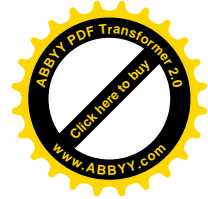
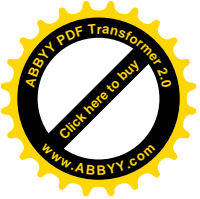


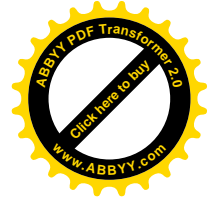
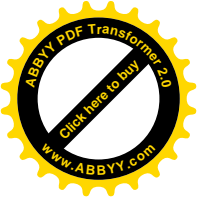
SGSM

- **Donnerstag, 27. August 2015 in Sion**
- **Thema:« Krafttraining heute -
Beispiele aus verschiedenen Sportarten »**
- **Referent:
Jean-Pierre Egger, Coach, Ausbildner, und
Trainingsberater**



Wozu Krafttraining ?

- **Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit**
- **Zur Effektivierung von koordinativ (technisch)-
konditioneller Fähigkeiten**
- **Zur allgemeinen athletischen Ausbildung
eines verbesserten Durchsetzungsvermögens
(auch psychisch!)**
- **Zur besseren Belastungsverträglichkeit (Basis für
die Durchführung effektiver Trainingsmethoden)**
- **Als Ergänzungstraining, Kompensationstraining
und Ausgleichstraining**
- **Als Verletzungs-/Haltungsprophylaxe**



Was sollten wir über Kraft und Krafttraining schon wissen ?

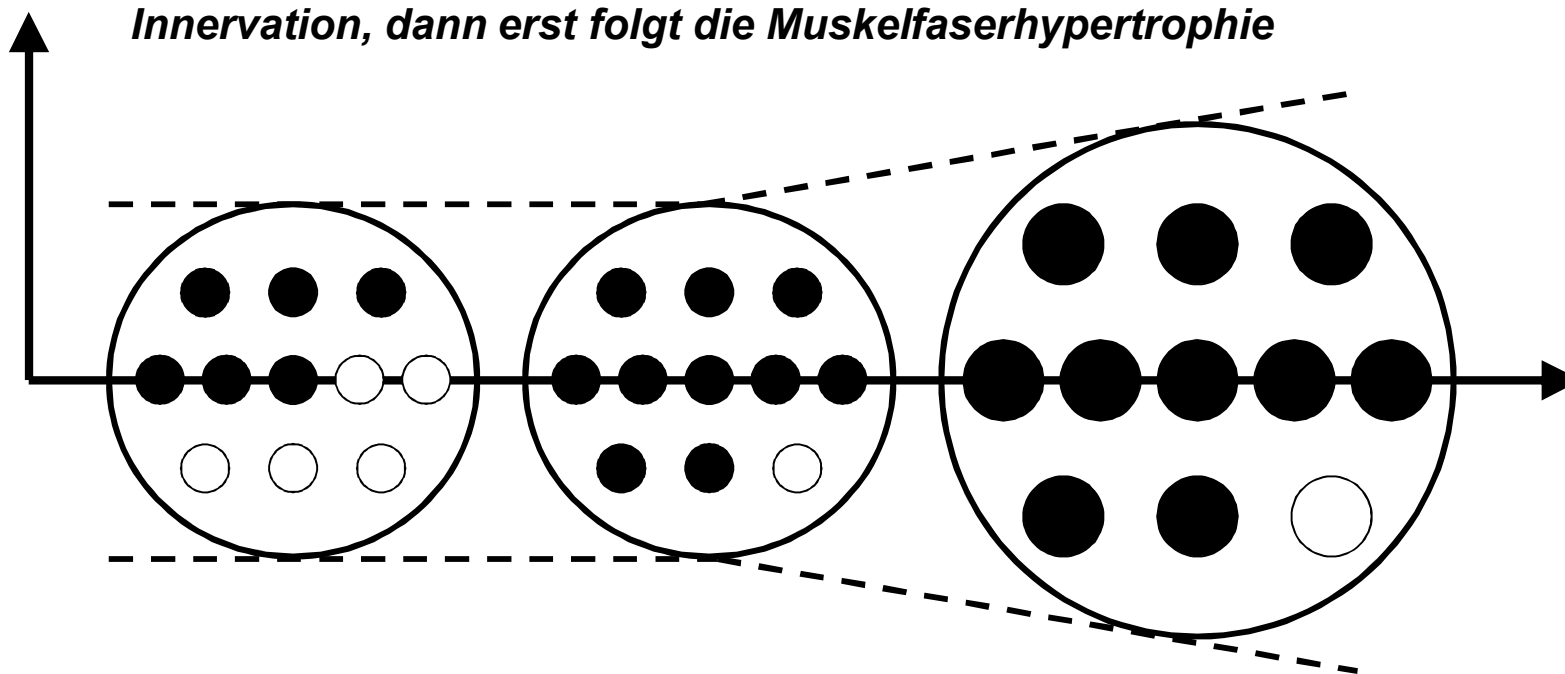
- **Dass die K_{max} über die inter-/intramuskuläre Koordination und die Vergrößerung des Muskelquerschnittes verbessert wird**

Verbesserung der intramuskulären Innervation

(verändert nach Fukunaga 1976)

Mechanismus des Krafttrainings :

Zuerst kommt es zu einer verbesserten intramuskulären Innervation, dann erst folgt die Muskelfaserhypertrophie



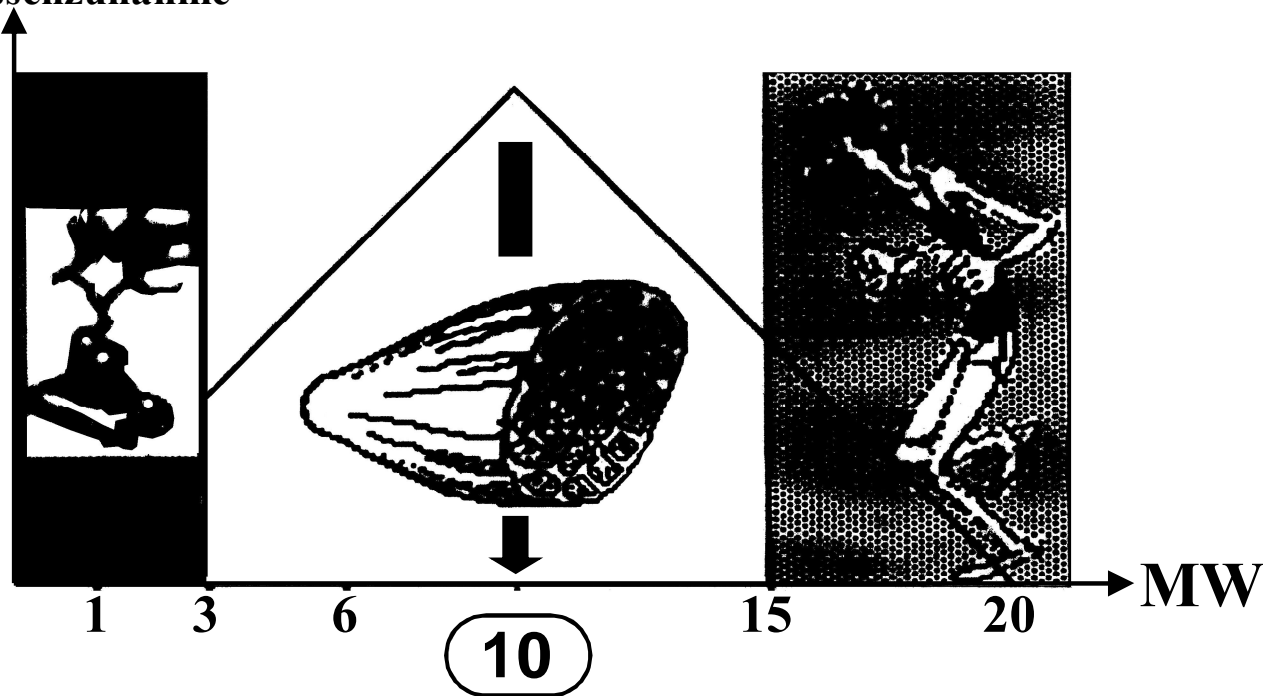
● Kontrahierte Muskelfaser

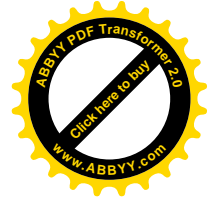
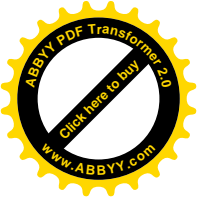
○ Nicht kontrahierte Muskelfaser

Einfluss der Wiederholungszahl auf die Entwicklung der Muskelmasse

(nach Cometti 1988 a,3)

Einfluss auf die
Muskelmassenzunahme



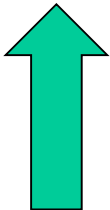


Welche Methode in welcher Trainingsphase?

8 Se. à 3 Whl.
« **Kontrast Methoden** »

IM -Koordination

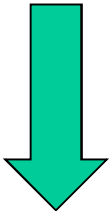
90 – 100%
von 1 RM



5 Se. à 5 Whl.
« **Wellenmethode** »

zirka 25 Whl.

80 – 90%
de 1 RM



2 Se. à 12 Whl.
3 Se. à 8 Whl.
« **3-7 Methode** »

Muskelquerschnitt

70 – 80 %
de 1 RM

Krafttraining ... von der Entwicklung der Muskelmasse zur Verbesserung der intramuskulären Koordination

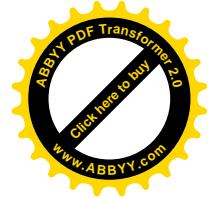
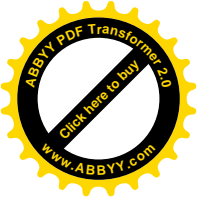
Die Generation « Bodybuilding » der 70er Jahre und ihre berühmte « 10x10 Methode » sowie alle sogenannten Superserien mit Vor- und Nachermüdung

Sicher hatte man starke Muskeln aber meistens verkürzt und entsprechend Verschlechterung der sportspezifischen Techniken... und mit dem unangenehmen Gefühl :



Kraft macht langsam!



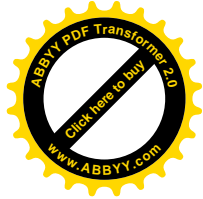
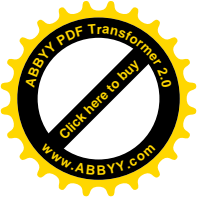


Die 3-7 Methode oder « Protocole Legeard » ist eine effiziente und sparsame Kraftmethode um Kmax über den Muskelquerschnitt zu entwickeln

- **25 Wiederholungen im Ganzen**
- **2 Minuten maximum**
- **Pausen von 5 Sekunden**
- **80% von 1 maximalmögliche Wiederholung um maximal viele Muskelfaser zu rekrutieren**
- **Treppenweise von einer 3er Serie bis zum Anschlag**

Beispiel: 3 x 80% + 5''Pause + 4 x 80% + 5''Pause + 5 x 80% + 5''Pause + 6 x 80% + 5''Pause + 7 x 80%

Bemerkung: die hohe Anforderung diese Methode erfolgreich durchzuführen hat mich gezwungen die Last auf 75% zu reduzieren und die Pausen zw. Serien auf gut 10'' zu verlängern!



Entwicklung der Kmax mit der « Wellenmethode »

3 x 90% (von 1 RM > 100%)

2 x 92,5%

1 x 90%

....

7 x 80%

6 x 82,5%

5 x 80%

....

1 x 1 x 95% (1. Training)

2 x 1 x 95% (2. Training)

3 x 1 x 95% (3. Training)

4 x 1 x 95% (4. Training)

**Sobald 3-4 x 1 x 95% sind,
werden, die Lasten erhöht!**

Antriebsrichtungen und Impulse des Körpers oder eines Gegenstandes



horizontal



vertikal

einbeinig

beidbeinig



lateral/diagonal



stossen



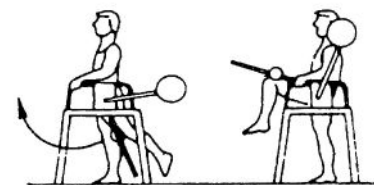
ziehen



werfen



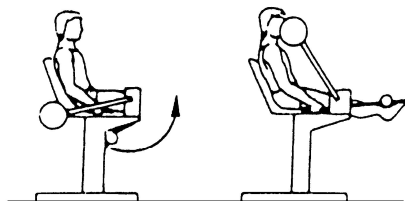
Anatomische Funktionen AGONISTEN - ANTAGONISTEN



Hüftbeuger



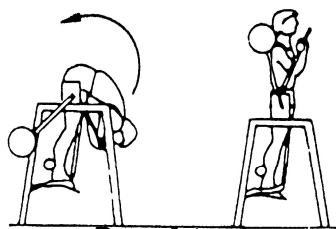
Hüftstrecker



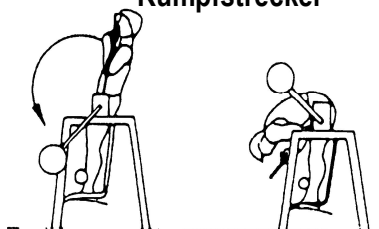
Beinstrecker



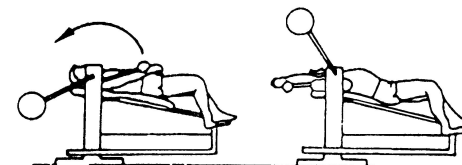
Beinbeuger



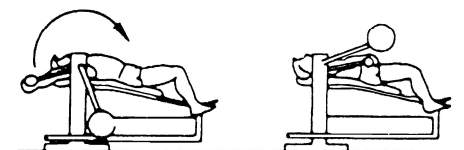
Rumpfstrecker



Rumpfbeuger

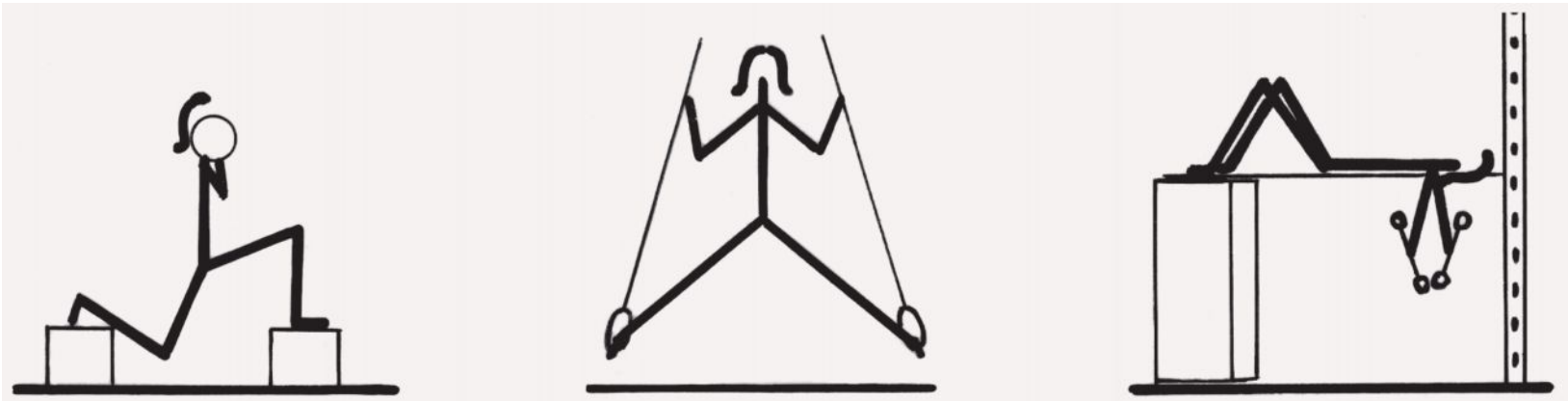


Armeheber (frontal)



Armesenker (frontal)

Krafttraining für verschiedene Muskelgruppen bis an den Bewegungsanschlag ... oder grösstmöglichem Bewegungsumfang



Krafttraining: Agonisten-Antagonisten > Dehnen - Kräftigen

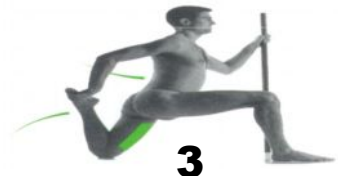
Beispiel Kniestrecker - Kniebeuger

Kniebeugung ohne
Widerstand: 30-40"

Beugemuskeln kräftigen



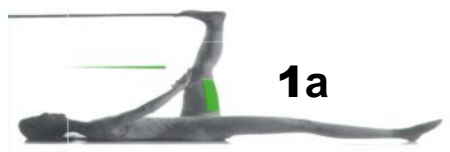
4



3

Streckmuskeln dehnen: 30"

Kniestreckung ohne
Widerstand: 30-40"



1a

Beugemuskeln dehnen 30"
Der Gurt an der Ferse befestigen
Beide Beine strecken



1b

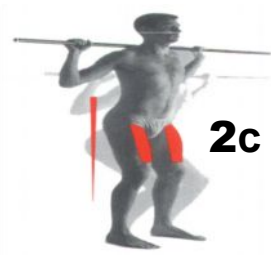
Beugemuskeln dehnen : 30"



