

Sturzpräventives Training
im Flachwasser

Tests für Gleichgewicht und Kraft

sicher stehen

sichergehen.ch

— aqua-fitness
swimsports

aquaonline[®]

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Besonderheiten Testort Schwimmbecken | 3 |
| 1.1 | Testanordnung für statisches Gleichgewicht und Kraft | 3 |
| 1.2 | Testanordnung für dynamisches Gleichgewicht | 3 |
| 2 | Einbeinstand rechts und links mit geschlossenen Augen..... | 4 |
| 3 | Funktionelle seitliche Reichweite nach rechts und nach links..... | 5 |
| 4 | Kniehebesprünge mit rechtem und linkem Bein..... | 6 |
| | Testprotokoll Einbeinstand rechts und links mit geschlossenen Augen | 8 |
| | Testprotokoll Kniehebesprünge mit rechtem und linkem Bein | 9 |
| | Testprotokoll Funktionelle seitliche Reichweite nach rechts und nach links | 10 |

Tests für Gleichgewicht und Kraft

Zur Umsetzung der Labelkriterien von sichergehen.ch im Flachwasser werden drei Tests empfohlen, die von ExpertInnen für die Anwendung im Flachwasser entwickelt wurden. Getestet werden das statische und dynamische Gleichgewicht sowie die Beinkraft.

Die Tests dienen der Standortbestimmung und der **Motivation** der Teilnehmenden und werden protokolliert, um Veränderungen der Leistungsfähigkeit aufgrund der getesteten Parameter zu dokumentieren. Die Tests sind für die Teilnehmenden freiwillig. Welche Tests durchgeführt werden, bestimmt die Kursleitung unter Berücksichtigung der jeweiligen räumlichen und technischen Gegebenheiten. Alternativ können somit auch die Standardtests an Land zur Durchführung kommen (siehe BFU-Fachdokumentation 2.104 «Training zur Sturzprävention»: S. 29-39; Testprotokoll: S. 68; Grundlagendokument «Sturzpräventives Training im Flachwasser»: S. 35). Im Flachwasser werden optimalerweise der Test zur Beinkraft und ein Gleichgewichtstest erhoben. Die Tests müssen nicht alle an demselben Tag durchgeführt werden, man kann sie über 2-3 Trainingslektionen verteilen. Es wird empfohlen, immer zu Beginn der Lektion zu testen.

1 Besonderheiten Testort Schwimmbecken

Wegen den unterschiedlichen Wassertiefen der einzelnen Schwimmbecken, den verschiedenen Körpergrössen der Kursteilnehmenden und Turbulenzen durch Wassereinlassdüsen, müssen die Teilnehmenden sich bei wiederholter Testung immer an demselben Ort im Schwimmbecken befinden. Bei der Testung muss die Wasserlinie im aufrechten Stand zwischen Bauchnabel und der vorderen Achselfalte liegen, vorzugsweise Mitte Brustkorb.

1.1 Testanordnung für statisches Gleichgewicht und Kraft

| | | |
|-------|--------|-------|
| D | H | M |
| C | G | L |
| B | F | K |
| A | E | I |
| gross | mittel | klein |

1. Beispiel **Beckenboden schiefe Ebene:**
Abstand in und zwischen den Reihen immer gleich.

| | | |
|---|---|---|
| D | H | M |
| C | G | L |
| B | F | K |
| A | E | I |

2. Beispiel **einheitliche Wassertiefe:**
Abstand in und zwischen den Reihen immer gleich.

1.2 Testanordnung für dynamisches Gleichgewicht

| | | | |
|---|---|---|---|
| N | O | P | Q |
|---|---|---|---|

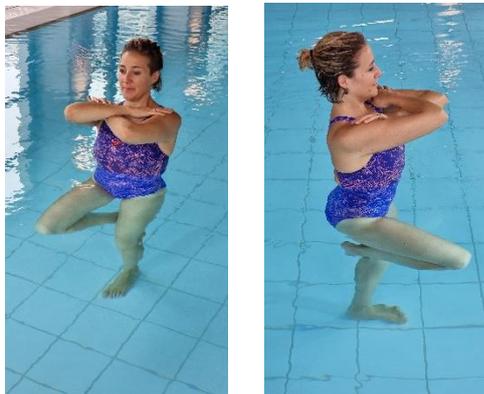
3. Beispiel:
Abstand zwischen den Positionen immer gleich

