

Grundlagen: Rotationen und Translationen

Der Mensch kann keine linearen Bewegungen durchführen, da er Drehgelenke hat und keine Schienengelenke. Das heißt, jede Bewegung, auch wenn sie linear aussieht, besteht aus der Rotation der zusammenwirkenden Gelenken. -> **Beispiel Fauststoß:** der Boxer stößt eine rechte Gerade - was passiert dabei? Der *m.deltoideus pars clavicularis* und der lange Kopf des *m.biceps brachii* bringen den Arm aus der Schulter nach vorne und der *m.triceps brachii* sowie der *m.acornaeus* strecken den Arm im Ellbogengelenk. Ganz einfach!

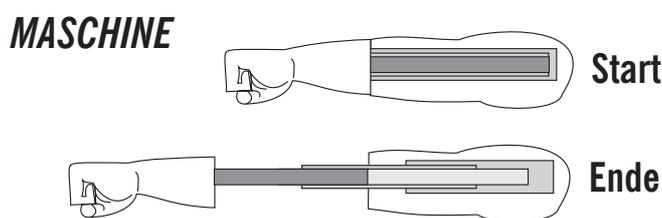
DEFINITION: Translation

Translation ist eine fortschreitende Bewegung aller Punkte eines Körpers um dieselbe Streckenlänge auf geraden oder gekrümmten Bahnen (Beispiel: Ski-Abfahrt oder Inline-Skating)

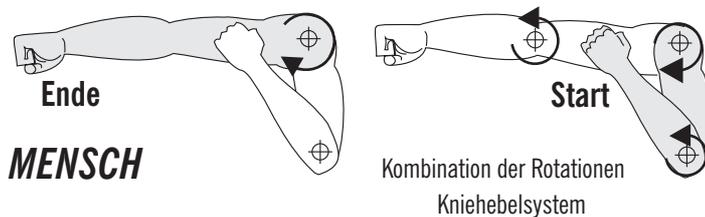
DEFINITION: Rotation

Rotation um eine Drehachse bzw. einen Drehpunkt (Bsp. Pirouette), wobei der Drehpunkt auch außerhalb des Körpers (z.B. Riesenfelge am Reck) liegen kann. Bei den meisten Bewegungen kommen Translationen und Rotationen gleichzeitig vor bzw. überlagern sich (Bsp. Salto)

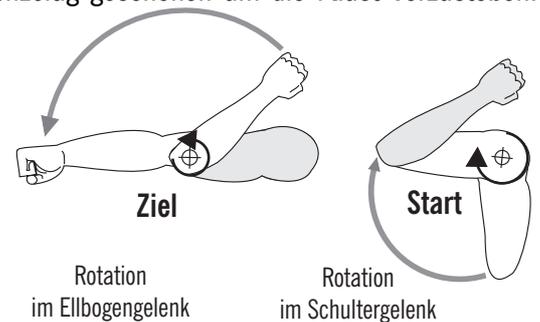
TRANSLATION Teleskopsystem



ROTATIONEN Rotationssystem



Für den Betrachter von außen sieht das aus, als würde die Faust sich linear nach vorne bewegen... Tatsächlich dreht der Arm im Schultergelenk nach vorne oben und der Unterarm rotiert im Ellbogengelenk nach unten. Da dies aber synchron passiert scheint es so, als ob die Faust linear nach vorne gestoßen würde. In Wirklichkeit ist diese Bewegung ein Stückwerk aus Rotationsbewegungen welche gleichzeitig geschehen um die Faust vorzustößen.



Am Beispiel: Armbewegung - Stoß

Am Beispiel: Armbewegung - Zug

