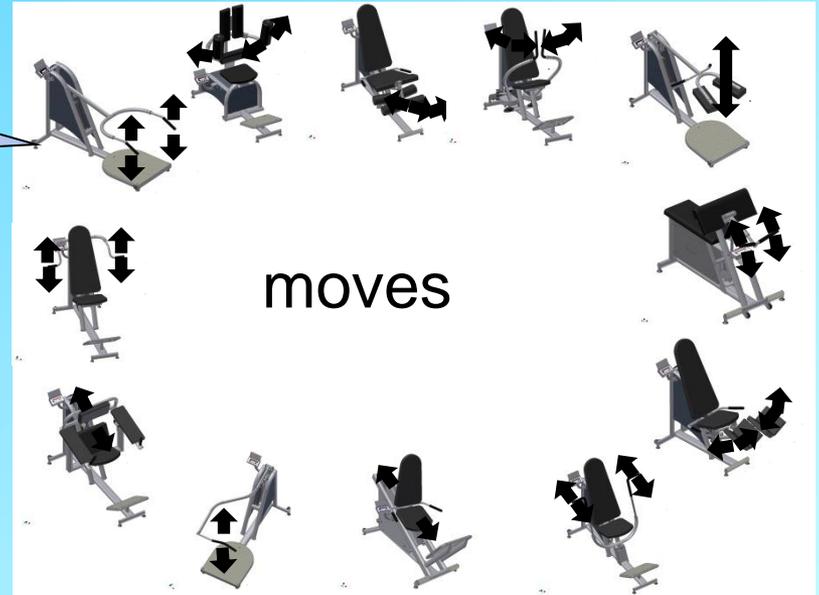


2010



1979

Priv.-Doz. Dr. A. Klee

**„Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das
Thema Zirkeltraining“**

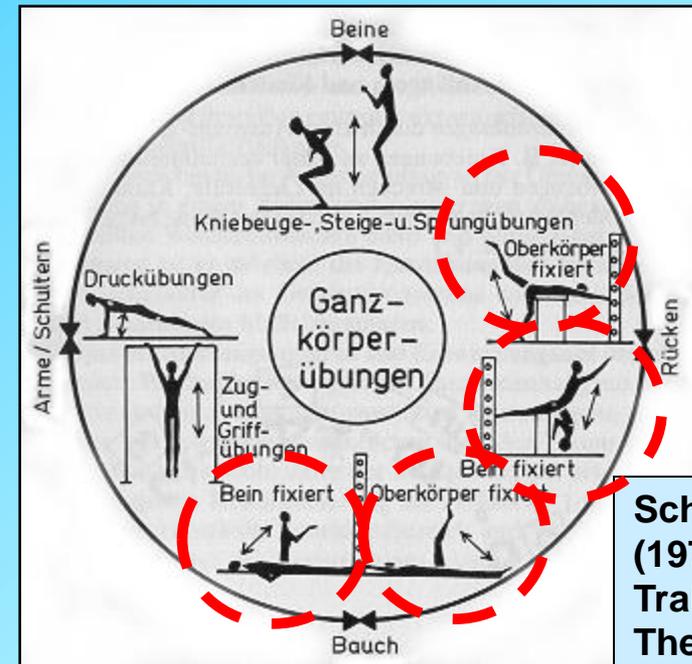
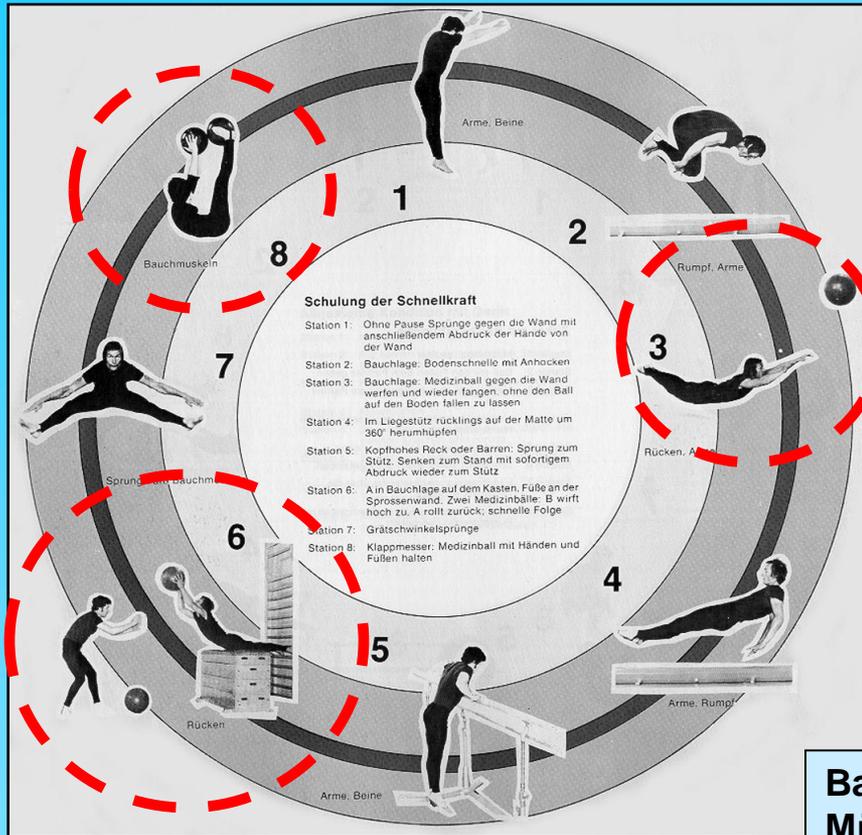
**Vortrag anlässlich der Schulung am 6. November 2010
in Eschwege.**

Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das Thema Zirkeltraining

- 1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings**
- 2 Das Buch „Circuit-Training und Fitness-Gymnastik“
– die CD**
- 3 Zur Objektivierung des Begriffs „unfunktionell“
anhand der Wirbelsäulenbelastung**
- 4 Die Reihenfolge der Geräte**
- 5 Stationsblätter zu den 10 Krafttrainingsgeräten des
Zirkels der Firma moves**
- 6 Diskussion, Fragen ...**

1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings

moves, Dr. Klee



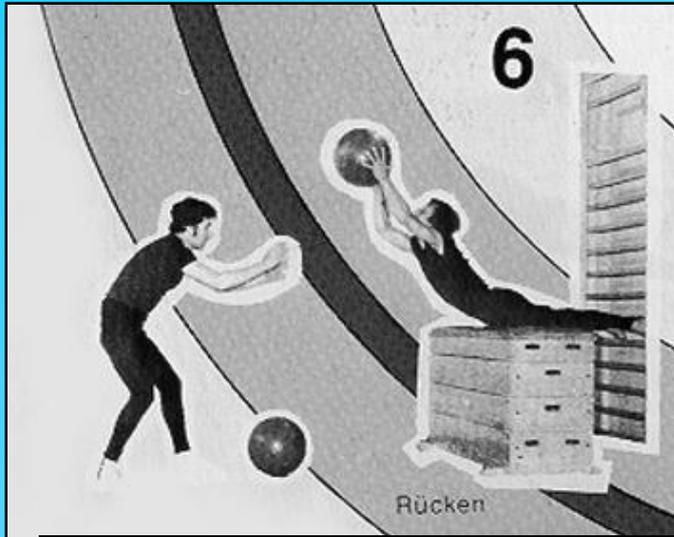
Scholich (1972). Kreis-Training. Theorie u. Praxis, S. 17.

Baumann & Zieschang (1979). *Praxis des Sports*. München: BLV Verlagsgesellschaft, S. 20.

Das CT wurde in den Jahren **1952 und 1953** durch die **Engländer** Morgan und Adamson an der Universität von Leeds entwickelt und 1957 erstmals veröffentlicht.

In **Deutschland** fand das CT durch die Standardwerke von Jonath (**1961**), von Dassel und Haag (**1969**) und von Scholich (**1972**) weite Verbreitung. Zuvor war es **1958** an der **Sporthochschule Köln** im Rahmen einer Vorführung vorgestellt worden.

Problem: Unfunktionelle Übungen



Baumann & Zieschang (1979) ebd., Station 6.



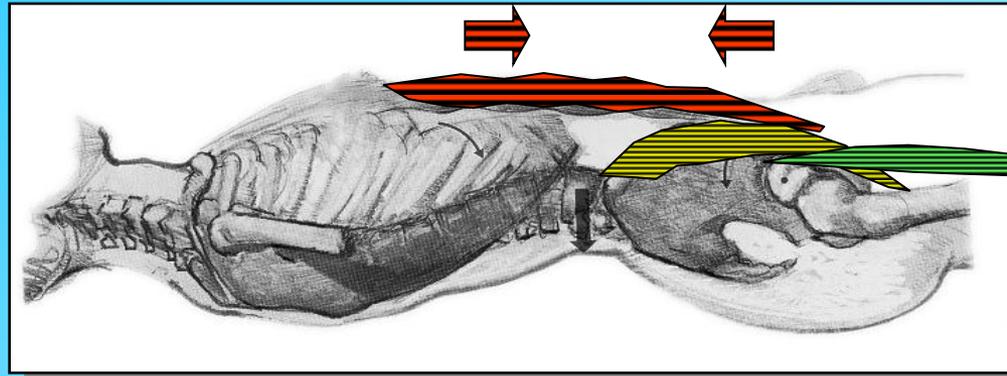
Jonath (1977). Circuittraining. Konditionstraining für Schule und Verein, Bundeswehr und Polizei. 7. Aufl. Berlin u.a.: Bartels & Wernitz.



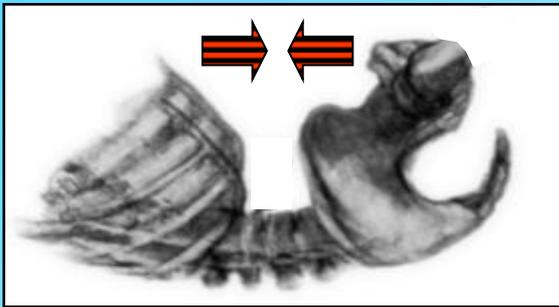
Jonath (1977). Circuittraining. Konditionstraining für Schule und Verein, Bundeswehr und Polizei. 7. Aufl. Berlin u.a.: Bartels & Wernitz.

