

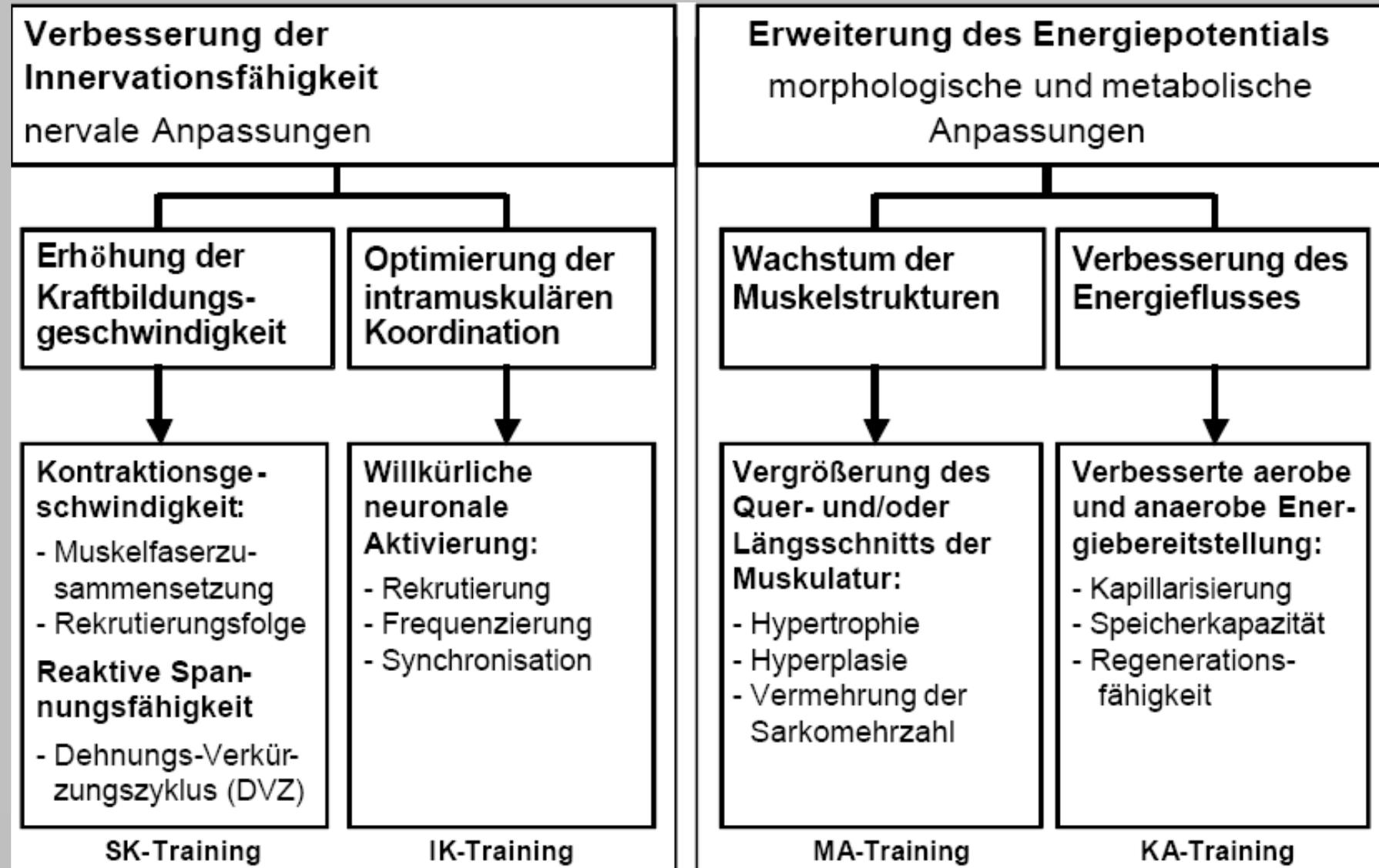
Erscheinungsformen der Kraft

Belastungsnormative

Trainingsplangestaltung



