

Die Rumpfmuskulatur - mehr als ein „Six-Pack“



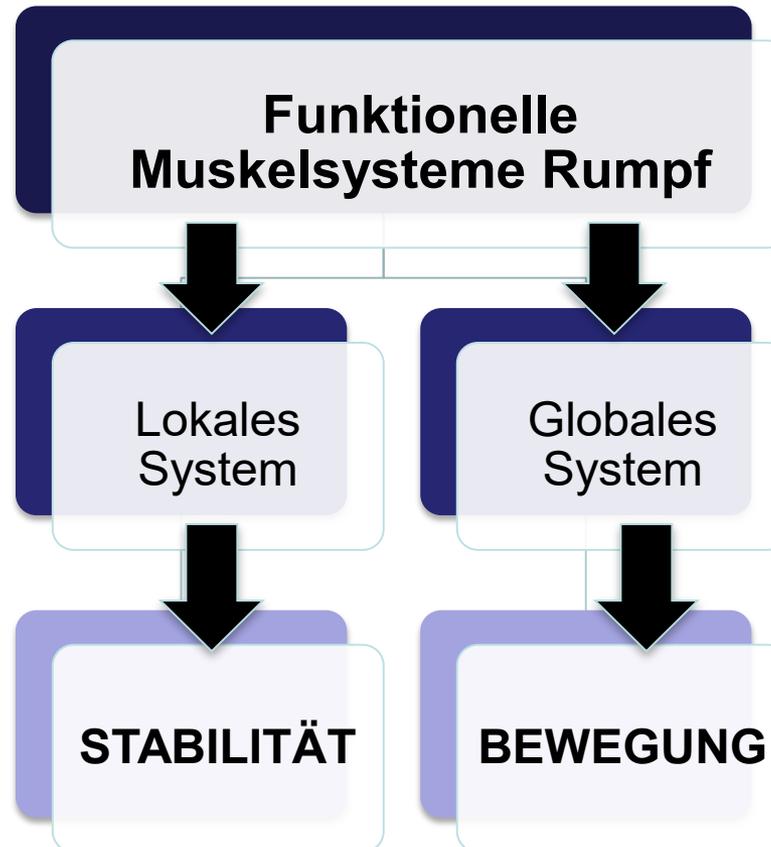
GRAND RESORT
Bad Ragaz

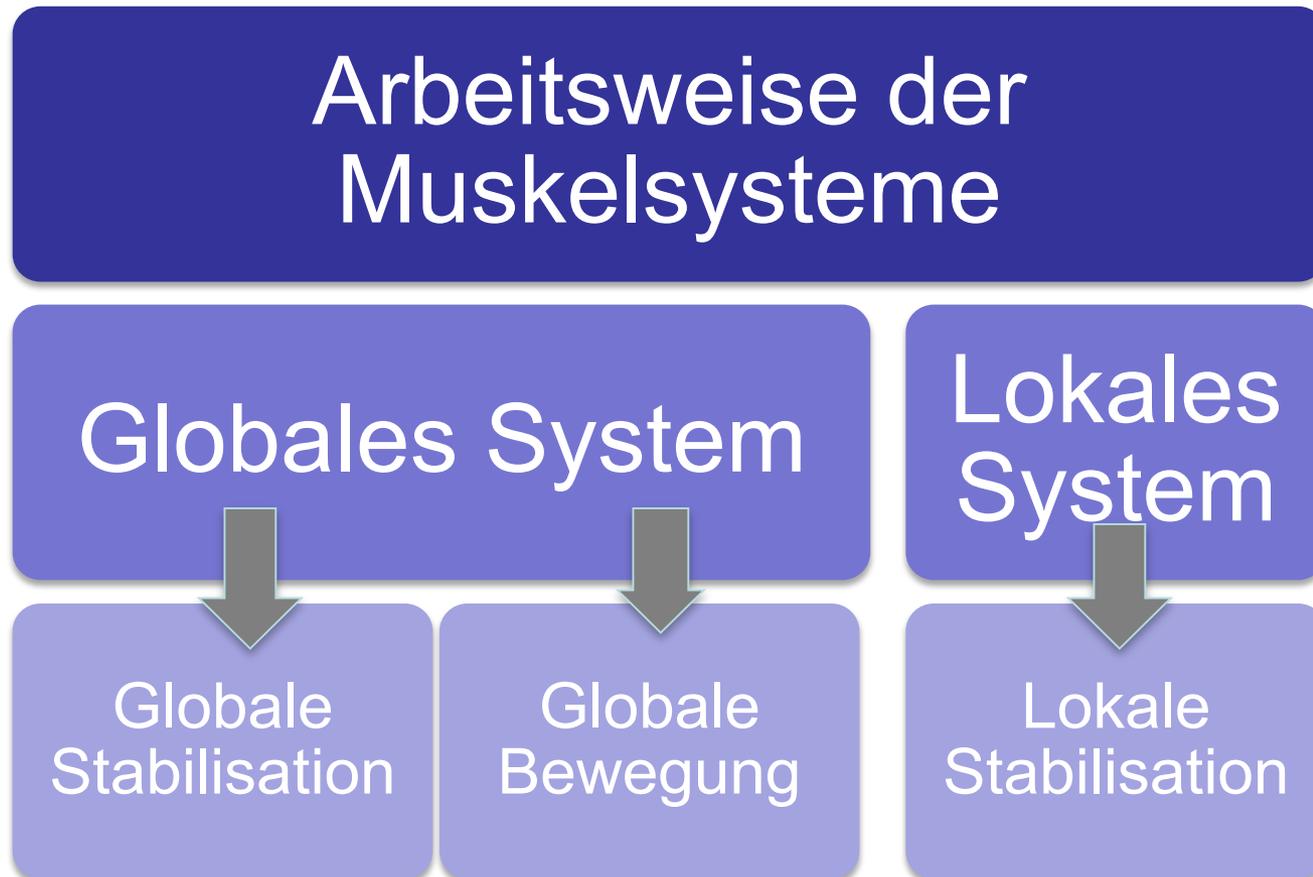
MEDIZINISCHES ZENTRUM
Medical Health Center

