

# Child-SCAT3™



## Sport Concussion Assessment Tool

für Kinder von 5 bis 12 Jahren

Nur von medizinischen Fachpersonen zu verwenden

### Was ist das Kinder-SCAT3?

Das Kinder-SCAT3 ist ein standardisiertes Instrument, um das Vorliegen einer Gehirnerschütterung bei verletzten Kindern vom 5. bis zum 12. Lebensjahr zu beurteilen. Es ersetzt das ursprüngliche SCAT bzw. SCAT2, die 2005 bzw. 2009 veröffentlicht wurden<sup>2</sup>. Für ältere Personen, 13 Jahre und älter, verwenden Sie bitte das SCAT3. Das Kinder-SCAT3 wurde zur Benutzung von medizinischen Fachpersonen entwickelt. Wenn Sie nicht über die entsprechende Qualifikation verfügen, verwenden Sie bitte das „Concussion Recognition Tool“<sup>1</sup>. Eine prä-saisonale Basistestung mit dem Kinder-SCAT3 kann für die Interpretation der Testwerte nach einer Kopfverletzung hilfreich sein.

Eine detaillierte Anleitung zur Verwendung des Kinder-SCAT3 finden Sie auf Seite 3. Wenn Sie mit dem Kinder-SCAT3 nicht vertraut sind, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch. Das Kinder-SCAT3 darf in seiner aktuellen Form zur Verteilung an Einzelpersonen, Teams, Gruppen und Organisationen vervielfältigt werden. Für Änderungen oder die Wiedergabe in digitaler Form ist die Genehmigung der „Concussion in Sport“ Gruppe erforderlich.

**HINWEIS:** Die Diagnose „Gehirnerschütterung“ ist eine klinische Beurteilung, die idealerweise durch eine medizinische Fachperson gestellt wird. Die Diagnosestellung oder der Ausschluss einer Gehirnerschütterung sollte nicht ausschliesslich mittels des Kinder-SCAT3 erfolgen. Eine Sportlerin/ein Sportler\* kann eine Gehirnerschütterung haben, auch wenn ihr/sein Kinder-SCAT3 normal ist.

### Was ist eine Gehirnerschütterung?

Eine Gehirnerschütterung ist eine Störung der Gehirnfunktion, die durch eine direkte oder indirekte Kräfteinwirkung gegen den Kopf verursacht wurde. Sie führt zu einer Vielzahl von unspezifischen Zeichen und/oder Symptomen (einige Beispiele sind unten genannt) und tritt meistens ohne Bewusstlosigkeit auf. Das Vorliegen einer Gehirnerschütterung sollte bei Vorhandensein einer oder mehrerer der folgenden Auffälligkeiten vermutet werden:

- Symptome (z. B. Kopfschmerz) oder
- körperliche Zeichen (z. B. Stand- oder Gangunsicherheit) oder
- beeinträchtigte Gehirnfunktion (z. B. Verwirrtheit) oder
- ungewöhnliches, nicht adäquates Verhalten (z.B. Persönlichkeitsveränderung)

## BEURTEILUNG AM SPIELFELDRAND

### Indikationen für Notfallmanagement

**Hinweis:** Ein Schlag gegen den Kopf kann in einigen Fällen zu einer schweren Gehirnverletzung führen. Wenn das am Kopf getroffene Kind eine der nachfolgenden Bedingungen zeigt, dann fahren Sie nicht mit dem Kinder-SCAT3 fort; leiten Sie stattdessen Notfallmassnahmen ein und organisieren Sie einen umgehenden Transport in das nächstliegende Krankenhaus:

- Glasgow-Koma-Skala unter 15
- Verschlechterung des mentalen Zustands
- Mögliche Verletzung der Wirbelsäule
- Progressive Verschlechterung der Symptome oder Neuauftreten von neurologischen Zeichen
- Persistierendes Erbrechen
- Hinweis auf Schädelfraktur
- Posttraumatische Krampfanfälle
- Koagulopathie
- Neurochirurgische Anamnese (z.B. Shunt)
- Mehrere Verletzungen

## 1 Glasgow-Koma-Skala (GKS)

### Beste Reaktion der Augen (A)

Kein Öffnen der Augen	1
Öffnen auf Schmerzreiz	2
Öffnen auf Ansprache	3
Spontanes Öffnen	4

### Beste verbale Reaktion (V)

Keine verbale Antwort	1
Unverständliche Laute	2
Unzusammenhängende Worte	3
Verwirrt, desorientiert	4
Orientiert	5

### Beste motorische Reaktion (M)

Keine motorische Reaktion	1
Strecksynergien (Streckreaktion)	2
Beugesynergien (Beugereaktion)	3
Massenbewegungen (ungezielte Schmerzabwehr)	4
Gezielte Schmerzabwehr	5
Befolgt Aufforderungen	6

**Gesamtpunkte Glasgow-Koma-Skala (A + V + M)** von 15

Die GKS sollte bei jedem Sportler für den Fall einer späteren Verschlechterung dokumentiert werden.

