

Projekt zur Bachelorarbeit im BA Angewandte Sportwissenschaft

Modul B18

Titel des Projektes:

Einfluss der Komplexität motorisch-kognitiver Übungen auf die Trainingsintensität am Beispiel des Speedcourts

Hintergrund und übergeordnete Forschungsfrage

Motorisch-kognitive Training integriert physische Bewegungen mit kognitiven Aufgaben und findet zunehmend Anwendung in sportlichem und rehabilitativem Training. Motorisch-kognitive Übungen können über zwei Stellgrößen gesteuert werden: Die Intensität und die Komplexität der Übung. Während die Intensität die Beanspruchung des kardiovaskulären und metabolischen System beschreibt, moduliert die Komplexität die Beanspruchung des Nervensystems. Um sicherzustellen, dass die Übungen den individuellen Fähigkeiten und Zielen der Trainierenden entsprechen, müssen sowohl Intensität als auch Komplexität im motorisch-kognitiven genau kontrolliert und dokumentiert werden. Dabei ist zu erwarten, dass die Komplexität die Intensität beeinflusst, da sich Bewegungszeiten in kognitiv-fordernden Aufgaben reduzieren. Ziel dieser Studie ist es, zu untersuchen, wie die Komplexität motorisch-kognitiver Übungen die Trainingsintensität beeinflusst, gemessen durch physiologische Parameter wie Herzfrequenz, Laktatwerte und subjektive Belastung. Hierfür soll der Speedcourt genutzt werden, da er eine ideale Plattform darstellt, um komplexer-werdende Aufgabenstellungen zu generieren. Entsprechend sollen physiologische Messgrößen von Sportstudierenden im Kontext motorisch-kognitiver Aufgaben verschiedener Komplexitätsgrade erhoben und verglichen werden. Die Ergebnisse könnten wertvolle Erkenntnisse für die Optimierung von Trainingsprogrammen in Sport und Therapie liefern, indem individuell angepasste Trainingsstrategien entwickelt, die sowohl physische als auch kognitive Ziele adressieren.

Methoden

Statistische Auswertung quantitativer Daten

Betreuer

Dr. Daniel Büchel → Daniel.buechel@upb.de

Erforderliche/empfohlene Vorkenntnisse

Literatur zur Orientierung

- (1) Erdogan, G., Karsten, B., Vogt, L., Mierau, A., & Hülsdünker, T. (2024). Modulation of physical exercise intensity in motor-cognitive training of adults using the SKILLCOURT technology. *Physiological Reports*, 12, e70136. <https://doi.org/10.14814/phy2.70136>
- (2) Büchel D, Gokeler A, Heuvelmans P, Baumeister J. Increased Cognitive Demands Affect Agility Performance in Female Athletes - Implications for Testing and Training of Agility in Team Ball Sports. *Percept Mot Skills*. 2022 Aug;129(4):1074-1088. doi: 10.1177/00315125221108698.