

# Die Drehtechnik beim Kugelstoss

Autor(en): **Heger, Werner**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **31 (1974)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-994917>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Die Drehtechnik beim Kugelstoss

Werner Heger, Oftersheim

### Grundsätzliche Ueberlegungen

Zu Beginn der Hallensaison 1972 machte der bis dahin international wenig bekannte Alexander Baryschnikow mit guten Leistungen zwischen 19,00 bis 19,50 m auf sich aufmerksam. Die angeblich «neue Drehtechnik», mit der er seine Leistungen erzielte, war hingegen nicht ganz neu. Klement Kerssenbrock hat diese Technik bereits in einem Buch von Toni Nett («Die Technik beim Stoss und Wurf») mit einer Lehrbildreihe aus dem Jahre 1961 vorgestellt. Das Reihenbild zeigt den Kugelstösser Málek, CSSR.

Wie dies bisher in der Entwicklung einer neuen Technik bestimmter leichtathletischer Disziplinen zu verfolgen war, bedurfte es zuerst einer international hochwertigen Leistung, bevor sich Experten und Athleten intensiv mit dem neuen Bewegungsablauf in Theorie und Praxis beschäftigten. Zwar wurde Baryschnikow nicht Olympiasieger, er erzielte auch keinen Weltrekord; seine Leistung von 20,54 m, am 24. Juni 1972 in Augsburg beim Länderkampf BRD - UdSSR erzielt, erscheint jedoch international wertvoll genug zu sein, sich mit dieser (nach über zehn Jahren wieder praktizierten) «neuen Technik» kritisch auseinanderzusetzen.

Exakte biomechanische Untersuchungen der neuen Technik, auf die sich der Praktiker stützen könnte, liegen bisher nicht vor. Während Kerssenbrock beispielsweise von der sachlichen Ueberlegung ausgeht, dass nach einer Drehung eine grössere Anfangsgeschwindigkeit für den Ausstoss erreicht wird als nach dem Angleiten, scheint für den Trainer von Baryschnikow (Alexejew) die Drehtechnik ein Zufallsprodukt seiner persönlichen Erfahrung mit Baryschnikow zu sein. Aus einem Interview von Steve Shenkman mit Alexejew erfahren wir folgendes: Alexejew wendet das Kugelstossen aus der Drehung schon seit 20 Jahren bei seinen Athleten als Trainingshilfe an. Da Baryschnikow wegen seiner Grösse in dem zu kleinen Kreis seine Möglichkeiten nicht ausnutzen konnte, empfahl ihm Alexejew diese Technik. «Sie ist nicht für alle Athleten geeignet; sie kommt aber den grossen Athleten sehr entgegen. Für Stösser, die nur 1,85 bis 1,90 m gross sind, ist die alte Technik besser.»

Sind es bei Kerssenbrock wohlbegründete physikalische Ueberlegungen, so ist es bei Alexejew die irreführende Verallgemeinerung persönlicher Erfahrungen, welche die Vorteile der Drehtechnik aufzeigen möchten.

Die Schwierigkeiten grosser Athleten, die in dem zu kleinen Kreis (2,13 m) ihre Möglichkeiten nicht ganz entfalten können, sind erheblich. Weshalb aber ausgerechnet eine dem Diskuswurf ähnliche Drehung, die augenscheinlich noch mehr Raum als das Angleiten in

Anspruch nimmt, die Schwierigkeiten beheben soll, ist nicht ganz einleuchtend. Baryschnikow setzt den rechten Fuss nach der Drehung weit jenseits der Kreismitte auf, die Ausgangslage wird daher zu eng, der Oberkörper ist bereits zu aufrecht.

### Vergleich einzelner Stossphasen

Vergleicht man die eigentliche Ausstossphase der «neuen» mit der «alten» Technik, so lässt sich nicht sagen, welcher Stoss nach der Drehtechnik und welcher nach der Rückentechnik (O'Brien-Technik) ausgeführt wird. Die Erscheinungsbilder in der Ausstossbewegung sind in beiden Techniken gleich.

Die Erscheinungsbilder der Auftaktbewegung gegenüber der diskuswurfähnlichen Anschwungsbewegung bzw. der Angleitbewegung gegenüber der Drehung unterscheiden sich erheblich voneinander.

Vergleichen wir bei beiden Techniken den Zeitpunkt des Aufsetzens des Standbeines (Rückentechnik) bzw. Schwungbeines (Drehtechnik), so ist zunächst festzustellen, dass bei der Drehtechnik der Weg der Kugel bis zum Abstoss erheblich länger ist als bei der Rückentechnik. Während bei der Rückentechnik dieser Weg nahezu geradlinig verläuft, ist er bei der Drehtechnik zunächst halbkreisförmig, um dann in eine Gerade überzugehen. Das Bestreben der Rückentechnik ist es, einen optimal langen und geradlinigen Beschleunigungsweg zu erreichen. Die Drehtechnik hat den möglichen Beschleunigungsweg vergrössert, weicht dabei aber von der Geradlinigkeit ab. Wenn das Abweichen von der Geradlinigkeit dennoch eine bessere Beschleunigung und damit im Augenblick des Abstosses eine höhere Geschwindigkeit ermöglicht, so hat diese Technik einen entscheidenden Vorteil. Dies ist mit Einschränkungen der einzig mögliche, allerdings bedeutende Vorteil, der aus dem Vergleich der beiden Techniken zu erkennen ist.

