

Motorisches Lernen, Biomechanik

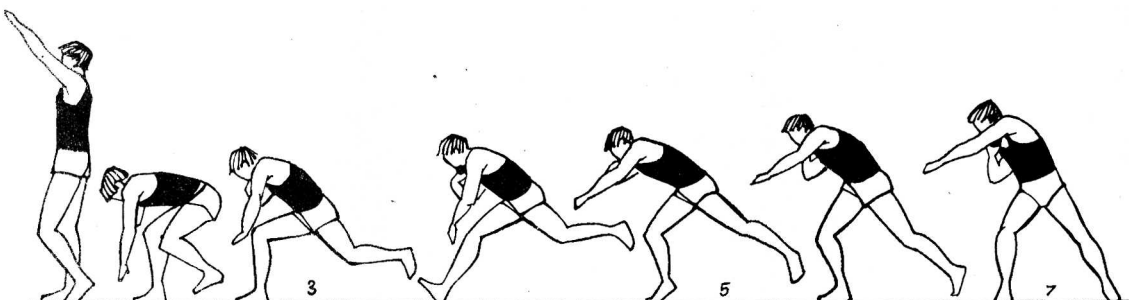
1. Unser Sportlehrer beabsichtigt, im Sport-LK das Kugelstoßen einzuführen. Im Materialkasten der Schule finden sich 10 Arbeitskarten mit Übungsbeschreibungen, aber leider liegen sie nicht mehr in der richtigen Reihenfolge, sondern in der folgenden:

momentane Reihenfolge	Übungsbeschreibung
1	Medizinball aus dem Stand zum Partner stoßen, sowohl beidarmig als auch einarmig
2	Rücken in Wurfrichtung, Medizinball zwischen die Beine schwingen und durch die Beine in Wurfrichtung herauswerfen
3	Standstoß für Rechtshänder (gilt auch für die weiteren Übungen): Linkes Bein steht vorn; rechtes Bein ist auf 90° gebeugt; Oberkörper und linkes Bein sollten etwa eine Gerade bilden; die linke Körperseite zeigt in Stoßrichtung; Ausstoßen der Kugel durch schnelles Strecken des rechten Beines; der rechte Ellenbogen ist im Ausstoß auf Schulterhöhe
4	Einhändiges Hochstoßen eines Medizinballes durch Streckung aus der Hocke
5	Stoß aus dem Angleiten
6	Medizinball aus dem Sitz zum Partner stoßen, sowohl beidarmig als auch einarmig
7	Standstoß, vorderes Bein steht auf einer Erhöhung, z. B. kleinem Kastenteil oder kleiner Matte
8	Gassenstoßen: Zwei sich gegenüberstehende Reihen bilden eine Mannschaft; der Medizinball wird immer diagonal geworfen; zwei Mannschaften spielen gegeneinander; welche Mannschaft hat zuerst 3 oder 5 oder 6 Durchgänge geschafft?
9	Einhändiges Hochstoßen der Kugel
10	Standstoß, wobei der Rücken zu Beginn der Übung in Stoßrichtung zeigt

in Anlehnung an: Hillebrecht, Martin; Hillebrecht, Natascha: Skript zur Leichtathletikausbildung, Universität Oldenburg 1999, S. 14
 URL: <http://www.fssport.de/texte/laold.pdf> (28.4.2017)

Begründen Sie die vorzunehmende Neuordnung der Arbeitskarten zum Erlernen des Kugelstoßens anhand einer Lernmethode, **erklären** Sie den Lernprozess bei der Rückentechnik anhand des Stufenmodells des motorischen Lernens und **nehmen** Sie zu diesem Übungsangebot **Stellung**.

2. **Beschreiben** Sie ausführlich die einzelnen Teilphasen der Rückentechnik.

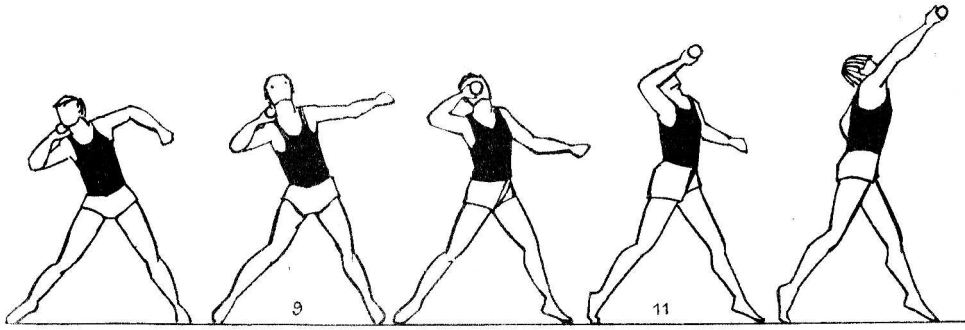


8

10

2

12



Bauersfeld, Karl-Heinz (Hrsg.): Grundlagen der Leichtathletik. Berlin 1979 S. 298-299.

2.1 Worüber macht das biomechanische Prinzip des **optimalen Beschleunigungsweges** eine Aussage:

- über die Gestaltung eines optimalen Verhältnisses von Bremskraftstoß zu Beschleunigungskraftstoß oder
- über die Gestaltung einer optimalen zeitlichen und räumlichen Zuordnung verschiedener Teilbewegungen oder
- über die Gestaltung einer optimalen Länge und Form der Bahn eines in Bewegung zu setzenden Körpers.

