



# Auffälligkeiten, Beschwerden & Ergebnisse des ÖSV-Schülerprojekts

**Eva Stattin**

Physiotherapeutin Damen Alpin Nachwuchs

**Martin Vallazza**

Physiotherapeut Herren Alpin Weltcup Technik



**(1) ÖSV-Schülerprojekt**

**(2) Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter**

**(3) Funktionelles Rumpfkrafttraining**



## (1) ÖSV-Schülerprojekt

→ seit 2003



- Präventive Befundung und Testung der Schülerkader (Landesverbände)
- Jährliche statistische Auswertung der Testungen
- **ZIEL:** Vermeidung bzw. frühzeitige Erkennung von orthopädischen Beschwerden!



## Testdurchführung

→ 2x jährlich:

**TEST I: Mai/Juni** (Ende Rennsaison/Beginn Vorbereitung)

**TEST II: Oktober/November** (Ende Vorbereitung)

→ **Statistische Auswertung:** TEST I - TEST II - TEST III/I



## Testbatterie

- **Anamnese** (Größe, Gewicht, bisherige Verletzungen, momentane Beschwerden/ Verletzungen)
- **Muskellängentest** (Funktionelle Verkürzungen?)
- **Muskelkrafttest** (Kraftdefizite, Dysbalancen?)
- **Haltungstatus im Stehen** (Aufrichtung, WS-Krümmung, Beckenkipfung, Beinachse, Fußgewölbe,...)
- **Mobilitäts-Stabilitätstest** (WS-Beweglichkeit, Einbeinstand, Kniebeuge, Gehen, Laufen)
- **Haltungstatus im Liegen** (Beinlängendifferenz, Beckenrot.?)



## Testbeurteilung

### → Muskellängentest

0 = normal

1 = verkürzt

2 = stark verkürzt

### → Muskelkrafttest

0 = normal

1 = abgeschwächt

2 = stark abgeschwächt

### → **Haltungstatus** (z.B. Finger-Boden-Abstand)



## Testbeurteilung

→ **Bei Auffälligkeiten:**

**Information an den Schülertrainer**

**Ausgleichsprogramm** (Kräftigungs-/ Dehnungsübungen)

→ **Bei groben Auffälligkeiten:**

Empfehlung zur **Ärztlichen Kontrolle**

Empfehlung zur **Physiotherapie**





## Testbeispiel: männlich Jg. 1995

**Muskellängentest** 0 = normal; 1 = verkürzt; 2 = stark verkürzt

	1. Test		Übungen	2. Test		Übungen
	li	re		li	re	
M. iliopsoas (Hüftbeuger)						
M. tensor fasciae latae (Beinabspreizer)						
M. gastrocnemius (Zwillingswadenmuskel)						
M. soleus (Schollenmuskel)						
Mm. ischiocrurales (Hintere Oberschenkelmuskulatur)	1	1	<b>D6</b>	1	1	<b>D6</b>
Mm. adductores longi (Lange Beinanzieher)						
Mm. adductores breves (Kurze Beinanzieher)						
Mm. glutei (Gesäßmuskulatur)						
Mm. pectorales (Brustmuskel)						
M. latissimus dorsi (Breiter Rückenmuskel)						
M. erector trunci (Rückenstrecker)						
M. rectus femoris (Vordere Oberschenkelmuskulatur)						
M. piriformis (Oberschenkelaußenrotator)						



## Testbeispiel: männlich Jg. 1995

**Muskelkraft** 0 = normal; 1 = abgeschwächt; 2 = stark abgeschwächt

	1. Test		Übungen	2. Test		Übungen
	li	re		li	re	
M. gluteus maximus (Großer Gesäßmuskel)	1	1	<b>K8</b>	1	1	<b>K8</b>
M. erector trunci (Gerader Rückenstrecker)						
M. latissimus dorsi (Breiter Rückenmuskel)						
Mm. rhomboidei/M. serratus ant. (Schulterblattfix.)	1	1	<b>K7</b>	0	0	
M. quadratus lumborum (Rumpfsseitbeuger)	1	1	<b>K2</b>	1	1	<b>K2</b>
M. gluteus medius (Mittlerer Gesäßmuskel)	1	1	<b>K3</b>	1	1	<b>K3</b>
M. iliopsoas (Hüftbeuger)						
M. rectus abdominis (Bauchmuskulatur)		1	<b>K5</b>		1	<b>K5</b>
Ventrale (vordere) Halsmuskulatur						