Beispiel: Unfunktionelle Bauchmuskelübungen

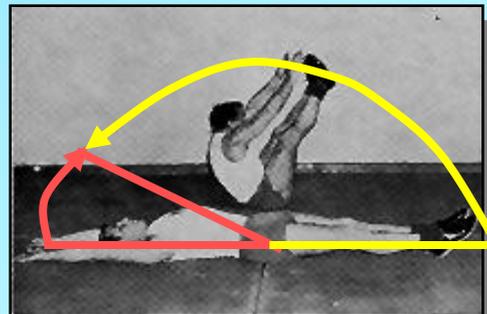
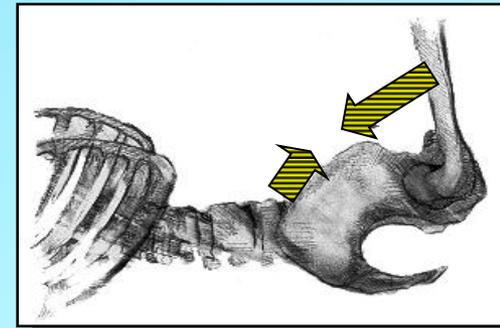
moves, Dr. Klee



Funktion der Bauchmuskeln:
Beugen des Rumpfes



Funktion der Hüftbeuger:
Beugen des Hüftgelenkes

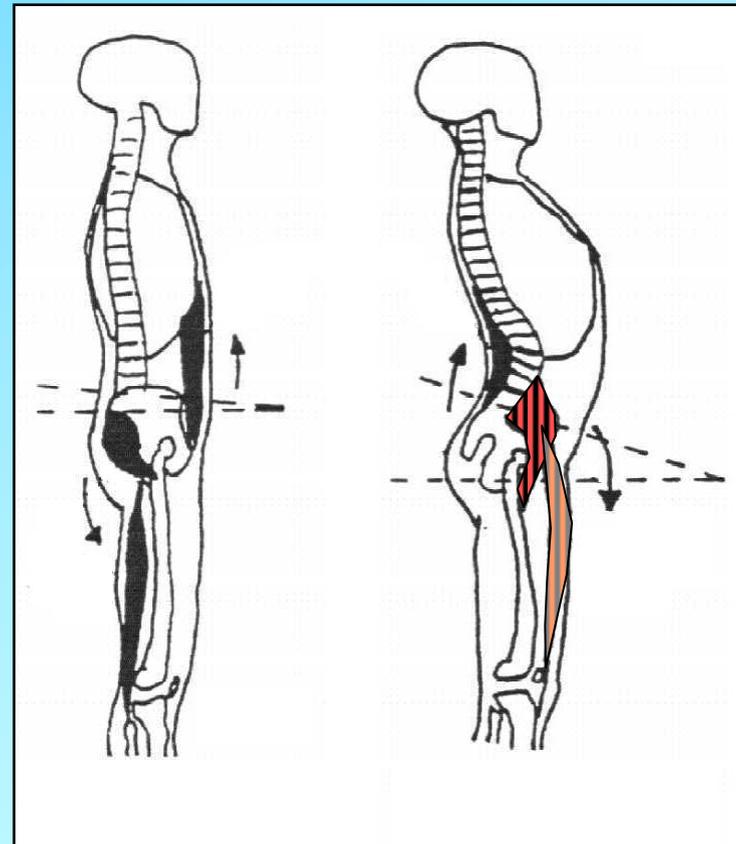


2 Probleme:

1. Kurzfristig: Hohe Belastungen der Wirbelsäule und der Bandscheiben



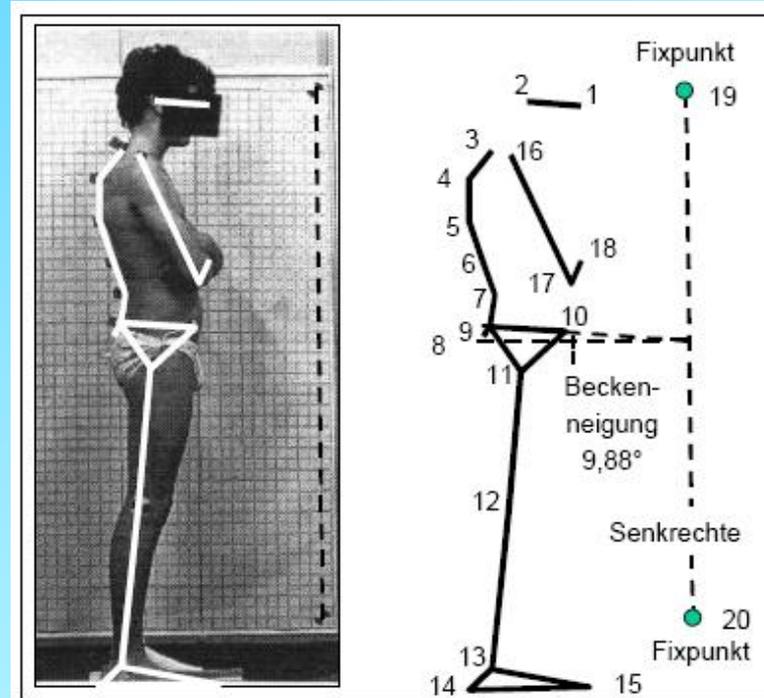
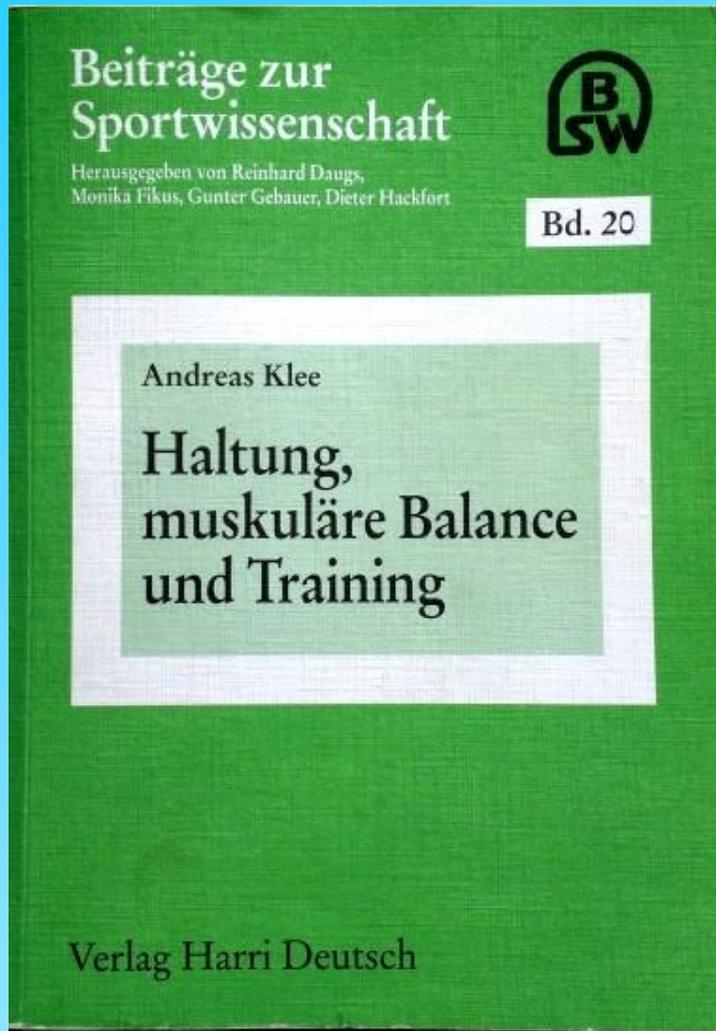
2. Langfristig: Ausbildung eines Hohlkreuzes



Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das Thema Zirkeltraining

- 1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings**
- 2 Das Buch „Circuit-Training und Fitness-Gymnastik“
– die CD**
- 3 Zur Objektivierung des Begriffs „unfunktionell“
anhand der Wirbelsäulenbelastung**
- 4 Die Reihenfolge der Geräte**
- 5 Stationsblätter zu den 10 Krafttrainingsgeräten des
Zirkels der Firma moves**
- 6 Diskussion, Fragen ...**

Zusammenhang zwischen Körperhaltung und Kraft und Dehnfähigkeit der Muskeln

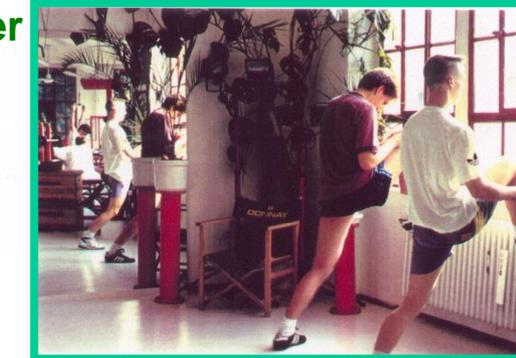
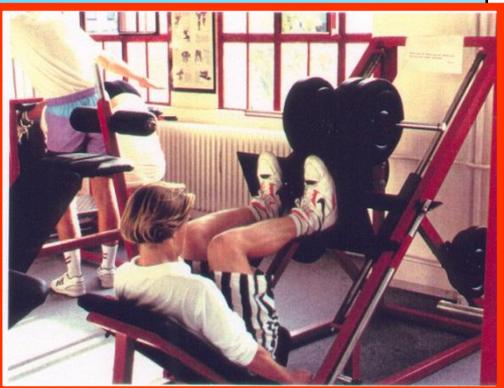
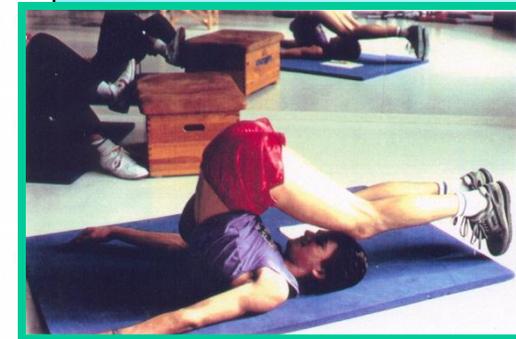
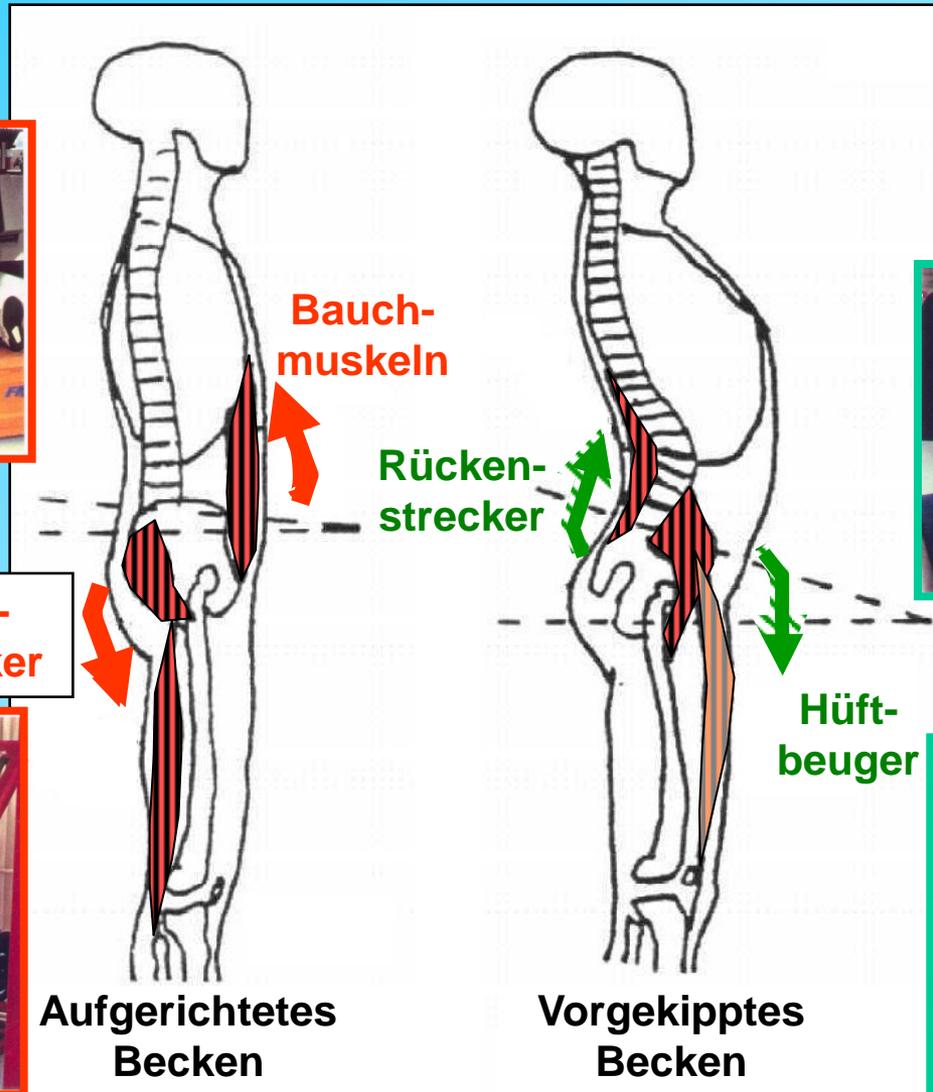
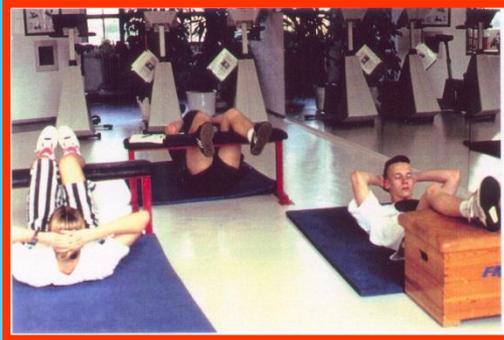


