

Grundlagen der Trainingslehre

hier:
Kraft



Folie 1



Definition „Kraft“

Psychomotorische Fähigkeit, Widerstände(n)

- zu überwinden
- zu halten
- kontrolliert nachzugeben



Folie 2



Unterteilung der Kraftfähigkeiten

- Maximalkraft Fähigkeit willkürlich
- Schnellkraft Fähigkeit innerhalb der
 - Explosivkraft Fähigkeit zu möglichst hohem
 - Reaktivkraft Fähigkeit zu schnellem Um-
- Kraftausdauer Fähigkeit zu kontinuierlicher Muskelarbeit gegen mindestens 50 % der Maximalkraft

Folie 3



Die Rolle der Maximalkraft



Strukturell betrachtet, ist die Maximalkraft eine **Basisfähigkeit**, da Schnellkraft- wie Kraftausdauerleistungen maßgeblich durch sie mitbestimmt werden.



Im Grundagentraining wird die Maximalkraft aber noch nicht gezielt trainiert, sondern durch allgemeine Kräftigungsübungen wie kleine Sprünge, allgemeine Körperübungen, Turnen und Gymnastik „nebenbei“ mit entwickelt!

Folie 4



Anpassung an Training



- Hypertrophie
- Intramuskuläre Koordination
 - Rekrutierung
 - Frequenzierung
 - Synchronisation
- Intermuskuläre Koordination
 - Muskelschlingen
 - Agonist/Antagonist

Folie 5



Einflussfaktoren auf die Kraftfähigkeiten

- Muskelmasse
- Anteile der Muskelfasertypen
- willkürliche und reflexbedingte neuromuskuläre Aktivierung



Der neuromuskulären **Steuerung** ist mehr Beachtung zu schenken – nicht nur dem Aufbau von Muskelmasse!

Folie 6



Anpassung der Muskelfasertypen

- Das zahlenmäßige Verhältnis der Fasertypen ist genetisch bedingt und verändert sich durch Training nicht.
- Kurze, explosive Kontraktionen mit hoher Intensität und langen Pausen fördern die intramuskuläre Koordination vor allem der schnellen Fasern und die willkürliche neuro-muskuläre Aktivierungsfähigkeit.
- Ermüdende anaerob-laktazide Belastungen verbessern zwar die Ermüdungsresistenz der Mischtypen, verringern aber Kontraktionsgeschwindigkeit und Kraftentfaltung.

Folie 7



Ableitungen für das Grundlagentraining



sinnvoll: kurze explosive Belastungen mit altersgemäß hoher Intensität und langen Pausen zum Training der schnellen Muskelfasern und der willkürlichen Aktivierungsfähigkeit



weder hypertrophieorientiertes noch ein ermüdendes anaerob-laktazides Training!

Folie 8



Entwicklung der Schnellkraft

Einflussfaktoren:

- Niveau der Maximalkraft
- willkürliche Aktivierungsfähigkeit
- Anteil schneller Muskelfasern



Willkürliche Aktivierungsfähigkeit und schnelle Muskelfasern sind schon bei Kindern gut trainierbar – vor allem über koordinative Verbesserung!

Folie 9



Den Trainingseffekt sichern

Schnellkrafttraining erfordert ebenso wie Schnelligkeitstraining schnellstmögliche Bewegungsausführungen!

Stetiges Wiederholen von Bewegungen niedrigerer Geschwindigkeit festigt langsame Bewegungsmuster!



Ein Beispiel für koordinativ-vielseitiges Leichtathletiktraining mit Variation auch der zeitlichen Ausführungsbedingungen steht im Zentrum des Grundlagentrainings!

Folie 10



Reaktivkraft und Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus

- schnelles Umschalten von nachgebender auf überwindende Muskelarbeit
- führt durch Reflexaufschalten zu erhöhter und beschleunigter Kraftentwicklung
- notwendig dafür sind passende Bewegungsausführungen und -geschwindigkeiten - kein umfangreiches, weiches „Nachgeben“



Nur bei ausreichendem Kraftniveau kann das Sprunggelenk wie erforderlich fixiert werden – Reaktivkraft braucht also Vorbereitung!

Folie 11



Beispiel „Beidbeinige Strecksprünge“



- geringes Nachgeben in Hüft- und Kniegelenk verbessert die Reaktivkraft



- gleiche Übung als „tiefer“ Hockstrecksprung entwickelt kaum die Reaktivkraft, dafür altersgemäß die Maximalkraft

Folie 12



Entwicklungsaspekte „Kraft“

- neuromuskuläre Anpassungen sind schon frühzeitig möglich, Hypertrophie wesentlich erst ab der Pubertät
- beachte mögliche Belastungen passiver Strukturen vor allem bei Wachstumsschüben
- frühzeitig sinnvoll:
 - Rumpf- und Stützkraft
 - koordinativ und schnelligkeits-orientiertes Kräftigen

Methoden im Krafttraining - Grundsätze

- neuronale Aktivierung: maximal schnelle Kraftentfaltung
- Schnellkraft: maximale Geschwindigkeit
- Reaktivkraft: DVZ mit individuell angemessener Geschwindigkeit



noch nicht im Grundlagentraining:

- Muskelquerschnitttraining: hohe Kräfte und hohe Wiederholungszahlen

Kräftigung und Krafttraining: Methoden im Grundlagentraining

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • submaximal • relativ langsam • 6 -12 x je Serie | <ul style="list-style-type: none"> • maximal • relativ langsam • 1 - 5 x je Serie | <ul style="list-style-type: none"> • submaximal • schnell und reaktiv • 6 -12 x je Serie |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