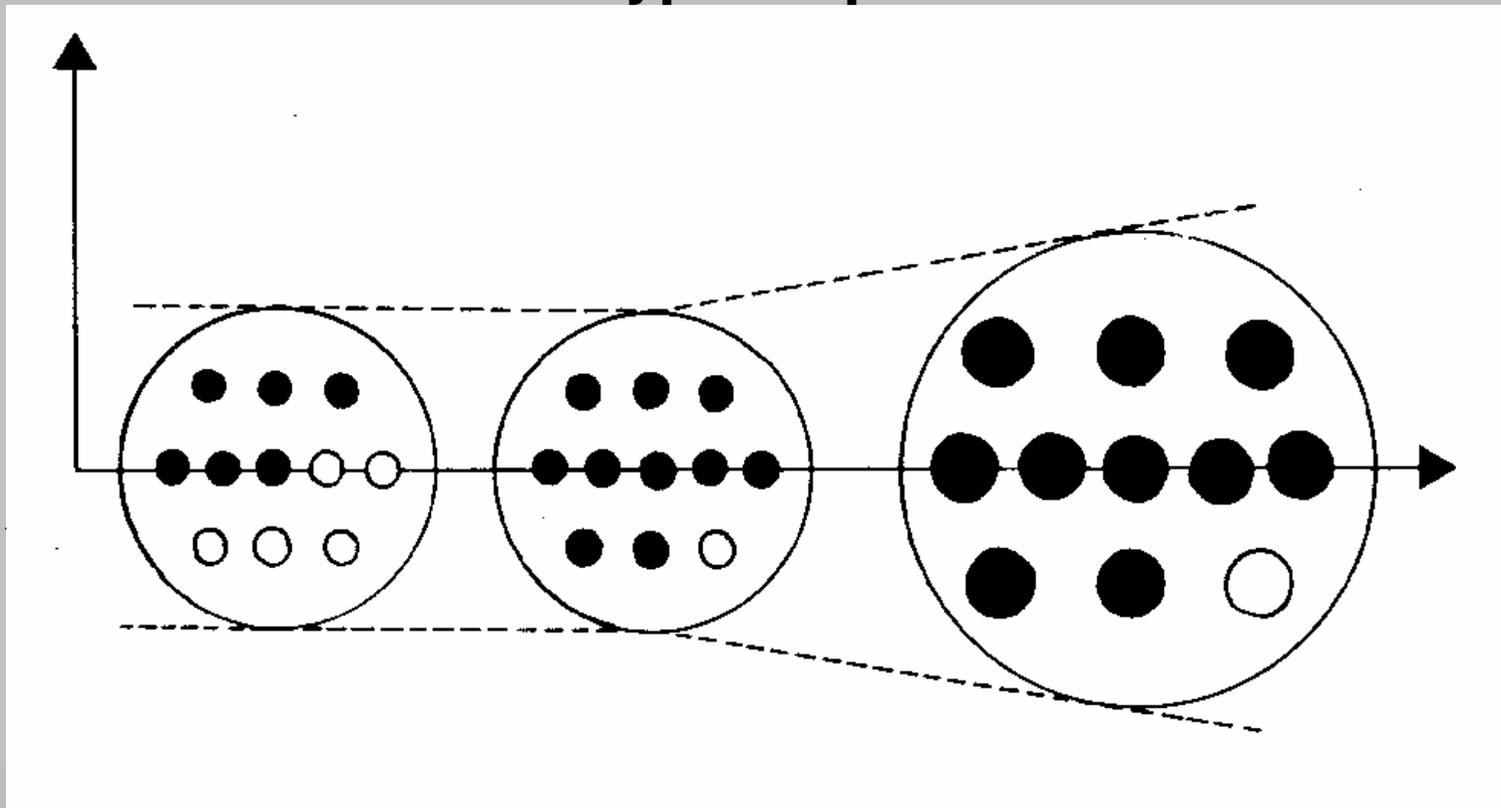
Anpassungen durch Krafttraining



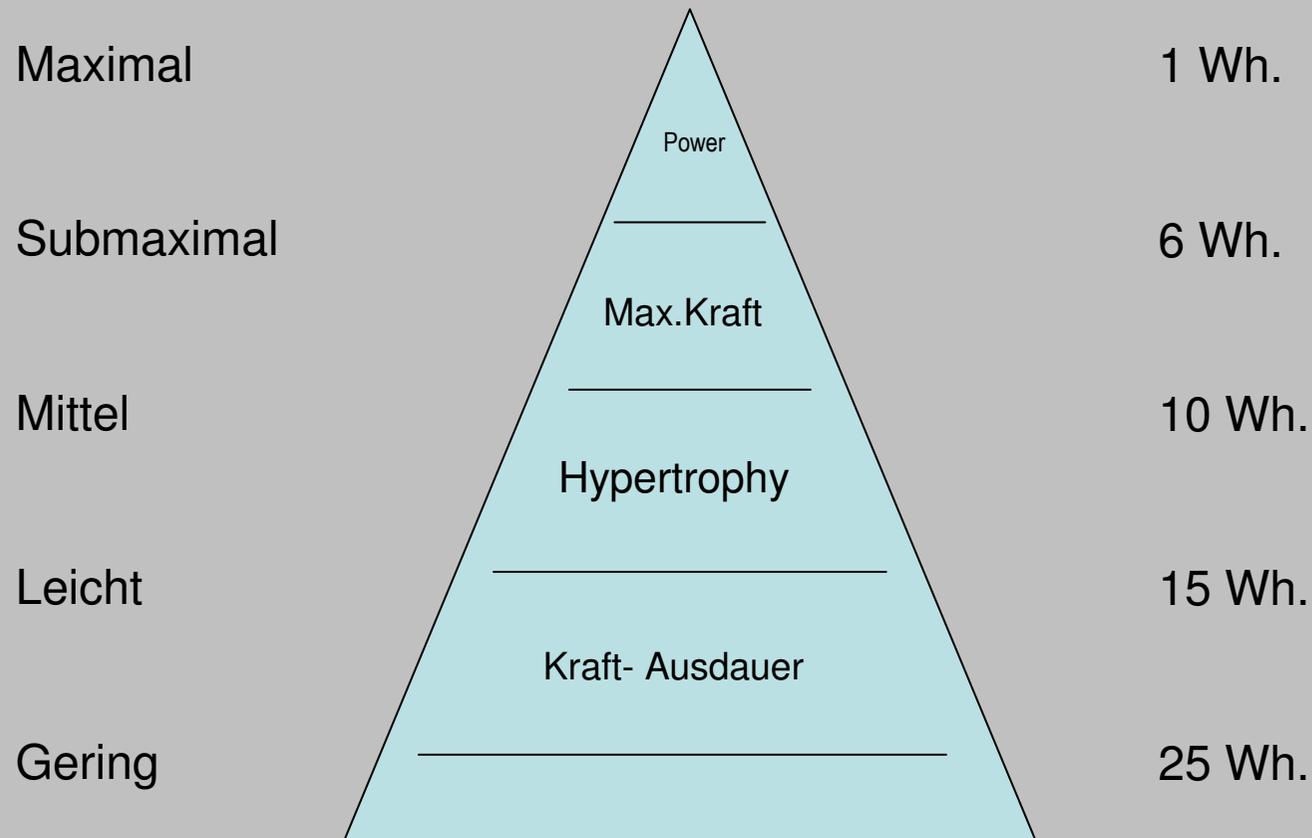
Allgemeine Adaptation bei Krafttraining

Zuerst verbesserte intermuskuläre und intramuskuläre
Koordination,

dann erst Muskelfaserhypertrophie!



