

wirken wie ein Pendel, und die Geschwindigkeit der Schwingungen eines Pendels hängt je von seiner Länge ab. Das schwerste an der Gertechnik ist die Haltung und Bewegung des Hüftgelenkes und der Knie. Gehen „aus den Hüften“ heißt: „Vorschieben der Hüfte und Lende des vorschreitenden Beines durch Schrittvergrößerung“. Dies geschieht so: Beim Schnellgehen muß die Fußspitze des rückwärtigen Beines kräftig abstoßen. Durch Vorschieben der Hüfte schwingt das Bein, im Knie leicht gebeugt, nach vorn, um es, kurz bevor die Ferse auf den Boden setzt, kräftig zu strecken. Durch die kräftige Streckung wird auch eine Schrittvergrößerung erzielt. Das kräftige Vorschwingen mit Strecken des Beines muß dadurch ausgeglichen werden, daß bei jedem Schritt die Hüfte des ausschreitenden Beines nach außen schwenkt (Bild 26). Durch diese Bewegungen der Hüften entstehen einander gegenüberstehende Kurven, die zur Folge haben, daß die Fußspur bei einem technisch gut ausgebildeten Geher auf einer Linie liegt, während das gewöhnliche Gehen stets zwei Fußspuren hinterläßt (also Doppelspur). Das Aufsetzen der Ferse und Abrollen des Fußes bis zur äußersten Fußspitze muß federnd sein. Aus- und Einwärtsnehmen des Fußes ist unvorteilhaft, weil dadurch die Länge der Füße nicht ganz ausgenutzt wird. Kurz sei noch auf einige Fehler hingewiesen, die im Training ganz besonders beachtet und vermieden werden müssen; hat sich erst einmal etwas Falsches eingestellt, so ist es sehr schwer, im ernstesten Wettkampf einen reinen Stil durchzuhalten, und die Folge wäre dann Ausschluß. Das „Traben“ als ein solcher Fehler ist eigentlich mehr eine Fall- als eine Schrittbewegung, denn hierbei wird das Körpergewicht auf das vorschreitende Bein verlegt, das bei jedem Schritt gebeugt bleibt; dadurch wird auch der Fuß mit ganzer Sohle aufgesetzt.

Das „Schleifen“, ein anderer Fehler, ähnelt sehr dem „Traben“, nur daß man hierbei das rückwärtige Bein schnell nachzieht (nachschleift), um abwechselnd einen kurzen und einen langen Schritt zu machen.

Das sportliche Gehen ist eine äußerst anstrengende leichtathletische Übung. Wer anderer Meinung ist, dem sei geraten, einmal 1000 m in möglichst reinem Stil zurückzulegen.

## II. Teil.

# Die Lehre vom Sprung.

### Allgemeines über die Sprungarten.

Der Sprung aus dem Stand oder mit Anlauf ist ein Hochschnellen des Körpers durch eigene Kraft. Der dadurch entstehende aufsteigende Bogen bis zum Höhepunkt ist immer länger als der abfallende. Die Höhe des Schwerpunktes, die durch das Hochschleudern erreicht wird, hängt von der Kraft der Streckmuskeln (Beine, Hüften) sowie von der Geschicklichkeit und Veranlagung ab. Die Fallschnelligkeit nach dem Erdboden wird durch die eigene Körperschwere bestimmt.

Die Streckung des etwas gebeugten Körpers zum Sprung erfolgt in den drei Hauptgelenken: 1. Hüftgelenk (Gesäßmuskel), 2. Kniegelenk (Beinstreckmuskel, Vorderseite des Oberschenkels), 3. Fußgelenk (Wade). Schnelligkeit in der Streckbewegung steigert die Sprungkraft. Vereint mit dem Strecken der Beine schwingen die gewinkelten Arme durch Hochziehen des Schultergürtels bis Schulterhöhe und unterstützen das Aufwärtstreiben des Körpers; die weitere Armführung wird dann von dem Sprungstil bestimmt.

Der Sprung mit Anlauf ist in seiner Steigungsbewegung weiter nichts als eine Fortsetzung des Laufes nach oben. Das Schwungbein, das beim Lauf nach vorn geht, wird im Knie gewinkelt hochgerissen, nur die Arme schwingen nacheinander bis Schulterhöhe, von wo aus die weiteren Bewegungen folgen.

Die Stemmbeinstellung des Sprungbeines ist sehr wichtig. Um diese Stellung mit dem Bodenfassen des Sprungbeines zu erreichen, ist es notwendig, daß der Schwerpunkt des Springers bei den letzten 2—3 Schritten vor dem Absprung

tiefer als beim gewöhnlichen Lauf gelagert wird. Das Sprungbein wird dann vor dem Körper auftreten, sich gegen die Vorwärtsbewegung stemmen und den Körper über das Standbein hochheben. (Ähnlich wie beim Stabhochsprung, Einsetzen des Stabes.)

Die Art, wie ein Sprung ausgeführt wird, nennt man Sprungstil. Nirgends ist die Ausführung so verschieden wie bei den Weit- und Hochsprungarten. Jeder Springer wird sich nach seiner Veranlagung und Geschicklichkeit seinen eigenen Sprungstil erarbeiten. Ein geübter Springer unterscheidet sich in seiner Sprungausführung sofort von einem ungeübten (Anfänger).

Der Anlauf zu allen Sprungarten ist entscheidend für die Leistung. Nur genaues, immer gleichmäßiges Laufen ergibt sicheres Treffen der Absprungstelle und damit eine gute Einleitung zum Sprung.

#### Die Sprungplätze.

Das Anlegen von Sprunggruben hängt oft von der Größe des Platzes ab. Vielfach wird eine Grube für alle Sprungarten verwendet, was wohl zweckmäßig, aber für einen großen Betrieb nicht ausreichend ist. Wenn die Platzverhältnisse es erlauben, soll die Sprunggrube so angelegt werden, daß von zwei Seiten angelaufen werden kann. Sprunggruben müssen bis 40 cm tief ausgeschachtet werden. Bei lehmigem oder wasserundurchlässigem Boden ist diese Tiefe unbedingt notwendig. Eine Grundsicht aus Backsteinen oder groben Schlacken bis 15 cm hoch sorgt für die Aufsaugung des Wassers, die übrigen 15–30 cm werden mit feinem Kies ausgefüllt, so daß die Grube nach einem Gewitter oder Dauerregen noch gebrauchsfähig ist. Bei Anlegung der Anlaufbahnen muß ebenfalls für gute Drainage gesorgt werden, damit auch nach einem Regen gesprungen werden kann. Die Oberschicht der Anlaufbahnen muß etwas härter sein als die der Lauf-Rundbahnen, weil die Benützung immer an derselben Stelle erfolgt.

Die Anlaufbahnen sollen beim Weitsprung mindestens bis 40 m, beim Stabhochsprung bis 55 m und beim Hochsprung bis 14 m lang sein. Bei letzteren ist es notwendig, die Anlauffläche auf einen Halbkreis von 12–14 m im Halbmesser zu erweitern.

Die Größenverhältnisse der Gruben sind wie folgt: Für Weit- und Dreisprung 2–5 m breit, 7 m lang, für Hochsprung 4 × 4 m, für Stabhochsprung 5 × 4 m.

### Allgemeine Bestimmungen.

#### § 45 der Wettkampfordnung.

1. Anlauf- und Absprungstelle müssen fest und eben sein.
2. Für Stabhoch- und Hochsprung muß die Absprungstelle in gleicher Höhe wie der Meßpunkt senkrecht unter der Latte sein.
3. Bei Weit- und Dreisprung ist die Absprungstelle ein 20 cm starker geweißter Balken, der in den Erdboden so eingelassen ist, daß seine Oberfläche mit ihm abschneidet.
4. Bei Weitsprung aus dem Stand ist es zulässig, das Erdreich 5 cm hinter dem Balken um 5 cm zu vertiefen, dadurch ist das Berühren der Fußspitzen mit dem Erdboden nicht so leicht möglich.

Der Absprungbalken wird für den Dreisprung 9 bis 10 m und für den Weitsprung 1 m von der Sprunggrube entfernt in den Erdboden eingelassen.

#### Der Weitsprung mit Anlauf.

Die Ausführung der einzelnen Weitsprungarten ist sehr verschieden. Jeder führt nach Veranlagung und Geschicklichkeit seine Bewegungen nach dem Absprung aus. Die zweckmäßige und vorteilhafte Ausführung drückt sich in der Weite aus.

Drei Eigenschaften bestimmen die Weite eines Sprunges:

1. Schnelligkeit im Anlauf mit sicherem Balkentreffen;
2. zweckmäßiges Übergehen aus dem Lauf zum Sprung mit energischem Absprung;
3. dem Sprungstil angepasste Arbeit des Springers in der Luft und vorteilhaften Niedersprung.

Zwei Typen von Weitspringern gibt es. Die ersten verfügen über einen schnellen Anlauf; durch ihre Geschwindigkeit, verbunden mit dem Absprung, fliegen sie durch die Luft und mit dem Niedersprung ist der Lauf beendet. Die Weite wird hier nur durch die Schnelligkeit des Laufes erreicht, während die Sprungkraft oder ein hohes Springen weniger ausschlaggebend sind. Gute Kurzstreckler sind fast immer ohne jegliches Training Durchschnittsweitspringer.

Der zweite Typ sind die mit Sprungkraft ausgestatteten Springer. Sie ersetzen den Mangel an Schnelligkeit (Anlauf) durch kräftigen Absprung und erreichen durch hohes Springen die Weite.

Selten sind beide Eigenschaften zusammen vorhanden. Wo Schnelligkeit und Sprungkraft vereint arbeiten, entstehen die besten Leistungen.

### Der Anlauf.

Die Länge des Anlaufes richtet sich nach dem „Inschwungkommen“ des Springers. Sprinter-Weitspringer werden einen längeren Anlauf bevorzugen, während die reinen Springer einen kürzeren, aber genau abgemessenen Anlauf wählen. Für letztere wäre der lange Lauf nur zum Schaden, weil sie dadurch Kraft einbüßen, die dann beim Absprung fehlt. Der Anlauf erfolgt im reinen Kurzstreckenstil und ist ein Steigerungslauf. Jede unnütze Muskelspannung hindert die Schnelligkeitsentwicklung und muß deshalb unterbleiben. Ein ausgemessener Anlauf ist unbedingt notwendig und muß immer beibehalten werden. Genaues Festlegen der Anlaufmarke geschieht am besten wie folgt: Der Springer läuft vom Sprungbalken im Steigerungslauf nach der eigentlichen Ablaufstelle, ungefähr 35–40 m. Von einem anderen Sportler läßt er feststellen, wo das Absprungbein am Ende der angegebenen Entfernung bei höchster Geschwindigkeit aufgesetzt hat. Nun läuft der Springer von der gefundenen Marke, immer mit dem gleichen Fuß antretend, nach dem Sprungbalken und springt nur leicht ab. Es wird sich dabei herausstellen, daß das Sprungbein fast immer kurz vor dem Balken Boden faßt, weil durch das Treibenlassen vor dem Absprung die letzten zwei Schritte etwas kürzer werden. Die Ablaufmarke wird dann der fehlenden Länge entsprechend vorgelegt.

Markieren von Zwischenzeichen ist nötig und gewährleistet sicheres Balkentreffen. Die erste Zwischenmarke wird an die Stelle gelegt, wo der Läufer in Schwung gekommen sein muß; etwa nach dem achten Laufschrift, also zwischen 13 und 14 m. Die erste Zwischenmarke muß mit dem Sprungfuß getroffen werden. Der Springer hat jetzt seine normale Schrittlänge erreicht und wird nun in größter Schnelligkeit mit gleichmäßiger Schrittlänge weiterlaufen. Die zweite Zwischenmarke wird etwa vier Laufschriffe vor dem Balken gelegt. Die Entfernung von der ersten zur zweiten Marke wäre dann, je nach Anlauflänge, sechs oder acht Laufschriffe oder 15–17 m. Die letzten vier Laufschriffe ergeben 8–9 m. Die Gesamtlauflänge würde 34–40 m betragen.

Für viele Springer genügt auch nur eine Zwischenmarke, sie wird acht bis zehn Laufschriffe vor dem Balken gelegt, das wäre zwischen 18–22 m.

Der Springer muß sich an einen gleichmäßigen Anlauf gewöhnen, d. h. die Zwischenmarken müssen immer mit dem Sprungfuß getroffen werden. Die Schritte müssen deshalb immer die gleiche Länge haben, damit der Balken sicher getroffen wird. Bei den letzten Schritten muß der Springer den Körper treiben lassen, damit besseres Zusammenreißen auf den Absprung möglich ist. Der Fuß setzt so auf, daß höchstens 2–3 cm bis zur äußeren Kante des Balkens fehlen.

Hat ein Springer seine Anlauflänge gefunden und genau erprobt, dann ist es notwendig, mittelst Bandmaß die Gesamtlänge und Zwischenentfernungen festzustellen, damit er zum Training und Wettkampf immer seine bestimmte Anlauflänge hat.

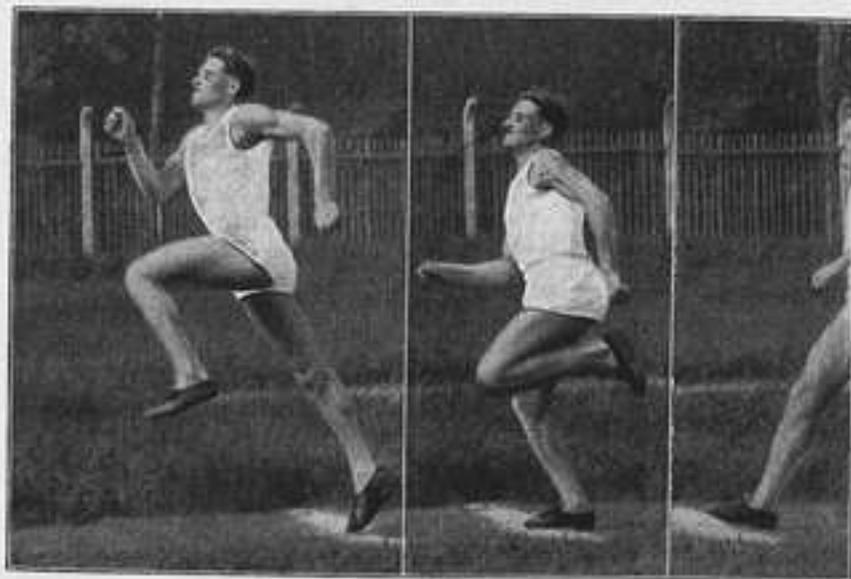
Die gefundene Anlauflänge wird aber in der Wettkampfsaison nicht immer die gleiche bleiben. Witterungs- und Bodenverhältnisse zwingen den Springer oft zu einem Verlegen der Ablauf- und Zwischenmarken. Es ist selbstverständlich, daß die Schritte bei Rückenwind länger und bei Gegenwind kürzer werden. Dieselben Erscheinungen treten auch durch verschiedene Beschaffenheit der Anlaufbahnen auf. Auf festem, hartem Erdboden werden die Schritte länger, auf weichem, lockerem Boden kürzer. Aber selbst durch das Kurzstreckentraining werden die Schritte länger. So wird die Entfernung der Marken, die zu Anfang der Saison (Mai) festgelegt wurden, nicht mehr mit denen im Juli-August übereinstimmen. Alle diese Umstände muß ein Weitspringer kennenlernen und nach ihnen in der Praxis arbeiten.

### Der Absprung

wird eingeleitet durch ein kräftiges Aufsetzen des Fußes gegen den Balken. Die Ferse berührt zuerst den Erdboden, das Abrollen des Fußes bis zu den Spitzen erfolgt gleichzeitig mit dem Strecken des Beines (siehe Bild 27). In den letzten zwei Schritten wird durch das Treibenlassen der Schwerpunkt tiefer gelagert als beim Lauf. Das Sprungbein wird im Knie gewinkelt vor den Körper gebracht und stemmt gegen den Balken. Durch den vorhandenen Schwung wird der Springer nach vorn getrieben. Mit dem Hochreißen des im Knie gewinkelten Schwungbeines setzt die energische Streckung des Sprungbeines ein. Die Armbewegung ist beim Absprung die gleiche wie beim Lauf. Die Schultern unterstützen durch Hochreißen der aufwärtsschwingenden Arme die Auftriebskraft. Die Länge des letzten Schrittes oder, wie weit das Sprungbein vor den Körper gebracht werden soll, bestimmt die Beinlänge oder die Schnelligkeit des Anlaufes. Ein zu weiter Schritt und damit zu tiefes Lagern des

Schwerpunktes hindert das schnelle Strecken nach oben. Ist der letzte Schritt zu kurz, dann wird der Springer durch den Schwung über den Balken getrieben, ohne eine richtige Streckung ausführen zu können. Es kann kein kräftiger Absprung erzielt werden, wenn der Balken nur leicht berührt und förmlich über ihn hinweggelaufen wird. Es fehlt dann die aufwärtstreibende Kraft, die zu einem hohen und weiten Sprung notwendig ist.

Der Absprung ist zu vergleichen mit einem kräftigen, mit etwas Wut ausgeführten Fußstampf gegen Boden und Balken. Im Training zehn und noch mehr Sprünge mit vollem Anlauf und energischem Absprung auszuführen wäre falsch. Fersenprellungen und Fußschmerzen wären oft die Folge. Um Fußverletzungen zu vermeiden ist es ratsam, im Training oft mit kurzem Anlauf zu springen, der Anprall der Ferse wird dadurch etwas vermindert. Es genügen 2—3 Sprünge mit langem, also festgelegtem Anlauf. Auch mit kurzem Anlauf kann die Technik verbessert, können ansehnliche Weiten erreicht werden.



*Serienbild 27. Zweckmäßiger Absprung.*

*Als Strebe wird das Absprungbein vorgebracht und mit der Ferse gegen den Balken gestampft. Kräftig rollt der Fuß über die Zehenspitzen ab. Mit der Streckung des Beines erfolgt durch die Fußspitze der letzte Druck.*



*Bild 28. Ein Weitsprung mit vorbildlichem Anhocken der Beine.*

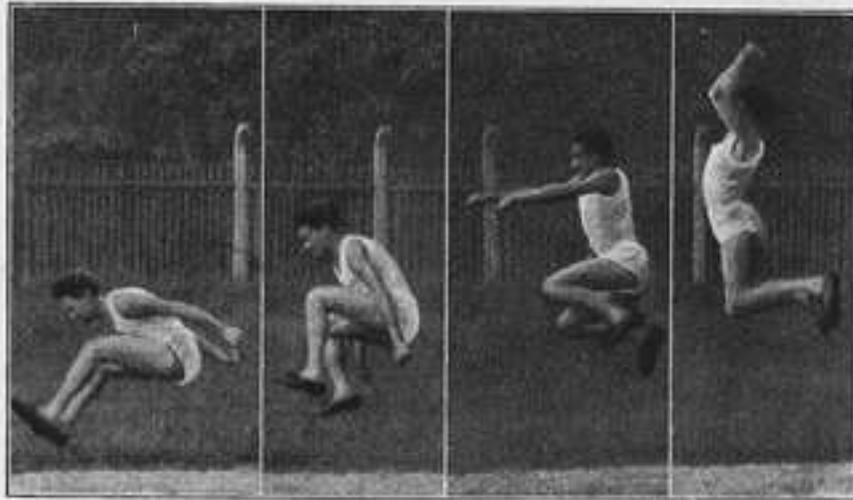
Bei eintretenden Fußschmerzen ist das Springen zu unterlassen. Der Absprung kann dann der Schmerzen wegen nicht mehr kräftig genug ausgeführt werden.

#### **Die Arbeit in der Luft.**

Anlauf und Absprung sind für alle Weitsprungarten gleich, aber die Arbeit vom Absprung bis zum Niedersprung ist verschieden. Jeder Springer wird nach seiner Veranlagung verschiedenartige Bein- und Rumpfbewegung ausführen. Durch zweckmäßige Verbindung solcher Bewegungen wird jeder Springer versuchen die Sprungweite zu verbessern.

#### **Der Hocksprung**

ist die leichteste Sprungart, sie wird von den meisten Männern und Frauen ausgeführt. Zu beachten ist dabei, daß mit dem Vorhochreißen des im Knie gewinkelten Schwungbeines das Gesäß mit nach vorn gebracht wird. Wird der Oberkörper zu weit vorgelegt und das Gesäß unmittelbar nach dem Absprung nach hinten gedrückt, so wird die Flugbahn ungünstig beeinflusst. Jeder Springer muß bestrebt sein, mit dem Absprung den Oberkörper



h g f e

Serienbild 29. Der Weitsprung.

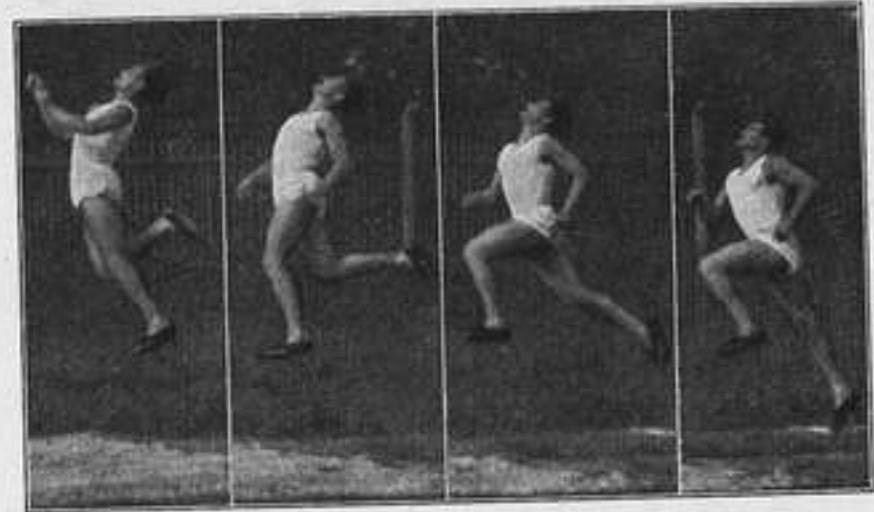
möglichst in eine aufrechte Lage zu bringen, dann wird auch das Gesäß vorgebracht, und die vorwärtstreibende Kraft wird erhöht.

Das Absprungbein wird nach erfolgter Streckung locker nachgezogen, das Knie in Höhe des Schwungbeines gewinkelt nach vorn gebracht. Die Arme schwingen aus der Laufhalte weiter, also der Arm der Schwungbeinseite wird nach vorn gebracht zur Herstellung des Gleichgewichtes. Beide Arme sind dann vorhochgeschwungen und die Beine angehockt (Bild 28). Mit der beginnenden Fallbewegung schwingen die Arme nach vorn oder durch die Seite ab und schwingen nochmals nach vorn. Die Unterschenkel werden durch die Spannung der Unterschenkelstrecker gehoben, also vorgebracht. Die Flugbahn wird dadurch verlängert.

#### Der Schnepfersprung.

Während beim Hocksprung die Beine nur nach vorn in die Hockhalte schwingen, ist beim Schnepfersprung noch besondere Beinarbeit nötig.

Nach dem Absprung erfolgt ein Treiben durch den Schwung nach vorn. Durch Zusammenziehung der Rücken- und Gesäßmuskeln kommt der Springer in Hohlkreuzhalte. Die Beine pendeln locker aus den Hüften in Schritthalung mit. Die Unterschenkel sind bei voller Zusammenziehung



d c b a

(h ← — a Schnepferarbeit.)

a. Das Sprungbein ist energisch gestreckt, die Arme sowie das Schwungbein sind vorhochgeschwungen und unterstützen dadurch den Absprung und den Auftrieb.

b. Der Springer läßt sich durch den Anlaufschwung nach vorn treiben.

c. Das Schwungbein ist gestreckt, das Absprungbein nachgezogen, das Becken durch Zusammenziehung der Rückenmuskeln vorgedrückt. Es entsteht dadurch die Hohlkreuzhalte. Für diese Körperhaltung braucht der Springer kräftige Rückenmuskeln.

d. Der Springer hat den höchsten Punkt der Flugkurve erreicht. Durch das Hochschwingen der Arme wird die nach vorn treibende Kraft gesteigert und die Hohlkreuzhalte noch ausgiebiger.

e. Beide Unterschenkel sind jetzt nach hinten gerichtet. Im nächsten Augenblick tritt durch Zusammenziehen der Muskeln an der Vorderseite des Körpers eine Gegenbewegung ein.

f. Dadurch fallen die Arme nach vorn ab und die Oberschenkel sind vorgebracht.

g. Die Arme sind jetzt nach unten geschwungen, der Oberkörper ist vorgebeugt.

h. Die Unterschenkel pendeln weit nach vorn, die Flugkurve wird dadurch verlängert. Die Arme schwingen weit nach hinten. Sobald die Füße den Boden berühren, werden die Arme kräftig nach vorn geschwungen.

der Rücken- und Gesäßmuskeln nach hinten gependelt. Die Dehnung der an der Vorderseite liegenden Muskeln ist mit der beginnenden Fallbewegung beendet. Eine Gegenstreckung setzt jetzt ein. Die Hohlkreuzhaltung ändert sich, beide Beine pendeln aus den Hüften heraus nach vorn. Die Oberschenkel stellen sich waagrecht, dann schwingen die Unterschenkel weit vor (Serienbild 29). Die Arme schwingen aus der Laufhalte nach oben, der Arm des Sprungbeines voraus. Ist das Sprungbein in gleicher Höhe des Schwungbeines, dann müssen beide Arme in gleicher Lage sein, von wo aus das Vorwärtsschwingen beginnt. Mit der Beendigung der Schnepferbewegung schwingen beide Arme durch die Vorhalte in eine ziemlich weite Rückhalte, von der aus nochmals ein Vorschwingen erfolgt, sobald die Füße den Sand berühren. Dadurch wird ein Zurückfallen des Springers vermieden.

