

# Untersuchung verletzungs- und ermüdungsbedingter Veränderungen der sensomotorischen Kontrolle

Sensorimotor abilities following injuries to the lower extremity

## SENSABLE



### Forschungsproblematik

Sportverletzungen, besonders der unteren Extremitäten, sind der häufigste Grund für Trainings- und Wettkampfausfälle im Bereich der Spielsportarten. Der Prävention des (Wieder-) Auftretens kommt daher ein zentraler Stellenwert zu. Defizite in der sensomotorischen/ neuromuskulären Kontrolle gelten als wichtiger Verletzungsfaktor und wurden langfristig nach Knie- und Sprunggelenkverletzungen nachgewiesen. Unsicherheiten existieren hinsichtlich des Einflusses körperlicher Ermüdung auf die sensomotorische Kontrolle, vor allem bei Athleten mit langfristigem Verletzungshintergrund.

### Ziel

Die Erkenntnisse dieser Arbeiten sollen einen Beitrag zur Klärung der Frage liefern, welchen Einfluss körperliche Ermüdung auf verschiedene Aspekte der sensomotorischen Kontrolle hat und in welchem Zusammenhang dieser mit dem erhöhten Wiederverletzungsrisiko von Sportlern mit Vorverletzungen steht.

### Methodik

In einer Serie von (Kohorten-) Studien werden akute Effekte körperlicher Ermüdung auf die sensomotorische Kontrolle untersucht. Messungen der statischen und dynamischen posturalen Kontrolle sowie der Propriozeption werden vor und direkt im Anschluss an akute körperliche Belastungen untersucht.

**Studie 1:** Einfluss lokaler und zentraler Ermüdung auf die statische und dynamische posturale Kontrolle unverletzter Jugend-Handballspieler.

**Studie 2:** Ermüdungsinduzierte Veränderung der statischen und dynamischen posturalen Kontrolle von Sportlern nach Sprunggelenkverletzungen.

**Studie 3:** Ermüdungsinduzierte Veränderungen in der sensomotorischen Gelenkfunktion nach Knie- und Sprunggelenkverletzung



### Publikationen zum Projekt

Zech A, Steib S, Hentschke S, Eckhardt H, Pfeifer K. Effects of localized and general fatigue on postural control in male team handball athletes. *J Strength Cond Res.* 2012;26(4):1162-1168.

Steib S, Zech A, Hentschke C, Pfeifer K (2011). Fatigue induced alterations of static and dynamic postural control in athletes with a previous ankle injury. *Journal of Athletic Training.* 2013;48(2):203-208.

Steib S, Hentschke C, Welsch G, Pfeifer K, Zech A (2013). Fatigue effects on sensorimotor control in athletes with and without functional ankle instability. (eingereicht)

Verantwortliche: Prof. Dr. Klaus Pfeifer (Projektleitung), Dipl. Sportwiss. Simon Steib, Jun.-Prof. Dr. Astrid Zech (Uni Hamburg)

Kooperationspartner: Universitätsklinikum Erlangen - Unfallchirurgische Abteilung (Prof. Dr. med. F. Hennig, PD Dr. Götz Welsch, Dr. Andreas Mauerer)

Zeitraum: 08/2009 – 2013

### Kontakt

Simon Steib  
Universität Erlangen-Nürnberg  
Institut für Sportwissenschaft und Sport  
Gebbertstr. 123b  
D-91058 Erlangen  
Simon.steib@sport.uni-erlangen.de