

Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 29 (1972)

Heft: 2

Artikel: Moderner Hochstart für den Sprint

Autor: Bergmaier, Guido

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-994738>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Moderner Hochstart für den Sprint

Guido Bergmaier, Eidg. dipl. Turn- und Sportlehrer ETH

Vor allem bei jugendlichen Sportlern, Schülerinnen und Schülern sind sehr oft Schwierigkeiten mit der herkömmlichen Tiefstarttechnik für den Kurzstreckenlauf zu beobachten. Eine im Verhältnis zum Körpergewicht nicht genügend entwickelte Streckkraft der Beine ist allzuoft die Ursache der beim Start auftretenden Fehler wie etwa eine verkrampfte Startstellung, «Sitzbleiben», zu schnelles Aufrichten des Rumpfes, Vornüberfallen nach dem Abstossen, zu lange Schritte usw.

Der moderne Hochstart, der in Südafrika nach seiner Einführung durch Dr. M. Desiprés bereits sehr beliebt und verbreitet ist, beseitigt die meisten dieser Fehler und Schwierigkeiten. Damit verhilft diese moderne Technik vielen jüngeren Sportlern, besonders auch den Mädchen und Frauen, zu einem schnell erlernbaren, einfachen und sicheren Start, der merklich bessere Laufzeiten erzielen lässt.

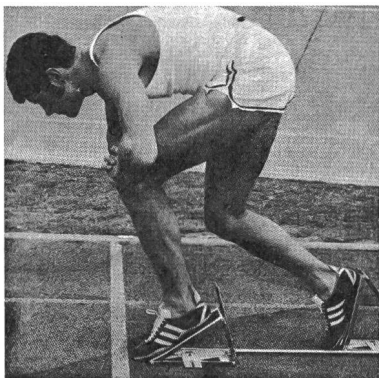


Fig. 1

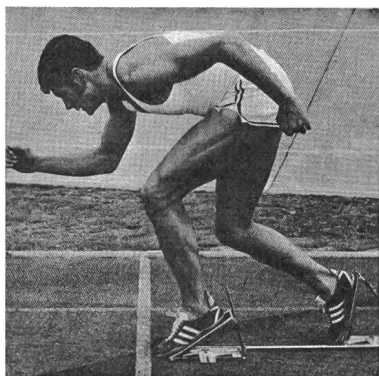


Fig. 2

Technik

Die notwendige Voraussetzung zur Anwendung des modernen Hochstarts ist ein speziell dazu konstruierter Startblock (z. B. der Jacpot-Uniblock).

- Der vordere Block (mit zirka 40 Grad Neigung) wird 7 bis 8 cm hinter der Startlinie plaziert.
- Der hintere Block (mit zirka 85 Grad Neigung) wird etwa 60 cm hinter dem vorderen Block montiert.
- Auf das Kommando «Auf Eure Plätze!» wird die Position wie in Figur 1 eingenommen. Beide Fusssohlen liegen bis zur Ferse ganz an den Blocks an, wobei die Zehen den Boden berühren.
- Das ganze Körpergewicht ruht nun auf dem vorderen Fuss, der mit dem Unterschenkel einen Winkel von etwa 90 Grad bildet.
- Das hintere Bein bildet mit dem Fuss einen Winkel von etwa 115 Grad, wobei die Ferse ebenfalls den Block berührt.
- Der Oberkörper wird möglichst tief, aber in bequemer Position und mit dem Gewicht auf dem vorderen Bein gehalten. Beide Hände stützen sich dabei auf dem Knie.

Biomechanischer Aspekt

Tiefstart

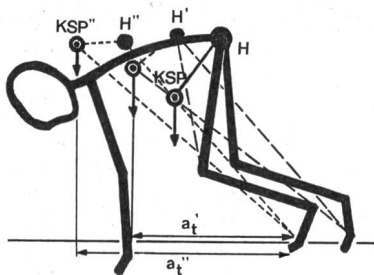


Fig. 3

Die Hüfte (H) befindet sich auf etwa 90 Prozent derjenigen Höhe ab Boden, die nach den ersten beiden Schritten erreicht sein sollte. Der Körperschwerpunkt (KSP) liegt auf nur 65 Prozent der nach zwei Schritten zu erreichenden Höhe, d. h. ungefähr Hüfthöhe.