Dr. med. Christian Schlegel
Lea Nadig Sportphysiotherapeutin/Leiterin Therapien
Medizinisches Zentrum Bad Ragaz

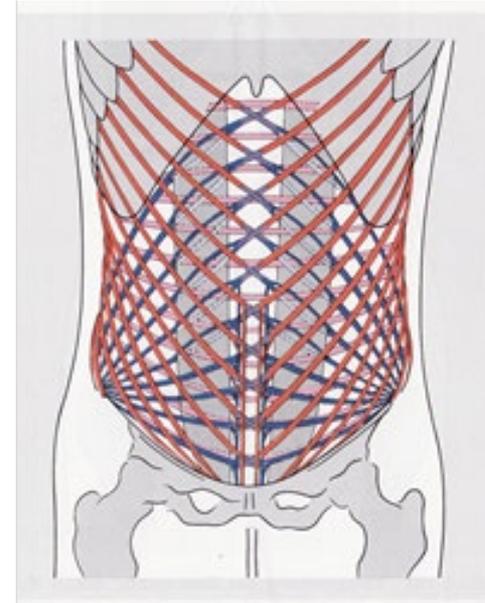
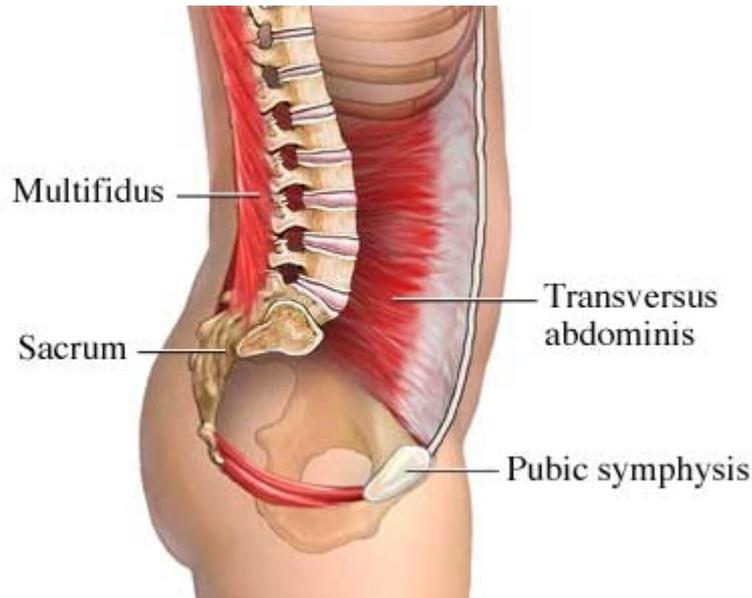