Die photogrammetrische Messung der Körperhaltung.

Klee, A. (1994): Haltung, muskuläre Balance und Training. Dissertation. Frankfurt: Verlag Harri Deutsch.

Veränderung der Körperhaltung durch Training (Beckenaufrichtung von 2 Grad in 10 Wochen)

moves, Dr. Klee



Andreas Klee

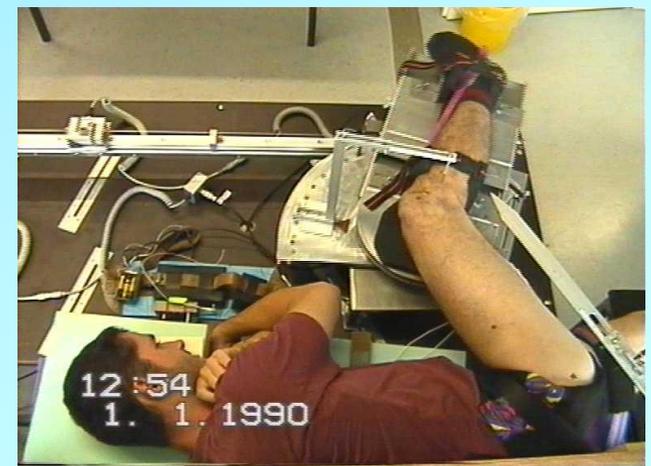
Methoden und Wirkungen des Dehnungstrainings

Die Ruhespannungs-Dehnungskurve –
ihre Erhebung beim M. rectus femoris und ihre
Veränderung im Rahmen kurzfristiger Treatments

Forum
Sportwissenschaft

Schriftenreihe des Vereins zur Förderung
des sportwissenschaftlichen Nachwuchses e.V.

Verlag Karl Hofmann Schorndorf



**Klee, A. (2003): Methoden und Wirkungen des
Dehnungstrainings. Habilitationsschrift. Verlag
K. Hofmann, Schorndorf.**

Die vorliegende Neuauflage ist gründlich überarbeitet und erweitert worden, die ca. 80 Stationen der ersten beiden Auflagen sind durch ca. 100 neue Stationen ergänzt worden. Der Leser erhält zusätzlich zum Buch wieder eine CD, auf der Stationsblätter, Beispiel-Circuits und Arbeitsblätter als Grafiken abgelegt sind. Darüber hinaus können die Übungen mit der CD je nach Gruppengröße, Trainingsziel, räumlichen Bedingungen und vorhandenen Materialien zu eigenen Circuits zusammengestellt und ausgedruckt werden. Diese dritte Auflage zeichnet sich außerdem durch zwei Innovationen aus. Erstens bietet das neue Programm auf der CD wie bei dem vor kurzem erschienenen Band 17 der Reihe PRAXIS-ideen „Beweglichkeit / Dehnfähigkeit“ (Klee & Wiemann, 2005) die Möglichkeit, die Sammlung der Übungen durch eigene Übungen zu ergänzen, die z.B. mit einer Digitalkamera aufgenommen wurden, aus dem Internet stammen oder aus Büchern gescannt wurden. Zweitens kann man mit der neuen CD die Übungen nicht nur zu Circuits zusammenstellen, sondern auch zu Programmen einer Fitness-Gymnastik, die gleichzeitig mit der gesamten Gruppe durchgeführt werden. Für diese Programme können viele der Übungen des Circuit-Trainings genutzt werden. Zudem wurden über 100 Übungen fotografiert, die sich speziell für Gruppenprogramme eignen. Für die Zusammenstellung der Circuits und der Fitness-Gymnastik stehen insgesamt 318 Fotos zur Verfügung.

Aus der Schriftenreihe

PRAXIS
ideen

Circuit-Training und Fitness-Gymnastik



Priv.-Doz. Dr. Andreas Klee ist seit 1996 im Schuldienst. 1993 promovierte er an der Universität Wuppertal über das Thema „Haltung, muskuläre Balance und Training“, 2003 veröffentlichte er seine Habilitation „Methoden und Wirkungen des Dehnungstrainings“. Neben mehreren Publikationen in diesen Themenbereichen liegen Veröffentlichungen zur Theorievermittlung in der Oberstufe und zum Krafttraining vor. Zu diesen Themen führt er an der Universität Wuppertal seit dem WS 93/94 Seminare und Übungen durch.

Andreas Klee

Circuit-Training und Fitness-Gymnastik

4
PRAXIS
ideen

mit CD-ROM



PRAXIS
ideen 4
Schriftenreihe für
Bewegung, Spiel und Sport

Bewegungskonzepte

**Circuit-Training
und Fitness-Gymnastik**

Andreas Klee

hofmann.

Klee, A. (2006): Circuit-Training und Fitness-Gymnastik. Schriftenreihe Praxisideen, Verlag K. Hofmann, Schorndorf, 3. erweiterte Auflage.

Iskolai testnevelés és sport

Andreas Klee

Mozgáskonceptiók Köredzés

Gyakorlatok, ötletek, technikák



DIALÓG CAMPUS

Klee, A. (2007): Mozgáskonceptiók Köredzés. Verlag, Dialóg Campus, Ungarn.

Übersetzung des Buchs: Klee, A. (2002): Circuit-Training. Schriftenreihe Praxisideen, Verlag K. Hofmann, Schorndorf..

