

**Zeitschrift:** Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen  
**Herausgeber:** Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen  
**Band:** 26 (1969)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Der Fosbury-Flop  
**Autor:** Knebel, Karl-Peter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-994203>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Der Fosbury-Flop

Karl-Peter Knebel,  
Institut für Leibesübungen der Universität Heidelberg

einflussung des Testergebnisses möglich ist» (Fetz).

### Gewandtheitsschulung

Wie kann Gewandtheit geschult werden? Hirtz nimmt an, dass man durch gleichmässige Schulung der acht von ihm genannten Merkmale der sportlichen Gewandtheit diese verbessern kann. Je besser jedes einzelne dieser Merkmale entwickelt ist, um so höher sei der Entwicklungsstand der Gewandtheit. Fetz meint dagegen, dass die angeführten Fähigkeiten nur «in sehr beschränktem und wechselndem Masse, d. h. in sehr speziellen, situationsbezogenen Komponenten und verschieden stark in den Komplex motorische Gewandtheit» eingehen. Selbst wenn man einen speziellen Steuerungs- und Anpassungsvorgang im sportlichen Training verbessert habe, sei es sehr fraglich, ob damit das Anpassungs- bzw. das Steuerungsvermögen des betreffenden Sportlers allgemein verbessert werden könne.

Für Zaciorskij steht bei der Entwicklung der Gewandtheit das Lernen neuer Bewegungsfertigkeiten im Mittelpunkt. «Jede Bewegung, wie neu sie auch sein mag, wird immer auf der Grundlage alter Koordinationsverbindungen ausge-

führt... Je grösser der Vorrat an bedingt reflektorischen, motorischen Verbindungen ist, um so mehr motorische Fertigkeiten beherrscht der Mensch, um so leichter eignet er sich neue Bewegungen an und um so besser ist seine Gewandtheit.» Zaciorskij versteht jedoch die Gewandtheit als eine recht spezifische Eigenschaft: Wer eine gute Gewandtheit in den Sportspielen zeige, könne durchaus eine ungenügende Gewandtheit im Turnen aufweisen. Das gleiche gilt für das Bewegungslernen. Je ähnlicher sich Bewegungen seien, um so höher sei die Korrelation zwischen der Schnelligkeit ihrer Aneignung. Das Neulernen von Bewegungen als Methode der Gewandtheitsschulung sei nicht daran gebunden, dass die neugelernten Bewegungen bis zu einem höheren Grad der Vollkommenheit ausgeprägt werden. Wichtiger erscheint es Zaciorskij, das Neulernen bei ausreichend erholtem Nervensystem durchzuführen. Er empfiehlt deswegen Erholungsintervalle, «die für eine relativ vollständige Wiederherstellung ausreichen».

Einige Methoden der Gewandtheitsschulung hat Matween an Beispielen erläutert. Zaciorskij fasst sie in der unten gegebenen Übersicht zusammen.

Als deutsche Leichtathleten 1968 zum ersten Mal vom kuriosen Sprungstil des Dick Fosbury erfuhren, da glaubten viele von ihnen, ein nicht ernstzunehmender Aussenseiter narrte – wie schon einmal 1956 der unbekannte spanische Speerwerfer Erausquin mit dem Rotationswurf – die Leichtathletikfachwelt.

In Mexico-City allerdings bewies der Urheber dieses scheinbar halsbrecherischen Sprungstils mit einem souverän errungenen Sieg im olympischen Hochsprungwettbewerb, dass sein Flop mehr ist als das spleenige Kurosium eines absonderlichen Einzelgängers.

Nach den Olympischen Spielen folgten analysierende Betrachtungen des Fosbury-Flops (Nett, Ecker Wischmann, Kerssenbrock) die zu klären versuchten, ob dieser so verblüffende Sprungstil biomechanisch erheblich vorteilhafter und allen anderen bisher bekannten Sprungarten überlegen sei.

Die mittlerweile stattliche Zahl von Flopspringern in der Welt und die teilweise imponierenden Leistungssteigerungen einzelner Athleten scheinen unbedingt für diese Hochsprungtechnik zu sprechen. Nach ungefähr einem Jahr Fosbury-Flop lassen sich tatsächlich eine Reihe von Vorteilen neben einigen Nachteilen abheben. Die nachfolgende Betrachtung soll zur weiteren Klärung dieses nun weltweit anerkannten Sprungstils dienen.

## Den Nagel auf den Kopf getroffen

Auf die Frage von Kurt Trefzer: «Haben Ihrer Ansicht nach die Trainer ganz allgemein zu viel oder zu wenig Kompetenzen?» antwortete im «Sport» Karl Rappan:

«Ich glaube, dass es weitgehend auf die Persönlichkeit des Trainers ankommt. Im allgemeinen – auch bei uns in der Schweiz – geniessen die Trainer zu Beginn ihrer Tätigkeit grosse Vollmachten. Stellt sich aber der gewünschte Erfolg nicht ein, kommt es zur Entlassung oder der Trainer geht selbst. In einem gewissen Sinne scheint dies ein logischer Vorgang zu sein – es ist wie

bei einem Direktor in einem Geschäftunternehmen.