2a

Streckmuskeln kräftigen:
Knieüberstreckung vermeiden

2b

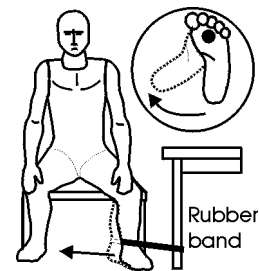
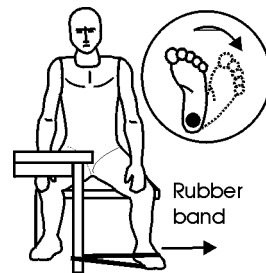
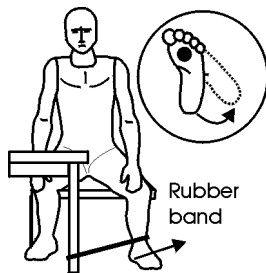
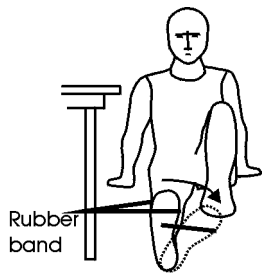
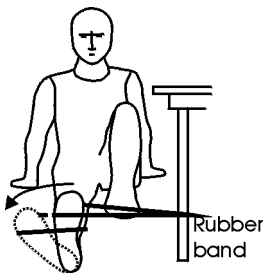
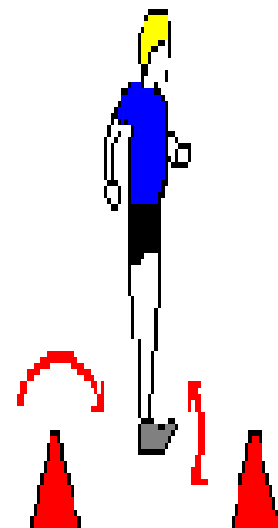
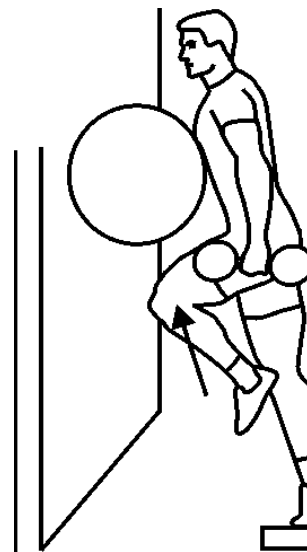
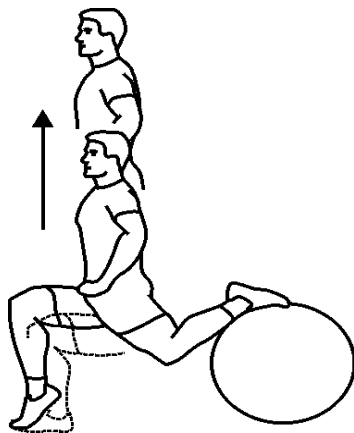
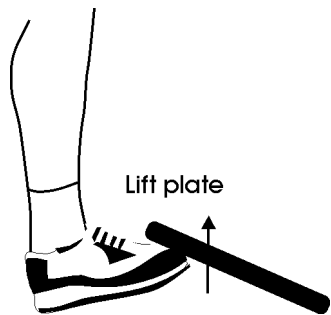
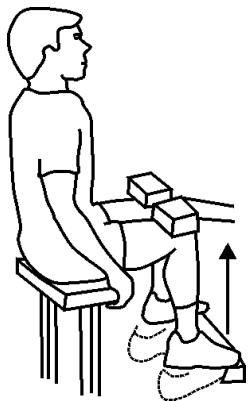
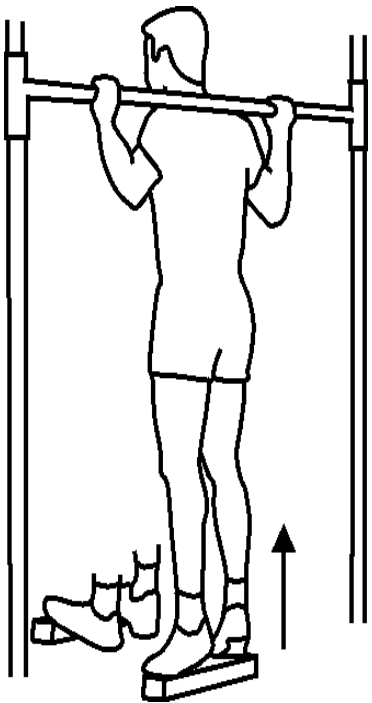


2c

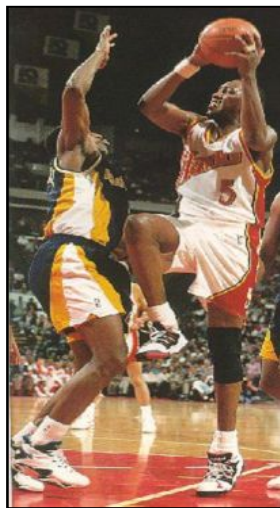
Streckmuskeln kräftigen

Streckmuskeln kräftigen

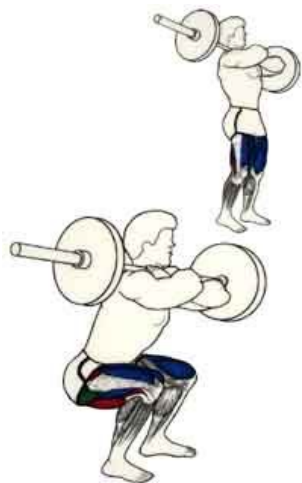
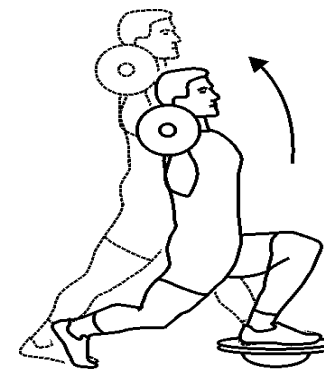
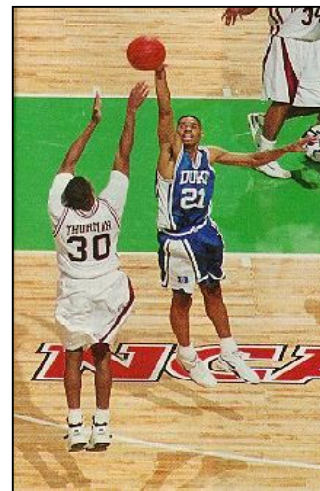
Impulse aus dem Fuss



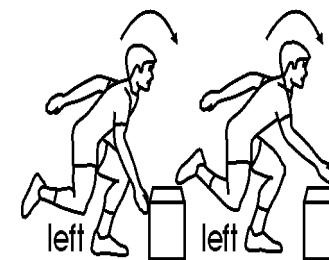
Propulsion verticale



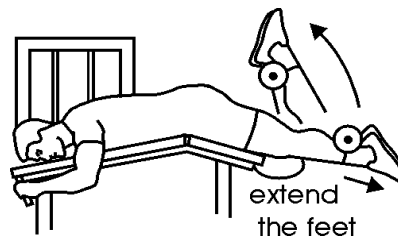
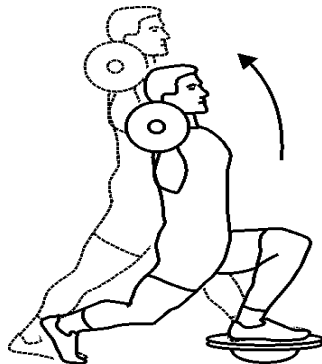
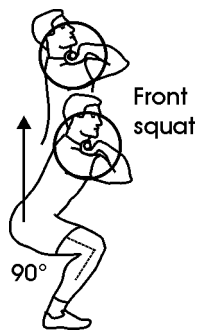
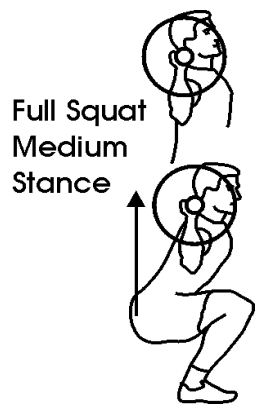
← unilateral
bilateral →



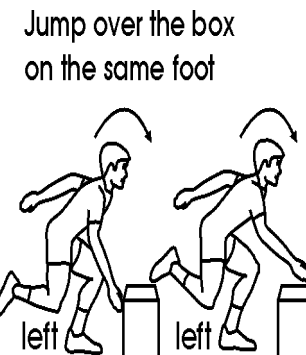
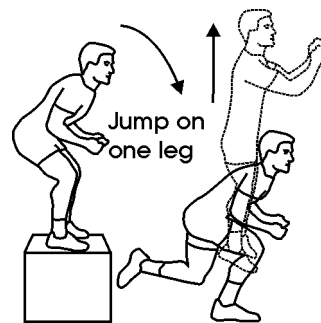
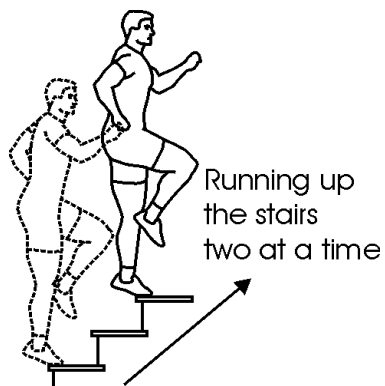
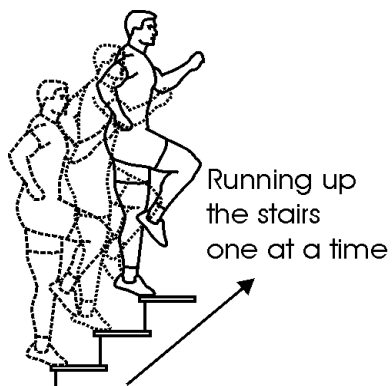
Jump over the box
on the same foot



Horizontaler Antrieb



Hamstrings exzentrisch

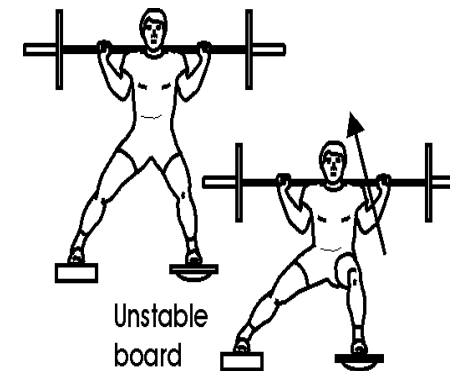
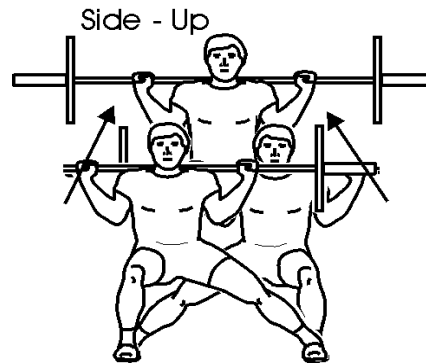
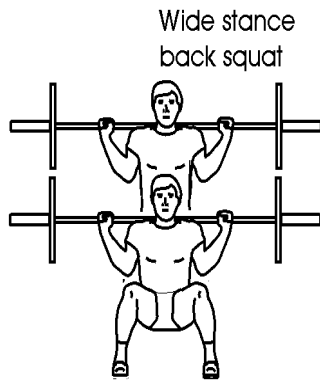
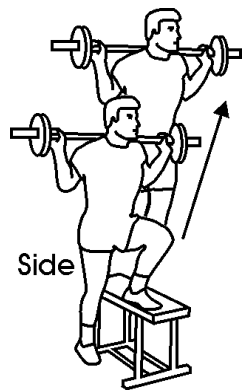




Hamstrings exzentrisch

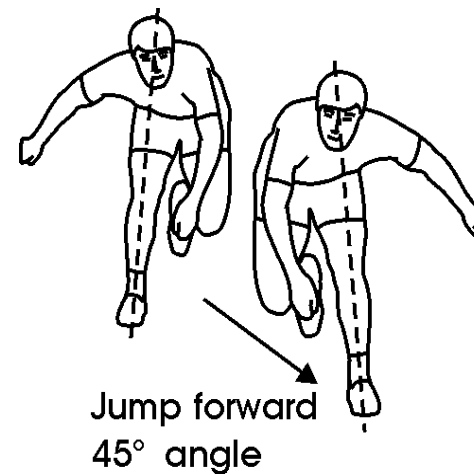
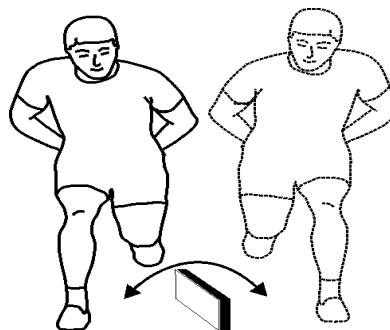
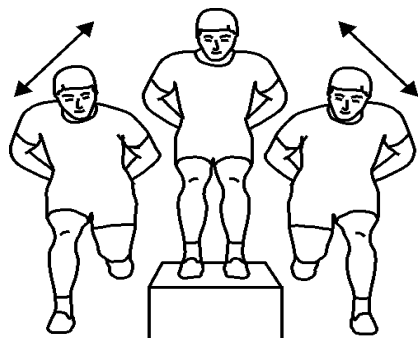
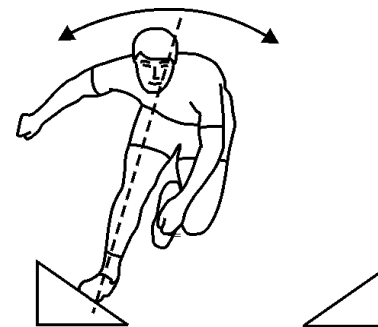
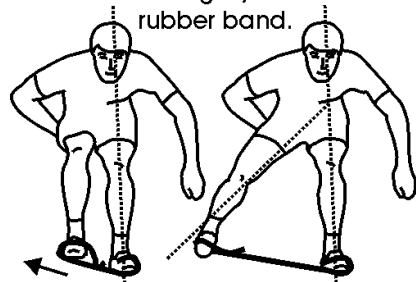


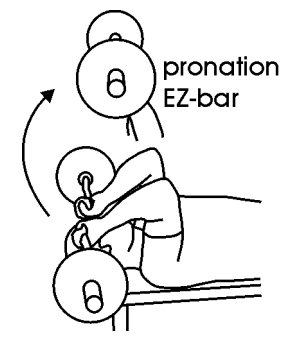
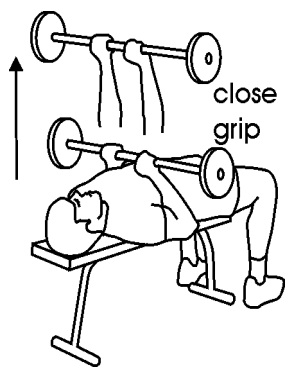
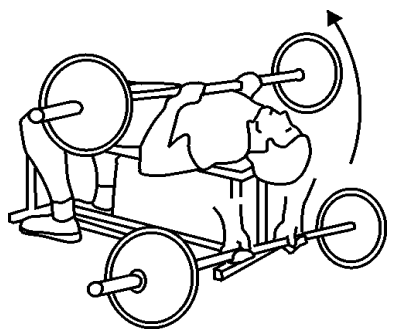
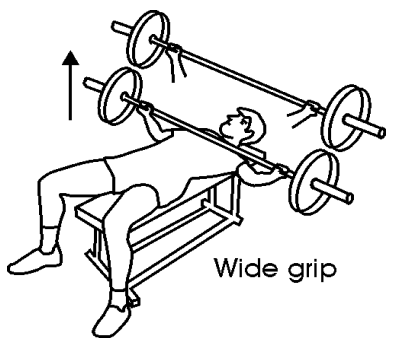
Alle diese Übungen machen schnell, dynamisch!



