



**Jeder kann einen Salto
rückwärts lernen**

Dr. Flavio Bessi

Biomechanische Betrachtung

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

Horizontaler Impuls

$$dv_x = \frac{1}{m} \int F_x(t) dt$$

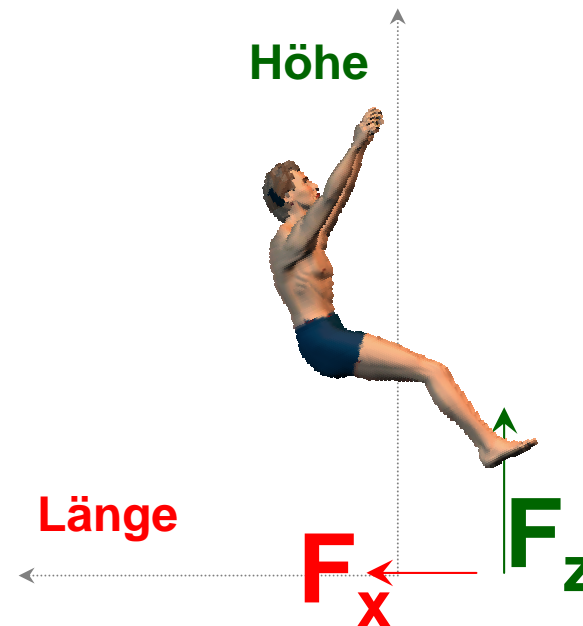
Vertikaler Impuls

$$dv_z = \frac{1}{m} \int F_z(t) dt - \int g dt$$

Drehimpuls

$$dL = \int M(t) dt$$

**Kein Trainer,
Übungsleiter
oder Lehrer
braucht
das zu wissen!**

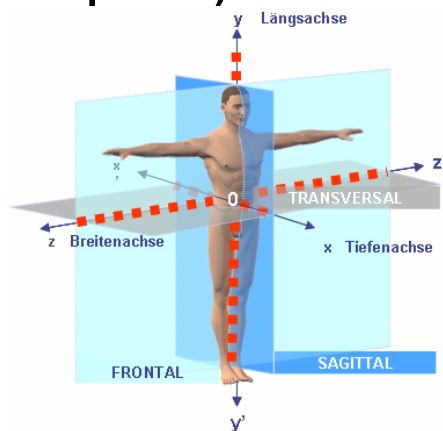


Quelle: Fink 2004
modifiziert nach Bessi

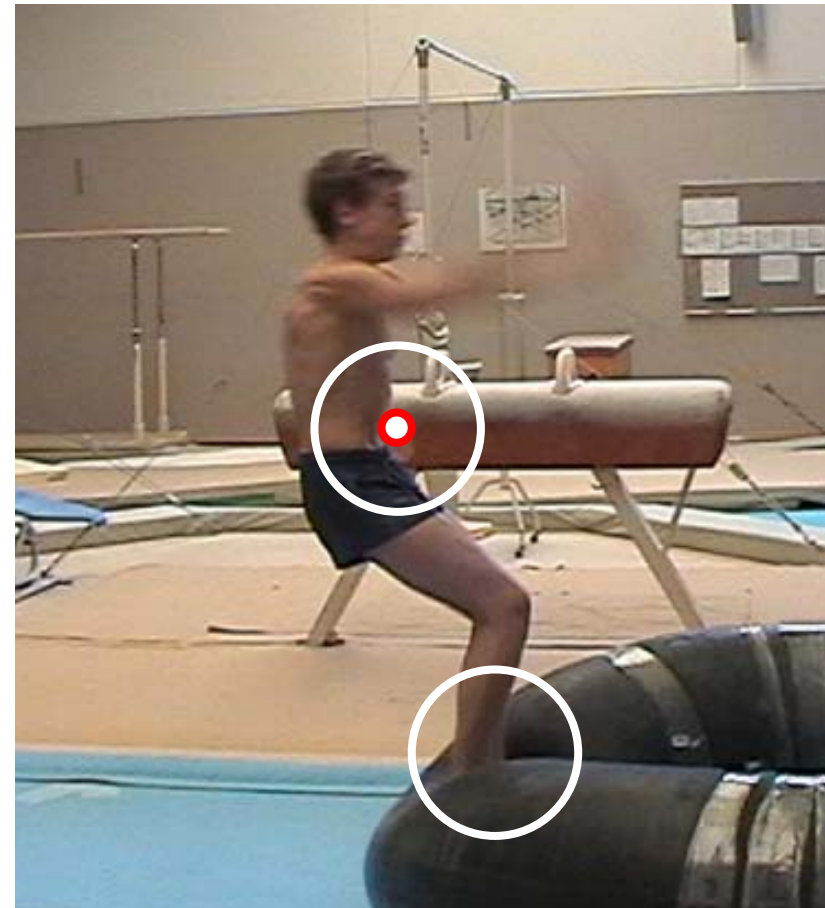
Biomechanische Betrachtung

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

- rotatorische Bewegung
- Drehachsen
 - kurzzeitig feste Drehachse „Füße“
 - freie Drehachse (Breitenachse des Körpers)



Quelle: FIG 2004



Biomechanische Betrachtung