Wie
fäng
Kraft
spru
30 J

Beid

wens
nings
Stati
thod

S

Trair
perg
lem

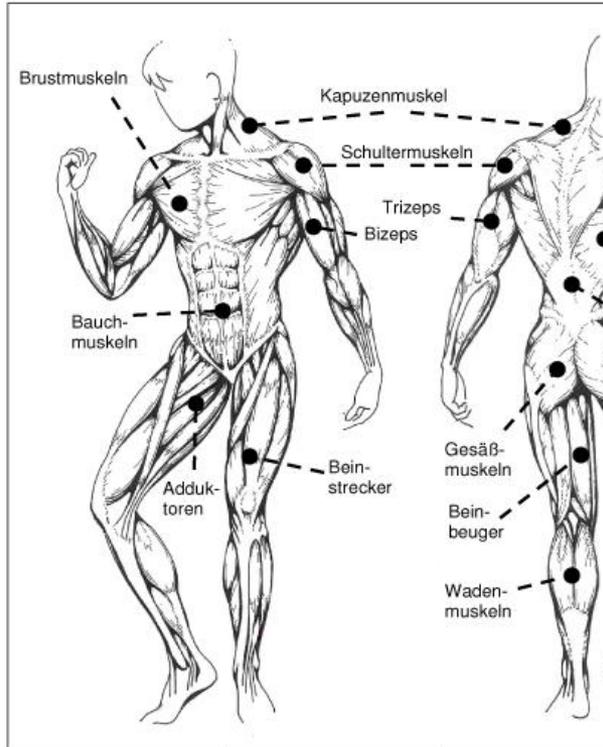
Ein

Tae
groß
könn
bea

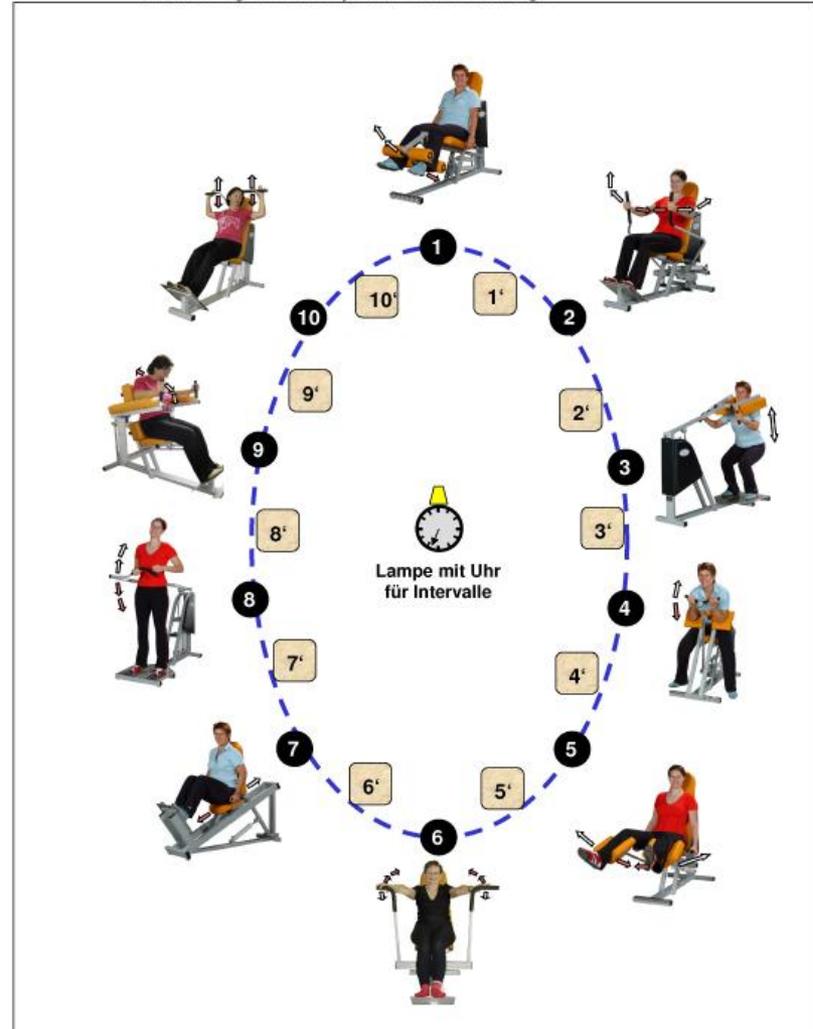
Ein

Rund
drei
werd

E



Deutsche Bezeichnung	Lateinische Bezeichnung	Funktion
Abduktoren	Mm. abductores	Abspreizen des Beines zu
Adduktoren	Mm. adductores	Heranziehen des abgespreizten Beines
Bauchmuskeln	M. rectus abdominis	Beugen des Rumpfes
Beinstrecker	M. quadriceps femoris	Strecken des Kniegelenkes
Beinbeuger	Mm. ischiocrurales	Beugen des Beines, Strecken des Kniegelenkes
Bizeps	M. biceps brachii	Beugen des Ellenbogengelenkes
Breiter Rückenmuskel	M. latissimus dorsi	Ziehen des erhobenen Armes nach unten
Brustmuskeln	M. pectoralis major	Drücken des Armes vor dem Körper
Gesäßmuskeln	M. gluteus maximus	Strecken des Hüftgelenkes
Kapuzenmuskel	M. trapezius	Ziehen der Schultern nach hinten
Rundmuskel	M. teres major	Ziehen des Armes nach hinten
Rückenstrecker	M. erector spinae	Strecken des Rumpfes und Beugung des Kopfes
Schultermuskeln	M. deltoideus	Heben des Armes zur Seite
Trizeps	M. triceps brachii	Strecken des Ellenbogengelenkes
Wadenmuskeln	M. triceps surae	Strecken des Fußgelenkes



Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das Thema Zirkeltraining

- 1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings**
- 2 Das Buch „Circuit-Training und Fitness-Gymnastik“
– die CD**
- 3 Zur Objektivierung des Begriffs „unfunktionell“
anhand der Wirbelsäulenbelastung**
- 4 Der Zirkel der Firma moves**
- 5 Stationsblätter zu den 10 Krafttrainingsgeräten des
Zirkels der Firma moves**
- 6 Diskussion, Fragen ...**

67: Bauchpressen (Arme nach oben gestreckt)

Trainierte Muskeln: Gerader Bauchmuskel (M. rectus abdominis)

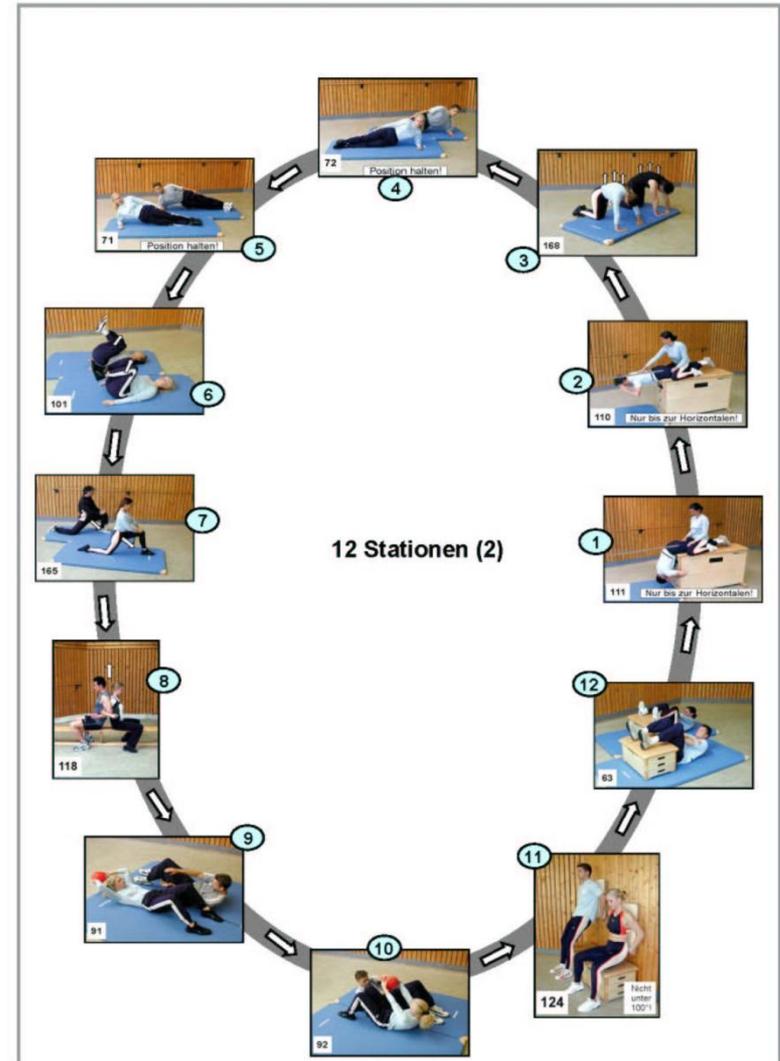
Benötigte Geräte: Turnmatten



Bewegungsbeschreibung:

- Die Beine werden angewinkelt. Die Arme werden nach oben gestreckt.
- Der Kopf wird auf die Brust genommen, die Schultern und der obere Rücken werden eingerollt.
- Der untere Rücken bleibt liegen.
- Danach wieder langsam ablegen, aber nicht ganz (der Kopf bleibt oben).
- Bewegungstempo: Langsam, kontrolliert; ohne Schwung.

Ein **Fehler** ist, wenn man sich zu weit aufrichtet, der untere Rücken soll liegen bleiben.



Einführung

Stationsblätter

Eigene Circuits

Fitness-Gymnastik

Arbeitsblätter

Beispiele

Gerätebedarf

? Hilfe

Beenden

hofmann.

 Eigene Station hinzufügen

1 Schultergürtel / Arme (1-58)

2.1 Mit Turnmatten (65-83)

2.2 mit Ball (84-101)

2.3 mit Rollbrett (102-109)

3 Unterer Rücken (110-117)

4 Beinmuskeln (118-145)

118-133

134-145

5 Ausdauer (146-164)

6 Dehnung / Mobilisation (165-176)

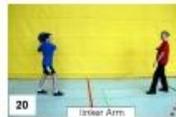
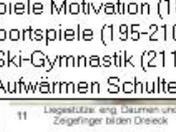
7 Gleichgewicht (177-187)

8 Spiele Motivation (188-194)

9 Sportspiele (195-210)

10 Ski-Gymnastik (211-230)

11 Aufwärmen Schultergürtel (231-245)



[Doppelklick auf ein Bild öffnet das entsprechende Stationsblatt]

