




Workshop: concussion@school





Jahrestagung der Beraterinnen und Berater im Schulsport
Duisburg, 30. September 2025



1




Agenda (16:45 – 18:15Uhr)

1. Einstieg und offener Austausch
2. Grundlagen „concussion@school“
3. Recap & Aktivierung
4. Vertiefung & Sensibilisierung (RTL* und RTS*)
5. Abschluss (& Materialien)



Dr. Rasmus Jakobsmeier
Jakobsmeier@sportmed.upb.de

RTL*: *Return-to-learn*
RTS*: *Return-to-sport*

| Jahrestagung der Beraterinnen und Berater im Schulsport · Duisburg-Wedau · Sportmedizinisches Institut · 30. September 2025



2

Einstieg und offener Austausch

3

Impulskarten

- Stellen Sie sich der Gruppe kurz vor - Begründen Sie Ihre Auswahl der Karte!
- Schildern Sie anhand der gewählten Karte z.B.:
 - Erfahrungen/ Fallbeispiele zum Thema „Kopfverletzungen in Schule
 - Beispielhafte Situationen aus der Schulpraxis



4

Grundlagen „concussion@school“

5

Definition von Kopfverletzungen

- Traumatische Hirnschädigung
- (zumeist) rasch einsetzende Symptome (Besserung bei Ruhe)
- Variabilität; Bewusstseinsstörung nicht obligat
- Symptome/ Befunde nicht durch Komorbiditäten, Noxen oder andere Verletzungen erklärbar (Reinsberger, 2022)

- **Leichteste Form des leichten Schädelhirntrauma** ~ Gehirnerschütterung (Reinsberger, 2022)
- Durch biomechanische Kraft ausgelöstes Trauma (Patricios et al., 2023)
- Stürze, Kollisionen, Unfälle, Gewalteinwirkungen (Gänsslen et al., 2023)
 - Kopf-Boden; Kopf-Tisch; Kollision mit anderer Person
 - „Schläger an Kopf“; Rauferei
 - ...

6



Verletzungsmechanismus „Concussion“

- „Diffuser axonaler Schaden“ → Scherkräfte, axonale Degeneration (Reinsberger, 2022)
- Primär- und Sekundärverletzung: Nervenfasern, Gefäßverletzungen, Ödem
- Metabolische Kaskade, **Energiekrise auf Zellebene**, verminderter Blutfluss, mitochondriale Dysfunktion (Giza & Hovda, 2014)
- Entzündliche Reaktionen: Neuroinflammation (Giza & Hovda, 2014)
- Beeinträchtigte Kommunikation innerhalb & zwischen Hirnarealen (betrifft z.B. motorische Funktionen)



7



Symptome nach „Concussion“

- **Individuelle** & vielfältige Symptomatik! Klinische Domänen:

1. Vestibulär
2. Okulär
3. Kognitiv
4. Fatigue
5. Angst/ Stimmung
6. Kopfschmerz/ Migräne

- **Sofortiges oder verzögertes Auftreten!**

Reinsberger (2022)



8



Vorstellung der Studie „concussion@school“



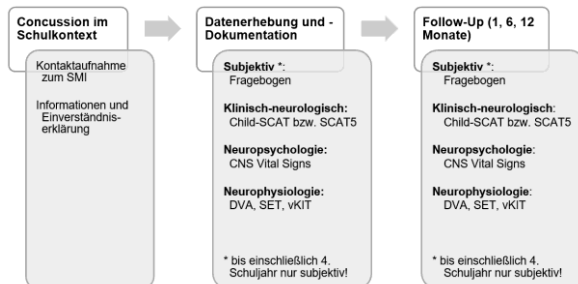
„Ferner soll ein **Konzept zum Umgang mit SHT** sowie zur **Prävention von Folgeschäden** entwickelt und auf seine Wirksamkeit überprüft werden.“ (Studienprotokoll, Version 12/2023)



Vorstellung der Studie „concussion@school“

Studienziel

Systematische Erfassung von Mechanismen, Management und Outcomes schulassoziierter Concussions im Kreisgebiet Paderborn (Schuljahre 2025/26, 2026/27, 2027/28).