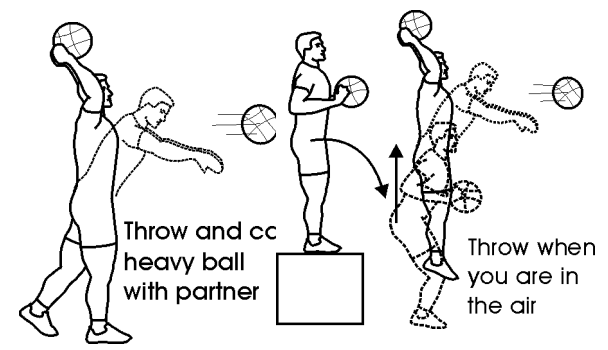
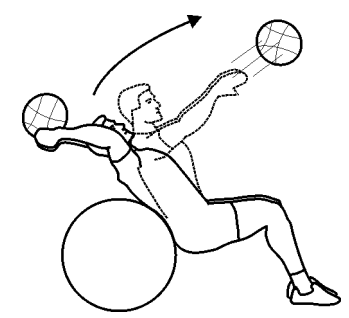
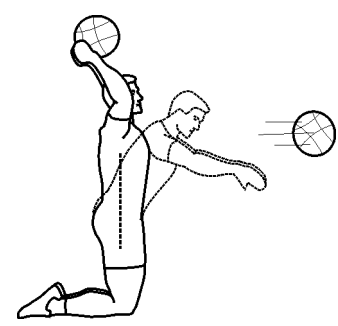
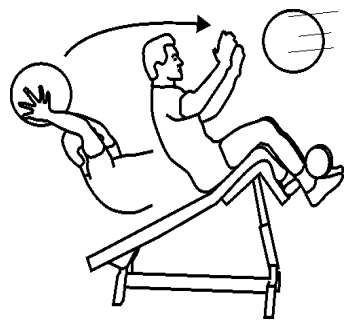
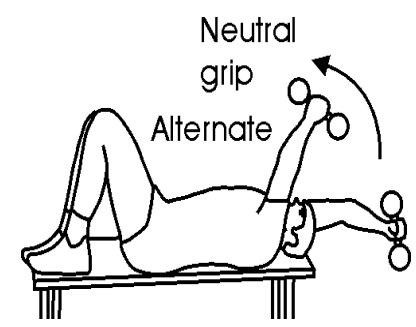
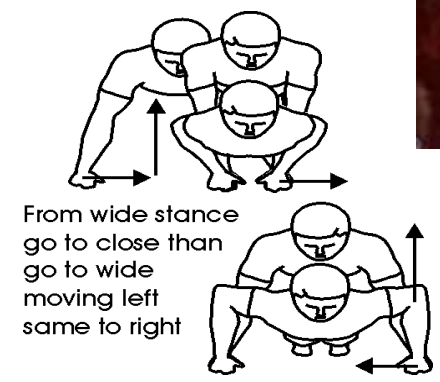
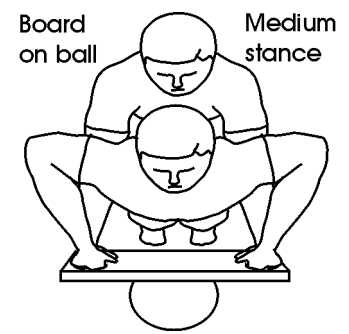
lateraler Antrieb

- Stay on one foot
- Keep balance
- Skating style with rubber band.

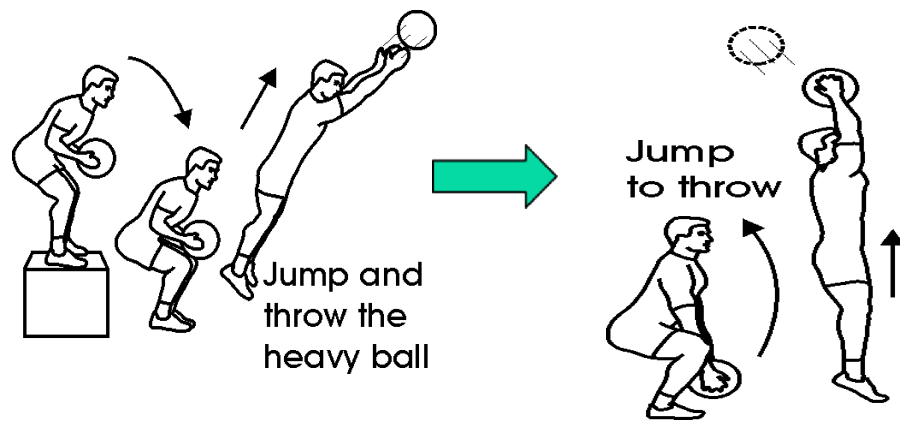




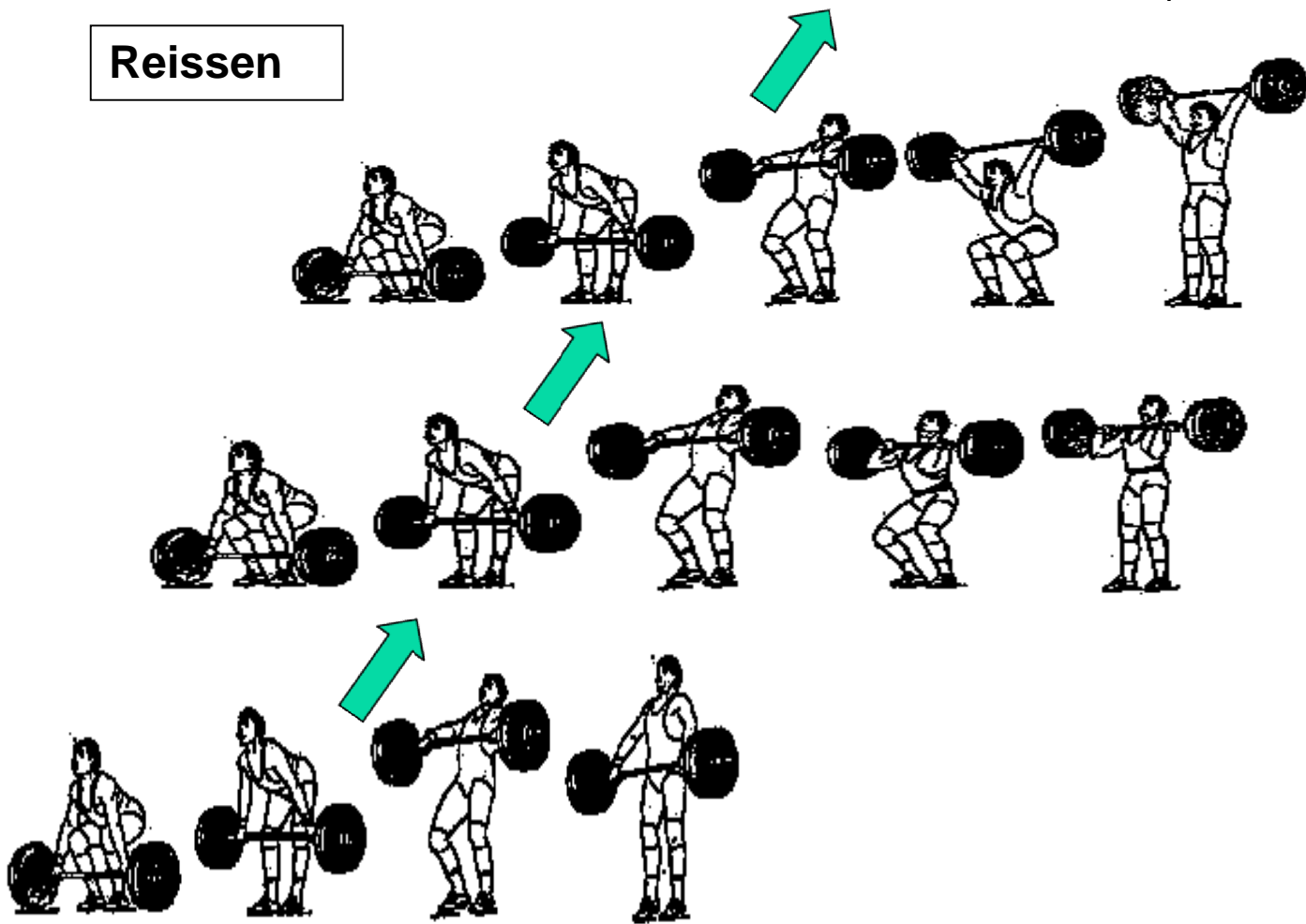
Antrieb werfen / stossen



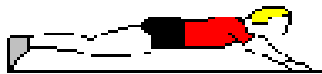
Komplexe Bewegungen: vom Schweren zum Leichten



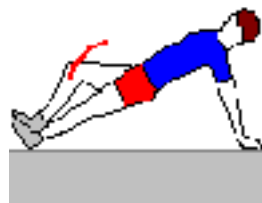
Reissen



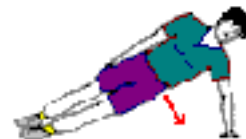
Rumpfkräftigung



Gainage



Tonification chaîne postérieure



Flexions latérales



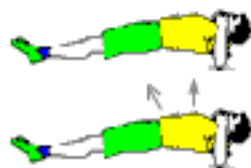
Essuie-glace sans partenaire



Extenseurs de la hanche



Lombaires



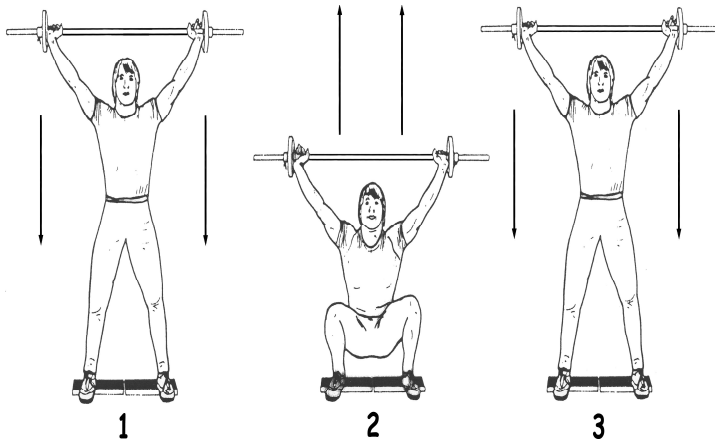
Interscapulaires:



Abdos droits



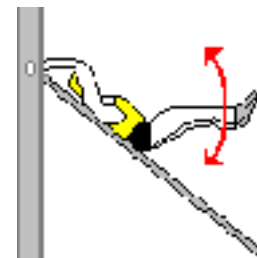
Dito mit swissballs



Kombination von Übungen mit der Hantelstange (« Pot pourri »)



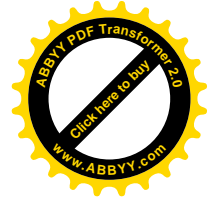
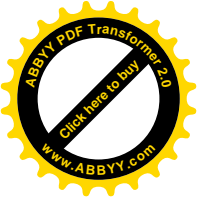
Lombaires + écartés lat. avec haltères de 2 – 5 kg



Abdos à l'espalier: Monter les jambes en diagonale, genoux légèrement fléchis

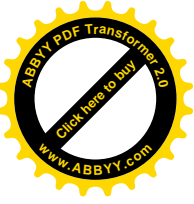


Dorsaux: Variante: Traction bras

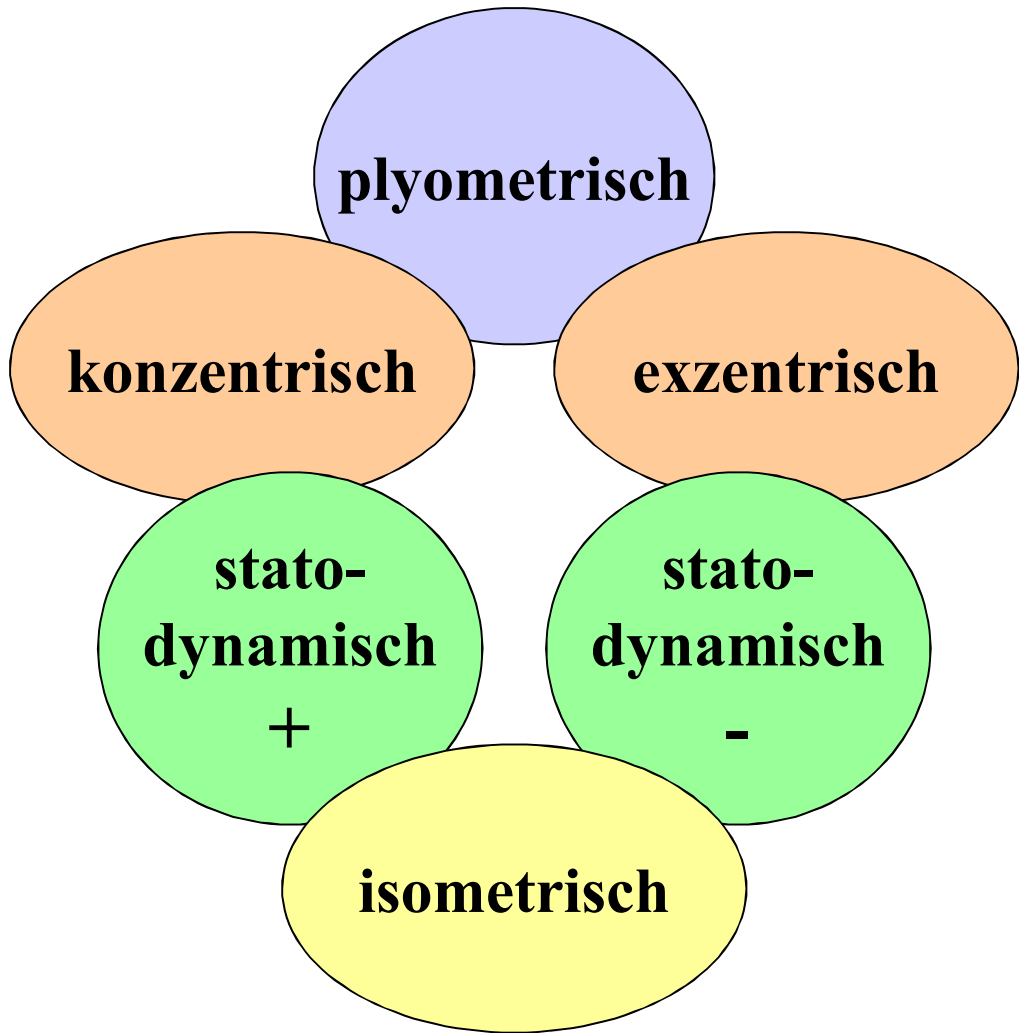


Was sollten wir über Kraft und Krafttraining schon wissen ?

- **Dass die Kmax über die inter-/intramuskuläre Koordination und die Vergrößerung des Muskelquerschnittes verbessert wird**
- **Dass der Muskel über verschiedenen Anspannungsarten Kraft ausüben kann (konzentrisch, exzentrisch, isometrisch, stato-dyn. und pliometrisch)**



Muskelanspannungsarten



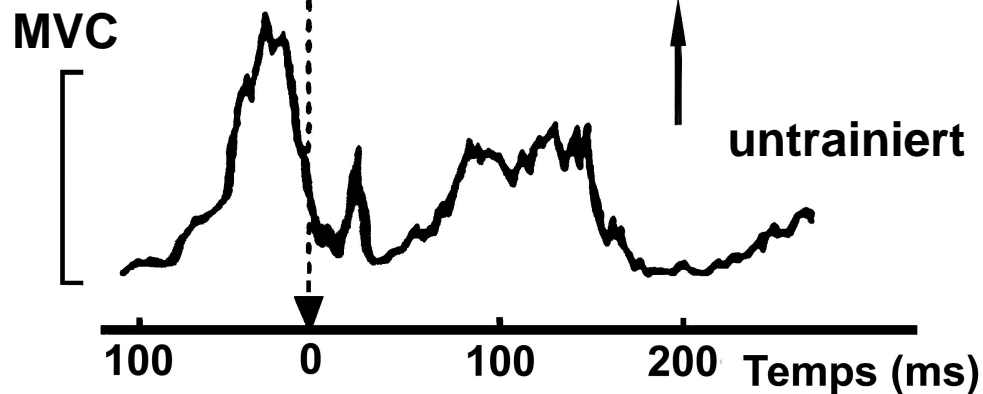


Was sollten wir über Kraft und Krafttraining schon wissen ?