318 Stationsblätter (PDF-Dokumente).

PRAXIS *ideen* 4

Circuit-Training V 2.0

Die CD-ROM zum Buch

Einführung

Stationsblätter

Eigene Circuits

Fitness-Gymnastik

Arbeitsblätter

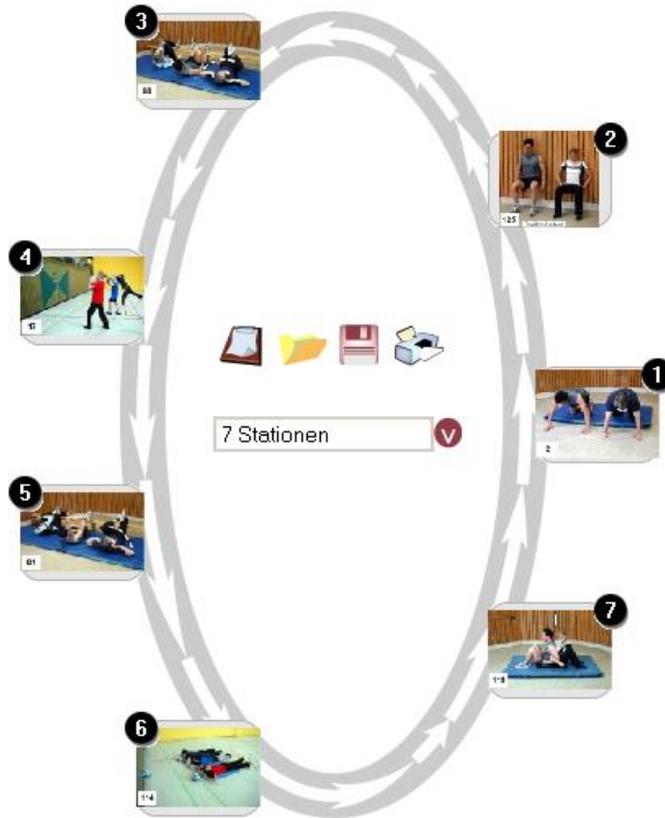
Beispiele

Gerätebedarf

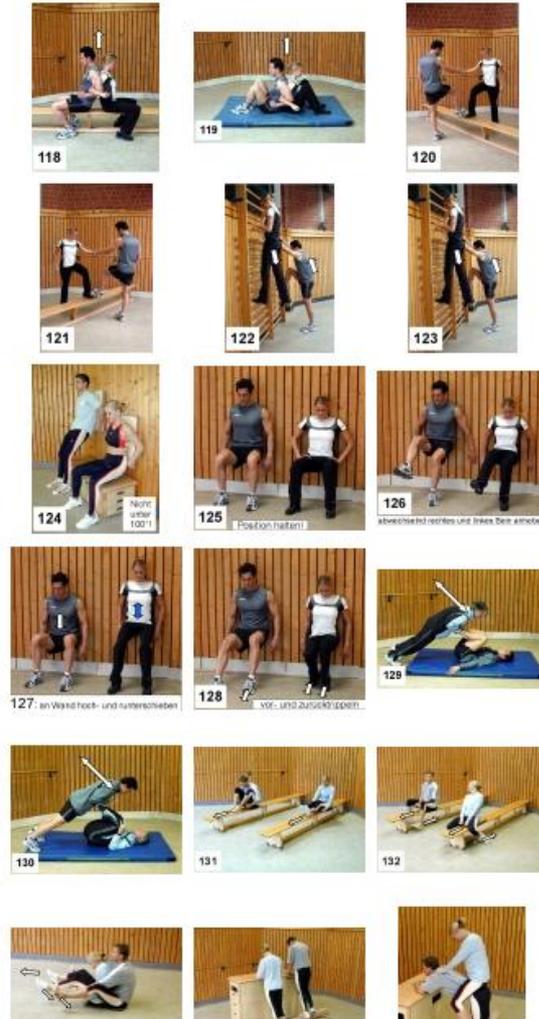
? Hilfe

Beenden

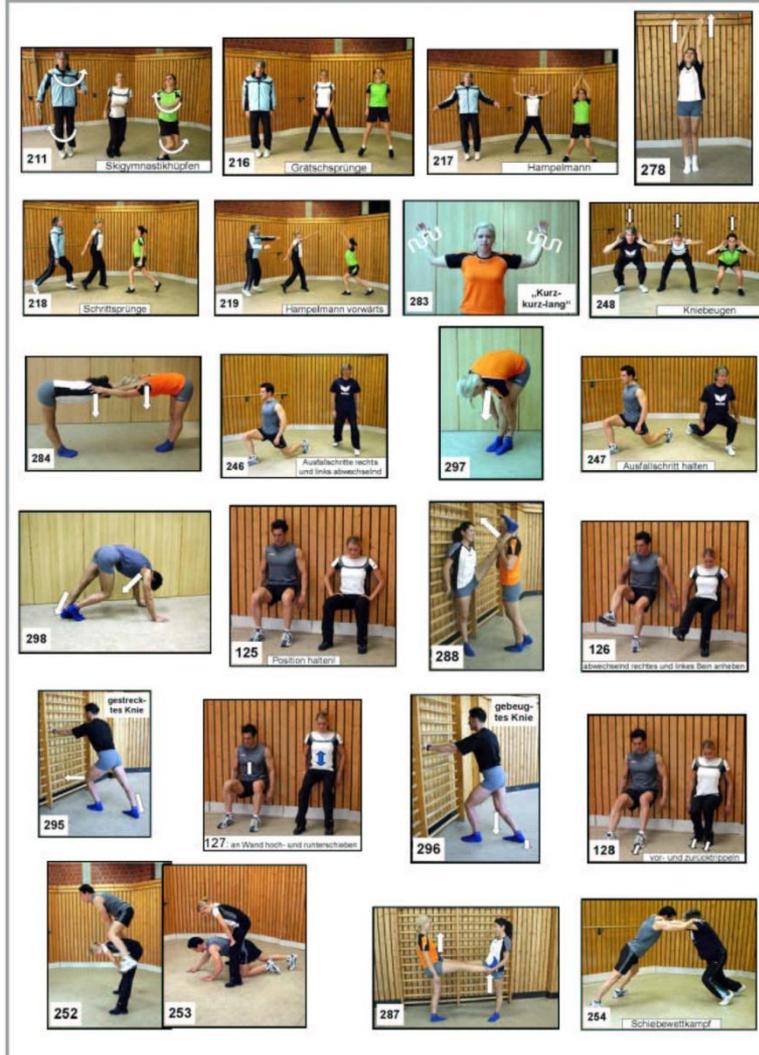
hofmann.



4 Beinmuskeln (118-145)



Das Zusammenstellen eigener Circuits.



3 Beispiele von Fitness-Gymnastik-Programmen

Einführung

Stationsblätter

Eigene Circuits

Fitness-Gymnastik

Arbeitsblätter

Beispiele

Gerätebedarf

? Hilfe

Beenden

hofmann.



Bilder & Namen drucken

13 Dehnung (277-318)



Hier können Sie per Drag&Drop Übungen zu einem eigenen Übungsprogramm zusammenstellen. Einfach die gewünschte Übung von der Übungssammlung rechts auf die freie Fläche nach links ziehen.

Übungen können nach der Auswahl mit der rechten Maustaste (Kontextmenü) gelöscht oder verschoben werden.

Das Zusammenstellen eigener Fitness-Gymnastik-Programme.

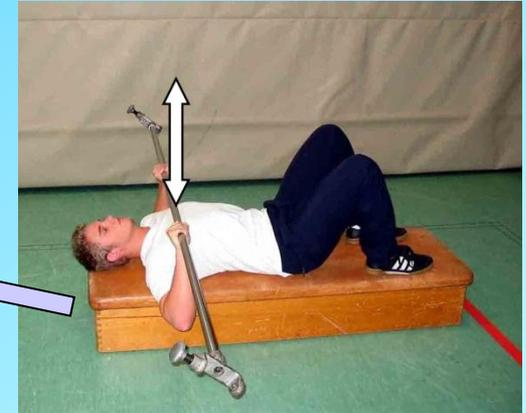
Name:

Hier klicken, um ein Bild einzufügen

Trainierte Muskeln:

Benötigte Geräte:

Bewegungsbeschreibung:



Das Erweitern der Übungssammlung durch eigene Übungen, die z.B. mit einer Digitalkamera aufgenommen wurden, aus dem Internet stammen oder aus Büchern gescannt wurden.

Das Training der Bauchmuskeln (1)

Zum Krafttraining werden solche Übungen absolviert, bei denen eine der **Funktion** des Muskels entsprechende Bewegung gegen einen äußeren Widerstand durchgeführt wird. Die Funktion eines Muskels ergibt sich aus seinen Anheftungsstellen (**Ursprung** und **Ansatz**) am Skelett.

Die Bauchmuskeln bedecken die vordere Seite des menschlichen Körpers (Abb. 1, 2). Sie setzen sich zusammen aus den schrägen Bauchmuskeln und dem geraden Bauchmuskel.

Ursprung: Brustkorb (Rippen)

Ansatz: Becken (Abb. 3)

Funktion: Beugen des Rumpfes (Annähern von Brustkorb und Becken)

Bauchmuskellübungen müssen demnach ein Beugen des Rumpfes enthalten (Abb. 4). Viele vermeintliche Bauchmuskellübungen (z.B. „Klappmesser“) enthalten vor allem ein Annähern des Rumpfes an die Beine, bzw. der Beine an den Rumpf (Hüftbeugungen, Abb. 5). Diese Übungen sind **unfunktional**, sie weisen drei Nachteile auf:

1. Die Bauchmuskeln werden nicht effektiv trainiert
2. Es kommt während dieser Übungen zu starken Belastungen für die Wirbelsäule.
3. Bei diesen Übungen werden vor allem die Hüftbeuger trainiert, die - wenn sie zu kräftig sind - ein Hohlkreuz verursachen, das wiederum zu Rückenschmerzen führt.

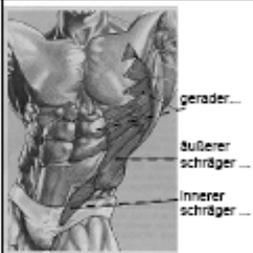


Abb. 1 ... Bauchmuskel

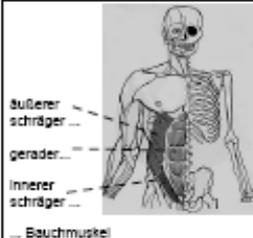


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4: Funktion der Bauchmuskeln: Rumpfbeugung



Abb. 5: Funktion der Hüftbeuger: Hüftbeugung

Die Bedeutung des Muskeltrainings für die Körperhaltung

Die Kraft, die für die aufrechte Haltung aufgewendet wird, ist zwar gering, aber ohne Muskelkraft könnten wir nicht aufrecht stehen. Um sich dies zu vergegenwärtigen, kann man ja einmal versuchen, einen Ohnmächtigen, Schlafenden oder auch Betrunknen in einer aufrechten Haltung zu positionieren.

So sind z.B. die Rücken- und/oder Bauchmuskeln ständig ein wenig angespannt, damit die Wirbelsäule nicht nach vorn oder hinten gebeugt wird. Man kann dies leicht überprüfen, indem man den Oberkörper nach hinten neigt und dabei die Anspannung der Bauchmuskeln ertastet. Diese werden mit zunehmender Rückneigung immer härter, d.h. immer stärker angespannt.

Sind die Muskeln zu schwach, so können sie diese **Haltungsfunktion** nicht genügend erfüllen: Haltungsschwächen und Rückenschmerzen sind die Folge. Vor allem 2 Haltungsschwächen sind zu vermeiden.

1. Bei einer Körperhaltung mit vorgeschobenem Becken, das sich deutlich vor den Füßen und den Schultern befindet, wird die Wirbelsäule im unteren Bereich stark geknickt (Abb. 3) Hinweis: Gerade hinstellen (Becken senkrecht unter dem Schultergürtel), allgemeines Krafttraining.
2. Häufig sind die Krümmungen der Wirbelsäule zu stark ausgeprägt. Verursacht wird dies unter anderem dadurch, dass das Becken zu stark vorgekippt ist (zu weit nach vorne gedreht, Abb. 2). Um hier Abhilfe zu schaffen, muss man die Muskeln, die das Becken aufrichten, kräftigen (Abb. 1).

Bauchmuskeln → kräftigen

Hüftstrecker (Gesäß- u. hintere Oberschenkelmuskeln) → kräftigen

Aufgrund Ihrer Stützfunktion für die Wirbelsäule sollten die Rückenstrecker zusätzlich gekräftigt werden.

Rückenstrecker → kräftigen

Aus Gründen einer kurzfristigen Befindlichkeitsverbesserung (Gefühl der Entspannung) können für die Hüftbeuger, die hinteren Oberschenkelmuskeln und die Rückenmuskeln dosiert Dehnungsübungen durchgeführt werden. Da die Ruhespannung durch Dehnungsübungen langfristig nicht reduziert werden kann, ist von dem Krafttraining ein größerer Effekt zu erwarten.

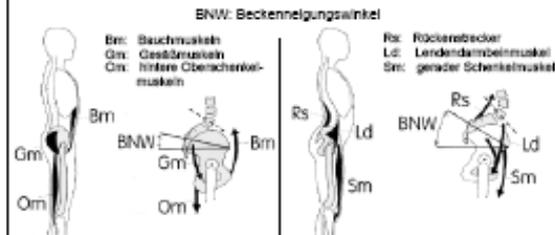


Abb. 1: Die Bauchmuskeln und die Hüftstrecker (Gm, Om) richten das Becken auf (drehen es nach hinten).

Abb. 2: Die Hüftbeuger (Ld, Sm) und die Rückenstrecker kippen das Becken vor (drehen es nach vorn, Hohlkreuz).

