

## Muskelfunktionstests

Durch eine einfache Untersuchung mittels Muskelfunktionstests ist es möglich, Muskelungleichgewichte frühzeitig zu erkennen und diesen durch präventive Maßnahmen in Schule und Freizeit entgegenzuwirken.

Die von Klug & Fit benutzten Tests gehen auf ein Testverfahren nach Janda zurück. Prinzipiell wird zwischen primär zur Abschwächung neigender und primär zur Verkürzung neigender Muskulatur unterschieden. Muskelfunktionstests sind zwar nie zu 100% objektiv, aber wenn gewisse Richtlinien eingehalten und sie von einem/einer gut ausgebildeten Tester/-in durchgeführt werden, gut reproduzierbar.

Hilfreiche Richtlinien für derartige Tests:

- Standardisierte Ausgangsstellung
- Ausreichende Fixierung, um Ausweichbewegungen zu vermeiden
- Vermeidung der Mithilfe anderer Muskelgruppen
- Exakte Bewegungsausführung
- Bewertung nach einem einheitlichen Schema
- Möglichst immer der/die gleiche Tester/-in
- Beide Seiten testen
- Bei Schmerz den Test sofort abbrechen bzw. gar nicht durchführen
- Tester/-in sollte dem Geschlecht der Testperson entsprechen

Hilfreiche Hinweise und Fehlerquellen für eine korrekte Testdurchführung:

- Falsche Ausgangsstellung
- Ungenügende Fixierung, wodurch Ausweichbewegungen möglich sind
- Beeinflussung des Testergebnisses durch Mehrfachwiederholung
- Zulassen der Mithilfe anderer Muskelgruppen
- Wechselnde Testbedingungen (Raumtemperatur, Untersucher/-in etc.)

Allgemeine Hinweise:

Das im Rahmen von Klug & Fit verwendete Schema prüft den Hüftbeuger (M. iliopsoas), die Oberschenkelbeuger (Mm. ischiocrurales), den großen Brustmuskel (M. pectoralis maior) und den geraden Oberschenkelstrecker (M. rectus femoris) auf ihre Dehnfähigkeit, den großen Gesäßmuskel (M. gluteus maximus), die gerade Bauchmuskulatur (M. rectus abdominis), die Schulterblattfixatoren (M. serratus anterior und M. rhomboideus) und die Rückenstrecker der Brustwirbelsäule (M. erector trunci) auf Abschwächung.

Die umfassende Muskelfunktionstestung (Durchführung sämtlicher acht Muskelfunktionstests) könnte beispielsweise im Rahmen eines fächerverbindenden Unterrichts mit Biologie die Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis verbessern. Werden die Muskelfunktionstests nur im Unterrichtsfach „Bewegung und Sport“ durchgeführt, empfiehlt es sich, sich auf folgende vier Tests zu beschränken: Überprüfung des Hüftbeugers und des geraden Oberschenkelstreckers auf ihre Dehnfähigkeit sowie der geraden Bauchmuskulatur und des Rückenstreckers der Brustwirbelsäule auf Abschwächung.

Die Dehnbarkeit eines Muskels wird durch die Beweglichkeit in dem durch den Muskel bewegten Gelenk beurteilt. Diese wird wie folgt skaliert: 3 = stark verkürzt (vermindert dehnbar), 4 = mittel, 5 = nicht verkürzt (gut dehnbar).

Die Abschwächung wird so getestet, dass der/die Schüler/-in den zu testenden Körperteil gegen die Schwerkraft bzw. gegen submaximalen Widerstand bewegen muss. Die Angaben des Widerstands beziehen sich auf das Leistungsniveau der getesteten Person und nicht auf die Kraftfähigkeit des/der Testers/Testerin. Auch hier wird wie folgt skaliert: 3 = stark abgeschwächt, 4 = mittel, 5 = nicht abgeschwächt.

## Muskelfunktionstests zur Dehnfähigkeit

### 1. Hüftbeuger

Ausgangsstellung: Rückenlage mit angezogenen Beinen, Gesäß liegt an der Kante der Untersuchungs- liege (Kasten).

Fixierung: Schüler/-in fixiert das Knie des nicht zu testenden Beins mit beiden Händen an der Brust oder wird vom/von der Tester/-in in dieser Position gehalten, sodass die Lendenwirbelsäule ganz aufliegt.