### Der Schritt- oder Schreitsprung

ist eine Fortsetzung des Laufes (Bild 30). Je nach Veranlagung erfolgt die Beinbewegung. Eine Art Schrittsprung ist ja schon der Schnepfer- und auch der Hocksprung. Bei dem reinen Schreitsprung kommt die Beinführung mehr als reine Laufbewegung in der Luft zum Ausdruck. Die Beinbewegung, verbunden mit Körperstreckung, wird je nach Übung schneller oder langsamer ausgeführt. Schnelle Schreitbewegung der Beine wird vielfach von Zuschauern als Beinzappeln angesehen, was es aber in Wirklichkeit nicht ist. Die Arm- und Beinbewegung während der Flugbahn ist eine reine Lauffortsetzung. Selbst die Schulterarbeit, also die Drehung aus den Hüften heraus, ist notwendig, weil die Beine wie beim Lauf nacheinander vorgebracht werden. Der erste Schritt erfolgt mit dem Absprung wie bei jeder anderen Sprungart. Beim zweiten Schritt wird das Absprungbein nachgezogen und im Knie gewinkelt vorgebracht. Mit dem Nachziehen des Absprungbeines fällt das Schwungbein, genau wie beim Lauf in dem Augenblick in dem sich der Läufer über dem Standbein befindet und die Streckung oder das Abstoßen erfolgt. Ein Wechsel der Schulter- und Armbewegung tritt mit dem zweiten Schritt ein. Ist beim Rechtsspringer mit dem Absprung die rechte Schulter etwas vorgebracht und der Arm der gleichen Seite vorn, so wechselt mit dem Nachziehen des Absprungbeines die Schulter- und Armarbeit. Mit dieser vollständigen Körper- und Schwungbeinstreckung werden Schulter und Arm der Streckbeinseite nach vorn gebracht. Das augenblicklich hängende Standbein (wie beim Lauf) wird aus den Hüften heraus wieder nach vorn gebracht und setzt zum dritten Schritt an. Das



*Bild 30. Gut ausgeführter Schrittsprung.  
Kräftige Rückenmuskeln sind auch hier mitbestimmend für zweckmäßige Körperhaltung.*

vorn befindliche Bein bleibt im Knie gewinkelt. Sind beide Beine in gleicher Höhe, dann pendeln die Unterschenkel nach vorn. Die Arme schwingen etwas nach hinten.

### Beim Niedersprung

muß das Vorpandeln der Unterschenkel und Zurückführen der Arme zu gleicher Zeit erfolgen, Zurückfallen wird vermieden, wenn der Springer beim Berühren des Bodens in den Knien nachgibt. Durch Strecken und Vorschieben der Hüfte entsteht Hohlkreuzstellung. Die Arme schwingen mit nach vorn. Dieser Vorgang ähnelt einer Körperwelle vorwärts. Genügt die Körperstreckung nicht, um den Springer nach vorn zu bringen, dann ist immer noch ein seitliches Fallen vorteilhafter als Zurückfallen. Ist der Sprung zu flach, so kann der Springer nach vorn fallen oder sich gar überschlagen.

## Das Training

des Weitspringers besteht in den Wintermonaten aus Gymnastik. Kräftigung der Sprung-, Bauch- und Rückenmuskeln ist nötig, um die erforderliche Sprungkraft zu bekommen. Sprünge aus dem Stand, hoch oder weit, fördern die Sprungkraft. In den Monaten April und Mai muß der Weitspringer ein regelrechtes Kurzstreckentraining mit betreiben. Jeder Springer muß sich bewußt sein, daß das Sommertraining zur Hälfte aus kurzen Schnellläufen besteht. Nur dadurch, daß die Schnelligkeit im Anlauf gesteigert wird, bessern sich die Leistungen. Neben diesem Lauftraining ist es notwendig, mit kurzem Anlauf die Sprungtechnik zu verbessern, also danach zu trachten, zweckmäßige Bein- und Armarbeit während der Flugbahn zu erreichen. Sehr wichtig ist es, den kräftigen Absprung an jedem Trainingstag einige Male zu üben. Bei eintretenden Fußschmerzen ist das Sprungtraining sofort einzustellen. Es schadet nichts, wenn ein Springer 2—5 Wochen überhaupt nicht springt. Das Kurzstreckentraining und das Anlaufen mit Balkentreffen hält den Springer in Form.

### Vorbereitende Übungen für Weit- und Dreisprung.

1. Schnelles Kniebeugen und -strecken.
2. Aus der halbtiefen Kniebeuge schnelles Strecken und Hochschnellen des Körpers in die Luft, ein Bein wird vor-, das andere zurückgespreizt, die Beine sollen dabei waagrecht liegen.
3. Aus halbtiefer Kniebeuge schnelles Beinstrecken, Hochschnellen des Körpers in der Luft, Kreuzwölbung.
4. Aus halbtiefer Kniebeuge schnelles Beinstrecken, Hochschnellen des Körpers und Anhocken der Knie an die Brust.
5. Zwei Schritte Anlauf, kräftiges Abspringen, Hochreißen des Sprungbeines mit Anhocken.
6. Aus halbtiefer Kniebeuge schnelles Strecken, Hochschnellen des Körpers, in größter Höhe vorschwingen der Beine, Arme und Oberkörper weit nach vorn beugen.
7. Aus halbtiefer Kniebeuge schnelles Beinstrecken, Hochschnellen des Körpers mit einer Schrittbewegung (Laufschrittsprung).
8. Hoch- und Weitsprung aus dem Stand.
9. *D e h n ü b u n g*: Knien, Rumpfrückbeugen, Kopf berührt den Fußboden, Füße müssen in Verlängerung des Unterschenkels auf dem Fußboden liegen.
10. Hüpfen auf einem Bein (große Sprünge).
11. Schnellläufe, 30—40 m.

## Der Weitsprung aus dem Stand.

Der Standweitsprung ist in der jetzigen Zeit fast restlos aus dem Wettkampfprogramm verschwunden. Als Training ist das Springen aus dem Stand aber ein geeignetes Mittel zur Stärkung der Sprungkraft.

Der Absprung erfolgt von einem in die Erde eingelassenen 20 cm breiten Balken. Es ist zulässig, das Erdreich 5 cm hinter dem Balken um 5 cm zu vertiefen, dadurch ist das Berühren mit Erdboden und der Zehe nicht so leicht möglich. Die Füße stehen etwa Handbreite auseinander und zeigen genau nach vorn. Die Zehen suchen festen Halt an der Kante des Balkens. Es ist besser, die Fußspitzen mehr einwärts als auswärts zu nehmen, weil dann mehr Kraft zum Abdrücken vorhanden ist. Um festzustellen, ob der Stand sicher ist, übt man Hochschwingen der gewinkelten Arme und Strecken des Körpers. Sind die Fußballen so gestellt, daß die großen Zehen sich gewissermaßen an der Kante des Balkens festkrallen, dann geht der Springer etwa in halbtiefe Kniebeuge, schwingt die Arme durch die Tiefhalte nach hinten und neigt den Oberkörper etwas nach vorn. Im nächsten Augenblick werden beide Beine schnell gestreckt. Die Füße rollen nach vorn ab, der letzte Druck erfolgt von den Fußspitzen, die gewinkelten Arme werden mit einem Ruck von hinten nach vorn oben geschwungen. Ist der höchste Punkt der Flugbahn erreicht, dann werden die Knie angezogen und die Unterschenkel vorgebracht. Die Arme schwingen dabei nach unten und werden in dem Augenblick nach vorn gerissen, in dem die Füße den Boden berühren, um den Körperschwerpunkt vorzureißen, der bei diesem Sprung sehr tief und auch sehr weit hinten liegt. Beim Absprung kommt es hauptsächlich auf das schnelle und kräftige Strecken der Bein- und Rückenmuskeln an, wodurch der Körper nach vorn, aber hauptsächlich nach oben geschleunigt wird.

## Der Dreisprung.

Der Dreisprung soll nur von Sportlern ausgeführt werden, die kräftige Fußgelenke und gut ausgebildete Beinmuskeln haben. Jugendliche oder Sportler mit schwachen Fußgelenken sollten von Sportleitern überhaupt nicht für diese Übung zugelassen werden, weil der Dreisprung an die Fußgelenke große Anforderungen stellt. Sportler, die diese Sprungart pflegen wollen, müssen beim Niedersprung auf hartem Boden mit Leichtigkeit das Gewicht des Körpers mit den Füßen auffangen können. Die Schnelligkeit im Anlauf ist auch hier ausschlaggebend für weite Sprünge.

Der Anlauf zum Dreisprung ist genau so wie beim Weitsprung; eine nochmalige Erläuterung ist deshalb nicht nötig. Abgesprungen wird von einem in die Erde eingelassenen 20 cm breiten Balken. Ausführungsmöglichkeiten gibt es drei:

1. Die deutsche ist nicht vorteilhaft genug, um Leistungen zu erreichen. Der Absprung erfolgt rechts, links, rechts oder widergleich. Bei jedem Sprung wechselt also das Sprungbein.

2. Die irische ist zweckmäßiger und die am meist verbreiteste Sprungart. Hierbei wird rechts, rechts, links oder widergleich abgesprungen.

3. Die amerikanische ist die erfolgreichste und beste. Der Absprung erfolgt hierbei dreimal auf dem gleichen Bein, z. B. rechts, rechts, rechts. Dieser Sprung ist vorteilhafter, weil das Hinübernehmen des Körpergewichtes vom linken auf das rechte Sprungbein nicht notwendig ist. Die Verlegung des Körpergewichtes beim deutschen und irischen Dreisprung beeinträchtigt die Sprungkraft.

#### Die Länge der einzelnen Sprünge.

Der Dreisprung besteht bekanntlich aus drei Sprüngen oder auch zwei Schritten und einem Sprung. Die Praxis lehrt, daß der erste Sprung nicht allzu lang gemacht werden darf, weil dann die Schnelligkeit für die nächsten zwei Sprünge fehlt. Vielfach sind der erste und dritte Sprung fast gleichlang. Der mittelste Sprung gleicht mehr einem großen Schritt und ist immer der kürzeste. Es gibt auch Springer, die Wert darauf legen, den ersten Sprung ziemlich lang zu machen. Die Schrittlänge ist individuell, es soll aber kein Schritt auf Kosten eines anderen zu lang gemacht werden. Wird der erste Sprung zu hoch ausgeführt, dann erfolgt vielfach zu tiefes Einknicken des aufsetzenden Sprungbeines, was sich hemmend für die nun folgende Streckbewegung auswirkt. Die Schrittlängen eines 15,50-m-Sprunges wären 5,15 m : 3,20 m : 5,15 m oder 5,30 m : 3,20 m : 5,00 m.

#### Die Sprungarbeit.

(Irischer Sprung für Rechtsspringer beschrieben.)

Der Absprung ist fast genau wie beim Weitsprung, nur ist die Steigung nicht nach oben so stark. Das Schwungbein und die Arme gehen mehr voraufwärts. Nach erfolgtem Abdruck steigt der Springer, er schwebt nach vorn, zieht das Sprungbein nach, streckt den Körper und senkt das Schwungbein. Diese Bewegungen führen zu einem Scheren

der Beine. Das Sprungbein schwingt noch weiter vor, dadurch kommt das Schwungbein nach hinten, da es ja für den zweiten Sprung wieder als Schwungbein gebraucht wird.

Der zweite Sprung wird in der Weise ausgeführt, daß das leicht im Knie gewinkelte Bein sich streckt, der Fuß bis zu den Zehenspitzen abrollt und kräftig den Körper abdrückt. Kräftiger Armschwung unterstützt die Vorwärtsbewegung. Die günstigste Beinstellung beim Aufsetzen des Sprungbeines ergibt sich, wenn das Knie fast über den Fußmittelpunkt zu liegen kommt. Zu weites Vorbringen des Knies hat Einknicken des Sprungbeines zur Folge. Wird das Bein zu gestreckt aufgesetzt, dann wirkt die Streckbewegung hemmend, weil der Körperschwerpunkt zu weit nach hinten liegt. Armhalte- und -bewegung stehen in Verbindung mit der Beinarbeit. Wird rechts abgesprungen, dann schwingt der rechte Arm nach vorn. Das Schwungbein greift jetzt weit nach vorn aus, das Absprungbein bleibt hinten, weil es beim letzten Sprung als Schwungbein wirkt. Durch weites Vorpandeln des Unterschenkels vom Schwungbein setzt jetzt das linke Bein zum letzten Sprung auf. Die Armarbeit ist auch hier entgegengesetzt der Beine.

Der dritte Sprung ist ein reiner Weitsprung. Durch energisches Hochreißen der gewinkelten Arme und des Schwungbeines muß versucht werden, einen ziemlich hohen Flug zu erreichen. In der größten Höhe wird der Körper gestreckt und das Schwungbein vorgebracht. Die Unterschenkel pendeln nach vorn, die Arme schwingen nach hinten und mit dem Aufsetzen der Fersen in den Sand nochmals vor.

Arm- und Oberkörperarbeit muß im Einklang zur Beintätigkeit gebracht werden. Entgegenschwingen würde Leistungsverminderung bedeuten. Die Armführung bei den einzelnen Sprüngen ist genau wie beim Lauf. Setzt die Scherenbewegung der Beine ein, dann sind beide Arme in gleicher Haltung, ähnlich, als wenn der Läufer über dem Standbein ruht. Mit dem Absprung ist die Schulter der Sprungbeinseite nach vorn oben geschoben, beim Nachziehen und Vorbringen des Sprungbeines geht sie etwas zurück, die entgegengesetzte kommt etwas vor, weil das Schwungbein etwas zurückgeschwungen ist. Mit dem zweiten Sprung kommen das Schwungbein sowie Arm- und Schulter der entgegengesetzten Seite nach vorn.

Eine Beschreibung der deutschen und der amerikanischen Technik ist nicht nötig, weil die Bewegungsvorgänge die gleichen sind.

Das Training des Dreispringers besteht in der Hauptsache aus Läufen, Hüpfübungen und Gymnastik. Da die meisten Dreispringer zugleich Weitspringer sind, betreiben sie schon das Kurzstreckentraining. Hüpfen auf einem Bein oder Wechselhüpfen über Strecken bis 30 m sind das beste Training. Diese Übungen sind wertvoller als dauerndes Sprungtraining. Das Hüpfen hat noch den Vorteil, daß die richtigen Armbewegungen besser und schneller erlernt werden. Auch Fortgeschrittene werden in der Körperdrehung und dem Armschwung sicherer, wenn sie durch dieses einfache Hüpfen ihre Dreisprungart ausführen. Entweder rechts-links-rechts, oder links-links-rechts, oder auch dreimal links oder rechts. Bei der Gymnastik kommt es vor allen Dingen auf Stärkung der Fuß-, Knie- und Hüftgelenke an. Tiefes Kniebeugen und -strecken auf einem Bein muß jeder Dreispringer mindestens fünf- bis achtmal hintereinander ausführen können.

Die zweckmäßigsten Schuhe sind solche mit Absatzdornen. Zur Verhütung von Fersenprellungen ist eine Schwammgummieinlage sehr vorteilhaft.

### Der Hochsprung mit Anlauf.

Die Ausführungen sind verschieden. Jeder Springer wird nach seiner Veranlagung seinen Sprungstil erlernen; eine bestimmte Sprungtechnik vorzuschreiben, wäre nicht richtig. Der Sportler muß selbst wissen, welche Art ihm am besten zusagt. Die Geschicklichkeit ist mitbestimmend für die zweckmäßige Ausführung und schnelle Erlernung eines Hochsprunges. Irgendeinen Sprungstil als den vorteilhaftesten zu empfehlen, wäre zwecklos, denn mit allen Sprungarten sind gute Resultate erreicht worden. Die Praxis kennt Springer in den verschiedensten Körpergrößen. Nicht immer sind es Sportler von über 1,80 m Größe, sondern auch kleine oder mittlere Leute, die gute Sprungleistungen erreichen. Es gibt viele Sportler, die höher springen, als ihre eigene Körpergröße beträgt. Der Vorteil der Beinlänge und des hochsitzenden Schwerpunktes der größeren Sportler wird bei kleineren und mittleren Springern oft durch Schnelligkeit und Geschicklichkeit ausgeglichen. Wo die Beinkraft fehlt, wird auch durch noch so gute Technik die Leistung nicht verbessert. In größeren Höhen muß der Springer lernen, seinen Körper allmählich über die Latte zu schieben, weil dadurch nicht soviel Kraft verbraucht wird. Die Hebung des Schwerpunktes erfolgt nur soweit es nötig ist.



*Bild 31. Schnepfersprung mit Anlauf von vorn.  
Die Körperstreckbewegung ist bei diesem Springer zu gering. Die Beine müßten kräftiger nach unten schlagen, dadurch würde das Gesäß höher kommen und die Sprungleistung noch besser werden.*

Der Hochsprung zergliedert sich in drei Hauptabschnitte:

1. Anlauf,
2. Absprung und Steigen,
3. Arbeit über der Latte.

Der Anlauf für die einzelnen Hochsprungarten beträgt ungefähr bis 15 m. Die ersten Schritte sind langsam und bedeuten für den Springer Sammeln für den Sprung. Die letzten vier bis fünf Schritte werden kraftvoll und schnell ausgeführt, um mit dem Absprung die notwendige Steigung zu erlangen. Zu beachten ist, daß ein Anlauf von vorn, also rechtwinklig zur Latte, schneller sein muß als ein schräger, weil beim Anlauf von vorn der Absprung weiter entfernt von der Latte erfolgen muß. Der Körper ist beim Anlauf aufgerichtet. Vorbeugen des Oberkörpers stört den Absprung und das Steigen. Die Richtung des Anlaufes zur

Latte, d. h. ob gerade, schräg oder bogenförmig, hängt von der Sprungart ab. Der Springer muß bestrebt sein, die letzten Schritte und den Absprung günstig für das Steigen und Überspringen der Latte auszuführen. Die Schnelligkeit des Anlaufes richtet sich nach der Sprunghöhe. Ist der Anlauf zu schnell, kann der Absprung nicht mit dem nötigen Druck ausgeführt werden. Bei zu langsamem Anlauf für größere Höhen fehlen der notwendige Auftrieb und die Flugweite, der Springer fällt dann meist beim Niedergehen auf die Latte. Bei größeren Höhen werden viele Springer im Anlauf unsicher, der Absprung erfolgt dann zu weit entfernt von der Latte und sie wird abgeworfen, weil der höchste Punkt der Flugbahn vor und nicht über der Latte war. Bei zu nahem Absprung wird der Springer beim Steigen die Latte meistens mit dem Schwungbein abwerfen. Viele Springer haben zur Anfangssprunghöhe eine bestimmte Länge, von da aus verlängern sie den Anlauf nur ein wenig nach der jeweiligen Sprunghöhe, denn je höher die Latte gelegt wird, um so weiter davor erfolgt der Absprung.

#### Absprung und Steigen.

Bei den letzten zwei Schritten wird der Schwerpunkt tiefer gelagert. Das Sprungbein pendelt vor, nimmt eine Stemmstellung ein, der Oberkörper ist dabei ein klein wenig zurückgebeugt, weil er aus dieser Haltung besser steigen



Serienbild 32. Zweckmäßiger Absprung beim Wendesprung.

Der Oberkörper ist etwas zurückgelegt, das vorgebrachte Sprungbein wirkt als Stütze. Die schwingholende Seite ist entlastet und gut hochgebracht. Der Fuß rollt von der Ferse bis zur Fußspitze ab unter gleichzeitiger Streckung des Sprungbeines und des Körpers. Die Arm- und Schwungbeinarbeit steht im besten Verhältnis zur Körperstreckung. Fehlerhaft ist das zu weitentfernte Abspringen von der Latte.

kann. Energisch wird nun der Sprungfuß in Richtung des Anlaufes mit der Ferse zuerst berührend gegen den Boden gestampft. Der Absprung muß kraftvoll, aber federnd sein, das Abrollen auf der Fußsohle bis zu den Zehenspitzen mit ausgiebiger Streckung im Fuß-, Knie- und Hüftgelenk. Der Springer muß danach trachten, so hoch wie möglich zu steigen. Das Strecken wird unterstützt durch Hochreißen des im Knie gewinkelten Schwungbeines und die notwendige Schulter- und Armarbeit. Die Armarbeit muß im Einklang mit der Beinarbeit stehen, der Arm der Sprungbeinseite muß hierbei immer vorausschwingen. Die Aufwärtsbewegung des Schwungbeines und der Arme wird von der Art eines Sprunges bestimmt, nähere Angaben werden bei der Beschreibung der einzelnen Sprungstile gemacht. Nach ausgiebiger Streckung des Sprungbeines, des Körpers und des genügend hochgebrachten Schwungbeines steigt der Springer. Der Springer darf die Aufwärtsbewegung nicht etwa durch zu früh einsetzende weitere Arbeit unterbinden. Erst wenn der Auftrieb zu Ende ist, erfolgt die weitere Bein- und Streckerarbeit über der Latte.

#### Die Arbeit über der Latte und der Niedersprung.

Die Bewegungen der Beine, des Rumpfes und der Arme über der Latte sind den einzelnen Sprungstilen angepaßt. Mit dieser weiteren Arbeit erfolgt das Hochschlagen des Absprungbeines und darauf die zweite Körperstreckung, die unbedingt notwendig ist, um den Schwerpunkt in tiefer Lage über die Latte zu schieben. Springer, die eine zweite Streckung nicht oder nicht genügend ausführen, müssen, um die Latte nicht zu reißen, höher springen. Mit dieser zweiten Streckung dreht sich der Springer, der Sprungart angepaßt, zu der Latte oder von ihr weg. Er bekommt dann auch die richtige Haltung für den Niedersprung und landet auf dem Sprungbein.

Als besondere Hochsprungarten sind zu nennen:

1. Kehrsprung,
2. Schottischer Sprung,
3. Schneppersprung,
4. Amerikanischer Scherensprung,
5. Amerikanischer Wende- oder Rollsprung.

#### Der Kehrsprung

wird in der Hauptsache von Kindern und Frauen bevorzugt, weil er der einfachste ist. Der Anlauf erfolgt nicht allzu schnell von der Schwungbeinseite etwas schräg zur Latte.



*Bild 33. Kehrsprung.*

*Die Körperlage über der Latte ist gut. Das Schwungbein (links) geht über die Latte und das Absprungbein wird nachgezogen.*

Das Absprungbein ist der Latte ab- und das Schwungbein der Latte zugekehrt. Der Absprung muß ziemlich nah vor der Latte geschehen. Der Auftrieb ist etwas zur Latte gerichtet. Beim Steigen bleibt das Sprungbein anfangs hängen. Es wird erst hochgeschwungen, wenn das Schwungbein über der Latte ist. Die Beinbewegung gleicht einer Waage. Mit dem Nachunterschlagen des Schwungbeines schnellst das Absprungbein nach oben und wird dann über die Latte gebracht. Die Arme schwingen gewinkelt nach oben bis in Schulterhöhe, fallen dann aber mit dem Hochpeitschen des Sprungbeines seitwärts ab und unterstützen damit diese Aufwärtsbewegung. (Bild 33.)

#### **Der Schottische Sprung.**

Anlauf und Absprung sind genauso wie beim Kehrsprung. Ist das Schwungbein etwas über die Latte gebracht, erfolgt

Strecken im Hüftgelenk. Der Springer liegt gestreckt längs über der Latte, das Sprungbein ist nachgezogen und mit der weiteren Bewegung dreht sich der Springer nach außen, also von der Latte weg. Mit dieser Drehung den Schwerpunkt über die Latte zu bringen ist anderen Sprungarten gegenüber unvorteilhaft, denn die Sprungbeinseite, die doch von der Latte weggedreht ist, wird am höchsten über diese nachgezogen.