Theorie





Muskelsysteme der Rumpfmuskulatur



Diaphragma

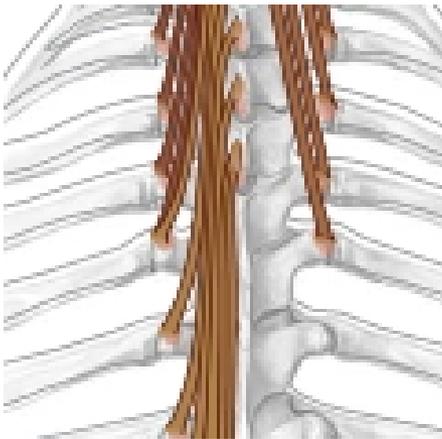
m. transversus abdominis

Beckenbodenmuskulatur

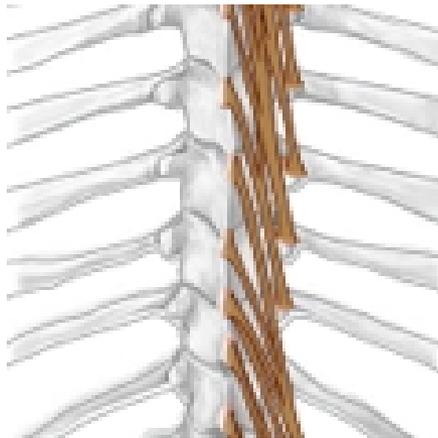
m. obliquus internus

Transversospinale Muskulatur (mm. rotatores, multifidi, semispinales)

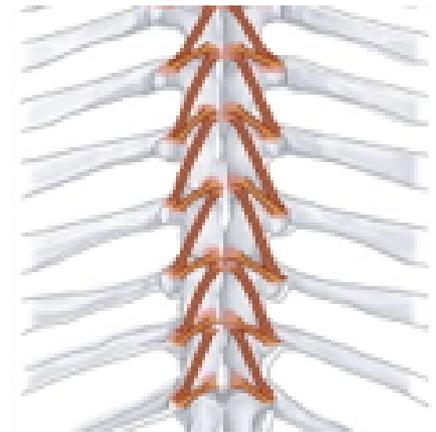
Tiefe stabilisierende Muskelsysteme Rücken (transversospinales System)



semispinales



multifidi



rotatores

Theorie: Lokale Stabilisatoren

- M. transversus abdominis, multifidi, Beckenbodenmuskulatur
- Tonische Muskelarbeit:
 - Gewährleistung der intersegmentalen Stabilität und Mobilität
- Maximale Stabilität:
 - Bei **30%** der maximal willentlichen Kontraktionsfähigkeit

low load activity!



Theorie: Eigenschaften der lokalen Muskulatur

- vorprogrammiert (unwillkürlich)
- gelenknah / eingelenkig
- tonische Arbeitsweise
 - maximale Stabilität bei 30% der maximalen willkürlichen Aktivierung (low load activity)
- sie sind keine Antagonisten (Co Aktivierung)



GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center

Theorie: Globale Stabilisatoren

- tonische Muskelaktivität in Zusammenarbeit mit den lokalen Stabilisatoren (unter physiologischen Bedingungen um ms verzögert zur lokalen Muskulatur)
 - **Bewegungskontrolle**
- Bei **30%** der maximal willentlichen Kontraktionsfähigkeit wird die **MAXIMALE Stabilität** schon erreicht!

Theorie: Globale Bewegung: „Powermuskulatur“



GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center

-
- physische Muskelarbeit
 - Globale Muskulatur arbeitet bei hohen Belastungen über 30% der maximalen willkürlichen Kontraktionsfähigkeit
 - **Bewegungsausführung (Arbeit, Sport)**
 - **high load activity**

Theorie: Dysfunktion der Stabilisatoren

- **Ursachen:**
 - Schmerzen
- **Folgen:**
 - Vorprogrammierung der lokalen Muskulatur geht verloren
 - funktionelle Instabilität: Dysfunktion des lokalen Systems
 - „Teufelskreis“