- Auf das Kommando «Fertig!» heben sich die beiden Arme in eine asymmetrische Stellung wie in Figur 2. Der Körper selbst bleibt dabei absolut ruhig.
- Auf das Startsignal hin bringt der Impuls des hinteren Beines den Körper in eine für den Hauptstoss durch das vordere Bein zweckmässige Lage.
- Die ersten Schritte sind bereits flüssig und lang, wobei schon zu Beginn gutes Gleichgewicht und Kadenz erreicht werden.

Experimente

Von 30 getesteten Junioren-Sprintern Südafrikas, deren Laufzeiten über 50 m elektronisch gemessen wurden, erreichten 26 eine Zeit, die um 0,2 bis 0,3 Sekunden besser war als beim Tiefstart.

Die Elektromyographie zeigt, dass auf das Kommando «Fertig!» beim Hochstart die Oberschenkelmuskulatur des vorderen Beines durch das Körpergewicht schon viel stärker gespannt und aktiviert ist und deshalb die maximale Kraftentfaltung schneller erreicht wird als beim Tiefstart (wo die Arme stark belastet werden).

Moderner Hochstart

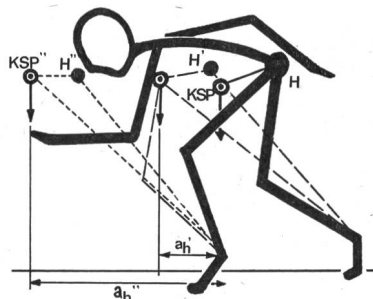


Fig. 4

Kommando «Fertig!»

Die Hüfte liegt wie beim Tiefstart bereits in der Höhe, die nach zwei Schritten zur weiteren Beinarbeit notwendig ist, also auf 95 bis 100 Prozent. Der KSP liegt nur knapp unterhalb der Horizontalen durch das Hüftgelenk und der nach zwei Schritten erwünschten Höhe.

Gegenwind treibt den Diskus weiter

Kommando «Los!»

Nach dem Abstoss mit dem hinteren Bein (H' , KSP') gerät der Körper in eine starke Vorlage. Durch das Wegfallen der Armunterstützung wird ein grosses Drehmoment (Gewicht $G \cdot a_t'$ bezüglich des Fussballens erteilt, das sich nach der Streckung des vorderen Beines noch vergrössert ($G \cdot a_t''$).

Wie beim Tiefstart erhält der Körper nach dem Abstoss mit dem hinteren Bein ein Drehmoment bzw. der vorderen Ferse. ($G \cdot a_h'$). Nach dem Abstoss mit dem vorderen Bein wird auch dieses grösser ($G \cdot a_h''$), ist aber immer noch wesentlich kleiner als beim Tiefstart ($a_h'' < a_t''$).

Siehe Fig. 3 und Fig. 4.

(Die Schwerpunkte wurden analytisch nach Dempster bestimmt. Zum Vergleich der Körperstellungen dienten Aufnahmen von Starts von Roger Bambuck und Vera Popkowa.)

Diskussion

Ist die für einen Tiefstart notwendige Beinmuskulatur nicht genügend kräftig entwickelt, so geht der Abstoss des vorderen Beines über eine relativ lange Zeitspanne. Durch das grosse Drehmoment bzw. Startblock fällt der Körper während dieser Zeit in eine zu starke Vorlage. (Der guttrainierte Athlet hingegen vermag seinen KSP durch sein schnelles Beinstrecken längs der Kraftwirkungslinie nach vorne hoch zu verschieben.) Um dieses Fallen und die zusätzliche (durch die falsche Lage des KSP entstandene) Vorwärtsrotation des Körpers zu verhindern, richtet sich der Läufer dann auf, um den nächsten Schritt lange genug wählen zu können. Durch diese langen Schritte kann aber nicht beschleunigt und die Geschwindigkeit gesteigert werden.