### Mögliche Zeichen einer Gehirnerschütterung

Wenn eine oder mehrere der folgenden Zeichen nach einem direkten oder indirekten Schlag gegen den Kopf beobachtet werden, sollte das Kind seine sportliche Aktivität stoppen, von einer medizinischen Fachperson beurteilt werden und bei Verdacht auf eine Gehirnerschütterung **sollte ihm nicht erlaubt werden, am gleichen Tag zum Sport zurückkehren.**

- Verlust des Bewusstseins?  J  N
- „Wenn ja, wie lange?“ \_\_\_\_\_
- Störung von Gleichgewicht oder Motorik (Stolpern, langsame oder schwerfällige Bewegungen etc.)?  J  N
- Orientierungslosigkeit oder Verwirrtheit (Unfähigkeit, Fragen adäquat zu beantworten)?  J  N
- Gedächtnisverlust?  J  N
- „Wenn ja, wie lange?“ \_\_\_\_\_
- „Vor oder nach der Verletzung?“ \_\_\_\_\_
- Leerer oder ausdrucksloser Blick?  J  N
- Sichtbare Verletzung im Gesicht in Kombination mit einer der oben genannten Auffälligkeiten?  J  N

## 2 Untersuchung am Spielfeldrand - Kinder-Maddocks Score<sup>3</sup>

„Ich werde Dir jetzt einige Fragen stellen. Bitte höre aufmerksam zu und antworte bestmöglich.“

Modifizierte Maddocks Fragen (1 Punkt für jede richtige Antwort)

Wo sind wir jetzt?	0	1
Ist es vor oder nach dem Mittagessen?	0	1
Welches Fach hattest Du in der letzten Schulstunde?	0	1
Wie heisst Dein Lehrer?	0	1
<b>Kinder-Maddocks Score</b>	<b>von 4</b>	

Der Kinder-Maddocks Score ist ausschliesslich für die Diagnose einer Gehirnerschütterung am Spielfeldrand validiert und sollte nicht für wiederholte Testungen verwendet werden.

**Jedes Kind mit Verdacht auf eine Gehirnerschütterung ist AUS DEM SPIEL ZU NEHMEN, von einer medizinischen Fachperson zu untersuchen und auf Zustandsverschlechterung zu beobachten (d.h., das Kind sollte nicht allein gelassen werden). Kein Kind mit diagnostizierter Gehirnerschütterung sollte am Tag der Verletzung zum Spiel zurückkehren.**

## HINTERGRUND

Name: \_\_\_\_\_ Datum/Uhrzeit der Verletzung: \_\_\_\_\_

Untersucher: \_\_\_\_\_ Datum der Untersuchung: \_\_\_\_\_

Sport/Team/Schule: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_ Geschlecht:  M  W

Aktuelles Schuljahr/Klasse: \_\_\_\_\_

Rechts- oder Linkshänder:  Rechts  Links  beidhändig

Unfallhergang („Erzähle mir, was ist passiert?“)

\_\_\_\_\_

### Von einem Elternteil/Betreuer auszufüllen:

- Wie viele Gehirnerschütterungen hatte das Kind in der Vergangenheit?
- Wann war die letzte Gehirnerschütterung?
- Wie lange dauerte es, bis sich das Kind von der letzten Gehirnerschütterung erholt hat?
- War das Kind jemals wegen einer Kopfverletzung im Krankenhaus oder wurde nach einer  J  N Kopfverletzung jemals eine medizinische Bildgebung (d.h. CT oder MRT) durchgeführt?
- Wurden bei dem Kind jemals Kopfschmerzen oder Migräne diagnostiziert?  J  N
- Hat das Kind eine Lern- oder Leseschwäche, ADS/ADHS oder Krampfleiden?  J  N
- Wurde bei dem Kind jemals eine Depression, Angststörung oder andere psychische Erkrankung diagnostiziert?  J  N
- Wurde bei jemandem in der Familie jemals eines dieser Probleme diagnostiziert?  J  N
- Nimmt das Kind zur Zeit Medikamente? Wenn ja, nennen Sie diese bitte:  J  N

