mit „angezogener Handbremse“!
- Von Anfang an wird eine gute **Lauftechnik** angestrebt, d.h. der automatisierte Laufstil wird optimiert, jedoch nicht verändert! Es ist das vorrangige Ziel, mit Hilfe der eingesparten Energie länger zu laufen.
- Die Ausdauerschulung erfolgt **ohne äußere Zwänge**. Das geschieht hauptsächlich in Form von Bewegungsaufgaben. - Auf den Einsatz der Stoppuhr ist möglichst lange zu verzichten!
- Um den individuellen Voraussetzungen der Schüler Rechnung zu tragen, steht die **innere Differenzierung** so weit wie möglich im Mittelpunkt des Unterrichts: alleine, partnerweise oder in Kleingruppen laufen.
- Die Ausdauerschulung muß nicht nur **motivierend**, sondern auch

**entwicklungsgemäß** und damit abwechslungsreich, vielseitig, kurzweilig, erlebnisorientiert, freudbetont sein.

**Variationsmöglichkeiten, Inhalte:**

- laufintensive Kleine Spiele (z.B. Fangspiele, Parteiball; s.S. 57ff)
- laufintensive Große Spiele (z.B. Fußball, Basketball)
- herzkreislaufwirksame Formen des Konditionstrainings (z.B. Circuittraining, Aerobic, Skigymnastik)
- ausdauerfördernde Sportarten (z.B. Schwimmen; wo möglich: Radfahren, Rudern, Rollschuh-, Schlittschuhlaufen, Skilanglauf, Berg- und Bootswandern)
- Staffeln (Stafetten, Endlosstaffeln...)
- Laufen mit besonderen Aufgaben (z.B. federndes, elastisches Laufen, Rollschritt)
- Hindernisläufe (z.B. Hindernisparcours in der Halle/im Gelände)
- Geländeläufe, geländegeprägtes Fahrtspiel
- spezielle Ausdauerschulung (z.B. Minutenläufe, Dauerlauf)
- **Methoden:** Es eignen sich die Dauer- und Intervallmethode. Für die *Einführung* des Dauerlaufs ist eine Belastung besser geeignet, die intervallartigen Charakter besitzt, da der ständige Wechsel zwischen Belastung und Erholung dem kindlichen Spiel- und Freizeitverhalten stärker entspricht und anfangs auch einen größeren Umfang bei höherer Intensität ermöglicht. Wichtig ist, daß z.B. Minutenläufe betont extensiv, d.h. weitgehend aerob, durchgeführt werden, und Kleine Spiele, die aufgrund ihrer Eigendynamik stärker dem intensiven Intervallprinzip folgen, durch Festlegung der Streckenlänge, Spieler-, Ballzahl usw. so gestaltet werden, daß die Einzelaktionen zwar unter Sauerstoffmangelbedingungen (anaerob-alaktazid), aber ohne stärkere Milchsäurebildung stattfinden. - Die *extensive Intervallmethode* kann fließend in die Dauer- methode übergeführt werden, indem die Pausen zwischen den Minutenläufen allmählich verringert werden, bis sie schließlich ganz wegfallen. Die **Dauer- methode** stellt im Schul- und Freizeit-

bereich die **Haupttrainingsform** dar. Sie sollte spätestens ab der 7. Jahrgangsstufe dominieren, da die aerobe Ausdauer mit Beginn der Pubertät am besten trainierbar ist.

- **Organisation:**

- **Übungsstätten/-orte:** Halle, Freisportanlagen (Rasen, Bahn), Schulhof, -areal, umliegendes Gelände (Wiesen, Park, Grünanlagen, Wald; Trimm-, Lehrpfad; unterschiedlich beschaffene Wege, querfeldein; eben, leicht profiliert). - Motto: Wir lernen unsere nähere Umgebung kennen! - Wir suchen eine noch schönere/interessantere Laufstrecke!
- **Durchführung:** Einzel- und Mannschaftslauf; Schwerpunkt Technik, Tempo-, Zeit-, Streckengefühl, Gewandtheit, Führungsarbeit; Kennenlernen verschiedener Körperreaktionen; Laufzeit-, Streckenverlängerung, Pausenverkürzung usw.
- Die Ausdauer ist **ganzjährig** mit wechselnden Mitteln zu schulen. - Damit ließe sich der Anspruch des Schulsports, einen Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit zu leisten, stichhaltiger und glaubwürdiger legitimieren!
- Der wöchentliche Dauerlauf als schulsportbegleitende „**Hausaufgabe**“ sollte zumindest während der gezielten Entwicklung der Ausdauer im Rahmen der leichtathletischen Ausbildung eindringlichst empfohlen werden. - Hinweise auf außerschulische Ausdauerveranstaltungen wie Lauftreffs, Sport- und Laufabzeichenabnahme dürfen nicht fehlen.

Weiterhin müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Das Lauftraining erfordert nicht nur ein vorausgehendes Aufwärmen in Form eines ausgedehnten **Einlaufens** (s.S. 17), sondern auch ein nachgeschaltetes Abwärmen (Cool-down) in Form eines gemäßigten **Auslaufens** mit spezifischen Lockerungs- und Dehnungsübungen (s.S. 46f), um die Regenerationsprozesse des Organismus zu unterstützen.
- **Taktische** Gesichtspunkte im Schulsport sind zwar von unter-

geordneter Bedeutung, bereichern jedoch die Ausdauerschulung. Abgesprochene und unabgesprochene Wechsel in der Führungsarbeit, Anlaufen von Sollzeiten über bestimmte Distanzen, Erstellen und Einhalten einer „Marschtabelle“ gehören zum Ausbildungsprogramm der Sekundarstufe. Das Laufen auf Bestzeit (z.B. Kollegstufe) oder Platz (z.B. Schulsportfeste) verlangt jedoch detailliertere Kenntnisse und Fähigkeiten (s. S. 113f).

Findet das Laufen in der freien Natur statt, ist auf **umweltschonendes** Verhalten größter Wert zulegen. Dies gilt insbesondere bei Querfeldein- und Orientierungsläufen sowie Geländespielen aller Art.

Es wäre für eine Schulklasse eine lohnende Aufgabe, eine in Schulinähe gelegene, landschaftlich ansprechende, möglichst fuß- und gelenkschonende Laufstrecke mit witterungsbeständigen Hinweisschildern oder -täfelchen auszustatten und als kombinierten **Trimm- und Lehrpfad** anzulegen. Ein solcher Trimm- und Lehrpfad wäre nicht nur ein reizvoller Bewegungsraum, sondern auch ein attraktives Lern- und Handlungsfeld. Er könnte als fächerübergreifendes Projekt in Zusammenarbeit mit dem Biologie- und Geographielehrer bzw. als schulübergreifendes mit der Kommune oder einer Organisation (z.B. Verschönerungsverein, Bund Vogelschutz/ Naturschutz) durchgeführt werden. Ein Teil der Schilder bzw. Täfelchen sollte kurze Hinweise auf Bäume („100jährige Buche“), einheimische Vögel („Kleiber“), Gesteine („Buntsandstein“) usw. enthalten, ein anderer zu gymnastischen Übungen auffordern („10 Liegestütz“). - Die Schilder stellen für Schüler festumrissene und entfernungsmaßig „überblickbare“, interessante Orientierungspunkte dar. Sie laden einerseits zum beschaulichen Laufen ein, können aber andererseits die Funktion einer psychischen Durchhaltstütze annehmen. Werden die Schilder in regelmäßigen Abständen (z.B. 100m) angebracht und numeriert, geben sie nicht nur eine genaue Auskunft über die zurückgelegte Strecke, sondern unterstützen auch den rhythmischen

Belastungswechsel (z.B. Laufen/Gehen, Intervalldauerlauf) bzw. erleichtern die Tempokontrolle. - Weiterhin ist es sinnvoll, diesen Trimm- und Lehrpfad als Umkehrstrecke anzulegen. Das hat den Vorteil, daß die Strecke sowohl für Schüler als auch Lehrer überschaubarer ist, und Leistungsschwächere die Möglichkeit besitzen, früher umzukehren.

#### - **Gesundheits- und Sicherheitsaspekte**

- witterungsangepaßte *Sportkleidung* (wenn möglich atmungsaktiv; ggf. Trainingsanzug, Strumpfhose, Stirnband, Kopfbedeckung)
- gut passende und führende *Sportschuhe* (wenn möglich Laufschuhe mit Fußbett und stoßdämpfender Profilsohle)
- harten *Untergrund* (z.B. Asphalt) meiden
- kein *federnder* Laufschrift („Ballenlauf“): unnötige Belastung der Achillessehne und Wadenmuskulatur, frühzeitige Ermüdung
- nicht mit *vollem Magen* laufen
- kein Lauftraining und Wettkampf bei
  - *Außentemperaturen* über 28 °C, bei zusätzlicher hoher *Luftfeuchtigkeit* von über 85%, bereits ab 25 °C; ebenso unter - 10 °C (Schul- und Freizeitbereich)
  - chronischen, akuten oder latenten *Infekten* (Schnupfen, Husten, Fieber, entzündeten Mandeln, eitrigen Zähnen usw.)
- ärztliche *Vorsorgeuntersuchung* vor Aufnahme eines gezielten Ausdauertrainings sowie Kontrolluntersuchungen alle zwei Jahre bei Freizeitläufern und Vereinssportlern ab dem 30. Lebensjahr
- Kriterien- und Maßnahmenkatalog für Laufstrecken *außerhalb des Schulareals*:
  - schnell und gefahrlos erreichbar
  - keine Lage in unmittelbarer Nähe zu verkehrsreichen Straßen oder luftverunreinigenden Industriegebieten
  - gesperrt für Fahrzeuge aller Art

- Leinenzwang für Hunde (ggf. bei der Kommune beantragen)
- Boden in möglichst gutem Zustand, auch bei Schlechtwetter; Strecke frei von verdeckten Hindernissen (Steinen, Löchern, Wurzeln, Kanten, Schwellen usw.)
- Startplatz und Laufwege möglichst breit und übersichtlich (Überholvorgänge, „Gegenverkehr“, Laufen und Unterhalten innerhalb der Gruppe)
- Gefahrenhinweise und Verhaltensregeln:
  - Rutschgefahr (feuchte, vereiste Stellen): Tempoverringern/Anhalten, Umgehen/Umlaufen
  - unvorhergesehene Hindernisse (querliegende Baumstämme, Glasscherben): sofortige Durchsage, nachfolgende Läufer warnen, ggf. Hindernis kennzeichnen, beseitigen oder der zuständigen Behörde melden (z.B. Gefahr umstürzender Bäume!)
  - Abstand zum Vordermann halten, um Hindernisse rechtzeitig ausweichen zu können
  - Queren einer Forststraße: Der Sportlehrer läuft an die Spitze des Pulks und hält die gesamte Klasse an. Die Straße wird mit zwei Lotsen gesichert und nach Ankunft des letzten Schülers geschlossen überquert.
  - Gefahr zurückschnellender Zweige und Äste bei Gelände- und Orientierungsläufen: Zweige/Äste „übergeben“!

### 5.3.2 Methodische Schritte zur Entwicklung des Dauerlaufs

Im Gegensatz zu den anderen leichtathletischen Disziplinen kann bei der Entwicklung des ausdauernden Laufens kein so stark strukturierter und durchgängiger methodischer Lehrweg angeboten werden. Der Hauptgrund ist die Gefahr der Monotonie! Die Ausdauererschulung erfordert Abwechslung in organisatorischer, inhaltlicher und methodischer Hinsicht (s.S. 106). - Dabei darf vor allem der Grundsatz der *Kontinuität* nicht mißachtet werden! Die Laufausdauer

ist ein eigenständiger Lerninhalt und muß daher regelmäßig geübt und auch systematisch gesteigert werden.

Da der Eintritt in die Pubertät mit physischen und psychischen Veränderungen einhergeht, bietet sich eine Gliederung der Übungsinhalte in zwei Abschnitte an (vgl. WEINECK 1987, 136): Übungsschwerpunkte bis einschließlich 6. Jahrgangsstufe und ab 7. Jahrgangsstufe.

## Übungsschwerpunkte bis einschließlich 6. Jahrgangsstufe

### 1. Intervallähnliche Ausdauerbelastungen

- **Kleine Spiele** (s. S. 57f)
  - Fangspiele in Halle und Gelände (z.B. Schwarzer Mann)
  - Laufen mit Bewegungsaufgaben (z.B. Linien-, Figurenlauf)
- **Kleine und Große Mannschaftsspiele** (z.B. Parteball-, Mini-Basketball; Fußball)
- **Staffeln** (s. S. 63f; längere Laufstrecken, viele Durchgänge)
- **Laufübungen mit besonderen Aufgabenstellungen** (Lauftechnik!)
  - Fußgelenksarbeit
    - Ballenläufe usw.
    - Laufen mit „Rollschritt“ (elastisches Abfangen des Körpergewichts; Bewußtmachung!)
  - lockeres, entspanntes, rhythmisches Laufen bei niedriger, mittlerer und submaximaler Geschwindigkeit (Armarbeit, Kopf- und Rumpfhaltung!)
- **Minutenläufe** (L = 1 min laufen, G = 1 min gehen)
 

- LGL	= 2	min	laufen,	1	min	gehen
- LGLGL	= 3	“	“	, 2	“	“
- LLGGLGL	= 4	“	“	, 3		
- LLGLLGGL	= 5	“		, 3		
- LLLGGLLGL	= 6			, 3		
- LLLLGGLLL	= 7			, 2		
- LLLGLLLL	= 7			, 1		

Dieser Aufbau gewährleistet über die Zwischenstufe einer einminütigen, später halbminütigen Trabpause eine nahtlose Überführung der Minutenläufe in den **Dauerlauf**. Umstände wie Stundenausfall, Schlechtwetter, aber auch physische und psychische Überforderungen können es erforderlich machen, daß dieselben Inhalte mehrmals geübt werden müssen, bevor gesteigert wird!

Die Minutenläufe können auch in Form des **Pyramidensystems** (z.B. 1-2-3-2-1) oder als **Minderungsläufe** (z.B. 4-3-2-1) angeboten werden. Die Zeitvorgabe kann ferner durch die **Streckenvorgabe** ersetzt werden (s. Lehr- und Trimpfad S. 107). Weiterhin ist es möglich, alle Zeit- oder Streckenintervalle mit attraktiven **Aufgabenstellungen** auszufüllen (z.B. Ball mit Hand rollen, prellen, zuspielen, mit dem Fuß führen, zupassen, zielwerfen, -schießen; alleine, zu zweien; um- und überlaufen, überspringen, überwinden von Hindernissen; Reifen treiben, Lassoschwingen mit dem Seil, Hopselauf usw.)

## 2. Belastungen nach der Dauermethode

- **Rundenläufe** in der Halle bei Schlechtwetter (ohne und mit Musik):
  - nach jeder Runde Wechsel der Laufrichtung durch Einlegen einer S-Kurve (Abb. 75; ständiger Führungswechsel!)
  - Achterlauf unter Beachtung der Vorfahrtsregel (Führungswechsel)
- **Temposchätzläufe** (Umkehrstreckenläufe/Pendelläufe)
  - Wer kann die Strecke zur „Linde“ und zurück in gleichmäßigem Tempo zurücklegen? - Wem gelingt dies sogar bis zum „Pavillon“?
  - Wer kann sein Tempo so einteilen, daß er zurück minimal schneller laufen kann?
- **Zeitschätzläufe**: Wer glaubt, die 2,3,5... Minuten seien um, bleibt stehen! - Gruppenwettbewerb!

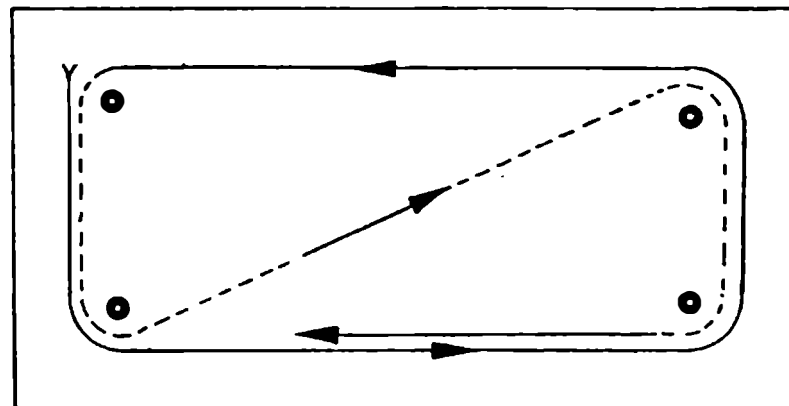


Abb. 75: Rundenläufe in der Halle mit eingelegter S-Kurve

- **Streckenschätzläufe**: Wie weit (wieviele Runden) könnt ihr in 5, 10 Minuten laufen? - Läufe einzeln, zu zweien, in Kleingruppen.
- **Zeit- und Streckenschätzläufe**: Wer ist beim Waldlauf nach 10 Minuten wieder am Ausgangspunkt? - Umkehrstrecke!
- **Durchhaltelauf**: Wer kann sein Alter laufen, ohne zu gehen? - Streckenvorgabe! - Kein Endspurt! - Nasen-, Nasen-/Mundatmung!

Die Läufe nach der Dauermethode sollten nach Möglichkeit im **Gelände, Park oder Wald** stattfinden und markante und interessante Ziel- oder Wendepunkte enthalten. Der Schüler sollte angehalten werden, in seinen Körper zu „horchen“!

## Übungsschwerpunkte ab der 7. Jahrgangsstufe

### 1. Belastungen nach der Intervallmethode

- **Große Mannschaftsspiele** (Fuß-, Hand-, Basketball, Hockey)
- **Gruppenläufe** (5 homogene Gruppen/400m-Rundbahn, Gruppenabstand 100m, s. Abb. 76; Gruppe 1 läuft an, Gruppen 2-5 gehen; wenn Gruppe 1 Gruppe 2 erreicht, erfolgt Rollentausch usw.)

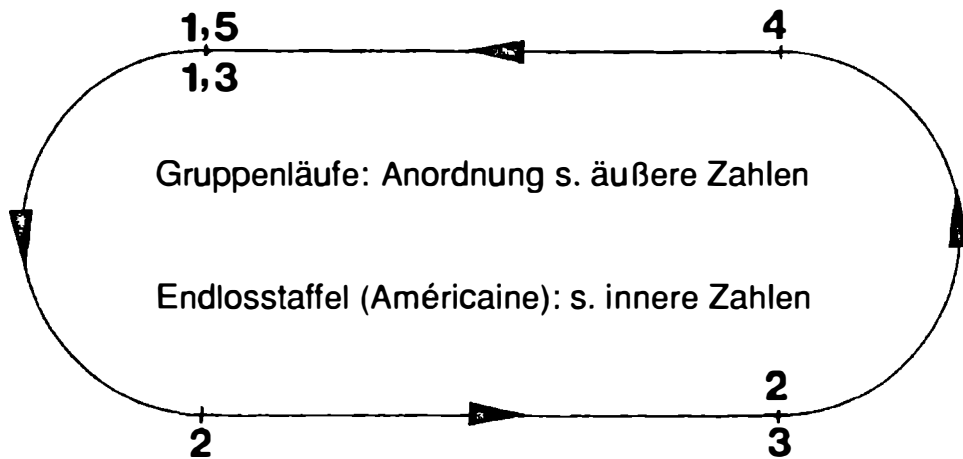


Abb. 76: Gruppenläufe und Endlosstaffel (Américaine)

- **Endlosstaffel** (Américaine; 400 m-Rundbahn, 3 Läufer/Staffel, Teillaufstrecke 200 m, s. Abb. 76; Gesamtlaufstrecke z.B. 6000 m, d.h.  $10 \times 200 \text{ m} = 2000 \text{ m/Läufer}$ ; ohne und mit Stabübergabe; möglichst keine Siegerermittlung)
- **Zeitintervallläufe** (z.B. Minutenläufe mit Gehpausen; Beginn der nächsten Wiederholung mit 120-130 Schlägen/min Ausgangspuls)
- **Streckenintervallläufe** (z.B. 400 m laufen, 100m gehen usw.; s. Lehr- und Trimpfad S. 107)
- „**Orientierungsläufe**“ (Lösen der Aufgabe erfordert deutliche Laufunterbrechung; rel. kurze Laufstrecken)

Die Belastungen sollten sich so weit wie möglich im **extensiven** Bereich bewegen.

## 2. Belastungen nach der Dauermethode

- **Dauermethode mit kontinuierlicher Intensität**
  - **Dauerläufe** als Gelände-, Wald-, ggf. Bahnläufe
    - Verlängerung der Laufzeit/-strecke bei gleichbleibender Geschwindigkeit

- Lauf Dein Alter! (Alter + 1,2,3... min; Durchhaltelauf; einzeln, zu zweien, in Kleingruppen)
- Welche Strecke kannst du in 5, 10, 15 min zurücklegen? (Cooper-Test = 12 min; evtl. Erfüllen eines Richt- oder Sollwertes)
- Verkürzung der Laufzeit bei gleichbleibender Streckenlänge (Geschwindigkeitssteigerung; evtl. Erfüllen einer Richt- oder Sollzeit; erst sinnvoll, wenn der Schüler sein Alter laufen kann)
- „**Orientierungsläufe**“ (möglichst ohne Laufunterbrechung; Laufweg anhand von Kartenskizzen finden oder Stichworte/Pfeile als Orientierungshinweise; zeitversetztes Laufen der Kleingruppen)
- **Quadratläufe** (vor allem bei beengten Verhältnissen:  $50 \times 50 \text{ m}$  Rasenfläche des Sportplatzes, Eckpunkte = Fähnchen  $\blacktriangle$  Ausgangspunkte der Gruppen; Vorteil gegenüber Dreieck: 1. leichter ausmessbar, Ausnutzen der Außen-, Mittel- oder Grundlinie, 2. runderes, behinderungsfreieres Umlaufen der Ecken; die Gruppen müssen jeweils beim Pfiff, d.h. nach vorgegebener Zeit, den nächsten Eckpunkt erreichen; zu langsam: Aufholen; zu schnell: am Eckpunkt auf der Stelle traben)
  - ohne Leistungsdifferenzierung (Schulung des Zeitgefühls z.B. für Lauf mit Sollzeit; Pfiff nach jeder 2. Fahne, Runde usw.)
  - mit Leistungsdifferenzierung (3 ineinandergeschachtelte Quadrate mit 50 m, 55 m und 60 m Seitenlänge, s. Abb. 77)
- **Dauermethode mit wechselnder Intensität**
  - **Der Letzte sprintet nach vorne** (Führungswechsel; mehrere homogene Kleingruppen laufen in Reihe; Gelände, Rundbahn)
  - **Gruppenläufe** (s. S. 109, Gruppen 2-9 traben! Abb. 78)
  - **Tempowechselläufe**

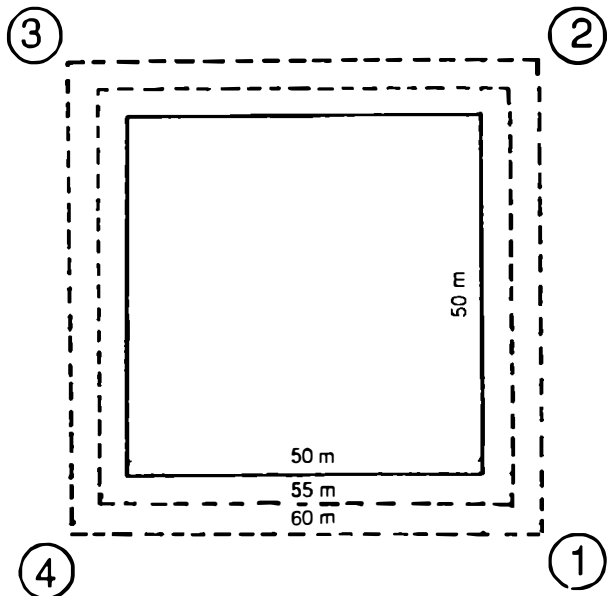
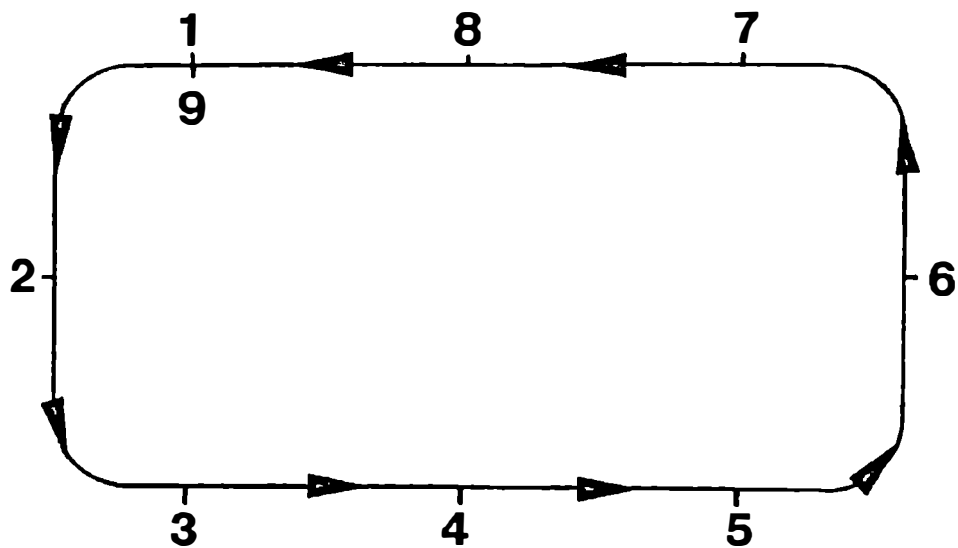


Abb. 77: Quadratläufe mit Differenzierung

Abb. 78: Gruppenläufe



- nach Zeitvorgabe (Einlegen eines „Zwischenspurts“; z.B. 2 min relativ langsam laufen, 30 sec minimal schneller usw.)
- nach Streckenvorgabe
  - Geländeläufe (400 m langsam, 100 m etwas schneller usw.)
  - Diagonalläufe auf dem Sportplatz (Rasenläufe; Diagonale langsam, Stirnseite etwas schneller; s. Abb. 79)

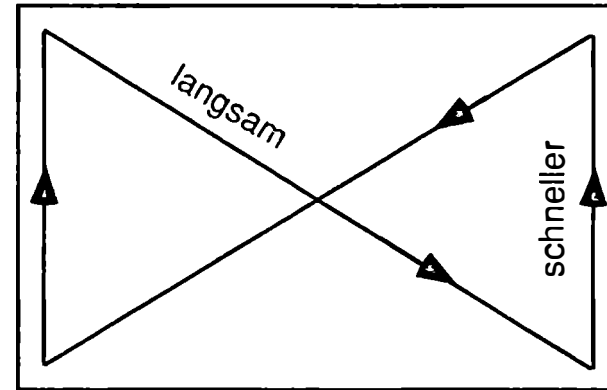


Abb. 79: Diagonalläufe

- Rechteckläufe auf dem Sportplatz (Rasenläufe): Längsseite relativ langsam, Stirnseite etwas schneller (Abb. 80)

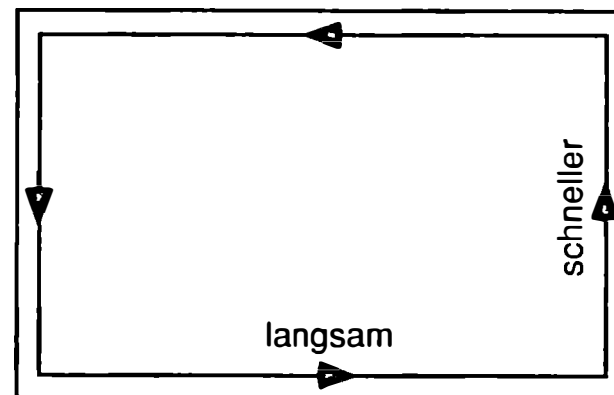


Abb. 80: Rechteckläufe



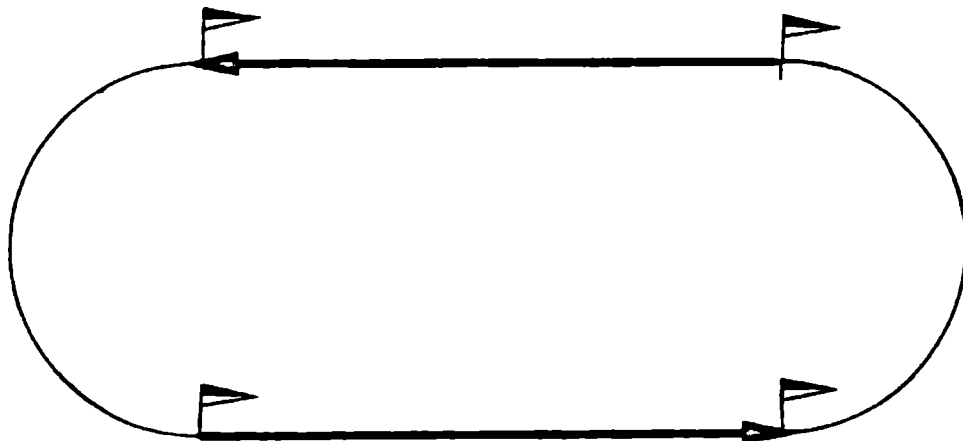


Abb. 81: Rundenläufe

- Rundenläufe auf der 400 m-Bahn (alle 100 m, später 200 m und 400 m verhaltener Tempowechsel, s. Abb. 81; ggf. auch als Quadratläufe)
- Hinweis: Schüler, die sich im Tempo verschätzt haben, sollten die nächste, ggf. auch übernächste Temposteigerung auslassen!