Der Unterschied besteht meist nur darin, dass in einer guten Firma der Verwaltungsrat aus mit der Materie gut vertrauten Kaufleuten besteht – während in den Fussballklubs der «Verwaltungsrat» (lies: Vorstand) oft aus Leuten besteht, welche das Fachgebiet nur ungenügend beherrschen. Es braucht einfach gute Kenntnisse, um Verbände und Klubs in der heutigen Zeit erfolgreich führen zu können. Damit will ich aber nicht etwa behaupten, dass bei Streitigkeiten immer der Trainer im Recht wäre.»

### Anlauf und Absprung

Das bisher bekannte Filmmaterial und die vorliegenden Erfahrungsberichte geben nicht einhellig Aufschluss darüber, ob die Anlaufgeschwindigkeit Fosburys höher ist als bei bekannten Straddle-Springern mit adäquater Sprungleistung. Verwertbare objektive Angaben fehlen bislang.

Dennoch hat sich im Bereich des Deutschen Leichtathletikverbandes die Lehrmeinung durchgesetzt, dass der Anlauf beim Fosbury-Flop zügig und schnell durchgeführt werden müsse. Dies hat zur Folge, dass die meisten Flopspringer, die vom Straddle kommen, sich derzeitig bemühen, die An-

laufgeschwindigkeit wesentlich gegenüber ihrem bisherigen Verhalten zu steigern.

Aus den Analysen zum Straddle, die Lindner u. a. durchführte, wissen wir aber mittlerweile, dass die Anlaufgeschwindigkeit beim Hochsprung nicht beliebig erhöht werden kann, weil linear zur Horizontalgeschwindigkeit auch jene Kraft  $V_1$  wächst (Abb. V), die den Springer beim Einstemmen zum Absprung zusammenstaucht. Die kinetische Energie, die im Moment des Stemmabsprungs beim Straddle abzufangen ist, wächst dabei mit dem Quadrat jener Komponente. Bei einer etwaigen Verdoppelung der Anlaufgeschwindigkeit hätte der Springer die vierfache Energiemenge abzufangen (Lindner).

Es ist leicht vorzustellen, dass bei derart hohen mechanischen Beanspruchungen das Kniegelenk und vor allem die Patellarsehne des Straddlespringers besonders gefährdet sind. Die jüngste Verletzung (Patellarsehnenabriß) des Heidelberger Hochspringers Dötter (Bestleistung 2,05 m) sowie die Kniestäuben anderer deutscher Hochspringer (Drecoll, Schillkowski, Sieghart u. a.) sind Folgeerscheinungen dieser ungeheuerlichen Beanspruchungen im Stemmabstoss\*. Fosbury verhält sich dagegen entschieden anders im Absprung als ein Straddle-Springer. Insgesamt ist sein Absprung dem Weitsprung ähnlicher. Er stemmt unter einem grösseren Winkel als  $45^\circ$  ein. Die extreme Körerrücklage (Abb. V) der Straddler ist nicht erkennbar und das gestreckte Vorhochschwingen des Schwungbeins fehlt somit ganz. Die Stemmphase, in der Knie- und Sprunggelenk sowie die Streckmuskulatur den grösssten Belastungen ausgesetzt sind, ist beim Flop scheinbar nicht so ausge-

#### \* Anmerkung:

Die Messung der dynamischen Kräfte an Sehnen, Gelenkknorpel und Knochen bei sportlichen Höchstleistungen ist ausserordentlich schwierig, ja nahezu unmöglich. Dennoch veranschaulichen Messungen unter statischen Bedingungen in welcher Grössenordnung sich Belastungen bei sportlichen Übungen bewegen. Bei einem schnellen Lauf konnten Groh und Mitarbeiter Belastungen von ca. 210 kg, bei extremen Gelenkstellungen sogar von 1500 kg (1½ Tonnen) nachweisen. Die Beanspruchung beim Stemmabstoss eines 2,00-m-Springers dürfte sich ebenfalls in diesem Bereich bewegen.

prägt wie beim klassischen Stemmabstoss des Straddle (Abb. I; 4, 5).

Trotz offenbar höherer Anlaufgeschwindigkeit ist deshalb anzunehmen, dass die ausserordentlich grossen Zug- und Druckbelastungen aufgrund des grösseren Einstemmwinkels (geringere Körerrücklage) beim Flop nicht im gleichen Mass vorhanden sind wie im Straddle. Der weitsprungähnliche Absprung zum Flop ist meiner Auffassung nach für den Hochspringer auf die Dauer schonender.

Inwieweit das charakteristische bogenförmige Anlaufen Fosburys nur eine gewisse psychische Einstellung und keine physikalische Voraussetzung (Kerssenbrock) für den Absprung bedeutet, ist bis jetzt noch nicht zur Zufriedenheit geklärt.

