

Prinzip der Kinetion und Modulation

Dieses Prinzip wird vor allem bei Bewegungen deutlich, bei denen es nicht um eine maximale Beschleunigung z.B. eines Wurfgerätes ankommt, sondern auch die Präzision der Bewegung eine große Rolle spielt.

Gut zu erkennen ist dies beim 3-Punkte-Wurf im Basketball. Einerseits muss der Ball recht stark beschleunigt werden, andererseits kommt es auch auf eine präzise Steuerung des Wurfes an. Hierzu werden verschiedene Muskelgruppen koordiniert, die unterschiedliche Aufgaben übernehmen:

- Die kräftige Beinmuskulatur sorgt für die nötige Beschleunigung, die über die Muskulatur des Rumpfes, der Schultern und der Arme auf den Ball übertragen wird. Da die Beinmuskeln zum Erzeugen der kinetischen Energie eingesetzt werden, nennt man sie auch **Kinetoren**.
- Die Muskeln der Arme und Hände übernehmen beim Wurf die Feinjustierung und Steuerung des Balles. Sie modulieren die Bewegung, weshalb man diese Muskelgruppen auch **Modulatoren** nennt.

Definition



Bei Bewegungen bei denen neben einer hohen Endgeschwindigkeit der Extremitäten auch die Präzision der Bewegung eine große Rolle spielt, müssen die Impulse verschiedener Muskelgruppen koordiniert werden: Große, kräftige Muskelgruppen, die Kinetoren, dienen überwiegend der Beschleunigung, kleinere, präzise arbeitende Muskelgruppen, die Modulatoren, dienen überwiegend der Steuerung der Bewegung.

Kritik

Sicherlich ist diese klare Trennung der Aufgaben nur theoretischer Natur, da natürlich auch die Arme den Ball beschleunigen und die Beine den Ball in gewissem Umfang in die richtige Bahn lenken - wenn wir bei unserem Beispiel bleiben. Es findet also stets eine Überlagerung der Impulse statt. Deshalb wird dieses Prinzip oft als Teilaspekt des Prinzips der Koordination von Teilimpulsen gesehen.

Nutzen der Erkenntnis:

Dennoch kann uns das Prinzip bei der Analyse und beim Erlernen von Bewegungen helfen. Denke an einen Basketballspieler, der versucht ohne Beineinsatz einen Distanzwurf durchzuführen! Vermutlich wird dies nicht gelingen, da der Ball durch die relativ schwache Armmuskulatur nicht weit genug beschleunigt werden kann. Deine Expertentipp liegt dir sicher schon auf der Zunge.

Beispiele

Oberes Zuspiel im Volleyball

Bei weiten Pässen im oberen Zuspiel übernimmt die Beinmuskulatur die Kinetion bzw. Beschleunigung des Körpers, dessen Impuls auf den Ball übertragen wird. Die Muskulatur der Arme und insbesondere der Hände modulieren und steuern den Ball.

Dartwurf

Der relativ leichte Dart-Pfeil kann durch den Einsatz der Armmuskulatur beschleunigt werden. Die Muskeln im Unterarm, die Finger und Handgelenk bewegen, übernehmen die Feinjustierung des Abwurfs.

[sport, bewegungslehre](#)

From:

<http://herr-zimmerer.de/> - **herr-zimmerer.de**

Permanent link:

<http://herr-zimmerer.de/doku.php/open:prinzip-der-kinetion-und-modulation>

Last update: **2016/03/15 09:49**