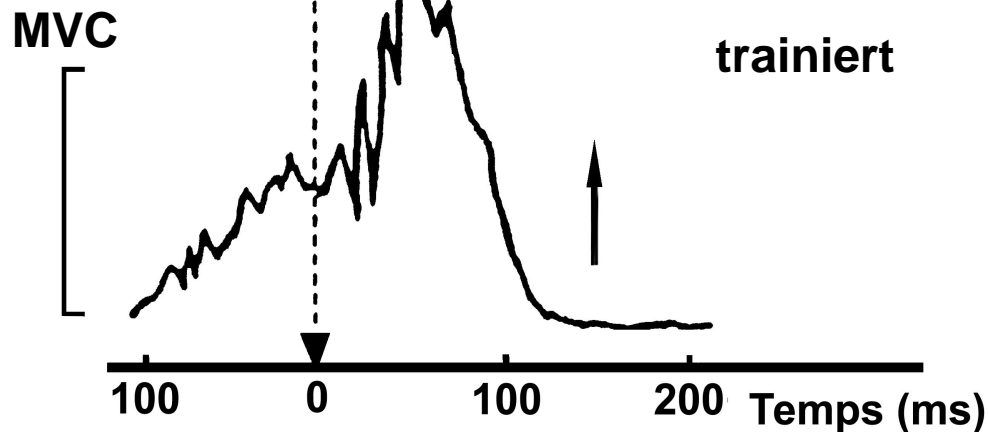
- **Dass die Kmax über die inter-/intramuskuläre Koordination und die Vergrößerung des Muskelquerschnittes verbessert wird**
- **Dass der Muskel über verschiedenen Anspannungsarten Kraft ausüben kann (konzentrisch, exzentrisch, isometrisch, stato-dyn. und pliometrisch)**
- **Dass die Pliometrie die beste Methode ist, um den Kraftanstieg (explosive Kraft) zu verbessern**

EMG des M. Gastrocnemius bei einer untrainierten und trainierten Person

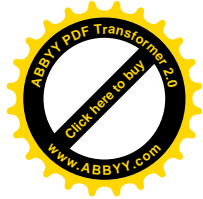
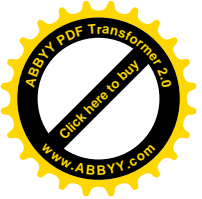
(verändert nach Schmidtbleicher / Gollhofer 1982)



Die Pfeile bezeichnen den ersten und letzten Bodenkontakt (MVC = Maximale willkürliche isometrische Kontraktion)



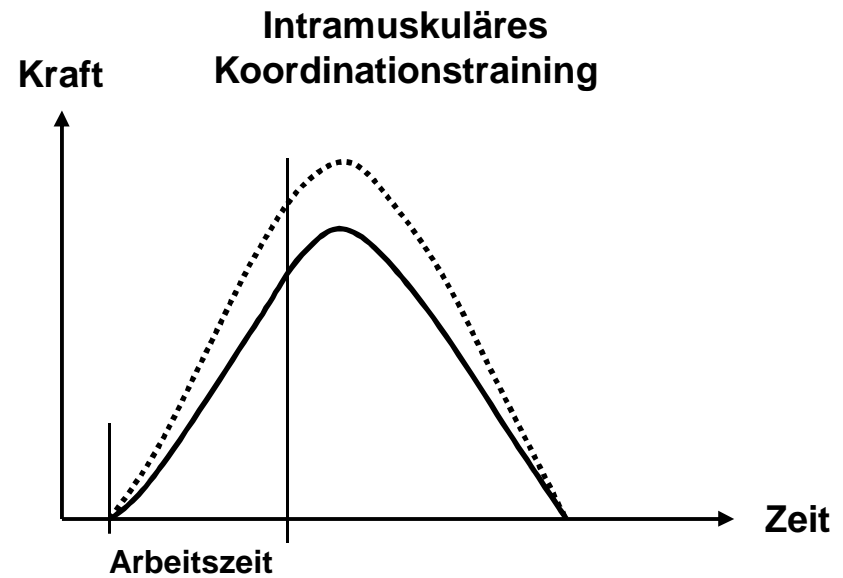
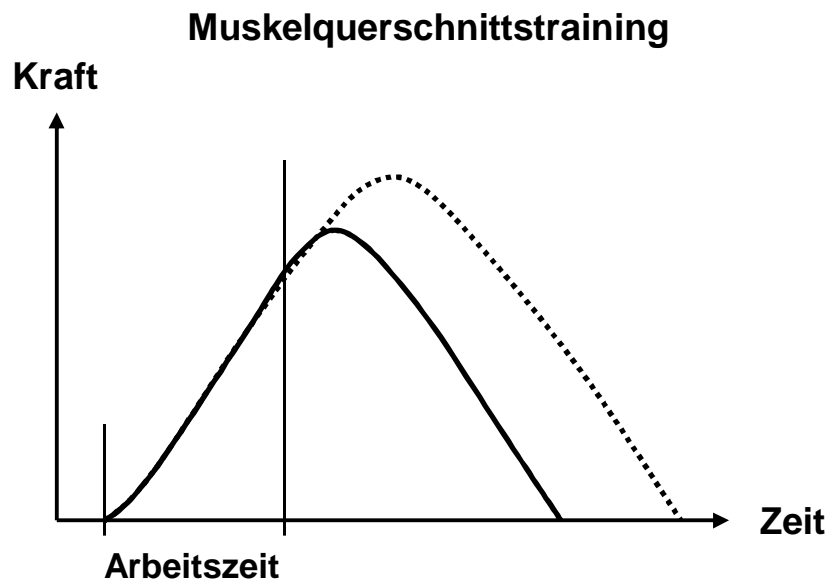
M. GASTROCNEMIUS
(zweiköpfige Wadenmuskel)



Macht Krafttraining langsam?

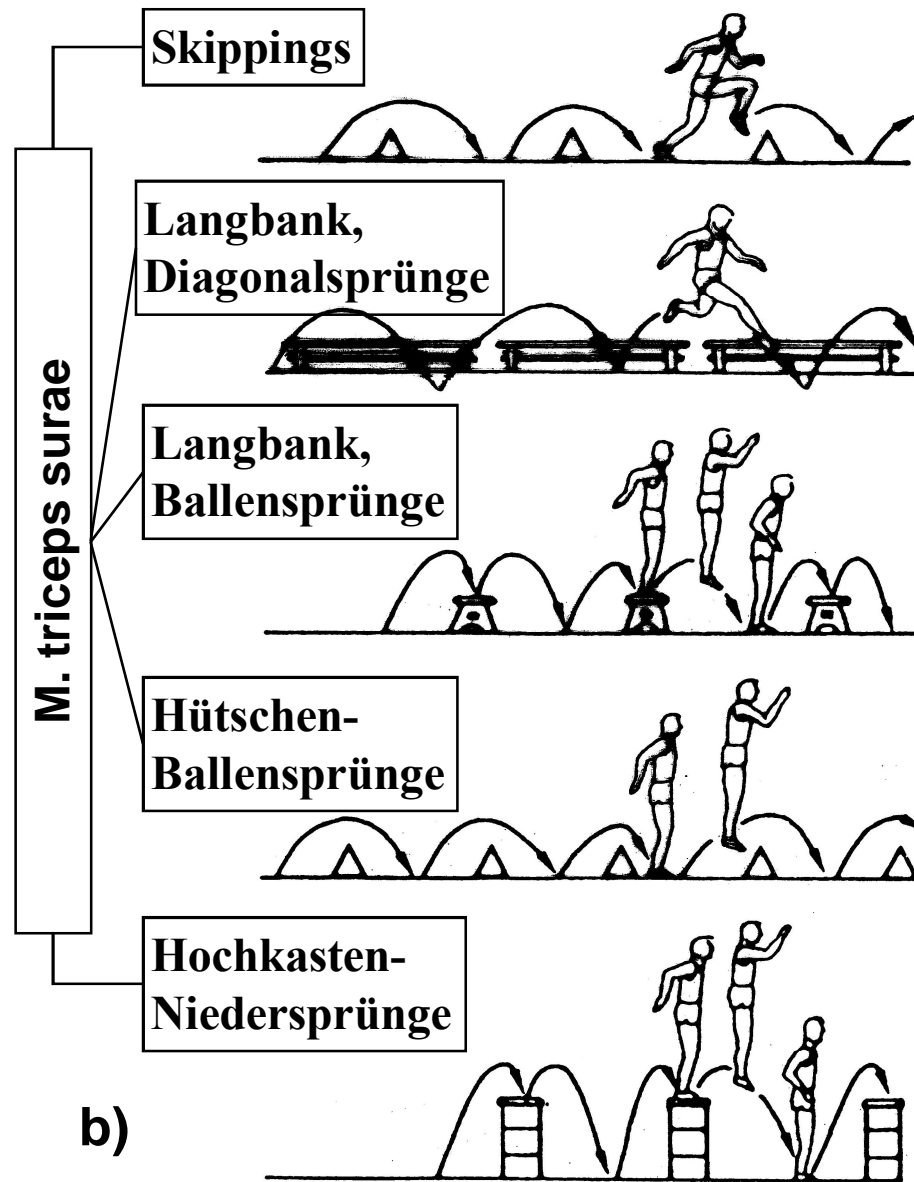
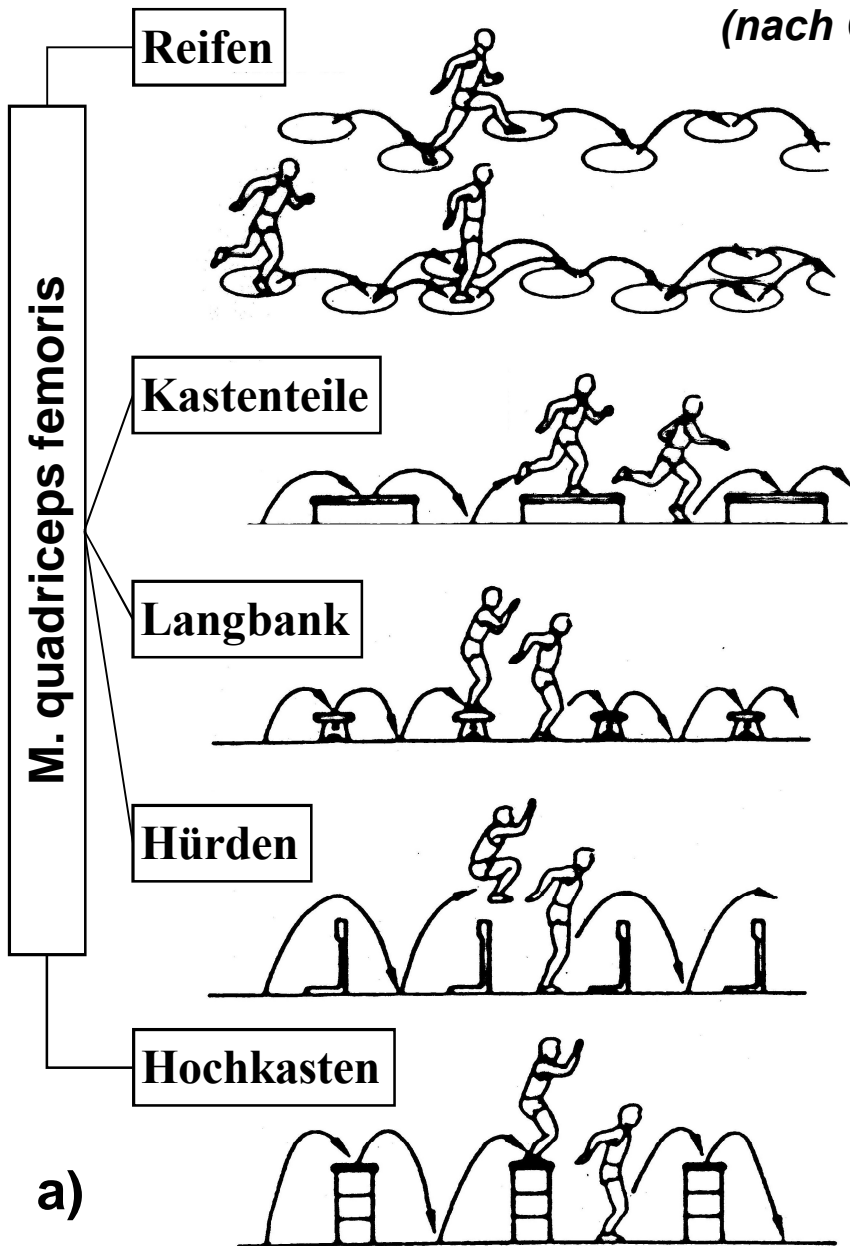
Ja wenn...

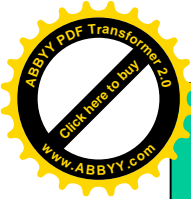
Nein wenn...



Plyometrische Übungen mit steigendem Schwierigkeitsgrad zur Verbesserung der Kraft der Kniestrecker bzw. der Fusstrecker

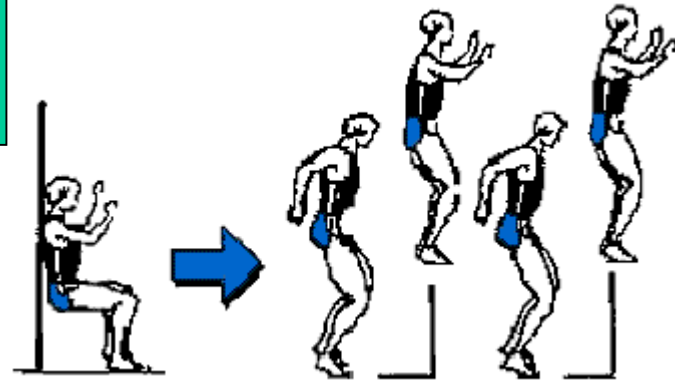
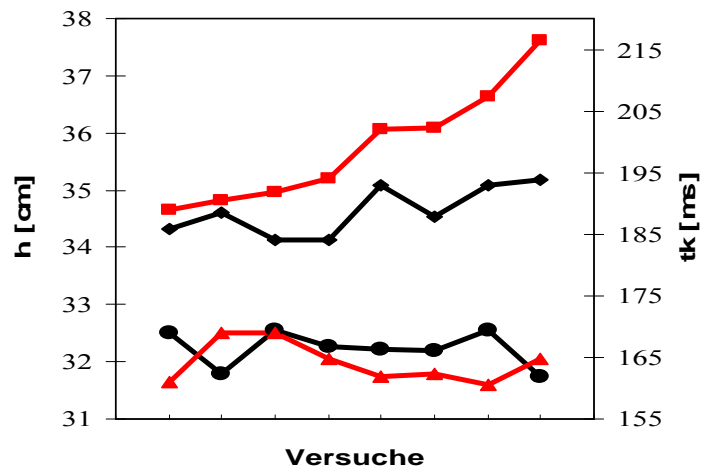
(nach Cometti 1988)





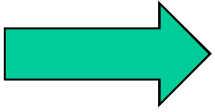
Kurzfristige Veränderungen von Schnellkraft-Leistungen durch max. willkürlichen Kontraktionen

Arne Güllich / Dietmar Schmidtbleicher

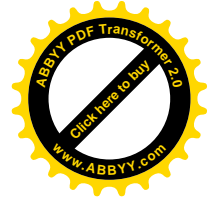
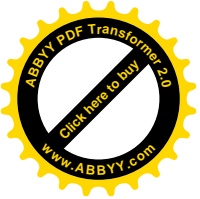


**1 x isom. Kontraktion « totale » von 30''
+ 3-8 Hürdensprünge**

—●— h prä —■— h post —●— tk prä —▲— tk post



1 isom. Kontraktion « maximal » von 5-7'' + 3-8 Hürdensprünge

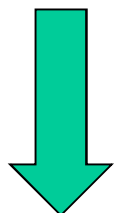


Vor dem Niedersprungtraining

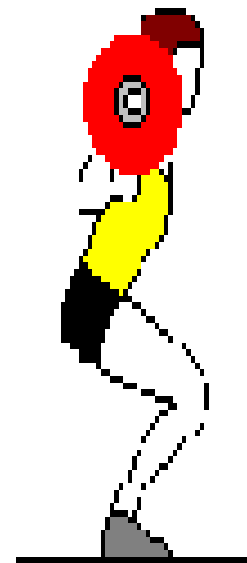


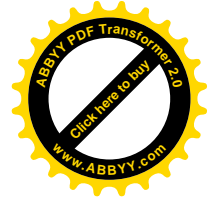
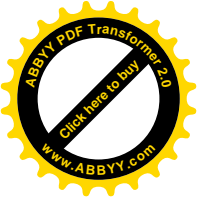
KRAFTAUFBAU

1 bis 3 Jahre Krafttraining



**Halbe Kniebeuge = 1,5 à 2,5 Mal
das Körpergewicht**



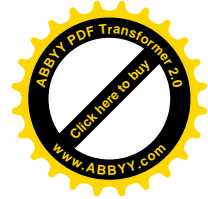
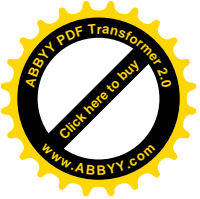


Was sollten wir über Kraft und Krafttraining schon wissen ?

- **Dass die Kmax über die inter-/intramuskuläre Koordination und die Vergrößerung des Muskelquerschnittes verbessert wird**
- **Dass der Muskel über verschiedenen Anspannungsarten Kraft ausüben kann (konzentrisch, exzentrisch, isometrisch, stato-dyn. und pliometrisch)**
- **Dass die Pliometrie die beste Methode ist, um den Kraftanstieg (explosive Kraft) zu verbessern**
- **Dass das sensomotorische Training auch eine positive Wirkung auf die Explosivkraft hat**

Propriozeptives Krafttraining





Warum diese gewisse Skepsis gegenüber dem allgemeinen Krafttraining in vielen ausdauerorientierten Disziplinen?