Intensität und Umfang (Belastungsgestaltung)



- Kraftausdauer = 15-25 Wh. (oder mehr)
(ca. 30 – 65 % der F_{max} . / 45 - 90 sek.)
- Hypertrophie = 6 – 15 Wh. (8-12 Wh.)
(ca. 65 – 85 % der F_{max} / 20 - 45 sek.)
- Maximalkraftsteigerung = 1 – 6 Wh. (ca.
85 – 100 % der F_{max} / 5 - 20 sek.)

Empfehlungen Bird et al 05

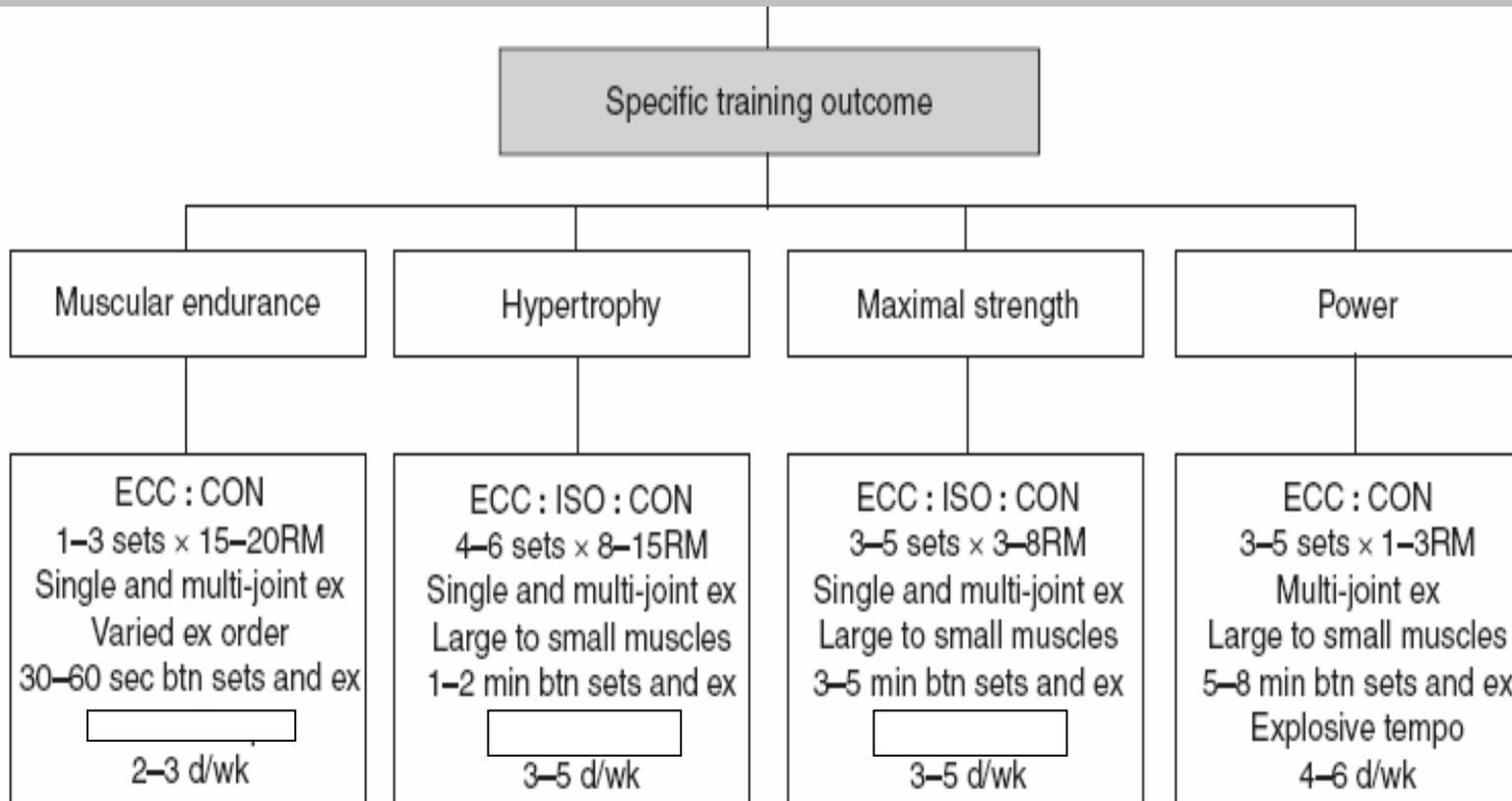


Fig. 1. Proper programme design of resistance exercise for specific training outcomes incorporates the acute programme variables and key training principles.^[2,4,11] **btn** = between; **CON** = concentric; **ECC** = eccentric; **ex** = exercise; **ISO** = isometric; **RM** = repetition maximum.

Empfehlungen Bird et al 05

Specific outcome	Muscle action	Loading (RM) and volume	Exercise selection and order	Rest periods	Repetition velocity	Frequency (d/wk)
Muscular endurance	ECC : CON	>20 high	SJ/MJ mixed	30–60 sec		1–2
Hypertrophy	ECC : CON : ISO	8–15 mod-high	SJ/MJ lge → sml	2–3 min		2–3
Maximal strength	ECC : CON : ISO	3–8 mod	MJ lge → sml	3–5 min		3–4
Power	ECC : CON	1–3 low	MJ lge → sml	5–8 min	Explosive	4–6

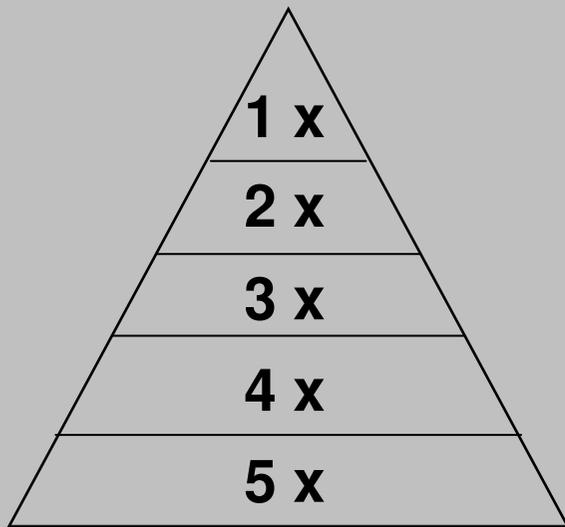
