

beginnt die Wurfphase (Abb. 40a/b).

- Der Bewegungsablauf ist identisch mit der Arm-Hand- und der Ball-Hand-Führung des Positionswurfes

Landung

- Absprung und Landepunkt sind identisch (Abb.41).



Abb. 41: Die Landung

Der Sprungwurf aus der Bewegung

Dieser Abschnitt setzt sich mit den physikalischen Kräften auseinander, die durch die Fortbewegung, das Stoppen und den anschließenden Sprung erzeugt werden. Das Resultat dieser Kräfte verlangt ein hohes Maß an Koordination.

Eine horizontal verlaufende Kraft F_H entsteht durch eine intensive und dynamisch-flache Fortbewegung des Spielers mit Ball (Sprungwurf aus dem Dribbling) bzw. ohne Ball (Sprungwurf aus der Ballannahme) (vgl. Abb. 42).

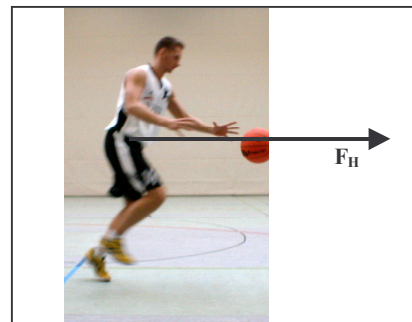


Abb. 42: Die Horizontalkraft F_H bei einer dynamisch-flachen Fortbewegung

Am Ende dieser Phase erfolgt das Stoppen. Aus dieser Situation entsteht, bedingt durch die Körperhaltung und die einwirkenden Muskeln, eine Bremskraft F_B (vgl. Abb. 43).

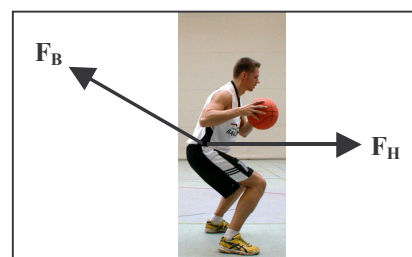


Abb. 43: Die Bremskraft F_B beim Stoppen

Die resultierende Kraft F_R aus horizontaler Kraft F_H (erzeugt durch einen dynamisch-flachen Anlauf) und der Bremskraft F_B (erzeugt durch das Stoppen) unterstützt die Sprungkraft F_S des Werfers (vgl. Abb. 44).

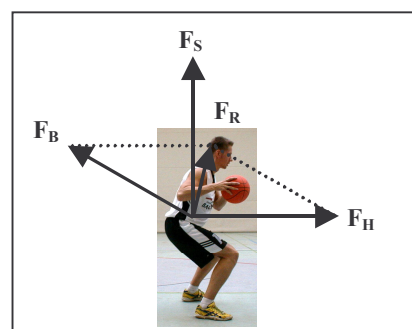


Abb. 44: Die resultierende Kraft F_R aus F_B und F_H unterstützt die Sprungkraft F_S .

Relevanz für die Praxis:

1. Das Wirken der beiden Kräfte F_H und F_B erfüllt folgende Funktion:
 - F_H und F_B müssen den Körper während des Stoppens in eine stabile Lage versetzen.
 - Es findet so eine Unterstützung der Sprungkraft F_S statt.
2. Überwiegt F_H bzw. fehlt F_B , d.h. das Stoppen ist instabil, fällt der Werfer nach vorne über.
3. Wenn beide Kräfte F_H und F_B nicht voll in Anspruch genommen werden, d.h. nicht erzeugt werden, hat der Werfer während des Stoppens zwar eine stabile Lage, aber die Unterstützung des Sprunges und damit eine Optimierung der Sprunghöhe fehlt. Zur Veranschaulichung dieser Überlegung kann der Hochsprung (Flop) als Beispiel herangezogen werden. Ohne eine intensiv erzeugte horizontale Kraft des Springers (d.h. eine hohe Anlaufgeschwindigkeit von ca. 7 m/s) kann ein Springer keine Höhe von 230 cm erreichen.