Einen weiteren eventuellen Vorteil sehe ich — im Gegensatz zu Alexejew — für die kleinen Stösser. Ungünstige Hebelverhältnisse können durch einen längeren Beschleunigungsweg ausgeglichen werden. Kleine Athleten, die mit der Grösse des Kreises kaum Schwierigkeiten haben, können sich entsprechend ihrer anatomischen und muskelphysiologischen Voraussetzungen noch eine raumgreifende Drehung erlauben. Ein grosser Athlet dagegen muss sich bei einer Drehung noch erheblich mehr einengen, als das ohnehin beim Angleiten schon der Fall ist. Die Nachteile der Drehtechnik gegenüber der Rückentechnik sind vorwiegend in dem weitaus komplizierteren Bewegungsablauf begründet.

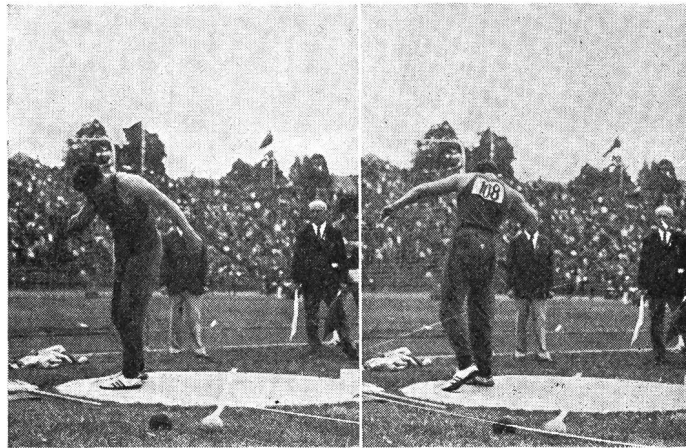
# Der Kugelstoss

(Dreh- oder  
Rotationstechnik)

Alexander  
Baryschnikow,  
UdSSR

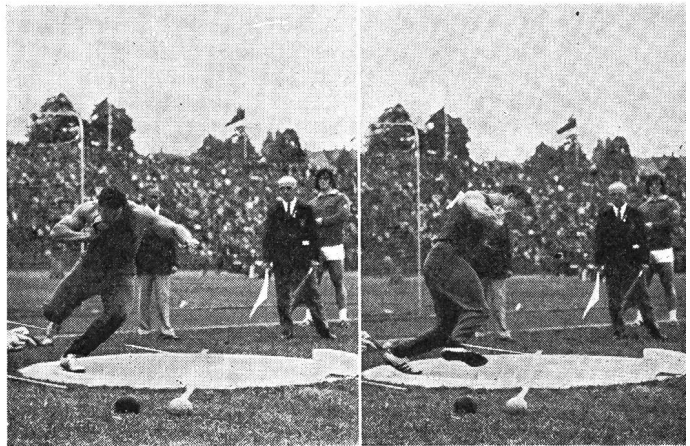
stiess mit dieser Dreh-  
technik beim Länder-  
kampf BRD - UdSSR  
1972 in Augsburg einen  
neuen UdSSR-Rekord  
mit 20,54 m und kam  
auch ein weiteres Mal  
über 20 m (20,08 m).