### Fehler und Korrekturmaßnahmen:

Ein Teil der Fehler kann dem Kapitel Kurzstreckenlauf entnommen werden!

Fehlerbilder	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
– „Stampfschritt“	<ul style="list-style-type: none"> <li>– betonter Fersen- und Sohlenaufsatz</li> <li>– häufig bei Ermüdung (schlechte Kondition, Übergewicht)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Halle: „leise“ laufen!</li> <li>– Läufe bei mittlerer Geschwindigkeit über ca. 50 m: Fuß locker und elastisch aufsetzen</li> </ul>
– „Anlaufhaltung“ (Vorlage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– falsche Angewohnheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Läufe in niedriger Geschwindigkeit über ca. 200 m: Kopf und Oberkörper aufrecht halten!</li> </ul>
– Verkrampfte Armhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schulter und Arme stark fixiert</li> <li>– häufig geballte Faust</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hopsperläufe mit betontem Armeinsatz</li> <li>– Läufe in niedriger, mittlerer u. submaximaler Geschwindigkeit: die Arme locker mitbewegen</li> <li>– Steigerungsläufe 50-100 m</li> </ul>

### 5.3.3 Ergänzende und weiterführende Übungen

#### Belastungen nach der Dauermethode

- **kontinuierliche Intensität**
  - **Zeitläufe** (Alter + 5... min; Durchhaltelauf)
  - **Streckenläufe** (z.B. 3km; erst in ebenem, später profiliertem Gelände; auch als Querfeldein- und Hindernisläufe, kombiniert mit Springen, Balancieren; alleine, zu zweien, in Kleingruppen)
  - **Überdistanzläufe** (z.B. 3,5 km; Tempo minimal reduzieren; Tempogefühl! Führungswechsel!)
  - **Unterdistanzläufe** (z.B. 2,5 km; Tempo minimal erhöhen; s.o.)

- **Läufe mit Strecken- und Zeitvorgabe** (leistungsdifferenzierte Sollzeiten, z.B. 2 km in 13, 12, 11, 10 min; Tempogefühl! Führungswechsel!)
- **wechselnde Intensität**
  - **Tempowechselläufe** (Intervalldauerläufe; z.B. 2 km)
    - erste Streckenhälfte etwas schneller als zweite (auch umgekehrt)
    - mit regelmäßigen „Zwischenspurts“ (z.B. Tempowechsel alle 500 m oder Runden; zunächst geringe Geschwindigkeitsamplituden, später Tempoabschnitte im Sollzeit-/Wettkampftempo)
    - mit langgezogenem „Endspurt“ (z.B. 400 m)
  - **Fahrtspiel** (schwer kontrollierbar, Übergang zur Intervallmethode!)
    - nach Lust und Laune sowie Kondition (ebenes Gelände)
    - in Abhängigkeit vom Gelände (etwas profiliert)

#### Belastungen nach der Intervallmethode

- **Gruppenläufe** (s. S. 109, Gruppen 2 - 7 gehen/traben)
- **Zeitintervallläufe** (z.B. Minutenläufe mit Trabpausen: 2 - 3 - 4 - 3 - 2 min)
- **Streckenintervallläufe** (z.B. 8×200 m, auch als Serienläufe mit längerer Pause; Pyramidensystem, Minderungsläufe; Bergaufläufe mit *sanfter* Neigung)
- **Intervallläufe mit Strecken- und Zeitvorgabe**
  - im „Wettkampftempo“ (Rundenzeit  $\triangleq$  Durchgangszeit beim Lauf auf Zeit, z.B. 6×400 m à 100 sec; ggf. als Quadratläufe; Tempogefühl! Führungsarbeit!)
  - etwas über „Wettkampftempo“ (z.B. 4×400 m à 92 sec)
  - deutlich über „Wettkampftempo“ (*Tempoläufe*; z.B. 1×400 m à 72 sec und 2×200 m à 36 sec  $\triangleq$  Marathon-Weltbestzeit-Tempo, s. S. 37!)

Die **extensive** Intervallmethode kann durch Variation der Belastungskomponenten fließend in die **intensive** übergeführt werden:

Zunahme der Intensität, Abnahme der Dauer, des Umfangs und der Dichte (Anstieg der anaeroben Energiebereitstellung!).

**Wettkampfvorbereitung:** Kontrollläufe im Wettkampftempo über 80%, dann 90% und schließlich 100% der Distanz (Absprache bezüglich der Führungsarbeit, Einhalten der „Marschtabelle“).

#### 5.3.4 Pädagogisch orientierte Wettkampfformen

- Wer hat das beste **Tempogefühl**? (Anlaufen einer festgelegten Streckenlänge oder Rundenzahl in Sollzeit; auch als Gruppenlauf mit regelmäßigem Führungswechsel; zeitversetztes Laufen)
- **Endlosstaffel** (Américaine; s. S. 110, Variante: Staffelmittglieder teilen sich die Gesamtstrecke selbst auf)
- **Vorgabelauf** (Strecken-, Zeitvorsprung; evtl. Bahnvorteil bei Rundenläufen, z.B. Bahnverteilung 1,2,3 oder 1,3,5; leistungshomogene Gruppen, geschlossene Ankunft der Gruppe!)
- **Orientierungslauf** (z.B. Ermitteln des Rundkurses mit Hilfe der Karte; Kleingruppen laufen zeitversetzt und z.T. in umgekehrter Richtung)
- **Ausdauerdreikampf** (Gesamtzeit aus Dauerlauf, Schwimmen und Radfahren; Einzel- oder Mannschaftswettbewerb; folgende Streckenlängen können angesetzt werden: Laufen 2-4 km, Schwimmen 350-700 m, Radfahren 5-10 km).

#### 5.4 Taktik

##### Verhalten vor dem Wettkampf:

- Entwurf der *Rennstrategie*
  - **Lauf auf Zeit:** Erstellung der Marschtabelle in Form von Rundenzeiten nach dem Grundsatz: Die erste Hälfte der Strecke wird minimal schneller gelaufen als die zweite.
  - **Lauf auf Platz/Sieg:** Beurteilung der Konkurrenten hinsichtlich

- ihres Leistungsvermögens und renntaktischen Verhaltens (Tempoläufer, Spurter; Teamarbeit?).
- Die letzte *Mahlzeit* sollte kohlenhydratreich und leicht verdaulich (z.B. Reis- und Nudelgerichte) sowie nicht zu voluminös sein. Die Einnahme sollte spätestens 3 Stunden vor dem Wettkampf erfolgen.
- Überprüfung von *Ausrüstung* und *Kleidung*:
  - Schnürsenkel (Zustand; Festigkeit der Schleifen, evtl. Doppelschleifen)
  - Gummizug der Sporthose (Haltbarkeit und Sitz)
  - der Witterung angemessene Kleidung
- konzentriertes, ungestörtes Abwickeln des eigenen *Aufwärmprogramms*.

#### **Verhalten während des Wettkampfes:**

- Vermeiden unnötiger *Positionskämpfe* beim Start (Sturz- und Verletzungsgefahr, Energieverluste durch Abstoppen und Antreten)
- in der *Kurve* nicht überholen (1. Bahn ist 30 cm von der Innenkante exakt 400 m; Kurvenvorgabe der 2. Bahn beträgt 3,52 m; Überholvorgang in der Kurve der 2. Bahn entspricht beim 800m-Lauf 0,5-0,7 sec Zeitverlust)
- keine sinnlosen, kräftezehrenden *Positionswechsel* während des Laufs
- Registrierung und sofortige Interpretation der *Zwischenzeiten* (Zuruf von außen)
- **Lauf auf Zeit:**
  - relativ gleichmäßiges Tempo anstreben
  - zu langsame Durchgangszeit: verlorene Zeit nicht durch anschließenden Zwischenspur, sondern durch langsame Tempoverschärfung im Verlauf der nächsten Runde aufholen (gilt auch nach einem Sturz)
  - zu schnelle Durchgangszeit: umgekehrtes Verhalten!
  - Gegenwind (bis max. 2 m/sec): Zeitverlust auf der Mitwindgeraden ausgleichen

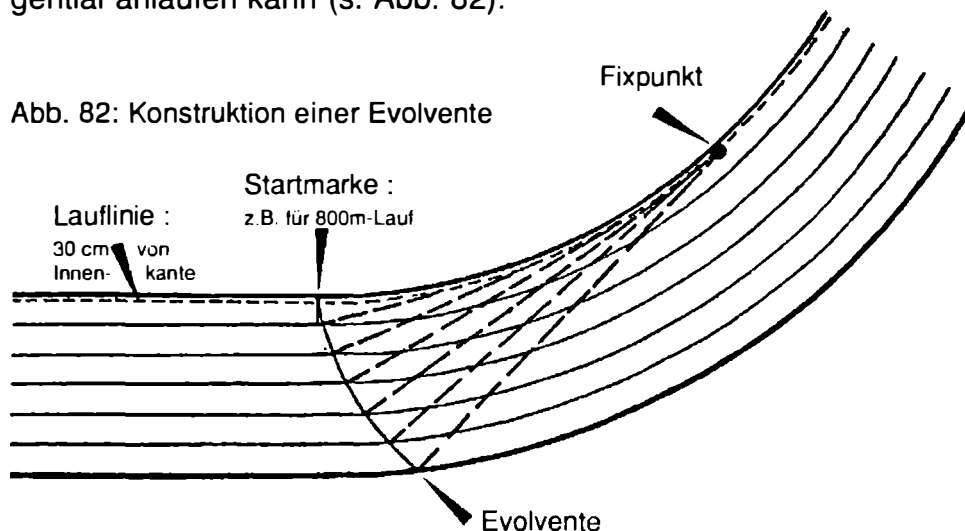
#### **– Lauf auf Platz/Sieg:**

- als *spurtstarker Läufer* das Tempo möglichst verschleppen bzw. sich anhängen; Endspurt entschieden ansetzen!
- als *spurtschwacher Läufer* Tempo hoch halten (Abschütteln der Spurter)
  - Abwechslung in der Führungsarbeit (wenn möglich nur auf der Mitwindgeraden führen)
  - ggf. alleinige Führungsarbeit (evtl. Anstreben eines Start-Ziel-Sieges)
- als *konditionsstarker Läufer* evtl. Einlegen eines oder mehrerer Zwischenspurts (deutliche Tempoverschärfung! „Belauschen“ der Konkurrenten)
- schnelles Erfassen der veränderten *Rennsituation* und entschlossenes Handeln (z.B. Entscheidung des Rennens von der Spitze aus)
- kein unnötiges *Abreißen* vom Läuferfeld der führenden Gruppe (z.B. Unkonzentriertheit, Willensschwäche)
- rechtzeitig eine gute *Endspurposition* anstreben und sich nicht im Pulk einschließen lassen (letzte Runde, insb. Zielgerade!)
- beim Endspurt an den Konkurrenten „hängen“ (Psyche!)
- *Umdrehen/Umschauen* vermeiden (insb. auf der Zielgeraden)
- der Lauf *endet* „1 m“ *hinter* der Ziellinie!

## 5.5 Wettkampfbestimmungen (Auszug)

Das **Startkommando** lautet ab 800 m: „auf die Plätze“ - „los“.

Der **Start** erfolgt in der Regel von einer *Evolventen* (s. S. 101). Man konstruiert sie auf Aschenbahnen, indem man das Maßband mit dem „Nullpunkt“ von der Startmarke der Innenbahn um einen in der Kurve gelegenen Fixpunkt nach außen schwenkt („abwickelt“). Führt der Schwenkende einen Startblocknagel mit, läßt sich die Evolvente direkt in die Bahn gravieren. Der Fixpunkt befindet sich 30 cm von der inneren Laufbahnbegrenzung entfernt und liegt so weit in der Kurve, daß der äußerste Läufer ihren Innenbogen tangential anlaufen kann (s. Abb. 82).



Zur **Disqualifikation** führen:

- freiwilliges oder absichtliches Verlassen der Bahn
- absichtliches Rempeln oder anderweitiges Behindern der Mitläufer.

**Startnummer:** Wird nur *eine* Startnummer pro Läufer ausgegeben, so ist es für das Zielgericht einfacher, wenn diese auf der *Brust* angebracht wird (Ablesen beim Einlauf!).

## 6 Staffellauf

### 6.1 Vorbemerkungen

#### 6.1.1 Historisches

Das Prinzip des Staffellaufs wurde mit großer Wahrscheinlichkeit zur *Nachrichtenübermittlung* erfunden. Berühmt sind die Nachrichtensysteme der prähistorischen mittel- und südamerikanischen Kulturen (Azteken, Mayas, Inkas...), die sich über Distanzen von mehreren tausend Kilometern erstreckten, wobei Nachrichten innerhalb weniger Tage durch Staffelläufer im gesamten Staatsgebiet verbreitet wurden. Die geschriebenen Nachrichten wurden meist in einer *Hülle* transportiert und weitergegeben. Der heutige Staffelstab symbolisiert diese Hülle.

Von den Nachrichtenstaffeln lassen sich zunächst die **Großstaffelläufe** ableiten, die im vorigen Jahrhundert besonders populär waren, z. B.: 100 km-Stafette Cleve-Oberursel (200 Läufer, 1898 benötigte die Siegermannschaft 5:41 Stunden), 80 km-Stafette Frankfurt-Heidelberg (161 Läufer, Siegerzeit 1899 4:03 Stunden).

Großstaffelläufe erfreuten sich bis in die Nachkriegszeit großer Beliebtheit. Die zunehmende Motorisierung bereitete immer größere verkehrs- und sicherheitstechnische Probleme und trug maßgeblich zum Erliegen dieser Großveranstaltungen bei.

**Bahnstaffeln** zeigen den ursprünglichen Sinngehalt der Botschaftsübermittlung nicht mehr. Sie sind auf Zeitminimierung ausgerichtet; dem Vorgang der Stabübergabe bei höchster Laufgeschwindigkeit kommt eine entscheidende Bedeutung zu.

Bereits vor 1900 gehörten Bahnstaffeln zum Programm von Turn- und Sportfesten. Seit Stockholm 1912 werden bei den Olympischen Spielen Staffelwettbewerbe ausgetragen (4×100 m- und 4×400 m-Staffel).

## 6.1.2 Wesen des Staffellaufs

Beim Staffellauf steht die Mannschaftsleistung - und damit der *Teamgeist* - im Vordergrund. Die Teilnahme an Staffelwettbewerben ist bei allen Läufern begehrt. In Staffelläufen werden oft die letzten Leistungsreserven mobilisiert, wie es z.B. Heide Rosendahl in München 1972 bei der 4×100m-Staffel der Frauen als Schlußläuferin eindrucksvoll beim Gewinn der Goldmedaille demonstrierte.

Staffelläufe sind traditionell Höhepunkte bei Leichtathletikveranstaltungen und werden deshalb meist als *Abschlusswettbewerbe* eingeplant.

Im Vergleich zu den anderen Laufwettbewerben stellt der *Transport* eines Gegenstands (=Stab) und dessen Übergabe bei schwierigen Bedingungen (höchste Laufgeschwindigkeit, eingeschränkter Bewegungsraum, Zustand der Ermüdung) eine besondere technische Anforderung dar.

Der „Einzelsportler“ muß sich an Raum und Partner *anpassen* und durch „Teamgeist“ zur Mannschaftsleistung beitragen. Die psychischen Anforderungen bedingen häufig, daß nicht immer die Läufer mit den besten 4 Einzelzeiten zum Einsatz kommen. Zum Aufstellen einer Staffel ist **Taktik** erforderlich (s.S. 130).

Sprintübungen in Form des Staffeltrainings fördern Motivation und Einsatzbereitschaft.

Das Ziel des Staffellaufs, den Stab in kürzester Zeit ins Ziel zu bringen, stellt an eine Staffelmannschaft folgende *Anforderungen*:

- Der einzelne Läufer muß seine Teilstrecke in kürzester Zeit bewältigen.
- Damit die Übergabe des Stabes bei möglichst hoher Geschwindigkeit erfolgen kann, müssen die räumlichen Bedingungen beim Stabwechsel optimal genutzt werden.
- Die Stabübergabe erfordert eine zweckmäßige Wechseltechnik.
- Bei der Aufstellung einer Staffelmannschaft müssen taktische Gesichtspunkte berücksichtigt werden, die sich aus konditionellen,

koordinativen und psychischen Fähigkeiten sowie anthropometrischen Faktoren der einzelnen Staffelläufer ergeben.

Die *Zeit* einer gut eingewechselten 4×100m-Staffel ist wesentlich besser als die Summe der 4 Einzelzeiten, da sich durch die drei „fliegenden Starts“ ein Zeitgewinn bis zu 2,5 sec ergibt (Vereinsstaffel: - 2 sec; Schulstaffel: - 1 sec).

In der Schule und im Grundagentraining des Vereins besitzen Staffelformen eine wichtige Funktion für die Entwicklung vielseitiger psychischer und physischer Fähigkeiten. Die besonderen erzieherischen Werte liegen in der Förderung des Mannschaftsgedankens und damit im Einüben sozialen Verhaltens, da nur die Gesamtleistung zählt, zu der jedes Mitglied einen wesentlichen Beitrag leisten kann. Auch Leistungschwächere können in Staffeln gut integriert werden. Bei kurzen Laufstrecken kann mangelnde Laufschnelligkeit durch Geschicklichkeit beim Wechseln und spezielle Reaktionsfähigkeit ausgeglichen werden. Staffellaufen ist bei Kindern und Jugendlichen ein außerordentlich prozeßorientierter Vorgang, interessant durch die ständige Vergleichbarkeit während des Ablaufs. Es ist dabei hilfreich, daß die bewegungstechnischen Anforderungen nicht so anspruchsvoll sind wie in den meisten anderen leichtathletischen Disziplinen. So wird auch die Wettkampfteilnahme relativ früh möglich.

### 6.1.3 Leistungsaufbau beim Staffellauf

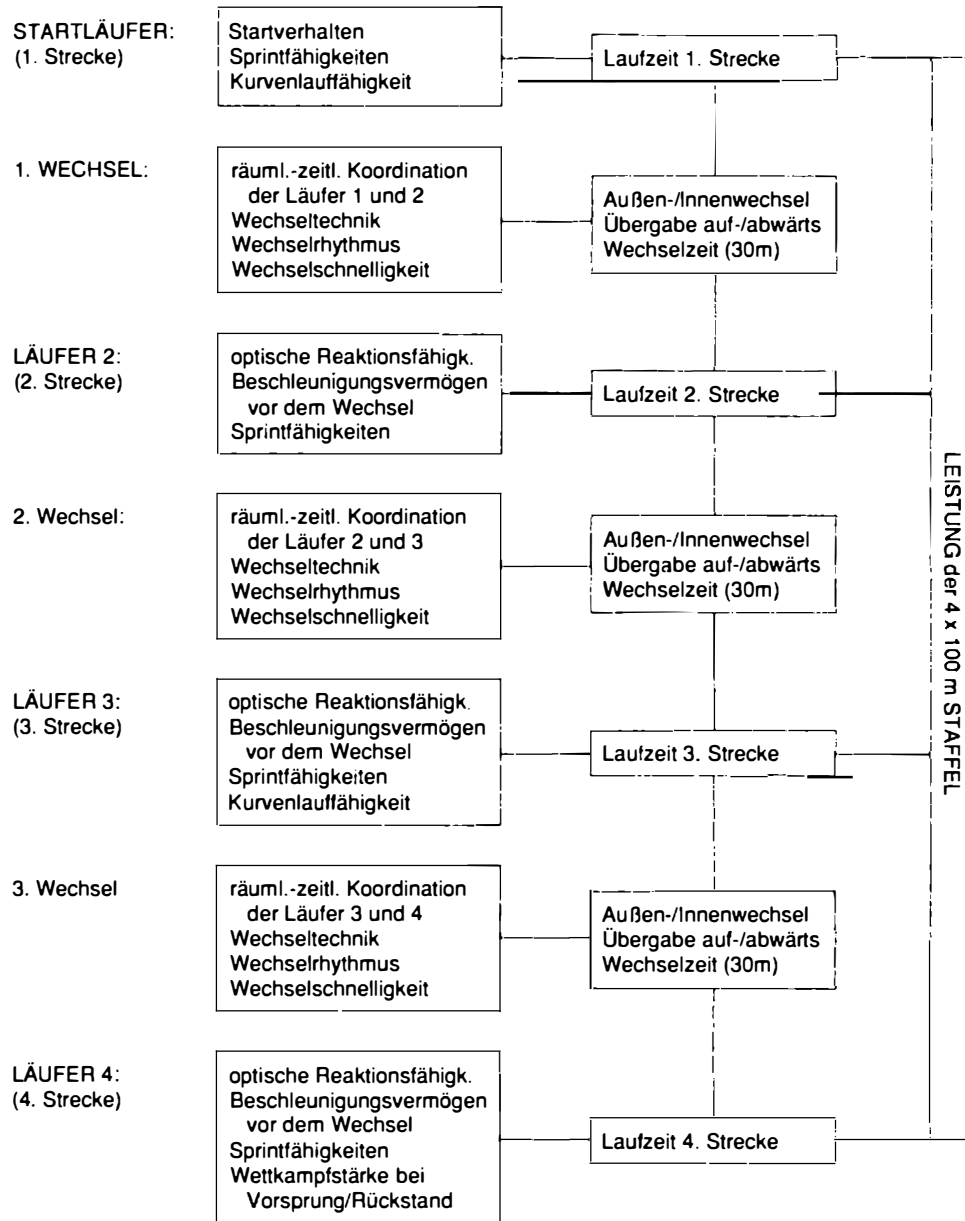


Abb. 83: Übersicht zum Leistungsaufbau Staffellauf (Sprintstaffel)

## 6.2. Bewegungsbeschreibung und -analyse

### 6.2.1 Staffelstart

Der Startläufer achtet beim Start in die Kurve darauf, daß die ersten 10 m geradlinig sind, d.h. die Kurve tangential angelaufen wird. Dazu setzt er seinen Startblock in den bahnäußeren Bereich.

### 6.2.2 Wechselraum und Übergabezeitpunkt

Die örtlichen Bedingungen des Wechselvorgangs sind in den Wettkampfbestimmungen festgeschrieben:

- Jeweils 10 m vor und nach Ende der Staffelteilstrecke (100 m, 200 m, 300 m) ergeben den **Wechselraum** von 20 m Länge. Zur Anlaufbeschleunigung kann der **10 m-Anlaufraum** vor dem Wechselraum durch den Übernehmenden genutzt werden.
- Die Stabübergabe muß **im** Wechselraum erfolgen. - Die Abb. 84 zeigt den Wechselbereich.

Leistungsentscheidend ist eine Übergabe bei möglichst hoher Geschwindigkeit, wobei der zum Beschleunigen zur Verfügung stehende Raum (maximal 30 m) optimal genutzt werden muß. Als Si-

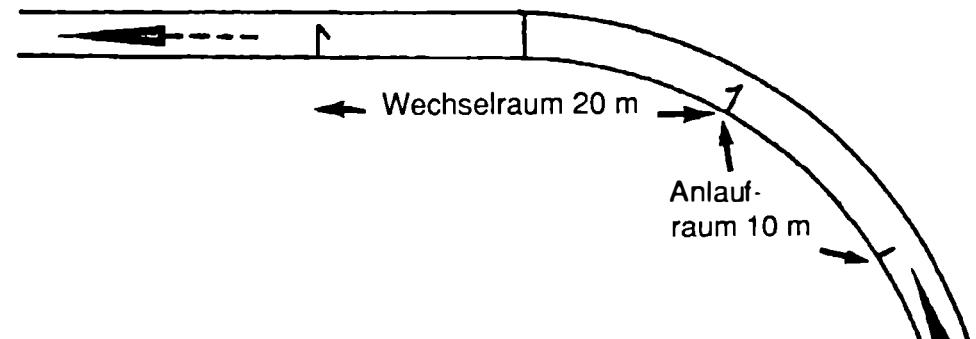


Abb. 84: Wechselbereich

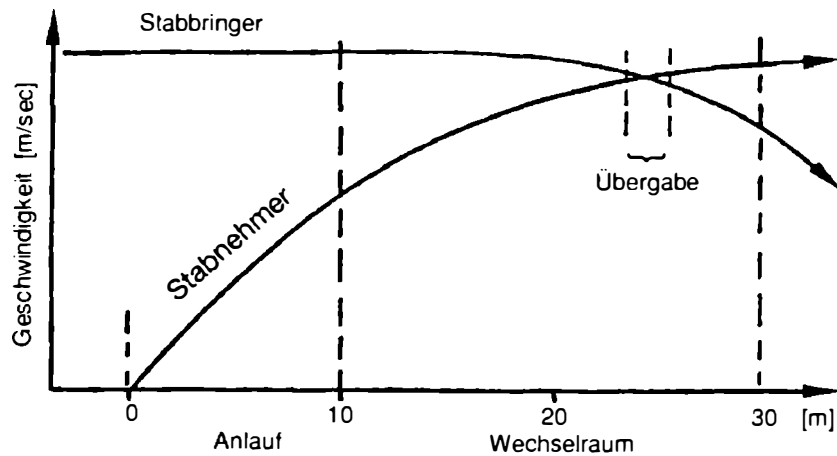


Abb. 85: Geschwindigkeitsverlauf beim Wechsel

cherheitsspielraum sollten allerdings 3-5 m vor der Wechselraumgrenze eingeplant werden. Damit hat der Übernehmende etwa 25-27 m für die Beschleunigung vor dem Wechsel zur Verfügung. Die Abb. 85 stellt den optimalen Geschwindigkeitsverlauf der beiden am Wechsel beteiligten Läufer dar.

### 6.2.3 Wechseltechniken

Man unterscheidet im Staffellauf drei grundlegende *Wechselarten*:

1. **Wechsel gegen die Laufrichtung** bei der Pendelstaffel.
2. **Fliegender Wechsel auf Sicht** bei den Staffeln mit Teilstrecken über 400 m (800 m, 1500 m). Die relativ niedrige Laufgeschwindigkeit des übergebenden Läufers gestattet die visuelle Kontrolle der Übergabe durch den Übernehmenden. Dieser „Sicherheitswechsel“ schließt das zu frühe und schnelle Ablaufen des Übernehmenden weitgehendst aus.
3. **Fliegender Wechsel ohne Blickkontakt** der beiden Wechselpartner bei den reinen Kurzstaffeln (z.B. 4 × 100 m).

Die folgenden Betrachtungen beziehen sich ausschließlich auf die dritte Art, den Wechsel bei der Kurzstaffel.

### Wechseltechniken bei der Kurzstaffel:

Dabei sind zwei Wechseltechniken zu unterscheiden: Außen- und Innenwechsel. Die Bewegungsabläufe sind bei beiden Formen grundsätzlich gleich; die Unterscheidung bezieht sich auf die Hand, die den Stab bei der Übergabe erhält.

Ein **Außenwechsel** liegt vor, wenn die Übergabe in die rechte Hand erfolgt (rechte Hand = *äußere* Hand, bezogen auf Laufrichtung und Innenraum! Devise: links geben, rechts nehmen!).

Beim **Innenwechsel** wird dementsprechend der Stab in die linke Hand („*Innenhand*“) übergeben.

Die Entscheidung für eine der Wechseltechniken muß folgenden Gesichtspunkten Rechnung tragen:

- Die Übernahme mit der geschickteren Hand ist leichter (Rechtshänder rechts).
- Die Kurvenläufer sollten auf dem inneren Teil der Bahn laufen (kürzere Wegstrecke!).