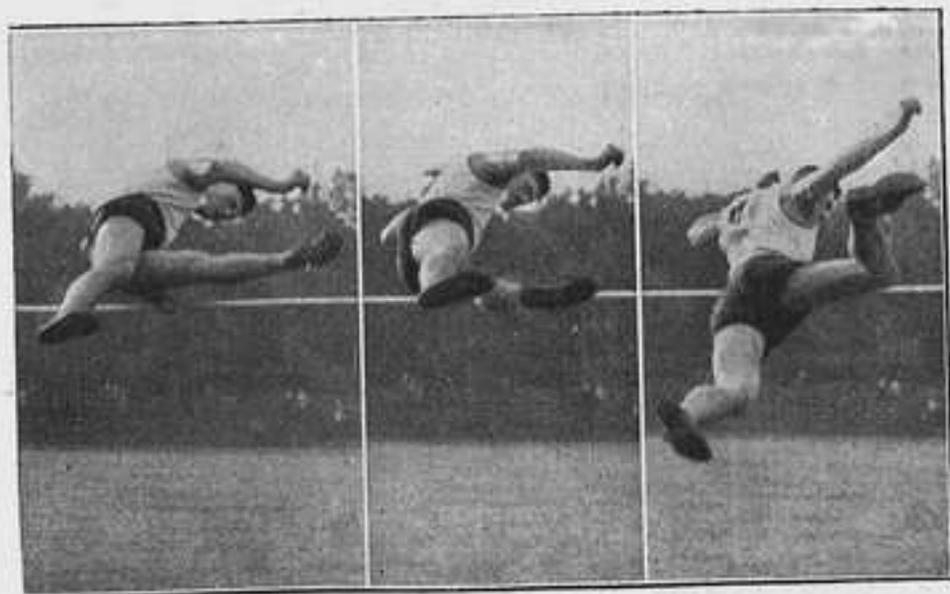
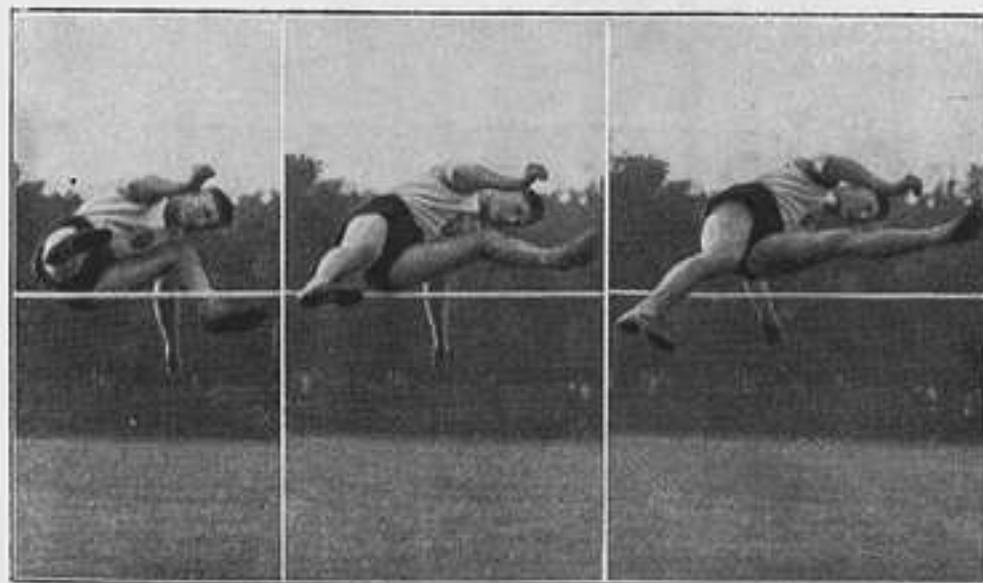
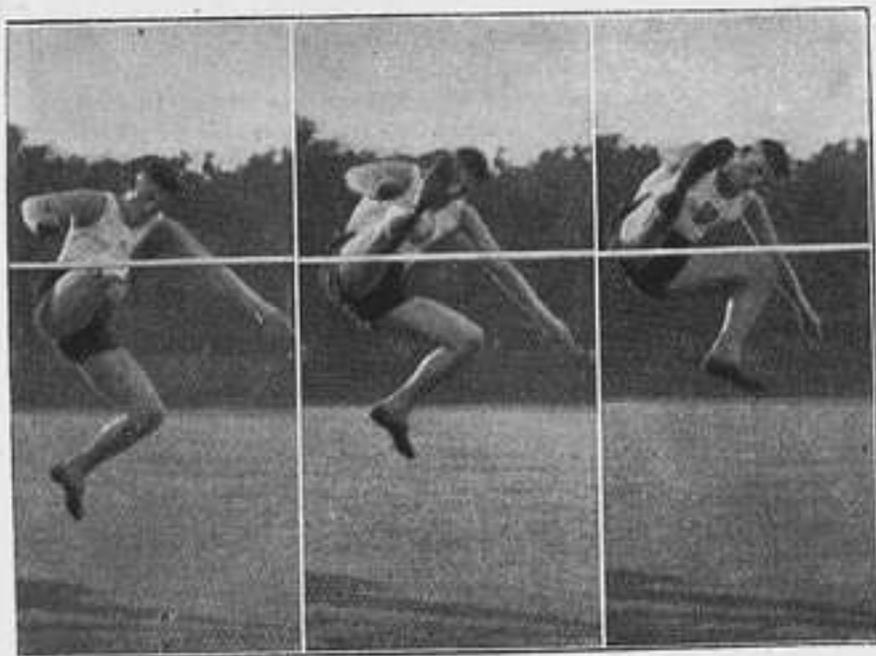
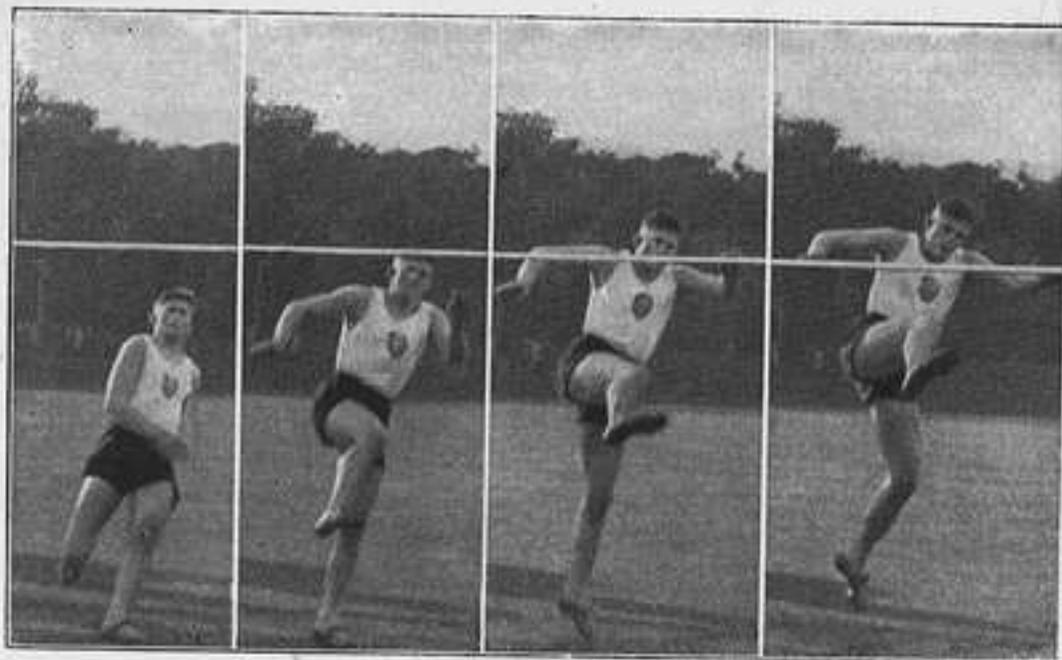
#### **Der Schnepfersprung.**

Die Richtung des Anlaufes ist verschieden. Ein Springer sucht seinen Vorteil in genau rechtwinkligem Anlauf zur Latte, ein anderer wieder in etwas schrägem Anlauf. Nach



*Bild 34. Schnepfersprung mit schrägem Anlauf.*

*Das Schwungbein ist über die Latte geschoben, die Arme sind gut nach vorn gebracht. Mit dem weiteren Steigen des Körpers kommt auch das Sprungbein über die Latte, und dabei wird durch Strecken des Körpers der Schwerpunkt hochgehoben.*



*Serienbild 35. Der Scherensprung.*

### Serienbild 35. Der Scherensprung.

*Der Anlauf ist von rechts bogenförmig zur Latte erfolgt. Der Sprungfuß wird im spitzen Winkel zur Latte aufgesetzt, die schwingholende Seite ist gut entlastet. Der Absprung mit Körperstreckung ist gut. Arme und Schwungbein unterstützen das Steigen. Im Aufwärtstreiben dreht der Springer das Gesäß zur Latte und bringt das Schwungbein über die Latte. Der Arm der Sprungbeinseite schwingt nach unten und verhilft dadurch zur besseren Drehung. Der Oberkörper legt sich mehr nach der Sprungbeinseite. Der Springer nimmt eine waagerechte Lage ein; das Absprungbein wird bis in Lattenhöhe gebracht. Jetzt erfolgt die zweite Körperstreckung und damit wird das Absprungbein über die Latte gebracht. Das Sprungbein ist jetzt zurückgeschwungen und dicht an das Schwungbein (obenliegend) gekommen. Das Scheren der Beine erfolgt und der Springer hat sich mit der Vorderseite zur Latte gedreht.*

dem Absprung wird das im Knie gewinkelte Schwungbein nach oben gerissen. Das Absprungbein wird nachgezogen, das Schwungbein streckt sich und geht über die Latte. Das Sprungbein kommt in Lattenhöhe und es erfolgt Streckung im Hüftgelenk (Kreuzschnepfer). Das Gesäß (Schwerpunkt) wird dabei hochgezogen. Die Beine müssen nach unten schlagen, die Arme nach oben schwingen, um den Schwerpunkt genügend durch den Kreuzschnepfer zu heben. Unterbleibt die Bein- oder Armarbeit, dann reißt vielfach der Springer mit Rücken und Schultern die Latte.

### Der amerikanische Scherensprung.

Beim Scherensprung ist der bogenförmige Anlauf kurz vor der Latte von Vorteil. Jeder Springer muß versuchen, nach der Körperlage, die er über der Latte haben muß, günstig heranzulaufen und nah abzuspringen. Der Rechtsspringer, der von links anläuft, wird die ersten Schritte gerade auf die Lattenmitte oder den linken Sprungständer richten und die letzten Schritte im Bogen zur Latte enden lassen. Das Schwungbein hat durch Nachinnenlegen des Körpers einen längeren Weg und kann auf diese Art mehr Schwung zum Auftrieb entwickeln. Das Sprungbein kommt hierbei in ausgezeichnete Stemmstellung, die im besten Verhältnis zum Auftrieb steht. Nach erfolgtem Absprung und Steigen geht das Schwungbein über die Latte, der Oberkörper beugt sich vor, das Gesäß zeigt zur Latte, so daß ein sog. Reitersitz zustande kommt. Auf diese Art kommt der Springer besser in die Drehung kann auch das Absprungbein vorteilhafter und schneller über die Latte schlagen, was das Wichtigste bei einem Scherensprung ist. Beinseitschlagen erfordert außerordentliche Dehnung in den Hüften, wenn es von Erfolg sein

soll. Mit den letzten Bewegungen muß sich der Springer möglichst in waagerechter Lage über der Latte befinden, da ja dann erst die Vorteile der günstigen Schwerpunktverlegung zum Ausdruck kommen. Durch Streckung im Hüftgelenk wird der Schwerpunkt gehoben, das Schwungbein schlägt dabei etwas nach unten, erleichtert somit das Über-die-Latte-Bringen des Absprungbeines, das gewinkelt oder gestreckt erfolgen kann. Durch das Körperstrecken und Nach-unten-Schlagen des Armes der Sprungbeinseite dreht sich der Springer weiter um seine Längsachse. Es erfolgt nun eine Scherenbewegung der Beine. Das gesenkte Schwungbein geht wieder aufwärts und das Sprungbein abwärts; mit dieser Beinbewegung dreht sich der Springer mit der Vorderseite zur Latte und landet auf dem Sprungbein.

Wie erlernt der Anfänger am schnellsten den Scherensprung? Vorbedingungen sind:

1. Schnelligkeit der Bewegungen,
2. lockere, dehnungsfähige Hüften, und
3. Kraft für den Absprung.

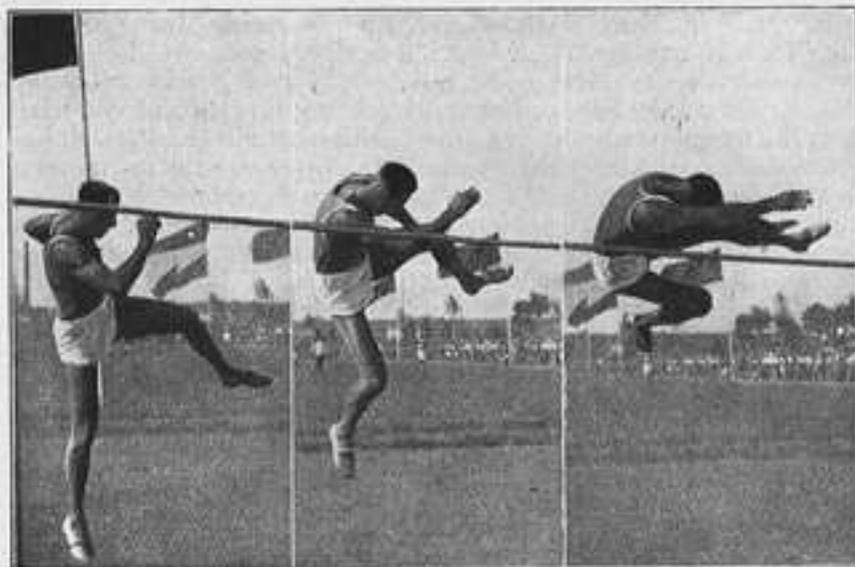
Der Scherensprung, der sich aus dem Kehrsprung entwickelt, verlangt nur eine Drehung und die waagerechte Lage über der Latte wird erreicht. Der Scherensprung wird zur besseren Erlernung in vier Teilen bei einer Lattenhöhe von 60 cm geübt.

1. Aus dem Stand vor der Latte Überschwingen des Schwungbeines (z. B. rechtes Stand-Absprungbein, linkes Schwungbein).
2. Nach erfolgtem Überschwingen Viertel-Drehung auf dem Standbein nach rechts, rechter Arm schwingt durch die Tiefhalte und unterstützt damit die Drehung.
3. Aufsetzen des Schwungbeines.
4. Seitschlagen des Absprungbeines nach der Schwungbeinseite (links) und eine weitere Viertel-Drehung, Niedersprung mit Aufsetzen rechts (die Vorderseite ist zur Latte gedreht).

Sind diese Übungsabschnitte erlernt, dann werden sie schneller in Form eines Sprunges ausgeführt, zuletzt mit vier bis fünf Schritten Anlauf. (Lattenhöhe höchstens bis 1,50 m.)

### Der amerikanische Wende- oder Rollstilsprung.

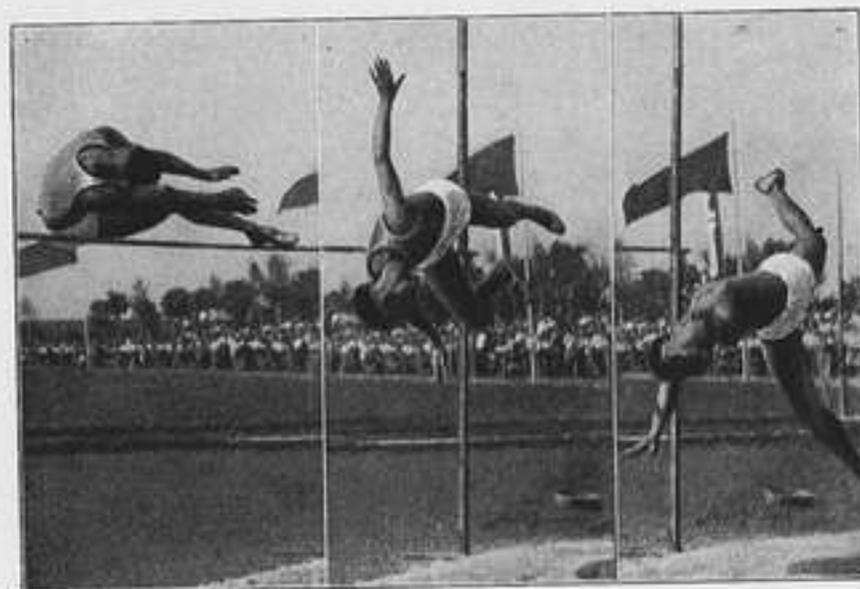
Der Anlauf geschieht im Gegensatz zu den vorher angeführten Sprüngen von der Sprungbeinseite aus und der Absprung dicht an der Latte. Auch bringt ein bogenförmiger



*Serienbild 36. Wende- oder Rollstilsprung.*

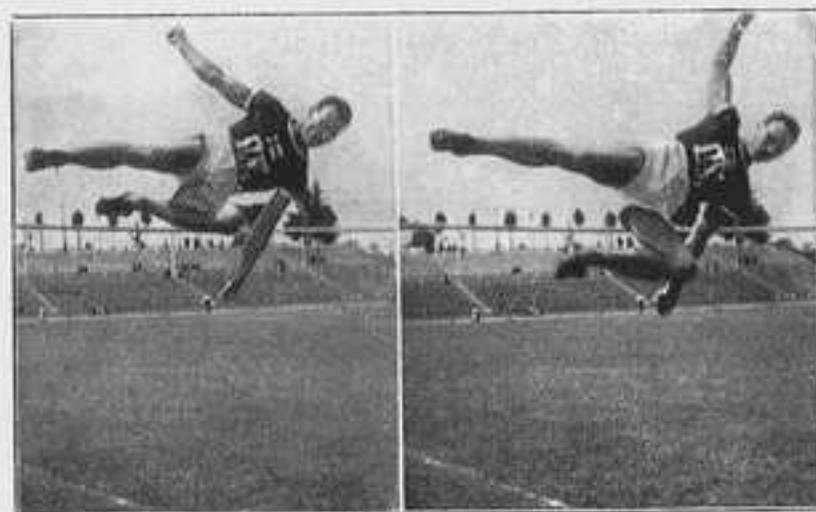
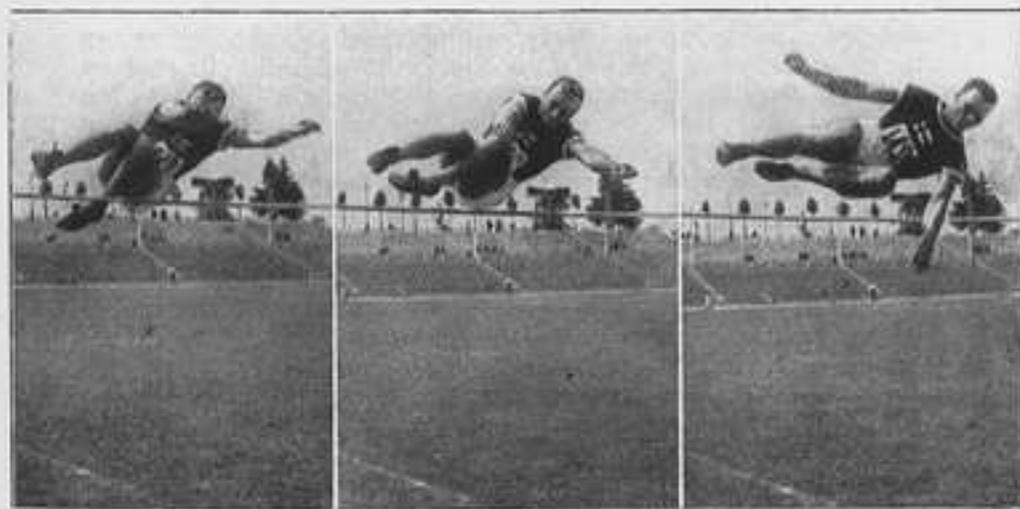
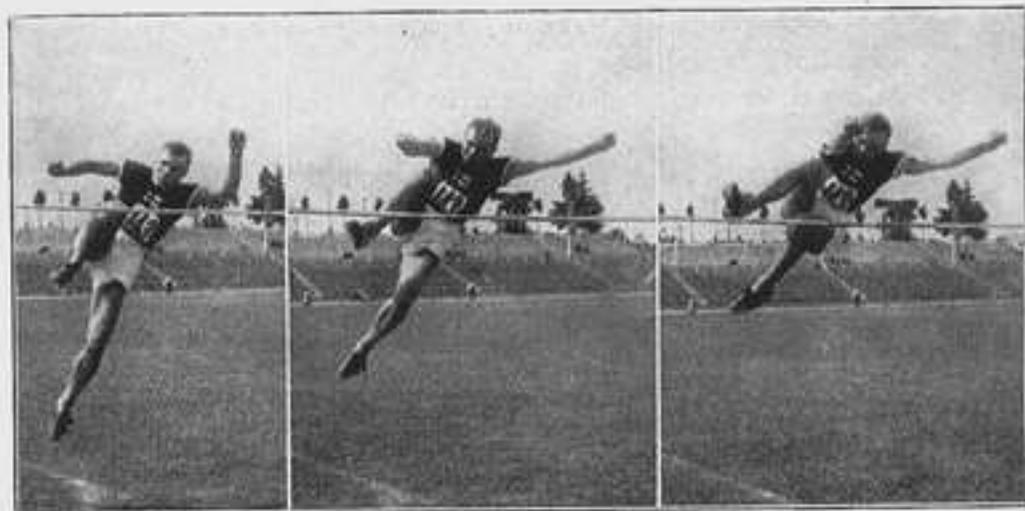
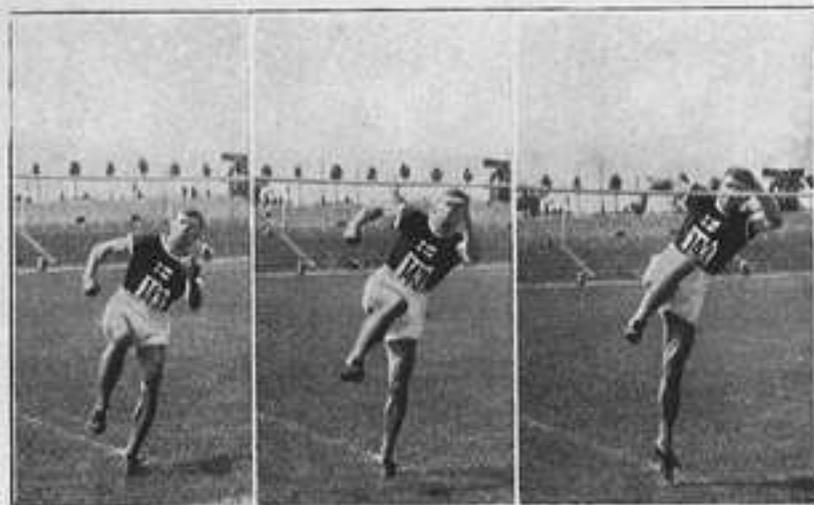
*Der Absprung und das Hochschnellen ist gut, auch die Körperlage über der Latte. Nur ist die zweite Körperstreckung über der Latte etwas zu gering.*

Anlauf dieselben Vorteile wie beim Scherensprung. Der Springer, der den Bogen ausnützt, wird beim Absprung mehr mit der Vorderseite zur Latte kommen. Das Grundgesetz lautet: So nahe wie möglich an die Latte heran und die ganze Sprungkraft für den Auftrieb verwenden! In größter Sprunghöhe streckt sich der Körper und rollt über die Latte, daher Rolltechnik. Der Auftrieb nach dem Absprung erfolgt etwas schräg zur Latte. Das Sprungbein wird erst nach erfolgtem Steigen nachgezogen, während das Schwungbein schon über die Latte fliegt. Das Absprungbein wird dann kraftvollst hochgerissen und in gleiche Höhe wie das Schwungbein gebracht. Beide Beine sind etwas gewinkelt, die Füße schon jenseits der Latte. Der noch tief liegende Schwerpunkt muß durch Streckung in den Hüften hochgehoben und über die Latte gebracht werden. Mit diesem streckt sich auch das Schwungbein, während das Absprungbein gewinkelt bleibt. Die blitzschnelle Streckung darf aber erst am Ende des Hochtreibens erfolgen. Die Streckung ermöglicht das Abrollen über die Latte. Der Arm der Sprungbeinseite schwingt über die Latte nach unten und verhilft damit zur Drehung des Körpers. Die Beine führen auch



hier wie bei jeder anderen Sprungart eine Scherbewegung über die Latte aus, diese muß aber sehr schnell sein und ist mit der zweiten Körperstreckung verbunden. Das Landen geschieht auf dem Sprungbein und unmittelbar stützen die Hände auf den Boden und halten den meist sich vorneigenden Oberkörper. Es ist falsch, mit der Vorderseite der Latte zugekehrt über sie hinwegzuwälzen, dazu wird mehr Sprungkraft gebraucht und die notwendige Körperstreckung ist nicht mehr möglich.