2 Einbeinstand rechts und links mit geschlossenen Augen

Test zum statischen Gleichgewicht

Durchführung

Die Teilnehmenden nehmen den Platz gemäss Testanordnung 1 oder 2 im aufrechten Stand ein. Die Arme sind vor dem Brustkorb überkreuzt und werden ausserhalb des Wassers parallel zur Wasserlinie gehalten, die Hände liegen auf den Schultern. Auf «los» (Zeit läuft) wird der Einbeinstand rechts eingenommen, indem der linke Fussrücken an die rechte Kniekehle «anklebt». Fünf Sekunden nach dem Start werden die Augen geschlossen und bleiben während dem ganzen Test geschlossen. Diese Position wird so lange wie möglich während maximal 30 Sekunden gehalten. Die ganze Fusssohle des Standbeins «klebt» am Boden fest. Die Kursleitung gibt in 5 Sekunden Intervallen die Zeit an (5, 10, 15, 20, 25, 30 Sekunden). Die Teilnehmenden merken sich, wie lange sie den Einbeinstand aufrechterhalten können, ohne den Fuss zu verschieben oder zu hüpfen.



- Der Test wird für das rechte und das linke Standbein erhoben.
- Vor der Testung wird ein Probeversuch durchgeführt.

Bewertung

0 kein Einbeinstand möglich, 5 Sekunden, 10 Sekunden, 15 Sekunden, 20 Sekunden, 25 Sekunden, 30 Sekunden.

Testprogression

Diejenigen Teilnehmenden, welche den Test 30 Sekunden durchführen können, führen diesen ein zweites Mal unter erschwerten Bedingungen aus. Die Testanweisung ist identisch wie oben beschrieben, während dem Einbeinstand wird der Kopf, sobald die Augen geschlossen wurden, fortwährend und in angenehmem Tempo nach links und nach rechts bis an das Bewegungsende respektive den Schmerzbeginn bewegt.

Testvereinfachung

Diejenigen Teilnehmenden, welche den Test mit geschlossenen Augen nicht durchführen können, führen diesen ein zweites Mal, jedoch mit offenen Augen aus. Sie fixieren dabei einen bestimmten fixen Punkt im Schwimmbad. Die Testanordnung ist ansonsten gleich wie oben beschrieben. Bei Teilnehmenden, die gar nicht auf einem Bein stehen können, ist die Testbewertung 0 (null).

Material

Stoppuhr, Testanordnung statisches Gleichgewicht, Testprotokoll, Kugelschreiber

3 Funktionelle seitliche Reichweite nach rechts und nach links

Test zum dynamischen Gleichgewicht

Durchführung

Die Teilnehmenden nehmen den Platz gemäss Testanordnung 3 im aufrechten Stand ein. Sie stehen seitlich zum Beckenrand, die Füße sind vollständig geschlossen. Der beckenrandseitige Arm wird seitlich ausgestreckt, so dass die längste Fingerspitze bei aufrehtem Stand gerade das Schwimmbrett berührt. Auf Höhe des Schwimmbrettes liegt ein Metermass. Aus dieser Position versuchen die Kursteilnehmenden mit den Fingerspitzen das Schwimmbrett möglichst weit vom Beckenrand wegzustossen, ohne dass Beckenrand und Schwimmbadboden berührt werden. Die Füße sind während dem Test immer vollständig geschlossen. Am Bewegungsende (maximale Seitneigung) muss:

- der längste Finger noch immer im Kontakt mit dem Schwimmbrett sein.
- die Endposition kurze Zeit (ca. 3 Sekunden) gehalten werden können.
- zurück in die Ausgangsstellung gefunden werden, ohne dass das Gleichgewicht verloren geht oder die Füße sich öffnen.