# Testbeispiel: männlich Jg. 1995

## Haltungsstatus im Stehen

Aufrichtung

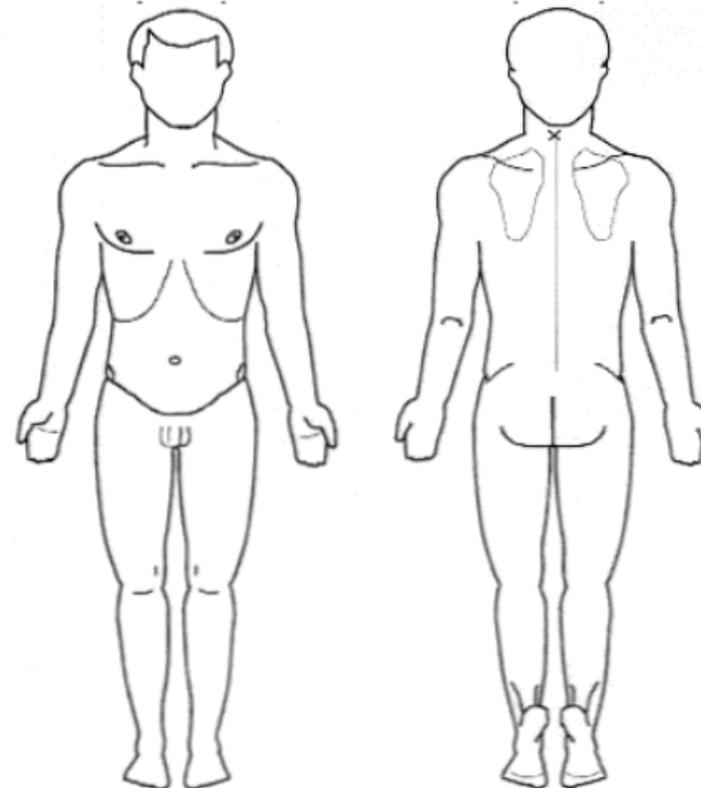
<input type="checkbox"/>	sehr gut
<input checked="" type="checkbox"/>	normal
<input type="checkbox"/>	schlecht

Wirbelsäule Skoliose  
 BWS Hyperkyphose  
 BWS Hypokyphose  
 LWS Hyperlordose  
 LWS Hypolordose

<input type="checkbox"/>

Fußgewölbe abgeflacht  
 Beinachse  
 Kniehyperextension  
 Beckenverschiebung  
 Beckenkipfung  
 Schulterprotraktion  
 Kopfprotraktion

<input checked="" type="checkbox"/>	li	<input checked="" type="checkbox"/>	re
<input type="checkbox"/>	valgus	<input type="checkbox"/>	varus
<input type="checkbox"/>	li	<input type="checkbox"/>	re
<input type="checkbox"/>	ventral	<input type="checkbox"/>	dorsal
<input type="checkbox"/>	ventral	<input type="checkbox"/>	dorsal
<input type="checkbox"/>	li	<input type="checkbox"/>	re
<input type="checkbox"/>	ja		



Bemerkungen:

Stand Spurbreite +

---



---



## Testbeispiel: männlich Jg. 1995

### Mobilitäts-/Stabilitätstest:

WS-Flexion (FBA in cm)	0cm
<hr/>	
Vorlaufphänomen	<input type="checkbox"/> li <input type="checkbox"/> re <input checked="" type="checkbox"/> nein
WS-Extension	ok
<hr/>	
WS-Lateralflexion	a) Beckensynkinese <input type="checkbox"/> li <input type="checkbox"/> re weniger
	b) Seitendifferenz <input checked="" type="checkbox"/> li <input type="checkbox"/> re weniger
Einbeinstand	ok
Kniebeuge	ok
Gehen/Laufen	ok
<hr/>	

### Haltungstatus im Liegen

Beinlängendifferenz (Malleolusvergleich)	<input type="checkbox"/> li <input type="checkbox"/> re kürzer
Beckenrotation	a) RL: Nabel - SIAS Abstand <input type="checkbox"/> li <input type="checkbox"/> re kürzer
	b) BL: Tubervorlauf <input type="checkbox"/> li <input type="checkbox"/> re



## Ausgleichsprogramm (Beispiel Kraftübungen)



K1 Hüftbeuger

Oberschenkel gegen den Widerstand des Therabandes zum Oberkörper ziehen und langsam wieder in Ausgangsstellung (leicht abfallender Oberschenkel) zurückgehen. Statische oder dynamische Ausführung.



K2 Rumpfsseitbeuger

Seitlage, Hüfte strecken, Füße anziehen. Oberkörper und Beine seitlich abheben und halten, wobei die Hand des oberen Armes am Boden abstützt (Bild unten).

Fortgeschrittene Variante:

Seitlage, Hüfte strecken, Füße anziehen, je ein Gymnastikball zwischen Armen und Beinen.

Oberkörper und Beine seitlich abheben und halten.

Vorstufen:

- nur Beine abheben (Bild links oben)
- nur Oberkörper abheben (Bild rechts oben)

Bei allen Varianten statische oder dynamische Ausführung.



## Ausgleichsprogramm (Beispiel Dehnübungen)



D5 Hüftbeuger

Im großen Ausfallschritt den hinteren Unterschenkel am Boden ablegen. Die Ferse des hinten liegenden Fußes auswärts drehen. Das Dehngefühl entsteht an der Beckenvorderseite.



D6 Hintere Oberschenkelmuskulatur

Beine an die Wand legen (Gesäß ganz an der Wand und am Boden). Die Dehnung entsteht an der Oberschenkelrückseite. Zur Verstärkung der Dehnung das Bein näher zum Körper heranziehen.



## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ 216 Schüler (w 90/m 126)

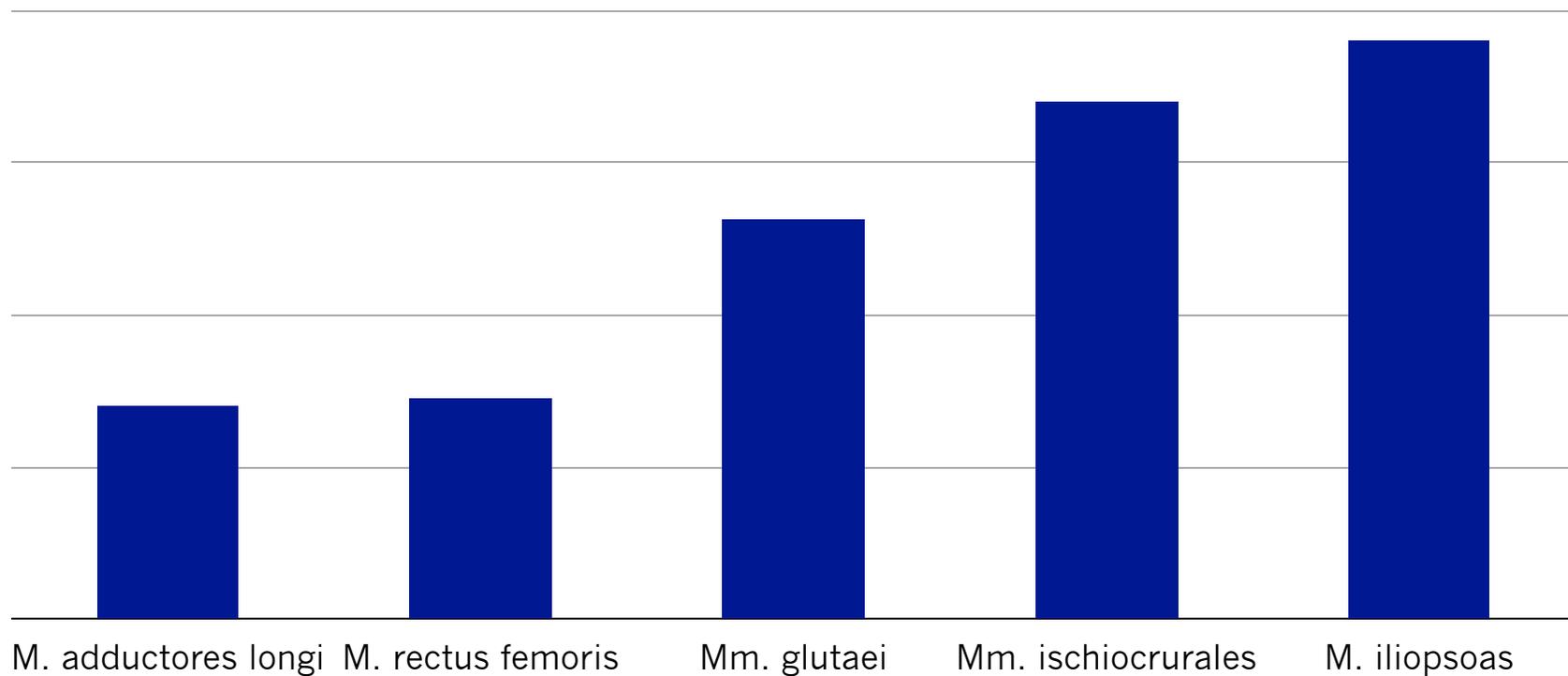
→ 7 Landesverbände (K, ST, NÖ, OÖ, S, T, V)





## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskellängentest**

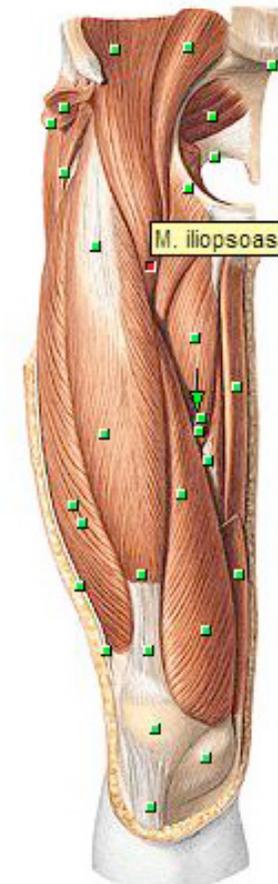




## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskellängentest**

**M. iliopsoas - Hüftbeuger**

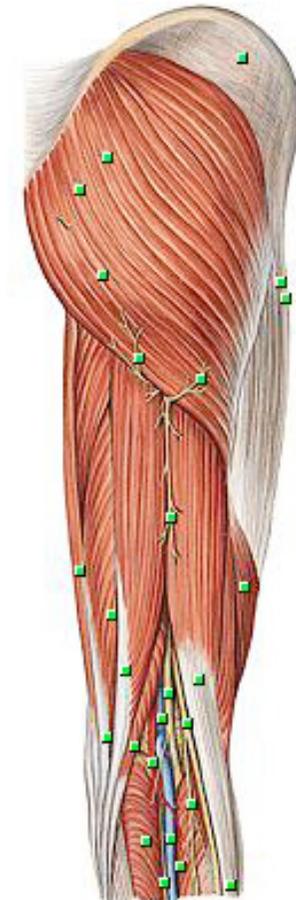




## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskellängentest**

**Mm. ischiocrurales - Hintere Oberschenkelmusk.**

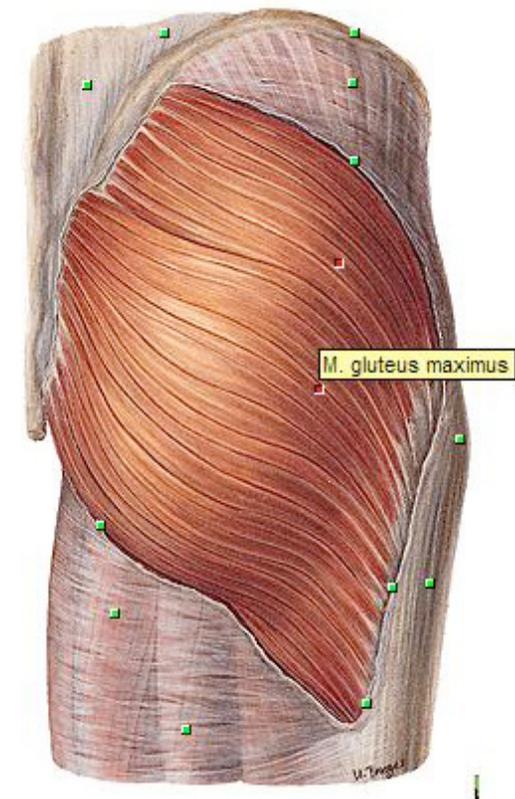




## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskellängentest**

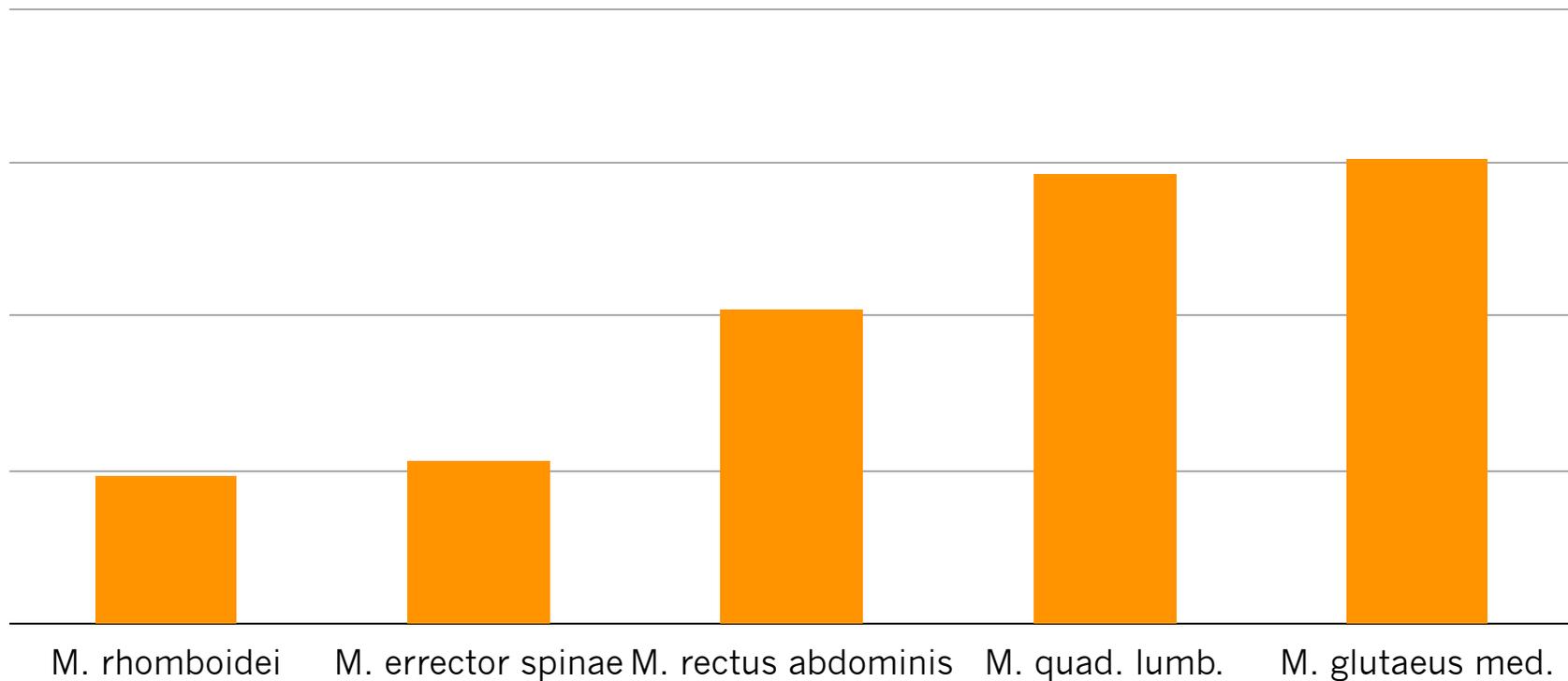
**Mm. glutei - Gesäßmuskulatur**





## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskelkrafttest**