Innerhalb der Sportphilologenausbildung am Institut für Leibesübungen der Universität Heidelberg konnte beobachtet werden, dass viele Studenten die potentielle Absprungbereitschaft nur dann fanden, wenn ein bogenförmiger Anlauf vorausgegangen war. Studenten und Studentinnen, die im spitzen Winkel zur Latte aber geradlinig, weil sie es vom Straddle her gewöhnt waren, anliefen, konnten keine ausreichende Drehung um die Körperlängsachse A (Abb. II) erzielen. Sie überquerten vorwiegend mit der sprungbeinfernem Körperseite im Sinne eines Schersprungs und nicht wie es beim Flop verlangt wird mit dem Rücken zuerst die Latte.

Tatsächlich lässt sich beim bogenförmigen Anlaufen eine bessere Ausgangsposition für den charakteristischen Absprung schaffen.

Ursache hierfür könnte folgende Erscheinung sein, die Lindner bereits in der Analyse zum Speerwurf nachgewiesen hat. Der Speerwerfer (siehe schematische Darstellung, Abb. III), der mit einer bestimmten Geschwindigkeit  $v$  anläuft und plötzlich einen exzentrischen Widerstand durch das Einstemmen beim Abwurf erfährt, wird sich um diesen Widerstandspunkt drehen, wobei die weiter abliegenden Körperpunkte eine gegenüber  $v$  höhere Bahngeschwindigkeit erhalten.

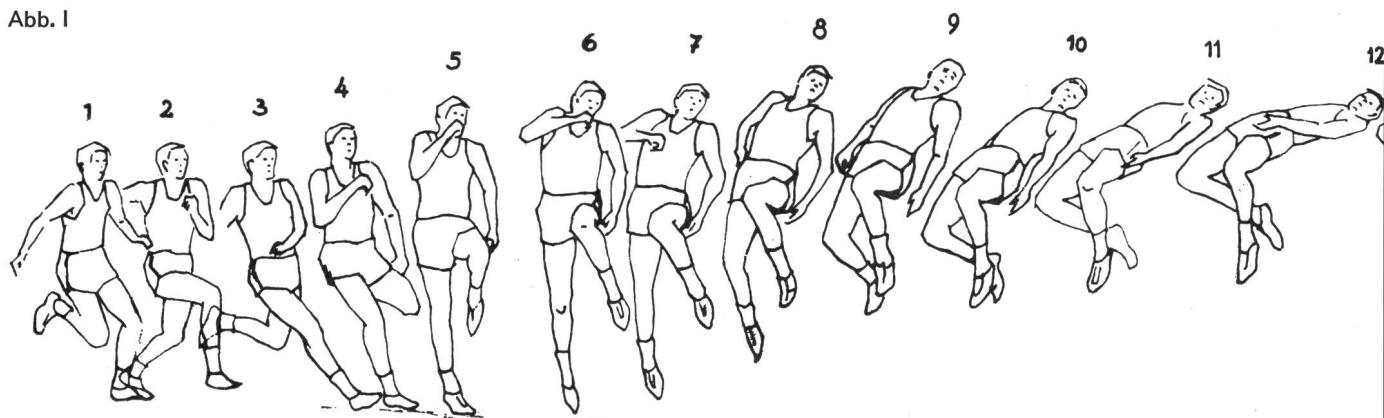
Dieses Phänomen lässt sich sinngemäss auf den Fosbury-Flop übertragen. Auch hier tritt beim Einstemmen des Sprungbeins dem anlaufenden Körper ein gewisser Widerstand entgegen, der ihn um die Achse rechtes Bein – rechte Schulter (beim Rechtsspringer) schwenken lässt. Diese Körperschwenkung wird vom angewinkelten linken Schwungbein wirkungsvoll unterstützt. Auch die dem Schwungbein scheinbar entgegengesetzt wirkenden Arme (rechter Arm schwingt hoch; linker Arm bleibt passiv) steuern primär den Grad der Körperschwenkung um die Längsachse. Bedeutende vertikale, sprungunterstützende Impulse wie beim Straddle (gestrecktes Schwungbein; Doppelarmeinsatz) gehen von der Armarbeit und dem gebeugten Schwungbein beim Flop nicht aus (Abb. I; 5, 6).

Der Springer, der bogenförmig anläuft, bringt den Körper schon fast parallel zur Latte (Abb. IVa) und erreicht die Körperschwenkung um etwas mehr als  $90^\circ$  durch Einstemmen, Schwungbein- und Armeinsatz mit etwas weniger Drehimpuls. Bei geradlinigem Anlauf dagegen befände sich sein Körper in einem spitzen Winkel zur Latte und benötigte zweifellos mehr Drehimpuls für eine weiträumigere Körperschwenkung (Abb. IVb). Dies geht mit Sicherheit nur auf Kosten der Absprungbereitschaft. Der Bogenlauf bietet scheinbar bessere Voraussetzungen für die Koordination von Körperteilbewegungen während Absprung und Flug und unterstützt wesentlich die notwendige Schwenkung um die Körperlängsachse.