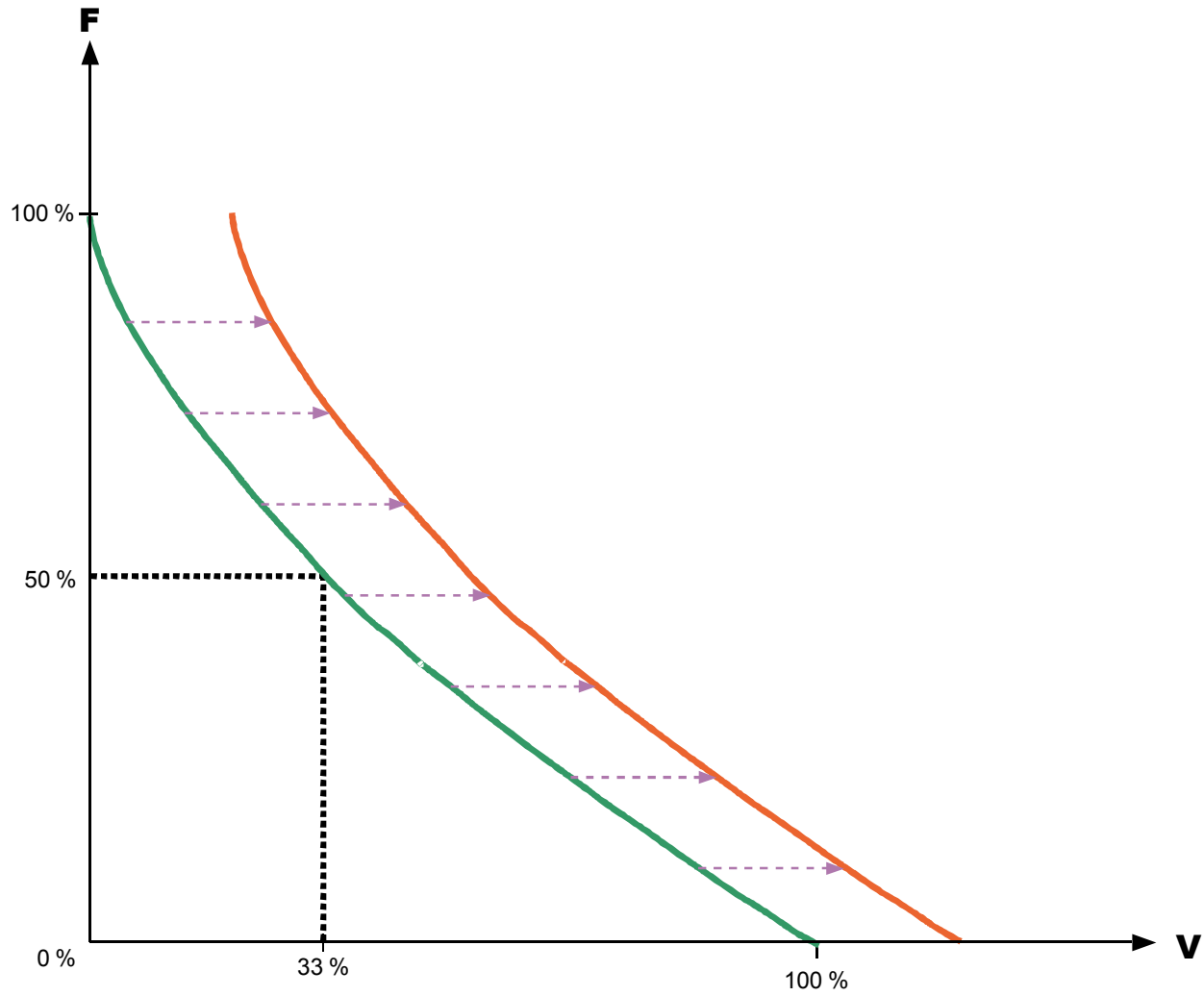
- Die hohen Trainingsumfänge im Ausdauer-, Kraftausdauer- und Muskelquerschnitts- training mit submaximalen Zusatzlasten haben zur Folge, dass *neuronale Ansteuerungsprozesse* für schnelle Muskelkontraktionen entsprechend den Anforderungen der Wettkampfübung nicht entwickelt werden kann
- Das allgemeine Krafttraining wurde bis in die heutige Zeit über Zusatzlast (bestimmt in Abhängigkeit zur Maximallast = 1 MW) und die Zahl der Wiederholungen (in Abhängigkeit zur metabolischen Reaktion) gesteuert

2 wichtige Parameter fehlten:

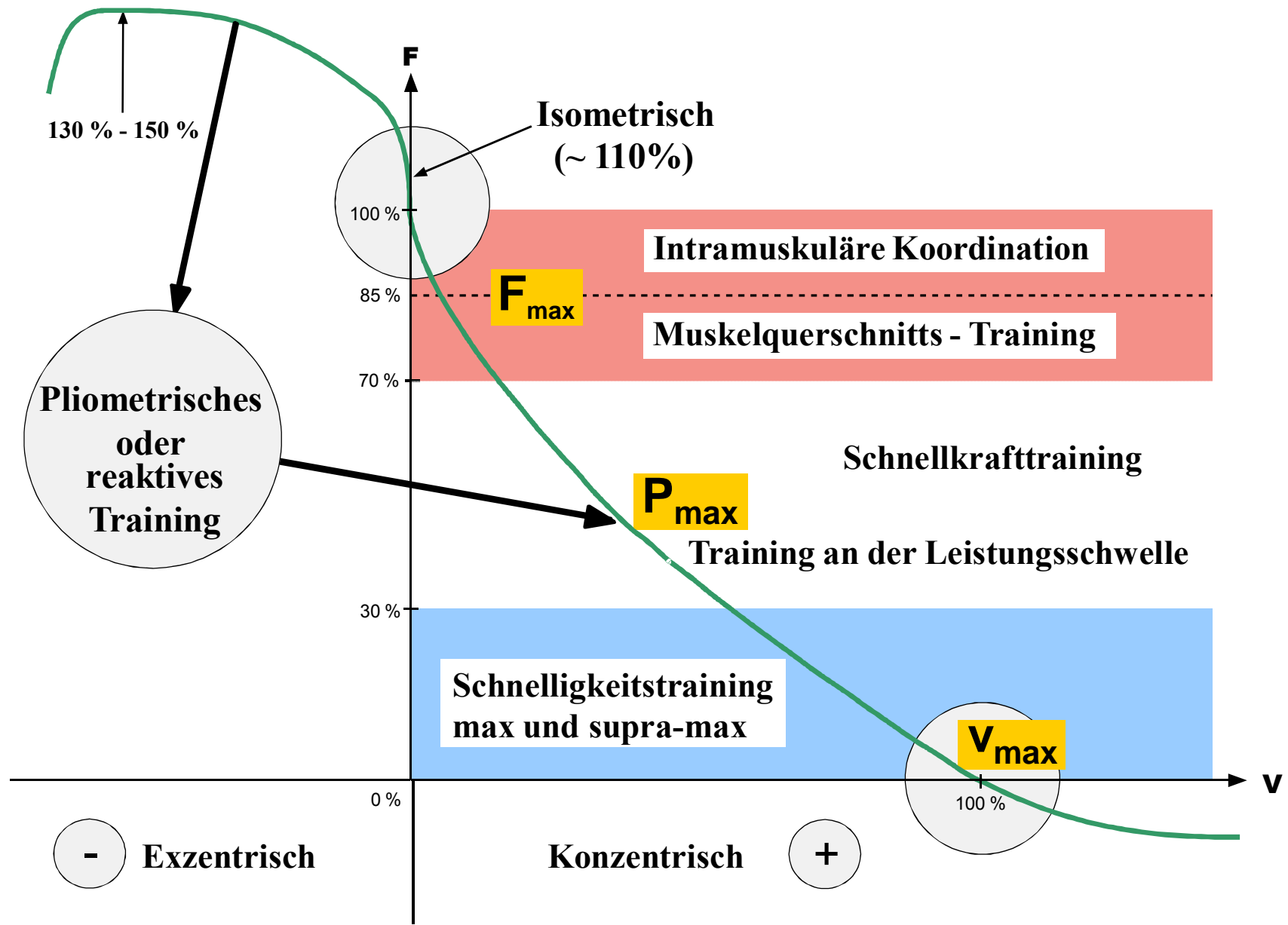
- ein geschwindigkeitsorientiertes Krafttraining
- eine Kontrolle der biologischen Wirkung



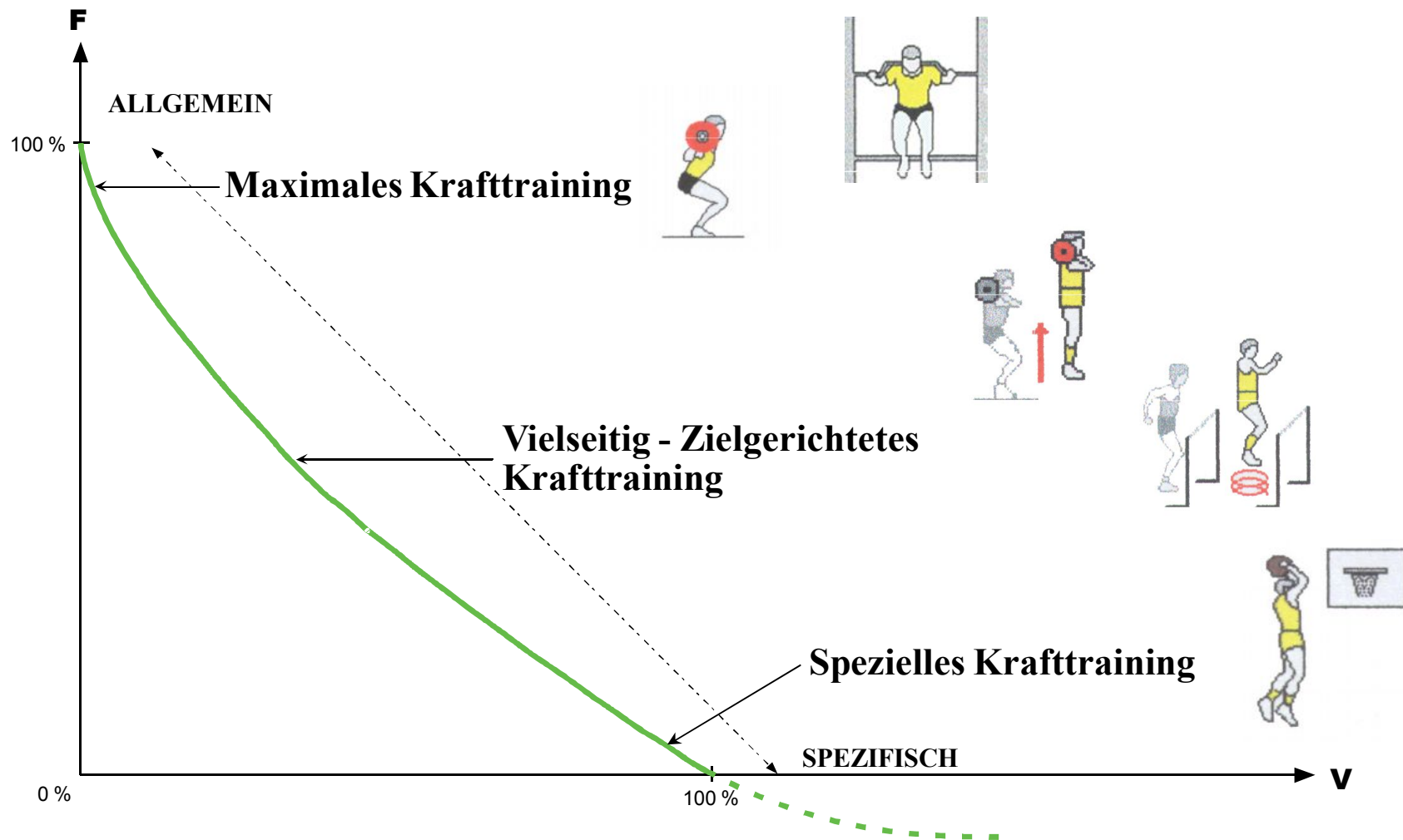
Wege des Krafttrainings



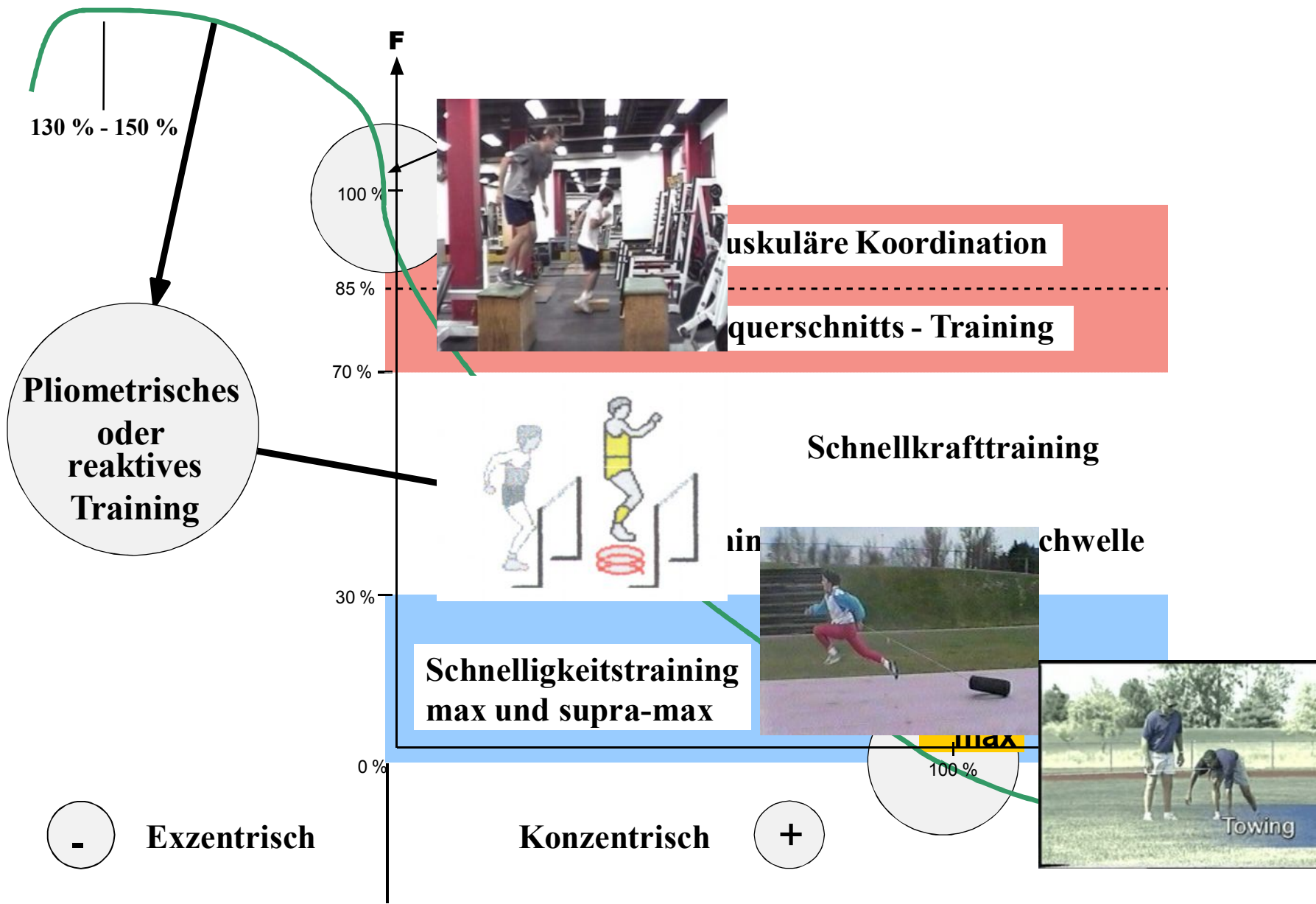
Wege des Krafttrainings



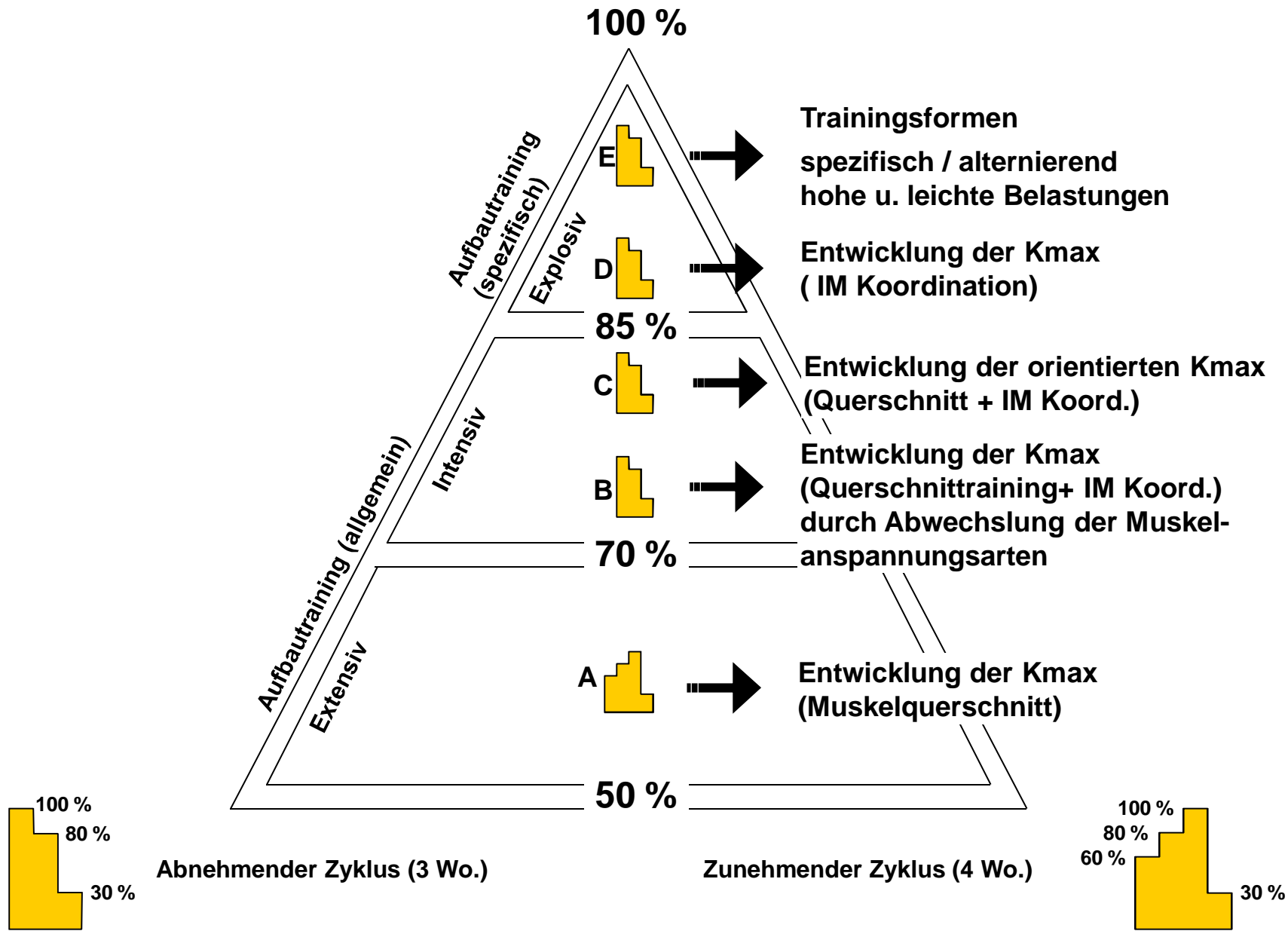
Kraft - Schnellkraft - Schnelligkeit



Wege des Schnellkraft- und Reaktivkrafttrainings



Entwicklung der Maximalkraft Planung der Krafttrainingsmethoden



Planung der Krafttrainingsmethoden

Kontrast-Methode (schwer-leicht) → **Maximale Belastungen** → 5 – 8 Serien x 3 Wdh. x 90%
 +
Dynamische Belastungen → KöGe od. + 30 – 50% des KöGe