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

- Die drei Newton'schen Gesetze sind für den Salto von Bedeutung.
 - Aktions-Reaktionsgesetz
 - Trägheitsgesetz
 - Kraft und Beschleunigung



Aktions-Reaktionsgesetz

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

Jede Kraft bewirkt eine gleich große Kraft, die in die entgegengesetzte Richtung wirkt.

- gleich groß
- entgegengesetzt
- simultan



Trägheitsgesetz



Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

Der Bewegungszustand eines Körpers bleibt konstant, solange keine äußeren Kräfte auf ihn einwirken.

Kraft und Beschleunigung



Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

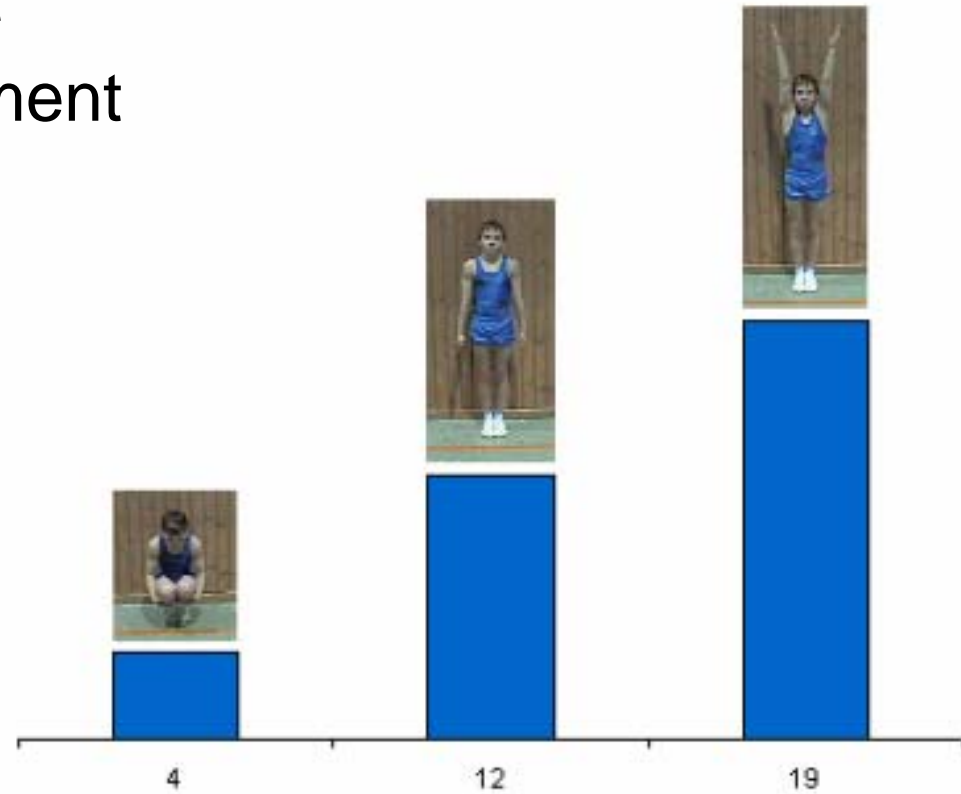
Der Grad der Änderung des Bewegungszustandes, die Beschleunigung, ist direkt proportional zu der einwirkenden Kraft.