Fahrrad Pneu/Profil und Schlauch

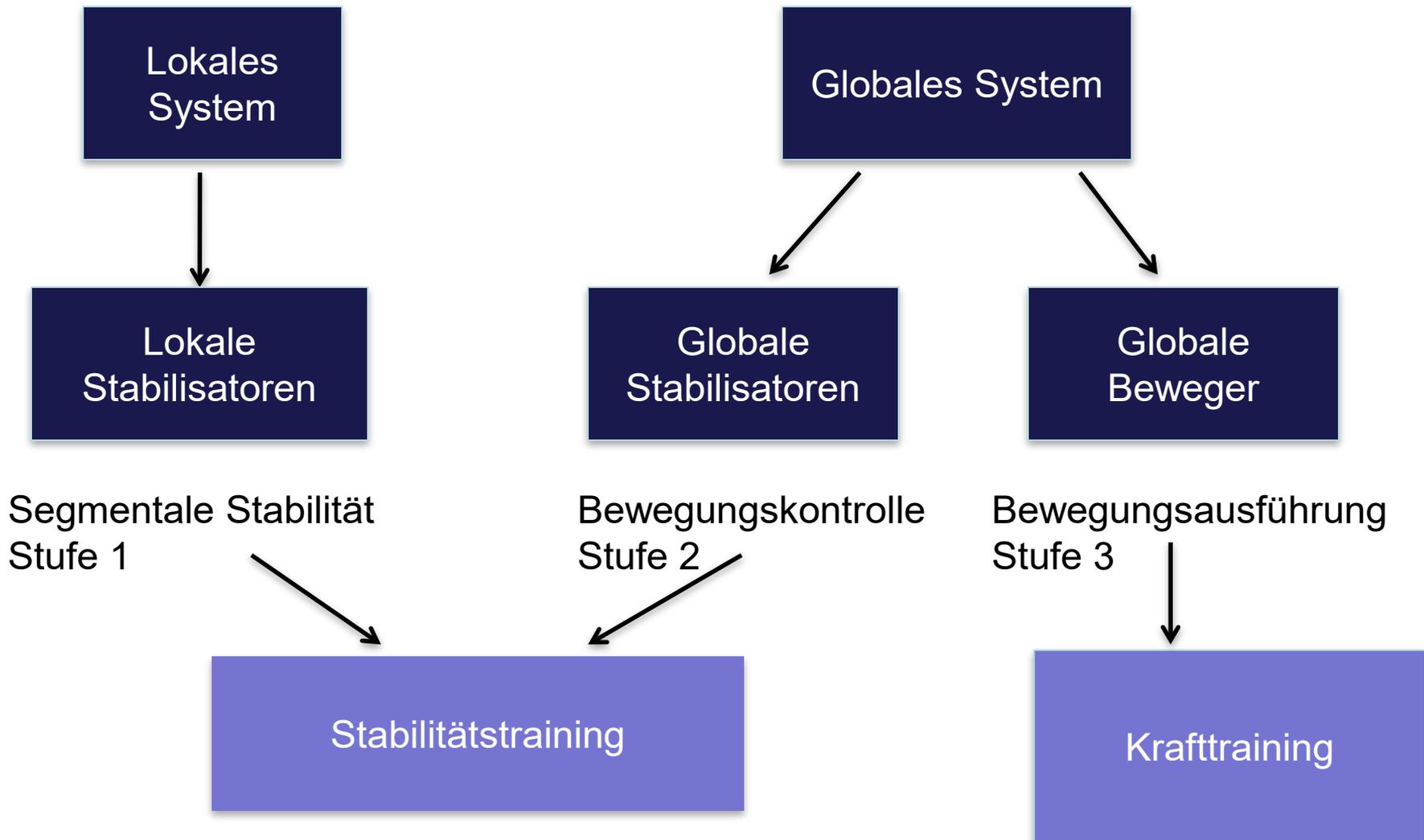
Globales System



Lokales System



Training der Muskelsysteme



Training Übersicht

- **1. Stufe: Aktivierung lokale Muskulatur**
 - > Qualität
 - > Quantität
- **2. Stufe: Training globale Stabilisatoren mit Co-Aktivität der lokalen Stabilisatoren**
 - > Bewegungskontrolle
- **3. Stufe: sportartspezifisches Krafttraining**
 - > Bewegungsausführung

Training Stufe 1: Lokales System

Trainingsempfehlungen:

- Übungsposition mit physiologischer Lordose (neutrale Position)
- Langsame Anspannung der Muskulatur (mit weniger als 30% der max. willkürlichen Kraft)
- Anspannung 10 Sekunden halten (bei normaler Atmung)
- Langsames loslassen der Kontraktion
- 10 Wiederholungen à 10 Sekunden

Training Stufe 1: Lokales System

- Ausweichbewegungen beobachten
- Kontrolle der Atmung
- Kein Schmerz oder Erschöpfung

So nicht!