#### Flug und Landung

Die eigentliche Flugphase Fosburys bietet ein Bild vollkommener Ökonomie (Kerssenbrock). Die vielfältigen Drehimpulse sowie innere Kräfte bestimmen das Verhalten des Körpers im Flug. Beim Flop wird dem Körper vom Sprungbein ein echter Drehimpuls um die Tiefenachse C (Abb. II) nach links mitgegeben. Der Kraftstoss geht rechts am Körperschwerpunkt vorbei (Abb. I, 6). Ferner wird eine leichte, kaum spürbare Rotationsbewegung um die Querachse B (Abb. II) eingeleitet, die so massvoll dosiert ist, dass sie bei der Streckung des Körpers im Steigen

Abb. I



kaum erkennbar wird. Beide Drehimpulse (echte Rotationen) müssen im Absprung eingeleitet werden und bringen den Körper zusammen mit der schon beschriebenen Schwenkung um die Längsachse (reaktive Rotation, auch Scheinrotation) dazu, sich zunächst seitwärts, dann im weiteren Flug rückwärts zu neigen bis die bei Fosbury vielbewunderte horizontale Lage in der Phase der Lattenüberquerung erreicht ist (Abb. I, 13).

Kerssenbrock, Ecker u. a. konnten nachweisen, dass bei dieser Körperehaltung die Schwerpunktsbahn des Springers unmittelbar in Höhe der Latte verläuft. Ecker räumt ein, dass es möglich sein wird, die Schwerpunktskurve beim Flop sogar unterhalb der Latte zu legen, während der Springer darüber hinweg «segelt».

Mit anderen Worten ausgedrückt hiesse das, ein Flopspringer braucht bei einer Lattenhöhe von 1,70 m seinen Körperschwerpunkt auf effektive 1,70 Meter oder wenn die Annahme Eckers stimmt sogar nur auf 1,68 m zu heben. Keine andere Sprungtechnik zeigt ähnlich gute Ergebnisse.

Der Scheitelpunkt der Schwerpunktskurve bei einem Straddlespringer läge beispielsweise (bei übersprungenen 1,70 m) bei durchschnittlich 1,76 m. Ein Rollspringer müsste seinen Körperschwerpunkt auf ca. 1,85 m anheben, wenn er die Höhe von 1,70 m überspringen wollte. Hierin ist also die Floptechnik allen anderen Sprungarten weit überlegen.

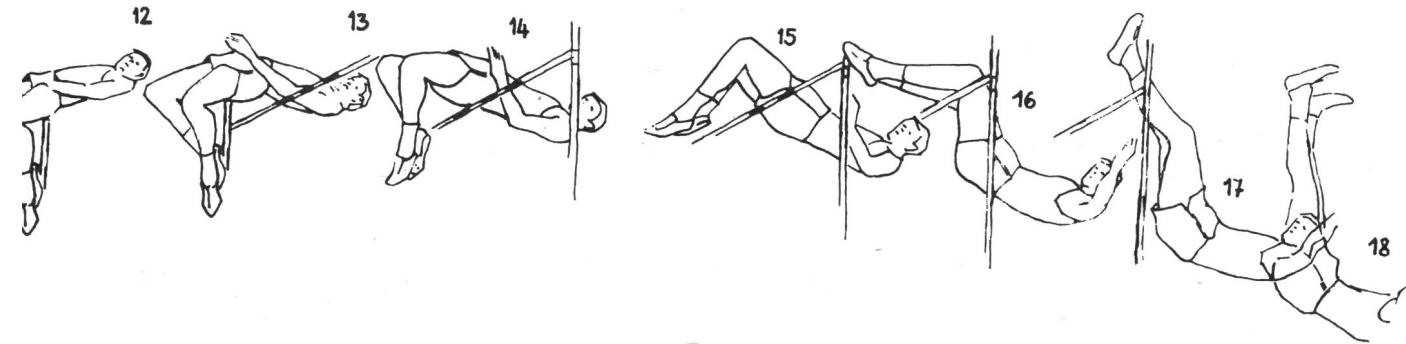
Das anfängliche Misstrauen, das der Landetechnik Fosburys entgegengesetzt wurde, hat sich mittlerweile etwas verringert. Fosbury selbst – so zeigen die existierenden Filme – landet mit leicht rundem Rücken und nicht wie Kerssenbrock meint, mit flachem Rücken.

Halswirbelsäule und Brustwirbelsäule sind nach vorn gebeugt (Kinn auf der Brust). Bei der Landung auf dem Schaumstoffhügel rollt Fosbury im Sinne einer Rolle rückwärts ab. So gesehen ist die Landung nicht gefährlicher als bei anderen Sprungarten. Die bisher bekannt gewordenen Sportunfälle bei Flopspringern waren zum grössten Teil kein Resultat dieses Landeverhaltens.