$$F = m \times a$$

Biomechanische Betrachtung

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

- Drehimpuls
- Drehgeschwindigkeit
- Massenträgheitsmoment



Leistungs- und Lernvoraussetzungen



Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

- **Konditionell**
 - Reaktives Sprungverhalten (aus einem Vorelement) bzw. gute Sprungkraft aus dem Stand)
 - Mittelkörperspannung
- **Koordinativ**
 - Orientierungsfähigkeit
 - Kopplungsfähigkeit
- **Technisch**
 - Erfahrung mit Drehungen rückwärts
 - Landeerfahrung
 - (Das entsprechende vorgeschaltete Element)

Bewegungsmerkmale

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen



Aus dem Flick Flack



Aus dem Stand

Anzustrebende Bewegungsmerkmale



Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

- Aus dem Vorelement schnellkräftiges Nach-Oben-Bringen der Arme mit Blockierung (Arme abrupt abbremsen)
- Reaktiver Absprung mit völliger Körperstreckung und leichter Hüfteinsatz
- Schnellkräftiges Nach-Oben-Bringen der Arme mit Blockierung (Arme abrupt abbremsen) während die Beine explosiv gestreckt werden
- weitestgehende Körperstreckung in eine leichte Rücklage und leichter Hüfteinsatz
- Kopf gerade (nicht im Nacken)
- Runder Körperhaltung
- Die Hände werden beim Salto rw gehockt an die Schienbeine herangebracht
- Leichte Aufstreckbewegung der Gelenke zur Landung

Stationen

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

1. Schiffchen schaukeln
2. gelaufener“ Salto rw an der Wand
 - Klammergriff
 - Hosenbundgriff
3. Kurbet zum Absprung
4. Salto am Trampolin
 - Hosenbundgriff
5. Salto rw aus dem Stand



Dreherzeugung

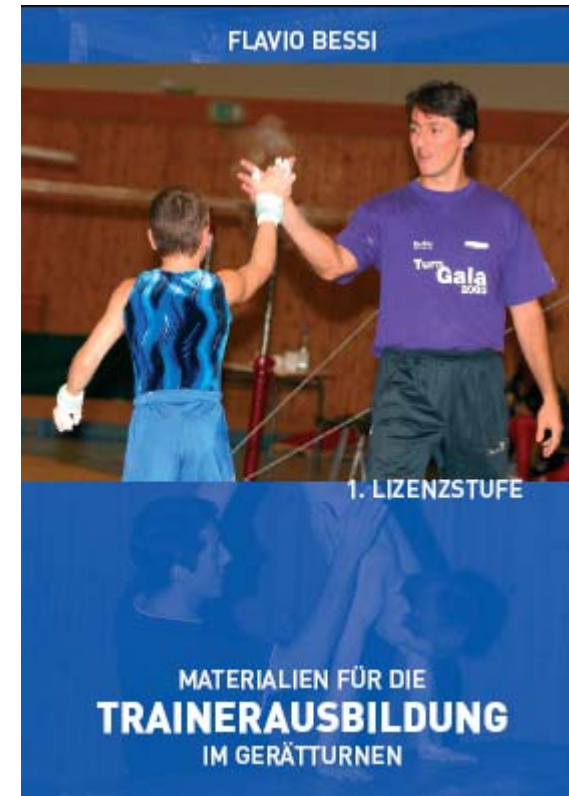
- Zur Erinnerung: Wirken äußere oder innere Kräfte am KSP (Zentrum) eines Körpers vorbei („exzentrisch“), so beginnt sich dieser zu drehen.
 - Warum dreht ein Turner oft zu wenig?
 - Wie kann man die Drehung erhöhen?
 - Konsequenzen zur Hilfeleistung
 - Konsequenzen zur Methodik



Vertiefung

Jeder kann einen Salto rückwärts lernen

Weitere Übungen und Anregungen
zum Salto rückwärts sind in den
**Materialien zur Trainerausbildung
im Gerätturnen – 1. Lizenzstufe**
zu finden.



**Vielen Dank,
dass ihr mitgemacht habt!**



www.flavios.de – www.turnlehre.de