Der moderne Hochstart verhindert diese Erscheinungen weitgehend, denn erstens befinden sich Hüfte und KSP bereits beim Start in einer für den weiteren Bewegungsablauf wünschbaren Höhe und günstigen gegenseitigen Lage, und zweitens ist das Drehmoment bezüglich des Startblocks wesentlich kleiner. Der Läufer fällt weniger schnell in eine zu starke Vorlage, braucht bei den ersten Schritten seine Oberschenkel weniger anzuheben und kann deshalb seine Schrittlänge, Frequenz und Körperhaltung vom ersten Moment an kon-

trollieren und dadurch Beschleunigung und Geschwindigkeit stärker erhöhen. Durch die bis fast an die Startlinie vorgeschobenen Startblöcke gewinnt der Läufer dazu einen Schritt Vorsprung gegenüber der Tiefstarttechnik.

Auf das Kommando «Fertig!» bewegen sich nur die Arme, der Körper verharrt in seiner schnell und einfach zu erlernenden Haltung. Durch das gegenüber dem Tiefstart wegfallende Gewichtverlagern auf die Arme und das Anheben der Hüfte (viele Fehlerquellen!) werden auch Fehlstarts seltener.

Startblock

Wie eingangs erwähnt, ist ein entsprechend konstruierter Startblock die unerlässliche Voraussetzung für diese Starttechnik.

Der Jacpot-Universal-Startblock bietet folgende Vorteile gegenüber anderen Fabrikaten:

- Er ist beliebig auf Gras, Asche und Kunststoffbahnen verwendbar.
- Er kann sowohl für den Hochstart als auch für den Tiefstart eingesetzt werden.
- Er stützt die Ferse, stabilisiert somit den ganzen Fuss und verhindert das Ausweichen der Ferse nach hinten.
- Er lässt sich an die Hüftbreite anpassen und ist einfach in seiner Bedienung.

Der neue deutsche Diskusrekordler Dirk Wippermann lobte die Thermik, die während seiner 65-m-Würfe vor einiger Zeit in Aachen herrschte: «Es war genau der richtige Wind von vorn, den man für solche Leistungen braucht...» Der Oberhausener 2-m-Riese bediente sich bei seiner imponierenden Steigerung von bisher 64,14 m (1970) auf 65,88 m durchaus legaler Mittel. Diskuswerfer der Weltelite haben sich daran gewöhnt, den Finger anzufeuchten, ihn in die Luft zu heben und dann festzustellen, von wo der Luftzug kommt. Ueberragende Weiten stehen und fallen heutzutage mehr denn je mit den aerodynamischen Bedingungen.

Die «ewige» Weltbestenliste im Diskuswerfen der Männer verzeichnet unter diesen Vorzeichen nur noch Leistungen, die entweder bei segelflügelähnlichen Voraussetzungen wie beim Zusammentreffen vieler amerikanischer Spitzenkünstler am 16. Mai 1971 in Lancaster im kalifornischen Tal der Antilopen (orkanartiger Gegenwind) oder aber in Solowettkämpfen ohne nennenswerte Gegenstandekamen:

70,38 m	Jay Silvester (USA)	Lancaster, 16. Mai 1971
68,32 m	Rickard Bruch (Schweden)	Halmstadt, 16. Mai 1971
67,39 m	Tim Vollmer (USA)	Lancaster, 16. Mai 1971
66,92 m	Geza Fejer (Ungarn)	Budapest, 3. Juli 1971
66,92 m	Ludvik Danek (CSSR)	Prag, 15. September 1971
66,38 m	Janos Muranyi (Ungarn)	Budapest, 2. September 1971
65,88 m	Dirk Wippermann (BRD)	Aachen, 14. Oktober 1971
65,84 m	Mike Hoffman (USA)	Lancaster, 16. Mai 1971
65,30 m	Ferenc Tegla (Ungarn)	Szeged, 30. Oktober 1970
64,92 m	Don Tollefson (USA)	Lancaster, 16. Mai 1971