Nennen Sie die Def. des obigen biom. Prinzipes und **begründen** Sie ihre Entscheidung bezogen auf die Rückentechnik im Kugelstoßen.

2.2 Rückentechnik oder Drehstoßtechnik, das ist hier die Frage. Leiten Sie aus den dargestellten unterschiedlichen Geschwindigkeitskurven der beiden möglichen Techniken eine begründete Antwort ab.

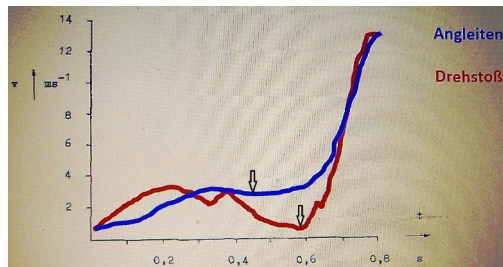
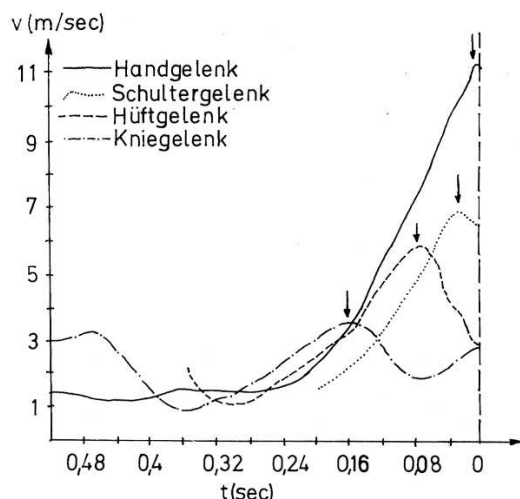


Bild: http://www.drehstosstechnik.de/vorteile_der_drehstobtechnik.html

2.3 Nebenstehende Skizze verdeutlicht die $V_{\max}$ verschiedener Körperpunkte beim Kugelstoßen. **Definieren** und **begründen** Sie mit der Skizze das dazugehörige ableitbare biomechanische Prinzip.

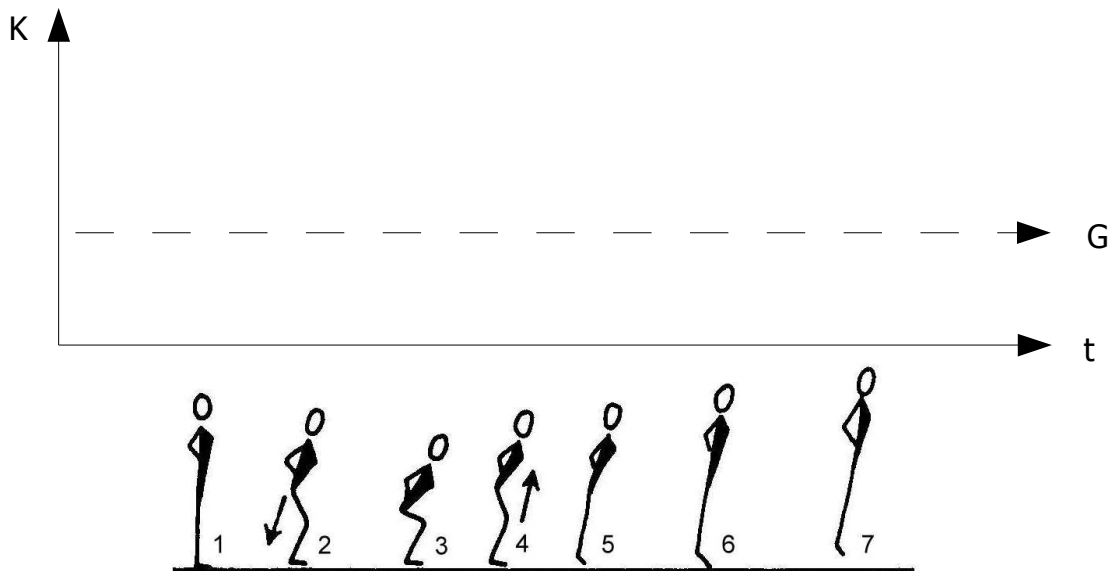


B. Lemme/R. Weddig:
350 Aufgaben, Versuche und Übungen für den
Kursunterricht im Sport.
Schorndorf 1984, Schriftenreihe zur Praxis der
Leibeserziehung und des Sports. Band 183, S. 105

2.4 Das biomechanische Prinzip der max. Anfangskraft und des vorgedehnten Muskels kommt auch beim Kugelstoßen zum tragen.

Fertigen Sie 2 Graphiken dazu an, die der angegebenen Bildreihe darunter jeweils entsprechend auf der Kraft/Zeit Achse eingetragen wird (vgl. Sprungtest) und **ordnen** Sie die untenstehenden Begriffe den beiden Graphiken zu.

1. von Bild 4 – 7 und 2. von Bild 1 – 7



B. Lemme/R. Weddig: Unterrichtseinheiten zur Bewegungslehre. Schorndorf 1981, s. 112

F1 = 'negativer' Kraftstoß

F2 = Bremskraftstoß

B = Beginn des Bremskraftstoßes

A = Beginn des Beschleunigungskraftstoßes

G = Gewichtskraft

A – A1 = Anfangskraft

F3 = Kraftstoßgewinn

2.5 Übertragen Sie die Aussagen der Bildreihe 1-7 auf das Kugelstoßen und **erläutern** Sie hieran die größere Weite, die durch das Angleiten erzielt werden kann.

Gottes Segen zum Bearbeiten!