Wie soll der Hochspringer trainieren? Vor allem muß er die erforderliche Geschmeidigkeit durch Gymnastik zu erlangen versuchen, Laufschulübungen, schnelles Treten am Ort mit Hochreißen der Oberschenkel bis an die Brust und die dazu nötige Dehnungsgymnastik im Sommer- und Wintertraining. Auf Kräftigung der Rücken-, Bein- und Fußstreckmuskeln muß Wert gelegt werden. Durch Hoch- und Weitspringen aus dem Stande wird die Sprungkraft gefördert. Im April und Mai dürfte das Weitsprungtraining von Nutzen sein, weil durch kurze Schnellläufe die Schnelligkeit der Beine gefördert wird. Weitsprünge mit kurzem Anlauf von 8 bis 9 m sorgen für Sicherheit im Anlauf, die der Hochspringer unbedingt braucht. Hochsprünge mit zwei bis vier Schritten Anlauf fördern den kräftigen Absprung und erleichtern das Erlernen der Sprungtechnik.



*Serienbild 37. Wende- oder Rollstilsprung.*

*Der Anlauf ist von links, von der Sprungbeinseite erfolgt. Die schwingholende Seite ist sehr gut entlastet. Das Strecken und Hochschnellen ist ausgezeichnet. Die schwunghafte Armarbeit unterstützt den Auftrieb.*

*Nachdem beide Beine angehockt sind, setzt die zweite Körperstreckung ein. Das Schwungbein streckt sich, der Schwerpunkt wird über die Latte gebracht und der Springer dreht sich von der Latte weg.*

### Vorbereitende Übungen für den Hochsprung.

1. Schnelles Fersenheben.
2. Beinvorhochspreizen mit Hochschwingen der gewinkelten Arme.
3. Hüpfen mit hohem Anhocken, die Knie berühren die Brust.
4. Bein seitspreizen, der Körper wird nach der entgegengesetzten Seite gebeugt.
5. Schnelles Kniebeugen und -strecken, mit und ohne Widerstand.
6. Schnelles Hochreißen der gewinkelten Arme.
7. Im Seitgrätschstand tiefes Rumpfvorbeugen, die Arme schwingen durch die gegrätschten Beine, schnelles Strecken mit Hochschwingen der Arme.
8. Niederknien, Rumpfrückbeugen mit Nachwippen (Dehnung der Beinstreckmuskeln).
9. Anlauf mit drei bis vier Schritten, kräftiger Absprung auf einem Bein, das Schwungbein wird dabei nicht angezogen.

### Der Hochsprung aus dem Stand

ist ein ausgezeichnetes Trainingsmittel zur Förderung schnellkräftiger Beinmuskeln; er sollte demnach auch mehr in den Übungsstunden gepflegt werden. Bei Sportfesten ist der Standsprung fast nicht mehr zu finden, weil er als Wettkampfübung zu langweilig wirkt.

Die Stellung zum Absprung: Der Springer steht mit der Schwungbeinseite (Sprung mit Anlauf) der Latte zugekehrt, etwa 30—50 cm, oder besser noch Unterarmlänge, entfernt von der Latte. Der Rücken des Springers ist ein klein wenig der Latte zugekehrt. Aus dieser Stellung heraus ist es vorteilhafter, die Latte zu überspringen und den Schwerpunkt hinüberzuschieben. Die Füße stehen parallel, 15—20 cm auseinander. Die Fußspitzen sind etwas mehr nach innen als nach außen zu drehen; das Abdrücken erfolgt dadurch besser. Der Sprung ist ungültig, sobald der Springer mit den Füßen mehr als einmal den Boden verläßt, d. h., wenn er erst leicht die Füße abhebt, um dann den eigentlichen Sprung zu machen. Beim Absprung schwingen die Arme vorhoch und es wird eingeatmet. Darauf fallen die Arme locker vorn herunter nach hinten, die Knie werden gebeugt und der Oberkörper neigt sich leicht vor. Aus dieser Stellung erfolgt nun blitzschnelles Strecken im Fuß-, Knie- und Hüftgelenk. Beim Aufstieg ist der Körper etwas schräg zur Latte zu halten. Die Arme schwingen von hinten nach

vorn oben. Nach beendeter Steigung fallen sie seitlich ab, zum Ausbalancieren des Gleichgewichtes und zur weiteren der Technik angepaßten Arbeit. Die Arbeit über der Latte kann in dreifacher Art erfolgen: 1. Die einfachste ist die des Kehrsprunges. Das der Latte nächste Bein schwingt zuerst darüber hinweg, das andere wird nachgezogen. Beim Nachziehen des Beines, das von der Latte weggedreht ist, legt sich der Oberkörper nach der Seite der Absprungstelle, das Gesäß wird auf diese Art besser über die Latte und von dieser weggebracht. Letzteres ist notwendig, weil ja bei diesem Sprung die vorwärtstreibende Kraft eines Anlaufes fehlt.

Die zweite Art ist schwieriger und gleicht dem Scherensprung. Mit dem Auftrieb und Überspreizen des der Latte nächsten Beines muß man sich zur Latte drehen. (Genau wie beim Scherensprung mit Anlauf.) Das nachgezogene Bein wird dann seitlich über die Latte geschlagen, der Springer landet mit gekreuzten Beinen in der Grube. In größeren Höhen kann der Niedersprung leichte Fußverstauchungen hervorrufen.

Die dritte Art ist dem schottischen Sprunge gleichzustellen.

Nach dem Steigen und dem Überspreizen des Beines, das der Latte am nächsten ist, streckt sich der Körper in den Hüften und dreht sich von der Latte weg. Der Arm der Schwungbeinseite schwingt nach unten, der andere, die Drehung unterstützend, nach oben. Der Springer rollt über die Schulter, die der Latte am nächsten ist.

Beim Hochsprung aus dem Stand müssen im Freien die Sprungständer dicht bis an den Grubenrand gestellt und in der Halle die Matten bis unter die Latte gelegt werden, weil der Springer dicht hinter der Latte herunterkommt.

### Der Stabhochsprung

gehört zu den schönsten leichtathletischen Übungen. Bei Sportfesten ernten die Stabhochspringer in der Regel den meisten Beifall. Er ist aber auch eine der schwierigsten Sportarten. Zu seiner Ausführung gehören vor allem Mut, Geschicklichkeit und ein gut ausgebildeter, kräftiger Körper. Der Springer muß sich den Bedingungen anpassen, die durch die Mitbenützung des Stabes notwendig sind, um den Körper über bestimmte Höhen zu bringen. Bei dieser Sprungart gibt es nicht soviel Möglichkeiten, durch eigene Technik die Leistung zu erhöhen, wie es beim Weit- und Hochsprung der Fall ist. Mit der richtigen Arbeit an dem

Stab ist die Leistungsausnützung schon gegeben. Es gibt nur eine vorteilhafte Möglichkeit am Stab zu arbeiten, das ist: Die Anlaufkraft auf den Stab zu übersetzen und zweckmäßig nach oben weiterzuleiten. Zu frühes Armbeugen nach dem Einstich hemmt die Auftriebskraft und die weitere Arbeit über die Latte. Der Springer muß die Triebkraft des Anlaufes ausnützen und sich, ohne viel Kraft zu verbrauchen, nach oben treiben lassen. Das Überspringen der Latte in größeren Höhen, ob gestreckt oder in den Hüften eingewinkelt, richtet sich nach der Schnelligkeit des Anlaufes und nach der Höhe in der der Springer den Stab faßt. Faßt er unter Lattenhöhe, dann ist Einknicken in den Hüften nötig. Für kleine Springer ist zu hohes Fassen des Stabes vom Nachteil, weil der Winkel, der durch das Einsetzen des Stabes entsteht, immer spitzer wird. Der Anlauf muß hier um so schneller werden, damit der nötige Auftrieb zustande kommt.

Beim Stabhochspringen spielt die Kraft des Absprungbeines nicht eine so wichtige Rolle wie bei den anderen Sprungarten. Hier ist vielmehr die Armkraft die Hauptsache. Die stärkste Hand, in der Regel die rechte, faßt oben in Kammgriff, die linke 50–60 cm tiefer in Ristgriff. Der Stab wird beim Anlauf an der rechten Seite getragen. Der Absprung muß nun links erfolgen, weil das rechte Bein als schwungholendes vorausgeht. Die Rechtsspringer müssen lernen links abzuspringen. Der Stab wird für Höhen bis 3,20 m mit der rechten Hand in Lattenhöhe gefaßt, es muß aber die Tiefe der Einstechgrube dazugerechnet werden. Beträgt diese 20 cm, dann wären es 3,40 m. Für Höhen über 3,50 m wird der Stab immer etwas tiefer als in Lattenhöhe gefaßt. Dabei macht sich Einknicken in den Hüften nötig. Man hat hierbei den Vorteil, bei einer Griffhöhe von 3,40 m noch 3,80 m überspringen zu können. Für Anfänger, die 2,40 m oder weniger springen, ist es ratsam, den Stab etwas höher als in Lattenhöhe zu fassen, weil dann die Auftriebskraft besser wird. Es kann dann bis 40 cm höher gesprungen werden. Der Anlauf ist hierbei der gleiche.

Der Einstechkasten ist für geübte Springer dringend nötig. Der Stab läßt sich viel sicherer einsetzen und der Absprung besser berechnen. Der Widerstand, den der Stab durch den Einstich in den Kasten erhält, kann viel besser ausgenutzt werden, als wenn der Stab sich tief in die Grube eingräbt.

Bauart sowie Maße zu dem Einstechkasten sind aus der Skizze zu ersehen. Beim Einlassen des Kastens in den Erdboden ist zu beachten, daß die Oberkante der Seiten- und Rückenwand mit der Höhe der Anlaufbahn abschließt. Der

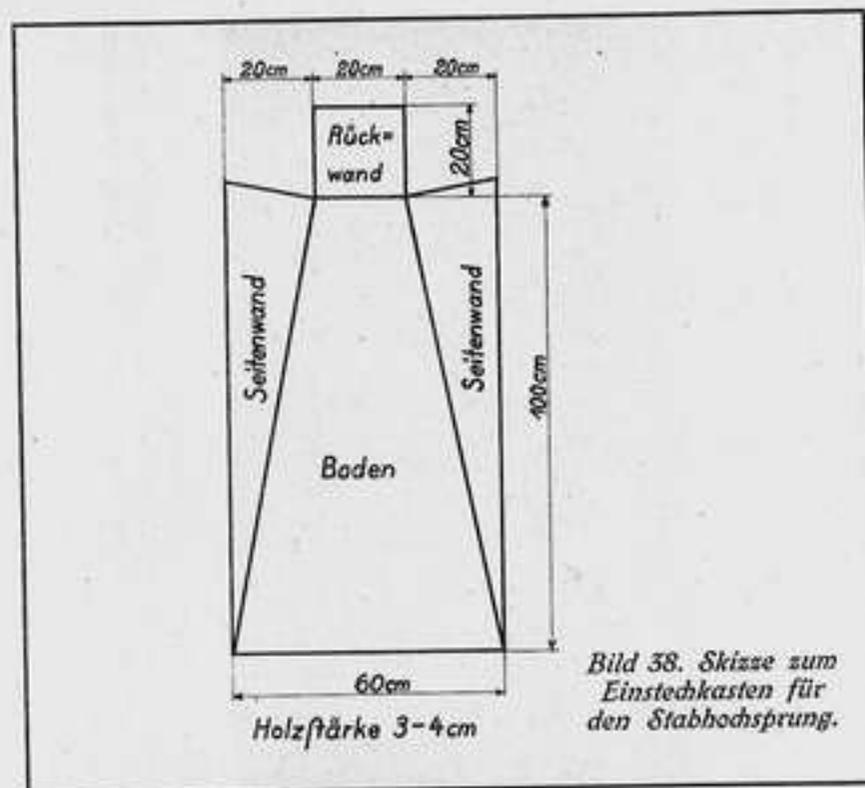


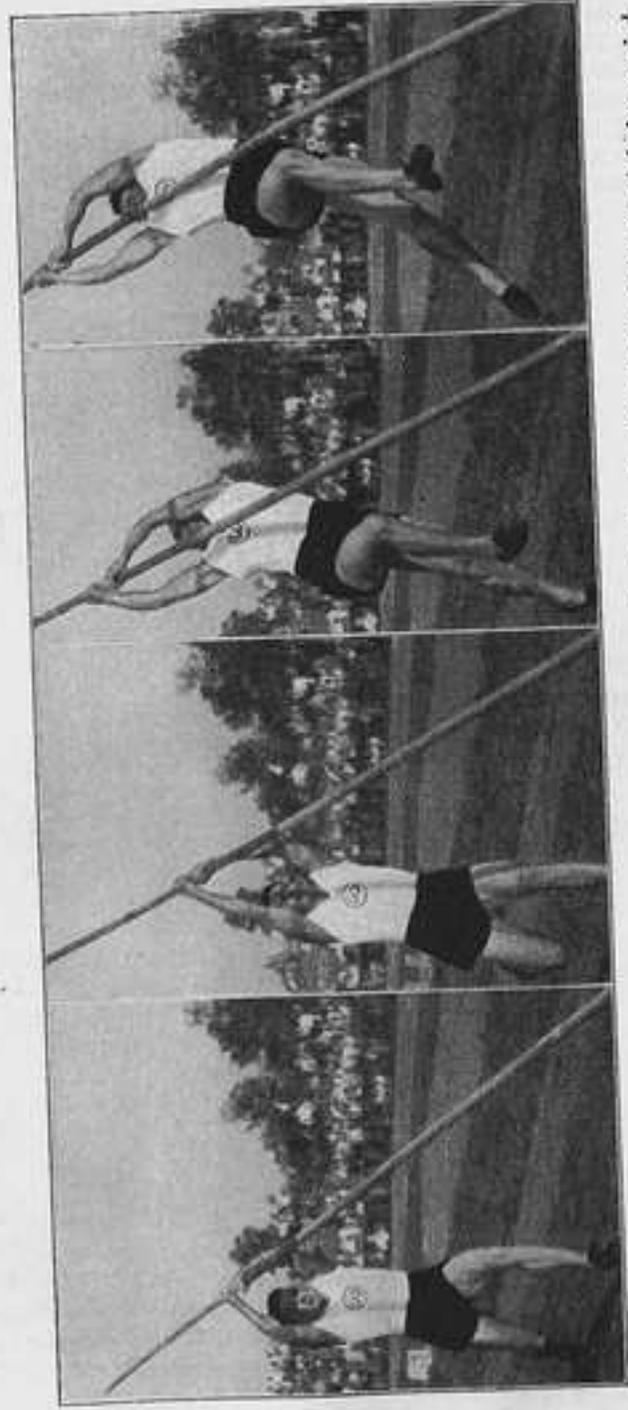
Bild 38. Skizze zum Einstechkasten für den Stabhochsprung.

beim Einsetzen des Stabes entstehende Ruck in den Armen wird abgeschwächt, wenn der Kasten halbvoll mit Sägemehl oder Sand gefüllt wird. Es kommt nun aber auch noch darauf an, wie der Springer den Stab einführt. Der Finne Flink, der 1930 in Deutschland mit gutem Erfolg an einigen internationalen Sportfesten teilnahm, setzte den Stab in den leeren Kasten. Die deutschen Springer gewöhnten sich bald an dieses Verfahren und konnten es nur als vorteilhaft anerkennen.

Die besten Sprungstäbe sind aus Bambusrohr. Beim Einkauf muß auf gleichmäßige Stärke geachtet werden. Ein Stab, der an der Spitze viel stärker ist wie am anderen Ende, hat nicht die gewünschte Federung. Die Knoten am Stab müssen weit auseinander sein. Gute Federung kann festgestellt werden, wenn die Spitze gegen den Boden gestemmt, das Ende etwas hochgehalten und der Stab in der Mitte durchgebogen wird. Läßt man nun plötzlich nach, so muß sich der Stab schnell strecken. Der Stab wird am besten in einem kühlen Raum aufbewahrt. Ein zu trockener Raum



*Serienbild 39. Stabtragen, -hochführen und -einsetzen.  
Mit dem Beginn des vorletzten Schrittes wird der Stab durch die leicht geöffnete linke Hand geschoben, so daß beide Hände dicht beieinander fassen, die Arme sind schon gehoben und werden durch die Seithalte nach oben über den Kopf geführt.*



*Das Absprungbein (links) hat Boden gefaßt, die Arme sind in der Hochhalte. Das Sprungbein ist dabei energisch gestreckt. Der Springer läßt sich durch den Anlaufschwung mit dem Stab nach oben ziehen.*

verringert die Widerstandsfähigkeit und Federung und die Gefahr des Zerbrechens ist eher gegeben. Die übliche Eisen- spitze ist bei den oben angeführten Einstechkasten entbeh- rlich, sie beschwert nur unnütz den Stab und hindert auch das Einschleiben in den Kasten. Die Stablänge hängt von der Sprunghöhe ab. Der Stab soll immer 1 m bis 1,20 m länger sein als die höchste Griffstelle ist. Wird bei 3,40 m gefaßt, dann muß der Stab mindestens 4,50 m lang sein. Das Tragen beim Anlauf ist dann leichter, auch ist die Federung besser. Die Sprungständer dürfen nicht fest in den Boden eingelassen werden. Jeder Springer kann seiner Technik entsprechend die Ständer weiter oder näher an den Einstechkasten stellen. Die Ständer sollen mit einer Schiebevorrichtung versehen sein, damit die Kampfrichter nicht auf Tischen oder Leitern herumklettern müssen, um die Latte aufzulegen.

### Der Anlauf

ist ein Steigerungslauf und muß am Schluß die größte Schnelligkeit erreicht haben. Eine Länge bis 30 m dürfte für jeden genügen. Die Schnelligkeit im Anlauf richtet sich nach der Griffhöhe. Je höher der Stab gefaßt wird, um so mehr Auftriebskraft wird gebraucht, und diese kann nur aus dem schnellen Lauf gewonnen werden.

Schnell muß auch dann gelaufen werden, wenn die Latte nur auf 2,40 m liegt, der Stab aber für 3 m Höhe gefaßt wird.

Vor der Festlegung der Anlaufmarke muß erst die Absprungstelle ermittelt werden. Das geschieht, indem der Springer mit der rechten Hand in Lattenhöhe oder an der für ihn geeigneten Stelle den Stab faßt. Die linke Hand kommt dicht unter die rechte. Der Stab wird mit der Spitze in die Einstechgrube geführt und mit hochgestreckten Armen stellt sich der Springer senkrecht darunter. Diese gefundene Stelle gilt nun als die Absprungstelle. Von ihr aus wird die notwendige Anlauflänge festgestellt. Der Springer läuft, den Stab an der rechten Seite tragend und links antretend, von seiner Ablaufstelle weg. Es gilt festzustellen, wo das Absprungbein in höchster Geschwindigkeit aufgesetzt wurde. Von der festgelegten Anlaufmarke wird dann mehrmals abgelaufen, der Stab wird eingesetzt und festgestellt, ob die Absprungstelle genau getroffen wurde. Dieses Suchen der Anlauflänge muß durch den Sportleiter beobachtet werden.

Beim Anlaufen muß die Vorderseite des Springers nach vorn zeigen. Seitliches Verdrehen des Oberkörpers hemmt die Anlaufgeschwindigkeit. Der Stab wird locker

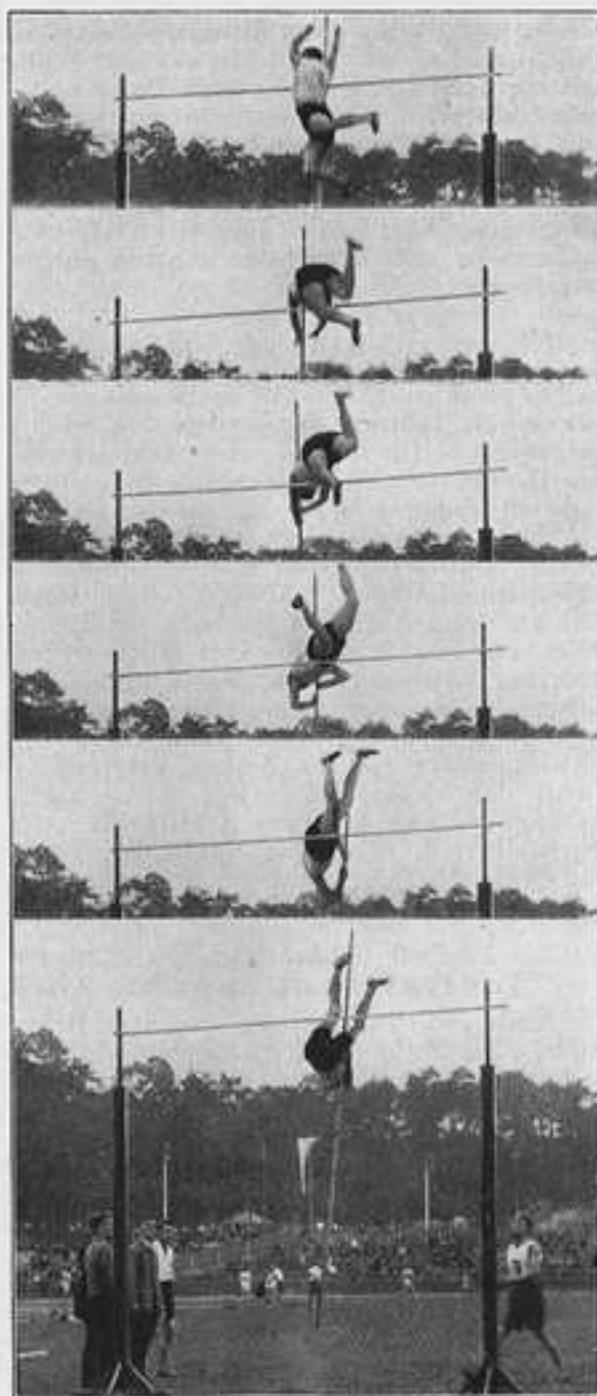
gefaßt; wie schon beschrieben. Ausgiebige Schulterarbeit und kurze Vor- und Rückbewegungen der Arme, der Bein- arbeit angepaßt, ersetzen die Armarbeit, die für den Lauf gebraucht wird. Lockerheit in den Hüften ist hierbei nötig. Der Stab soll während des Anlaufes waagrecht oder die Spitze höchstens bis Kopfhöhe getragen werden. Zu hohes Tragen hat vielfach zur Folge, daß der Stab zu hart und un- sicher eingesetzt wird. Der Blick ist beim Lauf nach vorn und zuletzt auf den Einstechkasten gerichtet.

### Absprung und Einstich.

Die rechte Hand, die während des Anlaufes den Stab locker hält, faßt mit dem vorletzten Schritt, also wenn rechts aufgesetzt wird, fest zu, der Arm schwingt durch die Seit- zur Hochhalte und schiebt den Stab durch die linke Hand, dadurch kommen beide Hände dicht zusammen. Mit diesem Vorgang wird der Stab in den Einstechkasten geschoben. Es treffen hier drei sehr wichtige Momente zusammen. Beide Hände müssen den Stab festhalten, wenn der Einstich ge- schieht, denn mit dem Einstich erfolgt auch der Absprung links und der Auftrieb. Der Blick ist nach erfolgtem Ein- stich zur Latte gerichtet. Wenn auch beim Stabspringen die Arbeit des Sprungbeines nicht sehr wichtig ist, so muß trotz- dem ein Absprung nach oben, verbunden mit Aufwärts- schwingen des rechten Beines, erfolgen. Der Springer muß durch das Hochstrecken der Arme und das Strecken des Sprungbeines seine ganze Triebkraft nach oben richten und sich nach dem Absprung, durch den Schwung, den er durch den Anlauf erhielt, mit gestreckten Armen am Stab hoch- ziehen lassen.

### Das Pendeln und die weitere Arbeit am Stabe.

Durch den Vorschwung und das Beugen in den Hüften müssen die Füße in Höhe der Hände an den Stab gebracht werden. In Verbindung mit dem Weiterschwunge werden die Arme gebeugt (Klimmzug), der Springer versucht sich dadurch noch höher zu arbeiten. Dies wird unterstützt durch eine Scherbewegung der Beine, das rechte Bein schwingt vor- wärts, das linke Bein rückwärts, dadurch dreht sich der Springer mit der Vorderseite zur Latte. Um die Auftriebs- kraft bis aufs letzte auszunützen, ist es notwendig, aus dem Armbeugen in das Strecken bis zum Handstand überzu- gehen, um sicher über die Latte zu kommen. Damit ist die Auftriebskraft zu Ende, der Sprungstab steht beinahe senk- recht, also kurz vor dem „toten Punkt“. Es folgt nun das



Serienbild 40.  
Das Einknicken in  
den Hüften.