Dennoch muss in diesem Zusammenhang auf die wenigen typischen Verletzungen hingewiesen werden. Eine häufige Verletzungsursache ist ein «Versteuern» bei der Lattenüberquerung. Vielen Anfängern gelingt es nicht, die vielfältigen Drehimpulse zu einem stabilen Flug zu kompensieren. Sie lösen zu früh und falsch die Hohlkreuzlage (Abb. I, 13) auf. Sie beginnen bereits über, manchmal sogar vor der Latte die Unterschenkel zu strecken und gleichzeitig die Oberschenkel im Hüftgelenk zu beugen. Durch dieses falsche Verhalten (vornehmlich durch das zu frühe Beugen im Hüftgelenk) wird die Rotation um die Querachse erheblich verstärkt, der Springer «überdreht» und landet statt auf dem Rücken (Brustwirbelsäule) auf dem Nacken (Halswirbelsäule). Die von uns be-

obachteten Verletzungen waren leichter Art und erforderten nur in einem einzigen Fall ärztliche Versorgung. Ein 67jähriger, der für das Sportabzeichen trainierte, zog sich nach seinen Angaben eine Halswirbelsäulenverrenkung sowie eine Schulterprellung zu. Ausser in diesem einen Fall konnten keine weiteren Verletzungen der Hals- oder Brustwirbelsäule festgestellt werden. Zahlreiche harmlose Verletzungen des Nasenbeins oder der Augen kamen dadurch zustande, dass der zusammengeklappte Körper bei der Landung gestaucht wurde, so dass sich die Athleten mit den Knien die Augen oder das Nasenbein verletzten. Ein jugendlicher Brillenträger beschädigte bei einer derartig verunglückten Landung mit den Knien Glas und Gestell seiner Brille. Bei dieser «Bruchlandung» kam der Jugendliche im wahrsten Sinne des Wortes noch einmal mit einem blauen Auge davon. In allen diesen Fällen konnten grössere Schädigungen wahrscheinlich nur deshalb vermieden werden, weil ein ausreichend hoher, Aufprall dämpfender Landehügel zur Verfügung stand.

Entsprechend unseren Erfahrungen muss der Sprunghügel mindestens 60 cm bei Sprunghöhen bis 1,20 m (gemeint ist die Maximalleistung der Springer) und mindestens 80 cm bei Sprunghöhen über 1,20 m sein. Die Aufsprungfläche muss völlig eben sein. Die flachere Flugkurve des Springers beim Flop (Abb. VI) erfordert eine grössere Tiefe des Sprunghügels als es vergleichsweise beim Straddle der Fall ist. Die Tiefe des Hügels sollte



mindestens 2,00 m bei Sprunghöhen bis ca. 1,50 m und ca. 3,00 m bei Höhen über 1,50 m betragen. In der Anfängerausbildung empfiehlt es sich, außer dem Hügel genügend breit zu wählen, d. h. bei einer maximalen Lattenlänge von 4 m sollte die Aufsprungfläche mindestens an jeder Seite einen Meter darüberhinausragen. Zum Bau des Sprunghügels wurden von uns ca. 40 cm starke 1,00 × 2,00 m grosse Moltopren-Schaumstoffblöcke in zwei Lagen aufgeschichtet verwendet, die mit einer ca. 4 cm dicken weichen Schaumstoffmatte in Netzmühung abgedeckt wurden. Dieser Hügel erlaubte ein relativ gefahrloses Flop-Springen.

In den meisten Schulen und in vielen Vereinen sind diese Schaumstoffmatten nicht vorhanden. Deshalb begegnet man gerade dort recht phantasievoll improvisierten Sprunghügeln. Kerkemann berichtet über einen aus Kästen, Schwedenbänken und normalen Turnmatten (2 Lagen) gebauten Hügel, der im Schulsport (7. bis 10. Schuljahr) gute Dienste beim Erlernen des Flops geleistet habe. Vor diesen und ähnlich konstruierten Aufsprungflächen kann nicht laut genug gewarnt werden. Die Dämpfung des Aufpralls ist bei den verwendeten Materialien so unvollkommen, dass Verletzungen zu befürchten sind. Nicht immer treten diese Verletzungen spontan auf. Vielmehr liegt die grösste Gefahr in der Summation unterschiedlicher Traumen, die von den Springern subjektiv gar nicht bemerkt werden und sich der Kenntnis des

Sportlehrers, des Trainers und des Sportarztes in der Regel entziehen. Die in der Entwicklung befindliche jugendliche Wirbelsäule sollte jedem verantwortungsvollen Leibeserzieher für derartige Experimente, deren schädigende Wirkung sich erst Jahre später offenbart, zu schade sein. Die Verwendung eines «Sprungtuchs», so wie es von Kessler in seiner Methode zur Erlernung des Fosbury-Flops beschrieben wird, scheint für den Schulbetrieb geeigneter zu sein. Ein medizinisches Gutachten über die Verwendbarkeit liegt zwar vor, dennoch bin ich der Ansicht, dass der ausreichend hohe und gut dämpfende Schaumstoffhügel hierdurch nicht ersetzt wird.