Bewegung: Ziel ist es, das zu testende Bein bei gestrecktem Hüft- und gebeugtem Kniegelenk in eine Ebene mit der Unterlage zu bringen.

Hinweis: Tester/-in kontrolliert auch den Kontakt der Lendenwirbelsäule mit der Unterlage.

Bewertung:

- 5: Die Horizontale (Verlängerung der Ebene der Unterlage bzw. Hüftstreckung) wird erreicht.
- 4: Die Horizontale wird mit leichtem Druck durch den/die Tester/-in erreicht.
- 3: Keine Hüftstreckung bis zur Horizontalen trotz Hilfe möglich.



### 2. Oberschenkelbeugemuskulatur

Ausgangsstellung: Rückenlage, das nicht getestete Bein aufgestellt.

Fixierung: Tester/-in drückt das Becken auf der zu testenden Seite gegen die Unterlage.

Bewegung: Das zu testende Bein wird bei gestrecktem Kniegelenk in die Hüftbeugung geführt.

Hinweis: Das nicht getestete Bein darf nicht von der Unterlage abgehoben werden.

Bewertung:

- 5: Ab 90° Hüftbeugung
- 4: Ca. 80°–90° Hüftbeugung
- 3: Unter 80° Hüftbeugung



### 3. Großer Brustmuskel

Ausgangsstellung: Rückenlage, beide Beine aufgestellt. Arme seitlich neben dem Körper auf der Unterlage.

Fixierung: Der Brustkorb wird in diagonaler Richtung zur getesteten Seite fixiert. Wenn der linke Arm getestet wird, zieht der/die Tester/-in die rechte Schulter in Richtung Brustbein. Dabei darf die Schulter nicht von der Unterlage abheben.

Bewegung: Der Arm wird von vorne innen nach schräg außen oben geführt, die Handfläche weist nach oben (Schräghochhalte).

Hinweis: Vor der Durchführung kräftig ausatmen.

Bewertung:

- 5: Der Oberarm kann auf die Unterlage abgelegt werden.
- 4: Der Oberarm erreicht nur mit Unterstützung die Unterlage.
- 3: Der Oberarm erreicht die Unterlage trotz Unterstützung nicht.



#### 4. Gerader Oberschenkelstrecker

Ausgangsstellung: Bauchlage, Beine parallel ausgerichtet, Knie geschlossen halten.

Fixierung: Tester/-in drückt vor Beginn der Bewegung mit einer Hand das Becken des/der Schülers/Schülerin auf der zu festenden Seite gegen die Unterlage.

Bewegung: Das zu testende Bein wird im Kniegelenk gebeugt und die Ferse vom/von der Tester/-in zum Gesäß gebracht.

Hinweis: Der Test ist bei Schmerzen und bei Verletzungen im Bereich des Kniegelenks nicht geeignet!

Bewertung:

- 5: Mit leichter Hilfe erreicht die Ferse das Gesäß.
- 4: Der Abstand der Ferse zum Gesäß beträgt bis zu 15 cm.
- 3: Der Abstand beträgt mehr als 15 cm.



#### Muskelfunktionstests zum Erkennen von Abschwächungen

##### 5. Großer Gesäßmuskel

Ausgangsstellung: Bauchlage, die Stirn hat Kontakt mit der Unterlage.

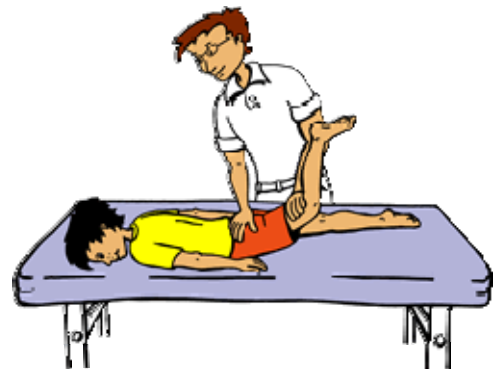
Fixierung: Tester/-in drückt das Becken auf der zu testenden Seite gegen die Unterlage.

Bewegung: Mit gebeugtem Kniegelenk wird der Oberschenkel gegen den Widerstand des/der Testers/Testerin (am unteren Oberschenkeldrittel) von der Unterlage abgehoben.