Die Beine sind gut  
hochgebracht, mit  
dem Scheren der  
Beine (Bild 2 und  
3) dreht sich der  
Springer mit der  
Vorderseite der  
Latte zu. Die Beine  
senken sich wieder,  
der Körper ist in  
den Hüften gewin-  
kelt, der Springer  
drückt sich zuerst  
mit der linken,  
dann mit der obe-  
ren gefassten rech-  
ten Hand vom  
Stab ab. Die Arme  
schwingen nach  
oben, der Springer  
kommt in eine  
Hohlkreuzhalte u.  
vermeidet dadurch  
das Abwerfen der  
Latte mit den  
Armen oder der  
Brust.

### Einknicken in den Hüften

oder das „Über-die-Latte-Schieben“. Die meisten Springer schieben oder schwingen sich über die Latte, weil sie hochgefaßt haben und nicht einzuknicken brauchen. Das Abwinkeln in den Hüften kommt für größere Höhen in Betracht, vor allem dann, wenn der Stab tiefer als in Lattenhöhe gefaßt wird. Wenn der Springer hochgestemmt am Stab am toten Punkt angelangt ist, erfolgt von den Hüften aus das Einknicken und Senken der Beine. Die daraus entstehende Haltung sieht aus, wie Rumpfvorbeugen mit Stützen der Hände auf den Boden aus der Grundstellung. Sind die Füße bis Lattenhöhe gesenkt, drückt sich zuerst die linke, dann die rechte Hand vom Stabe ab. Danach schwingen die Arme hoch, der Springer kommt mit dem weiteren sich Senken in eine Hohlkreuzhaltung, dadurch wird das Abwerfen der Latte mit Brust oder Armen vermieden. Entspannt läßt sich der Springer fallen. Vorderseite und Blick sind nach der Absprungseite gerichtet. Gestrecktes, steifes Niedergehen ist falsch, weil dabei die Erhaltung des Gleichgewichts schwer möglich ist und der Aufsprung zu hart wird.

Die häufigsten Fehler beim Springen sind der unsichere und der langsame Anlauf. Bei jedem dieser Läufer fehlt die notwendige Auftriebskraft. Der Springer fällt nach dem Absprung wieder zurück oder kann sich nicht genügend über die Latte schieben. Erfolgt der Absprung zu weit vor dem Lotpunkt, dann wird mehr Kraft zum Anziehen an den Stab gebraucht. Wenn ein Springer den Absprung überläuft, d. h. zu nah an den Einstichkasten herangelaufen ist, und er springt trotzdem ab, dann zieht er durch die entstehende Beugstellung den Stab nach unten und hemmt auch hier den Auftrieb; außerdem besteht die Gefahr, den Stab zu zerbrechen. Wenn der Springer die Seite oder den Rücken der Latte zukehrt, ist ein Abdrücken vom Stab oder Einknicken in den Hüften nicht möglich. Hierbei kann sehr leicht die Latte berührt werden.

Das Training des geübteren Stabhochspringers besteht im Frühjahr zuerst aus Kurzstreckenläufen. Läufe bis 50 m mit Vorhalten der Arme steigern die Schulterarbeit, die beim Lauf mit dem Stab das Mitschwingen der Arme ersetzt. Es folgen dann Übungssprünge über mäßige Höhen zur Stilverbesserung unter Aufsicht eines erfahrenen Sportlers.

Anfänger lernen die ersten Begriffe am schnellsten an den Kletterstangen, wie aus nachstehenden Übungen zu ersehen ist. Dann erst kommen Sprünge mit dem Stab, aber nicht über Latte oder Schnur, sondern als einfache freie Sprünge.



Bild 41. Ein gutausgeführter Stabhochsprung. Drehung ist noch nicht ganz beendet.

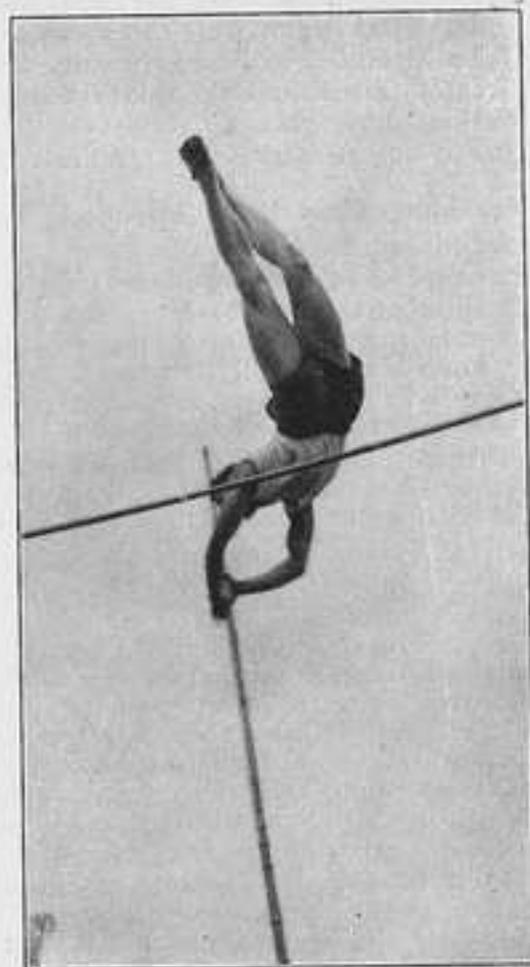


Bild 42.  
Gute Handstandarbeit  
am Stab.

#### Vorbereitende Übungen für das Stabhochspringen.

Da ein Stabhochspringer sich kräftig nach oben schwingen und vor allem Kraft in den Armen haben muß, sind folgende Vorübungen notwendig:

1. Liegestütz vorlings, die Beine werden immer mehr nach vorn gebracht, dabei Armbeugen und -strecken, so daß das ganze Körpergewicht auf den Armen liegt.
2. Rumpfdrehen links und rechts, Arme schwingen pendelnd mit.
3. Mühschwingen der Arme vor- und rückwärts.
4. Beinspreizen vorwärts.

5. Im Streckliegen Aufrichten des gestreckten Oberkörpers.
6. Im Streckliegen Hochheben der Beine.
7. Im Grätschstand Rumpfvorbeugen mit Nachwippen.
8. Handstanddrücken.
9. Für den Anlauf siehe Gymnastik für den Lauf.

#### Vorübungen am Reck (brusthoch) für den Stabhochsprung.

1. Unterschwingung.
2. Unterschwingung mit halber Drehung.
3. Unterschwingung über eine Schnur, die 1 m vor dem Reck aufgespannt ist. Die Schnur wird immer höher gelegt und kann höher als die Reckstange liegen.

#### Vorübungen an Kletterstangen für den Stabhochsprung.

Anspringen an die Kletterstangen in den Streckhang, rechts oben Kammgriff, links unten Ristgriff, aber dicht nebeneinander. Dieses Anspringen ist für alle Übungen gleich.

1. Anspringen in den Streckhang, fünfmal Beinvorheben.
2. Anspringen in den Streckhang, fünfmal Armbeugen mit Beinvorheben.
3. Anspringen in den Streckhang, Vorheben der Beine und des Körpers, beim Armbeugen nach links geringes Drehen.
4. Anspringen in den Streckhang, Vorhochheben der Beine, die Beine berühren die Kletterstangen (Arme gestreckt).
5. Anspringen in den Streckhang, Vorhochheben der Beine, Armbeugen, halbe Drehung nach links und kräftiger Abdruck von der Kletterstange.
6. Wie 5., aber schneller.
7. Wie 6., aber die Übung am Klettertau.

#### Vorübungen mit dem Stab.

1. Anlaufen mit dem Sprungstab. (Rechte Hand faßt im Kammgriff oben, die linke Hand im Ristgriff.)
2. Anlaufen mit Einstechen. Beim Einstechen geht der Stab durch die Seithalte zur Hochhalte, die linke Hand gleitet mit dem Einstechen des Stabes nach oben dicht an die rechte Hand.
3. (Die Sprungstange wird von einem Genossen gehalten.) Der Springer läuft mit kurzem Anlauf auf den Sprungstab zu, springt an, nach dem Anziehen der Beine und Arme mit einer halben Drehung nach links, drückt er sich von der Stange ab.

### III. Teil.

## Die Lehre vom Wurf und Stoß.

#### Allgemeines über das Werfen und Stoßen.

Im Werfen und Stoßen sind in den letzten Jahren große Fortschritte in den Durchschnitts- und Spitzenleistungen erzielt worden. Die Ansicht, daß nur Kraft für die Wurf- und Stoßübungen notwendig sei, hat sich als falsch erwiesen. Schnelligkeit, Kraft und Geschicklichkeit sind die drei Hauptanforderungen, die gute Wurfweiten erreichen lassen. Die Schnelligkeit kann dabei am wenigsten entbehrt werden. Fehlen die schnellen, explosivartig folgenden Bewegungen, dann werden auch große, starke Leute mit vollkommener Technik keine besonderen Leistungen erreichen.

Die gewonnene Anlaufkraft, die durch unbegrenzten geraden Anlauf oder Drehbewegungen im Kreise oder Ansprung erreicht wird, muß auf die Übung zweckmäßig übertragen werden. Beim Einnehmen der Abwurfstellung muß die Wurf- oder Stoßschulter ziemlich tief und weit zurückgelagert sein, dadurch wird der Weg bis zur höchsten Streckung größer und mehr Schnellkraft für den Schulterschlag gewonnen. Das in der Abwurfstellung vorn befindliche linke Bein (Rechtswirfer) wird weit vorgebracht und fest gegen den Boden vor dem Ring gestampft. Die Stoßkraft wird nach oben durch schnelles Strecken beider Beine weitergeleitet. Erst nach der Schulterarbeit darf der Wurfarm gestreckt oder nachgezogen werden. Durch zweckmäßige Übungen — ohne auf Leistungen zu trainieren — muß der Muskelsinn erzogen werden, damit die Bewegungen ungehemmt zur Durchführung kommen können. Die geringste Hemmung, sei es durch zu frühes Strecken oder Vorbringen des Armes oder ein Unterlassen der Stemmstellung oder schlechte Hüftarbeit, zerstört den richtigen Ablauf der Bewegungen und beeinträchtigt die Wurfweite.

Das Vorbringen der Hüfte, was der Hauptantriebspunkt aller Wurf- und Stoßübungen ist, erfolgt nur durch schnelles Zusammenziehen der Rücken- und Gesäßmuskeln, unterstützt durch die ausgiebige Streckung des zurückgestellten Beines

(Drückbein). Erst nach dem Hüftvordrücken erfolgt der Schulterschlag.

Jeder Wurf und Stoß muß im Ablauf auf Steigerung aufgebaut sein. Die Anfangsbewegungen — sei es Vorspringen oder Drehen um die eigene Achse — beginnen langsam, werden bis zu ihrer Vollendung immer schneller, und in der größten Schnelligkeit erfolgt im richtigen Augenblick das blitzschnelle Strecken des Körpers, das einer elektrischen Entladung gleichkommt. Nur ein allseitig durchgebildeter Körper ist imstande, diese gutgegliederte Arbeit zu leisten. Den Körper im ungehemmten Bewegungsablauf fest zu beherrschen und die Willenskraft immer im rechten Augenblick sich auswirken zu lassen, bleibt für den Werfer das wichtigste Gebot.

#### Wichtiges aus dem § 49 der Wettkampfordnung.

Speerwerfen, Steinstoßen, Schlagballweit- und Schleuderkugelwerfen erfolgen aus einem Halbkreis von 3,50 m Durchmesser.

Kugelstoßen und Hammerwerfen aus dem Kreis von 2,13 m, Diskuswerfen aus dem Kreis von 2,50 m.

Jedem Teilnehmer stehen drei Versuche zu.

Der Werfer oder Stoßer darf den Kreis nach seinem Wurf oder Stoß nur aus einer sicheren Standstellung hinter den Schenkellinien verlassen. Der vordere Kreisrand darf nur von innen, jedoch nicht von oben berührt werden.

Die Messung bei Wurf- und Stoßübungen soll so erfolgen, daß von der nächsten (nicht tiefsten) Niederfallstelle des Wurfgerätes gemessen wird, und zwar:

a) Bei Würfen oder Stößen aus dem Kreis bis zum Kreisrand, jedoch auf einer Linie, die von der nächsten, nicht tiefsten Auffallstelle bis zum Mittelpunkt des Kreises führt. Würfe, die innerhalb eines vom Kreismittelpunkt in der Wurfrichtung durch deutliche Linien hergestellten Winkels von 90 Grad niederfallen, sind gültig.

b) Bei Würfen vom Halbkreis aus kann dieselbe Messung erfolgen. Es braucht nur der Halbmesser des Kreises hinter der Mallinie gesucht zu werden. Stoßbalkenstärke ist mit zu messen.

Der Versuch gilt als ausgeführt, wenn das Gerät in Verbindung mit dem Wurf oder Stoß die Hand verlassen hat.

### Das Diskuswerfen

ist die schwierigste aller Wurfübungen. Der Diskus ist anderen Geräten gegenüber bestimmt schwerer zu fassen. Gefühlsmäßig wird er mit der flachen Hand gehalten und

während der Drehung muß der Wurfarm mit dem Diskus weit hinter dem Körper bleiben.

Der Diskus ist aus Holz hergestellt und mit Eisen- oder Messingrand und Eisenkern versehen. Für Männer hat er einen Durchmesser von 22 cm und ist 2 kg schwer, für Jugendliche und Frauen einen Durchmesser von 20 cm und ist 1½ kg schwer.

Das Halten des Diskus muß dem Anfänger zuerst beigebracht werden. Der Diskus liegt auf der fächerartig gespreizten entspannten Innenfläche der Hand, die ersten Fingerglieder haben Halt an dem Eisenrand der Scheibe. Der Handteller kann als Saugnapf angesehen werden, dem sich die Diskusfläche dicht anlegt. Je größer die Hand und je weiter der Kleinfinger vom Zeigefinger abgespreizt ist, um so tiefer liegt der Diskus in der Hand. Der Zeigefinger sorgt für das Gleichgewicht des Gerätes.

Als Anfangsübung ist es notwendig, aus dem Grätschstand durch leichtes Kniebeugen und -strecken den Wurfarm an der Körperseite zum Pendeln zu bringen. Durch diese Übung soll das Gefühl für die richtige Haltung mit dem Gerät hergestellt werden. Dann folgen die Anfangsschwünge aus dem Stand, z. B. weites Rückschwingen des Wurfarmes mit Rückdrehen der Schulter, um das Gerät möglichst lange mit dem Körper ziehen zu können. Erst im letzten Moment erfolgt das peitschenartige Vorschleudern des Armes mit dem Gerät.

#### Der Standwurf.

Der Werfer stellt sich in Seitgrätschstellung, mit dem linken Fuß dicht am vorderen Kreisrand, linke Körperseite zeigt nach der Wurfrichtung, das rechte Bein ist ein wenig vorgestellt, damit beim Strecken die rechte Hüftseite besser vorgedrückt werden kann. Nach einigen Schwingungen an der rechten Körperseite wird der Wurfarm weit zurückgeführt, dabei müssen die Knie gebeugt werden. Das Körpergewicht ruht nach dem Rückschwingen auf dem rechten Bein. Nun erfolgt Rückbewegung mit Voraufwärtsschwingen beider Arme über den Kopf. Hierbei wird das Gewicht mehr auf das linke Bein verlegt, die Knie und der Körper strecken sich, die linke Hand stützt dabei den Diskus. Aus dieser Stellung wird der Wurfarm nochmals und noch weiter zurückgeschwungen. Die rechte Wurfseite ist aus den Hüften heraus weit nach rechts gedreht, der Oberkörper etwas vorgebeugt. Das Hauptgewicht des Körpers ruht wieder auf dem rechten gebeugten Bein. Am Ende des Rückschwunges werden die rechte Hüftseite vorgedrückt, die Beine blitzschnell gestreckt, das linke Bein wirkt beim Strecken als Strebe. Der linke Arm wird

zurückgeschwungen, die rechte Schulter vorhoch gebracht und der Wurfarm peitschenartig nachgezogen. Für Anfänger genügt schon das schnelle Strecken und Vorreißen der Schulter, weil der Arm durch den schnellen Zug von selbst nach vorn geschleudert wird. Viele Werfer unterbrechen die Streckarbeit des Körpers durch zu früh einsetzende Kraftarbeit des Armes. Erst wenn die Wurfttechnik gut beherrscht wird, kann das Vorschleudern des Wurfarmes kraftvoller geschehen.

Der Diskus dreht sich von links nach rechts über den Gold-, den Mittel- und zuletzt über den Zeigefinger, der ihm durch den letzten Druck die Rechtsdrehung erteilt. Der Daumen drückt die Innenkante der Scheibe herunter, um die waagerechte Lage zu sichern.

Die dem Wurf vorausgehenden Bewegungen können verschieden sein, sie sind auch nicht die Hauptsache. Der Wurfarm kann anstatt hoch- auch waagrecht flach vor den Körper oder mehr spitzwinklig bis Brusthöhe geschwungen werden. Es scheint aber vorteilhafter zu sein, den Diskus über den Kopf zu schwingen, weil man sich hierbei auf die Schwungarbeit und Zugkraft besser einstellen kann.

### Der Wurf mit Drehung.

Die Ausführungen sind auch hier verschieden. Jeder Werfer wird nach seiner Veranlagung entweder die Wellen- oder Schraubewurfttechnik, oder eine aus beiden kombinierte Wurfart sich zu eigen machen.

Die Wellentechnik beginnt aus einer aufrechten Körperstellung und beruht darauf, daß die Drehungen sich immer mehr steigern. Die zweite halbe Drehung muß schon bedeutend schneller als die erste sein. Der Wurfarm wird wellenartig nachgezogen. Genaue Beschreibung siehe Serienbild 45.

Bei der amerikanischen Schraubentechnik ist die Anfangsstellung etwas tiefer. Das Drehen beginnt auch viel schneller, spiralenartig streckt sich der Körper mit der letzten halben Drehung, der Wurfarm wird tiefhängend nachgezogen. Zu dieser Technik gehört besondere Schnelligkeit, weil sonst der Wurfarm während der Drehung vor die Schulter kommt und der Abwurf nicht mit vollem Körpereinsatz erfolgen kann. Die Drehung erfolgt bei allen Wurfarten gerade nach vorn zur Wurfriechung.

Bei der ersten halben Drehung wird das Körpergewicht auf das linke Bein verlegt, das rechte Bein stößt kräftig ab. Nach dem Bodenfassens rechts im Mittelpunkt des Kreises dreht sich der Werfer auf dem rechten Beine weiter, linkes

Bein stößt kräftig ab. Die Drehungen erfolgen auf dem Fußballen, die Knie sind etwas gebeugt, der Wurfarm wird nachgezogen. Das linke Bein wird nach vollendeter zweiter Drehung energisch nach vorn gegen den Boden gestampft und wirkt als Stemmbein. Mit dem Bodenfassens des linken Beines strecken sich sofort beide. Die tief und weit zurückgelagerte rechte Schulter wird schnell nach vorn zur Wurfriechung gedreht und der Abwurf erfolgt so, wie er beim Standwurf beschrieben ist.

Dadurch, daß sich der Werfer schnell dreht, bekommt er einen nach vorn treibenden Schwung. Besteht die Gefahr, daß er übertreten sollte, so wird das linke Bein zurückgerissen und das rechte quer zur Wurfriechung dicht an den Kreisrand aufgesetzt. Dieser Wechselschritt darf erst nach dem Abwurf erfolgen.

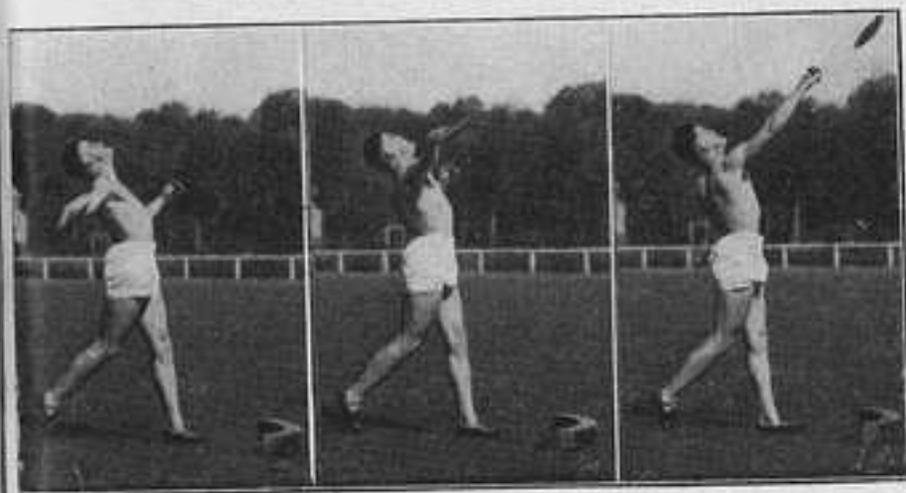
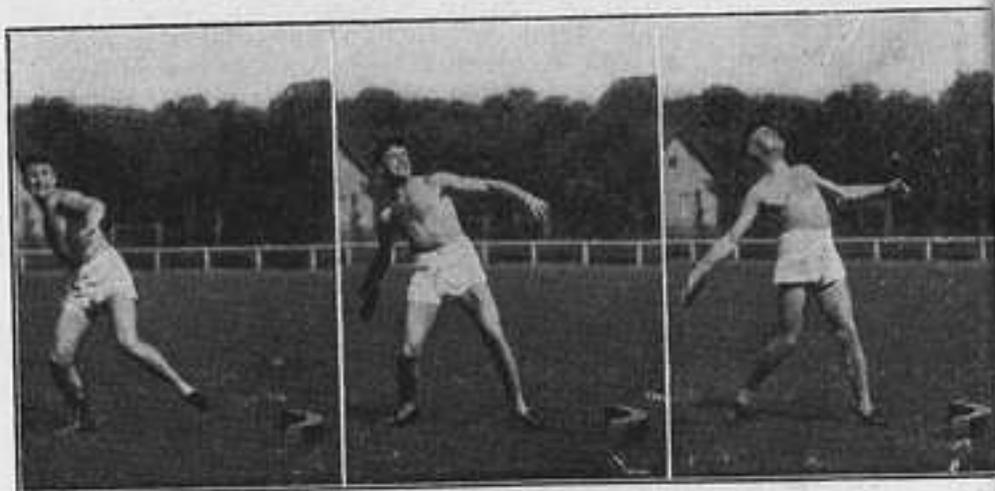
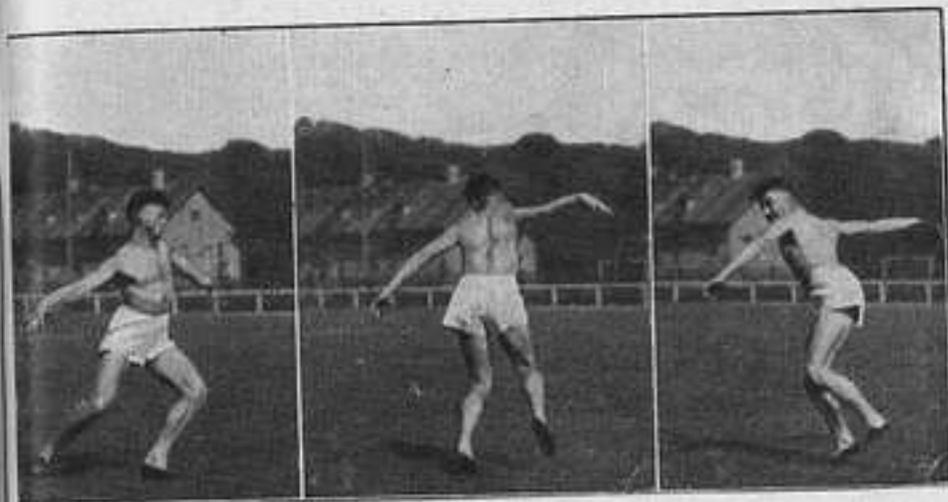
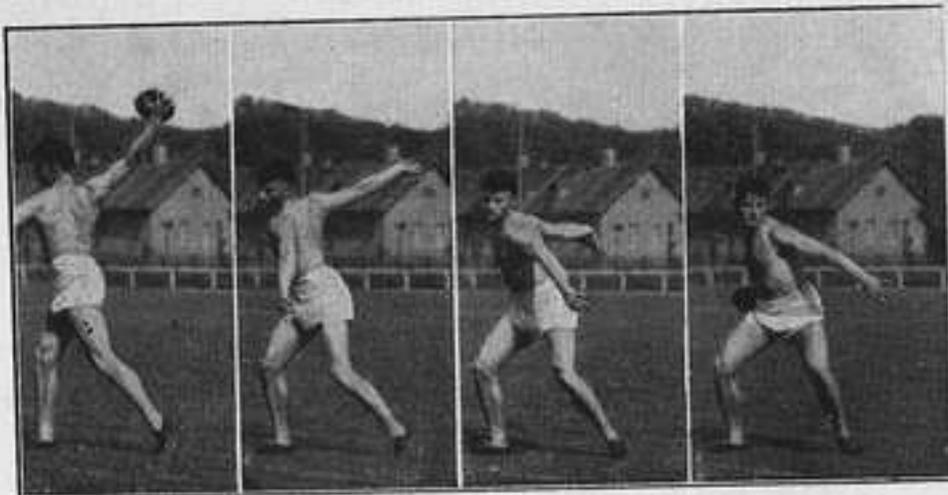
Fehler beim Diskuswerfen sind: 1. Die Pendelschwünge werden zu schnell und ruckhaft ausgeführt, der Werfer verliert dadurch den sicheren Halt und die Führung mit der Scheibe, der Wurfarm kommt zu schnell vor die Schulter.