## BEURTEILUNG VON SYMPTOMEN

3

### Bericht des Kindes

Name: _____	nie	selten	manchmal	oft
Es fällt mir schwer, aufmerksam zu sein	0	1	2	3
Ich lasse mich leicht ablenken	0	1	2	3
Es fällt mir schwer, mich zu konzentrieren	0	1	2	3
Ich habe Probleme, mir zu merken, was Menschen mir erzählen	0	1	2	3
Ich habe Probleme, Anweisungen zu befolgen	0	1	2	3
Ich träume am Tag zu viel/habe zu viel Tagträume	0	1	2	3
Ich bin verwirrt	0	1	2	3
Ich bin vergesslich	0	1	2	3
Ich habe Probleme, Dinge zu Ende zu bringen	0	1	2	3
Ich kann mir Dinge nur schwer vorstellen	0	1	2	3
Es fällt mir schwer, etwas Neues zu lernen	0	1	2	3
Ich habe Kopfschmerzen	0	1	2	3
Mir ist schwindelig	0	1	2	3
Ich habe das Gefühl, dass sich der Raum dreht	0	1	2	3
Ich habe das Gefühl, dass ich ohnmächtig werde	0	1	2	3
Dinge sind verschwommen, wenn ich sie anschau	0	1	2	3
Ich sehe doppelt	0	1	2	3
Mir ist übel/schlecht	0	1	2	3
Ich werde oft müde	0	1	2	3
Ich werde schnell müde	0	1	2	3

**Gesamtzahl der Symptome** (maximal 20) \_\_\_\_\_

**Symptomschweregrad** (maximal 20x3=60) \_\_\_\_\_

selbst eingeschätzt     vom Klinikarzt interviewt     selbst eingeschätzt und vom Klinikarzt beobachtet

4

### Eltern-Bericht

Das Kind	nie	selten	manchmal	oft
hat Schwierigkeiten, aufmerksam zu bleiben	0	1	2	3
lässt sich leicht ablenken	0	1	2	3
hat Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren	0	1	2	3
hat Probleme, sich zu merken, was ihm gesagt wurde	0	1	2	3
hat Schwierigkeiten, Anweisungen zu folgen	0	1	2	3
träumt am Tag zu viel/ neigt zu Tagträumen	0	1	2	3
ist verwirrt	0	1	2	3
ist vergesslich	0	1	2	3
kann Dinge nur schwer zu Ende bringen	0	1	2	3
hat schwache Fähigkeiten, Probleme zu lösen	0	1	2	3
hat Lernschwierigkeiten	0	1	2	3
hat Kopfschmerzen	0	1	2	3
fühlt sich schwindelig	0	1	2	3
hat das Gefühl, der Raum dreht sich	0	1	2	3
hat das Gefühl, ohnmächtig zu werden / in Ohnmacht zu fallen	0	1	2	3
sieht verschwommen	0	1	2	3
sieht Doppelbilder	0	1	2	3
verspürt Übelkeit	0	1	2	3
wird oft müde	0	1	2	3
wird leicht müde	0	1	2	3

**Gesamtzahl der Symptome** (maximal 20) \_\_\_\_\_

**Symptomschweregrad** (maximal 20x3=60) \_\_\_\_\_

Werden die Symptome durch körperliche Aktivität stärker?  J  N

Werden die Symptome durch geistige Aktivität stärker?  J  N

selbst eingeschätzt     vom Klinikarzt interviewt     selbst eingeschätzt und vom Klinikarzt beobachtet

**Gesamteinschätzung** von Eltern/Lehrer/Trainer/Betreuer zu beantworten: Wie anders als sonst verhält sich das Kind?

Bitte kreuzen Sie eine Antwort an:

nicht anders     sehr anders     unsicher     trifft nicht zu

Name der Person, die den Eltern-Bericht ausgefüllt hat: \_\_\_\_\_

Beziehung des Kindes zu der Person, die den Eltern-Bericht ausgefüllt hat: \_\_\_\_\_

**Der Punktwert des Kinder-SCAT3 sollte nicht als einzige Methode verwendet werden, um eine Gehirnerschütterung zu diagnostizieren, die Genesung zu messen oder Entscheidungen über die Rückkehr zum Wettkampf zu treffen. Da sich**

## KOGNITIVE UND KÖRPERLICHE BEURTEILUNG

5

### Untersuchung der Kognition

(„Standardized Assessment of Concussion“ – (Kinder-Version SAC-C)<sup>4</sup>)

**Orientierung** (1 Punkt für jede richtige Antwort)

Welchen Monat haben wir?	0	1
Welches Datum ist heute?	0	1
Welcher Wochentag ist heute?	0	1
Welches Jahr haben wir?	0	1

**Orientierung Gesamtwert** \_\_\_\_\_ von 4

**Unmittelbares Gedächtnis**

Liste	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Alternative Listen
Ellenbogen	0 1	0 1	0 1	Kerze    Baby    Finger
Apfel	0 1	0 1	0 1	Papier    Affe    Cent
Teppich	0 1	0 1	0 1	Zucker    Parfüm    Decke
Sattel	0 1	0 1	0 1	Brot    Sonne    Zitrone
Luftblase	0 1	0 1	0 1	Wagen    Eisen    Insekt
<b>Total</b>				