Bildreihe: Toni Nett



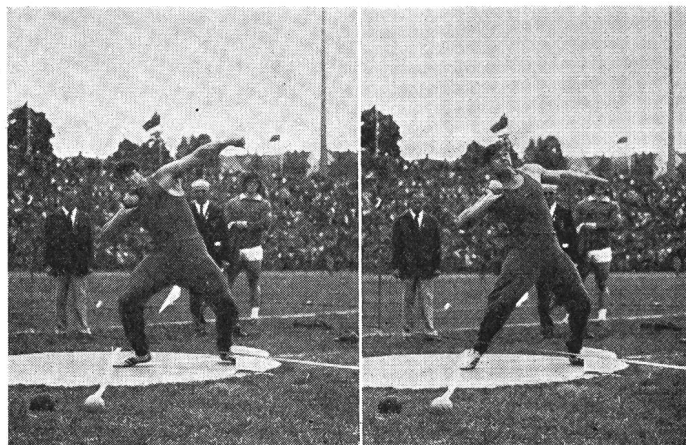
1

2



7

8

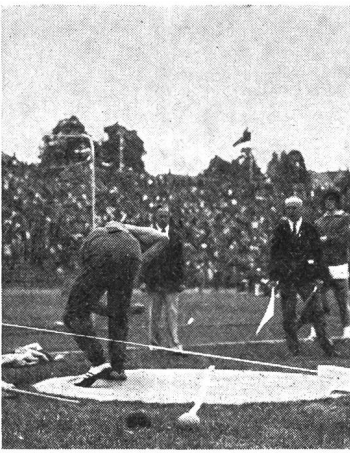


13

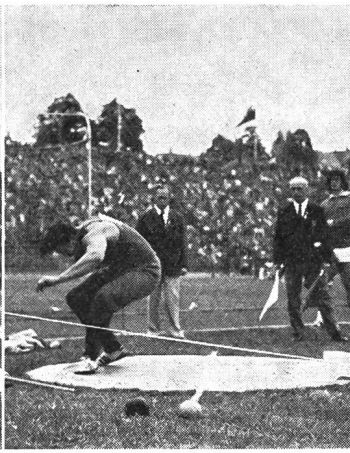
14



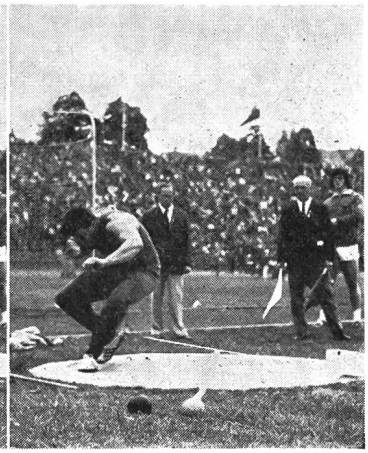
3



4



5



6



9



10



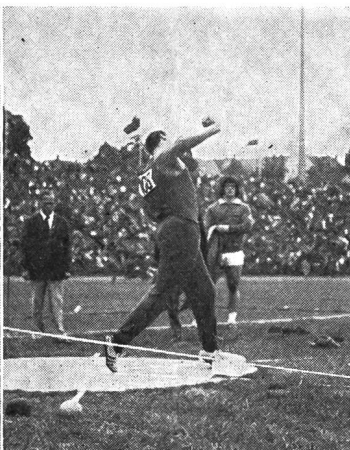
11



12



15



16



17



18

## Gegenüberstellung Drehtechnik - Rückentechnik

### Drehtechnik

1. Die während der gesamten Drehung wirkende Zentrifugalkraft muss durch eine entsprechende Gegenkraft die Kugel auf ihrer Bahn (Kreisbahn) halten.

#### *Folge:*

Die Kugel wird sehr stark an den Hals gepresst, was zu einer Verkrampfung der Muskulatur führt. Während der Drehung können leicht Gleichgewichtsschwierigkeiten entstehen.

2. Die Hauptbeschleunigung der Kugel erfolgt aus einer kreisförmigen Bewegung.

#### *Folge:*

Es ist sehr schwierig aus einer kreisförmig beschleunigenden Bewegung die Kugel genau in dem Punkt zu treffen, der dann zum geraden Ausstoss des Armes führt.

3. Die Stossauslage ist meistens viel zu eng durch die Drehung, die einen Mindestraum erfordert.

#### *Folge:*

Die Enge der Auslage hat entweder eine im Stemmbein eingeknickte Haltung oder eine senkrechte Körperstellung zur Folge. Die Gefahr des Uebertretens ist sehr gross.

4. Die Drehbewegung des Körpers wird mit dem Ausstoss weitergeführt (Rotation).

#### *Folge:*

Die Gegenschulter wird nicht fixiert, dadurch wird die Vorspannung und Vorwärtsbewegung des Oberkörpers beim Ausstoss zu früh aufgelöst.

5. Der als möglicher Vorteil erkannte längere Beschleunigungsweg zeigt eine relativ lange einstützige Phase, da das linke Bein erst spät aufsetzt.

*Es bleibt die Frage:* Bringt der zwar etwas längere Weg mit einer möglicherweise geringeren Anfangsbeschleunigung oder der kürzere Weg mit einer möglicherweise früheren «Intensivbeschleunigung» eine höhere Endgeschwindigkeit?

Diese Frage bedarf der Beantwortung der Biomechanik!

Trotz der aufgeführten Nachteile glaube ich, dass die perfekte Drehtechnik eine gute Chance neben der Rückentechnik hat.

### Rückentechnik

Alle zu entwickelnde Kraft wirkt nur in gerader Richtung.

Die Kugel wird geradlinig beschleunigt.

Die Auslage ist durch ein schnelles, kurzes Aufsetzen des Standbeines relativ leicht korrigierbar.

Die durchgehend geradlinige Bewegung hemmt die Rotation (obwohl sie auch hier möglich und bei Anfängern zu sehen ist).

Die einstützige Phase ist bei guten Technikern der Rückentechnik sehr kurz. Die Beschleunigung kann früher aus beiden Beinen einsetzen.

### Literatur

Nett, T. Die Technik beim Stoss und Wurf. Berlin 1961, S. 43.

Shenkman, Steve, in Athletik Weekly Nr. 44/1972, ins Deutsche übersetzt von F. Endemann, in Lehre der Leichtathletik Nr. 51/52 vom 19. 12. 72.