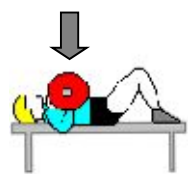
Methode der max. Belastungen → 5 – 8 Serien x 5 - 1 Wdh. x 85 - 100%

Methode der Wiederholten Belastungen → « Hypertrophie » 80 – 90%
 5 – 8 Se. x 5 - 6 Wdh. x
 « Power » 70 – 80%

Methode der Alternierung der Muskelanspannungsarten

Der SUPER – PLETNEV
 Das Ganze 1 à 3 x

EXZENTRISCH



6 x exzentrisch à 90%

5 Min. Pause

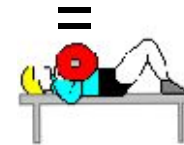
PLIOMETRISCH



6 Wdh. à 60% pliométrisch

5 Min. Pause

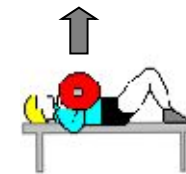
ISOMETRISCH



2 x totale isometrie à 70%

5 Min. Pause

KONZENTRISCH

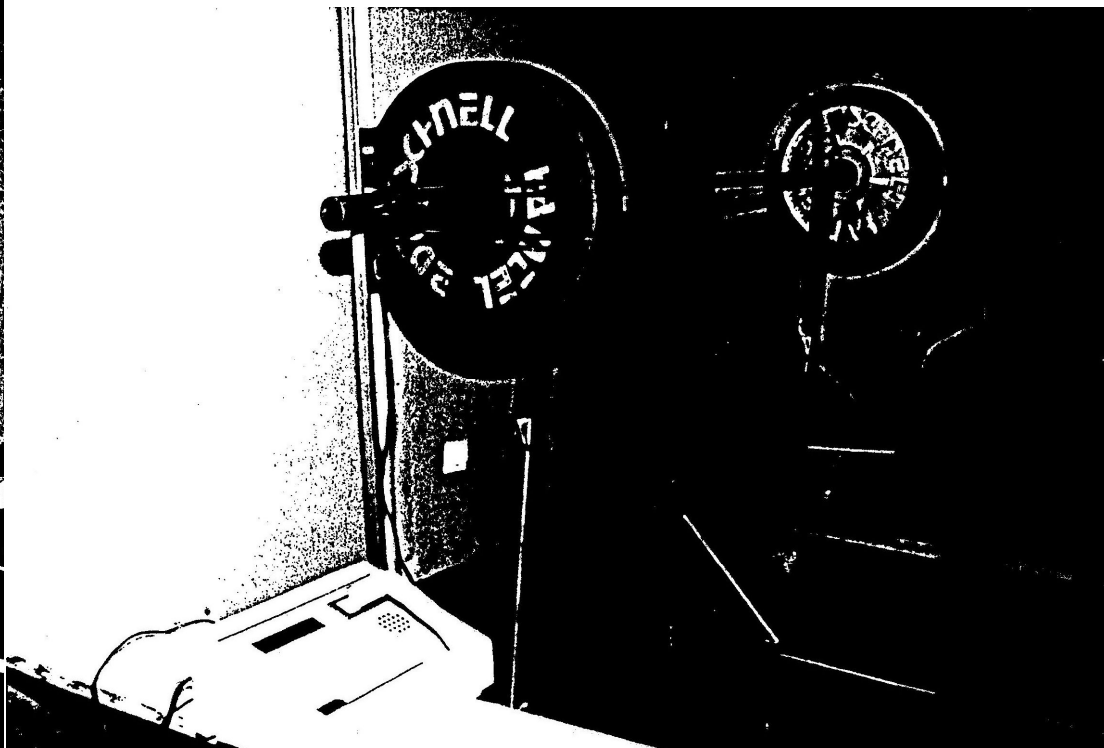


6 Wdh. à 50% konzentrisch

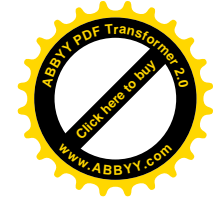
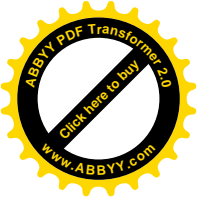
Methode der wiederholten Belastungen bis zur Erschöpfung (Hypertrophie)

→ 5 Serien x 10 Wdh. x 70 - 80%
 +
 Vor- od. Nachermüdungs

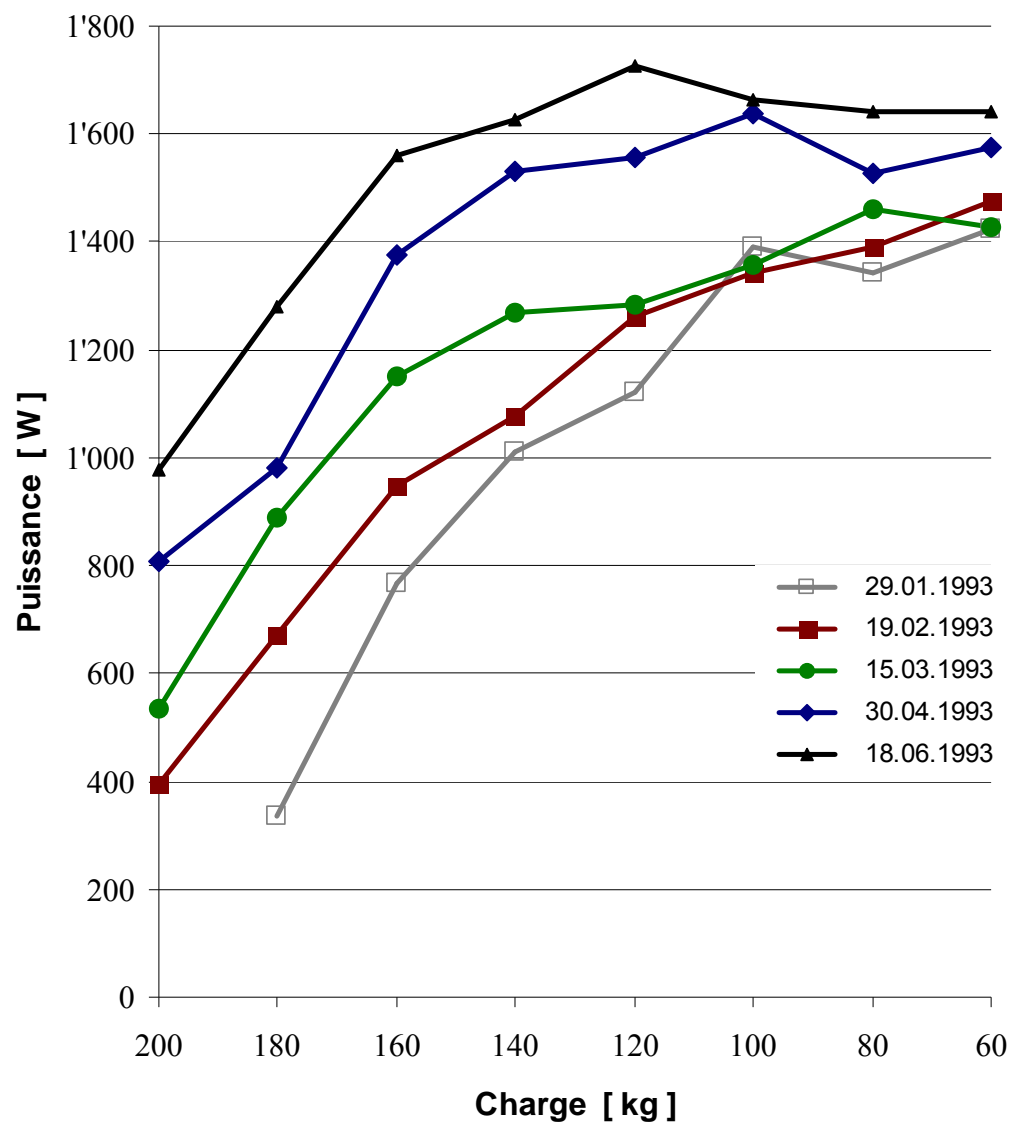
BIOROBOT system

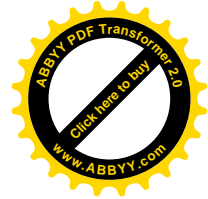
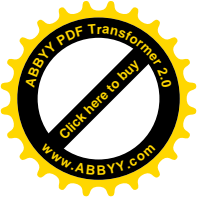


BIOROBOT *system*



Bankdrücken von Werner Günthör





Myotest ist der Trainingsgefährte!



Entwicklung des Muskelzustands kontrollieren

Trainingsprogramm optimieren

Ergebnisse analysieren und vergleichen

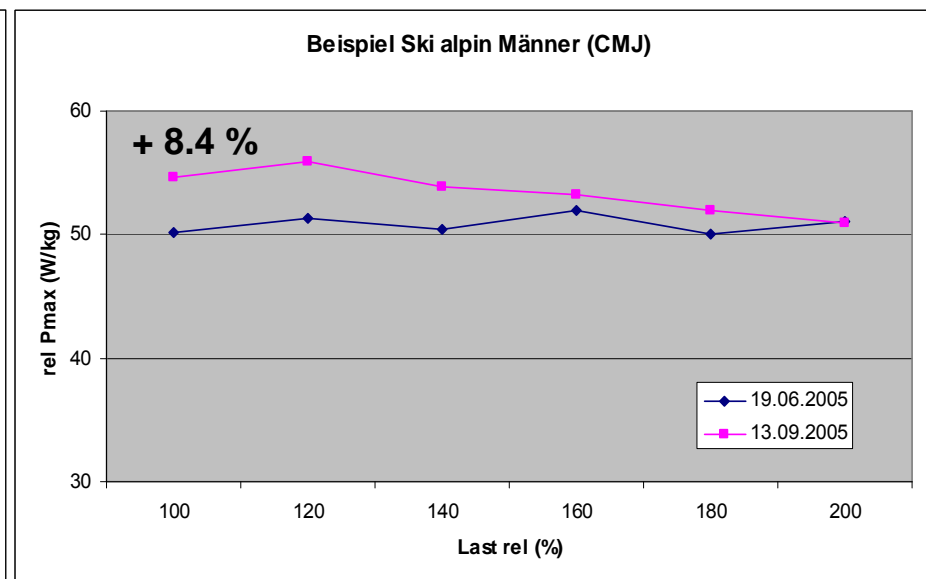
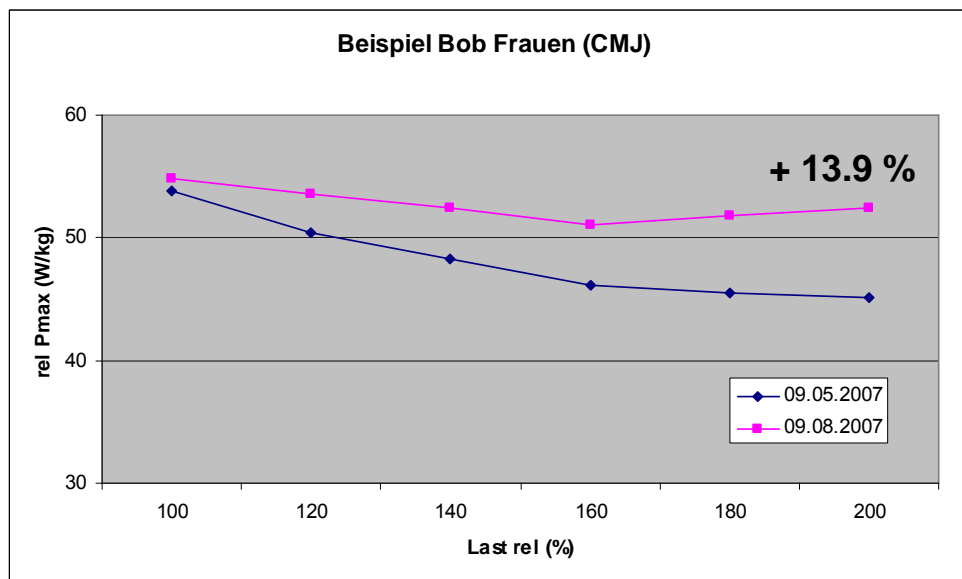
Explosivkraftmessungen / Sprünge mit Zusatzlast



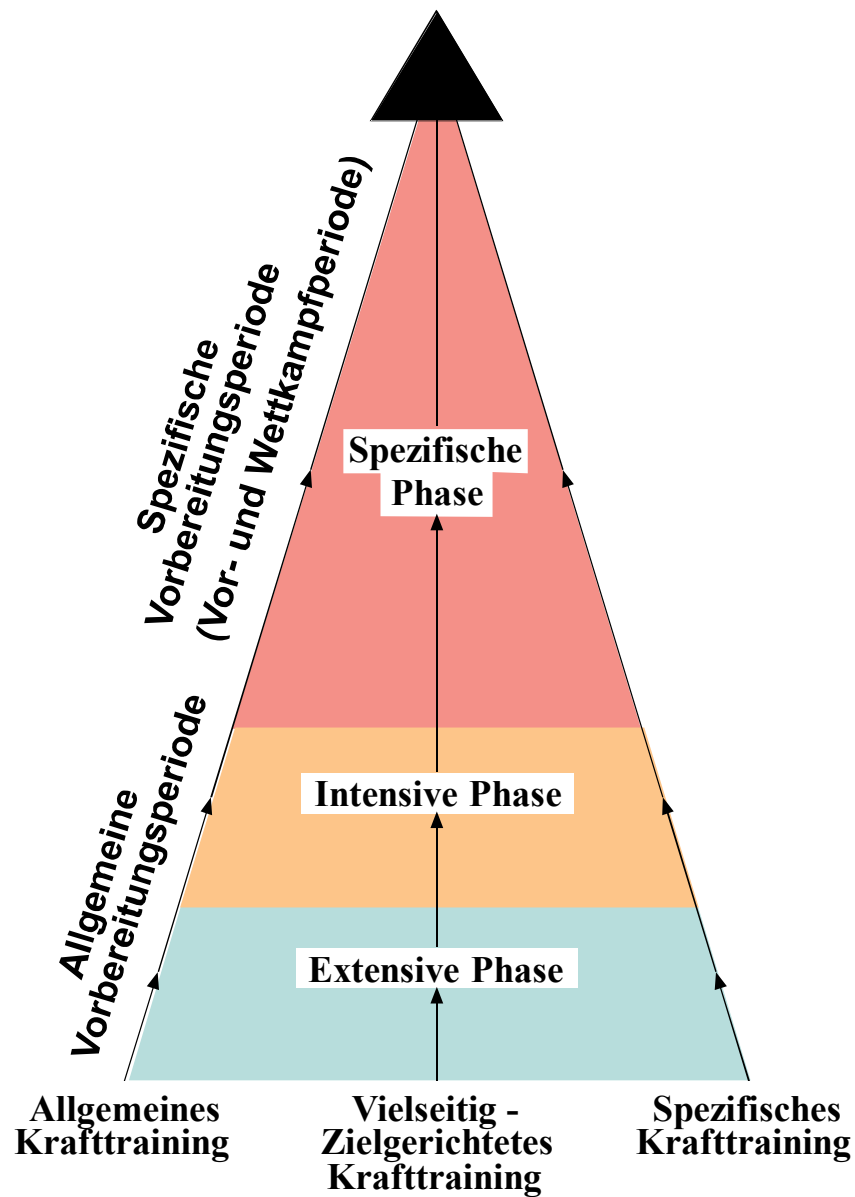
- Goniometerkontrolliert (Kniewinkel sportartspezifisch).
- Je Laststufe ein CMJ + ein SJ
- Laststufen: einfaches Körpergewicht,
 - + 20% KG,
 - + 40% KG,
 - + 60% KG,
 - + 80% KG,
 - +100% KG.