2. Die erste halbe Drehung wird zu weit nach der Wurfriechung gemacht, das rechte Bein setzt in die linke Kreishälfte, anstatt auf die Mittellinie; dadurch kommt der Werfer bei der zweiten Drehung in eine ungünstige Abwurfstellung, der Diskus fliegt nicht nach vorn, sondern nach rechts, oftmals fällt er noch vor der verlängerten gedachten Schenkelinie nieder; der Wurf ist ungültig.

3. Der Körper dreht sich ungenügend, dabei fehlt der Armzug nach vorn, das Gerät gleitet frühzeitig aus der Hand und fliegt nach rechts. Die Drehschnelligkeit richtet sich nach der Stemmarbeit des Werfers. Wer den Drehschwung nicht abstemmen kann, soll das Drehen langsam beginnen. Die Meinung, die Drehung sei das Wichtigste beim Wurf, ist falsch, denn die Drehung kann nur einen Teil der Wurfkraft liefern. Das beweisen die Weitenunterschiede zwischen Stand- und Drehwurf.

4. Der Wurfarm wird zu hoch geschwungen in der Absicht, einen weiten Wurf erreichen zu wollen. Die für eine hohe Flugkurve nötige Auftriebskraft muß durch kräftiges Bein Strecken erzielt werden. Der höchste Punkt liegt bei  $\frac{3}{4}$  der Wurfweite. Zu steile Aufstiegskurve führt immer zu kurzen Wurfweiten, weil mit dem erreichten höchsten Punkt das Gerät fällt.

5. Der Werfer springt bei den Drehungen, die Schnelligkeit der Drehung wird unterbrochen, die gerade Richtung geht verloren, das Gleichgewichtsgefühl leidet darunter und die Abwurfstellung wird unsicher.



*Serienbild 43. Diskuswerfen — Wellenschwungtechnik.*

*Nach einigen lockeren Pendelschwüngen des Wurfarms, die mit Kniebeugen und -strecken verbunden sind, erfolgt der letzte Rückschwung. Das Körpergewicht ruht fast nur auf dem nicht ganz gestreckten rechten Bein, das linke ist leicht aufgezogen und erleichtert dadurch die Beckenverschiebung. Der Oberkörper dreht sich aus den Hüften heraus weit nach rechts und der Wurfarm wird weit nach hintenoben geschwungen. Jetzt beginnt die Drehung: die Knie beugen sich, der Wurfarm senkt sich, das Becken wird vorgewölbt und das Körpergewicht auf das linke Bein verlegt. Nach der ersten halben Drehung, die nur auf dem linken Fußballen ausgeführt wird, schwingt der Wurfarm wieder nach oben. Nach der etwas schnelleren zweiten halben Drehung auf dem rechten Fußballen senkt er sich wieder.*

*Während das rechte Bein stark gebeugt ist, setzt das linke Bein dicht vor dem Kreisrand energisch auf und wirkt als Strebe. Der noch weit hinten befindliche Wurfarm wird durch Vordringen der rechten Hüfte etwas über den Oberschenkel gezogen. Dabei dreht sich das rechte Bein mit dem Knie zur Wurfrichtung. Nun strecken sich beide Beine. Es muß ein energisches Strecken geschehen, um dem Diskus die erforderliche aufwärtstreibende Kraft zu geben. Der Wurfarm wird bis zur Schulterhöhe hochgezogen, die Hand gibt einen letzten Druck nach links, bis in etwas schräger Lage verläßt nun der Diskus die Hand. Ein Wechselschritt ist hier nicht notwendig, weil durch gute Stemmaarbeit der vorwärtstreibende Schwung aufgehalten und nach oben weitergeleitet wird.*



### Vorbereitende Übungen zum Diskuswerfen.

1. Seitgrätschstand mit Seithalte der Arme: Rumpfdrehen nach links und rechts mit Nachwippen der Arme (Füße müssen fest am Boden stehen bleiben, die Drehung soll aus den Hüften kommen).
2. Seitgrätschstand, Arme in Schlaghalte, kräftiges Seit-schlagen beider Arme mit Heben in den Zehenstand.
3. Abwurfstellung: Weites Zurückdrehen der rechten Seite mit Schulter und weites Zurückschwingen des rechten Armes. Auf 1 schnelles Beinstrecken, Vordrücken der Hüfte und Vorreißen der Schulter; auf 2 kräftiges Vorschleudern des rechten Armes. (Der Schwungarm links wird mit dem Strecken rüdtief geschwungen und unterstützt dadurch das Vorbringen der rechten Schulter.

### Widerstandsübungen zu Paaren.

- Nr. 1 nimmt die Diskusabwurfstellung ein (wie in Übung 3 beschrieben).
- Nr. 2 faßt die Hand des zurückgeschwungenen rechten Armes von Nr. 1.
- Nr. 1 versucht jetzt die Beine zu strecken, Hüfte vor-zudrücken, die Schulter vorzuschieben und zuletzt den Wurfarm bis zur Seithalte in Schulterhöhe zu bringen.
- Nr. 2 leistet Widerstand. Der Widerstand richtet sich nach der Kraft des Mitübenden, darf aber nicht zu stark sein.

### Das Schleuderballwerfen.

Der Schleuderball kann mit einer, aber auch mit vier oder fünf Drehungen geworfen werden. Es kommt nicht auf die Zahl der Drehungen an, sondern wie sie ausgeführt werden. Unvorteilhaft ist es, wenn der Werfer nach einigen Drehungen in eine ungünstige Abwurfstellung kommt. Nur sicheres Drehen bringt den Erfolg. Es soll deshalb genügen, das Werfen mit einer Drehung zu beschreiben, weil mehrere Drehungen denselben Bedingungen unterliegen wie eine, nur daß man sich dann weiter von der Abwurfstelle aufstellen muß.

Das Wurfgerät besteht aus einem Lederball mit einer Lederschleife. Für Männer ist der Ball 2 kg schwer, die Schleife 35 cm lang, 2 cm Spielraum nach oben und unten sind erlaubt. Für Frauen und Jugend Gewicht 1½ kg, für Knaben 1 kg, Schleife 25 cm lang. Für den Wettkampf ist es ratsam, recht feste Bälle zu verwenden, weil der Luftwiderstand bei kleinerem Umfang geringer ist.



*Bild 44. Schleuderballwurf.  
Der Werfer führt den Wechselschritt aus.*

Bevor der Wurf mit Drehung ausgeführt wird, werden besser erst einige Versuche aus dem Stand gemacht. Anfänger lernen damit die Körperstreckung und das Nachziehen (oder Schleudern) des Wurfarmes besser. Auch fürs Diskuswerfen ist das Werfen aus dem Stand eine ausgezeichnete Vorübung.

Der Werfer steht im Halbkreis in Grätschstellung, die linke Seite zeigt nach der Wurfrihtung. Mit dem Mittel- und Zeigefinger wird die Schleife so gefaßt, daß der Riemen auf den zweiten Fingergliedern liegt. Die ersten Fingerglieder sind etwas gekrümmt und verhüten das Herausgleiten aus der Schlaufe während des Schwingens. Es folgen nun drei bis vier lockere Kreisschwünge an der rechten Körperseite schräg nach vorn. Beim Schwingen über den Kopf wird der Arm etwas gebeugt. Schwingt der Ball durch die Tiefhalte, dann werden die Knie gebeugt, der Oberkörper dreht in den Hüften mit. Das Beinstrecken und Vorbringen der rechten Seite erfolgt sofort anschließend, der Ball wird durch die Körperstreckung vorhochgezogen. Beim Nachhinterschwingen des Armes dreht sich die rechte Schulter wieder nach rechts.

Die Einstellung auf den Abwurf oder die Streckung der Beine soll in dem Moment einsetzen, in dem der Arm mit dem Ball von der Hochhalte abwärts nach hinten schwingt. Blitzschnell streckt sich das rechte Bein, die rechte Hüfte wird vorgedrückt, der Werfer dreht sich zum Abwurfhalbkreis. Durch das schnelle Vorreißen der Wurf Schulter und durch deren kurzen Stillstand wird der nachgezogene Arm seitlich vorhochgeschleudert. Ist der Arm in der Seithalte, dann werden die Finger in der Schlaufe gestreckt und der Ball fliegt nach vorn.

Zum Werfen mit einer Drehung werden je nach der Größe des Sportlers bis 4 m Anlauf gebraucht. Die Ausgangsstellung ist genau so wie bei den Standschwüngen. Das Drehen setzt ein, wenn der Arm mit dem Ball sich hinter dem Körper befindet. Der rechte Fuß leitet durch Abstoßen vom Boden die Drehung ein. Das Körpergewicht ruht dabei auf dem linken Bein. Wenn der rechte Fuß aufsetzt, stößt der linke ab, und nun erfolgt auf dem rechten Bein die zweite halbe Drehung, die schneller als die erste sein muß, weil der Ball nachgezogen werden soll. Das Drehen geschieht in etwas gebeugter Beinstellung, damit auch in der Schlußstellung ein Strecken erfolgen kann. Um den Körper in Stemmstellung zu bringen, ist es nötig, daß das linke Bein weit vor dem rechten aufgesetzt wird. Mit dem Strecken der Beine erfolgt der Abwurf, wie er beim Standwurf beschrieben ist. Der Abwurf vollzieht sich bis  $1\frac{1}{2}$  m vor dem Halbkreis, damit der Werfer noch genügend Raum für den Wechselschritt hat; die genaue Entfernung muß jeder Werfer selbst ausprobieren. Der Wechselschritt erfolgt so, wie er beim Diskuswerfen beschrieben ist.

### Das Speerwerfen.

Die Bewegungen müssen hier aus schnellem Anlauf heraus fließend ineinander übergehen. Elastische, kräftige Muskeln erzielen bei zweckmäßigster Zusammenarbeit den besten Wurf. Mit roher Kraft allein ist bei dem geringen Gewicht des Speeres von 800 g nichts anzufangen. Auch der Größenunterschied der Werfer hat nicht allzuviel zu sagen. Der Körper eines Speerwerfers muß beim Abwurf mit einem hochgespannten Bogen verglichen werden, der plötzlich entspannt wird und sich nun blitzschnell streckt. Größte, höchste Spannkraft, aber auch Dehnungsfähigkeit der Muskeln ist deshalb erforderlich.

Der Abwurf des Gerätes ist bei allen Werfern gleich, nur sind Anlauf und Zurücknehmen des Speeres verschieden. Der

Werfer muß aber lernen, den Wurfarm in die günstigste Zugstellung zu bringen, um von weit hinten den Speer ziehen zu können.

Der Speer ist aus Holz. Für Männer über 18 Jahre 2,60 m lang und 800 g schwer; für Frauen und Jugend 2 m lang und 500 g schwer. Die Griffstelle ist mit Schnur umwickelt und befindet sich am Schwerpunkt, ungefähr 90—100 cm von der Eisenspitze. Geworfen wird aus einem Halbkreis von 3,50 m Durchmesser. Gültig ist der Wurf nur, wenn der Speer mit der Eisenspitze zuerst den Boden berührt.

Gefaßt wird der Speer an der umwickelten Stelle. Es gibt vier verschiedene Griffarten. Der beste Griff besteht darin, den Speer mit Daumen und Zeigefinger zangenartig von beiden Seiten am hinteren Ende der Umwicklung zu fassen. Die übrigen Finger umfassen die Bindung, aber nicht krampfhaft. Zeigefinger und Daumen haben die Hauptarbeit zu verrichten. Alle anderen Finger haben sich beim Zurücknehmen des Speeres sowie beim Wurf der Fassung anzupassen. Der Speer liegt dann längs der Innenseite des Handballens; während des Anlaufes wird der Speer locker gehalten, weil sonst die Hand- und Armmuskeln zu lange angespannt sind. Erst mit dem Einsetzen des Armzuges wird ein kräftiger Druck auf die Bindung ausgeübt.

Bei den anderen Griffarten zeigen sich nur kleine Abweichungen, diese sind meist persönliche Eigenarten. Es ist aber nötig, sie mit zu beschreiben. Von einigen Werfern wird

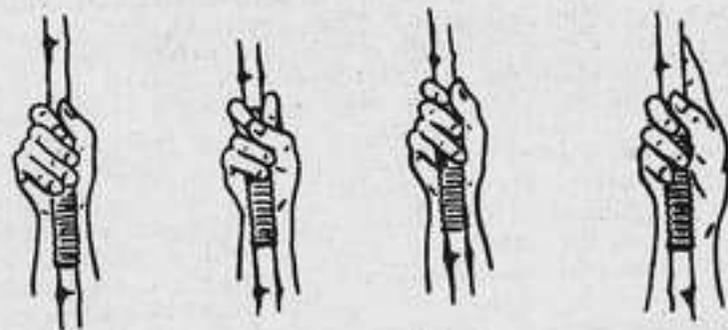


Bild 45. Speerfassung.

1. Daumen und Zeigefinger fassen zangenartig.
2. Zwischen Zeige- und Mittelfinger.
3. Der kleine Finger unter der Umwicklung.
4. Zeigefinger am Schaft, bei Beginn des Armzuges gleitet der Zeigefinger an die Umwicklung und faßt wie 1.

der Speer am hinteren Ende der Umwicklung zwischen Zeige- und Mittelfinger gefaßt. Ob diese Fassung vorteilhafter ist, ist fraglich, trotzdem sind gute Leistungen auch mit ihr erreicht worden.

Andere Werfer legen den kleinen Finger mit der Oberseite unter die Umwicklung und wollen dadurch den Speer in eine bessere Lage bringen. Takkinen, Finnland, legt während des Anlaufes bis zum Anfang der Abwurfstellung den Zeigefinger lang an den Schaft. Bei Beginn des Armzuges läßt er den Finger an die Umwicklung gleiten, Daumen und Zeigefinger umspannen dann den Speer. Diese Wurfhalte soll den Zweck haben, durch den Druck von unten den Speer beim Zurücknehmen in eine günstige Wurflage und die Spitze in Augenhöhe zu bringen.

#### Der Standwurf.

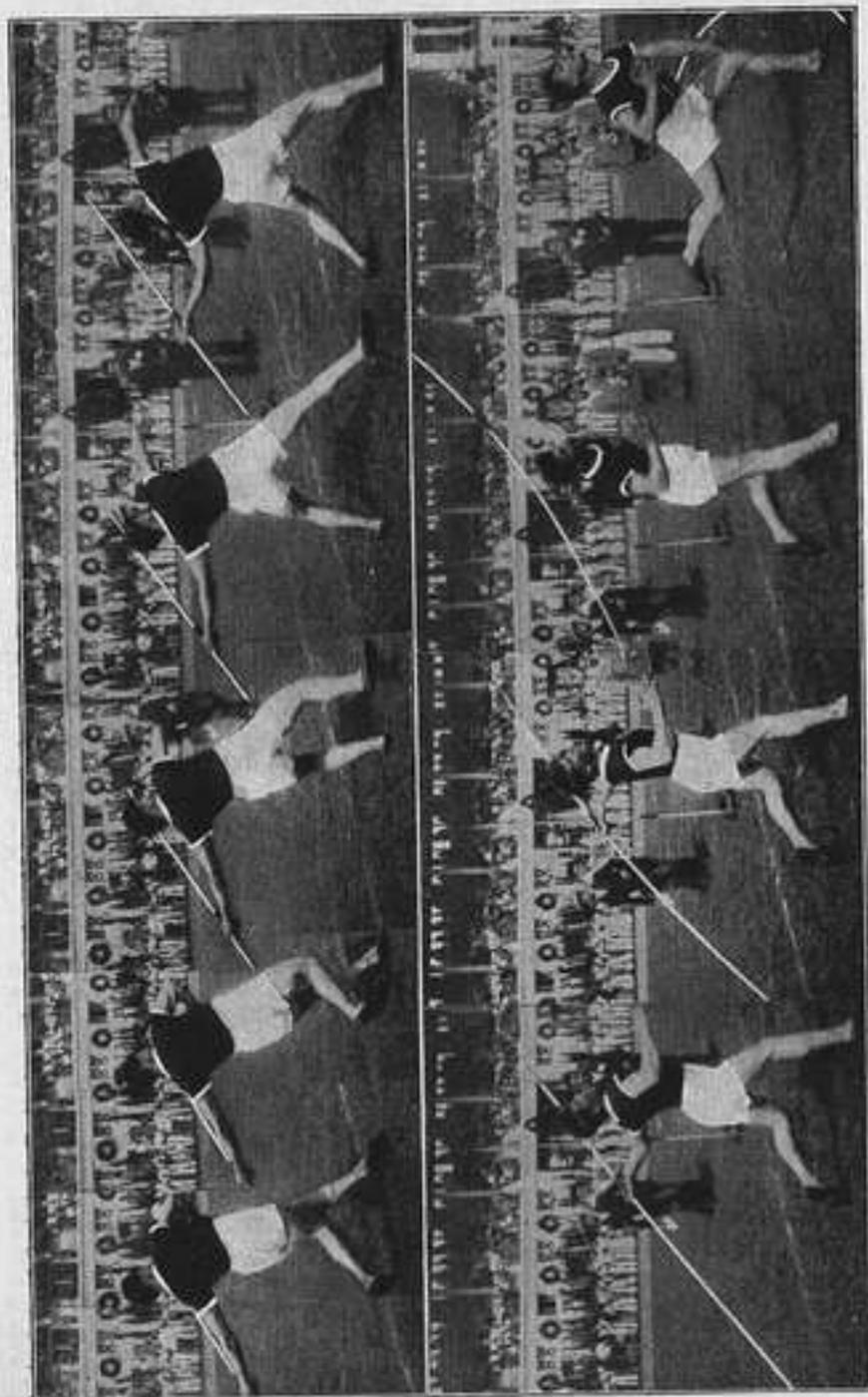
Der Anfänger muß erst lernen, durch einige Standwürfe aus weiter Auslage den Körper zu strecken und den Wurfarm peitschenartig vorhoch zu bringen. Der Werfer stellt sich, das linke Bein in die Wurfrichtung, das rechte Bein einen Schritt zurück, dicht an den Halbkreisrand. Der Wurfarm mit dem Speer wird weit zurückgeführt, die Innenseite des Unterarmes zeigt nach außen. Der Oberkörper ist nach rechts gebeugt, die tiefliegende Wurf Schulter muß in gleicher Höhe mit der Hand sein, die den Speer hält. Das rechte Bein ist gebeugt, das linke locker nach vorn gestreckt, der linke Arm etwas vor der Brust gebeugt. Diese Abwurfstellung ist sehr wichtig. Es muß darauf geachtet werden, daß auch der Wurfarm gestreckt ist. Die Einleitung des Wurfes erfolgt durch energisches Strecken im Fuß-, Knie- und Hüftgelenk mit gleichzeitigem Zurückschwingen des linken Armes und der gleichen Schulter. Die Vorderseite zeigt zur Wurfrichtung, der Werfer gleicht in der Abwurfstellung einem gespannten Bogen. Durch die Streckung wird die rechte Schulter vorwärts gebracht und der Wurfarm durch die vorhandene Spannung zwischen Brust und Schulter nach oben geschlagen. Der Ellenbogen muß bei diesem Nachziehen vorausgehen und kommt dicht in Stirnhöhe, so daß der Unterarm durch das Strecken oder Schlagen nach oben den letzten Druck geben und sich nun die ganze Spannkraft auf den Schwerpunkt des Speeres auswirken kann. Je vollkommener der gesamte Körper sich streckt, der Speer gezogen wird und je schneller der Wurfarm die Spannkraft auf den Speer überträgt, um so besser ist der Abwurf und um so größer die durch ihn erreichte Weite.

#### Speerwerfen mit Anlauf.

Der Speer wird während des Anlaufes über der Wurf Schulter in Augenhöhe getragen. Die Spitze ist etwas tiefer gesenkt als das hintere Ende. Der Ellenbogen des Wurfarmes zeigt etwas seitlich nach vorn, die Hand mit dem Speer ist etwas eingerollt, so daß die Fingerknöchel nach der Kopfseite zeigen. Diese Arm- und Handstellung erleichtert das Tragen des Gerätes, ermöglicht aber auch besseres Zurücknehmen des Wurfarmes und begünstigt die Wurflage. Der linke Arm ist während des Laufes etwas seitwärts gehoben und unterstützt die Laubarbeit. Der hochgehaltene Arm mit dem Speer ist beim Laufen nicht so viel zu bewegen, d. h. er folgt nur der notwendigen Schulterarbeit. Die speertragende Seite ist beim Anlaufen eher etwas vor- als zurückgenommen. Der Anlauf muß geradeaus erfolgen und am Ende die höchste Geschwindigkeit erreichen. Durch fließende Bewegungen müssen Anlauf und Abwurf verbunden werden. Übergangsschritte für die Abwurfstellung dürfen nicht hemmen. Der Körper ermöglicht durch schräge Lage volle Ausnutzung der Anlaufschwindigkeit. Der Werfer muß sich an eine bestimmte Anlaufstrecke gewöhnen. Ablaufstelle und Ansetzen zum Kreuzschritt oder zur Wurfauslage sowie Zurücknehmen des Speeres müssen durch Zeichen kenntlichgemacht werden. Mit gleichen Schritten müssen immer die Stellen getroffen werden, wo der Speer zurückgenommen wird und der Kreuzschritt beginnt, damit der Übergang zur Wurfauslage in Fleisch und Blut übergeht.

Das Legen der Zeichen ist sehr wichtig. Das erste Zeichen, bei dem der Kreuzschritt beginnt, wird je nach Schnelligkeit und Eigenart des Werfers 4—5 m von dem Abwurfhalbkreis gelegt. Wieviel Raum für den Kreuz- und Wechselschritt gebraucht wird, muß jeder selbst ausprobieren. Würfe aus voller Schnelligkeit von leichten Werfern ausgeführt, brauchen mehr Raum, als von schweren Werfern aus geringem Anlauf ausgeführt.

Neben dem Zeichen für den Abwurf wird noch ein zweites gebraucht, das den Beginn der Zurücknahme des Speeres andeutet. Auch für dieses richtet sich die Entfernung nach dem Werfer. Der eine braucht zwei Schritte, der andere mehr. Werfer, die es nicht fertigbringen, den Arm richtig auszustrecken, nehmen besser mit den zwei Schritten oder gar erst beim Einsetzen zum Kreuzschritt den Speer zurück. Durch zu schnelles Zurückführen darf aber die Abwurfarbeit nicht leiden. Nur äußerste Geschmeidigkeit ermöglicht schnelle Bewegung. Das schnelle Zurücknehmen des Wurfarmes kurz vor dem Abwurf gleicht dem Auseinanderziehen eines Gummis.



Serienbild 46. Speerwerfen (links).

Der Arm mit dem Speer ist gestreckt zurückgenommen. Das rechte Bein geht an dem linken vorbei (Kreuzschritt) und der Fuß setzt etwa gleichlaufend zum Abwurfhalbkreis auf. Das linke Bein wirkt jetzt als Stemmbein, das rechte geht an dem linken Bein vorbei, wird weit vorgebracht und fast gestreckt aufgesetzt. (Bei Rechtswerfern nimmt das rechte Bein die Stellung ein, wie es hier für das linke Bein beschrieben ist.) Beim Aufsetzen des rechten Beines wird durch das linke Bein die linke Hüfte vorgedrückt. Mit dem weiteren Vorschieben der linken Körperseite wird das Stemmbein zum Stützbein. Der rechte Arm schwingt gewinkelt zurück und unterstützt das Vorhochbringen der Wurf Schulter; der Ellenbogen des Wurfarmes wird vorgebracht und dabei dreht sich der Unterarm so, daß dessen Innenseite nach oben zeigt. Der Werfer streckt sich nun noch mehr über das Stützbein. Der Wurfarm wird gestreckt und der nach hinten pendelnde Unterarm blitzschnell nach oben geschlagen; damit wird die Wurf Schulter so hoch wie möglich gebracht, um den Ansatzpunkt des Wurfhebels hochzulagern. Der nach vorn treibende Schwung wird durch Beinwechsel aufgefangen. Fehlerhaft ist es, das Druckbein (links) nachzuziehen, also nicht bis zum Abwurf auf dem Boden stehen zu lassen.

stranges, der sich beim Loslassen sofort wieder zusammenzieht; die Rückbewegung setzt also unmittelbar nach dem Strecken ein.