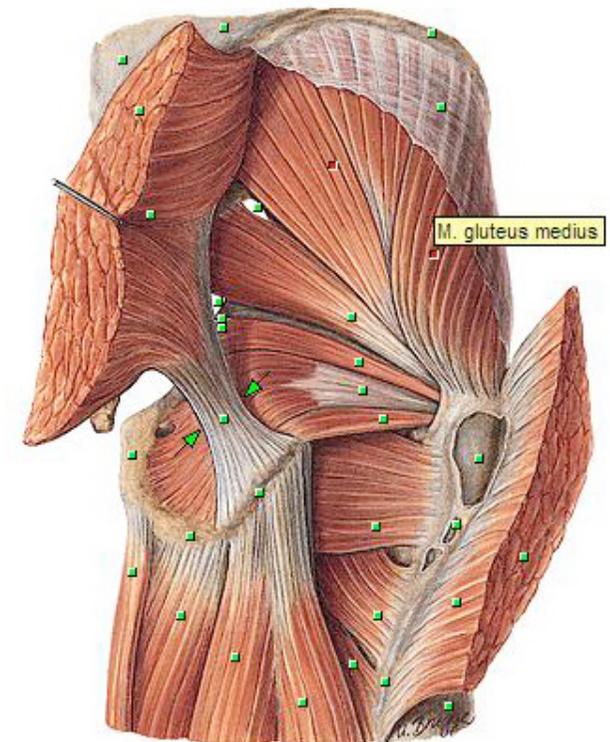




## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskelkrafttest**

**M. gluteus medius - Mittlerer Gesäßmusk.**

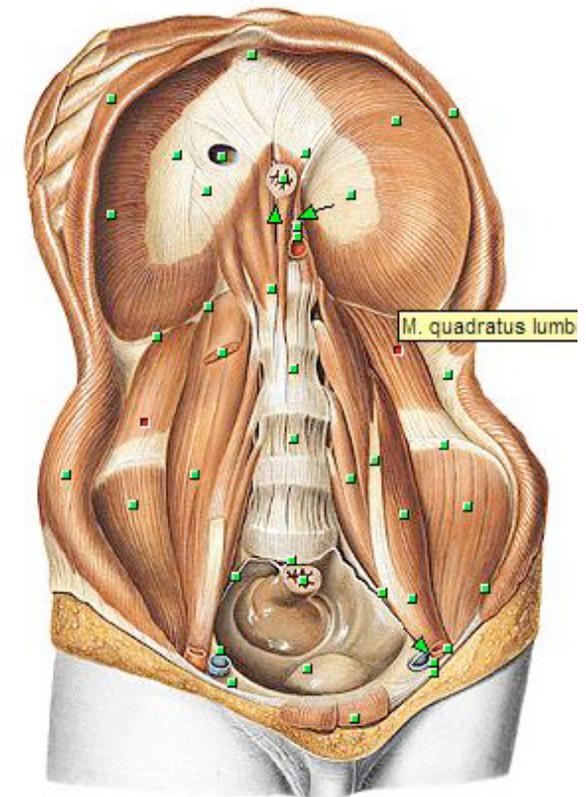




## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskelkrafttest**

**M. quadratus lumborum - Rumpfseitbeuger**

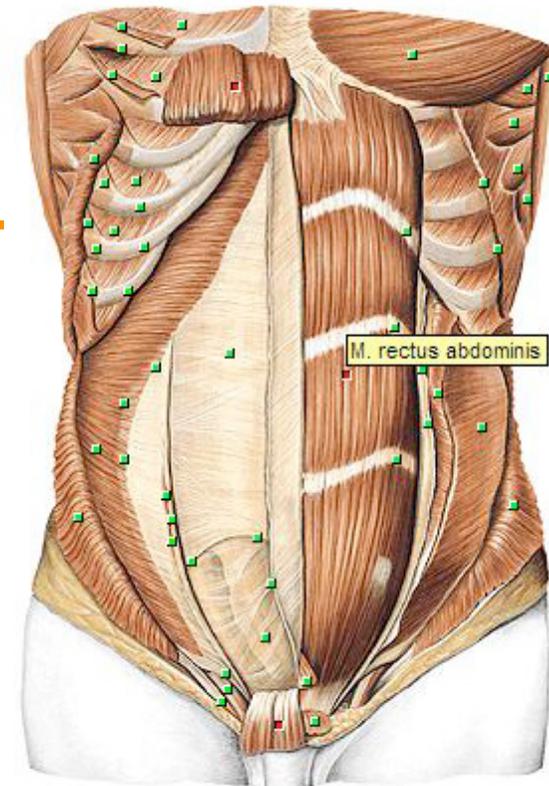




## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

→ Auffälligkeiten **Muskelkrafttest**

**M. rectus abdominis - Gerader Bauchmusk.**





## Ergebnisse (Auswertung 2007-2008)

### → Landesverbände

Rang	Landesverband	Wert