Wird dies berücksichtigt, kann festgestellt werden:

- Der Normalwechsel ist der *Außenwechsel* wegen der Mehrzahl der Rechtshänder. Werden allerdings ausschließlich Außenwechsel in einer Staffel ausgeführt, muß der Stab sofort nach der Übergabe in die andere Hand übergeben werden, da dies für den folgenden Wechsel erforderlich ist. (Eine Staffel mit Innenwechseln ist nur sinnvoll, wenn die letzten drei Läufer Linkshänder sind).
- Bei einer Kombination der beiden Wechseltechniken in der Reihenfolge Innenwechsel-Außenwechsel-Innenwechsel kann der Kurvenläufer immer innen laufen (kurze Wege), und der Stab muß nach dem Wechsel nicht in die andere Hand übergeben werden. Diese Wechselkombination wird als **Gemischter Wechsel**

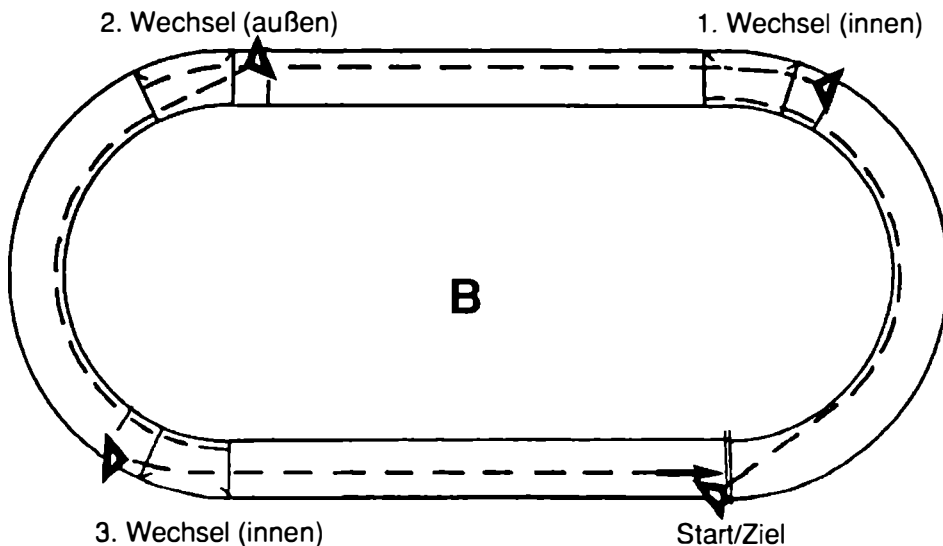
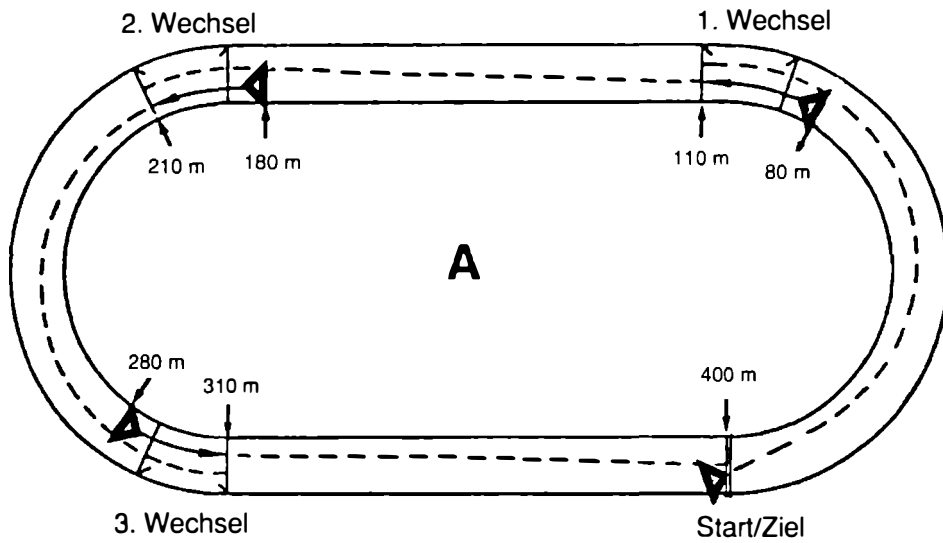


Abb. 86: Laufwege beim Außenwechsel und Gemischten Wechsel

oder auch **Frankfurter Wechsel** bezeichnet. Die Abb. 86 zeigt die Laufwege beim Außen- und Gemischten Wechsel (4×100 m-Staffel).

Bei der **Übergabe** wird unabhängig von Außen- oder Innenwechsel zwischen auf- und abwärts unterschieden:

- **Übergabe aufwärts** (Abb. 87): Der Stab wird von hinten in Form einer Aufwärtsbewegung in die Hand des Übernehmenden geführt. Die zurückgeführte Hand befindet sich in Hüfthöhe und wird nur wenig hinter dem Körper „fixiert“. Die beiden Läufer haben dabei einen Abstand von etwa 1m. Diese Übergabeart ist relativ sicher.
- **Übergabe abwärts** (Abb. 87): Der Übernehmende streckt bei der Übernahme den Arm fast horizontal nach hinten. Der Daumen ist abgespreizt und die Handinnenfläche zeigt nach oben. Der Stab wird von oben in die Hand gelegt. Wegen der extremen Armhaltung ist dieser Wechsel nur für eine eingespielte Staffel zu

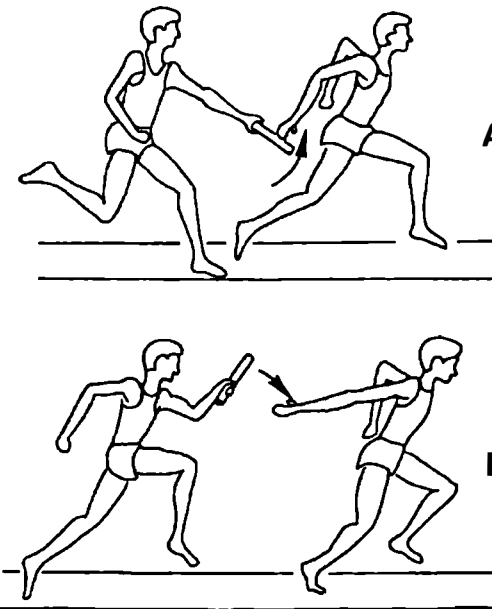


Abb. 87: Wechsel aufwärts (A) und Wechsel abwärts (B)



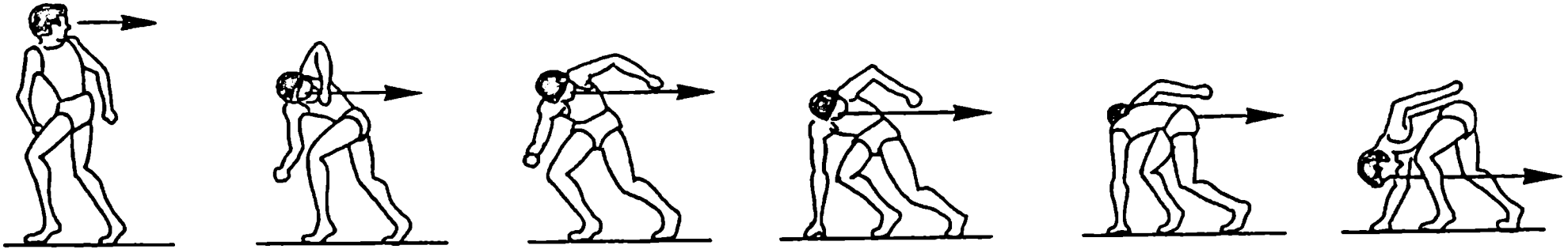


Abb. 89: Wechselstartstellung

empfehlen, da der Wechselvorgang wegen der etwas größeren Beieinträchtigung der Laufbewegung beim Übernehmenden nur kurz sein darf. Vorteil: Kein Griffplatzmangel am Stab beim Schlußläufer („Stabrotation“) sowie größere Übergabedistanz!

#### 6.2.4 Übergabevorgang beim Außenwechsel aufwärts (Standard-Wechsel; s. Abb. 90):

##### (1) Vorbereitung der Übergabe:

Der *Übernehmende* nimmt zunächst an der Anlauflinie die Wechselstartstellung ein: Zumeist ein Hochstart mit gewendetem Kopf zwecks Beobachtung des heranlaufenden Partners. Dabei ist zu beachten:

- Hochstart: meist linkes Bein vorne, Kopf nach links gedreht (1. u. 3. Wechsel!); Füße in Laufrichtung
- Geübte stehen so, daß der Beginn der Beschleunigungsstrecke geradlinig ist (Abb. 88)
- evtl. Wechseltiefstart: Stütz auf einem Arm mit gewendetem Kopf (nur für Leistungsstaffeln, Abb. 89).

Die Abb. 89 zeigt verschiedene Wechselstartstellungen!

Eine auf das Leistungsvermögen abgestimmte, in Training und Wettkampf erprobte, *individuelle Ablaufmarke* hilft,

den richtigen Startzeitpunkt zu treffen (optisches Signal). Der Übernehmende beschleunigt sprintmäßig mit maximaler Intensität, ohne nach hinten zu blicken!

##### (2) Stabübergabe:

Beim Ausnutzen der räumlichen Möglichkeiten - Übergabepunkt ca. 15 m im Wechselraum - hat der Übernehmende etwa 25 m für die maximale Beschleunigung zur Verfügung. Der Übergabende befindet sich zum Ablaufzeitpunkt in vollem Lauf und hat meist in der Mitte des Wechselraums eine günstige Wechselnähe (Annäherung auf 2 - 1,5 m) erreicht. Beide Läufer

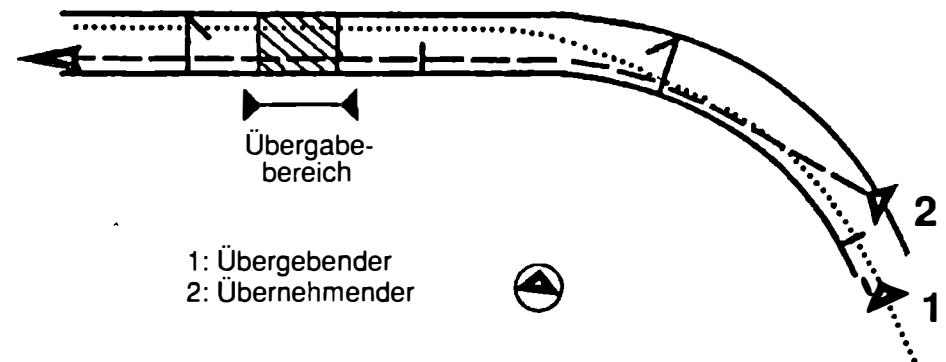


Abb. 88: Laufspuren beim Außenwechsel (Geübte)

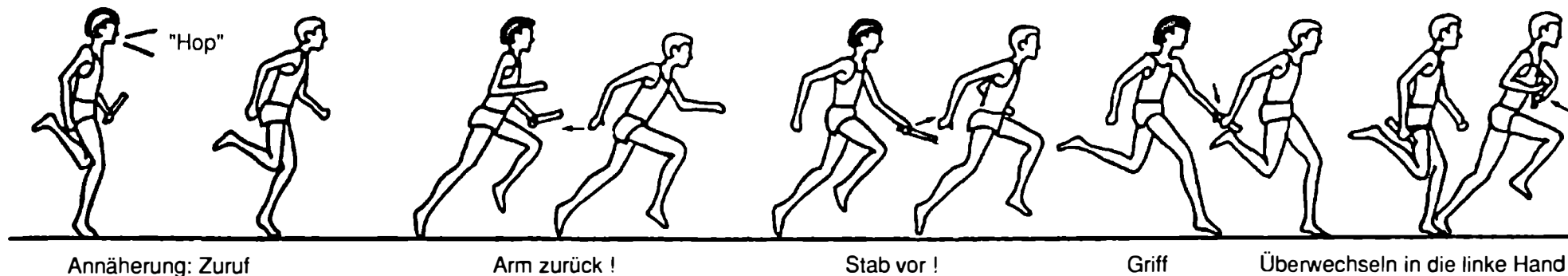


Abb. 90: Bewegungsablauf: Außenwechsel aufwärts

müssen dabei ihre Spur einhalten! Der Übernehmende muß strikt an der linken Bahnseite laufen, um die rechte Seite für den Übergabevorgang frei zu halten.

Nach dieser Annäherung muß der *Übergebende* die Wechselbereitschaft durch Zuruf (einsilbiges Codewort, z.B. hopp, rück, Hand, zack...) mitteilen. Der *Übernehmende* führt seine rechte Hand unverzüglich zurück, dabei zeigt beim Wechsel aufwärts die Handinnenfläche nach hinten; der Daumen ist zum Körper abgespreizt und der Ellbogen etwas gebeugt (s. Abb. 90). Erst wenn die Hand trotz der Laufbewegung eine ruhige Übernahmeposition eingenommen hat, wird der Stab mit einer schwunghaften Aufwärtsbewegung übergeben.

Eine optimale Stabübergabe vollzieht sich über zwei Laufschrte. Dennoch spricht man bei der Betrachtung des Ablaufs des Wechsels von einem Dreier-Rhythmus (Wechsel-Rhythmus). Die Übergabe wird mit dem Schrittrhythmus gekoppelt: li („hopp“) - re - li (Übergabe!). Falls nur Außenwechsel in der Staffel durchgeführt werden, muß der Stab sofort in die andere Hand gewechselt werden, da der Übergebende den Stab auch mit links weitergibt.

## 6.3 Methodik

### 6.3.1 Didaktisch-methodische Vorüberlegungen

Das Staffellaufen der Kinder ist stark geprägt vom Spiel und Wettbewerb, hat hohen Erlebnis- und Erfahrungsgehalt während der Prozeßsituation im sozialen und affektiven Bereich, kann aber auch - gezielt geplant - sportmotorische Verbesserungen im Bereich der Koordination und Kondition bewirken.

#### Methodische Reihe:

Staffelformen und Kleine Spiele sind nur dann geeignet, wenn sie Verhaltensweisen vorbereiten, wie sie in Sprintstaffeln gefordert werden.

Bei Kindern bietet es sich an, die sportliche Wechseltechnik beim Staffellauf induktiv wachsen zu lassen. Fangspiele, Verfolgungsstaffeln, Umlaufstaffeln, Kreisstaffeln und Endlosstaffeln sind zweckmäßige Formen. Auf diesen Erfahrungen aufbauend, kann dann in wenigen Lernschritten die Technik der Stabübergabe erarbeitet werden:

1. **Vorbereitung:** (s. dazu: Sammeln von Lauferfahrungen, S. 54)

**Fangspiele:** In diesen Spielen ergibt sich eine Grundsituation des Staffellaufs, allerdings mit einem anderen Sinngehalt: Das Beschleunigen, um einen Mitspieler zu erreichen bzw. um vom Fänger nicht erreicht zu werden. Staffellaufspezifisches Fangspiel: Fangen im Wechselraum (Abb. 91)!

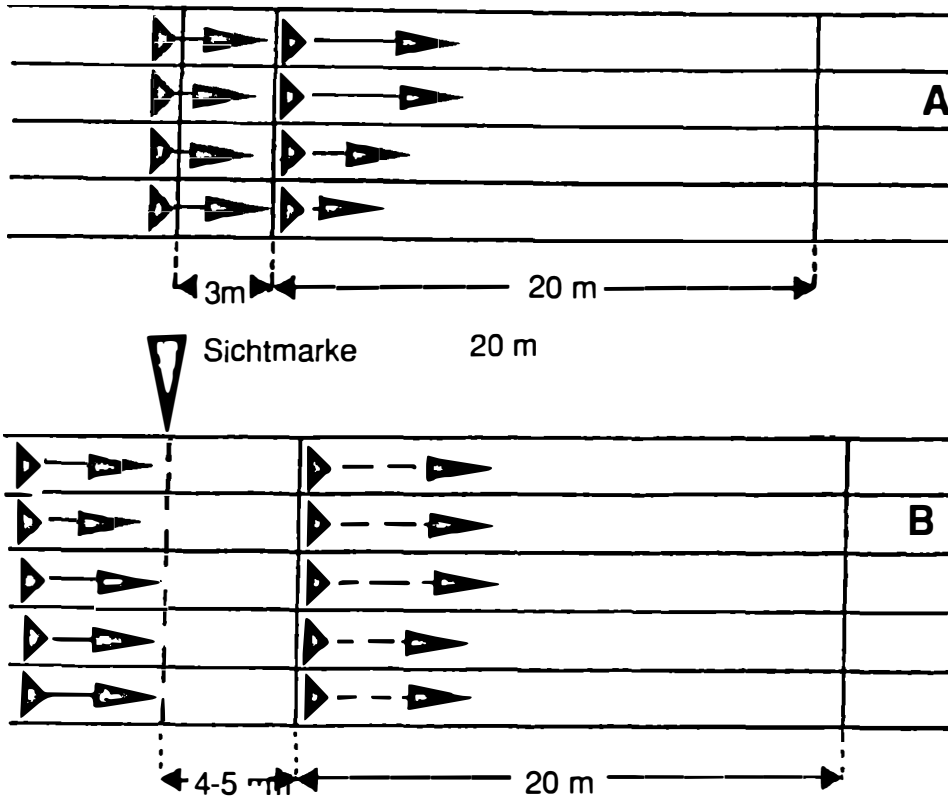


Abb. 91: Fangen im Wechselraum: ohne Anlauf (A) und mit Anlauf (B)

#### Einfache Laufstaffeln:

- Die Stabübergabe erfolgt *gegen* die Laufrichtung des Partners: **Pendelstaffel - Begegnungsstaffel - Umkehrstaffel** (s.S. 63ff)

- Die Stabübergabe *in* der Laufrichtung des Partners: **Umlaufstaffel - Endlosstaffel - Verfolgungsstaffel - Sechstagerennen** (s. S. 65f)

#### 2. Induktives Erarbeiten des fliegenden Wechsels:

Dazu bietet sich die **Umlaufstaffel** an. Hier erfolgt die Stabübergabe nach Umlaufen eines Wendemals. Es stellt sich gegenüber der Übergabe bei der Pendelstaffel die Grundsituation „Wechsel in derselben Laufrichtung“ wie bei den Rundenstaffeln ein; der Wechsel erfolgt jedoch zunächst am Mal und im *Stand*. Durch Weiterrücken des Wendemals kommt der Stabbringer mit immer höherer Laufgeschwindigkeit zum Wechsel. Das zunächst langsame Ablaufen beim *Wechsel auf Sicht* bietet sich an. Nach mehreren Versuchen bzw. Hinweisen des Lehrers gelangen *fliegende Wechsel*. Weiter können Ablaufmarken erarbeitet werden, die auch das *Wechseln ohne Sichtkontrolle* ermöglichen (Abb. 92)!

Variation: *Umlaufpendelstaffel* (Abb. 92). Hinweis: Zwischen die Wendemale kann ein Wechselraum gelegt werden! Insgesamt betrachtet, läßt sich eine **methodische „Spielreihe“** für die Vorbereitung des Staffellaufs zusammenstellen:

- Spiel: Schwarz-Weiß - Grundsituation Beschleunigen/den Gegenspieler erreichen bzw. sich nicht fangen zu lassen
- Spiel: Startball (Abb. 93; Linienpassage = Startsignal)
- Spiel: Fangen im Wechselraum (=Abschlagraum), dabei können die Spieler gleichzeitig starten bzw. der Ablauf erfolgt dann, wenn der Gegenspieler (Fänger) eine bestimmte Sichtmarke erreicht hat. - Grundsituation: Ablauf auf ein optisches Signal (Abb. 91)!
- Umlaufstaffel ohne und mit Wechselraum: Stabwechsel mit zunehmenden Anforderungen, Wechsel im Wechselraum.
- Rundlaufstaffel/Rundenstaffel: Situation der Sprintstaffel (Abb. 94)!

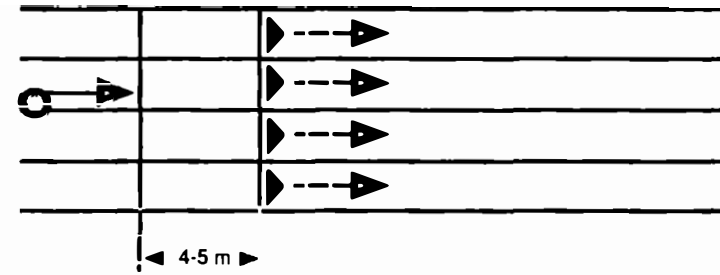
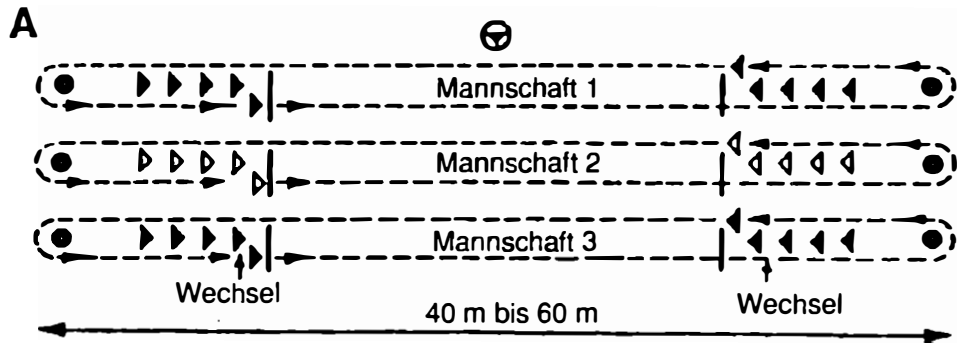


Abb. 93: Startball: Ball passiert Linie = Startsignal

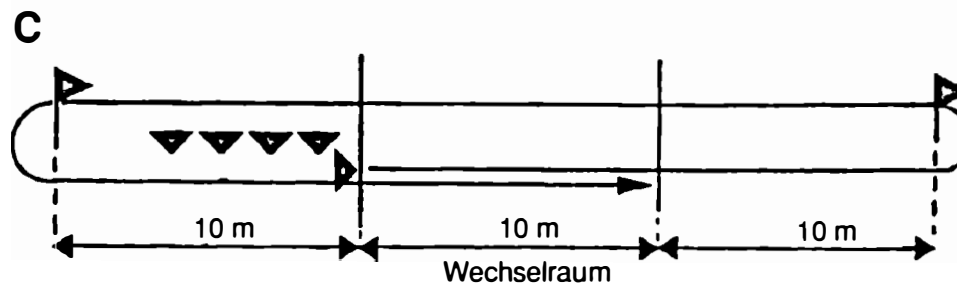
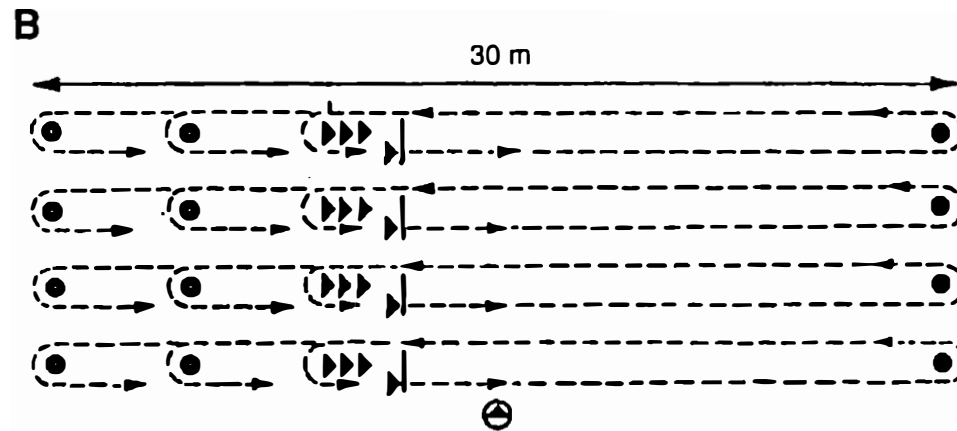


Abb. 92: Umlaufstafel: Umlaufpendelstafel (A), Umlaufstafel mit Malverlagerung (B) und Umlaufstafel mit Wechselraum (C)

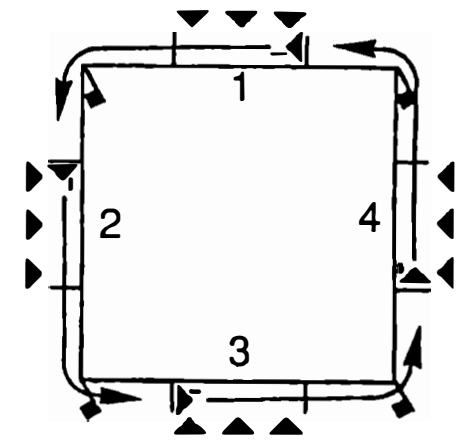
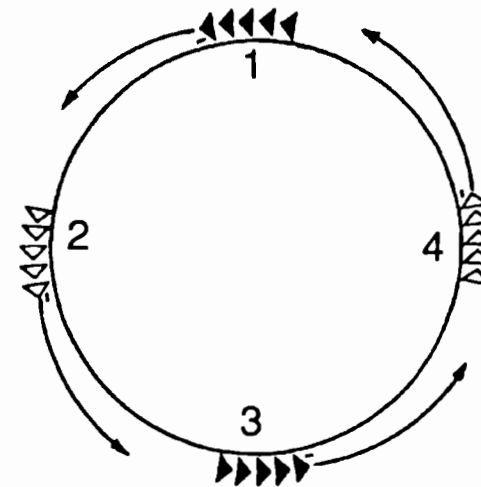


Abb. 94: Rundlaufstafel: im Kreis (A) und um Quadrat (B)

### 3. Spezielle methodische Entwicklung der Wechseltechnik:

Es lassen sich drei Schwerpunkte erkennen:

- Entwickeln des speziellen *Reaktionsvermögens* beim Ablauf und der anschließenden *Sprintbeschleunigung*, um den Wechsel bei hoher Laufgeschwindigkeit vollziehen zu können (Startball, Fangen im Wechselraum). Die Spielformen werden ohne Stab ausgeführt, damit eine maximale Beschleunigung erzielt wird, und die Läufer sich nicht umsehen!
- Das deduktive Erlernen der eigentlichen Bewegungsaufgabe der *Stabübergabe*.
- Die Verknüpfung von spezieller *Reaktion*, *Sprintbeschleunigung* und Technik der *Stabübernahme* und die Anwendung im Wettkampf nach den *Bedingungen der Wettkampfordnung*.

Die Wechseltechnik, die als erstes angewandt wird, ist der **Außenwechsel aufwärts** mit der Übergabe in die meist geschicktere rechte Hand. Alle Schüler lernen sowohl das *Übergeben* als auch das *Übernehmen* des Stabes. Anfangs wird auf Wechselräume verzichtet, wichtig ist nur, daß die gesamte Staffelstrecke stimmt (z.B. Berücksichtigung der Startvorgabe bei Läufen in Bahnen!), die Teilstrecken richtig liegen und gleich lang sind.

Im *Basissportunterricht* und *Grundlagentraining* wird der 10 m-Anlaufraum anfänglich nicht ausgenutzt. Der Übernehmer des Stabes startet daher am Beginn des 20 m-Wechselraums oder unmittelbar davor!

Im **Basissportunterricht** ist der Außenwechsel aufwärts (Rechtshänder) bzw. Innenwechsel aufwärts (Linkshänder) am geeignetsten. Für den **Differenzierten Sportunterricht** bietet sich der Gemischte Wechsel aufwärts an. Leistungsstaffeln im **Verein** sollten die Technik des Gemischten Wechsels abwärts anwenden!

Mit der Technik der Stabübergabe muß gleichzeitig das Ziel des Staffellaufs deutlich gemacht werden: Den Stab in kürzester Zeit in das Ziel zu bringen! Weiterhin muß der Wechsel bei hoher Laufgeschwindigkeit erfolgen, was ein gutes Timing des Übernehmenden

beim Ablufen erfordert. Es sollte darauf hingewiesen werden, daß der schnellste Läufer nicht unbedingt am Schluß laufen muß!

### Hinweise zur Organisation:

- Es ist zweckmäßig, annähernd *gleichstarke Partner* beim Erlernen der Stabübergabe zusammenzustellen, da beim Rollentausch meist dieselben Sichtmarken verwendet werden können.
- Nach Einführung der Sichtmarke wird das Üben der Stabübergabe der verschiedenen Partner leicht *zeitversetzt* durchgeführt, da eine bessere Konzentration auf das Codewort möglich ist und das Durcheinander des Massenwechsels entfällt.
- Staffelübungen eignen sich sehr gut für den *Stundenausklang*, vor allem wenn der vorausgegangene Lernstoff nicht allzu bewegungsintensiv war.
- Bei großer *Anzahl von Staffelstäben* wird in Reihe (z.B. zu zweien, vieren...), bei geringer Anzahl im Flankenkreis geübt (Abb. 95).
- Abgebrochene *Stabhochsprungstäbe* aus Kunststoff lassen sich zu stabilen Staffelstäben (28-30cm Länge) zersägen!
- Für die *Halle* sind Umlaufstaffeln besonders geeignet.