**Kurzzeitgedächtnis Gesamtwert** \_\_\_\_\_ von 15

**Konzentration: Zahlenfolge rückwärts**

Liste	Versuch 1	Alternative Zahlenliste
6-2	0 1	5-2    4-1    4-9
4-9-3	0 1	6-2-9    5-2-6    4-1-5
3-8-1-4	0 1	3-2-7-9    1-7-9-5    4-9-6-8
6-2-9-7-1	0 1	1-5-2-8-6    3-8-5-2-7    6-1-8-4-3
7-1-8-4-6-2	0 1	5-3-9-1-4-8    8-3-1-9-6-4    7-2-4-8-5-6
<b>Total von 5</b>		

**Konzentration: Tage in umgekehrter Reihenfolge** (1 Punkt für die richtige Reihenfolge)

Sonntag-Samstag-Freitag-Donnerstag-Mittwoch-Dienstag-Montag  0  1

**Konzentration Gesamtwert** \_\_\_\_\_ von 6

6

### Untersuchung von Hals/Nacken und Halswirbelsäule

Bewegungsumfang    Druckdolenz  
Sensibilität und Kraft in der oberen und unteren Extremität

**Befund:** \_\_\_\_\_

7

### Untersuchung des Gleichgewichts

Führen Sie einen oder beide der folgenden Tests durch: Fussbekleidung (Schuhe, barfuß, Bandagen, Tape, etc.)

**Modifizierter Gleichgewichtstest (Balance Error Scoring System (BESS) Test<sup>5</sup>)**

Welcher Fuss wurde getestet (d.h., welcher ist Ihr **nicht-dominanter** Fuss)  Links  Rechts  
Untergrund (harter Boden, Rasen, etc.) \_\_\_\_\_

**Bedingung**

Beidbeinstand: \_\_\_\_\_ Fehler

Tandemstand (**nicht-dominanter Fuss hinten**): \_\_\_\_\_ Fehler

**Tandem-Gang<sup>6,7</sup>**

Zeit, um diesen Test zu absolvieren (bester von 4 Versuchen): \_\_\_\_\_ Sekunden

Wenn das Kind den Tandemgang versucht hat, aber diesen nicht absolvieren konnte, kennzeichnen Sie es bitte hier:

8

### Untersuchung der Koordination

**Koordination der oberen Extremität**

Welcher Arm wurde getestet?  Links  Rechts

**Koordination Punktwert** \_\_\_\_\_ von 1

9

### SAC Langzeit-Gedächtnis<sup>4</sup>

**Langzeit-Gedächtnis Gesamtwert** \_\_\_\_\_ von 5

**Zeichen und Symptome einer Gehirnerschütterung erst im Verlauf entwickeln können, ist es wichtig, eine wiederholte Untersuchung in der akuten Phase zu erwägen.**

# ANLEITUNGEN

Die im Kinder-SCAT3 kursiv gedruckten Worte sind die Instruktionen, die der Untersucher dem Kind gibt.

## Untersuchung am Spielfeldrand – Kinder-Maddocks Score

Am Spielfeldrand/auf dem Spielfeld unmittelbar nach dem Schlag gegen den Kopf/bei Verdacht auf Gehirnerschütterung durchzuführen. Es ist nicht erforderlich, diese Fragen im Rahmen der Verlaufsuntersuchung zu wiederholen.

## Symptom-Skala<sup>8</sup>

Wenn die Symptom-Skala nach dem Sport ausgefüllt wird, sollte dies im Ruhezustand – mindestens 10 Minuten - nach dem Sport erfolgen.

### Am Tag der Verletzung

- sollte das Kind im Bericht des Kindes angeben, wie es sich gerade fühlt.

### An allen Folgetagen

- sollte das Kind im Bericht des Kindes angeben, wie es sich an diesem Tag fühlt, **und** wenn ich fertig bin, wiederholst Du alle Wörter, an die Du Dich erinnern kannst, in beliebiger Reihenfolge.  
- der Elternteil/der Betreuer sollte im Eltern-Bericht angeben, wie das Kind in den vorherigen 24 Stunden war.

## Standardisierte Untersuchung im Hinblick auf eine Gehirnerschütterung: Kinder-Version (SAC-C)<sup>4</sup>

### Orientierung

Stellen Sie jede Frage des Fragebogens. **Jede richtige Antwort auf eine Frage ergibt 1 Punkt.** Wenn das Kind die Frage nicht versteht, eine falsche Antwort oder gar keine Antwort gibt, ist der Punktwert für diese Frage 0.