1	Salzburg	14
2	Niederösterreich	15
3	Vorarlberg	16
4	Tirol	18
4	Kärnten	18
6	Oberösterreich	19
7	Steiermark	22

**DANKKE**



## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### (2) Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

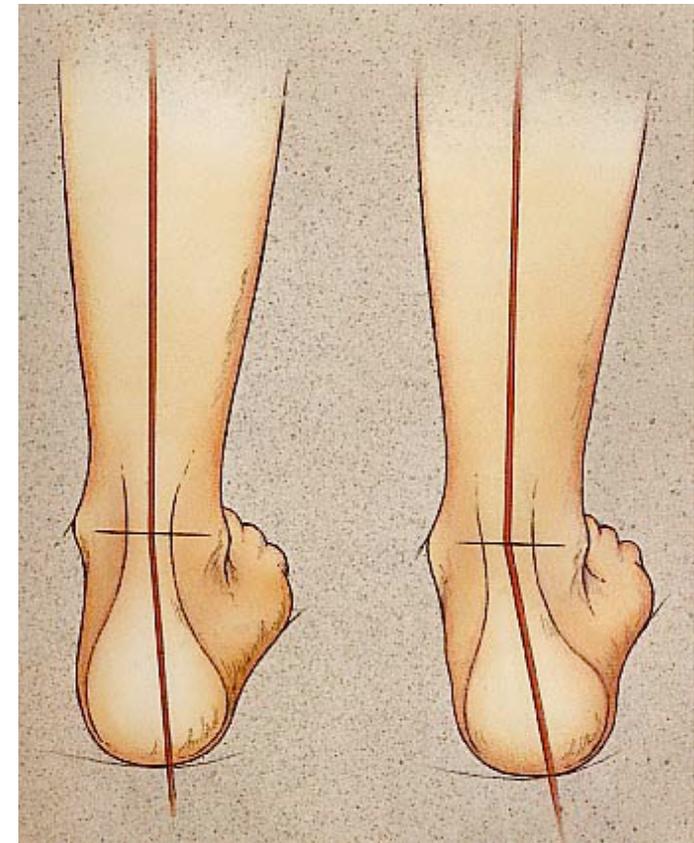
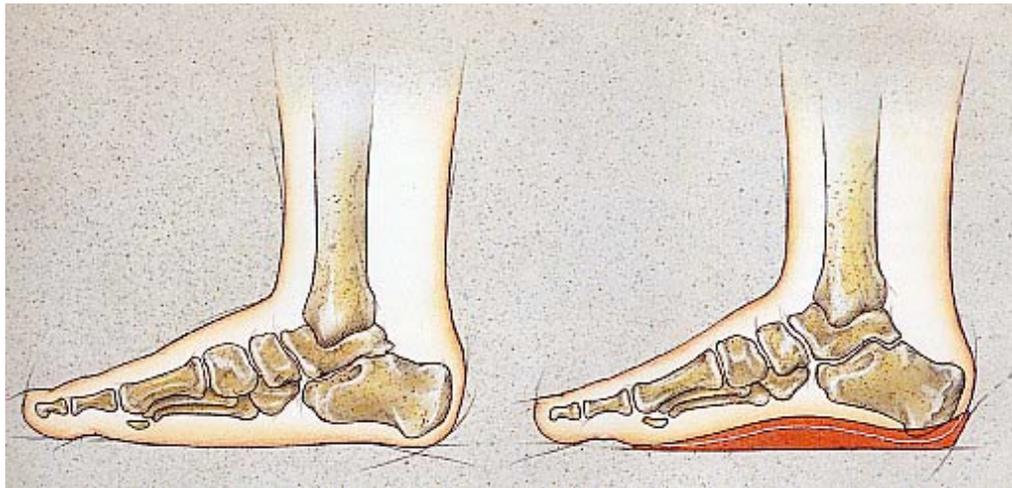
- Fuß
- Kniegelenk und Beinachse
- Rumpfkraft- bzw. Stabilität
- Koordination



## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### Knick-Senk-Fuß

- Kräftigung der Fußmuskulatur!
- Barfußlaufen, Lauf-ABC, ...
  - PRAXISTEIL
- Beinachsentraining





## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

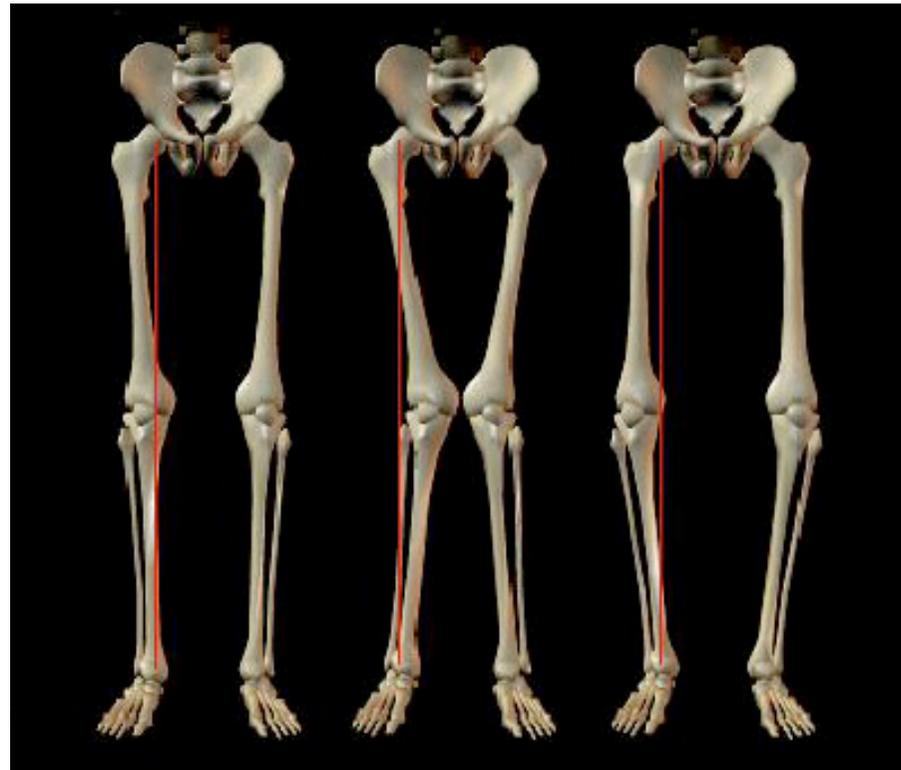
### Beinachsen-Fehlstellungen

→ Fußstellung beachten!

→ Unterschied  
Mädchen/ Burschen

#### Maßnahmen

→ Beinachsentraining!





## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### Morbus Osgood-Schlatter

= schmerzhafte Reizung am Ansatz der Patellasehne...

...bis zur Apophysenablösung

#### Ursachen

→ Überlastung

→ trainingsbedingte Mikroverletzungen





## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### Morbus Osgood-Schlatter

#### Typisches Alter

- w 11-12 Jahre, m 13-14 Jahre
- **Burschen > Mädchen**

#### Maßnahmen

- **Belastung dosieren!**
- **event. PAUSE!**
- **Physiotherapie**



## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### „Patellaspitzensyndrom“

= „Jumpers-Knee“ / Larsen-Johansson-Krankheit

= schmerzhafte Entzündungsreaktion an der Patellaspitze

→ Jugendalter, männlich

### Ursachen

→ Überbelastung

→ Wachstum





## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### „Patellaspitzensyndrom“

#### Maßnahmen

- Schonung
- Keine Sprünge!
- Zyklische Belastungen
- Physiotherapie



## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### Rumpfkraftdefizite

#### Mögliche Ursachen?

- Hohe Belastungen
- Schnelles Wachstum (Körperproportionen)

#### Maßnahmen

- Kontinuität
- „Intelligentes“ bzw. funktionelles Rumpfkraftigungsprogramm → PRAXISTEIL





## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### Koordination

#### Mögliche Ursachen?

- zu frühe Spezialisierung - Polysportivität?!
- Schnelles Wachstum (Körperproportionen)

#### Maßnahmen

- Breite sportliche Ausbildung bzw. vielseitiges Training!
- „Life Kinetik“ → PRAXISTEIL



## Auffällige Beschwerden im Schüler- & Jugendalter

### Koordination

#### Life Kinetik

→ Bewegungsprogramm zur Gehirnentfaltung

#### Wirkung & Ziele

- Reduktion des Energieaufwandes
- Ziele werden schneller und ohne Umweg erreicht
- Zunahme der räumlichen Wahrnehmung und Orientierung
- Reduktion von Kompensationsbewegungen
- Harmonisierung eines Bewegungsablaufes
- ...





