

Lösungskarten: Die biomechanischen Prinzipien beim Basketball-Standwurf

Lösungskarte 1

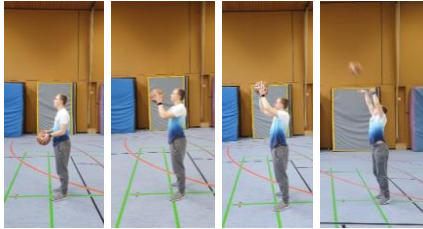
Aufgabe 1: Beobachtung des Bewegungsablaufs beim Wurf eines Basketballs

- a) In diesem Aufgabenteil sollte eine umfangliche Beobachtung des gesamten Bewegungsablaufs stattfinden. Von „woher nach wohin“ bewegt sich der Ball, was machen die Beine, die Arme, die Hände, was macht der Rücken, der Kopf usw. Alles was euch auffällt, kann hier von euch diskutiert werden.
- b) Besondere Auffälligkeiten:
- Ballführung: ab der Hüfte; ab der Brust; Beginn unterhalb der Hüfte oder noch tiefer...
 - Fußstellung: parallel; V-Stellung; versetzt; nah beieinander oder weiter entfernt voneinander...
 - Beinsetzung: gestreckt; gebeugt; gespannt; entspannt; statisch; dynamisch...
 - Hüfte: nach vorn ausgerichtet; verschoben; schief...
 - Oberkörper: gestreckt; gebeugt; an der Bewegung beteiligt oder eher passiv...
 - Kopf: Blick nur nach oben, unten, zur Seite, ...
 - Arm/Hände: langsam; schnell; schwungvoll; abklappen des Handgelenks oder andere auffällige Bewegungen ...
- Diese Auflistung ist nur exemplarisch und kann von euch **vielfältig übertroffen** werden

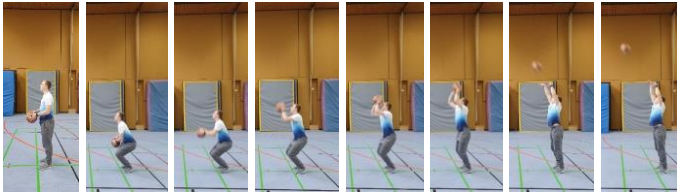
Lösungskarte 2

Aufgabe 2: Kennenlernen von drei biomechanischen Prinzipien

a) „Schlechter“ Wurf:



„Guter“ Wurf:



b) In diesem Aufgabenteil können (müssen aber nicht) eure Vermutungen schon korrekt sein. Wichtig ist hierbei, dass ihr jede unterschiedliche Meinung eurer Gruppenmitglieder anhört und diese untereinander diskutiert.

c) An dieser Stelle der Aufgabe solltet ihr eure in Aufgabenteil b) begonnene Diskussion, mit Hilfe der Info-Boxen und den sich darauf befindenden Beispielen, zu der richtigen Vorstellung zu den drei Prinzipien führen.

Hierbei solltet ihr euch die Info-Boxen in Ruhe durchlesen und mit deren Hilfe den Kern der drei Prinzipien verinnerlichen.

Weiter mit Aufgabenteil d) auf der nächsten Seite →

d) **Zuordnung der drei Prinzipien zum guten Wurf:**

1. Prinzip der Anfangskraft: Dieses Prinzip wirkt ca. ab Bild 2. Das Absinken in die Hocke baut eine Spannung auf, welche die Anfangskraft erzeugt, die Kraft somit auf ein höheres Niveau setzt und dadurch eine höhere Kraftentwicklung zulässt.
2. Prinzip des optimalen Beschleunigungsweges: Dieses Prinzip kann ca. ab Bild 1 bzw. 2 verortet werden. Der Beschleunigungsweg des Balles wird durch ein Absinken in die Hocke optimal verlängert, was im Vergleich zum „schlechteren“ Wurf schön zu sehen ist. Hierbei (schlechter Wurf) findet durch keinerlei Absinken keine Verlängerung des Beschleunigungsweges statt.
3. Prinzip der zeitlichen Koordination von Teilimpulsen: Dieses Prinzip kann bereits ab Bild 1 verordnet werden und wirkt bis zum Ende der Bewegung. Der Ball befindet sich am Ende nun in der optimalen Ausgangslage. Es findet eine Beschleunigung von „unten“ nach „oben“ statt. Wichtig hierbei ist, dass die Bilder nicht statisch gesehen werden, sondern als eine dynamische, am besten perfekt in sich übergreifende, Abfolge von Ereignissen.

e) Schwierigkeit der Zuordnung:

Wie bereits in Aufgabenteil d) auffällt, ist eine eindeutige Zuordnung, ab wann und von woher bis wohin ein Prinzip wirkt schwierig und nicht zwingend eindeutig. Die drei Prinzipien (als Teilmenge von insgesamt sechs Prinzipien) wirken zusammen, überlappen sich und führen nur in ihrer Ganzheit zu einer Optimierung eines beobachteten Sachverhalts.

Lösungskarte 3

Aufgabe 3: Ergebnissicherung

1. Anfangskraft:
Ziel: Hohe Endgeschwindigkeit
Diese kann durch eine vor der eigentlichen Bewegung stattfindenden entgegengesetzten Bewegung erzeugt werden. Die entgegengesetzte Bewegung führt zu einer Steigerung der Anfangskraft einer Bewegung. Somit kann die gesamte Kraft auf einem höheren Niveau starten und auf ein noch höheres Niveau gebracht werden.
2. Optimaler Beschleunigungsweg:
„Optimal statt Maximal“ ist hier das Motto. Der Weg des Balles für den Wurf kann zwar maximiert werden, indem man sich auf den Boden legt; ob dies jedoch sinnvoll ist, ist eine andere Frage. Für dieses Prinzip ist somit das Ziel, einen optimalen Beschleunigungsweg zu erzeugen (Hierbei liegt der Fokus z.B. darauf, nicht zu weit oder zu wenig in die Hocke zu gehen).
3. Koordination Teilimpulse:
Die Dynamik einer Bewegung ist das A & O. Erst der flüssige Übergang von einer Teilbewegung zur nächsten führt zu einer (in dieser Station dem Wurf eines Basketballs) gelungenen Bewegung. Wird in der Bewegung gestockt, geht Kraft und Energie verloren und der Wurf kann häufig nicht in einen Korb verwandelt werden.