Endposition



Ausgangsstellung

- Der Test wird für die linke und die rechte Seite erhoben.
- Vor der Testung wird ein Probeversuch durchgeführt.

Bewertung

Es werden die Zentimeter gemessen, welche die Kursteilnehmenden das Schwimmbrett seitlich wegschieben können.

Material

Zentimetermass, Testanordnung funktionelle seitliche Reichweite, Schwimmbrett oder ähnlichen Gegenstand zum Wegschieben, Testprotokoll, Kugelschreiber.

4 Kniehebesprünge mit rechtem und linkem Bein

Test zur Beinkraft

Durchführung

Die Teilnehmenden nehmen den Platz gemäss Testanordnung 1 oder 2 im aufrechten Stand ein. Die Arme sind vor dem Brustkorb überkreuzt, die Hände liegen auf den Schultern. Einbeinstand rechts einnehmen, indem das linke Knie auf Hüfthöhe angehoben wird. Auf «los» (Zeit läuft), ziehen die Teilnehmenden mit Sprüngen das Knie des Standbeins (rechtes aktives Bein) zum linken Knie hoch, so dass sich die Innenseiten der Knie kurz berühren und stellen den rechten Fuss wieder zurück auf den Boden. Das linke Bein bleibt fixiert auf Hüfthöhe. Dabei wird der Oberkörper möglichst aufrecht gehalten, die Wasserlinie bleibt auf Höhe der Ausgangsstellung. Die Teilnehmenden machen möglichst viele Sprünge während 30 Sekunden. Die Teilnehmenden zählen die Anzahl Kniehebesprünge.



- Der Test wird für das rechte und das linke Bein erhoben.
- Vor der Testung wird ein Probeversuch durchgeführt.

Bewertung

Anzahl Kniehebesprünge in 30 Sekunden (Nicht fertig gemachter Sprung am Ende der Testung wird mitgewertet).

Testprogression

Diejenigen Teilnehmenden, welche beim 30 Sekunden Test mehr als 30 Sprünge durchführen können, führen den Test ein zweites Mal während 60 Sekunden durch. Die Testanordnung ist dieselbe wie oben beschrieben.

Testvereinfachung

Diejenigen Teilnehmenden, welche den Test Kniehebesprünge mit rechtem und linkem Bein nicht durchführen können, führen diesen ein zweites Mal unter vereinfachten Bedingungen durch. Die Kniehebesprünge werden mit beiden Beinen gleichzeitig durchgeführt. Aufrechter Stand, die Arme sind nach vorne gestreckt an der Wasseroberfläche und verbleiben dort während dem ganzen Test. Auf Kommando „los“ springen die Kursteilnehmenden hoch und ziehen gleichzeitig beide Knie möglichst zum Brustkorb. Der Oberkörper wird möglichst aufrecht gehalten. Dann bringen sie die Füße schnellstmöglich zurück zum Boden, kommen zum aufrechten Stand und wiederholen den Kniehebesprung von Neuem. Die Teilnehmenden zählen die Anzahl Kniehebesprünge.

Material

Stoppuhr, Testanordnung Kraft, Testprotokoll, Kugelschreiber

Test für statisches Gleichgewicht Einbeinstand Augen geschlossen

| | | Einbeinstand linkes Bein | | | | | | | | | | Einbeinstand rechtes Bein | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|--------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|---------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|--|
| Testdatum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name Teilnehmende | Test Pos. | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Legende:

Var: Variante (immer angeben)

S = Standard

E = Erleichterung

P = Progression

Test: Testergebnis in 5 Sekunden Intervallen

Testanordnung:

| | | |
|-------|--------|-------|
| E | K | P |
| D | I | O |
| C | H | N |
| B | G | M |
| A | F | L |
| gross | mittel | klein |

Beispiel schiefe Ebene:

Abstand in den Reihen und zwischen den Reihen immer gleich.

| | | |
|---|---|---|
| E | K | P |
| D | I | O |
| C | H | N |
| B | G | M |
| A | F | L |

Beispiel einheitliche Wassertiefe:

Abstand in den Reihen und zwischen den Reihen immer gleich.