### Kurzzeitgedächtnis

„Jetzt werde ich Dein Gedächtnis testen. Ich werde Dir eine Liste von Wörtern vorlesen und wenn ich fertig bin, wiederholst Du alle Wörter, an die Du Dich erinnern kannst, in beliebiger Reihenfolge.“

### Versuche 2 und 3:

„Nun werde ich Dir dieselbe Liste noch einmal vorlesen. Wiederhole alle Wörter, an die Du Dich erinnern kannst, in beliebiger Reihenfolge – auch wenn Du ein Wort bereits vorhin genannt hast.“

Führen Sie alle 3 Versuche ungeachtet der Ergebnisse von Versuch 1 und 2 durch. Lesen Sie die Worte mit der Geschwindigkeit von einem Wort pro Sekunde. **Geben Sie für jede richtige Antwort 1 Punkt.** Der Gesamtwert entspricht der Summe aus allen drei Versuchen. Informieren Sie das Kind nicht, dass später das Langzeitgedächtnis geprüft wird.

### Konzentration

#### Zahlenfolge rückwärts:

„Ich werde Dir jetzt eine Zahlenfolge vorlesen und wenn ich fertig bin, wiederholst Du diese in umgekehrter Reihenfolge. Wenn ich z. B. 7-1 sage, würdest Du 1-7 sagen.“

Bei richtiger Antwort fahren Sie mit der nächsten längeren Zahlenfolge fort. Bei falscher Antwort lesen Sie die Zahlenfolge aus Versuch 2 vor. **Jede richtige Zahlenfolge ergibt 1 Punkt.** Beenden Sie den Test nach falscher Antwort in beiden Tests. Lesen Sie die Zahlen in dem Tempo, eine Zahl pro Sekunde.

### Wochentage in umgekehrter Reihenfolge:

„Nenne mir nun die Wochentage in umgekehrter Reihenfolge. Beginne mit Sonntag und gehe dann zurück: Sonntag, Samstag ... fahre Du fort.“

**Die gesamte richtige Abfolge ergibt 1 Punkt.**

### Langzeitgedächtnis

Das Langzeitgedächtnis sollte nach Beendigung der Gleichgewichts- und Koordinationsuntersuchung getestet werden.

„Erinnerst Du dich an die Liste der Wörter, die ich Dir vorhin vorgelesen habe? Nenne alle Wörter, an die Du Dich erinnern kannst, in beliebiger Reihenfolge.“

Umkreisen Sie jedes richtig erinnerte Wort. **Der Gesamtwert entspricht der Anzahl der erinnerten Wörter.**

## Untersuchung des Gleichgewichts

Diese Anleitungen sollen von der Person, die den Kinder-SCAT3 durchführt, gelesen werden, und jede Gleichgewichtsübung **sollte dem Kind vorher vorgeführt werden.** Das Kind soll im Anschluss aufgefordert werden, die vom Untersucher gezeigte Übung nachzumachen.

### Modifizierter Gleichgewichtstest: Balance Error Scoring System (BESS) Test<sup>5</sup>

Dieser Gleichgewichtstest basiert auf einer modifizierten Fassung des „Balance Error Scoring System“ (BESS)<sup>5</sup>. Zur Durchführung dieses Tests ist eine Stoppuhr oder Uhr mit Sekundenzeiger nötig.

„Ich werde jetzt Dein Gleichgewicht testen. Bitte ziehe Deine Schuhe aus, kremple Deine Hosenseiten bis über die Knöchel (falls erforderlich) und entferne jede Art von Knöcheltape (falls erforderlich). Dieser Test beinhaltet 2 unterschiedliche Teile.“

#### (a) Beidbeinstand:

Die erste Standposition ist auf beiden Beinen, die Füße zusammen, die Hände an den Hüften und die Augen geschlossen. Das Kind soll versuchen, diese Position 20 Sekunden stabil zu halten. Erklären Sie dem Kind, dass Sie zählen werden, wie oft es von dieser Position abweicht. Die Zeitmessung beginnt, sobald das Kind bereit ist und die Augen geschlossen hat.

#### (b) Tandemstand:

„Instruieren Sie das Kind, seine Füße hintereinander (Zehe-an-Ferse) zu stellen, der nicht-dominante Fuss hinten. Sein Gewicht sollte gleichmässig auf beide Füßen verteilt sein. Wieder soll das Kind versuchen, die Position für 20 Sekunden stabil zu halten mit den Händen an den Hüften und mit geschlossenen Augen. Erklären Sie dem Kind, dass Sie zählen werden, wie oft es von dieser Position abweicht. Wenn das Kind die vorgegebene Position nicht halten kann, bitten Sie es, die Augen zu öffnen, die Ausgangsposition wieder einzunehmen und weiter das Gleichgewicht zu halten. Sie sollten mit der Zeitmessung beginnen, sobald das Kind bereit ist und die Augen geschlossen hat.“

### Gleichgewichtsprüfung – Arten von Fehlern

1. Lösen der Hände vom Beckenkamm
2. Öffnen der Augen
3. Schritt machen (Ausgleichsschritt), stolpern oder fallen
4. Abduktion im Hüftgelenk um > 30 Grad
5. Anheben des Vorfusses oder der Ferse
6. Verbleiben ausserhalb der Testposition für > 5 Sek.