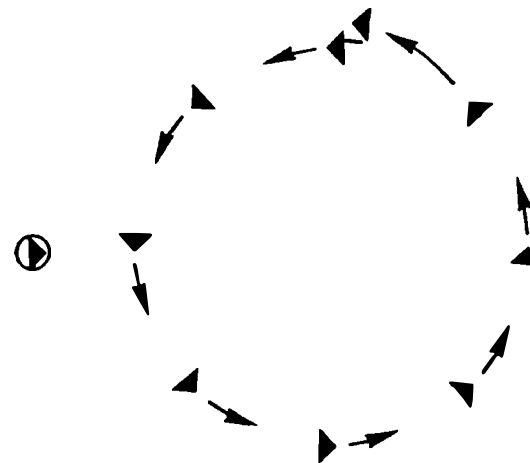


Abb. 95: Wechselübung im Flankenkreis

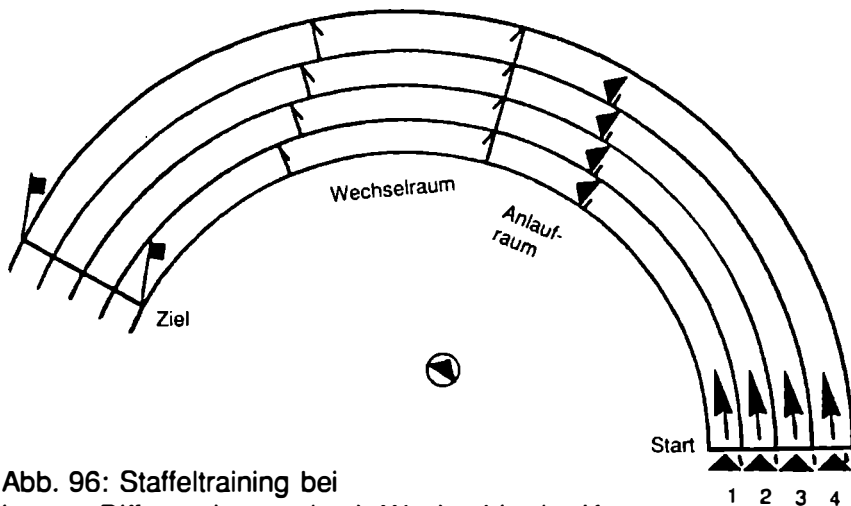


Abb. 96: Staffeltraining bei innerer Differenzierung durch Wechsel in der Kurve

- Die *Kurve* kann beim Staffeltraining zur inneren Differenzierung genutzt werden. Die leistungsstärkeren Gruppen laufen im äußeren, die leistungsschwächeren im inneren Bereich. Die Wechselräume liegen dabei immer auf gleicher Höhe (Abb. 96).
- Zum Einüben des Wechsels kann bereits das *Einlaufen* genutzt werden: In Zweier-, Dreier- oder Vierergruppen wird der Stab fortlaufend übergeben. Der Vordermann läßt sich nach Erhalt des Stabs zurückfallen und übergibt wieder nach vorne!
- Grundsätzlich sollen alle Schüler sowohl den *Außen-*, als auch den *Innenwechsel* üben (Vielseitigkeit), ferner mit *allen Staffelpositionen* vertraut gemacht werden (Trainingswettläufe!).
- Da beim Erlernen des Staffellaufs Erfolg und Mißerfolg sehr eng beieinanderliegen, müssen die *Lernschritte* bewußt klein gehalten werden. Es ist erforderlich, dieselben Übungen immer wieder durch Änderung der Schwerpunktsetzung zu modifizieren.
- Hinweise zur *Ablaufmarke*: Aus der unten stehenden Aufstellung können empfehlenswerte Maße zum Erlernen der Wechseltechnik entnommen werden:

Altersstufen	Entfernung (m)
Schüler (- 14/15 J.)	5,00 - 6,00
w. Jugend	5,50 - 6,50
Frauen / m. Jugend	6,50 - 7,00
Männer	7,00 - 9,00

Tab. 9: Entfernungangaben beim Stabwechsel

- Das *Ermitteln* der individuellen Ablauflinie für eine Wettkampfstaffel ist nur dann exakt, wenn mit **maximaler** Geschwindigkeit **unter** Staffelbedingungen gelaufen wird, d.h. die Anlauflänge des Übergebenden muß mit der Teilstrecke der Staffel übereinstimmen (mind. 100 m bei der 4×100 m-Staffel)!

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- **Pendelstaffel:** Das rechtzeitige Armstrecken bei der Stabübergabe vermeidet die Gefahr, daß der Stab gegen Hand oder Körper des Übernehmenden gestoßen wird! Besonders muß auf freien Auslauf nach der Übergabe geachtet werden. Zweckmäßigerweise sollten alle nicht unmittelbar Beteiligten absitzen!
- **Umkehr-/Umlaufstaffel:** Neben freien Auslaufzonen ist darauf zu achten, daß im Wendebereich keine Rutschgefahr (z.B. nasser Rasen) besteht.
- **Rundenstaffel:** Damit sich die Partner nicht gegenseitig behindern und dadurch u.U. zum Sturz kommen, muß auf das Einhalten der richtigen Laufspur und das Vermeiden von Überkreuzwechslern geachtet werden. - Große Gefahr geht vom unkontrollierten *Bahnverlassen* der Übergebenden nach dem Wechsel aus (Wettkampf). Neben Behinderung, die unweigerlich zur Disqualifikation führt, könnten Stürze die Folge sein!

### 6.3.2 Methodische Schritte zur Stabübergabe bei der Kurzstaffel

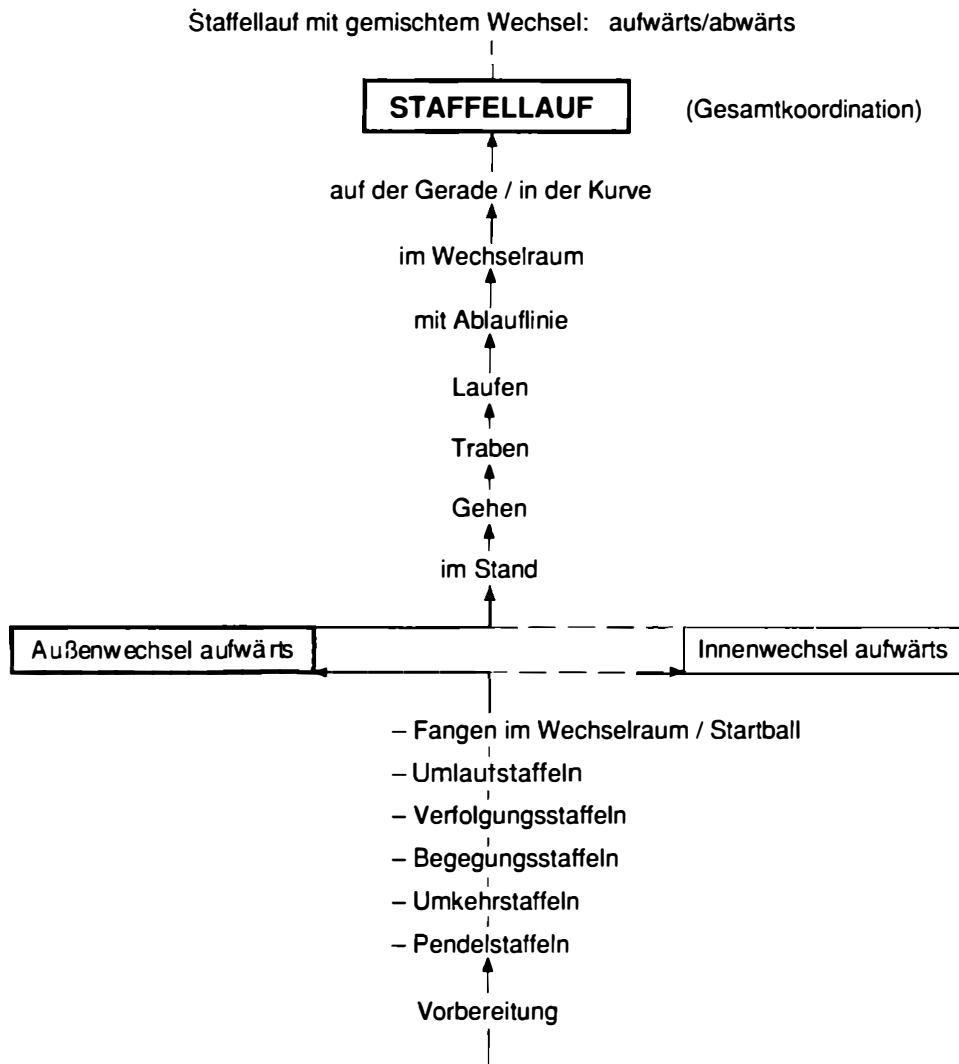


Abb. 97: Übersicht über die wesentlichen methodischen Schritte zur Entwicklung des Staffellaufs (Kurzstaffel)

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<p><b>Außenwechsel aufwärts</b> (links geben, rechts nehmen)</p> <p>– <b>Technik der Stabübergabe:</b> (relativ kurz üben!)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stand (Reihe, Flankenkreis)</li> <li>– ohne Zuruf (Rückführen der Hand nach Gutdünken)</li> <li>– mit Zuruf (einsilbiges Codewort)</li> </ul> <p>– Gehen (Übernehmender läßt sich bei Reihenaufstellung jeweils überholen u. wird zum Übergebenden)</p> <p>– Traben (rückgeführte Hand „fixieren“ )</p> <p>– Laufen (mittlere Geschwindigkeit)</p> <p>– <b>Stabübergabe mit Ablauflinie:</b> (diagonale Ablauflinie auf der Laufbahn = Sichtmarke; gleichschnelle Wechsepartner; zeitversetztes Anlaufen! intensiv üben!)</p> <p>– mitt. bis submax. Anlaufgeschwindigkeit des Übergebenden</p> <p><b>Übernehmender:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ablaufen zum richtigen Zeitpunkt</li> <li>– Beschleunigen ohne zurückzublicken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sicherer Stabwechsel, anschließend Stab in linke Hand übergeben!</li> <li>– Reihenfolge: Zuruf - Hand zurück - Stab vor - Griff - Übergeben!</li> <li>– Reihenfolge s.o., Übergabeabstand!</li> <li>– rechtzeitiger Zuruf, „treffsicherer“ Wechsel</li> <li>– Zeitpunkt des Zurufs!</li> <li>– „umsetzbares“ Tempo, Bahn einhalten!</li> <li>– Reaktionszeitpunkt, sprintmäßiges Ablaufen!</li> <li>– Blickrichtung!</li> </ul>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armrückführung erst <i>nach</i> Zuruf</li> <li><b>Übergebender:</b></li> <li>- Zuruf zum richtigen Zeitpunkt</li>   <li>- Zeitpunkt des Stabvorbringens</li>   <li>- treffsicheres „Einlegen“ des Stabes</li> <li>- maximale Anlaufgeschwindigkeit des Übergebenden (Anlauflänge ca. 20-40m; Festlegen der individuellen Ab- laufmarke)</li> <li>- <b>Stabübergabe im Wechselraum</b></li> <li>- auf der <b>Geraden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegen der vorderen Be- grenzungslinie (verkürzter Anlaufraum)</li> <li>- Festlegen der hinteren Be- grenzungslinie (20 m Wechsel- raum)</li> </ul> </li> <li>- in der <b>Kurve</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eingangs der Kurve</li> <li>- ausgangs der Kurve</li> </ul> </li> <li>- Einbeziehung des <b>Anlaufraums</b> (10 m-Raum erst ab ca. 16 Jahre)</li>   <li>- <b>Gesamtkoordination: Staffellauf</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z.B. 4×50 m, 8×50 m, 4×75 m, 4×100 m; 2×25 m, 2×50 m auf der Geraden; Staffellauf über 100 m mit drei Läufern (s. Abb. 99)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armeinsatz, Position der zurückgeführten fixierten Hand!</li> <li>- Zuruf bei einer Annäherung zum Übernehmenden auf 2-1,5 m</li> <li>- Reihenfolge: Zuruf - Arm zurück - Stab <b>vor!</b></li> <li>- Sicherheit und Ökonomie der Stabübergabe</li> <li>- „fliegender“ Wechsel (Stab- übernahme mit annähernd Maximalgeschwindigkeit, kein Auflaufen)</li> <li>(Laufbahn; Abb. 98)</li> <li>- Übergabe eindeutig <b>hinter</b> dieser Linie!</li> <li>- Stabübergabe <b>vor</b> dieser Linie; Ausnutzen des Wechselraums!</li> <li>- Einhalten der Bahn; optimale Laufwege der Wechselnden</li>   <li>- sprintmäßige Beschleu- nigung, „späte“ Stabüber- gabe (2. Hälfte des Wechselraums)</li> <li>- Wechseltechnik, Laufwege, Wettkampfbest. (Übergabe im Wechselraum, keine Behinderung anderer Staf- feln), Übernahmegeschw.</li> </ul>

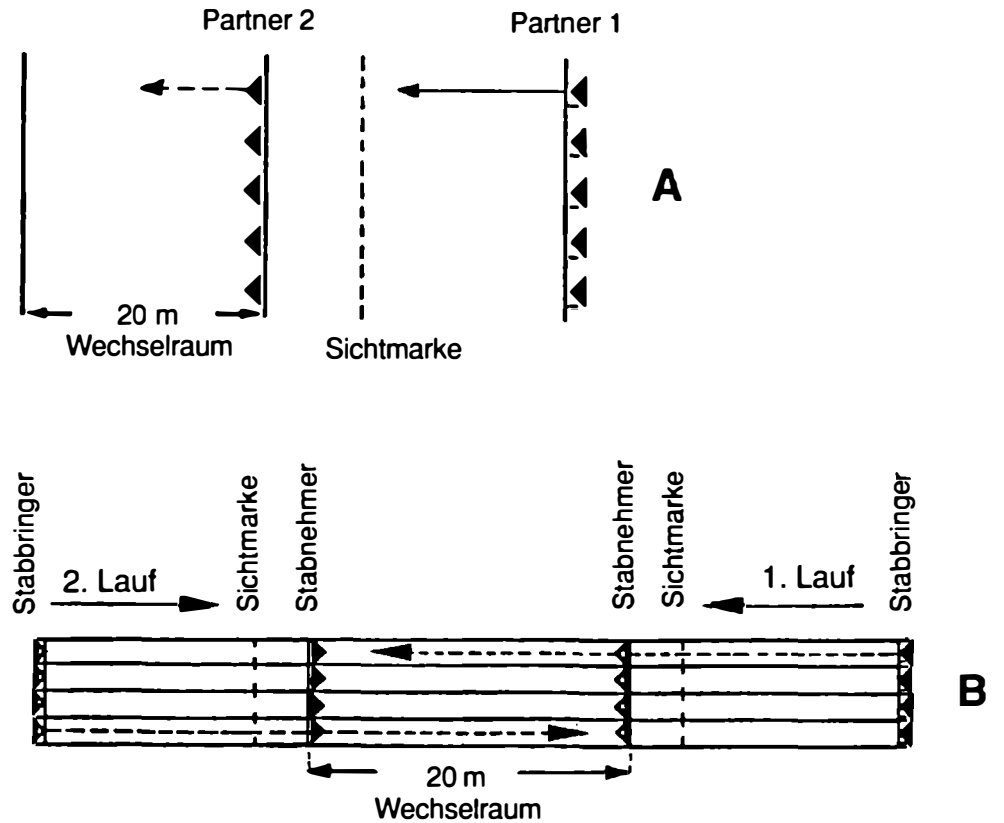


Abb. 98: Wechselübungen mit Wechselraum: Grundsituation (A) - intensives Üben durch Hin- und Zurückläufe (B)

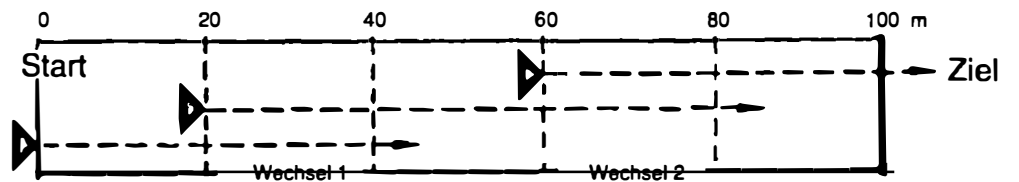


Abb. 99: Staffel auf der Geraden



Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Staffelläufe unter Wettkampfbed.</li> <li><b>Innenwechsel aufwärts</b> (obige Lerninhalte in stark verkürzter Form)</li> <li><b>Staffellauf mit Gemischtem Wechsel</b> (1.Innen-, 2.Außen-, 3.Innenwechsel)</li> <li>– <b>aufwärts</b></li> <li>– <b>abwärts</b> (obige Lerninhalte in analoger, aber stark reduzierter Form)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wechseltechnik, Laufwege, Übernahmepunkt, -geschwindigkeit</li> <li>– s.o.</li> <li>– s.o.</li> </ul>

### 6.3.3 Ergänzende und weiterführende Übungen (Feinformung)

#### Hinweise:

- *Einwechseln einer Staffel*: Jeder Läufer kann nur mit ca. 4 Wechsel/Einheit nach der Wiederholungsmethode belastet werden.
- Vereinssport: ca. 2× *Staffeltraining/Woche* zusätzlich zum Sprinttraining.

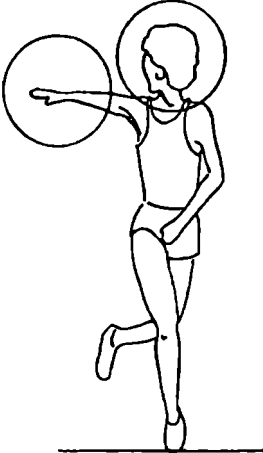
#### Technikübungen:

- Laufende Übergaben bei der Aufwärmarbeit (Einlaufen) zur Wechselsicherheit.
- Wechseltraining auf der Bahn: aus der Kurve in die Gerade, aus der Geraden in die Kurve, kontrollierte Übergabe bei submaximaler Geschwindigkeit und Übergabe bei maximaler Geschwindigkeit!
- Einnahme verschiedener Staffelpositionen, Anwenden verschiedener Wechsel (Innen-/Außenwechsel) und Übergabearten (auf-/abwärts). Dabei Beachtung von:
  - Zeitpunkt des Ablaufs

- Einhalten der Laufspur
- rechtzeitiger Wechsel ca. 4m vor Ende des Wechselraums
- maximale Laufgeschwindigkeit **Wechselgewandtheit**:
- Stabübergabe mit Überlaufen: Die beiden Partner laufen mit mittlerer Geschwindigkeit. Der Übergebende tritt an, übergibt den Stab, überläuft den Partner und wird zum Übernehmenden. Mehrere Wechsel in Folge!
- Wechsel nach Gefühl: Der Übergebende zeigt seine Wechselbereitschaft nicht durch Zuruf an. Der Übernehmende orientiert sich an der Laufstrecke und dem akustisch wahrnehmbaren Schrittrhythmus des Partners.
- Wechsel ohne Ablaufmarke: Ablauf nach Gefühl!
- Wechsel in der Masse: Alle Laufbahnen sind besetzt! Konzentration auf den eigenen Wechselvorgang!
- Wechselübungen nach leichteren bis mittleren Trainingsbelastungen!
- Zonenwechsel: Die beiden Wechsepartner laufen knapp hintereinander; nach ca. 30m muß in einer 5m- (4m-, 3m-)Zone gewechselt werden! Schnelle und sichere Übergabe! **Wechselschnelligkeit**:
- Wechselübungen bei maximaler Laufgeschwindigkeit.
- Wechselübungen unter Wettkampfbedingungen.
- Kontrolle der Wechselschnelligkeit: Zeitdauer vom Ablauf des Übernehmenden von der Anlaufmarke bis zum Überlaufen der Wechselraumbegrenzung (= 30m. Kriterium für die Güte der Wechseltechnik!).

#### Wettkampfvarianten

- Umlaufstaffel/Umlaufpendelstaffel mit Wechselraum (Halle)
- Endlosstaffel (Anzahl der Läufer/Staffel  $\hat{=}$  Anzahl der Teilstrecken + 1 bei Rundenstaffeln)
- Staffeln auf der 100 m-Geraden (2 × 50 m, 3-Mann-Staffel, Abb. 99)

Fehlerbilder	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Überlaufen des Wechselraums</b></li> <li>- <b>Übergebender läuft auf</b></li> <li>- <b>Umblicken</b> beim Wechselstart, meist mit <b>Zurückstrecken</b> des Arms (Abb. 100)</li> <li>- <b>Stabvorbringen</b> beim Zuruf, dadurch Griffschwierigkeiten</li> <li>- Übergabe re-re oder li-li (<b>Überkreuzwechsel</b>)</li> <li>- <b>Stabverlust</b></li> </ul>  <p data-bbox="120 1308 480 1364">Abb. 100: Fehlerbild: Umschauen und Arm zurück</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- falsche Lage der Ablaufmarke</li> <li>- zu frühe Reaktion</li> <li>- zu später Wechselstart: <ul style="list-style-type: none"> <li>- falsche Lage der Ablaufmarke</li> <li>- späte Reaktion</li> </ul> </li> <li>- Sicherheitsdenken</li> <li>- Bedeutung der Beschleunigung unklar</li> <li>- falsche Bewegungsvorstellung: Reihenfolge der Übergabeaktion unklar</li> <li>- kein Handwechsel nach der vorherigen Übergabe</li> <li>- meist Folge obiger Fehler: Überkreuzwechsel/Auflaufen/zu frühes Stabvorbringen, kein „Fixieren“ der Hand, aber auch Unsicherheit und Nervosität</li> <li>- Griffprobleme des Schlußläufers beim Gemischten Wechsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen der Ablaufmarke</li> <li>- Fangen im Wechselraum</li> <li>- Üben des Wechsels unter Beobachtung der Ablaufreaktion</li> <li>- s.o.</li> <li>- Bedeutung der Beschleunigung klären; Fangen im Wechselraum</li> <li>- Ablaufübungen</li> <li>- Übergabe kontrolliert bei Beachtung der Reihenfolge: Zuruf/Rückführung der Übernahmehand/Stabübergabe (Wechselrhythmus)</li> <li>- auf sofortiges Überwechseln des Stabs in die andere Hand achten!</li> <li>- öfter Wechselübungen bei kontrollierter und maximaler Geschwindigkeit</li> <li>- Üben unter Wettkampfbedingungen</li> <li>- Umstellen auf Stabübergabe abwärts</li> <li>- notfalls Stab am Rumpf in die Hand schieben.</li> </ul>

## 6.4 Taktik

Die Taktik erstreckt sich vor allem auf Auswahl und Reihenfolge der zum Einsatz kommenden Läufer. Neben konditionellen und koordinativen Aspekten spielen auch psychische und anthropometrische eine große Rolle. Für die Aufstellung einer 4×100-m-Staffel können folgende Gesichtspunkte gelten:

- **1. Position (Startläufer, 1. Kurve):** Besondere Reaktions- und Startschnelligkeit, gepaart mit guter Kurvenlauffähigkeit (kein allzu großer oder/und schwerer Läufer).
- **2. Position (Gegengerade):** Ausprägung der Grundschnelligkeit und der Schnelligkeitsausdauer (gute 200-m-Zeit), da der Laufweg im Grenzfall 130 m betragen kann; geschickter und sicherer Wechsler (Beherrschung der Übernahme- und Übergabetechnik!); häufig Einsatz des besten Sprinters.
- **3. Position (2. Kurve):** s. 2. Position, wenn möglich kein Einsatz eines zu großen und/oder schweren Läufers.
- **4. Position (Schlußläufer, Zielgerade):** Wettkampf- und Finish-Qualitäten (psychische Stabilität), geschickter und sicherer Wechsler (Stabübernahme).
- Gute Sprinter, die Schwierigkeiten bei der Stabübernahme haben oder nicht in der Lage sind, zum richtigen Zeitpunkt abzulaufen (optische Reaktionsfähigkeit), werden ggf. als Startläufer eingesetzt (z.B. Schulbereich).
- Taktik für den Wechselzeitpunkt bei Läufern mit unterschiedlichen Sprintfähigkeiten (Schul- und Nachwuchsbereich):
  - Der Übernehmende ist stärker als der Übergebende: Der Wechselzeitpunkt wird an den Beginn des Wechselraums (nach ca. 5 m) gelegt.
  - Der Übergebende ist stärker als der Übernehmende: Der Wechselzeitpunkt liegt am Ende des Wechselraums (ca. 5 m davor).

## 6.5 Wettkampfbestimmungen (Auszug)

### Staffelwettbewerbe und Altersklassen:

Männer:	4×100 m, 4×200 m, 4×400 m, 4×800 m, 3×1000 m, 4×1500 m
M. Jugend A:	4×100 m, 4×400 m, 3×1000 m, Schwedenstaffel (400 m/300 m/200 m/100 m), Olympische Staffel (800 m/200 m/200 m/400 m)
M. Jugend B:	4×100 m, 3×1000 m
Schüler A:	4×75 m, 3×1000 m
Schüler B:	4×50 m, 3×1000 m
Schüler C:	4×50 m, 3×1000 m
Frauen:	4×100 m, 4×200 m, 4×400 m, 3×800 m
W. Jugend A:	4×100 m, 4×400 m, 3×800 m
W. Jugend B:	4×100 m, 3×800 m
Schülerinnen A:	4×75 m, 3×800 m
Schülerinnen B:	4×50 m, 3×800 m
Schülerinnen C:	4×50 m, 3×800 m

### Wechselraum:

Der Wechselraum, in dem die Stabübergabe durchgeführt werden muß, beträgt 20 m jeweils 10 m vor und 10 m nach der entsprechenden Staffelteilstrecke. Bei 4×100-m- und 4×200-m-Staffeln ist ein Anlauf bis zu 10 m vor dem Beginn des Wechselraums gestattet (s. Abb. 84 S. 117).

### Staffelstab:

Der Staffelstab ist eine glatte Röhre mit einer Länge von 28-30cm und einem Mindestgewicht von 50g.

### Durchführungsbestimmungen:

- Bei Stabverlust darf nur der Läufer den Stab aufheben, der den Stab verloren hat.
- Der Wechsel muß im Wechselraum erfolgen. Dabei ist die Position des **Stabes** entscheidend, nicht die des Läufers!

- **Disqualifikation** einer Staffel, wenn:
  - andere Staffeln behindert werden, z.B. durch zu frühes Bahnverlassen nach der Übergabe,
  - die Zusammensetzung der Staffel nach dem ersten Lauf geändert wird, ohne daß Verletzung oder Krankheit vorliegt. Dagegen ist eine Umstellung der Reihenfolge bei einem späteren Lauf gestattet.
- Bei der **4×400 m-Staffel** müssen die ersten drei Kurven in Bahnen gelaufen werden, bevor die Läufer auf die Innenbahn einbiegen dürfen.
- Bei Staffeln, die nicht in Bahnen gelaufen werden, wird die Startaufstellung der Übernehmenden beim Wechsel (Aufstellung von innen nach außen) durch die Reihenfolge der Ankunft der Läufer bestimmt, d.h. die führende Staffel wechselt innen!

## 7 Hürdenlauf

### 7.1 Vorbemerkungen

#### 7.1.1 Historisches

Hindernisse in Form von Gräben, umgefallenen Bäumen, Gesteinsblöcken usw. zu überwinden, gehörte bei den Naturvölkern zur Alltagsmotorik.

Das Hindernislaufen als sportmotorische Tätigkeit hat eine längere Tradition als das Hürdenlaufen. In Deutschland betrieb man das „*Barr-Laufen*“ im 16./17. Jahrhundert als eine Art Hindernislauf. In England bezeichnete man diese Körperübung als „*Steeple-Chase*“. Sie wurde häufig auf Pferderennbahnen durchgeführt. Aus dem Hindernislauf entwickelte sich anfangs des 19. Jahrhunderts der Hürdenlauf (Hürdensprint), der zunächst über „*Schafskoppelhürden*“ ausgeführt wurde. Diese Hürden waren *feststehende Holzhindernisse*, mit den heutigen Hindernisbalken (3000 m-Hindernislauf) vergleichbar und bis 1886 üblich. Wegen ihrer Unnachgiebigkeit wurden sie übersprungen, um sich vor Verletzungen zu schützen. Ab 1860 waren neben der **Sprung-Technik** die **Gleit-Technik** (Sliding-Technik) in Gebrauch. Dabei wurde das Schwungbein mit einem Einwärtsschwung über die Hürde gebracht, um dem Balken auszuweichen (s. Abb. 101); der Unterschenkel des Schwungbeins gelangte in eine parallele Stellung zum Hindernis.

