

Themenvorschläge Wintersemester 2020/21

Biomechanik/Neuromechanik/Sportinformatik

Master- bzw. Diplomarbeit

Arnold Baca mit Jonas Bischofberger

- Event-Erkennung in Fußball-Positionsdaten
 - Es geht darum, ein oder mehrere Modelle zu implementieren und zu validieren, die automatisch einfache und häufige Events (z.B. Pässe, Ballkontakte) aus Trackingdaten herausfiltern.
 - Datenbasis: <https://github.com/metrica-sports/sample-data> (2 Spiele mit synchronisierten Positions- und Eventdaten)
 - Voraussetzung: Affinität für Datenanalyse und Grundkenntnisse in Matlab (oder anderen Datenanalyse-Umgebungen wie Python, R, ...) oder starke Bereitschaft, sich diese Grundkenntnisse anzueignen.

Hans Kainz

EMG and muscle synergies:

- Reliability of muscle synergy calculations
- Impact of training (learning of a motor skill) on muscle synergies

- Impact of dancing on joint contact forces (bereits vergeben)
- Impact of rehabilitation exercises on muscle forces and joint contact forces (bereits vergeben)
- Muscle synergies during different sport related movements: a systematic review

Savvas Stafylidis

- Effekt einer alternativen Anlauftechnik beim Weitsprung auf kinematische und kinetische Parameter beim Absprung (Training und Laboruntersuchung) (Stafylidis)
- Temporale Änderungen von kinematischen Parametern durch eine 6-wöchige alternative Anlauftechnik beim Weitsprung (Stafylidis)
- Rückwärtslaufen/gehen: Mechanische und morphologische Änderungen des Muskel-Sehnen Komplexes beim Rückwärtslaufen/gehen (Stafylidis)
- Lipizzaner Pferde: Bestimmung von kinematischen Merkmalen von Reiter und Pferd während der Piaffe (Stafylidis)