Hinweis: Der Kontakt der Stirn mit der Unterlage muss erhalten bleiben. Das Festhalten an der Unterlage ist nicht erlaubt.

Bewertung:

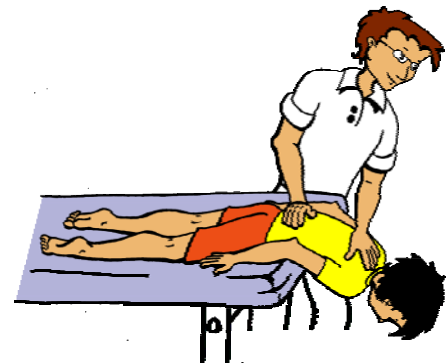
- 5: Das Abheben des Oberschenkels gegen einen maximalen Widerstand ist möglich.
- 4: Das Abheben des Oberschenkels gegen einen mittleren Widerstand ist möglich.
- 3: Das Abheben des Oberschenkels ist nur ohne Widerstand bzw. nicht möglich.



##### 6. Rückenstrecker der Brustwirbelsäule

Ausgangsstellung: Bauchlage, die Arme sind neben dem Körper, die Handflächen nach oben gerichtet. Der Oberkörper hängt bis zum Rippenbogen über die Untersuchungsfläche (Kastenrand) hinaus. Der Hüftwinkel zur Verlängerung der Unterlage beträgt ca. 45°.

Fixierung: Das Becken und die Lendenwirbelsäule werden vom/von der Tester/-in durch Druck mit einer Hand gegen die Unterlage fixiert.



**Bewegung:** Aufrichten aus der Rumpfvorbeuge bis zur horizontalen Verlängerung der Unterlage. Der Widerstand wird mit der Handfläche zwischen den Schulterblättern gegeben.

**Hinweis:** Die Stirn soll immer „parallel“ zum Boden zeigen. Der Kopf soll sich in der direkten Verlängerung der Brustwirbelsäule befinden.

**Bewertung:**

- 5: Die Bewegung gegen einen maximalen Widerstand ist möglich.
- 4: Die Bewegung gegen einen submaximalen Widerstand ist möglich
- 3: Die Bewegung ist nur ohne Widerstand oder gar nicht möglich.

## 7. Gerader Bauchmuskel

**Ausgangsstellung:** In Rückenlage sind die Beine bei einem Hüftwinkel von 120°–135° aufgestellt.

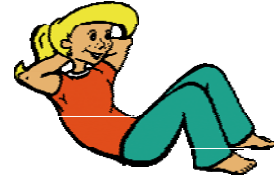
**Fixierung:** Die Fußsohlen dürfen die Unterlage nicht verlassen.

**Bewegung:** Langsames kontinuierliches (nicht ruckartiges) Aufrollen des Oberkörpers. Das Becken soll immer Kontakt mit der Unterlage haben. Der/die Schüler/-in soll sich nur so weit aufrollen bis die Schulterblätter eine handbreit von der Unterlage abgehoben sind.

**Hinweis:** Mit dem Aufrollen mit gestreckten Armen neben dem Körper beginnen. Das Aufrollen selbst beginnt mit der Einrollphase des Kopfes, welcher nicht vorgestreckt werden darf.

**Bewertung:**

- 5: Ein Aufrollen mit den Fingerspitzen an den Schläfen ist möglich. Die Ellbogen befinden sich in einer Ebene mit den Schultern.
- 4: Ein Aufrollen mit vor der Brust gekreuzten Armen ist möglich.
- 3: Ein Aufrollen ist nur mit den Armen neben dem Körper oder gar nicht möglich.



## 8. Schulterblattfixatoren

**Ausgangsstellung:** Im Liegestütz oder erleichterten Liegestütz aus der Bankstellung bei leicht gebeugten Ellbogen.

**Bewegung:** Das Rumpfgewicht wird nach vorne verlagert.

**Bewertung:**

- 5: Die Schulterblätter bleiben flach.
- 4: Geringe Positionsänderung der Schulterblätter durch ein Anheben des unteren Schulterblattwinkels oder ein Aufkippen der inneren Schulterblätter.
- 3: Starke Positionsänderung der Schulterblätter.