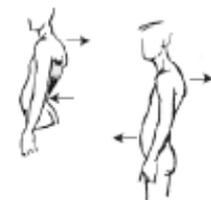
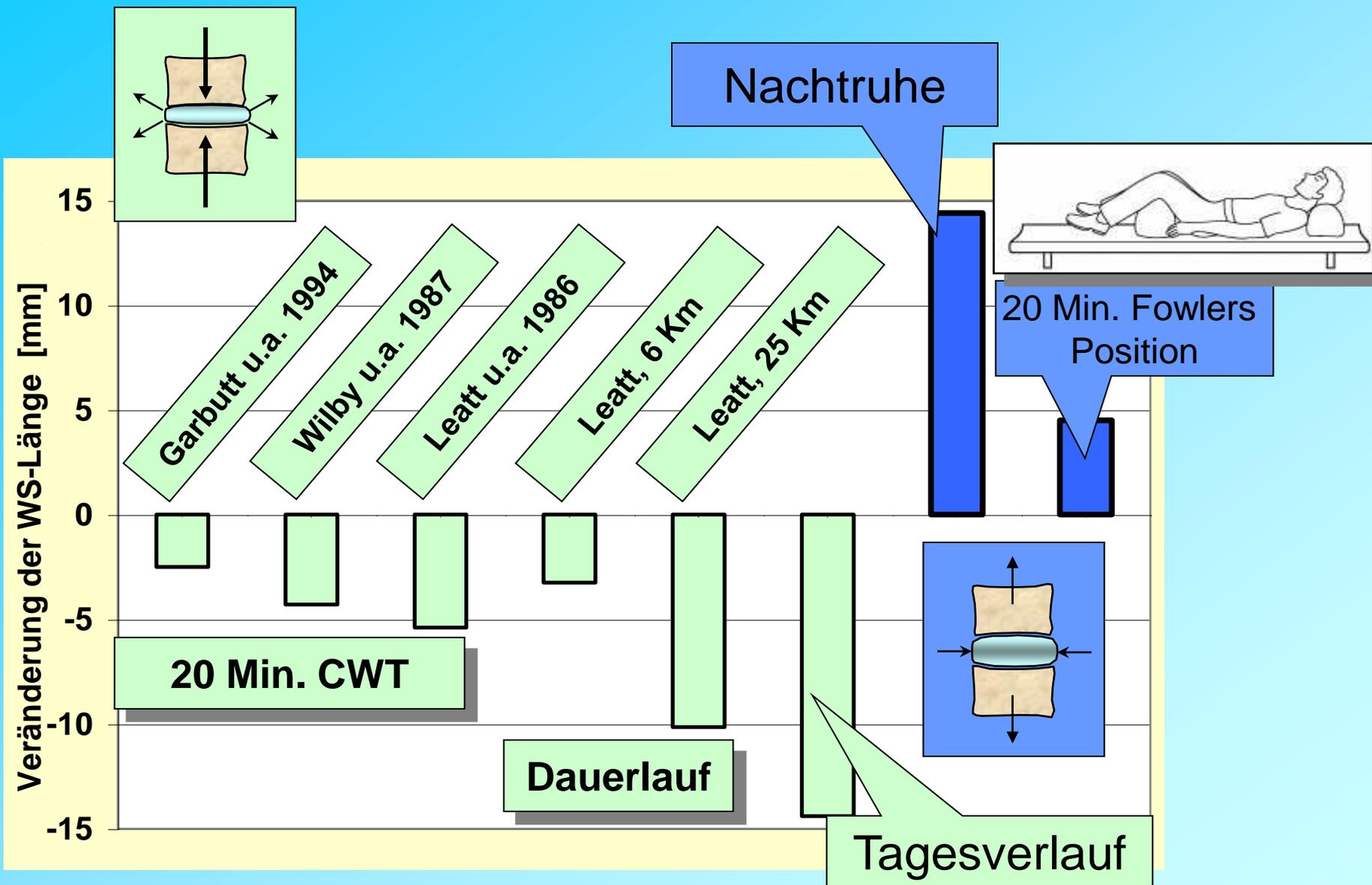


Abb. 3: Sowohl Hohlkreuz (Abb. 2) als auch eine Körperhaltung mit weit vorgeschobenem Becken sollten vermieden werden, da sonst Rückenschmerzen drohen

Ebenfalls auf der CD: Arbeitsblätter zum Verteilen an die Schüler

Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das Thema Zirkeltraining

- 1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings**
- 2 Das Buch „Circuit-Training und Fitness-Gymnastik“
– die CD**
- 3 Zur Objektivierung des Begriffs „unfunktionell“
anhand der Wirbelsäulenbelastung**
- 4 Die Reihenfolge der Geräte**
- 5 Stationsblätter zu den 10 Krafttrainingsgeräten des
Zirkels der Firma moves**
- 6 Diskussion, Fragen ...**

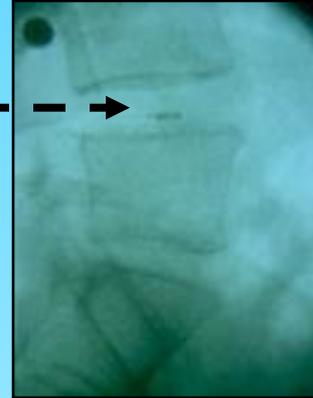


Veränderung der WS-Länge nach unterschiedlichen Belastungen [mm]

**New in vivo measurements of pressure in the intervertebral disc
Wilke u.a., In: Spine 1999, 755-62.**



Die Kanüle mit dem Drucksensor



Die Messung in verschiedenen Körperhaltungen

Relative Intradiscal Pressure

Normalized to Standing [%]

Nachemson 1966
Wilke et al. 1999

500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0

0.1 0.12 0.5 1.1 0.46 0.83 0.3 2.3 1.7 1.1 MPa

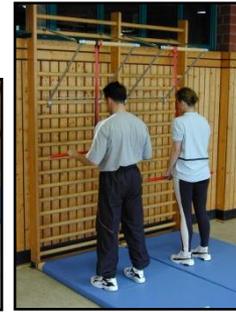
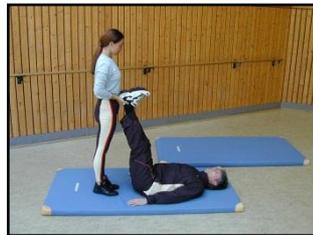


New in vivo measurements of pressure in the intervertebral disc
Wilke u.a., In: Spine 1999, 755-62.

Extension

Entlastung

Belastung



-500

-400

-300

-200

-100

0

200

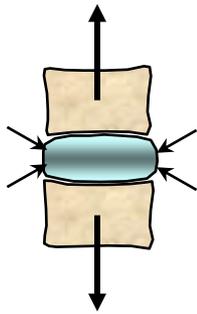
400

600

800

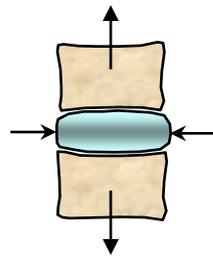
1000

Krafteinwirkung auf L4/L5 [N]

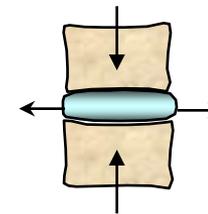


Flüssigkeitsaufnahme

beschleunigt

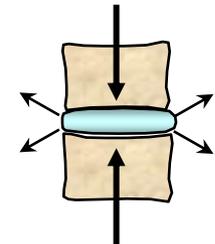


gering



Flüssigkeitsabgabe

gering



beschleunigt

Hypothetische druckabhängige Flüssigkeitsverschiebungen in den Zwischenwirbelscheiben bei verschiedenen Lockerungs- und Kräftigungsübungen (in Anlehnung an Brenke u.a. 1985, Schmidt, 1985)

Exkurs:

**Methoden des Krafttrainings – zum Problem der
Reizintensität**

Um die Angaben bei den Methoden des Krafttrainings (obere Tab.) beim Circuit-Training umzusetzen, müsste man an Krafttrainingsgeräten trainieren, an denen jeder seine individuelle Belastung einstellen kann. Beim CT wird eher ein Zeitintervall vorgegeben (untere Tab.), eine Einstellung der Belastung ist nur bei wenigen Übungen möglich.

Tab.: Methoden des Krafttrainings (Zeile 1-3: Güllich & Schmidtbleicher, 1999, Zeile 4: in Anlehnung an Philipp, 1999, Zeile 5: in Anlehnung an Buskies, Boeckh-Behrens & Zieschang, 1996)

	1	2	3	4	5
Trainingsziel	Reizintensität	Wiederholungen	Pause	Serien	Bewegungstempo
1. Explosivkraft	90 – 100%	1 – 3	≥ 6 Min.	3 – 6	explosiv
2. Muskelmasse (Hypertrophie)	60 – 85 %	6 – 20	2 - 3 Min.	5 – 6	langsam / zügig
3. Kraftausdauer	50 - 60 %	20 – 40	0,5 – 1 Min.	6 – 8	langsam / zügig
4. Gesundheitssport I	ca. 50 – 60 %	15 – 20	nach Belieben	1	langsam-kontrolliert
5. Gesundheitssport II	ca. 40 – 50 %	wie Gesundheitssport I, aber es wird keine maximale Wiederholungszahl absolviert, sondern 20% weniger			

Durch die Ergebnisse zur Effektivität des Einsatz-Trainings hat das Circuit-Training an Bedeutung gewonnen (vgl. Literaturliste „Philipp“).

Tab. : Die Gestaltung der Belastungsnormative beim CT

Trainingsziel der Station	Belastungszeit	Bewegungstempo	Wiederholungen	Pause
Kraft	45 Sek.	langsam-kontrolliert	15 – 20	30 Sek.
Kraftausdauer		schnell	25 – 30	

Klee, A. (2008): Circuit-Training und Fitness-Gymnastik. Verlag K. Hofmann, Schorndorf, 4. Auflage, S. 29, 32.

Die stufenlose Einstellung der Reizintensität ist beim CT nur bei wenigen Übungen möglich, z.T mit hohem Geräteaufwand wie hier:



50-60%:
15-25
Wdh.



70-80%:
8-12
Wdh.



90%:
4-6
Wdh.

100%

0%

Die stufenlose Einstellung der Reizintensität kann beim CT angesteuert werden durch:



unterschiedlicher Auflagepunkt



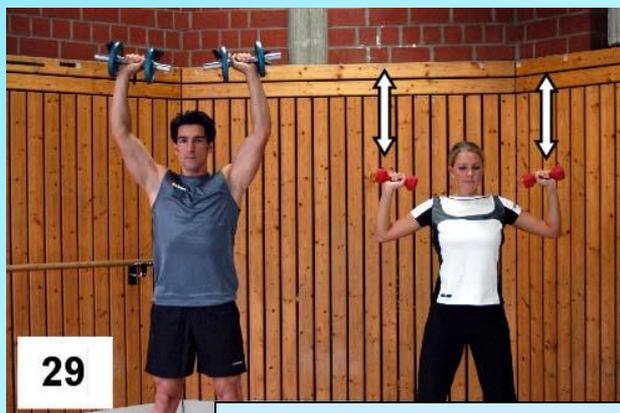
unterschiedliche
Vorspannung



unterschiedliche
Einhänghöhe => Winkel

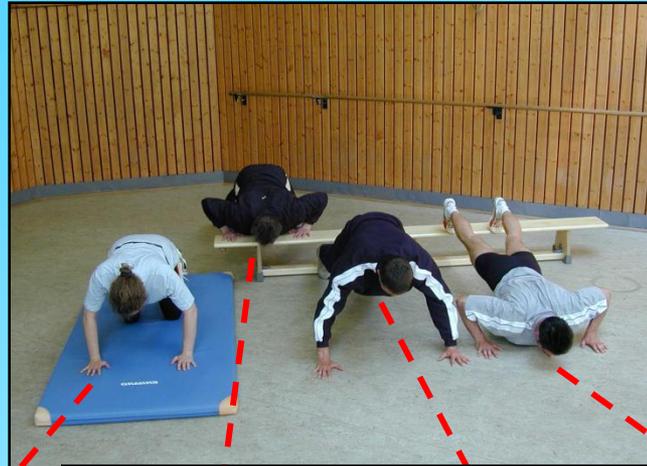


unterschiedliche
Einhänghöhe

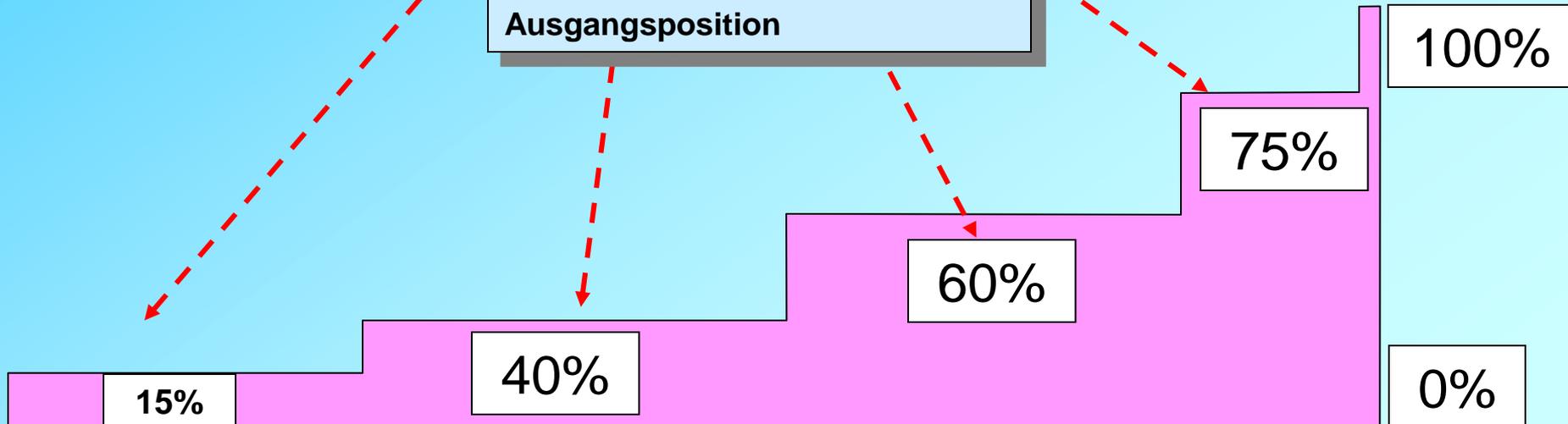


den Einsatz von Hanteln

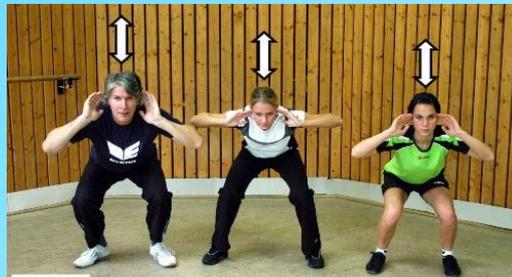
Oft kann man die Reizintensität nur durch verschiedene Ausführungsvarianten wählen: 4 Stufen (Zahlen geschätzt)



unterschiedliche Ausgangsposition



Die Einstellung der Reizintensität: 2 Stufen (Zahlen geschätzt)



248

Kniebeugen ohne
Zusatzlasten



Partner als
Zusatzlast

40%

70%

100%

0%

Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das Thema Zirkeltraining

- 1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings**
- 2 Das Buch „Circuit-Training und Fitness-Gymnastik“
– die CD**
- 3 Zur Objektivierung des Begriffs „unfunktionell“
anhand der Wirbelsäulenbelastung**
- 4 Die Reihenfolge der Geräte**
- 5 Stationsblätter zu den 10 Krafttrainingsgeräten des
Zirkels der Firma moves**
- 6 Diskussion, Fragen ...**



Beine

Oberkörper

Beine

Beine

Oberkörper

Oberkörper

Beine

Oberkörper

Rumpf

Oberkörper

Oberkörper



Beine

Beine

Oberkörper

Rumpf

Kniebeugen und Bein-
strecken direkt hintereinander

Die beiden Armübungen direkt hintereinander

Ein ungünstige Reihenfolge

Oberkörper

Beine

Oberkörper

Oberkörper

Oberkörper

Beine

Die beiden Brustübungen direkt hintereinander



Oberkörper



Beine



Oberkörper



Rumpf



Beine

Die empfohlene Reihenfolge



Oberkörper



Oberkörper



Beine



Oberkörper

Beine



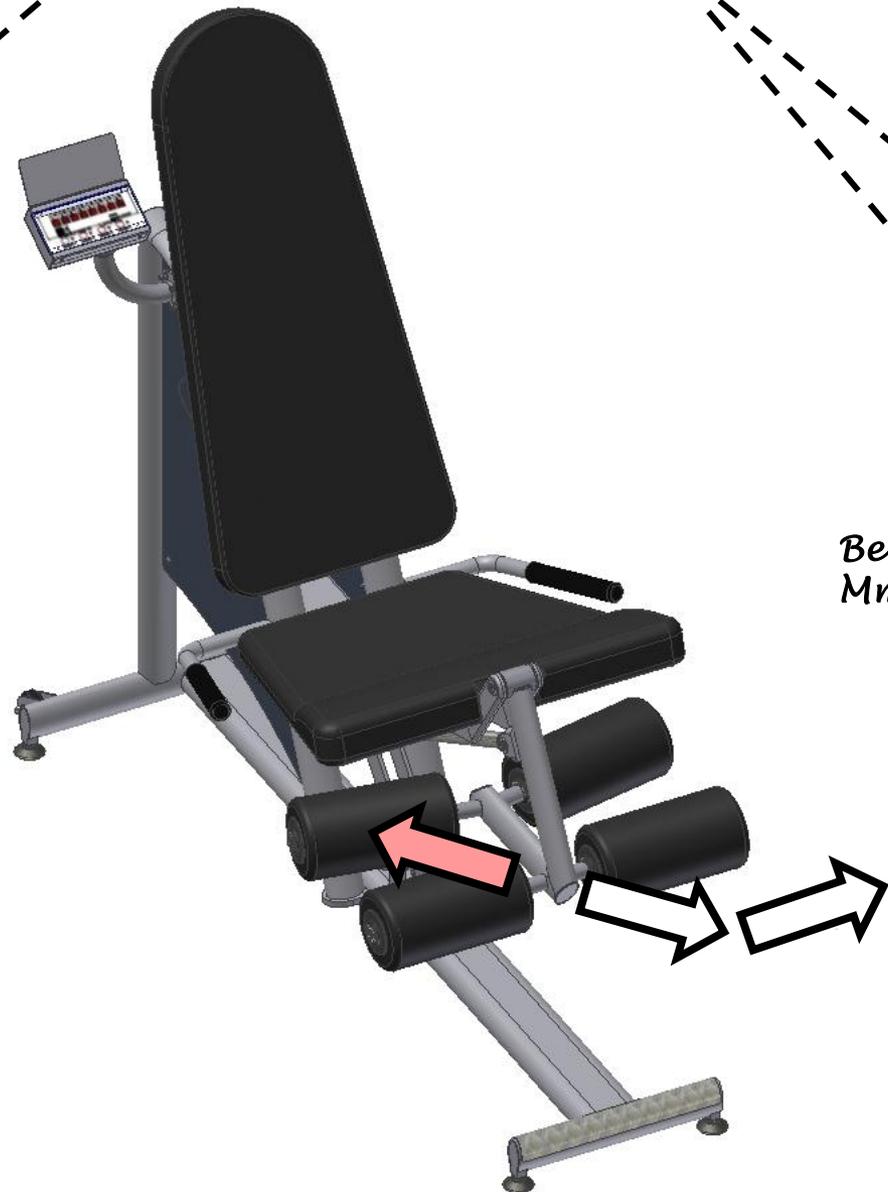
Sportwissenschaftliche Aspekte rund um das Thema Zirkeltraining

- 1 Unfunktionelle Übungen des Circuit-Trainings**
- 2 Das Buch „Circuit-Training und Fitness-Gymnastik“
– die CD**
- 3 Zur Objektivierung des Begriffs „unfunktionell“
anhand der Wirbelsäulenbelastung**
- 4 Die Reihenfolge der Geräte**
-  **5 Stationsblätter zu den 12 Krafttrainingsgeräten des
Zirkels der Firma moves**
- 6 Diskussion, Fragen ...**