Primäre Outcomes

- Inzidenzen
- Verletzungsmechanismen
- Dauer Return-to-School (RTSch) & Return-to-Sport (RTSpo)
- individuelle Verläufe der Rekonvaleszenz (Symptomprävalenz, Dauer, RTSch, RTSpo)



Vorstellung der Studie „concussion@school“

Relevanz

- SuS von Schulen im Kreisgebiet Paderborn → Concussion im Kontext von Schule
- Annahme: ca. 10% der gemeldeten 1141 Kopfverletzungen seien Concussions (2017-2019)
- Zielgröße 75 Fälle schulassoziierter Concussions



| Jahrestagung der Beraterinnen und Berater im Schulsport · Duisburg-Wedau · Sportmedizinisches Institut · 30. September 2025

11

11



Verhalten nach Beobachtung einer möglichen „Concussion“

- Erste Hilfe (Beurteilung Gefahr am Unfallort, Reaktionsfähigkeit prüfen, Atmung und Kreislauf stabilisieren, stabile Seitenlage)
- Mögliche Wirbelsäulenverletzung beachten (Patient nicht bewegen und keine Ausrüstung entfernen, außer wenn dies für Atmung notwendig ist)

Red Flags

- Nackenschmerzen oder -Druckempfindlichkeit
- Krampfanfälle oder Zuckungen
- Sehstörungen z.B. Doppelbilder
- Verlust des Bewusstseins
- Schwäche oder Taubheit/Kribbeln/Brennen in mehr als einem Arm oder Bein
- Verschlechterung des Bewusstseinszustandes
- Erbrechen
- schwere oder zunehmende Kopfschmerzen
- zunehmend Unruhe, Aufgeregtheit oder Streitsüchtigkeit
- sichtbare Verformung des Schädels

| Jahrestagung der Beraterinnen und Berater im Schulsport · Duisburg-Wedau · Sportmedizinisches Institut · 30. September 2025

12

12



Verhalten nach Beobachtung einer möglichen „Concussion“

- Bei Verdacht auf eine Concussion Person sofort aus dem Training/Wettkampf/ „schulischen Alltag“ nehmen!
- Mögliche Verschlechterung des klinischen Zustandes beachten!
- “Second-Impact-Syndrom“ verhindern → **„When in doubt, take them out“** (Reinsberger, 2022)
- Möglichst Betreuung organisieren (mindestens 3 Stunden)!
- Nicht alleine nach Hause schicken, sondern unter Aufsicht eines Erwachsenen (Schulsanitätsdienst?) stellen!
- Keine Medikamente wie Aspirin oder andere entzündungshemmende Mittel, Beruhigungsmittel oder Opiate einnehmen, keinen Alkohol trinken oder Freizeidrogen konsumieren. (Harmon et al., 2019)

Concussion ABC:

A = Aufmerksamkeit für riskante Situationen und typische Auslöser

B = Beobachtung von Veränderungen, Auffälligkeiten und Symptomen

C = Checks, Versorgung und Rückkehr in Alltag und Schule im Team mit Ärzten, Fachleuten, Eltern und Betroffenen

! Nach jedem Schlag an den Kopf oder indirekt verursachten, ruckartigen Kopfbewegungen sollte bei Vorliegen von Beschwerden oder Symptomen Verdacht auf Concussion geschöpft werden.

! Verhaltensveränderungen oder typische Anzeichen oder Symptome können auf eine Concussion hinweisen.

! Bei Auftreten schwerwiegender Symptome muss ein Notarzt hinzugezogen werden.

Sportmedizinisches Institut Uni Paderborn, in Vorbereitung



(Schul-) Probleme/ Herausforderungen nach „Concussion“

- **Individuelle Verletzung** → Betroffene beobachten:
 - Müdigkeit
 - Konzentrationsschwierigkeiten
 - Lichtempfindlichkeit
 - Aufmerksamkeitsdefizite
 - Sehstörungen
 - Lärmempfindlichkeit
 - Erhöhtes Risiko für muskuläre Verletzungen (untere Extremitäten 3,5fach erhöht) (Herman et al., 2017)
- mehr Leistungsprobleme in kognitiven, visuellen und Gleichgewichtstests im Vergleich zu Älteren (Reeschke et al. 2024)

! **Concussions sind ernst zu nehmende Verletzungen.**

! Concussions können einen wesentlichen **Einfluss auf das Lernen** und den Schulalltag haben.

! **Sofortiges Erkennen und richtiges Reagieren** können den Genesungsprozess unterstützen und schwerwiegende Folgen oder weitere Verletzungen verhindern.

! Die meisten Concussions treten **ohne Bewusstseinsverlust** auf.

