

Sport - Biomechanik

Wozu dient Biomechanik?

• Biomechanik dient zur Beobachtung der Bewegungsabläufe. Durch sie können Absprünge, Absprungswinkel sowie Geschwindigkeit berechnet und ausgewertet werden. Diese wiederum dienen dazu, Bewegungsabläufe zu verbessern.

Kinematik und Dynamik

• Kinematik beschäftigt sich mit den räumlich-zeitlichen Merkmalen einer Bewegung, ohne Ursachenanalyse (Kräfte).

• Dynamik beschäftigt sich mit Kräften und Momenten, die auf einen und in einem Körper wirken.

Translation und Rotation

• Eine Translation ist eine Bewegung, bei der alle Punkte des betrachteten Körpers deckungsgleiche Punkte durchlaufen.

• Eine Rotation ist eine Bewegung, bei der alle Punkte des betrachteten Körpers um eine gemeinsame Achse drehen.

→ Drei Rotationsachsen: Körperlängsachse, Körperbreitenachse, Körpertiefenachse

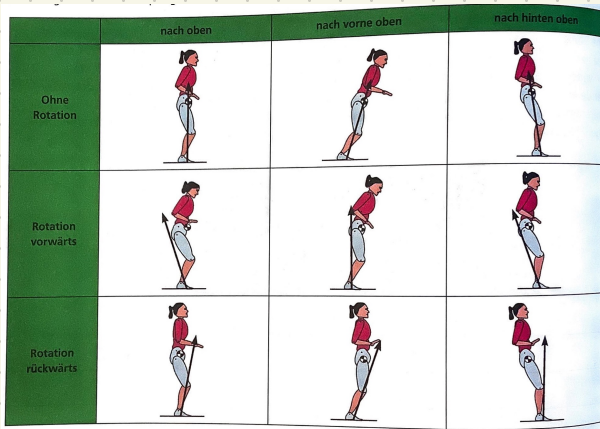
→ Flugrolle: Erst Translation, dann Übergang in die Rotation, Achse von vorne nach hinten

Beispiele:

Salto → Körperbreitenachse

Drehung beim Turnen → Körperlängsachse

Rad → Körpertiefenachse



Nach oben ohne Rotation: Strecksprung
Nach vorne oben ohne Rotation: Sprungwurf
Nach hinten oben ohne Rotation: Fadeaway

Nach oben mit vorwärts Rotation: Salto vorwärts
Nach vorne oben mit vorwärts Rotation: Flugrolle
Nach hinten oben mit vorwärts Rotation: Delfinsprung

Nach oben mit rückwärts Rotation: Salto rückwärts
Nach vorne oben mit rückwärts Rotation: Auerbacher
Nach hinten oben mit rückwärts Rotation: Flick Flack