S = Die Teilnehmenden nehmen den Platz gemäss Testanordnung 1 oder 2 im aufrechten Stand ein. Die Arme sind vor dem Brustkorb überkreuzt und werden ausserhalb des Wassers parallel zur Wasserlinie gehalten, die Hände liegen auf den Schultern. Auf «los» (Zeit läuft) wird der Einbeinstand rechts eingenommen, indem der linke Fussrücken an die rechte Kniekehle «anklebt». Fünf Sekunden nach dem Start werden die Augen geschlossen und bleiben während dem ganzen Test geschlossen. Diese Position wird so lange wie möglich während maximal 30 Sekunden gehalten. Die ganze Fusssohle des Standbeins «klebt» am Boden fest. Die Kursleitung gibt in 5 Sekunden Intervallen die Zeit an (5, 10, 15, 20, 25, 30 Sekunden). Die Teilnehmenden merken sich, wie lange sie den Einbeinstand aufrechterhalten können, ohne den Fuss zu verschieben oder zu hüpfen.

E = Diejenigen Teilnehmenden, welche den Test mit geschlossenen Augen nicht durchführen können, führen diesen ein zweites Mal jedoch mit offenen Augen aus. Sie fixieren dabei einen bestimmten fixen Punkt im Schwimmbad. Die Testanordnung ist ansonsten gleich wie oben beschrieben. Bei Teilnehmenden die gar nicht auf einem Bein stehen können, ist die Testbewertung 0 (null).

P = Diejenigen Teilnehmenden, welche den Test 30 Sekunden durchführen können, führen diesen ein zweites Mal unter erschwerten Bedingungen aus. Die Testanweisung ist identisch wie oben beschrieben, während dem Einbeinstand wird der Kopf, sobald die Augen geschlossen wurden, fortwährend und in angenehmem Tempo nach links und nach rechts bis an das Bewegungsende respektive den Schmerzbeginn bewegt.

Kniehebesprünge mit rechtem und linkem Bein

| | | Kniehebesprünge rechtes Bein | | | | | | | | | | Kniehebesprünge linkes Bein | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| Testdatum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name Teilnehmende | Test Pos. | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Legende:

Var: Variante (immer angeben)

S = Standard

E = Erleichterung

P = Progression

Test: Testergebnis Anzahl Sprünge

Testanordnung:

| | | |
|-------|--------|-------|
| E | K | P |
| D | I | O |
| C | H | N |
| B | G | M |
| A | F | L |
| gross | mittel | klein |

Beispiel schiefe Ebene:

Abstand in den Reihen und zwischen den Reihen immer gleich.

| | | |
|---|---|---|
| E | K | P |
| D | I | O |
| C | H | N |
| B | G | M |
| A | F | L |

Beispiel einheitliche Wassertiefe:

Abstand in den Reihen und zwischen den Reihen immer gleich.

S = Die Teilnehmenden nehmen den Platz gemäss Testanordnung 1 oder 2 im aufrechten Stand ein. Die Arme sind vor der Brust überkreuzt, die Hände liegen auf den Schultern. Einbeinstand rechts einnehmen, indem das linke Knie auf Hüfthöhe angehoben wird. Auf «los» (Zeit läuft), ziehen die Teilnehmenden mit Sprüngen das Knie des Standbeins (rechtes aktives Bein) zum linken Knie hoch, so dass sich die Innenseiten der Knie kurz berühren und stellen den rechten Fuss wieder zurück auf den Boden. Das linke Bein bleibt fixiert auf Hüfthöhe. Dabei wird der Oberkörper möglichst aufrecht gehalten, die Wasserlinie bleibt auf Höhe der Ausgangsstellung. Die Teilnehmenden machen möglichst viele Sprünge während 30 Sekunden. Die Teilnehmenden zählen die Anzahl Kniehebesprünge.