CON = concentric; **ECC** = eccentric; **high** = 4–6 sets per exercise; **ISO** = isometric; **lge** = large muscle mass; **low** = 2–4 sets per exercise; **MJ** = multi-joint; **mod** = 3–5 sets per exercise; **RM** = repetition maximum; **SJ** = single-joint; **sml** = small muscle mass.



Belastungsnormativ	Bedeutung
Belastungsintensität	Höhe der Belastung in % der Maximalkraft (bestimmt als 1er WM)
Belastungsdauer	Begrenzung der Belastung durch Zeit oder Anzahl der Wiederholungen je Satz/Übung
Belastungsausführung	Art der Bewegung bezüglich Qualität und Tempo
Belastungshäufigkeit	Anzahl der Wiederholungen der Trainingsübung
Belastungsdichte	Erholungszeit zwischen den Serien als Verhältnis von Belastung und Pause
Belastungsumfang	Summe (Übungen x Serien x Wiederholung x Last) der Belastung je Trainingseinheit
Aktionsform des Muskels	Arbeitsweise und -charakter des Muskels: isometrisch, konzentrisch, exzentrisch, exzentrisch-konzentrisch DVZ
Kontraktionsgeschwindigkeit	Willentlich realisierte Form der Anspannung: explosiv, zügig, langsam
Trainingshäufigkeit	Anzahl der Trainingseinheiten pro Woche