#### Zusammenfassung:

Der Fosbury-Flop erfordert weniger Drehimpuls um die Körpertiefen- und Breitenachse als die bekannten Sprungarten. Zur Hebung des Körperschwerpunkts steht somit eine grösere Absprungenergie zur Verfügung als beim Straddle.

2. In der Phase der Lattenüberquerung liegt der Körperschwerpunkt günstiger als bei allen anderen bisher bekannten Sprungarten.
3. Der Fosbury-Flop ist trotz der Landung auf Rücken und Nacken nicht gefährlicher als jede andere Sprungart auch, vorausgesetzt der Landehügel ist hoch, breit und tief genug und besteht aus einem weichen, den Aufprall dämpfenden Material.

#### Gedanken über eine Methodik des Flops

Die vielen jugendlichen Flop-Springer, die sich mit Erfolg in dieser Sprungart übten, liessen unmissverständlich erkennen, dass es sich hier um eine Übungsform handelt, die selbst in der Feinform keine grossen Anforderungen stellt und leicht zu erlernen ist. Der Flop ist im Bewegungsaufbau nicht schwieriger als der einfache Schersprung, hat aber mit diesem keinerlei Bewegungsverwandtschaft, was die vorstehende Analyse deutlich zeigen konnte. Eingefleischten Scherspringern fällt im Gegenteil die Umstellung auf den Flop besonders schwer.

Wenn auch die Technik der Lattenüberquerung (Lage des Körperschwerpunkts zur Latte) beim Flop eindeutig zweckmässiger ist als bei anderen Sprungarten, so sind dennoch die erstaunlichen Leistungverbesserungen vieler Spitzenathleten und Nicht-Leistungssportler am wenigsten auf diese günstige Schwerpunktstlage während des Flugs zurückzuführen.

Häufigste Ursache der Leistungssteigerung ist das günstige Absprungverhalten. Der Absprung mit dem lattenfernen Bein erfordert so wenig Rotation um die Körpertiefenachse, dass insgesamt das Umsetzen der Anlaufgeschwindigkeit in Höhe vielen bisher erfolglosen Straddlespringern auf Anhieb besser gelingt.