E = Diejenigen Teilnehmenden, welche den Test Kniehebesprünge mit rechtem und linkem Bein nicht durchführen können, führen diesen ein zweites Mal unter vereinfachten Bedingungen durch. Die Kniehebesprünge werden mit beiden Beinen gleichzeitig durchgeführt. Aufrechter Stand die Arme sind nach vorne gestreckt an der Wasseroberfläche und verbleiben dort während dem ganzen Test. Auf Kommando „los“ springen die Kursteilnehmenden hoch und ziehen gleichzeitig beide Knie möglichst zum Brustkorb, der Oberkörper wird möglichst aufrecht gehalten. Dann bringen sie die Füsse schnellstmöglich zurück zum Boden, kommen zum aufrechten Stand und wiederholen den Kniehebesprung von Neuem. Die Teilnehmenden zählen die Anzahl Kniehebesprünge.

P = Diejenigen Teilnehmenden, welche beim 30 Sekunden Test mehr als 30 Sprünge durchführen können, führen den Test ein zweites Mal während 60 Sekunden durch. Die Testanordnung ist dieselbe wie oben beschrieben.

Funktionelle seitliche Reichweite nach rechts und links

| | | Funktionelle seitliche Reichweite nach rechts | | | | | | | | | | Funktionelle seitliche Reichweite nach links | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|--|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|--|
| Testdatum | | Var | | Test | | Var | | Test | | Var | | Test | | Var | | Test | | Var | | Test | | Var | | Test | |
| | Name Teilnehmende | Test Pos. | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | Var | Test | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Legende:

Var: Variante (immer angeben)

S = Standard

Test: Testergebnis in Zentimetern

Testanordnung:

| | | | |
|---|---|---|---|
| N | O | P | Q |
|---|---|---|---|

Beispiel Beckenrand:

Abstand zwischen den Positionen immer gleich.

S = Die Teilnehmenden nehmen den Platz gemäss Testanordnung 3 im aufrechten Stand ein. Sie stehen seitlich zum Beckenrand, die Füße sind vollständig geschlossen. Der beckenrandseitige Arm wird seitlich ausgestreckt, so dass die längste Fingerspitze bei aufrechtem Stand gerade das Schwimmbrett berührt. Auf Höhe des Schwimmbrettendes liegt ein Metermass. Aus dieser Position versuchen die Kursteilnehmenden mit den Fingerspitzen das Schwimmbrett möglichst weit vom Beckenrand wegzustossen, ohne dass Beckenrand und Schwimmbadboden berührt werden. Die Füße sind während dem Test immer vollständig geschlossen. Am Bewegungsende (maximale Seitneigung) muss:

- der längste Finger noch immer im Kontakt mit dem Schwimmbrett sein.
- die Endposition kurze Zeit (ca. 3 Sekunden) gehalten werden können.
- zurück in die Ausgangsstellung gefunden werden, ohne dass das Gleichgewicht verloren geht oder die Füße sich öffnen.

Impressum

Herausgeberin

swimsports
Schlosserstrasse 4
CH-8180 Bülach
Tel. +41 44 737 37 92
admin@swimsports.ch
www.swimsports.ch

Aquaonline® - Matthias Brunner
Burgunderstrasse 138
3018 Bern
+41 79 745 45 68
mb@aquaonline.ch
www.aquaonline.ch

Autor/-innen

Urs Gamper, Physiotherapeut
Nicole Denzler, Ausbildungsverantwortliche Aqua-Fitness swimsports
Matthias Brunner, Turn- und Sportlehrer II UNI Bern, Ausbilder FA
Geschäftsführer und Inhaber Aquaonline® und Solidaqua®
Florian Koch, Liz. Sportwissenschaften, Projektleiter Bewegung,
Gesundheitsförderung Schweiz
Martina Roffler, Physiotherapeutin & Leiterin Dienstleistungen,
Rheumaliga Schweiz, Zürich

Fachliche Begleitung

Barbara Pfenninger, wissenschaftl. Mitarbeiterin Sport und Bewegung, BFU

Fotos

© swimsports

Hauptpartner sichergehen.ch:



Gesundheitsförderung Schweiz
Promotion Santé Suisse
Promozione Salute Svizzera



**PRO
SENECTUTE**

Projektpartner: www.swimsports.ch / www.rheumaliga.ch / www.aquaonline.ch

Erstveröffentlichung 11.22