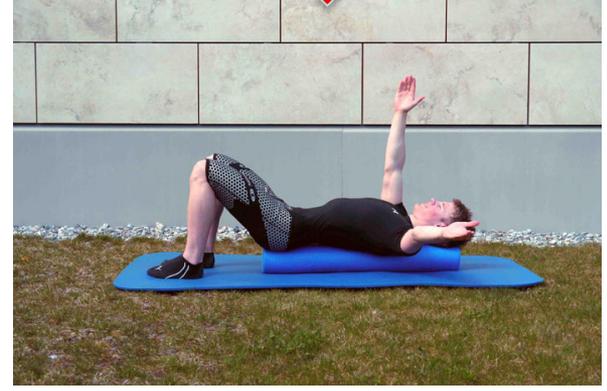


Übungsaufbau Stufe 1



GRAND RESORT
Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM
Medical Health Center



Segmentale Stabilität: Wiederherstellung des Timings

Übungsaufbau Stufe 1

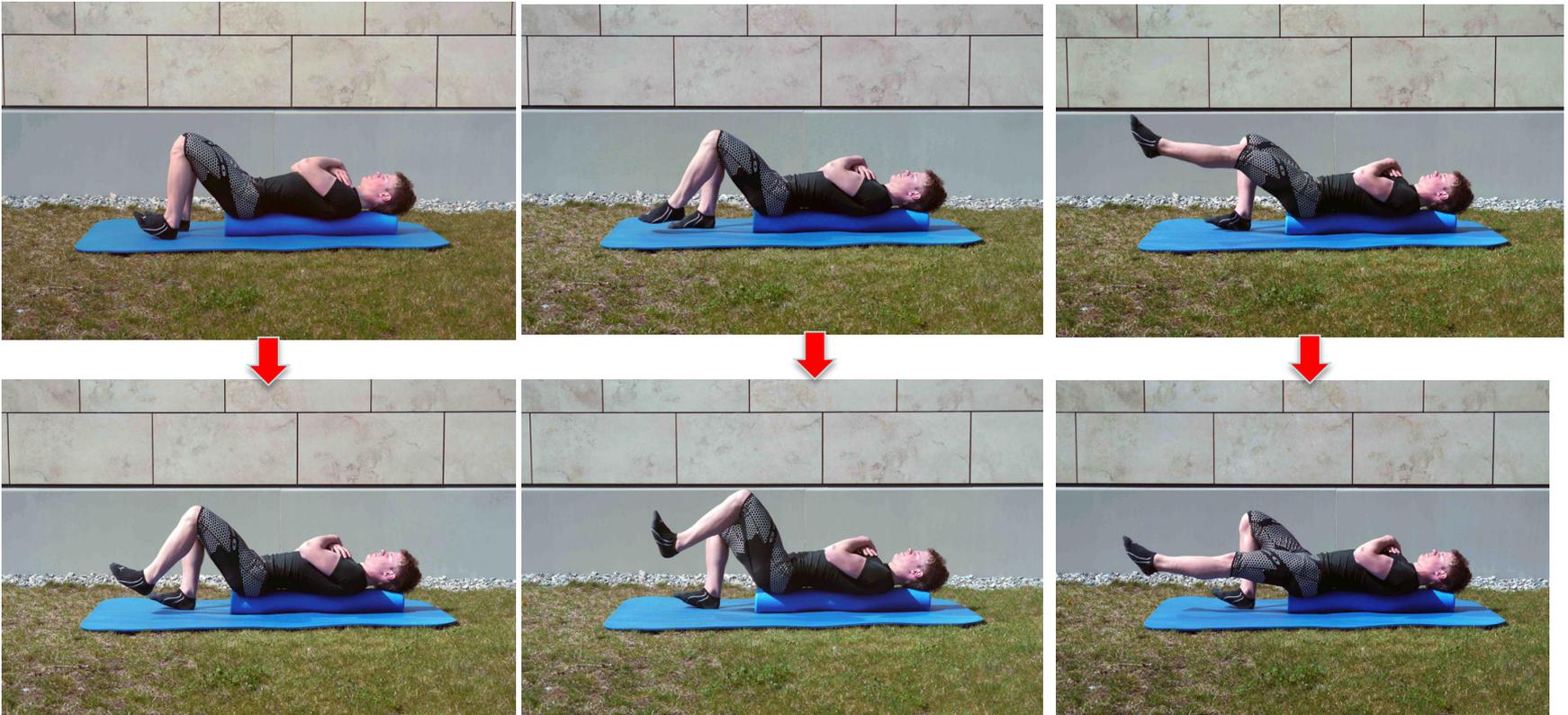


GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center



Segmentale Stabilität: Wiederherstellung des Timings

Training Stufe 1: Fehlerquellen

- Wenn das Becken sich bewegt (kippen oder rotatorisch)
- Wenn der Abstand zwischen Brust- und Schambein sich verkürzt
- Wenn der Bauch nach aussen gepresst wird
- Wenn die Atmung unterbrochen wird