Pyramidentrainingsvarianten:

normale P., abgestumpfte P., doppelte P.



a

95 %

90 %

85 %

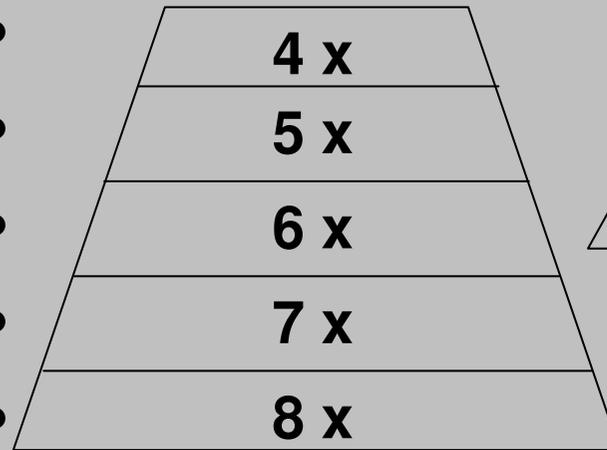
80 %

75 %

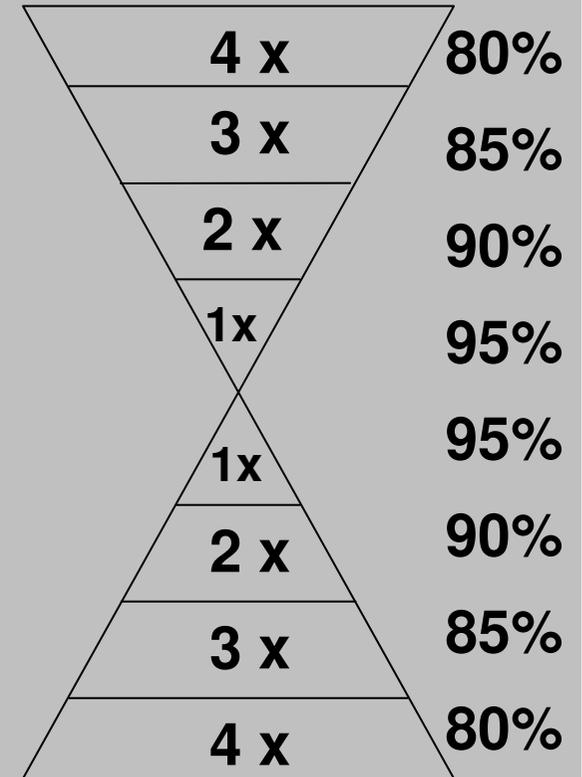
70 %

65 %

60 %



b



c



Empfehlungen für ein gesundheitsorientiertes Krafttraining

Belastungsdosierung	Kraftausdauerorientierte Variante	Muskelaufbauorientierte Variante
Wiederholungen/	ca. 15 – 20 und mehr	ca. 6 - 15
Intensität	- nicht bis zur letzten möglichen Wiederholung pro Satz notwendig - subjektives Belastungsempfinden im Satz „mittel“ bis „schwer“	
Pause	ca. 1 – 3 Minuten je nach subjektivem Empfinden	ca. 2 – 5 Minuten je nach subjektivem Empfinden
Sätze/Serien	Anfänger: ca. 2 – 3 Fortgeschrittene: ca. 3 – 5	Anfänger: ca. 2 – 3 wird erst nach mehrwöchigem Training der kraftausdauer- orientierten Variante empfohlen Fortgeschrittene: ca. 3 – 5
Bewegungsausführung	Technisch korrekt; kontinuierlich, ruhig; regelmäßige Atmung	
Trainingshäufigkeit	mindestens 1 x pro Woche	mindestens 2 x pro Woche
Trainingseffekte	<ul style="list-style-type: none">- geringe Verbesserung der Maximalkraft- gute Verbesserung der Kraftausdauer- geringe Zunahme der Muskelmasse- Körperformung- Fettabbau	<ul style="list-style-type: none">- starke Verbesserung der Maximalkraft- geringe Verbesserung der Kraftausdauer- starke Zunahme der Muskelmasse- Körperformung- Fettabbau

Richtlinien – keine Dogmen!