1 Beinstrecker / Beinbeuger



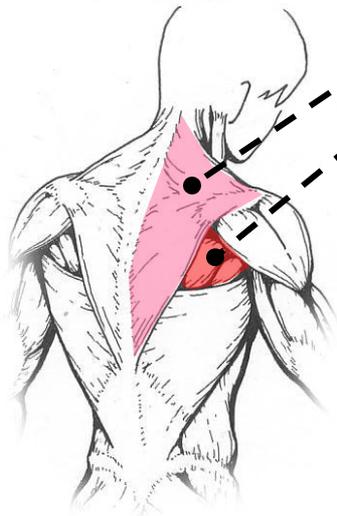
Beinstrecker
M. quadriceps femoris



Beinbeuger
Mm. ischiocrurales

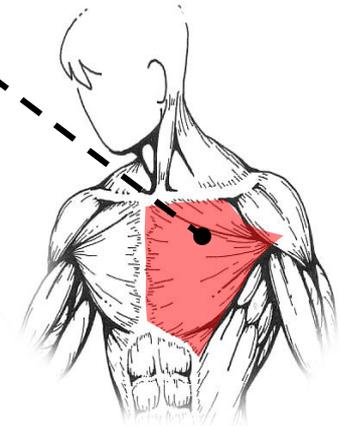


2 Reverse / Butterfly



Kapuzenmuskel
M. trapezius

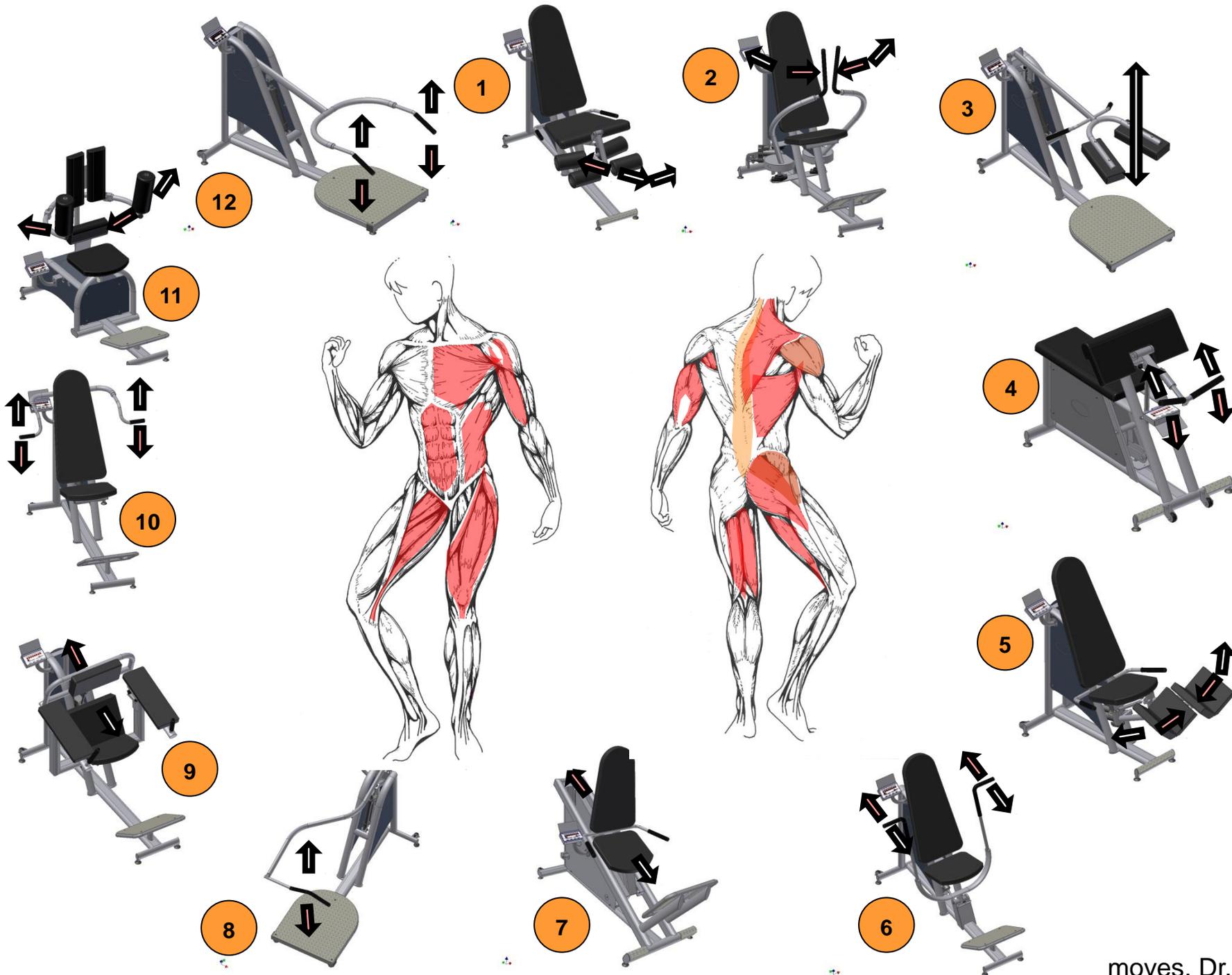
Rundmuskel
M. teres major

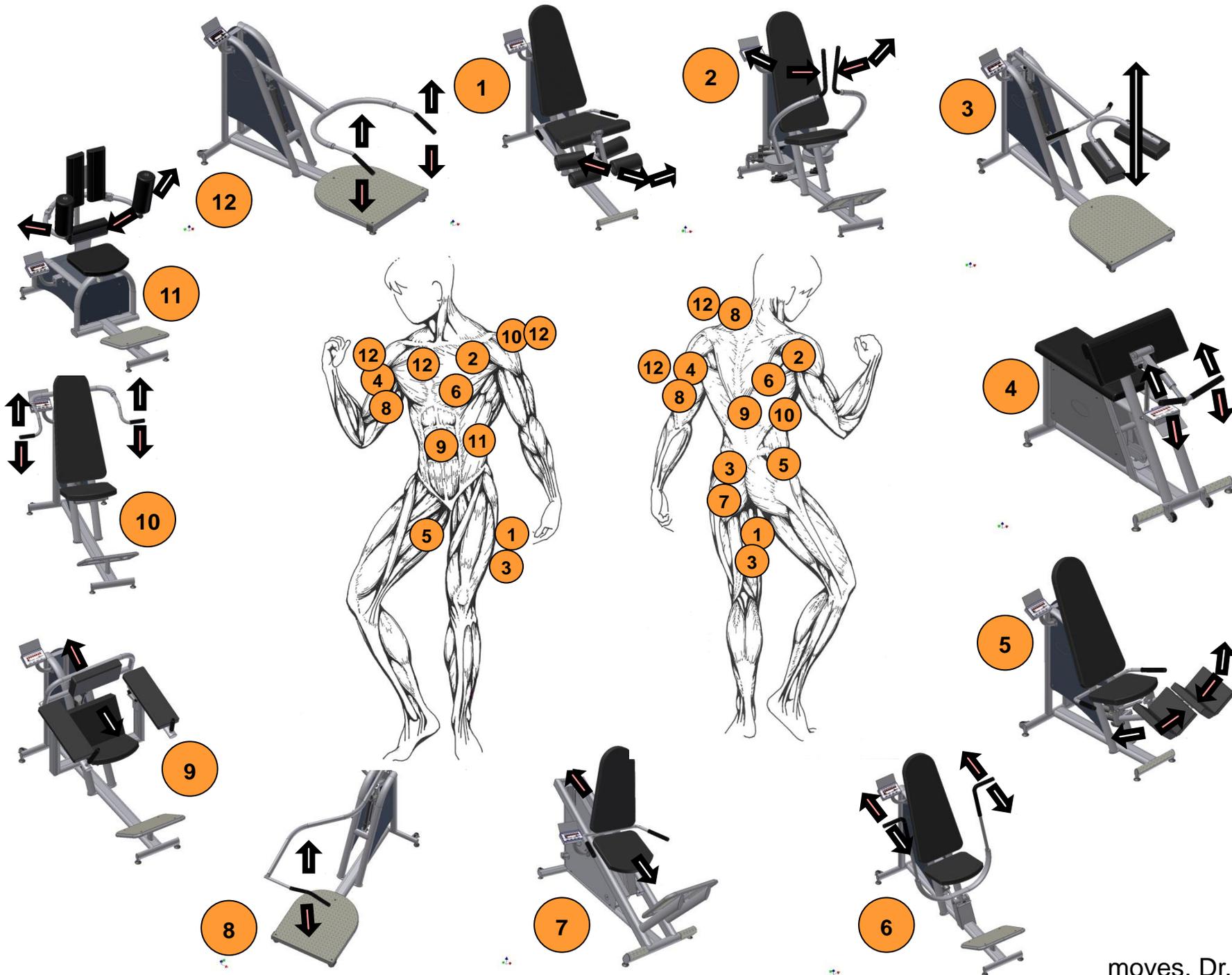


Brustmuskeln
M. pectoralis major

- Arme leicht gebeugt halten
- Ellenbogen und Hände auf Schulterhöhe









Das multimedia Videokonzept von moves:

Für optimale Unterstützung im Bewegungs- und Koordinationsablauf Ihrer Mitglieder.



Aktuelle
Training/Videos

lange Taktung 90/30 Übungen macht Trainer	Rehasport 45/15 Übungen macht Trainer	moves 30/15 Übungen macht Trainer
lange Taktung leicht	Rehasport 45/15 leicht	Rücken - Fit 30/15 mittel
lange Taktung 90/30 mittel	Rehasport 45/15 leicht 2	Rücken - Fit 30/15 schwer
lange Taktung 90/30 schwer	Rehasport 45/15 mittel	Beine - Po 30/15 leicht
mit / ohneBall 90/30 leicht / Senioren	Rehasport 45/15 schwer	Beine - Po 30/15 mittel
Hocker 90/30 leicht / Senioren	Rehasport 45/15	Beine - Po 30/15 schwer
	Hantel 45/15 ruhig - nur stehend	Herz - Kreislauf 30/15 leicht
	Hantel 45/15 aktive Beine	Herz - Kreislauf 30/15 mittel
	Hantel Mix 45/15 stehend + aktive Beine	Herz - Kreislauf 30/15 schwer
	mit / ohneBall 45/15 leicht / Senioren	Hanteln 30/15 ruhig - nur stehend
	Hocker 45/15 leicht / Senioren	Hanteln 30/15 aktive Beine
		Hantel Mix 30/15 stehend + aktive Beine
		mit / ohneBall 30/15 leicht / Senioren
		Video lang 30/15 viele Übungen

move



Das multimedia Videokonzept von moves:

Über 100 Übungen, die Koordination, Flexibilität und Bewegung verbessern!

- Verschiedene Intervalle
- Verschiedene Schwierigkeitsstufen
- Rehasport, mit / ohne Ball, auf Hocker, mit Hanteln



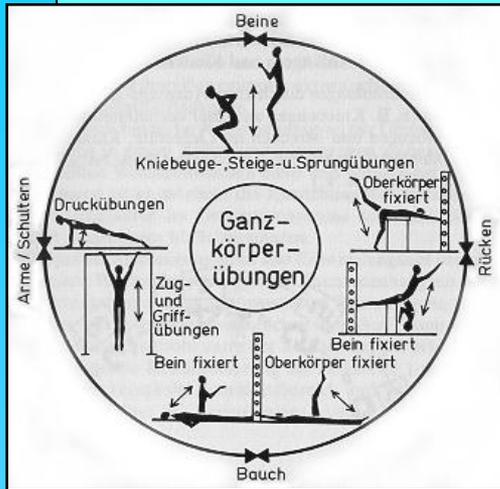
Pause



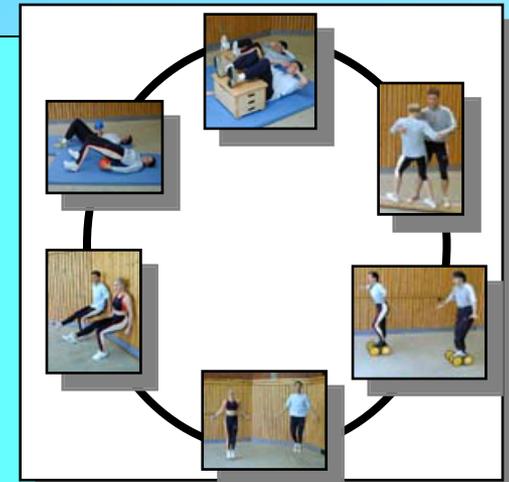
Was bedeutet „perfektes Zirkeltraining“?

- 1 Auswahl der Übungen
 - ausgewogenes Training der Antagonisten
 - keine unfunktionellen Übungen
 - Übungen für alle Muskelgruppen
- 2 Ausgewogenes Training der gesundheitlich relevanten Bereiche Kraft und Ausdauer
 - Kraft (Vermeidung von Rückenschmerzen)
 - Ausdauer (Vermeidung von HKL-Krankheiten)
- 3 Hohe Effizienz (in kurzer Zeit intensives Training)
- 4 Hoher Aufforderungscharakter
 - durch die Übungen
 - durch die Gruppendynamik
 - durch die Kursform
- 5 Geeignete Geräte (schnelle Bewegungen)





**Bergische Universität
Wuppertal
Fuhlrottstraße 10
42097 Wuppertal
Fachbereich G, Sportwissenschaft**



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

E-Mail

kleee@uni-wuppertal.de

Internet

<http://www.biowiss-sport.de/kl-welcome.htm>

Literatur

Klee, A. (1994): Haltung, muskuläre Balance und Training. Dissertation. Frankfurt a.M.: Verlag Harri Deutsch, 1995.

Klee, A. (1995). Muskuläre Balance, Die Überprüfung einer Theorie. Sportunterricht, 44 (1), 12–23.

Klee, A. (1998): Das Circuit-Training. In: Reuter / Sahre: Fertig ausgearbeitete Unterrichtsbausteine für das Fach Sport. Kissing: WEKA.

Klee, A. (2003): Methoden und Wirkungen des Dehnungstrainings. Habilitationsschrift. Verlag K. Hofmann, Schorndorf.

Klee, A. / Wiemann, K. (2012): Beweglichkeit und Dehnfähigkeit. Schriftenreihe Praxisideen, Verlag K. Hofmann, Schorndorf. 2. erweiterte Auflage.

Klee, A. (2011): Circuit-Training und Fitness-Gymnastik. Schriftenreihe Praxisideen, Verlag K. Hofmann, Schorndorf, 5. erweiterte Auflage.

Morgan, R. E. / Adamson, G. T. (1962). Circuit-Training. London: Bells.

E-Mail: klee@uni-wuppertal.de

Internet: <http://www.circuit-training-dehnen-dr-klee.de/>