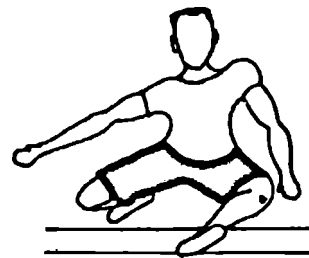


Abb. 101: Gleit-Technik über Schafskoppelhürden

1882 wurde auf der Pferderennbahn Hamburg-Altona der „150 m- Herrenlauf“ über natürliche *Hecken* als erster Hürdenwettkampf in Deutschland berühmt. Erst mit den *beweglichen*, einzeln stehenden Holzhürden ab 1886 war der geradlinige Schwungbeineinsatz mit ausgleichender Armbewegung möglich. Diese Technik setzte sich immer mehr durch, zumal die Hürden weiter verbessert wurden. 1900 wurden klappfähige *T-Holzmodelle*, ab 1935 die bis heute gebräuchlichen *L-Hürdenformen* mit Gegengewicht eingeführt.

Von 1900 bis 1935 durften nach den Wettkampfregeln nicht mehr als 2 Hürden umgeworfen werden, wenn der Hürdenläufer keine Disqualifikation riskieren wollte.

### 7.1.2 Vergleich mit den anderen Laufdisziplinen

Der Hürdensprinter wird von seiner Disziplin vielseitiger beansprucht als der Flachsprinter. Neben hohen Sprintqualitäten sind besondere Beweglichkeit (Hüftgelenk) und ein gutes Bewegungsgefühl beim Beherrschen der Technik des Hürdenschritts erforderlich. Neben Größe ist Langbeinigkeit das hervorstechende anthropometrische Merkmal zahlreicher guter Hürdensprinter.

Der Hürdenlauf hat wegen seiner hohen koordinativen Anforderungen, der besonderen Bewegungsstruktur und -rhythmik günstige Transferwirkungen auf viele andere leichtathletische Disziplinen. Er wird daher von Zehnkämpfern und Siebenkämpferinnen in verstärktem Maße trainiert. Allgemein werden Gewandtheit, Beweglichkeit und Rhythmusgefühl positiv beeinflusst. Der Läufer profitiert durch den verbesserten Laufrhythmus, die gesteigerte läuferische Gewandtheit und die Förderung der Sprinteigenschaften. Der Springer verbessert nicht nur Lauf- und Absprungrhythmus, sondern auch das Schwungbeinverhalten. Für den Wurf-/Stoßbereich wirken sich die geförderte Bein- und Hüftbeweglichkeit und Schnelligkeit günstig aus. Allgemein gelten Hürdenläufer als vielseitig einsetzbare Athleten, besonders in den Sprint- und Sprungdisziplinen und im Mehrkampf. Aufgrund seiner vielseitigen Übungswirkung muß auf die

frühzeitige Einführung des Hürdenlaufs gedrängt werden. Sprintläufe über niedrige „Hindernisse“ gehören zum Übungsgut der Primarstufe genauso wie das Hürdenlaufen zum Grundlagentraining des gesamten Leichtathletiknachwuchses.

### 7.1.3 Leistungsaufbau Hürdenlauf

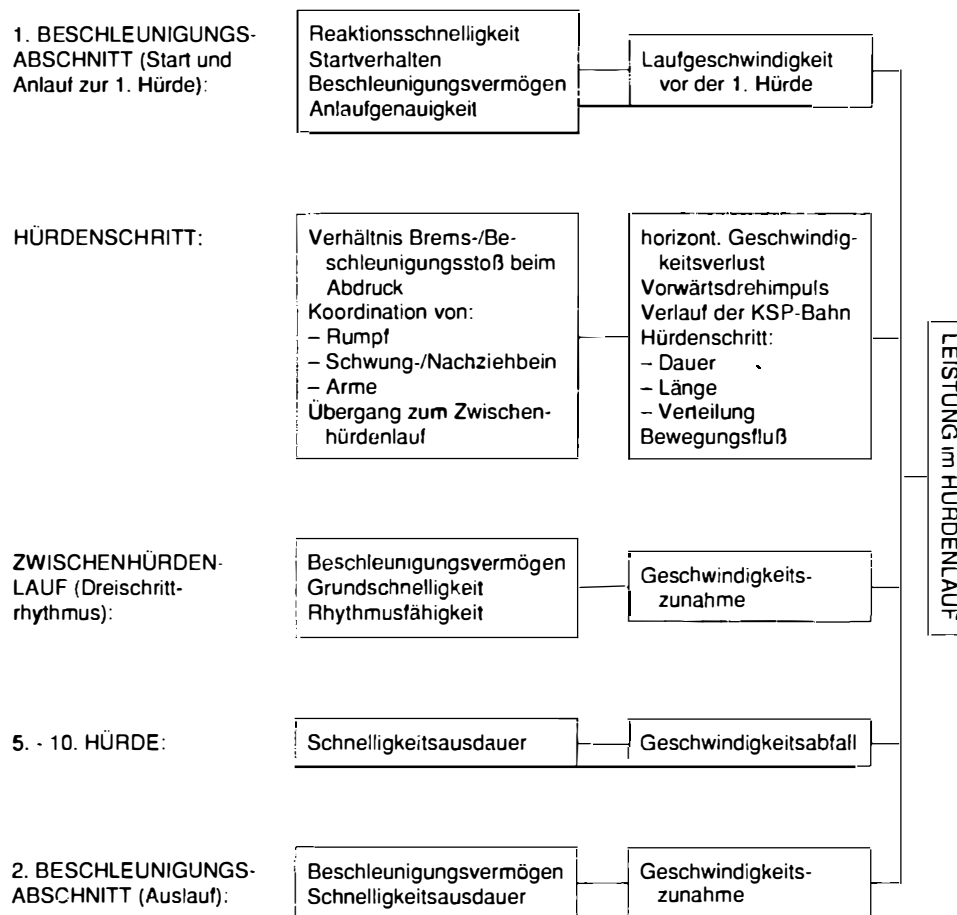


Abb. 102: Übersicht zum Leistungsaufbau Hürdenlauf

## 7.2 Bewegungsbeschreibung und -analyse

Der Hürdenlauf ist im Vergleich zum Flachsprint ein „Zwangslauf“. Der Läufer muß sich dabei den in den Wettkampfbestimmungen festgelegten Normen (Streckenlänge, Anlaufänge, Zahl und Höhe der Hürden, Zwischenhürdenabstände und Auslauflänge) in *Schrittzahl*, *-länge* und *-rhythmus* anpassen. Die Bewegungsstruktur zeigt einen regelmäßigen Wechsel zwischen *zyklischen* Laufabschnitten und *azyklischen* Phasen des Hürdenschritts beim Überlaufen der Hürde.

### 7.2.1 Geschwindigkeitsverlauf

Bei Betrachtung des Geschwindigkeitsverlaufs (s. Abb. 103) lassen sich folgende *Bewegungsabschnitte* erkennen:

- 1. Beschleunigungsabschnitt vom Start bis zur 1. Hürde (I)
- Phase der höchsten Geschwindigkeit 1. - 5.(6.) Hürde (II)
- Phase der sinkenden Geschwindigkeit bis zur letzten Hürde (III)
- 2. Beschleunigungsabschnitt von der letzten Hürde bis ins Ziel (Auslauf; IV)

Der *stärkste Geschwindigkeitsanstieg* ergibt sich vom Start bis zur 1. Hürde; damit ist gleichzeitig das Geschwindigkeitsniveau des gesamten Laufs bestimmt. Höchstens bis zur 3. Hürde kann die Geschwindigkeit noch etwas gesteigert werden, dann sinkt sie zunehmend bis zur letzten Hürde ab. Erst beim Auslauf erfolgt eine nochmalige Steigerung auf das ungefähre Geschwindigkeitsniveau an der 1. Hürde!

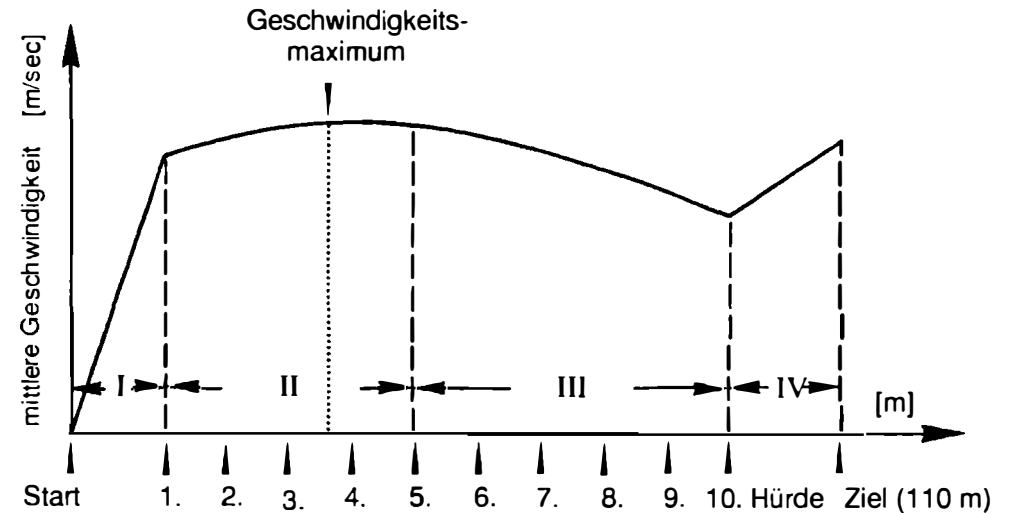


Abb. 103: Verlauf der mittleren Geschwindigkeit beim Hürdensprint (110 m-Hürdenlauf). I = 1. Beschleunigungsabschnitt, II = Abschnitt der höchsten Geschwindigkeit, III = Abschnitt der sinkenden Geschwindigkeit, IV = 2. Beschleunigungsabschnitt

### 7.2.2 Start und 1. Beschleunigungsabschnitt

Funktion:

- reaktionsschneller Ablauf vom Startblock
- Erreichen einer möglichst hohen Geschwindigkeit an der 1. Hürde
- Vorbereiten des Hürdenschritts

Der Start und die Beschleunigungsschritte bis zur 1. Hürde ähneln im wesentlichen dem Flachsprint. Bei normalerweise 8 Anlaufschritten zur 1. Hürde steht das Abstoßbein (= Nachziehbein, meist das Sprungbein) in der Startstellung vorne. Der Abstimmung auf die folgende Hürdenüberquerung dient ferner das frühere *Aufrichten* (beim 4./5. Schritt) sowie der sofortige *Blick* auf die Hürde, um die Schritte besser steuern zu können. Der *letzte Anlaufschritt* wird zur Vorbereitung des Hürdenschritts verkürzt.

## 7.2.3 Hürdenschritt

Funktion:

- ökonomische Überquerung der Hürde (möglichst geringe Unterbrechung des **Sprintlaufs**)
- Geringhalten des Geschwindigkeitsverlusts beim Abstoß und bei der Landung
- Anstreben einer flachen KSP-Kurve und eines optimal langen Hürdenschritts (s. Abb. 104)

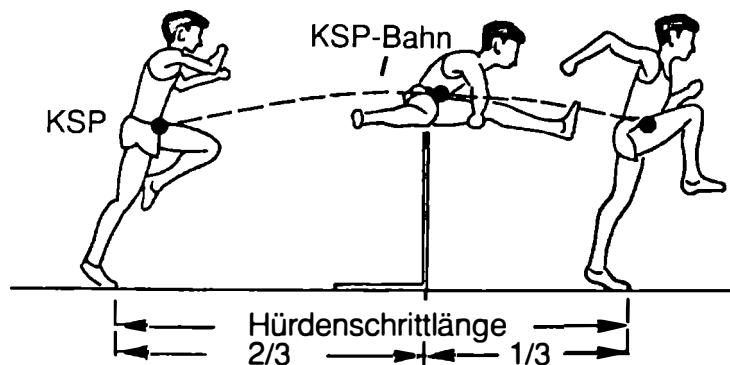


Abb. 104: KSP-Kurve und Längenverteilung des Hürdenschritts

- flüssiger Übergang in den Zwischenhürdenlauf.

Der *Hürdenschritt* teilt sich in seiner Länge etwa zu 2/3 vor und 1/3 hinter der Hürde auf.

**Abstoßvorbereitung:** Der um 5-15 cm kürzere letzte Anlaufschritt bei „hoher“ Laufhaltung (Ballenaufsatz nahe des Vertikalmoments, aufrechter Rumpf, hoher Kniehub) sorgt für eine *hohe KSP-Lage* als Voraussetzung für die flache Flugkurve. Die Beugung in der Amortisationsphase des Stützbeins sollte möglichst gering sein. Der Schwungbeineinsatz wird durch Anfersen eingeleitet (Abb. 105).

**Abstoß:** Die Abstoßstreckung wird zunächst verzögert, denn

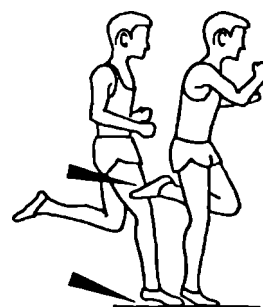


Abb. 105: Abstoßvorbereitung

Abb. 106: Abstoß

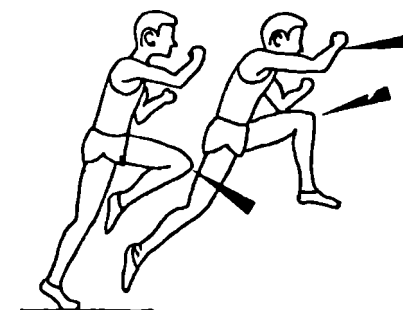


Abb. 107: Anfliegen

der Oberkörper muß in den Druckbereich des Abstoßbeins gelangen (*Vorlage*). Diese *Abstoßverzögerung* ist die Hauptursache des Geschwindigkeitsverlusts beim Hürdenschritt, wie aus dem Geschwindigkeitsdiagramm des Abstoßkontakts (vgl. KOLLATH 1986, 22) abgeleitet werden kann (Abb. 112). Andererseits würde ein zu früher Abstoß den KSP zu stark vertikal beschleunigen (*Hürdensprung!*; s. Abb. 106).

Mit dem verzögerten Abstoß kann der Hürdenläufer betont horizontal auf den KSP einwirken, dadurch ergibt sich eine günstige *Vorwärtsdrehung* des Rumpfes und die Vorbereitung der sich anschließenden „*Klappbewegung*“ des Rumpfes über der Hürde. Der Abstoß selbst wird vom schnellen Vorschwung des im Kniegelenk gebeugten *Schwungbeins* unterstützt. Der Oberschenkel überschreitet dabei die Horizontale. Zur Gleichgewichtserhaltung schwingt der Gegenarm des Schwungbeins waagrecht nach vorne (Ellbogen etwa schulterhoch).

**Flugphase:** Der Flug wird zunächst vom *Schwungbeineinsatz* beherrscht. Hat der Schwungbeinoberschenkel die Waagerechte erreicht, wird der Unterschenkel nach vorne-oben ausgeschleudert.

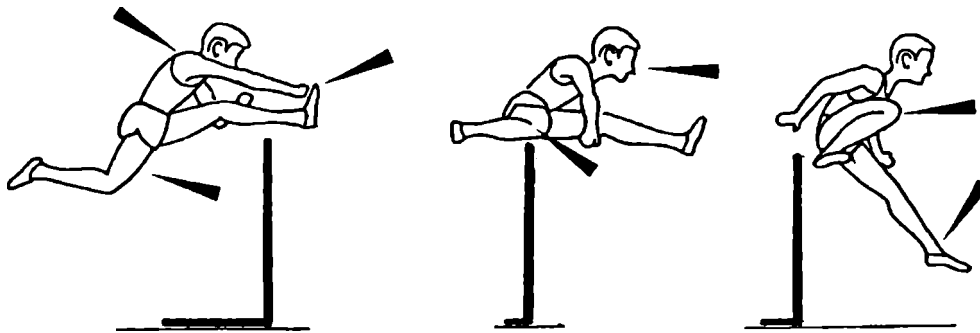


Abb. 108: Überqueren (1-3)

Das Bein ist gestreckt (Fußspitze angezogen!), wenn der Schwungbeinfuß über der Hürdenlatte „steht“ (Abb. 108). Das *Abstoßbein* schwingt zunächst entspannt nach hinten aus und setzt dann nach kurzer Verzögerung (Vorspannung der vorderen Oberschenkel- und Hüftmuskulatur!) mit der Abspreizbewegung ein, wobei Fuß und Knie ausgedreht werden. Die Nachziehbewegung nach vorne beginnt verstärkt, wenn das Schwungbein die Hürde passiert hat und sich aktiv zum Boden bewegt. Im Verlauf des Nachziehens beugt sich das Abstoßbein und erreicht über der Hürde eine etwa recht-

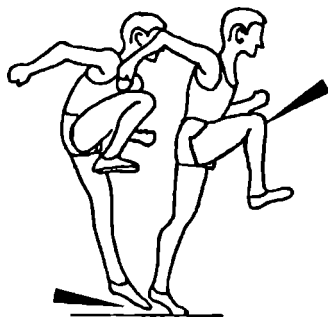


Abb. 109: Bodenfassen und 1. Schritt

winklige Stellung im Knie-, Hüft- und Fußgelenk. Die Synchronisation der Schwungbein- und Nachziehbewegung beim Passieren der Hürde kann mit einem *Scherenschlag* verglichen werden: Das Schwungbein bewegt sich nach unten-hinten, das Nachziehbbein simultan nach vorne-oben (Abb. 108). Die bereits erwähnte Vorwärtsdrehung des Beckens beim Abstoß unterstützt zusätzlich das schnelle Bodenfassen. Auch das Anheben des Rumpfs aus der Vorlage wirkt in diesem Sinn (Prinz. der Gegenwirkung). Das gestreckte, fixierte *Schwungbein* landet auf dem Ballen, der Unterschenkel steht dabei senkrecht. Der KSP befindet sich in diesem Moment über der Stützfläche. Das *Nachziehbbein* setzt die Vorwärts-Aufwärtsbewegung mit dem Knie solange fort, bis der Oberschenkel in die Laufrichtung eingeschwenkt ist. Das Knie wird dabei bewußt nach vorne-oben gezogen. Durch die weiter bestehende *Oberkörpervorlage* ist ein flüssiger Übergang zum folgenden Zwischenhürdenlauf möglich (Abb. 109). Die Arme haben gleichgewichtserhaltende Funktion. So stellt der *Gegenarm* nicht nur ein „Gegengewicht“ zum Schwungbein dar, sondern gleicht auch durch betont seitliche Rückführung die ausladende Nachziehbewegung aus.

*Zusammenfassend* die wesentlichen Bewegungen des Hürdenläufers beim Hürdenschritt:

- hohe Laufhaltung beim Angehen der Hürde
- später, aber intensiver Abstoß
- Annäherung der Körperteile an die KSP-Bahn durch Rumpfvorlage, Anheben des Schwungbeins und des Nachziehbbeins
- schnelles Bodenfassen durch Scherenschlag und Rumpfheben, sowie Nutzen des beim Abstoß entstandenen Vorwärtsdrehimpulses
- Ballenaufsatz des gestreckten Schwungbeins und Beibehaltung der Kniestreckung, um durch Hebelwirkung den Landedruck zur Vorwärtsbewegung zu nutzen.

Die Abb. 110 und 111 zeigen den Hürdenschritt von der Seite und von vorne.



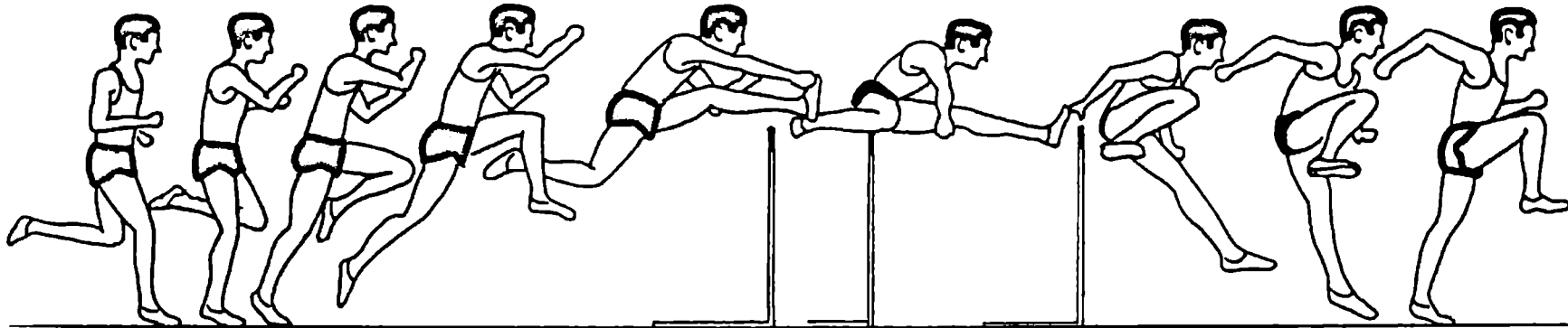


Abb. 110: Hürdenschritt, seitlich gesehen

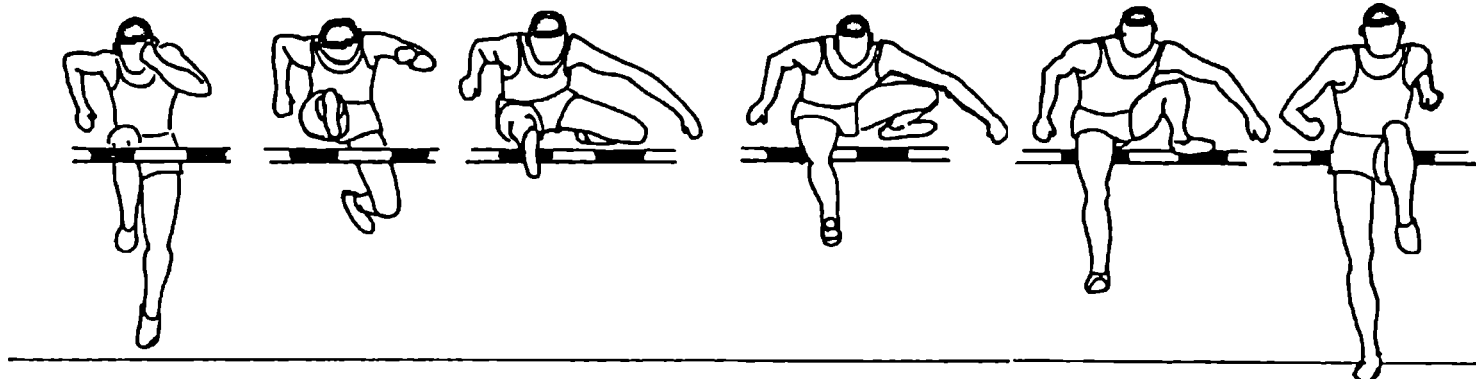


Abb. 111: Hürdenschritt, von vorne gesehen

#### 7.2.4 Zwischenhürdenlauf (Drei-Schritt-Rhythmus)

Funktion:

- Steigerung der Laufgeschwindigkeit
- Vorbereiten des nächsten Hürdenschritts

Der Abstand zwischen den Hürden wird mit drei Laufsritten bewältigt (*Drei-Schritt-Rhythmus*). Wie der Geschwindigkeitsverlauf bei einem Zwischenhürdenabschnitt zeigt (Abb. 112), nimmt bei den

drei ersten Kontakten der Laufsritte die Geschwindigkeit deutlich zu. Erst beim 4. Kontakt (Abstoß zum Hürdenschritt) fällt die Geschwindigkeit wegen des großen Bremsstoßes stark ab.

Die *Schrittgestaltung* beim Zwischenhürdenlauf zeigt einen verkürzten ersten Schritt nach der Hürde, dann einen normalen Sprintschritt (längster der drei Schritte) und den verkürzten dritten Schritt zur Vorbereitung des nächsten Hürdenschritts (Abb. 112).

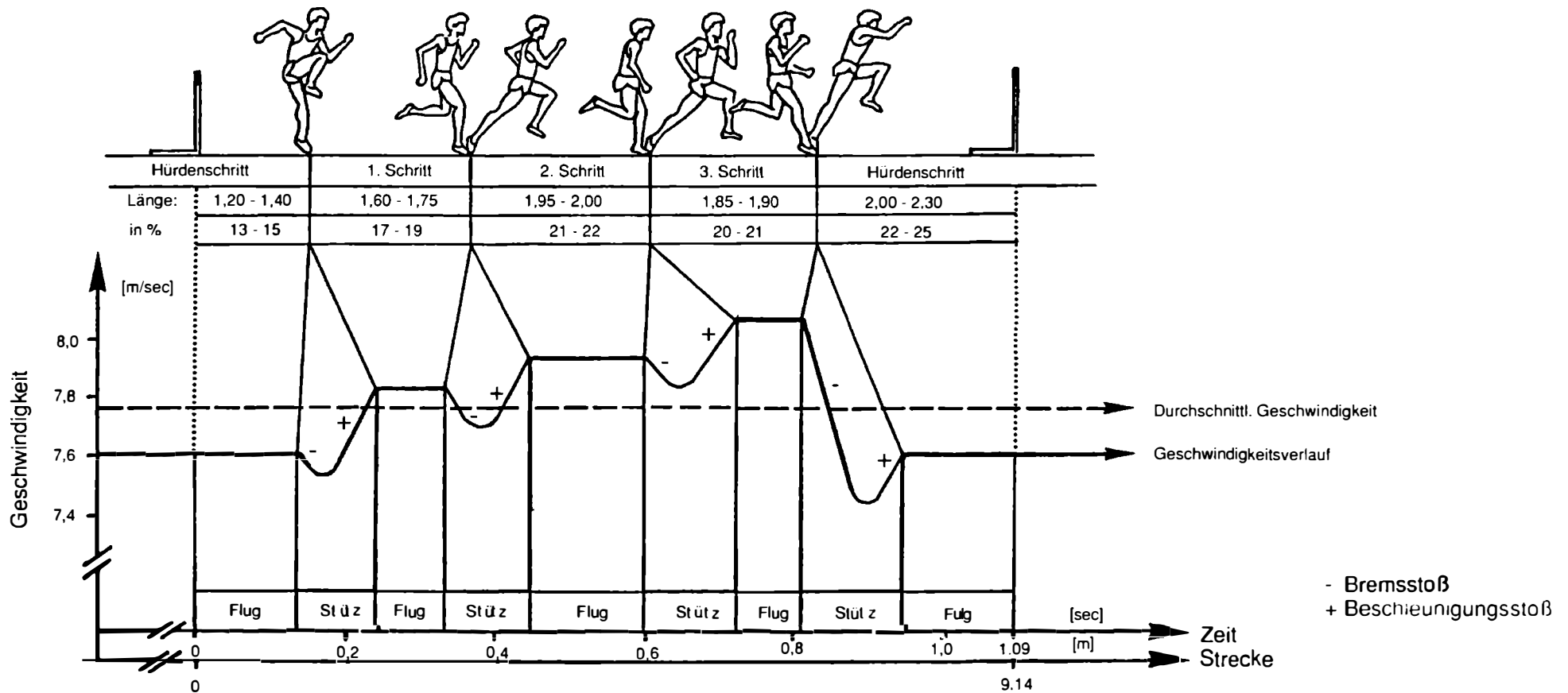


Abb. 112: Schrittverteilung und Geschwindigkeitsverlauf beim Zwischenhürdenlauf (3-Schritt-Rhythmus, vgl. KOLLATH 1986, 22)

### 7.2.5 Zweiter Beschleunigungsabschnitt (Auslauf)

Funktion:

– Steigerung der Laufgeschwindigkeit bis zur Ziellinie.

Der Hürdenläufer kann dabei seine abgefallene Geschwindigkeit noch einmal etwa auf das Niveau an der 1. Hürde steigern. Durch zweckmäßiges Verhalten beim Zieleinlauf kann sogar ein geringer Raumvorteil erzielt werden (s. S. 78).

Die Hürdentechnik der **Frauen** ist wegen der relativ geringen Hürdenhöhe gegenüber den Männern nicht so stark ausgeprägt (Frauen: Hüftgelenk über der Hürdenlatte, Männer: Hüftgelenk unter der Hürdenlatte!). Dies beeinflusst insbesondere die Vorlage und die Führung des Nachziehbeins. Frauen: aufrechter, Nachziehbein etwas hängend.

Der **400m-Hürdenlauf** erfordert ebenfalls aufgrund der geringeren Höhe (Männer: 0,91 m; Frauen: 0,76 m) ein „aufrechteres“ Überlaufen der Hürde. Die 35m-Abstände bei 10 Hürden ziehen zudem einen höheren Schritt-Rhythmus nach sich: Er liegt bei guten Hürdenläufern zwischen 15 und 13 Schritten. Die Fähigkeit zum beidseitigen Überlaufen der Hürden sollte unbedingt beherrscht werden. Außerdem kommt beim Langhürdensprint der Flachzeit eine größere Bedeutung zu als beim Kurzhürdensprint. Die *400 m-Hürdenzeit* errechnet sich annäherungsweise, indem man zur 400m-Flachzeit ca. 3-5 sec. addiert (Voraussetzung: Beherrschung der Hürdentechnik!).