Das Zurücknehmen des Speeres erfolgt, wenn der Werfer bei dem gelegten Zeichen angelangt ist. Mit einer kleinen Drehung des Oberkörpers nach rechts wird die Wurf Schulter mit dem Arm nach hinten geführt, und der Lauf erfolgt mehr seitwärts, der Werfer nimmt eine etwas schräge Haltung ein. Der zurückgeführte Arm darf aber nicht tiefer als die Wurf Schulter kommen, weil sonst die Speerhaltung zu steil wird. Die Speerspitze muß in Augenhöhe dicht am Kopf sein, auf diese Art kann die Zugkraft besser ausgenützt werden.

Der Kreuzschritt ist die Einteilung zur Wurfauslage. Sobald der linke Fuß an dem gelegten Zeichen auftritt, wird das rechte Bein hochgehoben und an dem stehenden linken vorbei kraftvoll gegen den Boden gestampft (Kreuzschritt). Der Körper ist weit zurückgenommen und nach rechts geneigt. Damit der Werfer genügend sicheren Stand hat und bei weichem Boden nicht rutscht, sind feste Schuhe mit langen Dornen und auch Absatzdornen notwendig. Der Fuß des vorgebrachten rechten Beines setzt etwas quer oder gleichlaufend zum Abwurfhalbkreis auf, auf diese Weise wird das Stehvermögen besser. Sobald der rechte Fuß zu Boden kommt, setzt das linke Bein zum letzten Schritt an und wird zur Auslage vorgebracht. Energisch wird auch der linke Fuß gegen den Boden gestampft, denn der Anlaufschwung muß hierbei



*Bild 47. Speerwerfen. Takkinen, Finnland, bei Beginn des Kreuzschrittes. Der Werfer hat den Arm mit dem Speer vorabgeschwungen und führt den Speer nach hinten.*

*Dieses Abschwingen geschieht auf 3—4 Schritte. Beim Vorschwingen geht die Wurf Schulter etwas mit vor, mit dem weiteren Nach-*unten*-Führen der Arme dreht sie sich mit zurück. Der Wurfarm wird dann rückaufwärts in günstige Lage zur Schulter gebracht, und mit dem Einnehmen der Abwurfstellung kommt die Hand mit dem Speer in gleiche Höhe mit der Wurf Schulter. (Siehe Serienbild 46.)*

abgestoppt werden. Der letzte Schritt soll weit sein, darf aber nicht im Verhältnis zur Körpergröße und Beinlänge unnatürlich lang werden. Zu weite Auslage erschwert das schnelle Strecken und hemmt den schnellen Armzug. Bei zu enger Beinstellung ist das Abstemmen des Schwunges zu gering und der Werfer wird nach vorn getrieben ohne den Körper strecken zu können.

Der Abwurf erfolgt, sobald der linke Fuß Boden gefaßt hat. Das linke Bein wirkt anfangs als Stemmbein. Nun beginnt das Strecken beider Beine. Das rechte Bein drückt den Körper voraufwärts, das linke wirkt als Stützbein. Mit plötzlicher Wendung des Oberkörpers nach links wird der Armzug eingeleitet, der Ellenbogen geht voraus. Durch diese Spannung wird der Unterarm peitschenartig dicht am Kopf nach oben gestreckt und die Hand übt den letzten Druck auf den Speer aus. Ist die Schlußwendung zu langsam, dann wird

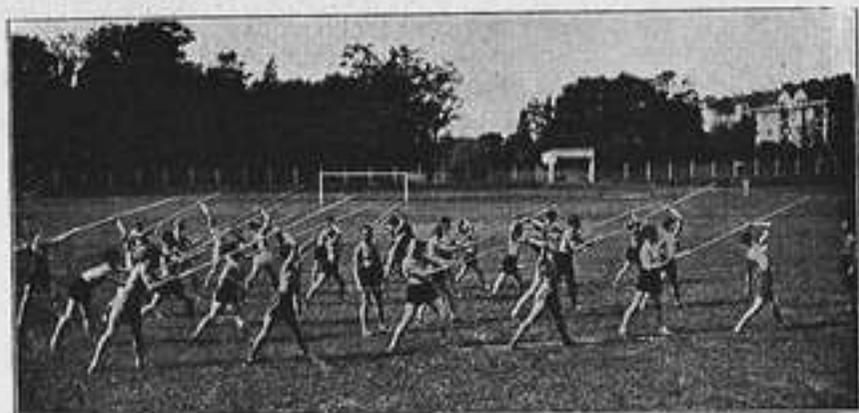
nicht der Ellenbogen, sondern die Hand vorkommen, und der Unterarmschlag kann sich nicht voll ausnützen. Die Arbeit ist falsch und bringt für den Werfer keinen Vorteil. Die notwendige Spannung zwischen Arm und Schulter wird nur durch die plötzliche Schlußbewegung nach links erzeugt; der Oberkörper darf aber dabei nicht in den Hüften einknicken. Die zweckmäßigste Lage des Speeres soll zwischen 40—50 Grad sein, weil dann die aufsteigende Bahn lang wird und der höchste Punkt bei  $\frac{2}{3}$  der Wurfweite liegt. Durch die schnelle Schlußbewegung schwingt der Arm weiter nach vorn unten und der Werfer wird durch Beinwechseln den vortreibenden Schwung auffangen. Das rechte Bein geht vor, fängt den fliegenden Körper auf und es folgen noch zwei bis drei kleine Sprünge auf dem vorgebrachten Bein.

#### Fehler beim Speerwerfen.

Zu krampfhaftes Erfassen des Schaftes bringt den Speer in eine zu steile Lage; die dadurch entstehenden Hochwürfe beeinträchtigen die Wurfweite. Wird der Speer im Augenblick des Abwurfes nicht schnell genug losgelassen, dann wird das hintere Ende nach unten gedrückt, die Wurfgeschwindigkeit verringert sich und ein Steilwurf erfolgt. Der Speer fliegt nicht waagrecht, sondern mehr senkrecht durch die Luft. Der Wurfarm darf nicht seitwärts, sondern muß von hinten nach oben dicht am Kopf vorbeigerissen werden.

Das Training des Werfers, ob Anfänger oder Fortgeschrittener, besteht in der allgemeinen Ausbildung des Körpers. Geschmeidigkeit des Oberkörpers und Dehnungsfähigkeit der Oberarm- und Brustmuskeln ermöglichen und erleichtern erst das Zurücknehmen des Wurfarmes sowie den schnellen Körpereinsatz mit Armzug.

Ist der Körper gut durchgebildet, dann soll der Anfänger durch Standwürfe die schnelle Wendung des Oberkörpers erlernen, die sehr wichtig ist. Bei dieser Arbeit bekommt er allmählich das Gefühl für das zweckmäßige Einsetzen der Zugkraft des Wurfarmes. Sind diese Bewegungen richtig erlernt, dann versucht er den Kreuzschritt, zuerst ohne, dann mit Abwurf, letzteres mit drei bis fünf Schritten Anlauf. Die Weite soll hierbei keine Rolle spielen; Hauptsache ist, daß der Werfer die Bewegungen ohne Hemmungen ausführt. Wenn auch die Schritte bis zur Auslage beim Anfänger etwas langsam gemacht werden, so müssen doch Schlußwendung und Abwurf von Anfang an schnell erfolgen. Zu einem Trainingsabend dürften etwa 20 Würfe ausreichend sein. Nicht die Menge der Würfe ist maßgebend, sondern die Art, wie sie ausgeführt werden.



*Bild 48. Widerstandsübung für Speerwerfen:  
Bein- und Körperstrecken sowie Vorbringen des Ellenbogens.*

Bei kaltem Wetter soll vorsichtig trainiert werden, weil durch eintretende Steifheit der Muskeln bei schnellen Bewegungen leicht Muskelrisse am Unterarm sowie Ellenbogen- und Schultergelenk entstehen können. Durch lockeres, immer schneller werdendes Armschwingen sollen sich die Muskeln an die blitzschnellen Bewegungen gewöhnen. Auch vor dem Wettkampf soll man erst durch einige flache Würfe den Körper warmmachen. Der Speer wird aus der Armrückhalte mit schnellem Schultervorreißen und Armnachzug höchstens 6–7 m weit flach in den Boden geworfen. Die Schnelligkeit der Schlußbewegung muß gesteigert werden.

#### Vorbereitende Übungen zum Speerwerfen.

1. Grundstellung, Arme vorschwingen, Handgelenke schützen.
2. Rechten Arm gestreckt zurücknehmen, die Innenseite des Armes nach oben drehen.
3. Wie 2, den Arm nach vorn oben reißen. (Bei dem Vorreißen beugt sich der Arm, und der Ellenbogen geht voran, der Unterarm streckt sich dann nach oben.) Diese Übung muß ganz schnell ausgeführt werden, denn davon hängt das Gelingen eines gutenwurfes ab. Der Arm darf nicht nach der Seite, sondern muß dicht am Körper vorbeigerissen werden.
4. Grätschstand: Arme zur Stoßhalte, Ellenbogen nach vorn drücken, dann kräftiges Stoßen beider Arme rückwärts.

#### Widerstandsübungen zu Paaren.

- Nr. 1 nimmt die Abwurfstellung eines Speerwerfers ein, der Wurfarm wird nach hinten gestreckt.  
 Nr. 2 faßt die Hand von Nr. 1.  
 Nr. 1 versucht jetzt, Hüfte, Schulter und zuletzt den Wurfarm nach vorn zu bringen.  
 Nr. 2 leistet Widerstand. Der Widerstand darf nicht zu stark sein, er läßt langsam nach.

#### Das Ballweitwerfen.

Diese Wurfübung ist unter den Sportlern wenig beliebt. Es ist aber nicht von der Hand zu weisen, daß gerade das Ballweitwerfen eine der besten Vorübungen für das Speerwerfen ist. Unserer Jugend beiderlei Geschlechts kann es nicht genug empfohlen werden, da es die Hand-, Ellenbogen-, Schulter- und Hüftgelenke locker macht und erhält. Auch macht es die Muskeln geschmeidig und schnellkräftig. Geworfen wird mit einem festen Schlagball (7 cm Durchmesser, 80 g schwer), mit und ohne Anlauf aus einem Halbkreis von 3,50 m Durchmesser. Die Wurfbewegung unterscheidet sich sehr wenig von der des Speerwerfens. Zum Schwungholen führt man den Ball, der nur von Daumen, Zeige- und Mittelfinger gehalten wird, vor das linke Bein, wobei auch der Oberkörper etwas links vorgebeugt wird, von hier aus im Bogen rückwärts mit Drehrumpfheugen nach rechts. Der Ball wird nun von hinten etwas durch die Seite nach vorn oben geworfen. In dieser Bewegung liegt hauptsächlich der Unterschied zwischen Ball- und Speerwerfen. Der Ball wird durch die Seite nach vorn oben geholt, während der Speer dicht am Kopf vorbeigebracht werden muß.

Der übrige Verlauf des Abwurfs ist genau so, wie es beim Speerwerfen beschrieben ist.

#### Das Hammerwerfen

erfordert vor allen Dingen Kraft. Körperschwere ist mitbestimmend für die erforderliche Standfestigkeit, damit der nach außen ziehenden Schwungkraft besser entgegengetreten werden kann. Zur Durchbildung des Körpers sind Hammerschwingen und -werfen die besten Übungen. Leider wird das Hammerwerfen anderen Wurfarten gegenüber zu wenig betrieben. Bei Sportfesten findet man es selten im Wettkampfprogramm.

Die Unfallgefahr ist bei unsicherem Abwurf groß, weil durch nicht einwandfreie Drehungen des Körpers um seine Längsachse der Abwurf nicht immer nach vorn, sondern nach links und rechts erfolgen kann. Am geeignetsten sind Plätze, die nicht zu Spielzwecken benutzt werden, weil durch die Schwere des Gewichts und die Wucht des Niederfallens der Boden durch Wurflöcher stark beschädigt wird.

Der Wurfhammer ist für Männer  $7\frac{1}{4}$  und 5 kg, für Jugend 5 kg schwer. Gesamtlänge mit Draht und Griff ist 1,25 m. Geworfen wird aus dem Kreis von 2,15 m Durchmesser.

Durch Körperstrecken und Körperdrehen und Zug der Arme wird der Hammer in Schwung gebracht. Das Kreisen oder Hammerschwingen erfolgt von hinten unten nach vorn links über Schulter und Kopf rund um den Körper.

Das Werfen kann mit einer oder mehreren Drehungen ausgeführt werden. Mit mehreren Drehungen kann selbstverständlich durch die gesteigerte Schnelligkeit mehr Schwungkraft entwickelt werden.

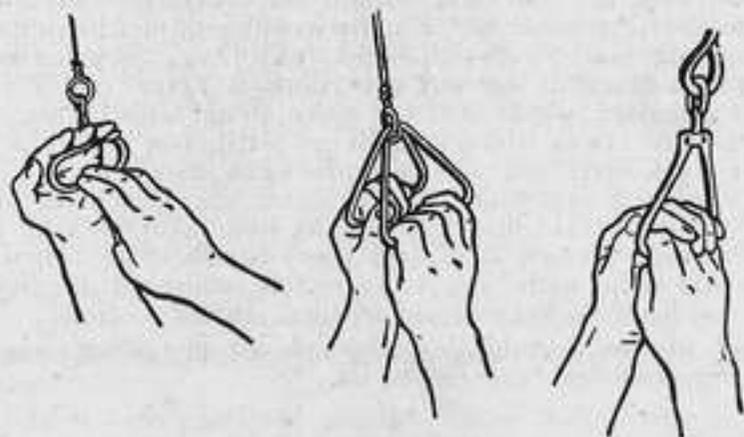


Bild 49. Das Halten des Wurfhammers.

1. Der große dreieckige Griff. Die rechte Hand fasst von rechts, die linke darüber.
2. Doppelgriff. Jede Hand fasst einen Griff.
3. Der kleine Griff. Die rechte Hand fasst in den Griff, die linke darunter, und zwar so, daß die Griffverlängerung zwischen den zwei mittleren Fingern zu liegen kommt. (Diese Skizze deutet für die rechte Hand nur das Hineinführen an.) Die rechte Hand fasst dann genau so wie bei den anderen Griffarten zu.

Die Ausgangsstellung: Der Werfer steht am hinteren Kreisrand, die Beine etwas gegrätscht, den Rücken nach der Wurfrichtung, Oberkörper etwas vor- und nach rechts gebeugt. Der Wurfhammer liegt rechtsseitwärts außerhalb des Kreises, das Seil ist straff. Aus dieser Stellung wird das Gerät von hinten gezogen. Mit der Vorwärtsbewegung richtet sich der Körper auf; schwingt der Hammer nach links oben und hinten ab, dann dreht sich der Körper dementsprechend mit. Die Arme sind über dem Kopf etwas gebeugt, werden aber mit dem Abwärtsschwingen wieder gestreckt. Oberkörper, Beine und Arme müssen bei jeder Bewegung gleichmäßig arbeiten. Das Schwingen ist ähnlich wie beim Schleuderballwerfen. Die Kreisschwünge beginnen langsam, werden immer schneller, und bei größter Schnelligkeit beginnt die Drehung in dem Augenblick, wo der Hammer nach vorn oben schwingt. Die Beine sind etwas gebeugt und die Arme gestreckt. Der Körper stemmt sich durch schräge Körperlage gegen die nach außen treibende Schwungkraft. Ist der Hammer links oben an der höchsten Stelle angelangt, geht das rechte Bein um das linke und der Werfer dreht sich auf dem linken Bein. Mit dem Tief-schwingen des Hammers erfolgt die Drehung auf dem rechten Bein, und das linke wird neben das rechte gestellt. Der Werfer hat jetzt eine ganze Drehung ausgeführt, der Rücken zeigt wieder zur Wurfrichtung. Beide Beine sind leicht gebeugt, der Hammer befindet sich noch rechts hinten; nun beginnt die zweite Drehung. Sie darf nicht ruckartig vor sich gehen, sondern die Schnelligkeit der Beinbewegung allmählich weiter steigern. Während des Kreisens sind beide Arme locker gestreckt. Das Aufstellen der Füße bei der Drehung muß immer nach vorn zur Wurfrichtung erfolgen, weil das Gleichgewicht des Körpers dann besser verteilt wird. Die schräge Haltung des Körpers während der Drehungen ist notwendig, um der Zugkraft des Hammers entgegenzuarbeiten. Der Werfer soll den Hammer ziehen, nicht der Hammer den Werfer, wie es bei vielen Anfängern zu sehen ist. Mit der vollendeten zweiten Drehung hat der Werfer wieder die Ausgangsstellung eingenommen, der Rücken zeigt zur Wurfrichtung. Die Beine sind leicht gebeugt, der Wurfhammer muß noch rechts hinten sein. Nun werden die Beine gestreckt, der Körpereinsatz macht sich geltend. Durch schnelles Körperstrecken und Senkflüwendung nach links muß der Hammer von unten nach oben gezogen werden. Die Füße müssen hier festen Stand haben, damit sich der Werfer auch hochstrecken und die Ziehkraft zur Geltung bringen kann. Der Hammer wird losgelassen, sobald die Linkswendung mit Strecken beendet ist und der

Werfer hoch auf den Zehenspitzen steht. Das Gerät wird nicht bis zum Schlusse oder bis zu dem Augenblick gezogen, in dem es die Hand verläßt, sondern es tritt mit der explosiven Schlußbewegung ein kurzer Stillstand oder auch eine Gegenbewegung ein; sie ist notwendig, um die Zugkraft auf das Gerät zu übertragen. Bei Nichtabstoppen der Schlußwendung würde der nach oben gezogene Hammer den Werfer mitziehen und der Abwurf seine Wirkung verlieren. Schon wegen der Standfestigkeit bei und nach dem Abwurf muß eine Gegenbewegung einsetzen. Bei mehreren Drehungen wiederholt sich immer der gleiche Vorgang, nur die Schritte sind kürzer und die Drehungen werden fast auf der Stelle ausgeführt. Während des Drehens darf der Werfer nicht zu viel Spannkraft verschwenden oder die Bewegungen verkrampft ausführen, weil dann die Schlußbewegung nicht kraftvoll und schnell genug wird.

Anfänger versuchen am besten erst mit dem 5-kg-Hammer aus dem Stand zu werfen (Rücken zeigt zur Wurfrichtung). Nach 4 bis 5 Kreisschwüngen erfolgt der Abwurf, wie bereits beschrieben. Dann wird der Abwurf mit einer Drehung versucht. Die Hauptsache ist, daß die Zugkraft ausgenützt wird und der Werfer im Augenblick des Abwurfes festen Stand hat. Das Werfen mit einer Drehung wird so lange geübt, bis es in Fleisch und Blut übergegangen ist, dann erst versucht man es mit dem schweren Hammer. Wenn der Werfer eine Drehung einwandfrei beherrscht, dann kann mit mehreren Drehungen geübt werden. Die Leistungen sollen nicht durch rohe Kraft, sondern mit der durch die Dreharbeit erzeugten Zugkraft zustande kommen.

#### Das Hammerschwingen

gehört heute zu den besten Trainingsübungen für den Leichtathleten, weil dabei alle Muskelpartien durchgearbeitet werden. Die Standfestigkeit während des Schwingens wird durch fortgesetztes Kniebeugwechsellern erlernt, weil hierdurch der nach außen ziehenden Zugkraft entgegengearbeitet wird. (Siehe Serienbild 50.)

#### Das Kugelstoßen

ist nicht so leicht, wie es oft dargestellt wird. Dem Anfänger bereitet allerdings die Stoffausführung nicht so viel Schwierigkeiten wie die beim Speer- und Diskuswerfen. Trotzdem erfordert auch das Kugelstoßen langes Training zur Erlernung der richtigen Technik. Viele Werfer glauben, daß die Hauptarbeit beim Kugelstoßen nur der Stoßarm verrichtet; das ist aber falsch. Der Arm wird auch hier wie



*Serienbild 50.  
Hammerschwingen.  
Bild a. Der Hammer  
ist von rechts hinten  
nach vorn gezogen  
worden, beide Beine  
sind einen Augen-  
blick gestreckt.*



*Bild b. Der Hammer schwingt weiter nach links, das rechte Bein wird gebeugt, das linke stemmt sich gegen die Zugkraft des Hammers.*



*Bild c. Von hinten gesehen:  
Der Hammer schwingt durch  
die Hochhalte.*



*Bild d. Der Hammer schwingt weiter und wird nach rechts unten gezogen,  
das linke Bein wird gebeugt, das rechte stemmt.*

bei allen anderen Wurfarten durch den Körper in Bewegung gebracht. Jeder Übende muß wissen, daß die rechte Seite (Rechtsstoßer) die gewichttragende und kraftentfaltende und die linke Seite die schwingholende ist. Durch das Vordrücken der Schulter (Schulterschlag) wird der Arm mit der Kugel nach vorn oben gestreckt oder geschlagen.

Der Werfer muß danach streben, im engbegrenzten Raum die beste Technik zu entwickeln, d. h. jeder Übende muß lernen, die einzelnen Bewegungen so fließend wie möglich auszuführen; dazu gehört Schulung der Kräfte und Einstellung auf den Abwurf. Die einleitenden Bewegungen zum Stoß erfolgen durch Hüftstrecken, setzen sich durch Fuß- und Beinstrecken nach oben fort und enden mit schneller Schlußwendung nach links, Schulterschlag, Strecken des Stoffarmes und der Hand.

Neben der Technik bietet die Körpergröße Vorteile. Je höher der Ausgangspunkt des Stoffarmes ist, um so höher wird die Flugkurve und damit die Weite des Stoßes. Vollkommenes Körperstrecken ist daher nötig.

Das Kugelstoßen braucht in erster Linie Kraft, aber ebenso nötig Schnelligkeit und Geschicklichkeit, um die Schlußbewegungen explosivartig auswirken zu lassen. Diese unerläßlichen Eigenschaften können erreicht werden, wenn der Stoßer vielseitigen Sport betreibt. Starts und Sprungübungen fördern die Sprungkraft, die zum schnellen Körperstrecken gebraucht wird, so sind auch viele Kugelstoßer zugleich gute Springer.

Gestoßen wird aus dem Kreis von 2,15 m Durchmesser.

Die Kugel für Männer ist aus Eisen oder Messing,  $7\frac{1}{4}$  kg schwer, für Jugend und Frauen 5 kg, für Kinder  $2\frac{1}{2}$  kg.

Das Kugelstoßen aus dem Kreis mit Anspruch verlangt viel Übung. Notwendig ist es auch hier wie bei den anderen Wurfarten, erst die richtige Schlußbewegung aus dem Stand zu lernen. Das Gewicht der Kugel erschwert aber bei vielen, namentlich bei solchen, denen die Kraft fehlt, um das Gerät richtig zu halten, die einzelnen Bewegungen. Je schwerer das Gerät und je geringer die Kraft ist, um so langsamer erfolgt auch das Körperstrecken und das Stoßen mit dem Arm, oder überhaupt der richtige Ablaufrhythmus der Kugelstoßbewegung. Um den technisch einwandfreien, fließenden Vorgang richtig zu erlernen, ist es angebracht, erst mit leichteren Kugeln zu üben. Für Frauen und Jugendliche dürfte die  $2\frac{1}{2}$ -kg-Kugel zum Üben die geeignetste sein. Für Schwächliche ist die 5-kg-Kugel für den Wettkampf noch zu schwer. Es wäre notwendig, noch eine

leichtere, vielleicht 3,5- oder 4-kg-Kugel für die jüngere Jugend einzuführen.

#### Das Halten der Kugel.

Vom richtigen Halten der Kugel hängt oft das vorteilhafte Armstrecken ab. Die Kugel liegt auf den Fingerwurzeln, Daumen und kleiner Finger stehen sich gegenüber und verhüten das Herausgleiten der Kugel. Die anderen Finger sind nicht allzuweit gespreizt, damit ein wirksamer Druck auf das Wurfgerät ausgeübt werden kann. Sind die mittleren Finger zu weit voneinander gespreizt, dann gleitet die Kugel beim Abdrücken oftmals über den Zeigefinger oder zwischen Mittel- und Zeigefinger durch. Es ist zweckmäßig, den Daumen etwas weit vom Zeigefinger abzuspreizen, weil dadurch die Hand und der Arm in ein besseres Verhältnis zum Stoßgerät kommt.