Übungsaufbau Stufe 2



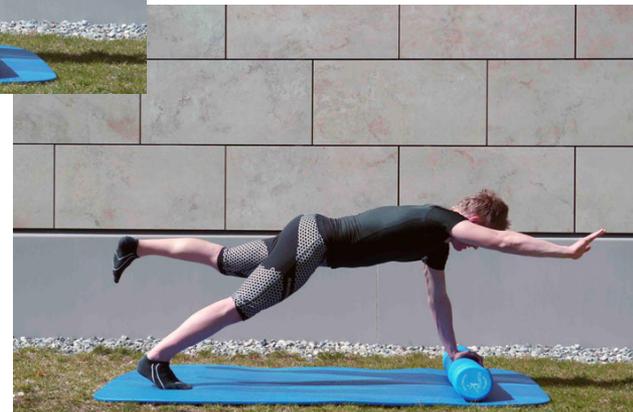
GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center

Bewegungskontrolle



Übungsaufbau Stufe 2



GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center



Bewegungskontrolle



GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center

level 1		Beckenbreiter Stand, Becken stabil, neutrale LWS, Arme: parallel, alterierend hoch/runter., rotatorisch 3xre, 3xli, 2 Versuche		einfach	1	level 3		Stabile Stützposition Schulterbreit, Füße hüftbreit, Körper in einer Linie stabil, Schulter zentriert. 3 Liegestützen Fausthoch über Rolle, 2 Versuche		einfach	1
		Füße zusammen, Knie faustbreit offen Arme parallel, alternierend hoch/runter, und rotatorisch 3xre, 3li, 2 Versuche		mittel	3			Ein Arm strecken, keine Rumpfrotation & Gewichtsverlagerung über Körpermitellinie, 3x/Seite, seitenalternierend, Position 2 Sek. Halten, 2 Versuche		mittel	3
		Füße auf Linie platzieren Arme parallel, alternierend hoch/runter, rotatorisch 3xre, 3xli, 2 Versuche		schwierig	4			Stütz diagonal, keine Rumpfrotation und Gewichtsverlagerung über Körpermitellinie, 3x/Seite, seitenalt., Position 2 Sek. Halten, 2 Versuche		schwierig	4
level 2		Arme auf Brust Fuss anheben und wieder aufsetzen, Hüftwinkel gleichbleibend, 3x/Seite, seitenalternierend 2 Versuche		einfach	1	level 4		Stand auf der Pilatesrolle, Fuss-Knie und Hüfte Linie halten, Stabiler Rumpf, Hände eingestützt, 30 Sekunden stehen (1x), 2 Versuche		einfach	1
		Stabile Grundposition Arme auf Brust Knie angewinkelt anheben in 90° 3x/Seite, seitenalternierend 2 Versuche		mittel	3			Stand auf Pilatesrolle, Kniebeugen bis 90° Winkel (oder nach Beweglichkeit), stabile Rumpfposition, 3 Kniebeugen, 2 Versuche		mittel	3
		Knie angewinkelt anheben bis 90°, Bein strecken, parallel zum Boden und wieder anwinkeln 90° 3x/Seite, seitenalt., 2 Versuche		schwierig	4			Einen Sprung auf Pilatesrolle (1x), korrekte Beinachse, stabiler Rumpf, 2 Versuche		schwierig	4

Training Stufe 3



GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center

- Spezifisches Training = Verbesserung der muskulären Leistungsfähigkeit (POWER) -> Bewegungsausführung



Take Home Message

Stabilität ist **nicht** gleich Kraft

Trainiere Kraft **immer** mit Stabilität

Trainiere die Rumpfkraft mehr als bisher. Der Rumpf ist die stabile Basis für die Performance der Extremitäten!

Stabilität ist die Grundlage für eine gesunde Haltung, das Technik Training und schützt vor Verletzungen

Stabilität und Kraft ist die Grundlage für sportliche Leistungsfähigkeit

Let`s do it!



GRAND RESORT

Bad Ragaz

MEDIZINISCHES ZENTRUM

Medical Health Center