## 7.3 Methodik

### 7.3.1 Didaktisch-methodische Vorüberlegungen

#### Methodik in der Schule und im Grundlagentraining:

Die Methodik der Kinderleichtathletik im allgemeinen und beim Hürdenlauf im besonderen ist vom *Prinzip der Ganzheitlichkeit* der Bewegung gekennzeichnet. Dies bedeutet, daß in den meisten Lernsituationen bis zum Erlernen der Grobform konkrete Hindernisse überlaufen werden. Übungen mit Teillerncharakter, wie seitliches Überlaufen von Hürden zur Nachziehbeinschulung, sind nicht kindgemäß!

Bei den ersten Lernschritten steht die *Rhythmusschulung* im Vordergrund. Wichtig ist dabei die Wechselwirkung mit der Schnelligkeitsschulung: Hürdenläufe sind Sprintläufe!

#### Rhythmusschulung:

Ziel: Sprinthaftes und rhythmisches Überlaufen von niedrigen Hindernissen.

Besondere Beobachtungspunkte bei allen Übungen:

- hohes Lauftempo, Ballenlauf und betonter Kniehub (hohes Laufen)
- Anlauflänge und Abstände der Hindernisse richten sich nach der Leistungsfähigkeit (Kriterien: Grundschnelligkeit und individueller Schrittrhythmus): differenzierte Hindernisbahnen (Abb. 113)
- allmähliche Anpassung an eine einheitliche Anlauflänge (Fernziel: Wettkampfstrecke): 11,50 m, 12,00 m, 13,00 m, 13,50 m, 13,72 m
- differenzierte Abstände zunächst beibehalten, aber auf ca. 3 Varianten reduzieren (z.B. für 12-/13jährige: 7,00 m; 7,50 m; 8,00 m)
- alle Übungen im Drei- und Fünfschrittrhythmus beidseitig schulen!
- Lernhilfen für die Rhythmusschulung: Schrittmarkierungen und/oder akustisch-rhythmische Begleitung ("Schritt - 1 - 2 - 3 - ...")
- Vorbereiten des Hürdenschritts durch Beobachten des Schwungbeins (aktives Aufsetzen) und des Nachziehbeins (kurzzeitiges entspanntes Zurückhalten) bei der Rhythmusschulung
- die Anforderungen werden durch Verlängern der Laufstrecke (40-50 m), Vergrößerung der Abstände, Erhöhung der Hindernisse (30-40 cm) und deren Zahl (bis fünf) gesteigert

Mit der Rhythmusschulung ist der *Schwungbeineinsatz* eng verbunden, da davon das schnelle Überlaufen der zunächst niedrigen Hindernisse (Hürden) abhängt. Mit der Erhöhung der Hürden rückt die Technik des *Nachziehbeins* in den Vordergrund.

#### Erlernen des Hürdenschritts:

*Ziel:* Schnelle und aktive Aktion des Schwungbeins und damit koordiniert seitlicher Einsatz des Nachziehbeins, bedingt durch die zunehmende Höhe der Hindernisse (Hürden). Die Zielsetzung erfordert ferner ein flüssiges Lösen von der Hürde (Übergang in den Zwischenhürdenlauf).

Besondere *Beobachtungspunkte* bei den Übungen:

- weiter hohes Lauftempo, Ballenlauf mit betontem Kniehub
- Differenzierung auf 3 Hürdenbahnen (s. Abb. 113)

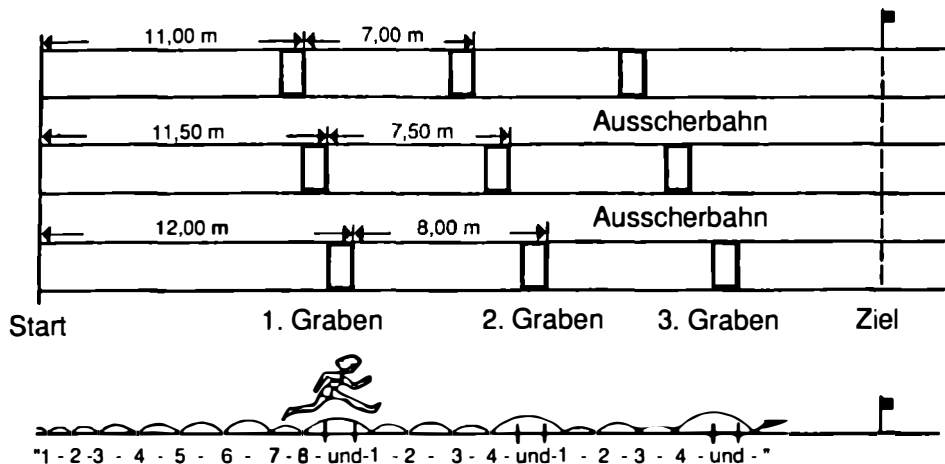


Abb. 113: Differenzierte Hindernislaufbahnen

- Ganzheitlichkeit der Bewegung bei Schwungbein- und Nachziehbeinschulung
- für diese Schulung sind besonders Hindernis- bzw. Hürdenkombinationen geeignet, wobei je nach Übungsschwerpunkt für Schwung- bzw. Nachziehbein erschwerte Bedingungen geschaffen werden (Abb. 114)

– beidseitiges Üben (spezielle Gewandtheit, 400 m-Hürden!)

Neben der Techniks Schulung beim Hürdenschritt darf die Bedeutung des *1. Beschleunigungsabschnitts* nicht übersehen werden, da das Geschwindigkeitsniveau an der 1. Hürde über die weitere Leistung entscheidet.

Als *Grundsatz* für das methodische Vorgehen gilt: erst Hürdenabstände vergrößern, dann -zahl erhöhen und zuletzt die Höhe steigern.

### Beweglichkeit des Hürdenläufers:

Die Beweglichkeit, hier die Spreizfähigkeit der Beine, muß bereits im frühen Schulkindalter (sensitive Phase!) geschult werden. Schon Kinder im späten Schulkindalter weisen bei fehlender Schulung beachtliche Defizite auf. Mit Einsetzen der Pubertät ist nur noch eine geringe Steigerungsrate bei relativ hohem Aufwand möglich! Bei Kindern sollten die Beweglichkeitsübungen dynamisch ausgeführt werden. Dies kommt ihrer Mentalität besser entgegen. Das heißt aber nicht, daß dabei abrupt gedehnt werden darf. Auch Übungen im Hürdensitz können in geführter und kontrollierter Form durchaus ausgeführt werden.

Auf S. 95f wird ein Übungsprogramm zur Verbesserung der Beweglichkeit für Läufer, insbesondere für Sprinter, angeboten. Auf der Basis dieses Programms baut die Übungsfolge spezieller Beweglichkeitsübungen für den Hürdenläufer auf (S. 145ff). Sie wirken hauptsächlich auf das Hüftgelenk. Diese Auswahl bewährter Übungen zur Entwicklung und Schulung der Beweglichkeit kann auch in den anderen leichtathletischen Disziplinen sowie in anderen Sportarten verwendet werden. Grundsätzlich gilt: beidseitig üben! - Wo es sich anbietet, kann neben der angegebenen Ausführungsform auch die Stretching-Methode angewandt werden.

### Sicherheitsmaßnahmen:

Mit der Forderung, Hindernisse oder Hürden mit höchster Geschwindigkeit zu überlaufen, ist immer ein gewisses Risiko durch Berühren oder Hängenbleiben verbunden. In der folgenden Aufstellung sind die wesentlichsten Gesichtspunkte zur Ausschaltung einer erhöhten Sturz- bzw. Unfallgefahr zusammengestellt:

- Starre, harte, unbewegliche und nicht nachgebende Hindernisse wie Bänke, Kästen ... sind als Hilfsmittel wenig geeignet; sie begünstigen zudem das „Hürdenspringen“!
- Aus Einzelteilen bestehende Hindernisse wie Medizinbälle mit aufgelegten Gymnastikstäben, sog. Kinderhürden mit überstehenden

Seitenteilen und aufgelegten Stäben sind problematisch, da wegrollende Stäbe in die Laufbahn geraten können und überstehende Teile von Natur aus eine Gefahr darstellen.

- Es muß davor gewarnt werden, niedrige Hindernisse generell als leicht überwindbar anzusehen und deshalb als ungefährlich einzuschätzen. Umgelegte Wettkampfhürden sind zwar niedrig, aber äußerst stabil; vor ihrer Verwendung möchten wir besonders warnen! Ideal für die Nachwuchsschulung sind L-Hürden, die in der Höhe von 30–60 cm verstellbar und deren Latten schaumstoffummantelt sind. Folgende Geräte können als brauchbare Hindernisse/Hürden verwendet werden: Medizinbälle, Schaumstoffkeile und -würfel, geeignete Kartons (z.B. Bananenkartons aus dem Supermarkt), das in Tellerfüße gesteckte, abnehmbare Lattenteil der Wettkampfhürde, die Kombination von Kastenteilen mit Medizinbällen (s. Abb. 114).
- Auch im Wetteifer liegt ein größeres Sicherheitsrisiko, besonders bei Kindern. Hindernisstaffeln und Wettläufe müssen daher dosiert und dem Können angemessen durchgeführt werden.
- Der Ordnungsrahmen verlangt neben der inneren Differenzierung auch eine „Ausscherbahn“ zwischen den Hürdenreihen. Damit werden nicht nur das Auflaufen auf die in der Nebenbahn stehende Hürde (und Stürze!), sondern auch unnötige Ängste vermieden.
- Bereits der Beginn des Hürdenlaufens mit niedrigen Hürden kann als Sicherheitsaspekt gewertet werden. Die Fortschritte der Schüler sind der jeweiligen Gradmesser für die Steigerungsrate.
- Beim Lauf über L-Hürden muß anfangs darauf hingewiesen werden, daß das Überlaufen nur in einer Richtung erfolgen darf (insbesondere wichtig bei Umkehrstaffeln!).

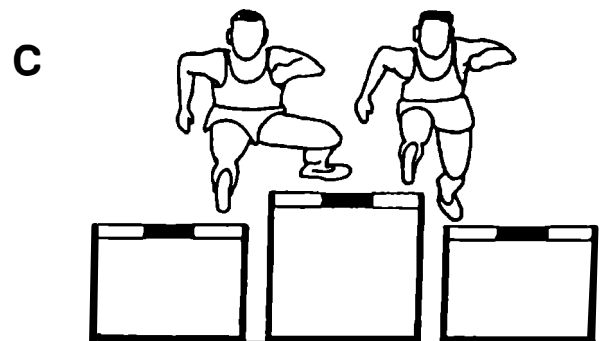
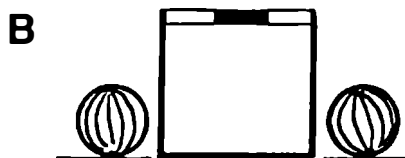
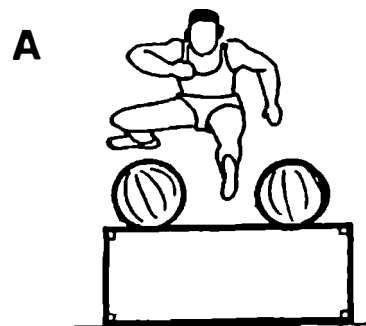


Abb. 114: Hinderniskombinationen für Schwung- und Nachziehbeinschulung: Kastenteil und Medizinbälle (A), Hinderniskombinationen für Schwung- und Nachziehbeinschulung: Hürde und Medizinbälle (B), niedrigere und höhere Hürden (C)

### 7.3.2 Methodische Schritte zum Hürdenlauf

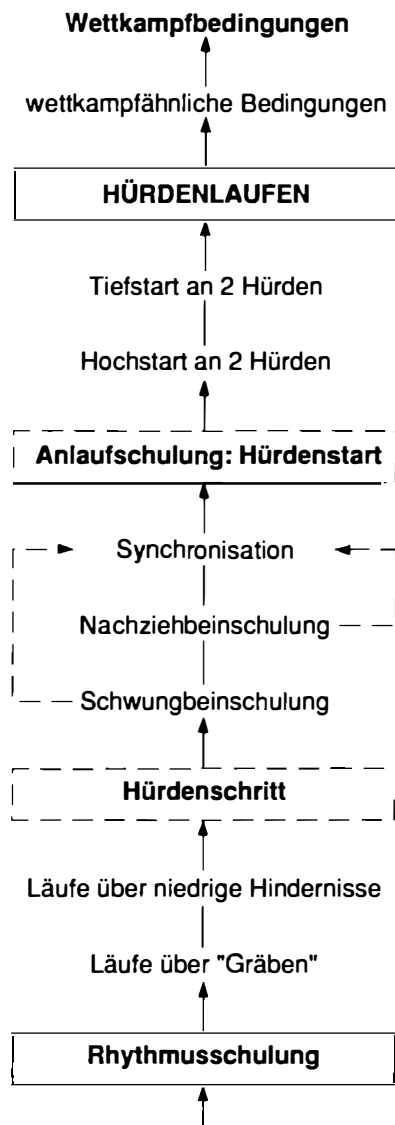


Abb. 115: Übersicht über die wesentlichen methodischen Schritte zur Entwicklung des Hürdenlaufs.

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<p><b>1. Rhythmusschulung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Läufe über „Gräben“ (Markierung mit Seilen, Strichen, Klebestreifen, Reifen; 2-3 Hind.; „Schritt - 1 - 2 - 3 ...“)</li> <li>- Läufe über <i>niedrige</i> Hindernisse, Kartons, (Höhe bis ca. 30 cm: Medizinbälle, Kinderhürden, umgelegte Kastenteile..., Anlaufänge 10-12m)</li> <li>- Vierschritt-Rhythmus (Abstände 7,50-9,50m; z.B. 4 Hindernisse)</li> <li>- Dreischritt-Rhythmus (Abstände 6,00-7,50m)</li> <li>- Fünfschritt-Rhythmus (Abstände 9,00-11,50m)</li> </ul> <p><b>2. Technischschulung:</b></p> <p><b>Schwungbeineinsatz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwungbein-Imitation (Stand, Gehen, Traben, Laufen; kurz üben!)</li> <li>- Läufe im Dreischritt-Rhythmus (ca. 3 niedr. Hind., Höhe 30-40cm; Geschwindigkeit langsam steigern)</li> <li>- geradliniges Anschwingen</li> <li>- schnelles Bodenfassen (Landemarkierung!)</li> <li>- Läufe über Doppelhindernis (2 niedrige Hindernisse im Abstand von 80-100 cm; s. Abb. 116): langer Hürdenschritt</li> <li>- Läufe wie vorher über Hinderniskombinationen, s. Abb. 114!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regelmäßige Laufschritte (Anlauf, Abstände); springmäßiges Laufen</li> <li>- des Schrittrhythmus, betonter Schwungbeineinsatz, Gegenarm vor!</li> <li>- wechselseitiges Überlaufen der Hindernisse!</li> <li>- beidseitiges Üben!</li> <li>- erhöhte Laufgeschwindigkeit!</li> <li>- Kniehub, „Auskicken“</li> <li>- betonter, geradliniger Schwungbeineinsatz</li> <li>- aktives Bodenfassen</li> <li>- raumgreifender Schwungbeineinsatz</li> <li>- hohes Anschwingen des gebeugten Schwungbeins mit „Auskicken“</li> </ul>

Übungen mit Hinweisen	Beobachtungsschwerpunkte
<p><b>Nachziehbeineinsatz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachziehbeinimitation mit Partner (Stand neben der Hürde, Handfassung; kurz üben!)</li> <li>- Läufe über niedr. Hindernisse (3-Schritt-Rhythmus, 3-5 Hindern./Hürden, Abdruckmarkierungen; Geschwindigkeitssteigerungen) <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktives Abdrücken</li> <li>- geringfügiges Ausdrehen des Nachziehbeinfußes nach dem Abstoß</li> <li>- Einschwenken des Nachziehbeins in Laufrichtung</li> </ul> </li> <li>- Läufe über Hinderniskombination: Nachziehbein über höhere Seite!</li> </ul> <p><b>Synchronisation</b> Nachziehbein/Schwungbein (Höhe 50-76 cm)</p> <p><b>3. Anlaufschulung: Hürdenstart</b> (8 AS, Läufe über 1, 2, 3 Hürden)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aus dem <i>Hochstart</i></li> <li>- aus dem <i>Tiefstart</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Hürde niedriger</li> <li>- Hürden gleich hoch (ohne, dann mit Kommando)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>4. Gesamtkoordination Hürdenlauf:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wettkampfähnliche Bedingungen (Strecke, Hürdenzahl, Anlauf und Abstände)</li> <li>- Wettkampfbedingungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abspreizen (Knie), Ausdrehen (Fuß)</li> <li>- erkennbares Abspreizen und Ausdrehen, Einschwenkbewegung</li> <li>- Abwinkeln des Nachziehbeins</li> <li>- Gesamtkoord. Hürdenschritt: „Scherenschlag“, „Hürdenlauf“!</li> <li>- max. Beschleunigung, Schrittzahl</li> <li>- Schrittgestaltung, Einnahme der Sprinthaltung zum richt. Zeitpunkt</li> <li>- Startbeschleunigung, Bewegungsfluß, Hürdenlauf</li> <li>- s.o.! Beschleunigung nach der letzten Hürde!</li> </ul>

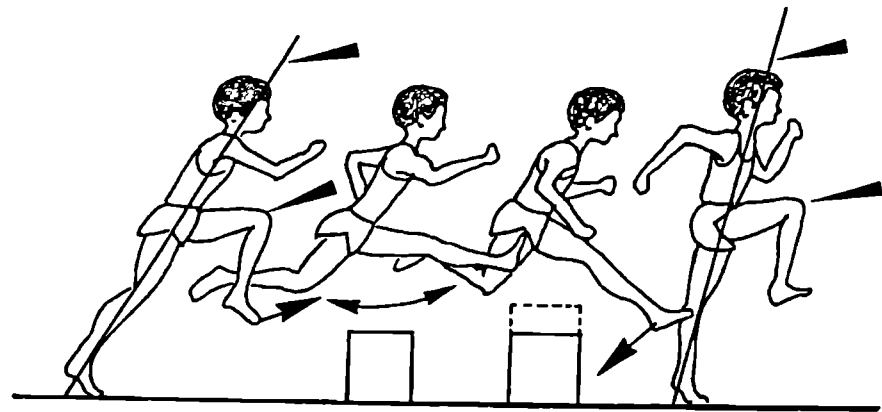


Abb. 116: Lauf über ein Doppelhindernis

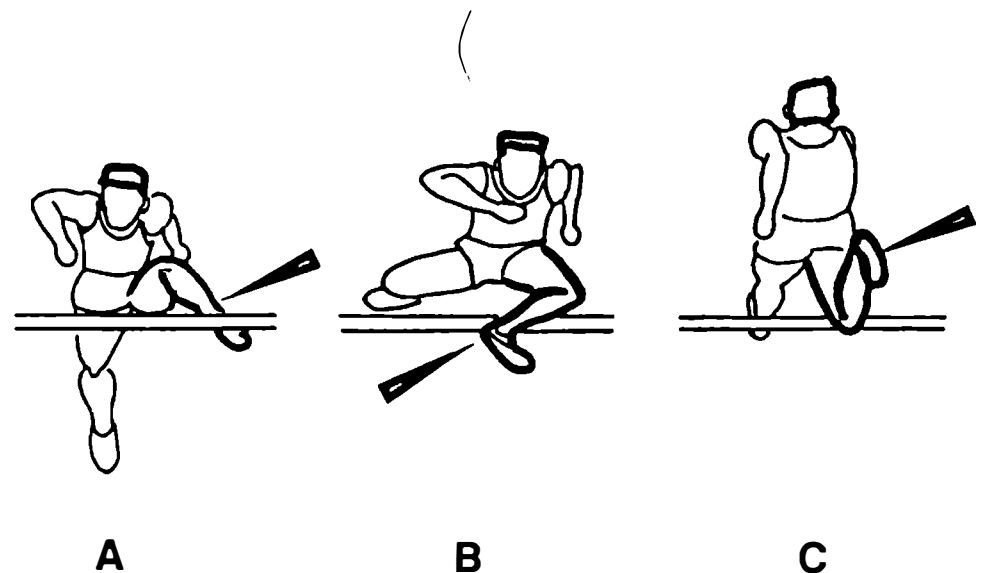


Abb. 117: Fehlerbilder: seitliche Schwungbeinführung (A, B), anfersendes Nachziehbein (C)

Fehlerbilder	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
<p><b>Anlauf:</b>  – <i>gehemmt</i>, kein voller Krafteinsatz</p> <p>– <i>zu dichtes Auflaufen</i> auf die 1. Hürde</p> <p><b>Hürdenschritt:</b>  – <i>Sprung</i> über die Hürde</p> <p>– Schwungbeineinsatz <i>nicht geradlinig</i> (von außen/innen, s. Abb. 117)</p> <p>– Schwungbein <i>gestreckt</i></p> <p>– „<i>Sitzen</i>“ auf der Hürde</p> <p>– Nachziehbein „<i>hängt</i>“</p> <p>– Nachziehbein „<i>erst an</i>“ (s. Abb. 117)</p> <p>– <i>zu langer</i> Hürdenschritt</p> <p>– Landung in der <i>Hohlkreuzhaltung</i></p> <p><b>Zwischenhürdenlauf:</b>  – Lauf <i>nicht geradlinig</i></p> <p>– <i>sprunghafter</i> Lauf</p> <p>– <i>zu kurzer 1. Schritt</i> nach der Landung</p> <p><b>Geschwindigkeitsverlauf:</b>  – <i>starker Abfall</i>; Rhythmusänderung</p>	<p>– Schrittprobleme</p> <p>– Angst</p> <p>– Schritte zu lang u. zu kraftvoll</p> <p>– richtet sich zu spät auf</p> <p>– zu nahe Abstoßstelle</p> <p>– Fersenaufsatz</p> <p>– Angst; zu dicht an der Hürde; Abstände zu eng</p> <p>– niedrige Knieführung</p> <p>– ungenüg. Abdruckstreckung; Versuch, niedrige Hürde knapp zu nehmen</p> <p>– senkr. Knieführung</p> <p>– Angst: Fuß könnte evtl. Hürde berühren</p> <p>– pass. Schwungbein hinter der Hürde</p> <p>– Nachziehbeineinsatz zu spät, Rumpf zu aufrecht</p> <p>– Timing-Fehler beim Hürdenschritt; fehlendes Gleichgew. bei der Landung</p> <p>– Abstände zu weit oder Hürden zu hoch</p> <p>– Timing; Nachziehbein zu früh!</p> <p>– Technikfehler; mangelnde Sprintfähigkeit</p>	<p>– Läufe über niedrigere Hürden</p> <p>– Anlaufschrittspur markieren; dem individ. Beschleunigungsrhythmus anpassen</p> <p>– Startblock zurücksetzen; evtl. auf 7 A. umstellen; Abstoßstelle markieren (Treffübungen)</p> <p>– Erreichen der aufrechten Haltung nach ca. 5 Schritten</p> <p>– Markierung der Abstoßstelle; Betonung der Vorlage</p> <p>– Ballenlauf; Hürden niedriger u. höheres Lauftempo</p> <p>– Sprints über niedrigere Hürden; erweiterte Abstände; Gerätehilfe: Kastenteile mit Medizinbällen (s. Abb. 114)</p> <p>– Schwungbeinimitation im Stand, Gehen, Lauf; Hürdenhopser (s. S. 118);</p> <p>– höhere Laufgeschw. durch 5er-Rhythmus bei erweit. Abständen; höhere Hürden verwenden; „hohes“ Angehen der Hürden</p> <p>– Nachziehbein-Imitationsübungen</p> <p>– s.o.! Hürdenlatte polstern; Hinweis: „Knie und Fuß auswärts drehen!“</p> <p>– Scherbewegung üben; Landemarkierung</p> <p>– Hinweis: „mehr Vorlage!“; Scherbewegung üben (z.B. mit Hürden-Hopser); Nachziehbeinübung seitl. über Hürde</p> <p>– Sprints über niedrige Hürden; Nachziehbeinübungen</p> <p>– Abstände verkürzen; Sprints über niedrigere Hürden</p> <p>– auf entspannt zurückbleibendes Nachziehbein achten; Scherbewegung üben!</p> <p>– Anlauf um 2 oder 4 Schritte verlängern; erweiterten 5er-Abstand einlegen</p>



### 7.3.3 Ergänzende und weiterführende Übungen (Feinformung)

#### Hinweise:

- Der Hürdenlauf ist ein *Sprintlauf*, d.h. das Training hat den Zusammenhang zwischen maximaler Bewegungsgeschwindigkeit und Technik besonders zu berücksichtigen: Sprintschnelligkeit und Hürdentechnik miteinander verbinden!
- Die Hürdenschulung ist *ganzheitlich* orientiert, d.h. die wesentlichen Trainingsübungen bestehen immer aus Anlauf, Hürdenschritt und Zwischenhürdenlauf. Durch Schwerpunktsetzung werden die Bedingungen dieser Elemente verändert!
- Auch die Feinformung von Einzelementen kann nach obigen Gesichtspunkten erfolgen (z.B. Nachziehbeinschulung durch seitliches Überlaufen!).