- Koordination ⊥ Kraft ⊥ Ausdauer ⊥
Beweglichkeit
- Aktivieren der Rumpfmuskulatur
- neue Bewegungs-Abläufe zu Beginn
- risikoreiche Bewegungen zu Beginn
- mehrgelenkige Übungen vor Isolations-
Übungen
- große Muskelgruppen vor kleinen
- Konzentration während der Übungen

Richtlinien – keine Dogmen!

- Moderate Intensitätssteigerung
- Geräte individuell einstellen (Achsengerecht)
- Physiologische Haltung der WS
- Regelmäßiges Atmen
- Kontrolliertes Bewegungstempo...

Anfängerprogramm:

- Ca. 4-8 Trainingsübungen
- Ca. 1-2 Trainingssätze (Circuit)
- Ca. 15-20 WH (langsames/kontrolliertes Tempo)

- **Beispiel: Antagonistentraining**
 - Ruderzug / Brustpresse
 - Beinpresse / Beinbeuger
 - Crunches / Rückenstrecker

Steigerungsmöglichkeiten:

- Erst Umfang, dann Intensität!
- Mehr Übungen
- Mehr Sätze
- Weniger WH mit mehr Gewicht z.B.: 1.=20 ;
2.=12 Wiederholungen

1-fach Splitting

- Montag/Donnerstag
 - Bauchmuskeln
 - Beine
 - Gesäß
 - unterer Rücken
- Mittwoch/Samstag
 - Brust
 - Schultern
 - oberer Rücken
 - Oberarme
 - (Stabis)

2-fach Splitting

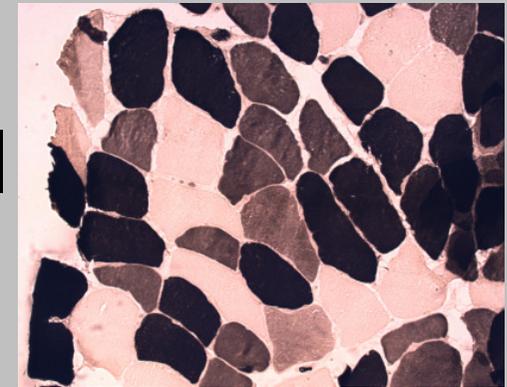
- Montag/Donnerstag
 - Latissimus
 - oberer Rücken
 - Biceps
 - Delta (hinten)
- Dienstag/Freitag
 - Brust
 - Delta (vorne)
 - Triceps
 - Bauch
- Mittwoch/Samstag
 - Gesäß
 - Beine
 - unterer Rücken
 - Stabis

Tipps zum Splitting:

- Muskeln brauchen ca. 24-72 h Pause
Superkompensation!!!
- Beim Training mehr als 3x wöchentlich:
Synergisten beachten!!!
- 1-2 mal Training wöchentlich pro
Muskel... Bedenke Muskelketten!!!
- Ganzkörperorientiert!

Periodisierung

- Alle 8-12 Wochen sollte mind. ein Belastungsnormativ verändert werden!
- Wiederholungszahl / Satzzahl
- Bewegungstempo /
Bewegungsamplitude
- Übungsauswahl / Übungsreihenfolge
- Trainingsgeräte...





Mikro – Meso - Makrozyklus

- 4- 6 Wochen Kraftausdauer
 - 8-12 Wochen Hypertrophie
 - 2- 4 Wochen Max-Kraft
- } Makrozyklus

oder eben anders...

Sportartspezifisches Training





Das Buch der Bücher J

Einführung in das Krafttraining

Schiffer/Geisler/Knicker/Mierau

Sportverlag Strauss