Trotz der überragenden Bedeutung des Absprungs für das gesamte Flugver-

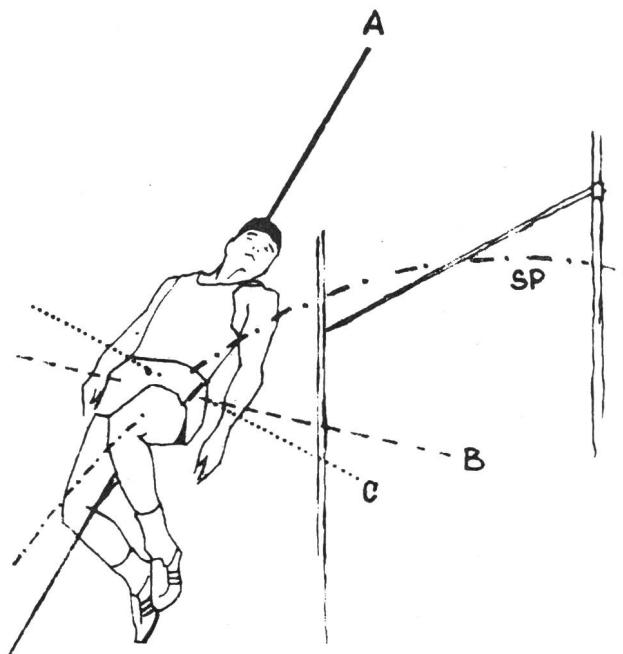


Abb. II

A = Körperlängsachse

B = Körperquerachse

C = Körpertiefenachse

SP = Schwerpunktskurve

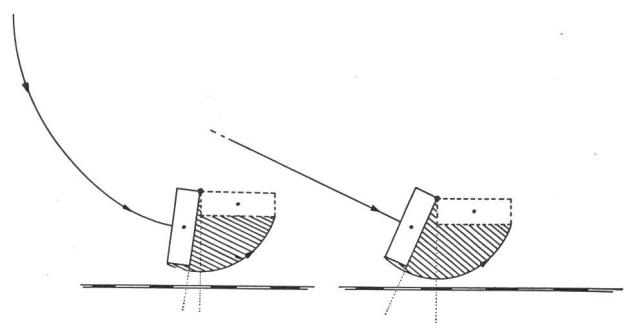


Abb. IV a, b

Ausmass der Körperschwenkung beim Flop

a) bei bogenförmigem Anlauf

b) bei geradlinigem Anlauf

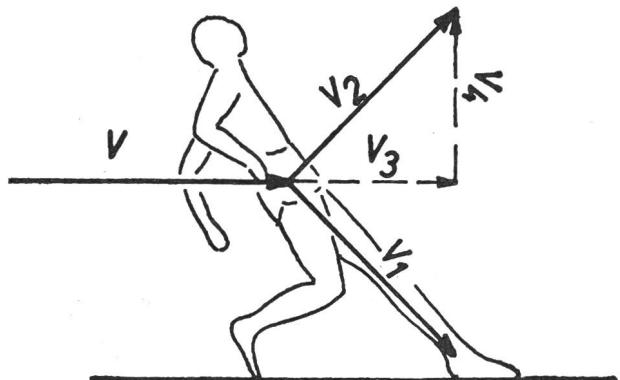


Abb. V

Nach Lindner

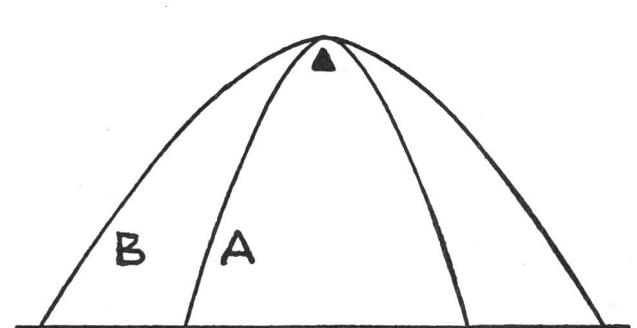
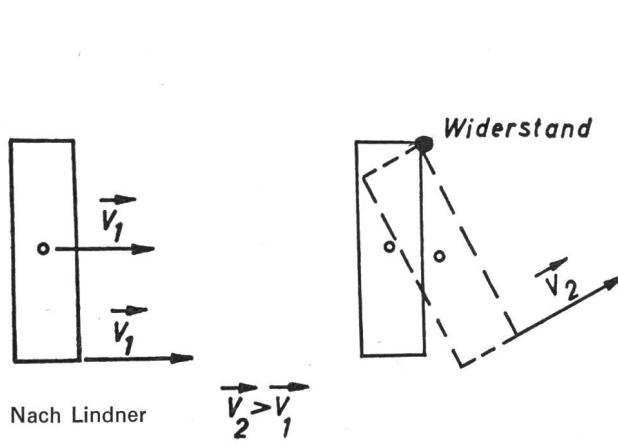


Abb. VI

Schwerpunktskurven

A = beim Straddle

B = beim Flop

# 4 × 100-m-Staffellauf

## Technik und Schulung

J. Studer, Magglingen

Zeichnungen: B. Haussener

halten begegnet man erstaunlicherweise in den ersten Versuchen einer Methodik des Flops einer verhängnisvollen Umkehrung der Tatsachen. Nicht dem Absprung mit vorausgehendem Anlauf gilt die Aufmerksamkeit, sondern wieder einmal der Lattentechnik.

Schon in der Methodik des Straddle wurde der gleiche betrübliche Weg beschritten und in vielen Schulen und Vereinen statt «Vollbluthochsprüngern» eine unübersehbare Zahl von perfekten «Wälzkünstlern» herangebildet, deren minderbemittelten Sprungleistungen in keiner Weise mit der tatsächlichen Sprungkraft harmonierten.

Aus diesem entscheidenden Fehler haben einige Methodiker offenbar immer noch nicht gelernt und halten die Technik der Lattenüberquerung beim Flop für so bedeutungsvoll (z. B. Kerkemann und Kessler), dass sie diese zum Schwerpunkt ihrer Methodik machen. Kesslers Auffassung «das Schwergewicht pädagogisch-methodischer Bemühungen müsse in der 'Hohlkreuz-Einrollphase' (Lattenüberquerung und Landung) liegen»\* ist kennzeichnend für die Versuche einer Methodik des Flops auf der Grundlage einer methodischen Übungsreihe aufzubauen.

Derartiges Bemühen führt zwangsläufig am Wesen des Hochsprungs vorbei. Mit diesen Methoden werden keine Hochspringer sondern nur Flopper (to flop = schwerfällig niederfallen, hinplumpsen) herangebildet. Lattentechnik ohne Sprungkraft und ohne Beherrschung des Absprungs ist vertane Zeit!

Die Hohlkreuzlage bei der Lattenüberquerung ist in der Anfängerausbildung ausserdem nur bedingt schulbar. Sie ist abhängig von einer gewissen Sprunghöhe und damit einer bestimmten Flugzeit. Schüler mit einer maximalen Sprungleistung von 1,20 m z. B. können bei einem Sprunghügel von 80 cm Höhe und der daraus resultierenden Fallhöhe von ca. 40-50 cm über der Latte nicht die typische Hohlkreuzlage einnehmen, es sei denn, sie opferten schon im Absprung einen

\* Kessler, J.: S 74

Teil der Sprungenergie dieser technischen Feinarbeit bei der Lattenüberquerung.