Jeder der 20-Sekunden-Versuche wird durch Zählen der Fehler oder Abweichungen aus dem korrekten Stand beurteilt. Der Untersucher beginnt erst mit der Zählung der Fehler, wenn das Kind die korrekte Ausgangsposition eingenommen hat. **Der modifizierte BESS-Test wird durch Addition der Fehlerpunkte für jeden Fehler während der drei 20-Sekunden-Tests berechnet. Der maximale Gesamtfehlerwert bei jeder Testposition ist 10.** Wenn der Sportler mehrere Fehler gleichzeitig macht, wird nur ein Fehlerpunkt dokumentiert, aber das Kind sollte die Testposition schnell wieder einnehmen und die Zählung fortgeführt werden, wenn das Kind bereit ist. Kinder, die zu Beginn die Testposition nicht für mindestens **5 Sekunden** halten können, erhalten den maximalen Gesamtfehlerwert von 10 für die jeweilige Position.

**OPTION:** Zur weiteren Beurteilung können die gleichen 3 Standpositionen auf einer Schaumstoffmatte mittlerer Dichte (Grösse in cm ca. 50x40x6) durchgeführt werden.

### Tandem-Gang<sup>6,7</sup>

Benutzen Sie eine Uhr (mit Sekundenzeiger) oder eine Stoppuhr, um die Zeit zu messen, die benötigt wird, um die Aufgabe zu absolvieren. Anleitung für den Untersucher: **Führen Sie dem Kind die folgende Übung vor:**

Das Kind wird instruiert, mit geschlossenen Füssen hinter einer Startlinie zu stehen (der Test ist am besten ohne Schuhe durchzuführen). Dann geht das Kind so schnell und genau wie möglich in Vorwärtsrichtung auf einer 38 mm breiten (Sporttape) und 3 m langen Linie, indem es bei jedem Schritt die Ferse direkt vor der Fussspitze des anderen Fusses aufsetzt. Sobald das Kind das Ende der 3-Meter-Linie erreicht hat, macht es eine 180° Wende und geht auf die gleiche Weise zum Startpunkt zurück. **Insgesamt werden 4 Versuche gemacht und die beste Zeit notiert.** Der Test gilt als nicht bestanden, wenn das Kind neben die Linie tritt, einen Abstand zwischen Ferse und Fussspitze hat oder den Untersucher oder einen Gegenstand berührt bzw. danach greift. In diesem Fall wird keine Zeit notiert und der Versuch gegebenenfalls wiederholt.

Erklären Sie dem Kind, dass Sie die Zeit messen werden, wie lange es braucht, bis zum Ende der Linie zu laufen und wieder zurückzulaufen.

## Untersuchung der Koordination

### Koordination der oberen Extremitäten

Finger-Nase-Versuch (FNV):

Der Untersucher sollte **dem Kind die Übung vorführen.**

„Ich werde nun Deine Koordination testen. Bitte setze Dich bequem auf den Stuhl, mit offenen Augen und nach vorne gestrecktem Arm (entweder links oder rechts; Schultergelenk 90 Grad gebeugt, Ellenbogen und Finger gestreckt). Wenn ich das Startzeichen gebe, führe bitte fünfmal hintereinander den Zeigefinger zur Nasenspitze und wieder in die Ausgangsposition zurück, so schnell und genau wie möglich.“

**Punktwert: 5 korrekte Wiederholungen in < 4 Sekunden = 1 Punkt**

**Hinweise für den Untersucher:** Der Test gilt als nicht bestanden, wenn die Nase nicht berührt oder der Ellenbogen nicht voll gestreckt wird bzw. nicht alle fünf Wiederholungen absolviert werden. **Falsche Ausführung sollte mit 0 Punkten bewertet werden.**

## Referenzen und Fussnoten

1. Das Kinder-SCAT3 wurde von einer internationalen Expertengruppe im Rahmen der 4. internationalen Konsensus Konferenz „Concussion im Sport“ entwickelt, die im November 2012 in Zürich (Schweiz) stattfand. Die detaillierten Ergebnisse der Konferenz und die Autoren des Kinder-SCAT3 wurden im British Journal of Sports Medicine (2013, Jahrgang 47, Ausgabe 5) veröffentlicht. Das „Consensus-Paper“ wird gleichzeitig auch in anderen führenden biomedizinischen Zeitschriften veröffentlicht. Die Urheberrechte liegen bei der genannten Expertengruppe, die uneingeschränkte Vervielfältigung gestattet, sofern keine Veränderung gemacht wird.

2. McCrory P et al., Consensus Statement on Concussion in Sport – 3. internationale Konferenz „Gehirnerschütterung im Sport“ in Zürich (November 2008). British Journal of Sports Medicine 2009; 43: i76-89.