#### Technikübungen:

- Gesamtkoordination: Serienläufe über 3-5 Hürden
- Übungen im Einertakt an der Hürdengasse: 6-8 Hürden, 3-4 m Abstand: Gehen, Traben, Laufen
  - Schwungbeinschulung: seitlich über die Hürden
  - Nachziehbeinschulung: seitlich über die Hürden (kräftiger Abstoß),
  - Hürdenschritt: „übersteigen“, überlaufen
- Hürden-„Hopser“: Kopplung Schwungbein-Nachziehbein beim Überqueren (Scherenschlag), s. Abb. 118!
- seitliches Überlaufen im Dreischritt-Rhythmus: schwungbeinseitig/nachziehbeinseitig
- Überlaufen von Doppelhürden: Entspannungsphase, Länge des Hürdenschritts; niedrigere und höhere Hürde mit ca. 1m Abstand
- Überlaufen bei schräg gestellter Hürdenlatte: abwechselnd Schwungbein und Nachziehbein über den höheren Teil

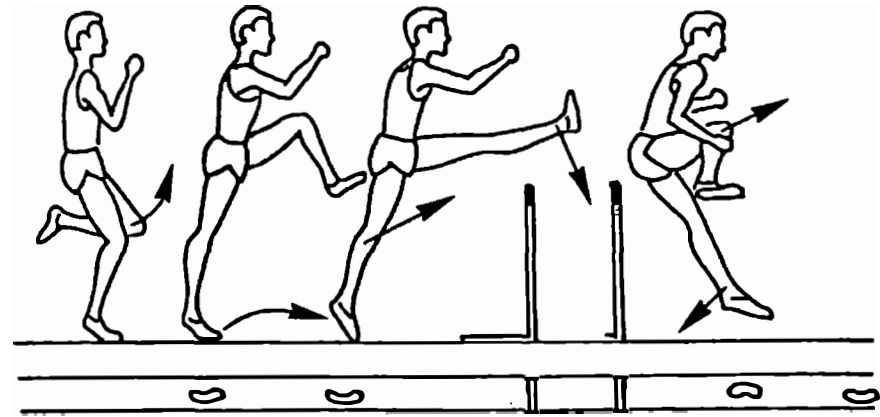


Abb. 118: Konturogramm und Schrittspur des „Hürden-Hopsers“

#### Hürdengewandtheit (Anpassungs- und Umstellungsfähigkeit):

- Hürden geringfügig seitlich versetzt
- unterschiedliche Hürdenabstände: verlängert/verkürzt/normal
- Läufe mit Rhythmuswechsel: abwechselnd Drei- und Fünfschritt-Rhythmus
- Hürdenläufe gegengleich (Nachziehbein wird zum Schwungbein...)
- Hürdendoppelgasse: Zweier- und Vierer-Rhythmus, abwechselnd Schwungbein und Nachziehbein über die Hürde
- Läufe über unterschiedlich hohe Hürden: Höhe ansteigend, abnehmend, unregelmäßig hoch

#### Hürdenschnelligkeit:

- Überlaufen von Hürden aus dem Kniehebelauf: Fünfer-Rhythmus bei etwas erweitertem Wettkampfabstand (Frequenzverhalten, kurze Bodenkontaktzeit)
- Hürdensprints mit Rückenwind (erleichterte Bedingungen)
- Hürdensprints mit leicht verkürzten Abständen (Frequenzverhalten beim Zwischenhürdenlauf)
- Hürdensprints mit zunehmender Verkürzung der Abstände, jeweils um 10 cm (Steigerung der Frequenz, Verkürzung des Bodenkontakts)

- Hürdensprints im Fünf-(Sieben)-Schrittrhythmus bei erweiterten Abständen:
 

5er-Rhythmus:	Frauen/w.Jgd.	10,00-12,00 m
	Männer/m.Jgd.	12,00-14,00 m
7er-Rhythmus:	Männer	17,00-20,00 m

 (hohe Geschwindigkeit vor jeder Hürde!)
- Hürdenstarts mit verlängertem Anlauf (2, 4 zusätzl. Laufschr. ; erhöhte Geschwindigkeit an der 1. Hürde!)
- Zeitlauf über 5 Hürden (aussagekräftigster Test für die spez. Leistungsfähigkeit!)
- Hürdensteigerungslauf: nach 4 Anlaufschritten folgende Abstände: 6,50/7,00/7,50/8,00/8,50 (z.B. Frauen, w. Jgd.; Geschwindigkeitszunahme beim Überlaufen der Hürden)

#### Spezielle Kraft beim Hürdenlauf:

- Hürdensprints gegen den Wind (Verstärkung des Abdrucks)
- Hürdensprints mit geringfügig erweitertem Abstand (dto.)
- Hürdenlauf mit geringer Zusatzbelastung (Gewichtsweste bis max. 5% des Körpergewichts, 2 Hürden; Beschleunigungsvermögen)
- Hürdensprint mit verkürztem Anlauf (z.B. 6 AS, 3 Hürden; Beschleunigung nach der 1. Hürde!)
- Imitationsübungen zum Schwung- und Nachziehbeineinsatz mit Gewichtsmanschetten (Kräftigung der funktionellen Muskulatur)

#### Hürdenausdauer (spezielle Ausdauer):

- Intervallhürdenlauf: 2 Serien à 3 Läufe über 4 Hürden, Gehpause (lohnend)
- Hürdenumkehrläufe: 2 parallele Bahnen in umgekehrter Richtung aufgestellt: Anlauf 9,00 m, Abstände 6,00/6,50/7,00/7,50 m, Auslauf 9,00 m (Gesamtlänge 45,00 m); 3×2 Läufe jeweils hin und her (Schnelligkeitsdauer)
- Hürdenläufe über 11 Hürden (verlängerte Strecke): spezielle Ausdauer

- Läufe über die Wettkampfstrecke:
  - Wettkampfabstände
  - zunehmende Verkleinerung der Abstände

#### Hürdenbeweglichkeit:

- Stand: Anreißen des gebeugten Schwungbeins, Oberschenkel zur Brust, Standbein dabei strecken (Abb. 119)!
- Anreißen des gebeugten Schwungbeins und Ausschleudern des Unterschenkels (Abb. 120)
- wechselseitige Kreis- und Achterschwünge mit dem Spielbein (Abb. 121)

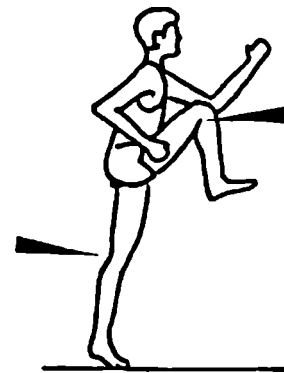


Abb. 119: Anreißen des Schwungbeins

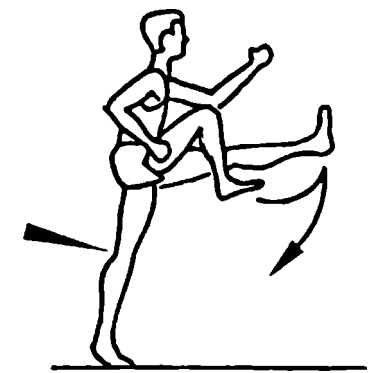


Abb. 120: Anreißen und Unterschenkel ausschleudern

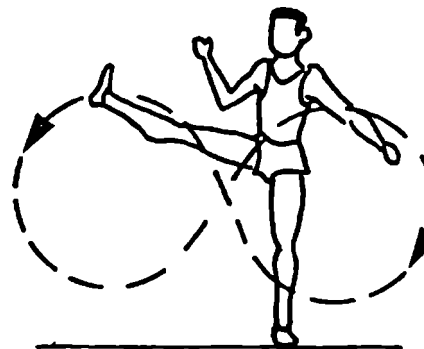


Abb. 121: Achterschwung

- Wechselsprünge mit Nachfedern, hinteres Bein in der Ausfallschrittstellung gestreckt (Abb. 122)
- Grätschwinkelstand: Gewicht langsam nach vorne und hinten verlagern (Abb. 123)

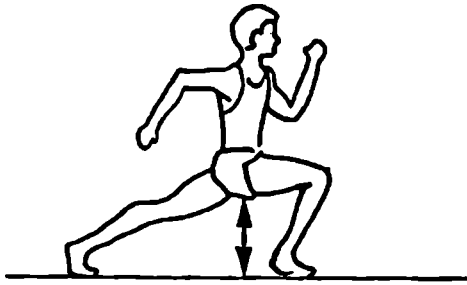


Abb. 122: Wechselsprünge mit Nachfedern

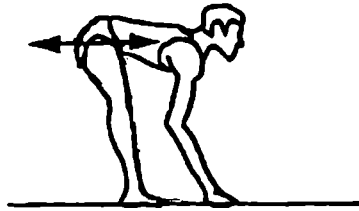


Abb. 123: Gewichtsverlagerung im Grätschwinkelstand

- im Gehen/Traben/Laufen: fortgesetzte Schwungbeinimitation
- im Liegestütz rücklings Beine wechselseitig vor-hoch spreizen
- im Liegestütz vorlings:
  - Schrittwechselsprünge
  - Angrätschen
- Bauchlage, Arme in Seithalte (Abb. 124):
  - Beine wechselseitig gestreckt zur gleichseitigen Hand führen/schwingen
  - Beine wechselseitig gewinkelt zur gegengleichen Hand führen/schwingen
- Rückenlage, Arme in Seithalte: Beine wechselseitig gestreckt zur gegengleichen Hand schwingen
- Ausfallschritt/"Spagat", Arme stützen am Boden: Schrittdrehung, mit Drehung zur gegengleichen Seite (Abb. 125)
- Grätschstand: wechselseitige Gewichtsverlagerung (Abb. 126)
- Partnerübungen (Gegenüberstellung, Handfassung):
  - Strecksitz: wechselweise Rumpfbeugen und -strecken

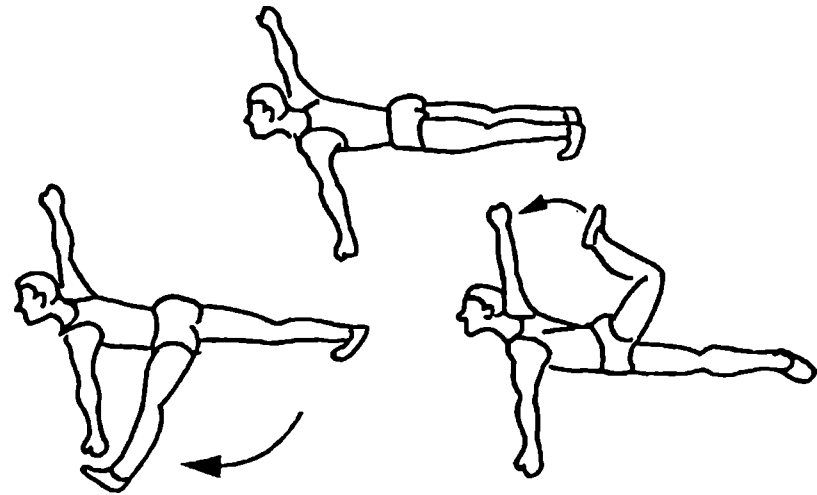


Abb. 124: Beweglichkeitsübungen in der Bauchlage

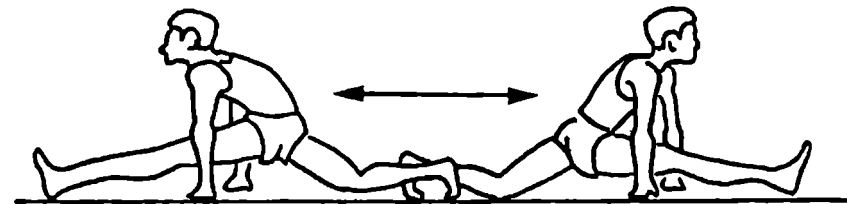


Abb. 125: Wechselseitige Schrittdehnung

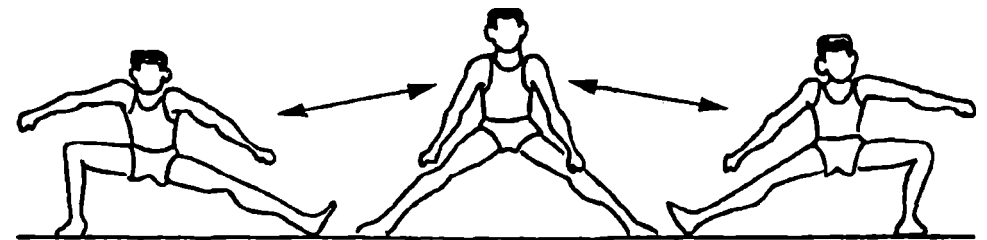


Abb. 126: Wechselseitige Gewichtsverlagerung im Grätschstand

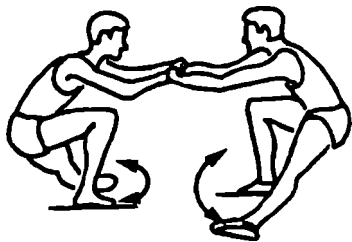


Abb. 127: „Kosakentanz“ als Partnerübung



Abb. 128: Hürdensitz: Rumpfbeuge seitwärts

- ebenso im Grätschsitz, auch mit Rumpfkreisen
- Hockstand: Wechselsprünge mit Vor- oder Seitspreizen des Spielbeins (Kosakentanz, Abb. 127)
- Hürdensitz: Rumpfbeugen vw., rw. und -kreisen
- Hürdensitzübungen (nicht abrupt dehnen!):
  - Rumpfbeugen vor-, rück- und seitwärts (Abb. 128)
  - Hürdensitzschaukel: bei Beuge vorwärts Nachziehbein, bei Beuge rückwärts Schwungbein anheben
  - Hürdensitz: Rumpfbeuge vw. mit gleichzeitigem
    - Anheben des Nachziehbeinknies
    - Vorbringen des Gegenarms zum Schwungbeinfuß („Hürdenlaufen“)
  - Hürdensitzwechsel:

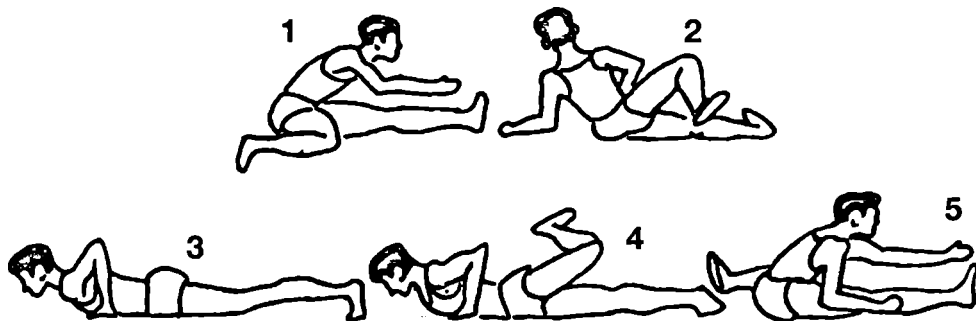


Abb. 129: Hürdensitzwechsel

- über die Bauchlage (Abb. 129)
- durch Hochdrücken (Armunterstützung) und Rumpfdrehen
- Strecksitz: wechselseitiges Rückschwingen eines Beines in den Hürdensitz
- Bauchlage: s.o. (auch mit Rumpfbeugen vw. und Gegenarmeinsatz)
- Übungen an der Hürde:
  - Nachziehbein liegt auf der Hürdenlatte: Rumpf vor- und seitbeugen (Abb. 130)

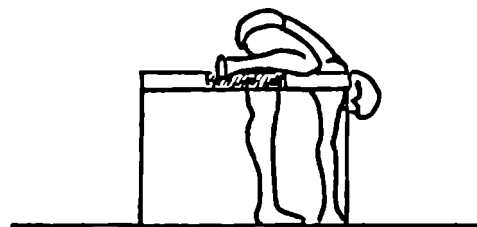


Abb. 130: Rumpfbeuge an Hürde

- Schrittstellung über der tief gestellten Hürde: Nachziehbein in schneller Folge über die Hürde nach vorne ziehen (auch als Partnerübung seitlich an der Hürde möglich (Abb. 131))

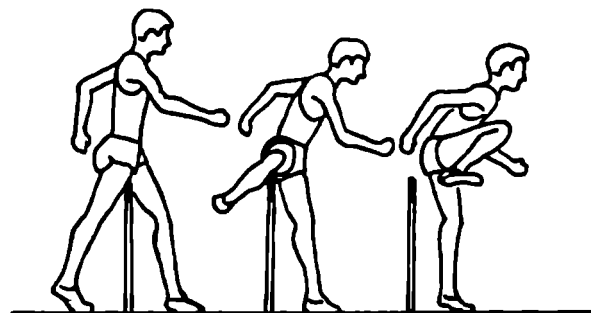


Abb. 131: Nachziehbeinübung an der Hürde

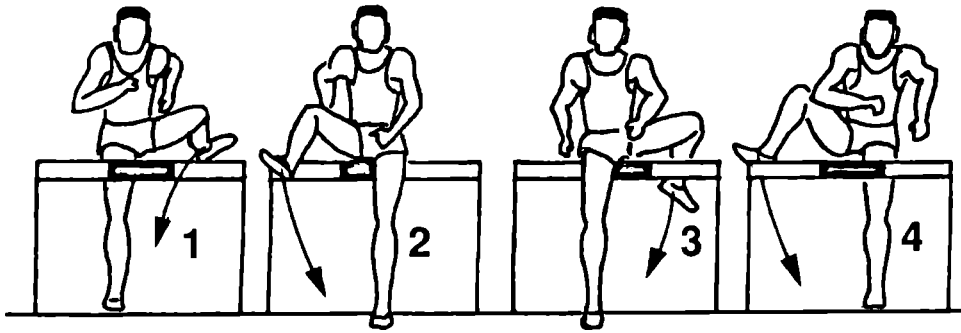


Abb. 132: Hürdenübersteigen (vw., rw.)

- fortgesetzt vw. und rw. über eine Hürde steigen; die Beine jeweils gebeugt seitlich über die Hürde führen (Abb. 132)
- der Schwungbeinfuß liegt auf der Hürde: Rumpfbeuge vorwärts
- Schrägstütz an der Hürde/Wand: langsame und schnelle Nachziehbeinbewegungen, auch über eine niedrigere Hürde (Abb. 133)
- Stand seitlings zur Hürde (Geländer): Nachziehbeinfuß auf der Hürde: Vorziehen des Beins mit ausgleichender Armbewegung (Abb. 134)

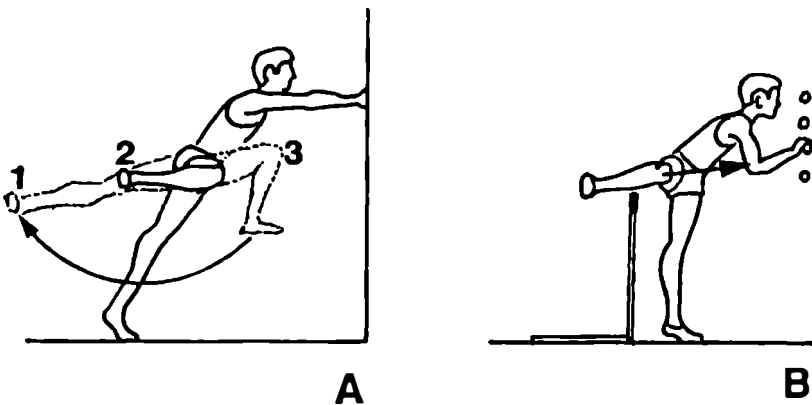


Abb. 133: Nachziehbeinübung an Wand (ohne und mit Hürde)

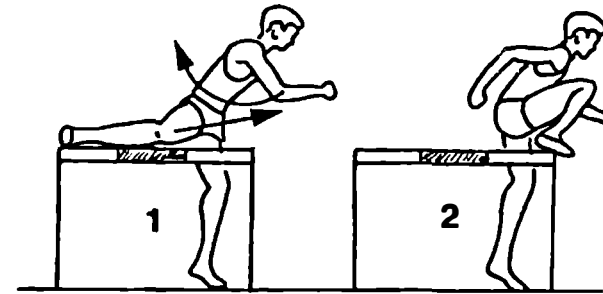


Abb. 134: Nachziehbeinübung an der Hürde

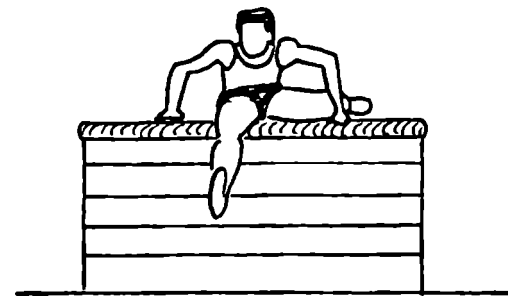


Abb. 135: Gleiten über einen Kasten

- Übersteigen von niedrigen Hürden mit Gewichtsverlagerung auf das Schwungbein: Nachziehbewegung!
- Halle: über hüfthohen quer gestellten Kasten gleiten, Arme stützen seitlich (Abb. 135)!

### 7.3.4 Pädagogisch orientierte Wettkampfformen

#### Hürendengruppenwettkampf:

Aus drei verschiedenen Leistungsgruppen werden Dreiermannschaften gebildet: pro Mannschaft jeweils ein Vertreter einer Leistungsgruppe. Jedes Mannschaftsmitglied läuft auf der seiner Leistungsgruppe entsprechenden Hürdenbahn (z.B. 50 m mit

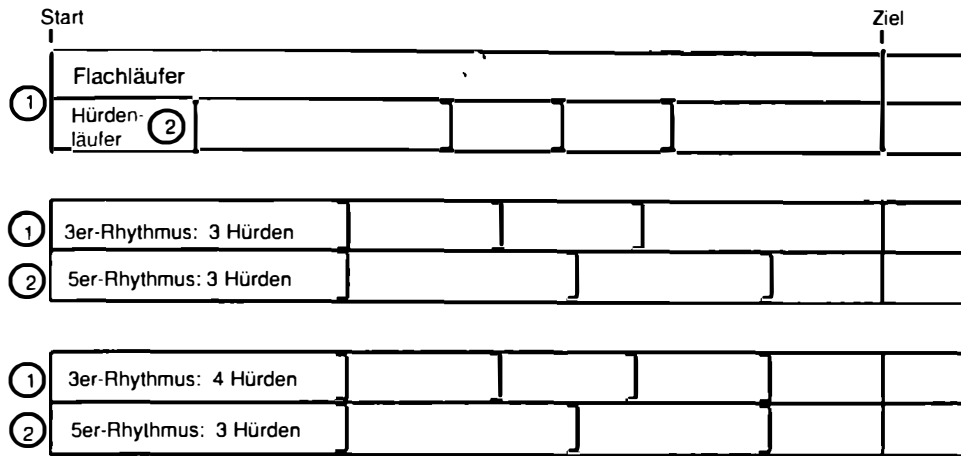
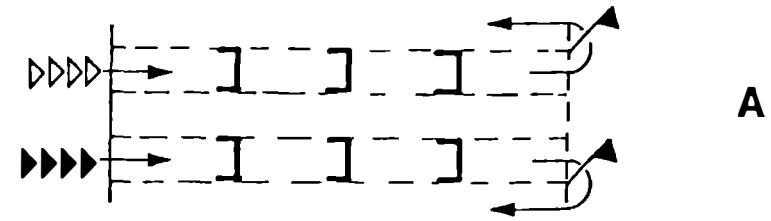


Abb. 136: Hürdenwettlaufvarianten

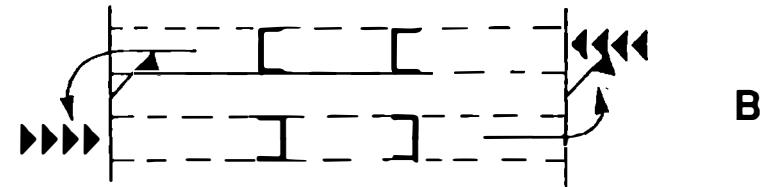
mit 4 Hürden, 3 „Leistungsbahnen“). Die Leistungsschwächeren erhalten Vorgaben, die einen annähernd gleichen Zieleinlauf ermöglichen! Wertung: Addition der Mannschaftszeiten oder Summe der Plazierungen bei 2-3 Läufen (Punktwertung).

#### Trainingswettkämpfe:

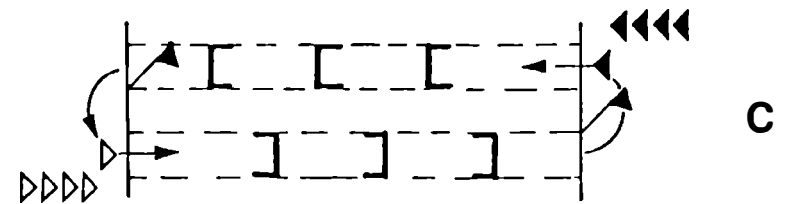
- Vergleich leistungsstarker/leistungsschwacher Hürdenläufer
  - höhere/niedrigere Hürden bei gleicher Streckenlänge und Hürdenzahl
  - 4 Hürden im 3er-Rhythmus/3 Hürden im 5er-Rhythmus (s. Abb. 136)
  - Hürdenschritt mit schwachem/starkem Schwungbein
  - Handikap-Lauf: leistungsschwächerer Läufer erhält angemessene Vorgabe
  - Hürdenläufer (Vorgabe!) gegen Flachläufer
  - ansteigende/abnehmende Hürdenhöhen bei gleicher Ausgangshöhe
- Vergleich annähernd gleichstarker Hürdenläufer: Wettlauf unter gleichen Bedingungen (Zeit, Platz)



A



B



C

Abb. 137: Hürdenstaffeln: Umkehrstaffel (A), Pendelstaffel (B), Verfolgungsstaffel (C)

#### Hürdenstaffeln:

- Hürdenpendelstaffel: mit Abschlagen
- Hürdenumkehrstaffel: leistungsstärkere Mannschaft mit weiteren Abständen!
- Hürdenverfolgungsstaffel/-jagd: s. Abb. 137.

## 7.4 Wettkampfbestimmungen (Auszug)

### – Altersklassen und Hürdensprintstrecken:

Klasse	Alter	Strecke (m)	Hürden- zahl	Höhe (m)	An- lauf (m)	Ab- stand (m)	Aus- lauf (m)
Männer	über 19	110	10	1,06	13,72	9,14	14,02
m.Jugend A	18-19	110	10	0,99	13,72	9,14	14,02
m.Jugend B	16-17	110	10	0,91	13,72	8,90	16,18
Frauen/ w.Jugend A	über 19 17-19	100	10	0,84	13,00	8,50	10,50
w.Jugend B	15-16	100	10	0,76	13,00	8,50	10,50
Schüler A	14-15	80	7	0,84	13,50	8,60	14,90
Schüle- rinnen A	13-14	80	8	0,76	12,00	8,00	12,00
Schüler B	12-13	60	5	0,76	12,00	8,00	16,00
Schüle- rinnen B	11-12	60	6	0,76	11,50	7,50	11,00

Tab. 10: Altersklassen und Hürdenstrecken

### – Hürdenmaße:

Breite: 1,20 m; Fußlänge: 0,70 m; Gewicht: mindestens 10 kg; Standfestigkeit: der Gegendruck Mitte der Querlatte muß mindestens 3,6 kg betragen (einstellbar durch ein verschiebbares Gegengewicht am Fuß!).

### – Weitere Bestimmungen:

Die allgemeinen Bestimmungen für Läufer (s. S. 98) gelten auch für Hürdenläufer. Eine *Disqualifikation* im Hürdenlauf erfolgt dann, wenn eine Hürde absichtlich umgestoßen oder eine Hürde ausgelassen bzw. nicht mit dem ganzen Körper überquert wird (z.B. Nachziehbein seitlich an der Hürde vorbei).

# Literaturverzeichnis

## Allgemeines, Zusammenfassungen

- ANDERS, G.: Zum Problem der Organisation leichtathletischer Interessen. In: KURZ, D./SCHÜTTE, U.: Leichtathletik, Schorndorf 1986, 57-63 (Bd. 6 der Texte zur Theorie der Sportarten)
- AUGUSTIN, D./JOCH, W. (Red.): Kongreßbericht „Jugendleichtathletik“, Niedernhausen/Taunus 1988
- AUTORENKOLL. (Ltg LOHMANN, W.): Leichtathletik, Trainingsprogramme 1-3, Berlin-Ost 1985
- AXMANN, H.: ABC der Leichtathletik, Waldfishbach 1979<sup>2</sup>
- BALLREICH, R./KUHLOW, A. (Hrsg.): Biomechanik der Sportarten, Bd.1: Biomechanik der Leichtathletik, Stuttgart 1986
- BALZ, G.: Neue Ansätze für eine schulische Leichtathletik, Teil 1: Praktische Möglichkeiten im Rahmen einer Neuorientierung der schulischen Leichtathletik. In: Sportunterricht 29 (1980a) 11: 425-431
- BALZ, G.: Praktische Möglichkeiten im Rahmen einer Neuorientierung der schulischen Leichtathletik, Teil 2: Bemerkungen zu einem Unterrichtsprojekt. In: Lehrhilfen für den Sportunterricht, Beilage zur Zs. Sportunterricht 29 (1980b) 11: 169-175
- BAUERSFELD, K.-H./SCHRÖTER, G. (Ltg): Grundlagen der Leichtathletik, Berlin-Ost 1986<sup>3</sup>
- BAUMANN, H./REIM, H.: Bewegungslehre, Frankfurt/M. 1989<sup>2</sup>
- BECKMANN, O. (Hrsg.): Sportlexikon A-Z, Leipzig/Wien 1933
- BERNETT, H.: Leichtathletik in historischen Bilddokumenten, München 1986
- BERNETT, H.: Leichtathletik im geschichtlichen Wandel, Schorndorf 1987
- BERNHARD, G.: Didaktik der Jugendleichtathletik, Schorndorf 1976
- BERNHARD, G.: Die Aktualität einer jugendgemäßen Lehrweise in der Leichtathletik. In: LA 35 (1984) 35: 455-458 (LdLA 13)
- BOGENG, G.A.E.: Geschichte des Sports aller Völker und Zeiten, Leipzig 1926
- BRETTSCHEIDER, W.D./KRAMER, H.: Sportliche Interessen bei Schülern und Jugendlichen, Berlin/München/Frankfurt/M. 1978
- BRODTMANN, D.: Was heißt „Fortschritt“ im Schulsport? In: LA 35 (1984) 35: 487-489 (LdLA 14)
- BRODTMANN, D.: Sportunterricht und Schulsport, Bad Heilbrunn 1979
- DALITZ, W./EDER, M./HASENKRÜGER, H.: Übersichten über die Lehrplanübungen und die Übungsreihen im Stoffbereich der Leichtathletik. In: KE 26 (1976) 7: 319-330
- Deutscher Leichtathletik-Verband (Hrsg.): Amtliche Leichtathletik-Bestimmungen, Waldfishbach 1990
- Deutscher Leichtathletik-Verband: DLV-Rahmentrainingsplan zum Grundlagentraining, 1986
- DÖBLER, H. u. E.: Kleine Spiele, Berlin-Ost 1975
- DOMBROWSKI, O.: Leichtathletik mit Grundschulkindern, Wuppertal 1986
- EHLER, W./LIEBSCHER, C.: Leichtathletik, Anleitung für den Übungsleiter, Berlin-Ost 1984
- ETZOLD, R. (Ltg.): Leichtathletik in der Schule, Berlin-Ost 1978
- FEHLING, M.: Leichtathletik in der Schule. In: LA 38 (1987) 40: 1363-1365 (LdLA 26)
- FREY, G./HILDENBRANDT, E./KURZ, D.: Laufen, Springen, Werfen, Reinbek 1984
- FREY, G.: Leichtathletik. In: GRUPE, O. (Hrsg.): Sport: Theorie in der gymnasialen Oberstufe, Bd.2: Sportartspezifische Beiträge/Teil I, Schorndorf 1981, 111-222
- FREY, G.: Didaktische Aspekte der Schulleichtathletik. In: Sportunterricht 33 (1984a) 6: 205-216
- FREY, G.: Methodische Aspekte der Schulleichtathletik. In: Sportunterricht 33 (1984b) 6: 217-230
- FREY, G.: Schülerleichtathletik im Gespräch... In: LA 39 (1988) 8: 247-250 (LdLA 6)
- GASCH, R.: Die volkstümlichen Wettübungen, Leipzig 1906
- GÖHNER, U.: Bewegungsanalyse im Sport, Schorndorf 1979
- GRÖSSING, G.: Einführung in die Sport-Didaktik, Wiesbaden 1988<sup>5</sup>
- GROSSER, M.: Die Zweckgymnastik des Leichtathleten, Schorndorf 1981<sup>3</sup>
- GROSSER, M./STARISCHKA, S./ZIMMERMANN, E.: Konditionstraining, München 1981
- HABERKORN, C.: Leichtathletik. In: SCHORB, O./SIMMERDING, G. (Hrsg.): Sport in der Hauptschule, Bd.3, München 1981<sup>3</sup>, 8-99
- HABERKORN, C.: Sicherheitserziehung und Unfallverhütung im Sportunterricht der Grundschule: Leichtathletik. Begleitbroschüre zur Videokassette „Sport 4“, München 1987