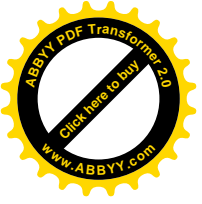
Nach: Klaus Hübner, Leistungsdiagnostik, Baspo , Magglingen

Beispiele Zusammenfassung 4



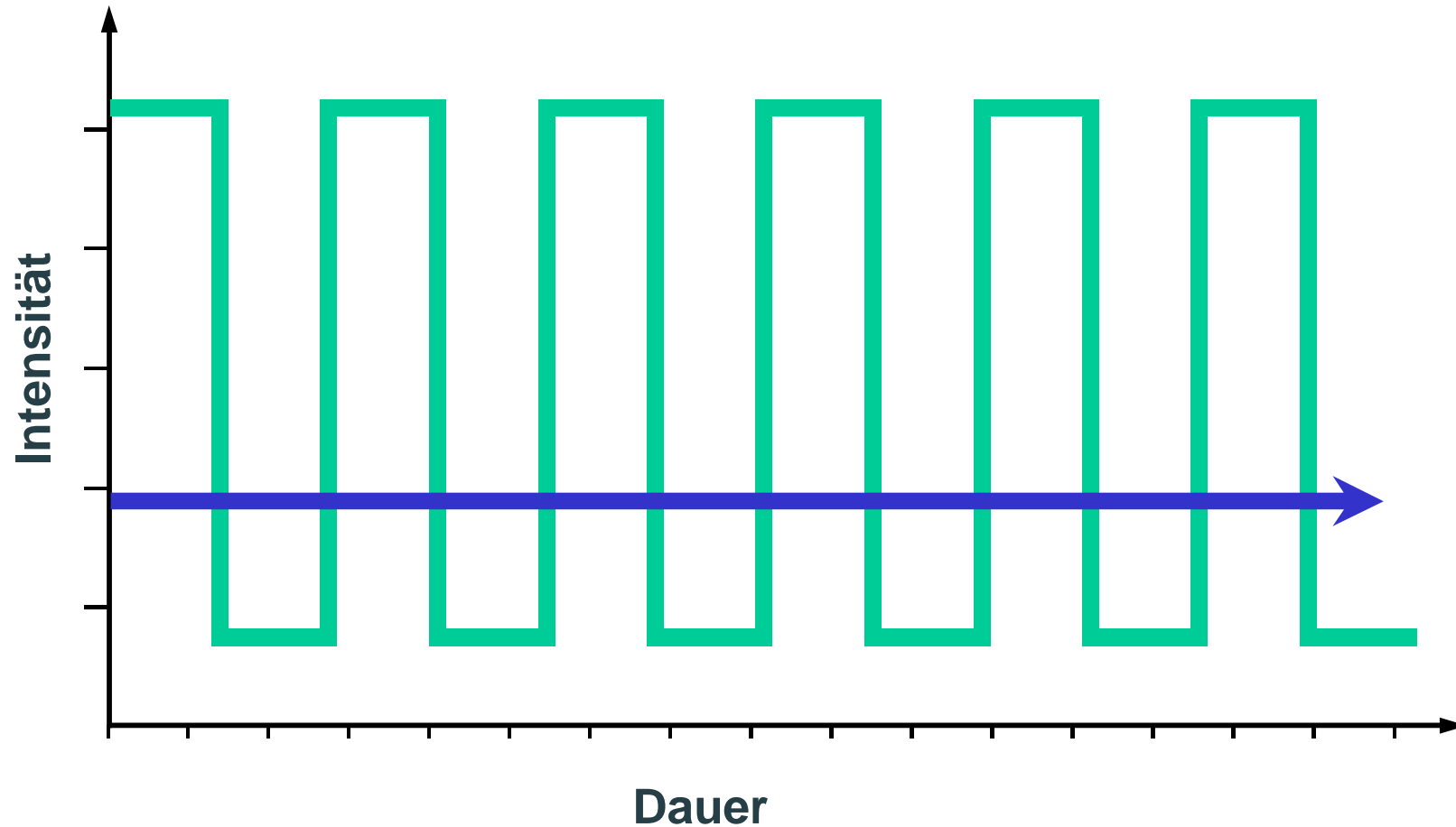
Die Kraft als roter Faden des Formaufbaus





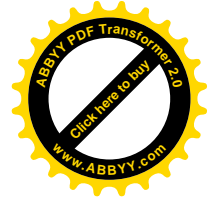
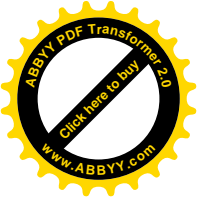
Von der Dauerleistungsmethode zur intermittierenden Arbeitsmethode

Das Leben ist heute kein Marathon mehr sondern eine folge von Sprints!

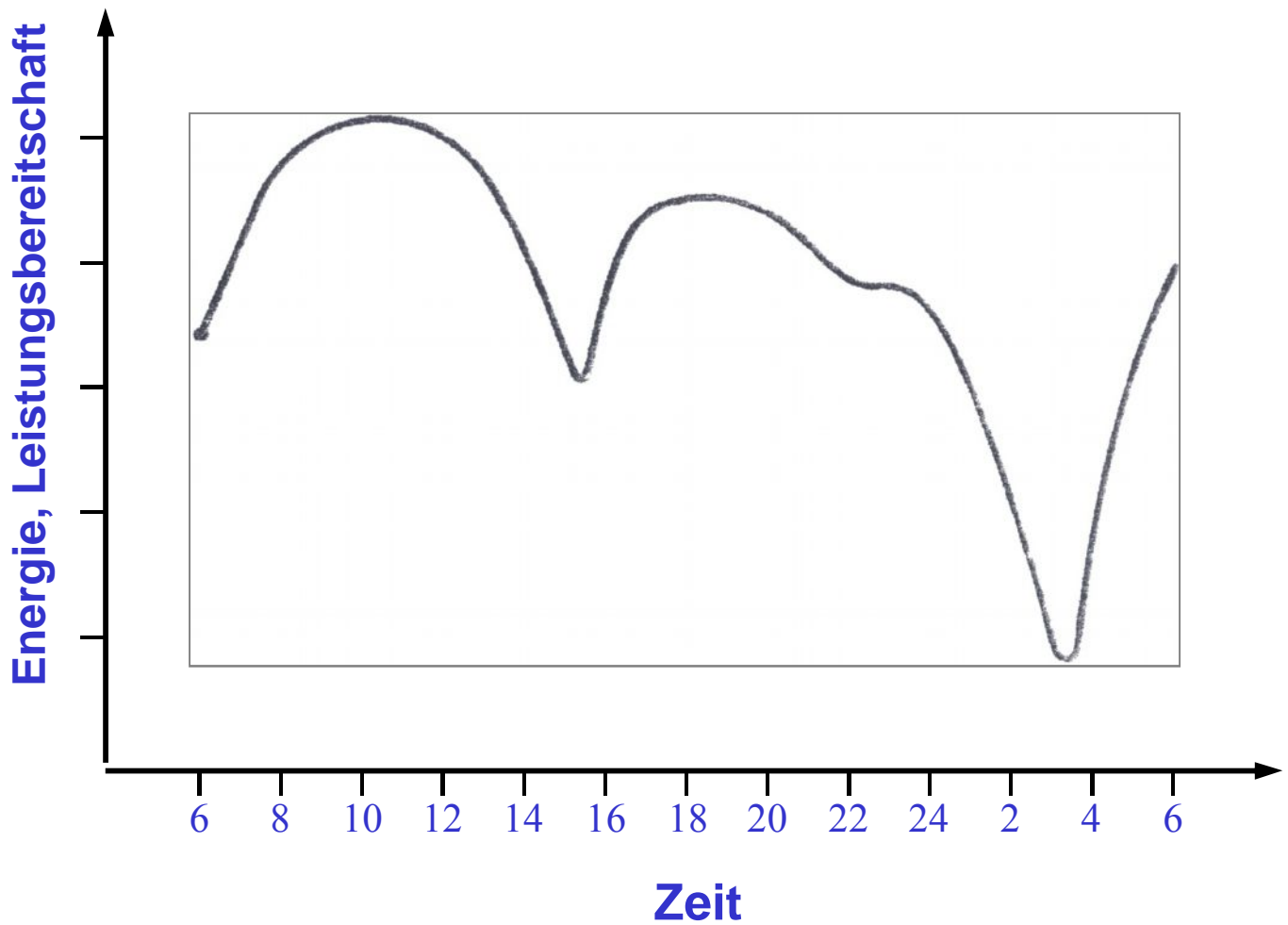


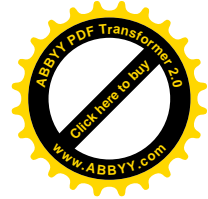
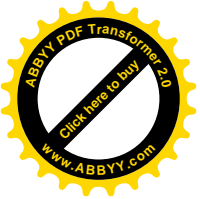
— Dauertraining

— Intervall -/ Intermittierendes Training



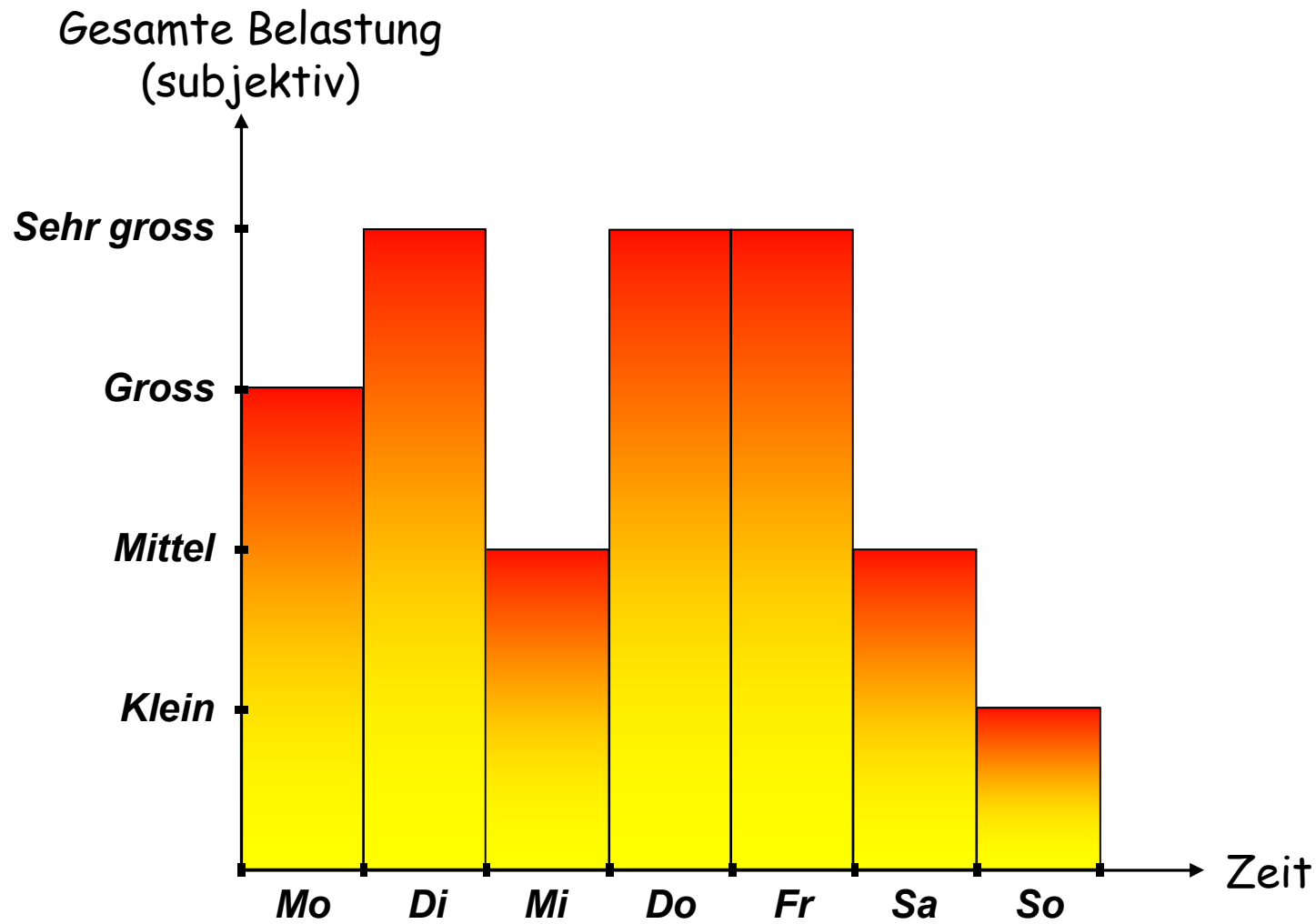
Die persönliche Energiekurve kennen und respektieren





Belastungsdynamik im Wochenzyklus

Selbst - Auswertung



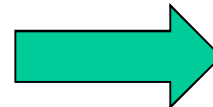
Trainingsplanung im Fussball

Sinnvolle Planung der Trainingsinhalte im Mikrozyklus vor einem Match

➤ **Match (am Vormittag event. « Tonisierung »)**

➤ **Auslaufen, Aufnahme Fussballtraining (aerobe Arbeit)**

➤ **Kraft / Schnellkraft / Pliometrie**



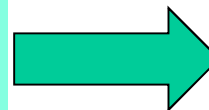
Zone
Kraft - Schnellkraft

➤ **Fussball / Technik / Spezif. Schnelligkeit (« Umsetzung »)**

➤ **Fussball TE / TA Intensives Training (Anaerob - laktazide Ausdauer)**

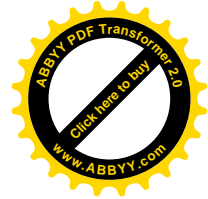
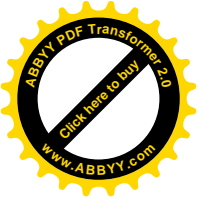
➤ **Regeneration + aerobe Ausdauer**

➤ **Schnellkraft / allg. u. spezif. Schnelligkeit**
Vielseitig-zielgerichtete Schnellkraft und
Schnelligkeit + Fussball

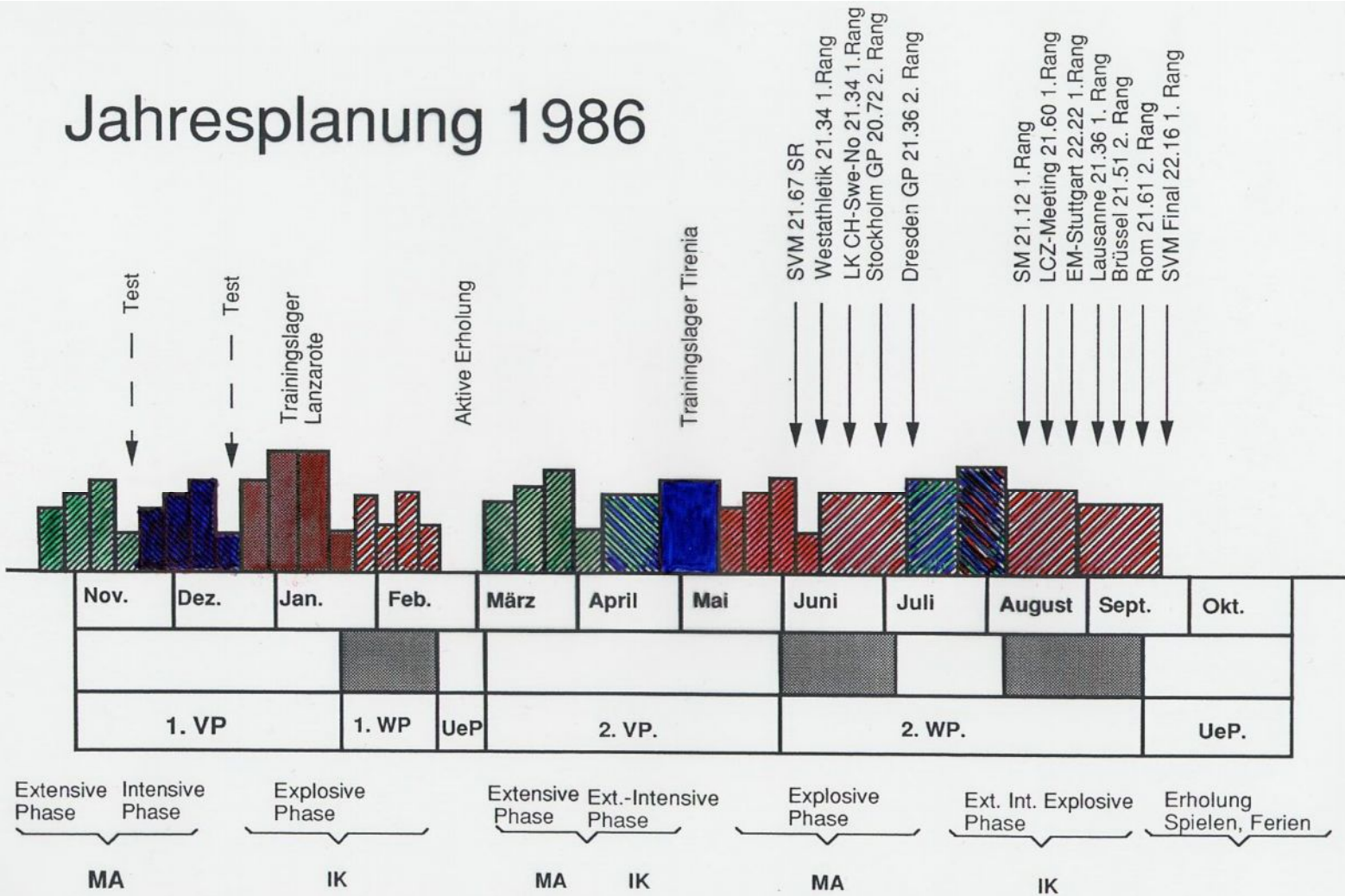


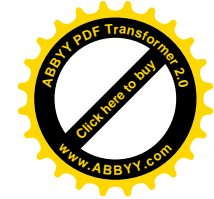
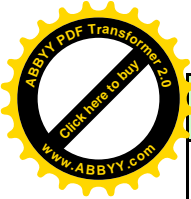
Zone
Schnellkraft - Schnelligkeit