«Je weniger an Sprungkraft und Sprunghöhe zur Verfügung steht, desto mehr Drehimpuls muss auf Kosten der Sprungkraft abgezweigt werden. Da der Körper also nur kurze Zeit steigt, muss darum die Verlagerung und Drehung auch wesentlich schneller beendet sein. Verlagerung und Drehung müssen schon im Absprung in sehr starkem Masse eingeleitet werden. Die so an falscher Stelle aufgewendete Kraft geht dann natürlich den Körperschwerpunkt hebenden Komponenten verloren».

Die Kunst der richtigen Lattenüberquerung ist also im wesentlichen eine Angelegenheit der Dosierung von Rotationsimpulsen im Absprung und in zweiter Linie erst eine Sache der Körperschicklichkeit.

Folgerichtig hat sich eine Hochsprungmethodik auf den Anlauf und Absprung und deren konditionellen Voraussetzungen zu konzentrieren und nicht schwerpunktmaßig auf Lattenüberquerung und Landung. Das heisst nicht, dass eine gewisse technische Schulung bei entsprechenden Sprungleistungen für die ideale Lattenüberquerung unterbleiben soll. Es will nur bedeuten, dass mit allen planmässigen konditionellen und technischen Mitteln das Hochspringen und nicht das Floppen im ursprünglichen Sinn des Wortes geübt und trainiert werden sollte.

Zeichnungen: Verfasser

### Literatur:

Ecker, T.: The Fosbury-Flop, *Athletic Journal*, April 1969.  
Groh, H.: Über die Belastungsgrössen am arthrotischen Gelenk, *Ärztliche Praxis*, München 14, Dez. 62.  
Kerkemann, K.: Ein Weg zum Fosbury-Flop für Schüler, *Die Lehre der Leichtathletik*, Berlin, 1969/28.  
Kerssenbrock, K.: Beiträge zur Analyse des Fosbury-Flops, *Die Lehre der Leichtathletik*, Berlin, 1969/28.  
Kessler, J.: Der Fosbury-Flop an der Schule, *Die Leibeserziehung*, Schorndorf, 1969/7.  
Lindner, E.: Sprung und Wurf, Beiträge zur Lehre und Forschung der Leibeserziehung, Schorndorf, 1967.  
Schlüter, D.: Zur Fosbury-Technik, *Die Leibeserziehung*, Schorndorf, 1969/7.  
Wischmann, B.: Der Hochsprung – Fosbury-Technik, *Die Leibeserziehung*, Schorndorf, 1969/4.

Der Staffellauf ist ein ausgezeichnetes Mittel zur Entwicklung des Mannschaftsgeistes, der Präzision sowie des Verantwortungssinns. Anderseits entwickelt er die für die Schnelligkeit und Geschicklichkeit unbedingt notwendigen neuro-muskulären Eigenschaften des Athleten. Für den Trainer ist der Staffellauf eine Geduldsprobe, welche viel Ausdauer und Fingerspitzengefühl verlangt.

Seitdem die IAAF im Jahre 1963 entschieden hat, dem Staffelläufer bei der Stabübergabe zusätzlich 10 m zur effektiven 20-m-Zone zu gewähren, mussten die technischen Angaben etwas abgeändert werden. Erstens ist zu beachten, dass der Staffelläufer nun bereits mit einer gewissen Geschwindigkeit in die Übergabezone eindringt; zweitens sind die Parcours nun 10 m länger, was von seiten der Läufer mehr Stehvermögen verlangt. Angenommen dass eine gute Stabübergabe zwischen 20 und 25 m erfolgt, weisen die Parcours effektiv 100 bis 105 m für den ersten Läufer und 120 bis 125 m für die weiteren Läufer auf.

Diese reglementarischen Änderungen haben die Voraussagen der Fachleute bestätigt, wonach dadurch 1/10 bis 2/10 Sekunden pro Übergabe gewonnen werden können. Tatsächlich, wenn man den Unterschied zwischen den Resultaten jedes einzelnen Läufers und der Zeit des Laufes berechnet, erhält man eine Differenz von ungefähr 2,5 Sekunden; vorher betrug dieser Unterschied 2 Sekunden. Es ist ebenfalls zu erwähnen, dass der Weltrekord dadurch von 39,1 auf 38,2 Sekunden verbessert wurde. Entgegen der Voraussagen glaube ich persönlich, dass die Stabübergabe nicht weniger schwierig ist als vorher, und zwar vor allem wegen der erhöhten Laufgeschwindigkeit während der Übergabe.

### Technische Betrachtungen

Die für die Technik notwendigen Grundregeln sind folgende:

- Übergabe des Stabes mit einem minimalen Geschwindigkeitsverlust
- Sichern der Übergabe
- Kürzester Weg suchen für die Läufer mit dem Stab in der Hand.