Sportmedizinisches Institut Uni Paderborn, in Vorbereitung

Symptome nach „Concussion“ in Schule

- Konzentrationsschwierigkeiten
- Gedächtnisprobleme oder Schwierigkeiten bei Informationsaufnahme
- Verringertes Arbeitstempo bei (Haus-)Aufgaben
- Organisationsschwächen
- Unangemessenes oder impulsives Verhalten während des Unterrichts
- Höhere Reizbarkeit
- Geringere Belastbarkeit
- Höhere Emotionalität

Beschwerden, Anzeichen und Symptome einer Concussion:

- Kopfschmerzen
- „Druck im Kopf“
- Nackenschmerzen
- Übelkeit/Erbrechen
- Schwindelgefühl/Benommenheit
- Verschwommenes Sehen
- Gleichgewichtsprobleme
- Lichtempfindlichkeit
- Geräuschempfindlichkeit
- Gefühl „verlangsamt“/„langsam zu sein“
- Gefühl „wie im Nebel“/„benebelt“ zu sein
- „Etwas stimmt nicht mit mir“
- Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren
- Schwierigkeiten, sich zu erinnern
- Erschöpfung, Ermüdung oder wenig Energie
- Verwirrtheit
- Schläfrigkeit
- Emotionaler als gewohnt
- Reizbarkeit
- Traurigkeit
- Nervös oder ängstlich
- Schwierigkeiten einzuschlafen

Sportmedizinisches Institut Uni Paderborn, in Vorbereitung

(Schul-) Probleme/ Herausforderungen nach „Concussion“

- Ca. 90% (sportassoziiierter) Concussions heilen nach ca. 14 Tagen ohne Symptome aus (Reinsberger, 2022)
- Mädchen „schwerer/ länger“ betroffen als Jungen (Beauchamp et al., 2025)
- 1/3 mit länger andauernden Symptomen (> 1Monat) (Van Ierssel et al., 2021)
- Regeneration Kinder und Jugendliche unterschiedlich
- Rekonvaleszenz u.a. abhängig von:
 - Prädisposition
 - Vorerkrankungen (z.B. ADHS, Angststörungen, Kopfschmerzsyndrome)
 - Frühere Schädel-Hirn-Traumata

Vertiefung & Sensibilisierung (RTL und RTS)

17

Protokolle: „Return to Learn“ (RTL), „Return to Sport“ (RTS)

- „Weiter spielen“ und „verspäteter medizinischer Kontakt“ verlängern Genesung!
- Nicht alle SuS benötigen Bedarf beim RTL; Identifikation der „Bedürftigen“!
- Ca. 93% nach 10 Tagen RTL abgeschlossen (unabhängig vom Alter)
- SuS sollten RTL abgeschlossen haben vor vollständiger Sportfreigabe (RTS)

McCrory et al., 2017; Putukian et al., 2023

18



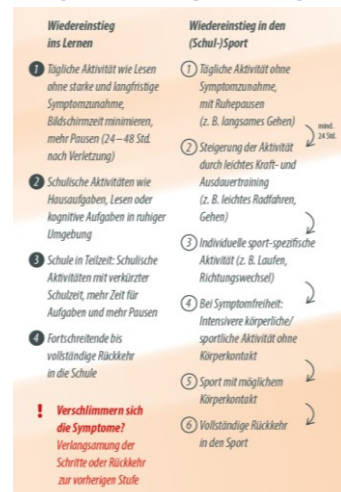
Praxis I: Erarbeitung/ Transfer für die eigenen (Schul-) Praxis (10min)

- Wie kann ein systematisches Protokoll „Return to Learn (RTL)“ gestaltet/ gelebt werden und welche Gelingensbedingungen sind relevant?
 - Welches Vorgehen zur Etablierung wünschen Sie sich an Ihrer Schule?
 - Wie kann das RTL-Protokoll konkret aussehen?
 - Welche Gelingensbedingungen/ oder Herausforderungen sehen Sie (Akteure, Prozesse etc.)?



Praxis I: Erarbeitung/ Transfer für die eigenen (Schul-) Praxis (10min)

- **Individuell und situativ!**
- Möglichkeit für ausreichende Pausen/ Unterbrechungen (z.B. während Unterrichtseinheiten/ Doppelstunden)
- Verlängerte Pausen zwischen Unterrichtseinheiten
- Reduzierte tägliche Unterrichtseinheiten
- Eingeschränkte (entschuldigte) Prüfungsteilnahme
- Nachholen von notwendigen Klassenarbeiten/Tests
- Verlängerte Fristen für Aufgaben
- Individuelles Konzept zum Aufholen des Unterrichtsstoffs
- Eingeschränkter Sportunterricht bis zur ärztlichen Freigabe
- Entschuldigt Fehlen bei außerschulischen Aktivitäten





Umgang mit „Concussion“ in Schule → Rückkehr

- **Primäres Ziel: Gleichgewicht zwischen Ausmaß kognitiver Belastung und bestehender Symptomatik**
- Kollegialer Austausch
- Unterstützungsbedarfe kennen & klären
- Rückkehr zur Schule systematisieren (s. Protokolle)
- Beobachten und Kommunizieren
- „Flexibel auf individuelle Verläufe reagieren (können)!“

! Schülerinnen und Schüler nach Concussion sollten gemeinsam von Lehrerinnen und Lehrern, Gesundheitsfachleuten und Eltern unterstützt werden.