### (3) Funktionelles Rumpftraining

→ Ansprüche an die Funktion

#### MOBILITÄT

- Gelenksstrukturen  
(Knochen, Kapseln, Bänder, Bandscheiben)
- Muskulatur und Bindegewebe

**ZIEL:** funktionell großer Bewegungsumfang!



## Funktionelles Rumpftraining

# Funktionelles Rumpftraining

### → Ansprüche an die Funktion

#### STABILITÄT

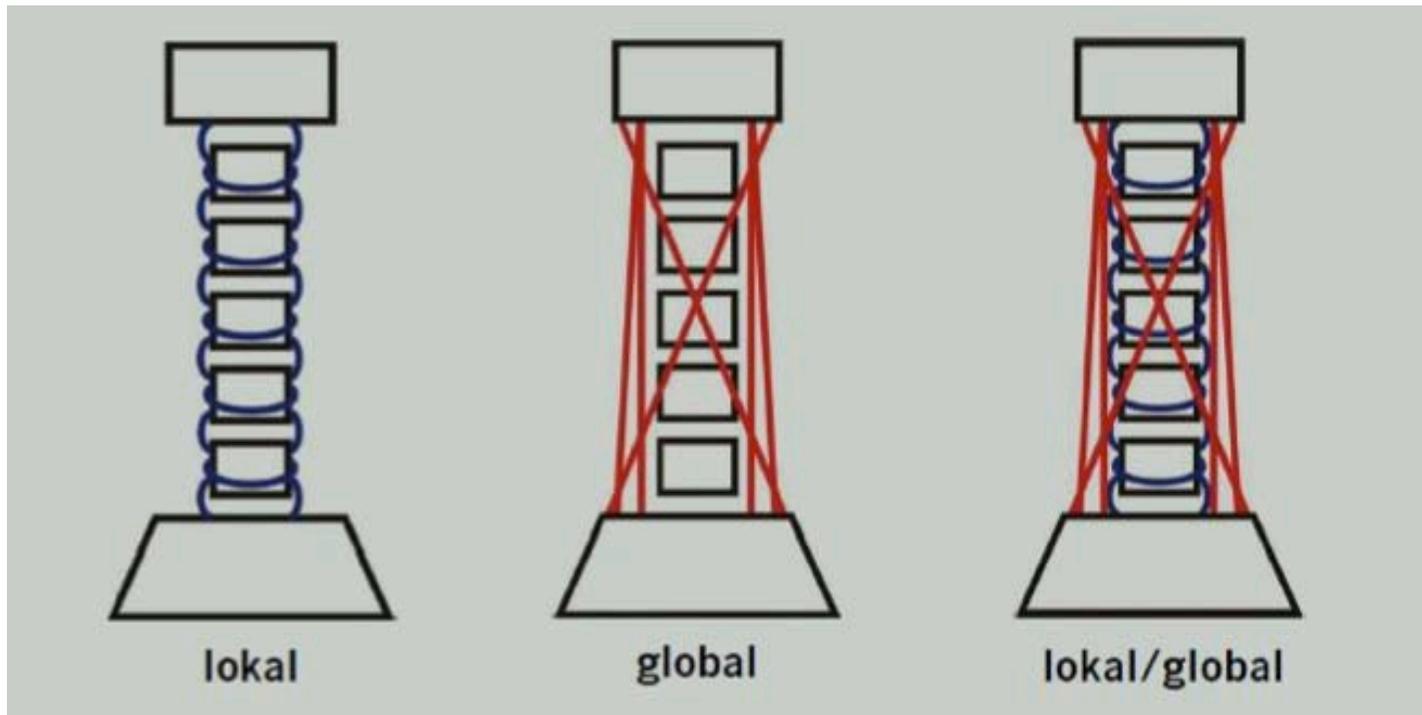
- Zusammenspiel von Muskelsystemen (Muskelketten / -schlingen) **z.B.** Rumpf und Extremitäten!
- Passive Stabilisatoren / Strukturen
- Steuerung und Kontrolle (Nervensystem = Koordination!)

**ZIEL:** muskuläre Aktivität innerhalb des funktionell großen Bewegungsumfanges!



## Funktionelles Rumpftraining

### Muskulären Sicherungssysteme





## Funktionelles Rumpftraining

### Funktionelles Rumpftraining

→ Weg von isoliertem „Bauch- und Rückentraining“

→ Hin zu **funktionellem Rumpftraining**:

- Training in **Muskelketten**
- Training in **Muskelschlingen**
- **Statisches, dynamisches** und **statodynamisches** Training
- Training mit /ohne **Hilfsmittel, Geräte, Zusatzgewichte**, etc.

**ZIEL:** Maximale statodynamische Stabilität während der gesamten Bewegungsausführung!



## Funktionelles Rumpftraining

## Funktionelles Rumpftraining





## Funktionelles Rumpftraining

## Funktionelles Rumpftraining





# Funktionelles Rumpftraining

## Methodischer Aufbau

- **Mobilisation** (voller Bewegungsumfang)
- Aktivierung der **lokalen Muskulatur**
- **Spannungskontrolle** der lokalen Muskulatur
- **Aktivierung** der **globalen Muskulatur**  
(unter Spannungskontrolle der lokalen Muskulatur)
- **Funktionelles und komplexes Training**  
(unter Spannungskontrolle der lokalen und globalen Muskulatur)

**SKI AUSTRIA**



**Vielen Dank für eure  
Aufmerksamkeit!**

[stattin.praxis@gmx.at](mailto:stattin.praxis@gmx.at)

[martin.vallazza@oesv.at](mailto:martin.vallazza@oesv.at)



**VSV-Trainerfortbildung - Tschagguns - 25.09.2010**