➤ **Fussball TE / TA (Match Vorbereitung)**



Jahresplanung 1986



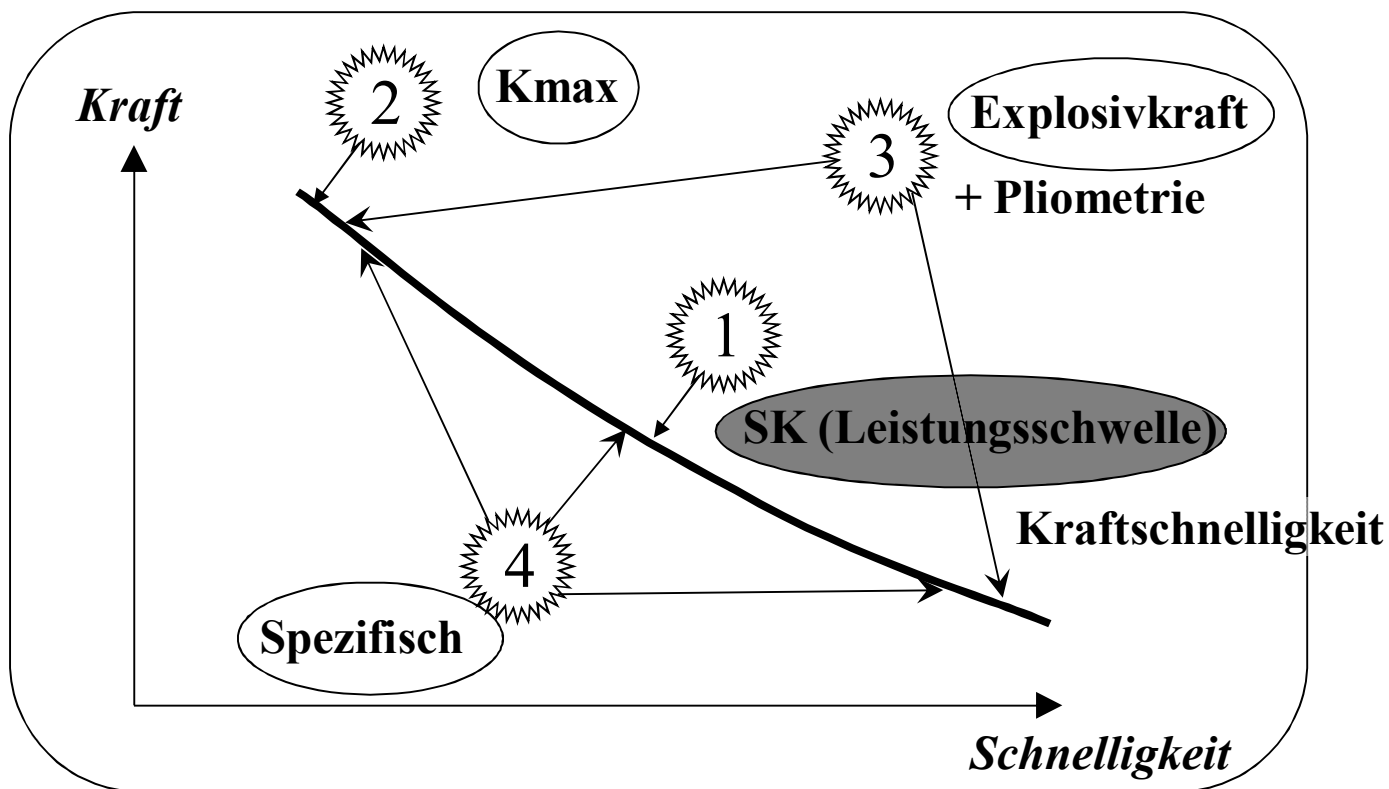


Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
07:00	Frühstück	Frühstück	Frühstück	Frühstück			
08:00	Skiwachsen	Skiwachsen	Skiwachsen		Frühsport	Frühsport	Frühsport
			Mental (schnelles T.)				
09:00	Locker Auslaufen ca. 1.5-2.0 Std. I1	Basistraining Ski I1-2, mit Sprints 10 Stück, 2-2.5 Std.	Ski I3-4: 15-20' I3, 10-15' I4 gutes Ein- / Auslaufen			Frühstück	Frühstück
10:00						Mental	
	Mental (Ausw, Fazit, Ausblick)				Loader auf dem Weg	Loader auf dem Weg	
12:00	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Streckenbesichtigung und Skitesten, mit I3-4	Wettkampf 1	Wettkampf 2
14:00	Erholen	Erholen	Erholen	Reisen / Musik	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen
16:00	Sauna, Massage	Fusslauf, Kraft (Stabi+Circuit), ev. Sprünge	Locker Ski I1-2, ca. 1-1.5 Std.		Locker Bewegen Fuss oder Ski, ca. 1-1.5 Std. I1	Locker Fusslauf 30-60'	Reise
						Mental (Aus und Ab Wettkampf 1)	Mental (Kurzanalyse eher Bauch)
18:30	Abendessen	Abendessen	Abendessen	Abendessen	Abendessen	Abendessen	Abendessen
		Mental (schnelles T.)	Packen für das Rennwochenende		Teamsitzung	Teamsitzung	
					Mental (Einstimmung auf Wettk. 1)	Mental (Einstimmung auf Wettk. 2)	
20:00			ev. Massage	Locker Fusslauf/Stabi oder Spaziergang	Spaziergang	Spaziergang	
			Mental (pos. SG)		Loader vor dem Schlafen	Loader vor dem Schlafen	
22:00	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen	Schlafen

Remo Fischer, OS 2010

WAS und WANN trainieren ?

Die 3 Zonen in der Trainingsplanung



Intermittierendes Rumpfkrafttraining

Organisation:

1 Runde = 20'
(aufwärmen)
2 Runden = 40'
(Kraftausdauer)

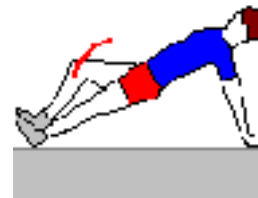
Bei dynamischer Ausführung wird ein 2" / Bew.-Zykl. eingehalten!



Seilspringen (frei):
Alternierend 1 Min. Seilspringen und folgende Übungen 30" - 60" ausführen



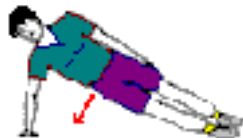
Ganzkörper - Tonisierung (vordere Kette):
30" isometrisch + 30" dynamisch



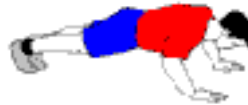
Ganzkörper Tonisierung- (hintere Kette):
30" isometrisch + 30" dynamisch



Rumpfbeugen sw. (li.)
30" isometrisch + 30" dynamisch



Rumpfbeugen sw. (re.)
30" isometrisch + 30" dynamisch



Liegestütze:
30" breit + 30" eng



Schulterblattfixatoren:
30" isometrisch + 30" dynamisch



Scheibenwischer ohne Partner
60" dyn.-langsam



Rückenstrecker
60" dyn.-langsam

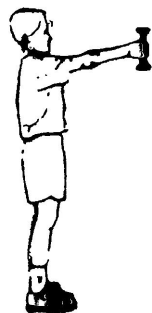


Hüftstrecker
30" re. / 30" li.



Bauch (gerade)
60" dyn.-langsam

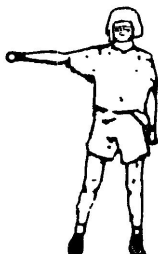
Kräftigung der Schultern



Armheben vorne



Armheben hinten



Armheben sw.

*Dauer jeder Uebung : 60'' (2'' / Bew.)
mit Kurzhanteln von 1 – 3 kg
(z.B. im Aufwärmprogramm einbauen)*



Innenrotation



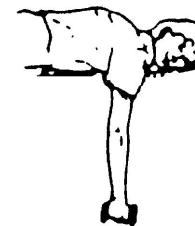
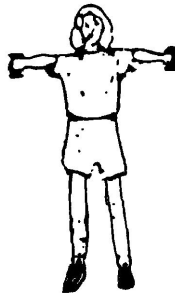
Streckung rw.



Aussenrotation



Beugung vw. 30°



Abduktion (horizontal)



Modell « Kraft-Circuit im Basketball »

➤ **Organisation:**

Belastung-
Entlastung:
20" - 40"

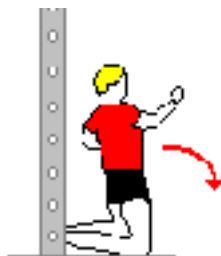
10 Stationen

3 Serien/Station

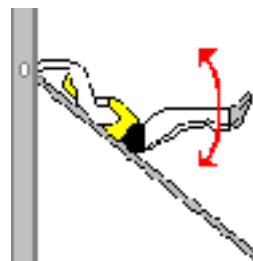
➤ **Ausführung:**
dynamisch –
kontrolliert



STATION 1
½ Kniebeugen:
Last: 50 – 70%



STATION 2
Hamstrings exzentrisch
Variante:
Konzentrisch-Exzentrisch
mit Kraftgeräten



STATION 3
Bauch an Sprossenwand:
Beine diagonal heben, Knie
leicht gebeugt



STATION 4
Anreissen:
Last: 50 – 70%
Variante:
Umsetzen



STATION 5
Nackendrücken:
Last: 50 – 70%
Variante:
Nackenstossen



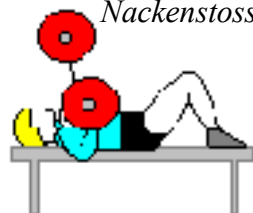
STATION 6
Gerade Bauchmuskeln
mit oder ohne Last



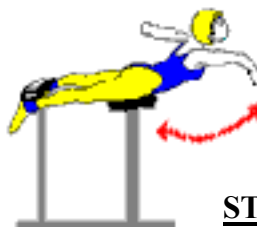
STATION 7
Lat.-Zug:
Last: 50 – 70%
Variante:
Klimmzüge



STATION 8
Ausfallschritte vw. und/
oder sw. mit 20 – 30 kg



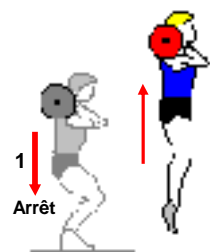
STATION 9
Bankdrücken:
Last: 50 – 70%



STATION 10
Rückenstrecker (isometrisch)
+ Schmetterlinge sw.mit 2 – 5 kg

Vielseitig-zielgerichtetes Krafttraining im Basketball

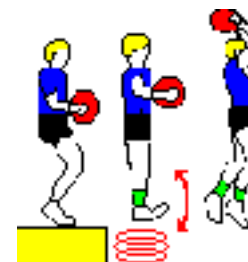
➤ Anzahl Serien hängt vom Ziel des Trainings sowie von der Anzahl Stat.



Vertikaler Antrieb aus beiden Beinen
½ Kniebeugen stato-dyn.
 3 x 50 – 70 % ... +



4 Hü-Sprünge (achten auf Achse Füße -Becken-Schultern)..... +



Drop-Sprung vom Kasten und Smash mit Medizinball 2 kg od. Basketball



Vertikaler Antrieb aus beiden Beinen (max.Amplitude)



Direktes Umsetzen u. Stossen:
 3 x 50 – 70 % ...



Den 2 Kg Medizinball vom Boden hochnehmen, beidbeinig abspringen und mit dem Ball das Brett od den Korb touschieren

➤ Auf eine dynamische und explosive Ausführung achten



Antrieb vw. und sw. (einbeinig):
Ausfallschritte vw.u. sw :
 12 x mit Last von 40 kg



Schnelles Pellen mit dem Ball, seitwärts um 6 Kegel herum ...+



Ab letztem Kegel, Anlauf zu kräftigen Sprungwurf

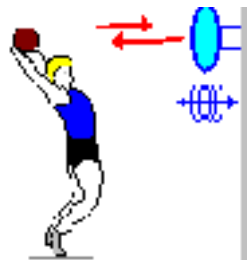
Vielseitig-zielgerichtetes Krafttraining im Basketball

➤ Nach hoch qualitativer Ausführung: minimum 2-3 Min. Pause zw. den Serien

➤ Die Last der Kraftübungen kann progressiv bis 80% gesteigert werden



Antrieb « Werfen »:
Pull over :
5 x 50 – 70 % ... +



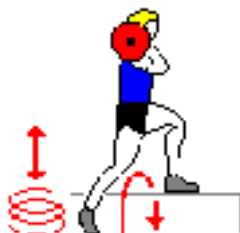
Medizinball Wurf gegen einen Trampolin od. eine Zielscheibe:
4 x 2 ou 3 kg +



Langwurf des Basketballs mit einer Hand auf Zielscheibe bis zu 3 gelungenen Würfen



Antrieb aus dem Fuss:
Zähenstand auch an der Sprossenwand mit Partner auf den Schultern):
6 x 80% oder



Steps:
10 x 20 – 30 kg +



10 Fusssprünge mit Ball in den Händen
..... +



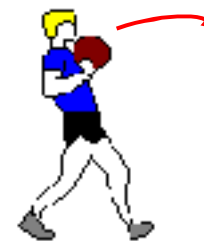
Korbleger!



Antrieb « Stossen »:
Nackendrücken :
5 x 70 – 80% +



Liegestütze :
5 x pliometrisch
..... +



Pässe mit Medizinball :
5 x mit 2 ou 3 kg auf Zielscheibe +



5 Langpässe mit Basketball auf Zielscheibe

INTERMITTIERENDES KRAFTTRAINING für SkilangläuferInnen

Circuit A **BEINE**

3 Serien/Station



KNIEBEUGEN

6 MW

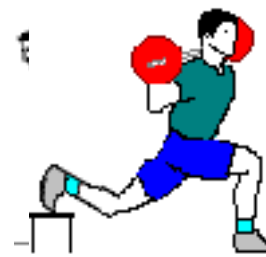
Last: 80-90% ...+



SKATING

(locker)

1' 30" ...+



EINBEINIGE KNIEBEUGEN

Last: je 6 x 80% ...+



SKATING

(locker)

1' 30" ...usw

Circuit B **ARME**

3 Serien/Station

Nach 5 – 10'

Pause

A+B wiederholen



KLIMMZUEGE

Last: 6 MW ... +



ARMZUEGE

(locker)

1' 30" ...+



DIPS

Last: 6 MW ... +



ARMZUEGE

(locker)

1' 30" ...usw

AUFWAERME PROGRAMM

Cardio-Rumpf : 20'



SEILSPRINGEN

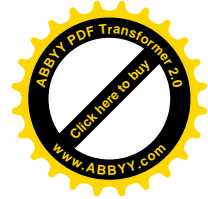
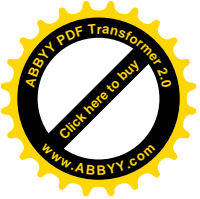


RUMPE- KRAEFTIGUNG



Stretching

15' als Trainings-
abschluss



Krafttraining im Nachwuchsleistungssport

Es sollte geachtet werden:

- **Lieber weniger Last dafür schnelle Ausführung**
- **Eine gute Rumpf-/ Schulterkräftigung** (siehe spez. Programme)
- **Viele senso-motorische (propriozeptive) Uebungen**
- **Lieber mehr dafür weniger lange Serien**
- **Agonisten und Antagonisten trainieren**
- **Vielseitig-zielgerichtetes Krafttraining favorisieren**
- **Das Circuit-Training eignet sich ebenfalls sehr gut**
(aber nicht über 20-30"Belastung)