- HAGEDORN, G./VOLPERT, W./ENGLER, H.J./WILKE, K.: Sport in der Primarstufe Bd.1, Theoretische Grundlegung, Frankfurt/M. 1972
- v. HALT, K.: Leichtathletik, Stuttgart 1922
- HARRE, D. (Gesamtred.): Trainingslehre, Berlin-Ost 1986<sup>10</sup>
- HARTMANNBUND (Hrsg.): Schulsport kein Leistungsdrill, sondern Gesundheitserziehung. In: HARTMANNBUND-Informationen (1979) 9
- HILLIG, W./KRAUEL, H.: Leichtathletik, Sport - Sekundarstufe II, Düsseldorf 1979
- HOLLMANN, W.: Gesundheitliche Chancen und Gefahren des Sports. In: NÖLDER, K./KREUTER, H.: Medizin, Gesundheit, Politik; Köln 1986, 36-44
- HOLLMANN, W./HETTINGER, T.: Sportmedizin - Arbeits- und Trainingsgrundlagen, Stuttgart/New York 1980<sup>2</sup>
- JOCH, W. (Hrsg.): Schüler-Leichtathletik, Niedernhausen 1982
- JOCH, W.: Trendbericht Leichtathletik. In: Sport Praxis 26 (1985) 3: 3-7
- JONATH, U./HAAG, E./KREMPEL, R.: Leichtathletik 1: Laufen und Springen - Training, Technik, Taktik, Reinbek 1985
- JONATH, U./HAAG, E./KREMPEL, R.: Leichtathletik 2: Werfen und Mehrkampf - Training, Technik, Taktik, Reinbek 1986
- JÜTHNER, J.: Die athletischen Leibesübungen der Griechen II: Einzelne Sportarten, 1. Lauf-, Sprung- und Wurf Wettbewerbe, Wien 1968
- KEUL, J./DOLL, E./KEPPLER, D.: Muskelstoffwechsel, München 1969
- KLÄSS, P.: Schulsport und Schülereinstellung, Ahrensburg 1976
- KRAHL, H./STEINBRÜCK, K.: Traumatologie des Sports. In: COTTA, H./KRAHL, H./STEINBRÜCK, K.: Die Bewegungstoleranz des Bewegungsapparates, Stuttgart/New York 1980, 166-174
- KRUBER, D./FUCHS, E.: Arbeitskarten für den Sportunterricht, Mappe IV: Technik- und Konditionsschulung Leichtathletik, Schorndorf 1979
- KRUBER, D./FUCHS, E./STOLTE, H./LUDWIG, J./WEHR, G.: Untersuchungen zum Einfluß des Abstraktionsgrades eines Bildes auf das Aufgabenverständnis von Bewegungsanweisungen im Sportunterricht. In: Praxis der Leibesübungen 19 (1978) 1: 9-10
- KURZ, D./SCHÜTTE, U. (Bearb.): Leichtathletik, Bd. 6 der Texte zur Theorie der Sportarten, Schorndorf 1986
- KURZ, D.: Leichtathletik in der Schule. In: Sportpädagogik 6 (1982) 2: 11-19
- KURZ, D.: Elemente des Schulsports, Schorndorf 1977
- LANGE, J.: Schwimmen - Teil des Handlungsfeldes Sport. In: VOLCK, G. (Hrsg.): Schwimmen in der Schule, Schorndorf 1977, 9-40
- LETZELTER, M.: Trainingsgrundlagen, Reinbek 1978
- MARCHLOWITZ, K.-H.: Im Breitensport Weltspitze. In: LA 39 (1988) 45: 1422-1423 (LdLA 39)
- de MARÉES, H./MESTER, J.: Sportphysiologie II, Frankfurt/M. 1982
- MARTIN, D.: Grundlagen der Trainingslehre, Teil I: Die inhaltliche Struktur des Trainingsprozesses, Schorndorf 1979<sup>2</sup>
- MARTIN, D.: s.o., Teil II: Die Planung, Gestaltung, Steuerung des Trainings und das Kinder- und Jugendtraining, Schorndorf 1980
- MEDLER, M.: Leichtathletik - Spiel- und Wettspielformen, Neumünster 1986
- MEINEL, K./SCHNABEL, G.: Bewegungslehre - Sportmotorik, Berlin-Ost 1987<sup>8</sup>
- MÜHLFRIEDEL, B.: Trainingslehre, Frankfurt/M. 1987<sup>3</sup>
- MURER, K.: Leichtathletik in der Schule, Schweiz 1984
- MURER, K. (Red.): 1003 Spiel- und Übungsformen in der Leichtathletik, Schorndorf 1988<sup>6</sup>
- OBERBECK, H.: Stellungnahmen zum Brennpunkt-Artikel. In: LA 33 (1982) 39: 1179-1180 (LdLA 35)
- QUITSCH, G.: Bewegungsschulung im Sportunterricht - Leichtathletik, Schwimmen, Turnen, Bonn 1986
- SCHIPPERT, D.: Alternative Handlungsformen in der Leichtathletik. In: DORDEL, H.J. (Hrsg.): Arbeiten zur Didaktik und Methodik der Sportarten, Dortmund 1982, 49-77
- SCHMOLINSKY, G. (Ltg.): Leichtathletik, Berlin-Ost 1980<sup>10</sup>
- SCHÜTTE, U.: Pädagogische Innovationen in der Leichtathletik. In: LA 35 (1984) 35: 1397-1402 (LdLA 35)
- STÖRMER, I./ROLF, U.: Lehr- und Lernhilfen Leichtathletik, Emden 1987
- STRÄHL, E.: Fehlerkorrektur in der Leichtathletik. In: LA 29 (1978) 20: 681-684; 21: 717-720 (LdLA 21, 22)
- THIESS, G.: Leichtathletik, Berlin-Ost 1966
- TREBELS, A.H.: Sportunterricht als Veranstaltung organisierten Lernens. In: Sportwissenschaft 5 (1975) 3-4: 313-327
- WEINECK, J.: Sportbiologie, Erlangen 1986
- WEINECK, J.: Optimales Training, Erlangen 1987<sup>5</sup>

Sportpädagogik: Schwerpunktheft: Leichtathletik, 6 (1982) 2  
Sportunterricht: Themaheft: Leichtathletik, 33 (1984) 6

## Laufdisziplinen

- BACHMANN, D.: Gymnastik für Sprinter und Hürdenläufer. In: Der Leichtathlet (1975) 7
- BLÖDORN, M./SCHMIDT, P.: Trablaufen - Training, Technik, Taktik, Reinbek 1977
- BORSOW, W.: Die optimale Startstellung des Sprinters. In: LA 30 (1979) 14: 431 (LdLA 12)
- BROUNS, F./SARIS, W./ten HOOR, F.: Der Einfluß von Kohlenhydraten und Flüssigkeit auf die Leistungsfähigkeit von Mannschaftssportlern. In: Leistungssport 17 (1987) 5: 5-10
- DICK, F.W.: Zur Entwicklung der Sprintschnelligkeit. In: LA 39 (1988) 33: 1053-1054 (LdLA 28)
- FREYTAG, W.: Trimm-Trab ins Grüne in Bonn eröffnet - Erfreuliche Resonanz. In: LA 40 (1989) 19: 595
- GRIEBSCH, J./VORHÖLTER, H.: Ist der Tiefstart im Sportunterricht effektiv? In: KE 34 (1984) 5: 187-192
- GROTH, M.: Methodische Schwerpunkte in der Ausbildung im Hürdenlauf. In: LA 38 (1987) 40, 41: 1366, 1397-1398 (LdLA 26, 27)
- HANAFI, H./KURSCHILGEN, T./LANGE, G./PAHLKE, K.-H./SCHMIDT, P./SIDDIG, M.: Ausgewählte Stretchingübungen für Mittel- und Langstreckler zur Optimierung der sportlichen Leistung. In: LA 37 (1986) 48,49: 1535-1538, 1567-1569 (LdLA 36, 37)
- HENSEL, F.: Der Hürdensprint - eine Schlüsseldisziplin im Grundlagentraining. In: LA-Magazin 4 (1984) 5: 17-20
- HOKE, R.: Geschichte und die Entwicklung der Technik im Hürdenlauf. In: LA 19 (1968) 22: 653-656; 23: 683-684 (LdLA 22,23)
- HOSTER, M./MAY, E.: Überlegungen zur Biomechanik des Tiefstarts in der Leichtathletik. In: Leistungssport 8 (1978) 3: 267-273
- HOSTER, M.: Weg-, Zeit- und Kraft-Parameter als Einflußgrößen beim Sprintstart in der Leichtathletik. In: Leistungssport 14 (1984) 2: 110-117
- HÜCKLEKEMKES, J.: Bewegungsbeschreibung und Merkmale der Technik im 100m-Hürdenlauf. In: LA-Magazin 4 (1984) 10: 21-24
- ILKER, H.-G.: Ausdauerläufe aus der Sicht von Prävention und Rehabilitation. In: KURZ, D./SCHÜTTE, U.: Leichtathletik, Schorndorf 1986, 69-74
- KARL, J.: Zur technischen Ausbildung des Mittelstrecklers mit Hilfe der Spezialübungen des Sprinters. In: LA 32 (1981) 7: 203-206 (LdLA 5)
- KRUBER, D.: Entwicklung eines Analysebogens Hürdensprint Frauen, Jugend, Schüler. In: LA-Magazin 4 (1984) 3: 17-20
- KRUBER, D./FUCHS, E.: Programmieretes Lehren und Lernen im Sportunterricht, Lehrprogramme in der Leichtathletik, Serie IV: Tiefstart - Hürdenlauf, Schorndorf 1981
- KURZ, B.: Das Training des Hürdensprints. In: LA 34 (1983) 50: 1699-1706 (LdLA 35)
- LÜCHTENBERG, D.: Ausdauerbelastungen im Kindesalter. In: LA 35 (1984) 22: 771-774 (LdLA 13)
- LÜCHTENBERG, D.: Laufspezifisches Krafttraining. In: LA 39 (1988) 3: 87-90; 4: 119-122; 5: 151-154 (LdLA 2,3,4)
- MEDLER, M.: Ausdauerlauf in der Schule, Neumünster 1985
- OBERSTE, W.: Optimierungsmöglichkeiten im 4x100m-Staffellauf: Einflußgrößen der Auge-Hand-Koordination bei der Stabübergabe. In: AUGUSTIN, D./MÜLLER, N.: Leichtathletiktraining im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis, Niedernhausen 1981: 281-284
- OSOLIN, N.: Die Geschwindigkeitsbarriere und Möglichkeiten ihrer Überwindung. In: Theorie und Praxis der Körperkultur 19 (1970) 11: 979-984
- v. PAPEN, H. u.a.: DLV-Rahmentrainingsplan Lauf (Aufbautraining), 1987
- SCHÄFERSKÜPER, H.: Optimierungsmöglichkeiten im Staffellauf. In: AUGUSTIN, D./MÜLLER, N.: Leichtathletiktraining im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis, Niedernhausen 1981: 285-291
- SCHMIDBLEICHER, D.: Strukturanalyse der motorischen Eigenschaft „Kraft“. In: LA 23 (1984) 50: 1785f (LdLA 30)
- SCHMIDT, P.: Die Taktik des Mittel- und Langstreckenläufers. In: LA 39 (1988) 33: 1051-1053 (LdLA 28)
- SCHNEIBER, H.: Die Ausbildung im Staffellauf. In: LA 27 (1976) 44,45,46: 1560, 1593-1596, 1632 (LdLA 42, 43, 44)
- SCHOLICH, M.: Die Technik im Mittel- und Langstreckenlauf und ihre Ausbildung. In: Der Leichtathlet (1978) 2: 7-10; 3: 3-6

- SCHRÖTER, G./VIERTLER, W.: Bestimmung des Ausbildungszieles im Staffellauf. In: LA 27 (1976) 44: 1557-1560 (LdLA 42)
- STRUCKOVA, Z./TSCHERNOBAI, W.: 11 Spezialübungen für Hürdenläuferinnen. In: LA 32 (1981) 20: 631-634 (LdLA 19)
- UHLENBRUCK, G.: Keine Anhaltspunkte. In: Spiridon 12 (1986) 3: 16-17
- VONSTEIN, W.: Zum Leistungsfaktor Technik bei der 4x100m-Staffel, In: LA 39 (1988) 36: 1147-1150 (LdLA 31)
- VOSS, I./JONATH, U.: Der Lauf, Frankfurt/M. 1975
- WASER, J.: Zum Techniktraining beim Lauf. In: Leistungssport 15 (1985) 1: 34-38
- WIEMANN, K.: Die Muskelaktivität beim Laufen. In: Leistungssport 16 (1986) 4: 27-31
- WIEMANN, K.: Die ischiocruralen Muskeln beim Sprint. In: LA 28 (1989) 25: 783-786; 26: 816-818
- WYSOTSCHIN, J.: Die Entspannungsfähigkeit der Muskeln bei Sprintern. In: Der Leichtathlet (1976) 43: 9-10
- ZEUNER, A.: Tiefstart - typische Fehler und deren Korrektur. In: KE 26 (1976) 6: 284-288
- ZEUNER, A.: Stabwechsel beim Staffellauf - typische Fehler und deren Korrektur. In: KE 26 (1976) 7: 331-335
- ZINTL, F.: Ausdauertraining - Grundlagen, Methoden, Trainingssteuerung, München 1988
- Sportpädagogik: Schwerpunktheft: Laufen 4 (1980) 3

# Sachverzeichnis

- Abholstaffel 64  
Ablaufmarke, individuelle 120  
Abstoßbein 133, 134  
Adenosintriphosphat (ATP) 40  
Adoleszenz 25, 84  
aerob 39  
alaktazid 39  
Américaine 110, 113  
Amortisationsphase 134  
anaerob 39  
Anfersen 38, 55, 88  
Antrittsübungen 62  
Arbeitsstreifen 32  
Ästhetik 13  
Atem-Schritt-Rhythmus 104  
„Auf die Plätze“-Stellung 81  
Aufwärmen 46  
Ausdauer 16  
– aerobe 16  
– anaerobe 26  
Ausgangspuls 45  
Auslaufen 106  
Außentemperatur 107  
Außenwechsel 118, 120, 124, 126  
  
Barr-Laufen 131  
Begegnungsstaffel 65  
Belastungskomponenten 42  
Belastungskontrolle 45  
Belastungspuls 21, 45  
Berglauf 22, 99  
Beschleunigungsabschnitt  
– erster 73  
– zweiter 73  
  
Beschleunigungslauf 78, 89  
Beschleunigungsvermögen 73, 92, 93  
Beweglichkeit 19, 94, 134  
Bewegungsanalyse, funktionale 28  
  
Bewegungsführung 33  
Bewegungsmangelkrankheiten 20  
  
Bewegungsskizzen 32  
Bewegungsstruktur 28  
Bundesjugendspiele 34  
  
Cooper-Test 110  
Crosslauf 22  
  
Dauerlauf(en) 16, 21, 37, 110, 112  
Dauermethode 42, 104, 106, 109, 110  
deduktiv 30  
Dehnungsprogramm 94, 95  
Diaulos 69  
Distanzmaximierung 6  
DLV-Laufabzeichen 22  
DLV-Mehrkampfabzeichen 23  
Dolichos 99  
Dreibeinlauf 97  
Drei-Schritt-Rhythmus 136  
Dromos 69  
Drucklauf 55  
DSB-Sportabzeichen 23  
Durchhaltelauf 17, 49, 109, 110  
  
Einlaufen 106  
  
Einzelkorrektur 33  
Empfindung 13  
Endlosstaffel 65, 110, 113  
Energiebereitstellung  
– aerobe 39  
– alaktazide 39  
– anaerobe 17, 39  
– laktazide 39  
Erfolgskontrolle 34  
Erhaltungstraining 103  
Erholung 72  
Erholungspuls 21, 45  
Evolvente 101, 115  
  
Fähigkeiten – konditionelle 26  
– koordinative 26  
– taktische 99  
Fahrtspiel 44, 113  
Fallstart 63, 86, 90  
Fangspiele 122  
Fartlek 44  
Faustregel 103  
Fehler 96, 112, 129, 143  
Fehlstart 98  
Fertig-Stellung 82  
Fettoxydation 40  
Fitneß-Test Leichtathletik 22  
Flachsprint 36  
Folie 32  
Frankfurter Wechsel 119  
Freizeitwert 21  
Freizeitsport  
– leistungsorientierter 23  
– organisierter 21  
– unorganisierter 21  
Frontalunterricht 30, 86  
FT-Fasern 41, 44, 71  
Funktionsphase  
– aussteuernde 28  
– vorbereitende 28  
Ganzheitsmethode 68  
Gehen 36  
Geländehilfe 32  
Geländelauf 99, 111  
Geschwindigkeitsverlauf 118, 133  
  
Gesundheit 15, 16  
Gesundheitsaspekte 107  
Gesundheitserziehung 16, 17, 20  
Gleit-Technik 131  
Glykogen 40  
Glykolyse 40, 71  
Großstaffelläufe 115  
Grundschnelligkeit 71, 73  
Gruppenläufe 109, 110, 113  
  
Handeln, soziales 15  
Handlungsfähigkeit 10  
Handlungswissen 27  
Handzeitnahme 98  
Hauptfunktionsphase 28  
Hauptphase 39  
Hechelatmung 104  
Herz-Kreislauf-Erkrankungen 15  
Hilfsfunktionsphase 28  
Hindernislauf 36, 50, 131  
Hindernisstaffel 67  
Hinterstütz 38  
Hochstart 48, 69, 80, 90, 101  
Höhenorientierer 32  
Höhenregler 32  
Hoplitenlauf 99  
Hürdenlauf 131  
Hürdenschritt 134, 138  
Hürdensprint 36  
Hürdenstaffeln 149

Infekte	107	Kunststoffbahn	69	Lernen		Nasenatmung	104
induktiv	30, 31	KSP-Kurve	134	– problemorientiertes	31	Naturschutz	17
Information		Kurzhürdensprint	36	– situatives	31	Olympiade	69
– verbale	33	Kurz sprint	36, 71	– soziales	15, 52	Olympische Spiele	5
– nonverbale	33	Kurz sprintstaffel	118	– themenbezogenes	31	Ordnungsrahmen	140
Innenwechsel	118, 128	Kurzstreckenlauf	36, 48, 69	Lernfähigkeit, motorische	26	Organisation	86, 124
Ins-and-outs	92, 93	Kurzzeitausdauer	16, 39	Lernhilfen		Organleistungsschwächen	15
Intervalldauerlauf	42, 113	Kurvenvorgabe	98	– audiovisuelle	32	Orientierungslauf	22, 99, 113
Intervallmethode		Laktat	39	– instrumentelle	32	Pause	
– extensive	44, 104, 113	laktazid	39	– verbal-akustische	32	– lohnende	44
– intensive	44, 92, 93, 104, 113	Langhürdensprint	36, 138	– visuelle	32	– vollständige	44
Intervallsprung	92, 93	Langsprint	36, 71	Lernvoraussetzung	24	– unvollständige	44
Jogging	20, 22	Langstreckenlauf	36	Lernziele		Pendelstaffel	63, 64
Kauerstart	62, 86, 90	Langzeitausdauer	39	– kognitive	27	Pentathlon	5, 69
kinästhetisch	33	Laufabzeichen	22	– psychomotorische	27	Phase	
Kniehebelauf	88	Laufen		– sozial-affektive	27	– erste puberale	25
koedukativ	25	– stoßendes	75	Lernzielkontrolle	34	– zweite puberale	25
Körpererfahrungen	52	– ziehendes	75, 86	L-Hürde	132	Phasenkopplung	38
Körperexperimente	33, 57	Lauferfahrungen	54	Lifetime-Sportart	49	Phasenstruktur	38
Kohlenhydratoxydation	40	Laufexperimente	55	Luftfeuchtigkeit	107	Primarstufe	12
Kommunikation	15	Laufgeschwindigkeit	36, 83	Marathonlauf	37, 99	Prinzip der	
Kontrollmethode	44	Laufhaltung	73	Markierungslinien	32	– Entwicklungsgemäßheit	24
Konzentrationsfähigkeit	72	Laufschritt	37	Maßnahmen, methodische	32	– Ganzheitlichkeit	138
Kooperation	15	Lauftechnik	85, 101	Maximalgeschwindigkeit	73	– Gegenwirkung	135
Koordination		Lauftreff	22	Medieneinsatz	32	Pubertät	25
– intermuskuläre	71	Laufwege	119	Mehrkampf	70	Pubeszenz	25, 83
– intramuskuläre	71	Lehrpfad	107	Mehrkampf abzeichen	23	Pulsfrequenz, maximale	45
Koordinationsläufe	88	Lehrprogramm	32	Milchsäure	39, 71	Pulsfrequenzabfall	45
Korrekturmaßnahmen	96, 112, 129, 143	Leichtathletik	5	Minderungsläufe	109	Pulsfrequenzmessung	45, 103
Kraft		Leichtathletiknote	35	Minutenläufe	108, 109	Pyramidensystem	109
– absolute	14	Leistung	11	Minutenpuls	103	Quadratlauf	110
– relative	14	Leistungsabzeichen	24	Mittelstreckenlauf	36	Querfeldeinlauf	22
– spezielle	145	Leistungsaufbau	71, 100, 117, 132	Mittelstreckentraining	26	Rahmenbedingungen	
Krafttraining	26	Leistungserhebung	34	Mittel- und Langstreckenlauf	99	– materielle	29
Kreatinphosphat (KP)	40	Leistungsfortschritt	34	Mundatmung	104	– räumliche	29
Kreuzkombination	36	Leistungskontrolle	21, 22	Muskelfasertypen	41	Nachziehbein	133, 135
		Leistungsnote	34				

- situative 31
- zeitliche 29
- Reaktionsabschnitt 73
- Reaktionsschnelligkeit 72, 83
- Reaktionsübungen 62
- Reihenbildtafeln 32
- Reizdauer 42
- Reizdichte 42
- Reizintensität 42
- Reizsetzung
  - akustische 62
  - optische 62
  - taktile 62
- Reizumfang 42
- Rennstrategie 113
- Risikovermeidung 30
- Rollschritt 101
- Ruhepuls 44, **45**
- Rundenstaffel **64, 65, 125**
  
- Sammelkorrektur 33
- Schlußläufer 130
- Schnelligkeit, lokomotorische 73
- Schnelligkeitsausdauer 16, 71, **74, 92, 93**
- Schnelligkeitsbarriere 74, **95**
- Schnellkoordination 73
- Schnellkraft 73, 75
- Schnellkrafttraining 26
- Schrittfrequenz 73, 75
- Schrittlänge 73
- Schulkindalter
  - frühes 83
  - spätes 83
- Schwellauf 55, 92
- Schwungbein 134, 135
- Schwunglauf 88
- Schwungphase
  - hintere **38, 79, 83**
- vordere **38, 76**
- Sechstagerennen 66
- Seitenstechen 47
- Seitgalopp 57
- Sekundarstufe 12
- Sicherheitsaspekte 107
- Sicherheitsbestimmungen 30
- Sicherheitserziehung 18
- Sicherheitsmaßnahmen 53, 86, 125, 139
- Silben, rhythmisierende **32, 33**
- Skipping 92, 93
- Sliding-Technik 131
- Spiel 14
- Spiel-Leichtathletik 53
- Spikes 69
- Sportabzeichen **23**
- Sportkleidung 107
- Sportschuhe 107
- Sportunterricht, schülerorientierter 24
- Sprint, fliegender 91
- Sprintgewandtheit 93
- Sprintkoordination 73
- Sprintkraft 73, 92
- Sprintlauf, freier 86
- Sprintschnelligkeit 93
- Sprintstaffel 36
- Sprung-Technik 131
- Stabübergabe **120, 126, 127**
- Stadionlauf 69
- Staffelformen 63
- Staffellauf 115
- Staffelstab 115, **130**
- Staffelstart 117
- Startblock 69, 81
- Startkommando 80, 115
- Startkraft 73
- Startläufer 117, 130
- Startnummer 98, 115
- Startsignal
  - akustisches 62, 73
  - optisches 62
  - taktiles 62
- Starttechnik 80
- Startvorgang 82
- Startvorlage 83
- Stationsbetrieb 30
- steady-state 42
- ST-Fasern **41, 44**
- Streckenschätzlauf 109
- Streckenintervalllauf 110, 113
- Stretching **46, 71**
- Stützphase
  - hintere **38, 78, 79**
  - vordere **37, 75, 76, 83**
- Stützzeit 73
  
- Taktik 113, 130
- Tapering 44
- Teillernmethode 31
- Tempogefühl 44, 113
- Tempohärte 44
- Tempolauf 88, 92, 113
- Temposchätzlauf 109
- Tempowechsellauf 88, 92, 110, 113
- Tempowechselmethode 44
- Testosteron 26
- T-Hürde 132
- Tiefstart 48, 69, **80, 90**
- Tiefstartstellungen 81
- Toter Punkt 47
- Trainingsmethoden 42
- Transportstaffel 64
- Triast 99
- Triathlon 99
- Trimming 130 22
  
- Trimpfad 22, 107
- Trimm-Trab 22
  
- Üben, mentales 47
- Überdistanzläufe 44, 112
- Übergabe
  - abwärts 119
  - aufwärts 119
- Übergabevorgang 120
- Umkehrstaffel **64, 65, 125**
- Umlaufstaffel 65, **122, 125**
- Umwelt 22
- Umweltschutz 17
- Unfallrisiko 30
- Unfallverhütung 30
- Unterdistanzläufe 44, 112
- Unterricht, partnerunterstützter 33
  
- Unterrichtskonzepte 30
- Unterrichtsverfahren 30
  
- Verfolgungsstaffel 66
- Verletzungsstatistik 20
- Videorekorder 32
- Volkslauf 22
- Vorderstütz 37
- Vorsorgeuntersuchung, ärztliche 107
  
- Waldlauf 22
- Wechselarten 118
- Wechsel, gemischter **118, 128**
- Wechselgewandtheit 128
- Wechselraum **117, 130**
- Wechselschnelligkeit 128
- Wechseltechniken 118
- Wechseltiefstart 120
- Wertung 35

Wettkampfbestimmungen	98, 115, 130, 150	Windunterstützung	98
Wettkampfblock	44	Zeitintervallläufe	110, 113
Wettkampfformen	97, 113, 148	Zeitminimierung	6
Wettkampfmethode	44	Zeitnahme	98
Wiederholungsmethode	44, 88, 91, 92, 93	Zeitschätzlauf	109
Willensspannkraft	72, 99	Zivilisationskrankheiten	15
Willenstoßkraft	72, 99	Zwischenhürdenlauf	136

# Abkürzungsverzeichnis

AS	Anlaufschritte	S	Serie
ATP	Adenosintriphosphat	SA	Schnelligkeitsdauer
bb	beidbeinig	Sch.	Schüler
Bd.	Band	SF	Schrittfrequenz
HF	Herzfrequenz	SK	Sprungkasten
Jgd.	Jugend	SL	Schrittlänge
k	kurz	SP	Serienpause
KE	Körpererziehung	SpU	Sportunterricht
KK	Kleinkasten	StZ	Stützzeit
KP	Kreatinphosphat	sw	seitwärts
KSP	Körperschwerpunkt	TM	Turnmatte
KZA	Kurzzeitdauer	vw	vorwärts
l	lang	W	Wiederholung
LA	Leichtathletik	WBM	Weichbodenmatte
LB	Langbank	Zs.	Zeitschrift
LdLA	Lehre der Leichtathletik		
li	links		
LZA	Langzeitdauer		
MZA	Mittelzeitausdauer		
OS	Olympische Spiele		
P	Pause		
Prinz.	Prinzip		
re	rechts		
rw	rückwärts		

# Zeichen und Symbole