3. Maddocks, DL; Dicker, GD; Saling, MM. The assessment of orientation following concussion in athletes. Clinical Journal of Sport Medicine. 1995; 5(1): 32-3

4. McCrea M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sport Medicine. 2001; 11: 176-181.

5. Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003; 2: 24-30.

6. Schneiders, A.G., Sullivan, S.J., Gray, A., Hammond-Tookey, G.&McCrory, P. Normative values for 16-37 year old subjects for three clinical measures of motor performance used in the assessment of sports concussions. Journal of Science and Medicine in Sport. 2010; 13(2): 196-201.

7. Schneiders, A.G., Sullivan, S.J., Kvarnstrom, J.K., Olsson, M., Yden, T.&Marshall, S.W. The effect of footwear and sports-surface on dynamic neurological screening in sport-related concussion. Journal of Science and Medicine in Sport. 2010; 13(4): 382-386

8. Ayr, L.K., Yeates, K.O., Taylor, H.G., &Brown, M. Dimensions of post-concussive symptoms in children with mild traumatic brain injuries. Journal of the International Neuropsychological Society. 2009; 15:19-30

\* Zur Vereinfachung der Lesbarkeit wird in der Folge nur noch die männliche Form verwendet (wie Arzt, Betreuer, Lehrer, Patient, Sportler, Untersucher). Diese schliesst immer auch die weibliche Form mit ein.

# INFORMATIONEN FÜR JUNGE SPORTLER

Jedes Kind mit Verdacht auf eine Gehirnerschütterung ist aus dem Spiel zu nehmen und sollte medizinisch beurteilt werden. Das Kind darf bei Verdacht auf eine Gehirnerschütterung NICHT am gleichen Tag zum Spiel oder Sport zurückkehren.

## Warnzeichen

Probleme können innerhalb der ersten 24 bis 48 Stunden auftreten. Das Kind sollte nicht allein gelassen werden und muss umgehend in ein Krankenhaus gebracht werden, wenn es eine der folgenden Bedingungen entwickelt

- neue Kopfschmerzen oder Kopfschmerzen, die schlimmer werden
- persistierende oder zunehmende Nackenschmerzen
- ist sehr schläfrig oder kann nicht geweckt werden
- kann Menschen oder Orte nicht erkennen
- hat Übelkeit oder erbricht
- verhält sich ungewöhnlich, erscheint verwirrt oder ist sehr gereizt/hervös
- hat einen Krampfanfall (Arme und/oder Beine zucken unkontrolliert)
- hat Schwäche, Taubheit oder Kribbeln (in Armen, Beinen oder Gesicht)
- ist unsicher beim Gehen oder Stehen
- spricht undeutlich
- hat Schwierigkeiten, Ansprache oder Anweisungen zu verstehen

Denke daran: **Bleibe auf der sicheren Seite!**

**Konsultiere bei Verdacht auf eine Gehirnerschütterung Deinen Arzt.**

## Rückkehr zur Schule

Eine Gehirnerschütterung kann die kognitiven Lernfähigkeiten des Kindes beeinflussen. Dies muss berücksichtigt werden, und eine ärztliche Freigabe ist vor der Rückkehr zur Schule erforderlich. **Es ist sinnvoll, dass ein Kind nach einer Gehirnerschütterung ein bis zwei Tage dem Unterricht fern bleibt, eine längere Abwesenheit ist jedoch ungewöhnlich.** Für einige Kinder ist die Entwicklung eines Programms zur stufenweisen Rückkehr zur Schule erforderlich. Das Kind wird das Programm zur Rückkehr zur Schule durchlaufen, vorausgesetzt, dass die Symptome nicht schlechter werden.

Wenn irgendeine Aktivität zur Symptomverschlechterung führt, sollte das Kind diese Aktivität nicht durchführen, bis diese zu keiner Verschlechterung mehr führt. Der Gebrauch von Computer und Internet sollte einem ähnlichen, schrittweisen Programm folgen, vorausgesetzt, dass dieser nicht zu einer Verschlechterung der Symptome führt. Dieses Programm sollte die Kommunikation zwischen Eltern, Lehrer(innen) und medizinischen Fachpersonen beinhalten und wird von Kind zu Kind variieren. Das Rückkehr zur Schule-Programm sollte die folgenden Aspekte beachten:

- Zusätzliche Zeit zum Absolvieren von Aufgaben/Tests
- Ruheraum zum Absolvieren von Aufgaben/Tests
- Meiden von lauten Orten wie Cafeteria, Versammlungsräume, Sportveranstaltungen, Musikunterricht, Geschäfte, usw.
- Häufige Pausen während des Unterrichts, der Hausaufgaben und Tests
- Maximal eine Prüfung pro Tag
- Kürzere Aufgaben
- Wiederholungen/Gedächtnishilfen
- Hilfestellung durch Kameraden/Betreuer
- Bestätigung der Lehrer, dass das Kind während der Heilungsphase durch Räumlichkeiten, reduzierte Arbeitsbelastung, alternative Prüfungsformen unterstützt wird
- Späterer Unterrichtsbeginn, Halbtagsunterricht, nur bestimmte Fächer