Wer außerordentlich kräftige Finger hat, kann auch versuchen, die Kugel etwas weiter vorn, also mehr auf die vordersten Fingerglieder zu legen, weil dann durch das Strecken der Hand mehr Streckkraft auf die Kugel übertragen werden kann.

Das Anlegen der Kugel in die Schlüsselbeingrube oder die Schulter muß so sein, daß die Hand zum Unterarm abgewinkelt ist. Der Handrücken zeigt zum Oberarm, der Daumen nach unten, der Ellenbogen ist dabei gehoben und nach hinten gedrückt. Die Lage des Armes zur Kugel ist hierbei günstig, und die Kugel wird auch bis zum Einsetzen sicher in der Hand liegen bleiben. Es ist falsch, wenn der Handrücken nach oben zeigt, weil dadurch die Streckbewegung des Armes nach unten geht statt nach oben.

#### Wie soll die Kugel gestoßen werden?

Es soll gleich das Stoßen mit Anspruch beschrieben werden, weil der Standstoß sich aus diesem ergibt.

**Die Ausgangsstellung:** Der Stoßer steht dicht mit dem rechten Fuß, die Fußspitze etwas nach einwärts gedreht, am hinteren Kreisrand. Das linke Bein ist einen kleinen Schritt seitwärts gestellt, die Fußspitze oder Innenseite berührt den Boden. Die schwingholende linke Seite zeigt zur Wurfriechung, der linke Arm ist locker seitwärts gehoben. Das Gewicht des Stofers ruht bei der Anfangsstellung auf dem feststehenden rechten Bein. Es ist aber notwendig, daß er ungezwungen steht. Die Kugel ruht, wie schon beschrieben, an der Schlüsselbeingrube.

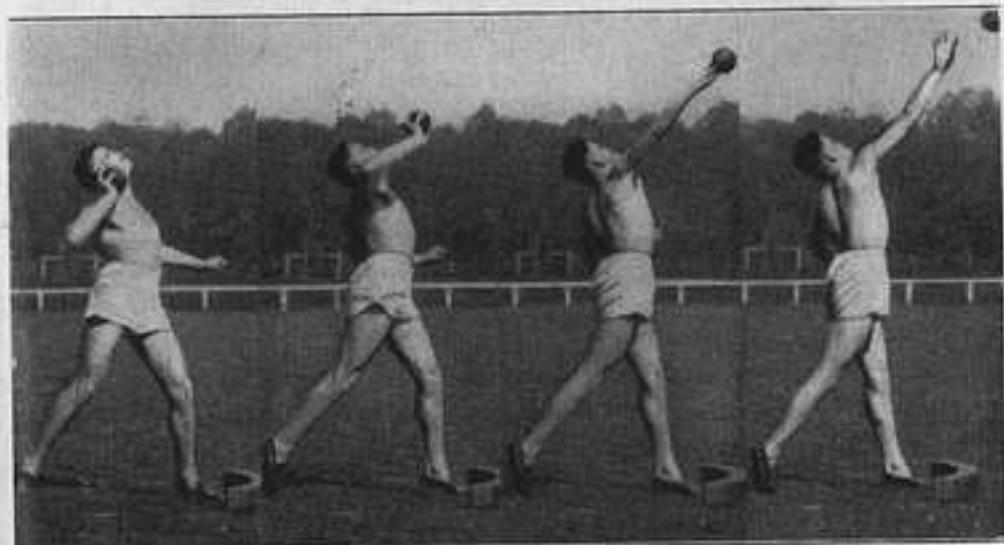
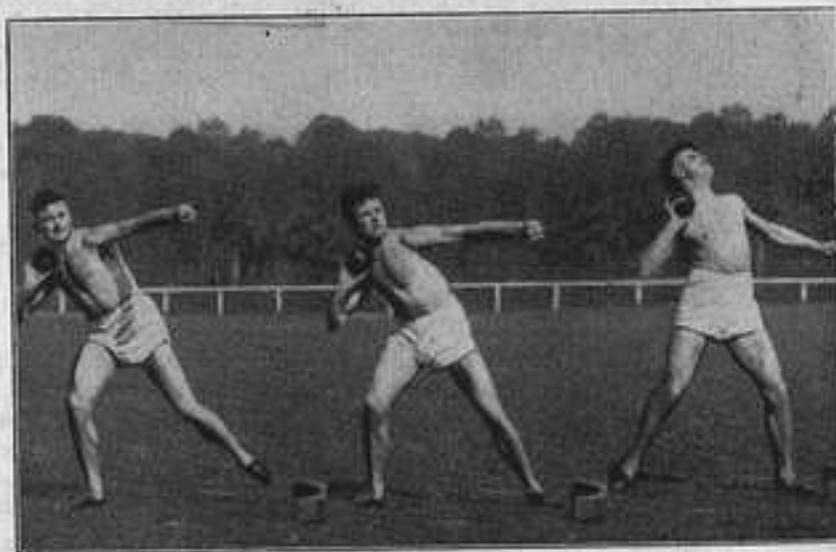
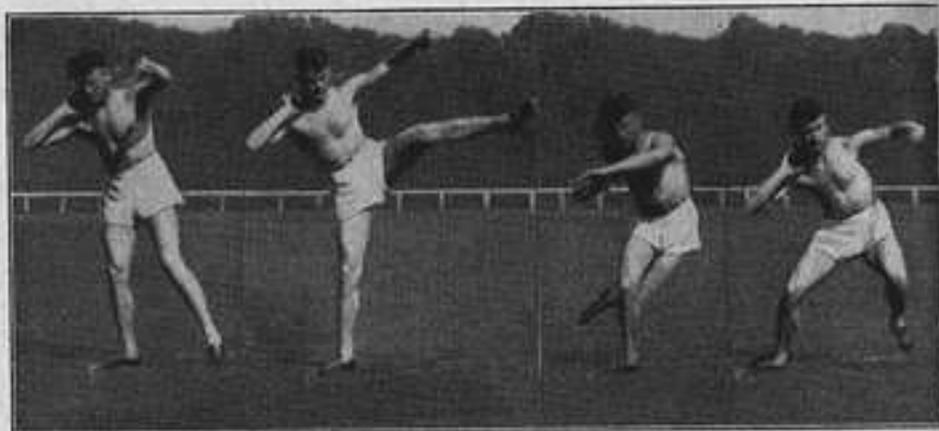


*Bild 51. Kugelstoßen.*

*Stemmbeinstellung und Hochbringen der Stoßschulter sind gut.*

Nun erfolgt das Beinschwingen. Es kann verschieden ausgeführt werden. Am zweckmäßigsten ist es, nur ein- oder zweimal das Bein seitwärts zu spreizen und beim Rückbewegen hinter das Standbein zu schwingen. Je nach der Eigenart des Stofers wird der eine mehr in einem geraden, der andere mehr in einem bogenförmigen Schwung das Bein nach hinten führen. Der Schwungarm unterstützt durch gleiches Armführen das Beinschwingen und sichert damit das Gleichgewicht.

Der Vorsprung wird eingeleitet, sobald das Schwingbein weit hinter dem Standbein und der linke Arm vor der Brust ist. In dieser Stellung muß das Standbein etwas gebeugt werden, damit ein besseres Strecken oder Abdrücken erfolgen kann. Es ist aber auch nötig, daß mit diesem Beugen der Schwerpunkt beim Vorsprung tiefer gelagert wird. Mit Vorreißen des Schwingbeines stürzt der Stoßer in den Kreis. Durch ein Seithochschwingen des linken Beines wird der Oberkörper nach rechts gewinkelt und die Stoßschulter dadurch tief gelagert. Das Standbein wird vollkommen gestreckt und dann gewinkelt flach über



*Serienbild 52. Kugelstoßen.*

*Nach dem Seitneigen des Schwungbeines (nicht so hoch wie auf dem Bild) wird das Standbein gebeugt und das Schwungbein hinter das Standbein geschwungen, der Stoßer setzt zum Sprung nach der Kreismitte an, das Schwungbein wird vorgezogen und unterstützt damit das Vorspringen. Das Standbein wird energisch gestreckt, das Schwungbein noch höher gezogen und dadurch der Oberkörper nach rechts gebeugt. Das abstoßende Bein wird flach nachgezogen und dabei die Schulter weit zurückgedreht.*

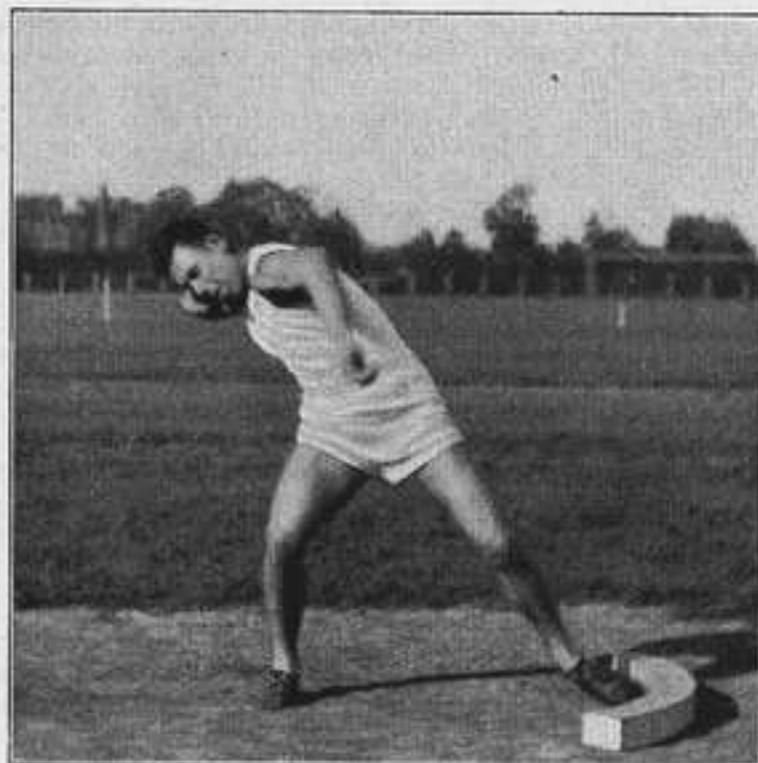
*Nach dem Bodenfassen des etwas gebeugten rechten Beines setzt anschließend das linke Bein auf, das als Stemmbein zu wirken hat. Mit dem Bodenfassen streckt sich die Hüfte und das Druckbein schiebt die rechte Seite nach vorn. Der Schwungarm links wird gewinkelt zurückgerissen und unterstützt das Vorhochbringen der Stoßschulter. Der Stoßarm wird, nachdem die Schulter genügend vorgebracht ist, nach vorn oben gestoßen, und der Körper streckt sich ausgiebig; den letzten Druck erhält die Kugel durch einen kurzen Schlag der Hand nach außen.*

den Boden nachgezogen. Die Stoßschulter wird nach hinten gedreht, damit die Kugel lange gezogen werden kann.

Wie lang der Sprung sein soll, richtet sich nach der Beinlänge und der Streckkraft, die der Stoßer bei der Endstellung hat. Eine zu weite Stoffauslage wird schnelles Strecken und die Linkswendung hemmen. Große Werfer mit langen Beinen werden immer den Kreis für sich als zu klein betrachten. Der Ansprung zur Kreismitte darf nicht zu schnell aber auch nicht zu langsam ausgeführt werden. Schnelligkeit muß schon vorhanden sein, nur muß der Stoßer dabei den Oberkörper in eine günstige Lage zum Stoß bringen können, damit er sich dann entsprechend strecken kann. Sobald der rechte Fuß Boden gefaßt hat, setzt auch das linke Bein mit dem Fuß dicht am Kreisrand auf. Je kraftvoller der Fuß gegen den Boden gestampft wird, um so besser gelingt das Abstemmen und um so größer ist die daraus gewonnene Energie.

Es beginnt hiermit die Schlussbewegung. Beide Beine strecken sich. Das zurückgestellte Bein drückt nach vorn, und das Stemmbein wird dadurch Stützbein. Der Körper wird durch diesen Vorgang nach links gedreht. Linker Arm und linke Schulter werden zurückgerissen und dadurch wird die rechte Schulter vorhoch gebracht. Die Vorderseite zeigt jetzt nach vorn. Die Hand mit der Kugel muß von der Schulter so lange wie möglich gezogen werden, dadurch wird die Spannung der Endschnelligkeit größer. Je explosiver die Schlussbewegung mit der Linksdrehung ausgeführt wird, um so größer wird die Stoßkraft der Schulter (Schulter-schlag). Der Ellenbogen des Stoßarmes muß beim Anspringen immer nach hinten zeigen, damit steht er in günstiger Lage zur Kugel und streckt sich auch erst durch den Schulterschlag, so die beste Ausnutzung der gewonnenen Stoßkraft. Zu zeitiges Vorbringen des Stoßarmes mit der Kugel unterbricht die fließende Bewegung von unten heraus und läßt die gewonnene Kraft oder den Körpereinsatz nicht voll zur Geltung kommen und beeinträchtigt damit die Wurfweite.

Das Ausstoßen der Kugel geschieht mit dem Strecken des Stoßarmes, das durch den Schulterschlag eingeleitet wird. Die Hand mit dem Gerät geht dicht an der rechten Kopfseite vorbei, der Stoßarm darf nicht zu tief liegen, sondern muß hochgehoben sein, weil dadurch der Arm besser hinter die Kugel kommt. Wird der Ellenbogen beim Vorbringen tief gehalten, so steht er in einem ungünstigen Verhältnis zur Kugel, und der Arm kann nie energisch gestreckt werden. Bei der Schlussbewegung nach links ist es



*Bild 53. Kugelstoßen.*

*Vorteilhaftes Zurücknehmen und Tieflagern der Stoßschulter. Diese Abstoßstellung ist günstiger als die in Serienbild 52.*

nötig, die rechte Schulter so hoch wie möglich zu bringen, weil dadurch der Ansatz zum Stoßarm höher wird und das Strecken des Armes besser nach oben weitergeleitet werden kann. Beim Vorbringen des Stoßarmes ist es wichtig, daß auch die Hand mit der Kugel in ein günstiges Verhältnis zum Unterarm kommt. Jeder Stoßer muß bestrebt sein die Hand abzuwinkeln, damit sie im letzten Augenblick gestreckt werden kann und auch dieser Druck sich auf die Kugel auswirkt. Durch die gehobene Armführung wirkt das Strecken des Stoßarmes schlagartig, und deshalb zeigt die Handinnenfläche nach dem Abstoßen der Kugel nach rechts außen.

Das Armstrecken muß explosivartig geschehen, die ganze Willenskraft des Stoßers muß zur Entladung kommen, was

mit tiefem Ausatmen verbunden ist. Das blitzschnelle Ausstoßen der Kugel gleicht einer mit Wut ausgeführten Streckung des Stoßarmes.

Die schnellen Schlußbewegungen, die sich nach dem Verlassen der Kugel bei verschiedenen Üben bemerkbar machen, zwingen zum

#### Wechselschritt.

Der Übende wird dadurch, daß er die rechte Schulter vorhoch bringt und sich in den Stoß legt, das rechte Bein schnell vorbringen und somit den vorwärtstreibenden Schwung auffangen. Das linke Bein wird nach hinten schwingen und der Übende kommt dadurch mit der rechten Seite nach vorn zur Stoßrichtung. Der Wechselschritt darf aber erst nach dem Abdrücken der Kugel erfolgen. Zu frühes Beinwechseln unterbricht das Weiter-nach-oben-Leiten der Stoßkraft und raubt dem Stoßer den festen Stand, der unbedingt zum Stoß gebraucht wird. Ist die Schlußwendung nicht so schnell oder bringt der Ausführende die Hüfte nicht genügend nach vorn, dann fehlt der vorwärtstreibende Schwung und ein Wechselschritt ist nicht nötig. Das Beinwechseln darf der Übende nie gewollt ausführen. Die entstehenden schnellen Schlußbewegungen sollen ihn dazu zwingen.

Das Training verlangt auch hier wie bei allen anderen Wurfarten Geduld und Ausdauer. Die einzelnen Bewegungen müssen erst richtig studiert und erlernt werden, damit mit Anspringen gestossen werden kann.

Eine sehr wichtige und nützliche Übung ist es, die Kugel hoch zu stoßen, denn dabei müssen sich Beine und Körper kräftig nach oben strecken, und die Schulter wird dabei auch hochgehoben. Es kommt hierbei nicht auf die Weite an, sondern wie hoch die Kugel fliegt. Die Stellung ist folgende: Der Übende steht mit dem linken Bein dicht am Kreisrand, mit der linken Seite zur Wurfrichtung zeigend, das rechte Bein ist einen Schritt seitwärts gestellt, die gewichttragende Seite ist nach rechts gebeugt, weit zurückgedreht und tief gelagert, der Ellenbogen zeigt nach hinten unten, das rechte Bein ist etwas mehr gebeugt als das linke. Nun folgt der Stoß nach oben. Indem Fuß-, Knie- und Hüftgelenk gestreckt und gleichzeitig der gebeugte linke Arm und die Schulter zurückgerissen werden, wird die rechte Schulter mit dem Arm und der Kugel hochgestoßen. Der Körper hebt sich hierdurch bis zum Zehenstand, darf aber den Boden nicht verlassen. Hand und Finger können durch

kräftiges Sichstrecken mitarbeiten und so der Kugel den letzten Druck geben.

Ist der Standstoß richtig erlernt, dann soll mit der leichten Kugel nur das Beinschwingen, der Ansprung und das Strecken geübt werden, der Stoßarm soll anfangs noch nicht mitarbeiten. Der Übende bekommt dadurch schneller das Gefühl für das zweckmäßige Ineinanderübergehen der Bewegungen und lernt den Stoßarm im richtigen Augenblick strecken.

#### Vorbereitende Übungen zum Kugelstoßen.

1. Seitgrätschstand: Schulter links und rechts im Wechsel vorhochdrücken.
2. Seitgrätschstand: Arme links und rechts im Wechsel vorhochstoßen.
3. Seitgrätschstand: Arme zur Hochhalte, Rumpfvorsenken. Arme bleiben neben dem Kopf: Arme gestreckt hinter dem Kopf wippen.
4. Liegestütz vorlings auf den Fingerspitzen: Arme beugen und strecken.
5. Kugelstoßstellung: Füße und Knie schnell strecken, dabei die Hüfte weit vordrücken (die Hüfte ist weiter vorgebracht als die Schulter).

#### Widerstandsübungen zu Paaren.

- Nr. 1 nimmt die Abwurfstellung zum Kugelstoßen ein, der Arm hat die richtige Lage, die Hand abgewinkelt dicht am Hals.
- Nr. 2 steht rechts seitwärts und faßt von oben herein die Hand von Nr. 1.
- Nr. 1 versucht jetzt durch Fuß-, Knie- und Hüftvordrücken die Schulter vorzubringen.
- Nr. 2 leistet Widerstand. Der Widerstand darf aber nicht zu stark sein, er richtet sich nach den Kräften des Übenden.

#### Armbeugen und -strecken am Pferd.

Der Übende stellt sich  $1\frac{1}{2}$  m vorm Pferd auf, läßt sich gestreckt fallen und fängt kurz vor dem Anprall mit den Armen den Körper auf, es erfolgt sofort ein Strecken. Die Hände stützen so auf, daß die Fingerspitzen zueinander zeigen.

## Das Steinstoßen

ist eine Übung, die bei den Leichtathleten weniger bekannt, aber auch nicht allzu beliebt ist, trotzdem, daß diese Stoßart in ihrer Schlussbewegung viel dem Kugelstoßen gleicht. Die Kraft, die nötig ist um einen 15 kg schweren Eisenklotz wegzustossen, muß außerordentlich groß sein. Darum haben nur große, schwere Leute (Schwerathleten) Erfolge in dieser Stoßart.

Gestossen wird mit Anlauf aus dem Halbkreis von 3,50 m Durchmesser. Der Stoßstein als Würfel oder in Form eines Backsteines ist aus Eisen und 15 kg schwer.

### Das Stoßen mit Anlauf.

Beim Halten des Gerätes ist es wichtig, die Last richtig auf die Handfläche zu verteilen. Handelt es sich um einen Backstein, so ist es das beste, dessen flache Seite auf den Handballen zu legen, wobei die vier Finger leicht gespreizt die Außenseite umfassen und der Daumen gegen die schmale Seite drückt. Beim Anlaufen wird der Stein in dieser Fassung an der rechten Brustseite getragen. Es erweist sich als vorteilhaft, die gewichtstragende Seite etwas vorzuschieben. Der linke Arm kann seitlich gehoben werden, so daß er das Laufen mit unterstützt, er kann aber auch den Stein mit halten, und das ist wohl das beste. Aber trotzdem bleibt der rechte Arm der das Gewicht tragende. Ein Anlauf bis 15 m dürfte genügen. Die Hauptsache ist hier wie bei allen anderen Wurfarten der Übergang vom Anlauf zur Stoßauslage. Es ist angebracht, die Stelle, wo die Abwurfhalte beginnen muß, zu markieren. Ist der Stoßer mit dem rechten Fuß an dem gelegten Zeichen angekommen, so wird die gewichtstragende Schulter zurückgenommen, das linke Bein geht nach vorn, wird kräftig auf den Boden gesetzt und wirkt so als Stemmbein. Das Zurücknehmen der Stoßschulter kommt einem Drehrumpfheugen gleich. Die Muskeln der gewichtstragenden Seite werden durch die Last stark zusammengedrückt und die Schwungseite nimmt die Haltung zur größtmöglichen Hebelwirkung ein. Nun wird energisch das Fuß-, Knie- und Hüftgelenk gestreckt, der Körper schnellstens nach links gedreht, die Schulter vorhoch gebracht und der Stoßarm gestreckt. Die Schlussbewegung muß explosivartig geschehen, die ganze Willenskraft des Stoßers muß zur Entladung kommen, weil bei der Schwere des Steines die Bewegungen hier nicht so schnell sein können wie bei anderen Stoßarten mit leichten Gewichten.

Allzuvieles Stoßen aus dem Stand hat bei der Schwere von 15 kg wenig Zweck. Es kommt vielmehr darauf an, daß die Anlaufkraft voll ausgenützt wird, denn das Übergehen vom Anlauf zur Stoßauslage, ohne dabei zu stocken, ist ziemlich schwierig. Das Übergehen zur Wurfauslage ist um so leichter, je besser der Stoßer den Stein an sich herannimmt. Wird das Gerät frei getragen, was fehlerhaft ist, so braucht zunächst der Stoßer mehr Kraft, dann wird der Anlauf gehemmt und mit diesem auch das Übergehen zur Wurfauslage. Während des Anlaufes die gewichtstragende Seite zurückzunehmen anstatt vorzubringen, erweist sich als großer Fehler.

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort . . . . .	5
<b>I. Teil: Die Lehre vom Lauf.</b>	
Allgemeines über den Lauf . . . . .	5
Tret- und Schreit- oder Schwungstil . . . . .	6
Was ist der Lauf? . . . . .	7
Technik und Stil im Lauf . . . . .	8
Laufschule . . . . .	8
Vorbereitende Übungen für den Lauf . . . . .	11
Der Kurzstreckenlauf . . . . .	13
Der Start . . . . .	16
Der Mittelstreckenlauf . . . . .	21
Der Langstreckenlauf . . . . .	26
Der Halbmarathonlauf . . . . .	32
Der Stafettenlauf . . . . .	32
Der Hürdenlauf . . . . .	38
Das Gehen . . . . .	48
<b>II. Teil: Die Lehre vom Sprung.</b>	
Allgemeines über die Sprungarten . . . . .	51
Die Sprungplätze . . . . .	52
Der Weitsprung mit Anlauf . . . . .	53
Der Hocksprung . . . . .	57
Der Schnepfersprung . . . . .	59
Der Schrittsprung . . . . .	60
Der Weitsprung aus dem Stand . . . . .	63
Der Dreisprung . . . . .	63
Der Hochsprung mit Anlauf . . . . .	66
Der Kehrsprung . . . . .	69
Der schottische Sprung . . . . .	70
Der Schnepfersprung . . . . .	71
Der Scherensprung . . . . .	74
Der Wende- oder Rollstilsprung . . . . .	75
Der Hochsprung aus dem Stand . . . . .	80
Der Stabhochsprung . . . . .	81
<b>III. Teil: Die Lehre vom Wurf und Stoß.</b>	
Allgemeines über das Werfen und Stoßen . . . . .	93
Das Diskuswerfen . . . . .	94
Das Schleuderballwerfen . . . . .	100
Das Speerwerfen . . . . .	102
Das Schlagballwerfen . . . . .	111
Das Hammerwerfen . . . . .	111
Das Kugelstoßen . . . . .	116
Das Steinstoßen . . . . .	126