! Die Rückkehr in den schulischen Alltag, zu Konzentration und Unterrichtszeit soll langsam und stufenweise in Abhängigkeit von den Symptomen und deren Reaktion auf die entsprechende Aktivität erfolgen.

! Mit abnehmender Schwere und Anzahl an Symptomen kann auch die Unterstützungsleistung stufenweise reduziert werden.

Sportmedizinisches Institut Uni Paderborn, in Vorbereitung



Informationsmaterialien und Hilfsmittel

Tool zur Identifikation einer möglichen Gehirnerschütterung für medizinische Laien

- Warnzeichen für Notfälle (Bewusstlosigkeit, Krampf, Erbrechen)
- Akute Symptome (Schwindel, Kopfschmerz, Verwirrtheit)
- Beobachtbares Verhalten (Koordinationsprobleme, verlangsamte Reaktion)
- Madocksfragen
- kurze Gedächtnistests

Bei Verdacht: Kind sofort aus dem Unterricht nehmen!





Take Home Message

- Concussions sind ernst zu nehmende Verletzungen! → Aufklärung & Sensibilisierung im Schulumfeld
- Concussions können einen wesentlichen Einfluss auf das Lernen und den Schulalltag haben!
- Sofortiges Erkennen und richtiges Reagieren können den Genesungsprozess unterstützen und schwerwiegende Folgen oder weitere Verletzungen verhindern!
- Perspektive: Informationskampagne



Literaturliste & weiterführende Links

Literatur:

Beauchamp, M. H., Tang, K., Ledoux, A. A., Harris, A. D., Kowalski, K. A., Craig, W. R., ... & Schneider, K. J. (2025). Optimal Recovery Following Pediatric Concussion. *JAMA Network Open*, 8(3), e251092-e251092.

Gänsslen, A., Schmehl, I. & Lungen, H. (Hrsg.) (2023). *Die Gehirnerschütterung*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65600-6_4

Gänsslen, A., & Schmehl, I. (2015). Leichtes Schädel-Hirn-Trauma im Sport. Handlungsempfehlungen [Craniocerebral injury. Recommendations]. Sportverlag Strauß, Bonn.

Giza, C. C., & Hovda, D. A. (2014). The new neurometabolic cascade of concussion. *Neurosurgery*, 75, S24-S33.

Patricios, J. S., Schneider, K. J., Dvorak, J., Ahmed, O. H., Blauwet, C., Cantu, R. C., ... & Meeuwisse, W. (2023). Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport—Amsterdam, October 2022. *British journal of sports medicine*, 57(11), 695-711.

Putukian, M., Purcell, L., Schneider, K. J., Black, A. M., Burma, J. S., Chandran, A., ... & Broglio, S. (2023). Clinical recovery from concussion—return to school and sport: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 57(12), 798-809.

Reinsberger, C. (2022). Sportassoziierte Schädelhirntraumata. *InFo Neurologie+ Psychiatrie*, 24(2), 32-42.

van Ierssel, J., Ledoux, A. A., Tang, K., Correll, R., Yeates, K. O., Gioia, G., ... & Pediatric Emergency Research Canada (PERC) Concussion Team. (2021). Symptom burden, school function, and physical activity one year following pediatric concussion. *The Journal of pediatrics*, 228, 190-198.

Links:

CRIT 6 → Zugriff am 30.09.2025 unter: <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/57/11/692.full.pdf>

Child SCAT 6 → Zugriff am 30.09.2025 unter: <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/57/11/636.full.pdf>

Returning to School after Concussion → Zugriff am 30.09.2025 unter: https://www.cdc.gov/heads-up/media/pdfs/schools/TBI_Returning_to_School-a.pdf



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Dr. Reinsberger
Reinsberger@sportmed.upb.de

Dr. Rasmus Jakobsmeier
Jakobsmeier@sportmed.upb.de

Claus Wilke,
Berater im Schulsport der
Bezirksregierung Detmold
claus.wilke@lebk.de