# HINWEISE BEI EINER GEHIRNERSCHÜTTERUNG FÜR DAS KIND UND DIE ELTERN/BETREUER

(der **Person** zu geben, die das verletzte Kind **überwacht**)

Dieses Kind hat eine Kopfverletzung erlitten. Eine sorgfältige medizinische Untersuchung wurde durchgeführt und hat keine Anzeichen auf schwere Komplikationen ergeben. Es wird erwartet, dass das Kind sich schnell erholt, jedoch wird das Kind eine Überwachung durch einen verantwortlichen Erwachsenen für die nächsten 24 Stunden benötigen.

**Wenn Sie irgendwelche Änderungen im Verhalten, Erbrechen, Schwindelgefühl, zunehmenden Kopfschmerz, Doppelbilder oder übermäßige Benommenheit/Schläfrigkeit bemerken, kontaktieren Sie bitte umgehend den Rettungsdienst, um das Kind in das nächstliegende Krankenhaus zu transportieren.**

**Weitere wichtige Punkte:**

- Nach einer Gehirnerschütterung sollte das Kind für mindestens 24 Stunden ruhen.
- Das Kind sollte jegliche Art von Computer-, Internet- oder elektronischen Spielen vermeiden, wenn sich die Symptome dadurch verschlechtern.
- Dem Kind sollten keine Medikamente – auch keine Schmerztabletten – verabreicht werden, wenn sie nicht von einem Arzt verschrieben wurden
- Das Kind darf erst wieder zur Schule zurückkehren, wenn es ärztlich freigegeben wurde
- Das Kind darf erst wieder zum Sport oder Spiel zurückkehren, wenn es ärztlich freigegeben wurde.

**Telefonnummer des Krankenhauses**

**Das Kind sollte NICHT zu Spiel oder Sport zurückkehren, bevor es erfolgreich ohne Verschlechterung der Symptome zur Schule/zum Lernen zurückgekehrt ist. Vor Rückkehr zum Spiel sollte eine ärztliche Freigabe erfolgen.**

## Rückkehr zum Sport

Das Kind sollte erst zum Spiel zurückkehren, wenn es ohne Verschlechterung der Symptome zum Schulunterricht/zum Lernen zurückgekehrt ist.

**Kinder dürfen am Tag der Verletzung nicht zum Spiel zurückkehren.**

Für die Rückkehr zum Spiel sollten Kinder eine ärztliche Freigabe haben und dann einem überwachten schrittweisen Programm mit stufenweiser Steigerung folgen.

Rehabilitationsstufe	Trainingsinhalte	Ziel
Keine Aktivität	Körperliche und kognitive Ruhe	Erholung
Leichte aerobe Übungen	Spazierengehen (Walking), Schwimmen oder Fahren auf dem Fahrradergometer, 70% der maximalen Herzfrequenz. Kein Krafttraining	Steigerung der Herzfrequenz
Sport-spezifische Übungen	Skating beim Eishockey, Laufübungen beim Fußball. Keine Aktivität mit Kraftwirkung gegen den Kopf	Hinzufügen von sportartspezifischen Bewegungen
Training ohne Körperkontakt	Steigerung zu komplexeren Trainingsübungen, z.B. Passen beim Fußball und Eishockey. Beginn mit progressivem Krafttraining möglich.	Übungen, Koordination und kognitive Belastung
Training mit Körperkontakt	Nach ärztlicher Freigabe: Teilnahme am Routinetraing	Wiederherstellung des Selbstvertrauens und Beurteilung der funktionellen Fähigkeiten durch das Trainerteam
Rückkehr zum Spiel	Wettkampf	

Jede Stufe sollte mindestens 24 Stunden (oder länger) dauern. Wenn Symptome wieder auftreten, sollte das Kind ruhen, bis sie wieder abgeklungen sind und dann mit dem Programm in der zuvor symptomfreien Stufe fortfahren. Krafttraining sollte erst in den höheren Stufen durchgeführt werden.

Wenn ein Kind für mehr als 10 Tage Symptome hat, wird eine Beurteilung durch eine(n) Ärztin/Arzt, die/der mit dem Management der Gehirnerschütterung erfahren ist, empfohlen.

**Vor der Rückkehr zum Spiel sollte eine ärztliche Freigabe erfolgen.**

## Bemerkungen:

---

---

---

---

---

Name des Patienten: \_\_\_\_\_

Datum/Uhrzeit der Verletzung: \_\_\_\_\_

Datum/Uhrzeit der medizinischen Beurteilung \_\_\_\_\_

Behandelnder Arzt \_\_\_\_\_

Kontaktinformationen oder Stempel