

Themenvorschläge Abteilung Biomechanik/Bewegungswissenschaft und Sportinformatik Sommersemester 2020

Forschungspraktikum

Erasmus+-Sport-Projekt Matchpoint: Umsetzung von Lerninhalten von PowerPoint in interaktive H5P Folien [mehrere Personen möglich] (Stöger und Gröber)

Mithilfe bei der Auswertung von Ultraschalldaten (Gröber, 2 Personen möglich)

Mithilfe in der Vorbereitung und Durchführung des 13th World Congress of Performance Analysis of Sport (1.-4.9.2020, 5 Personen möglich)

Literaturrecherchen (Gröber):

Effekt von Training auf die Phänomene „Residual force depression“ und „Residual force enhancement“.

Effekt von Alter und Geschlecht auf die Phänomene „Residual force depression“ und „Residual force enhancement“

Literaturrecherchen (Baca):

„Virtual Reality/Augmented Reality im Sport“

„Intelligente Krafttrainingsgeräte“

“Wearables in der Trainingstherapie“

“Wearables und IMUs“ im Rudern

Mitwirkung im Projekt „Vergleich von Methoden zur Bestimmung von Positionsdaten im Fußball“ (Baca, Hauer, Kornfeind)

Literaturrecherchen (Stafylidis):

„Reciprocal Inhibition“ – Einfluss von Dehninterventionen auf die elektromechanischen Eigenschaften der kontralateralen Seite (Stafylidis)

Effekt von Schwerelosigkeit (kurze & lange Dauer) auf die mechanischen Eigenschaften der Muskel-Sehnen-Einheit der unteren Extremitäten (Stafylidis)

Effekt der Antagonist Co-Aktivierung bei der Bestimmung von „Force-Depression“ oder „Force-Enhancement“ (Stafylidis)

Kinematische, kinetische und elektromyographische Messungen beim Diskuswerfen (Stafylidis)

Bakkarbeit: Spowi-/Lehramt

Prof. Arnold Baca: arnold.baca@univie.ac.at

Spowi

- Wearables im Leistungssport
- Wearables im Gesundheitssport
- Wearables im Gesundheitswesen
- Wearables im Fitnessbereich

- Validität von Fitness-Trackern und Smartwatches zur Abschätzung körperlicher Aktivität
- Fitness-Tracker für Personen mit Sehstörungen – Probleme und Lösungsansätze
- Zum Einfluss der Verwendung von Wearables und Apps auf die körperliche Aktivität
- Zum Einsatz von IMUs und Wearables zur Bestimmung (bio)mechanischer Parameter in Spielsportarten
- Zum Einsatz von IMUs und Wearables zur Bestimmung (bio)mechanischer Parameter in der Leichtathletik
- Zum Einsatz von IMUs und Wearables zur Bestimmung (bio)mechanischer Parameter in Kampfsportarten
- Zum Einsatz von IMUs und Wearables zur Bestimmung (bio)mechanischer Parameter in <...>
- Wearables zur Erfassung biomechanischer Parameter
- Wearables im Laufsport
- Zur Genauigkeit von IMUs in der Quantifizierung körperlicher Aktivität
- Zur Genauigkeit von IMUs in der Klassifizierung körperlicher Aktivität
- Wearables und IMUs zur Bestimmung biomechanischer Laufparameter
- Drahtlose Sensorsysteme im Feedbacktraining
- Drahtlose Sensoren in der Sportbiomechanik
- Aktuelle Entwicklungen in der Sportschuhforschung
- Inertialsensorbasierte Messsysteme in Sport zur Bestimmung von Höhen, Dauern und Häufigkeiten
- Mobile Feedbacksysteme im Sport
- Mobile Feedbacksysteme in der Ganganalyse
- Electronic performance and tracking systems – Ein kritischer Vergleich

Lehramt

- Wearables und Apps im Sportunterricht
- Wearables in der Ausbildung unter besonderer Berücksichtigung sportrelevanter Themenfelder
- Wearables und Exergames im Bewegungs- und Sportunterricht
- Zum Einfluss der Verwendung von Wearables und Apps auf die körperliche Aktivität
- Apps zur Unterstützung körperlicher Aktivität und ihr Potential für den Bewegungs- und Sportunterricht
- Zur Genauigkeit von IMUs in der Quantifizierung körperlicher Aktivität
- Zur Genauigkeit von IMUs in der Klassifizierung körperlicher Aktivität
- Low-cost Bewegungsanalysesysteme im Bewegungs- und Sportunterricht
- Durchführung und Dokumentation einer qualitativen Bewegungsanalyse (mehrere Themen)
- Überlegungen zum fächerübergreifenden Arbeiten im Physik- und Bewegungs- und Sportunterricht
- Methoden zur Prüfung von Turngeräten

Hans Kainz : hans.kainz@univie.ac.at

Spowi

Technische Grundkenntnisse (Matlab, etc) wären vorteilhaft, sind aber keine Voraussetzung.

- Biomechanical analysis of human movement: 3D motion capture data (marker trajectories, force plates, EMG) will be collected at the biomechanics-lab and analyzed using musculoskeletal models.
- Biomechanische Untersuchung von menschlichen Bewegungen: 3D Bewegungsanalyse-Daten (Markerbewegungen, Kraftmessplatten, EMG) werde im Biomechanik-Labor aufgezeichnet und mit Hilfe von muskuloskelettalen Modellen analysiert

Savvas Stafylidis: savvas.stafylidis@univie.ac.at

Spowi

- Experimentale Untersuchung: Achillessehnen Scherwellengeschwindigkeit bei unterschiedlichen Fußgelenkwinkeln bzw. Steifigkeiten der Achillessehne.
- Experimentale Untersuchung- Validitätsstudie: Kinematische und dynamische Bestimmung der Kontaktphasen (TouchDown-TakeOff) beim Rückwärtsgehen.

Martin Gröber: martin.groeber@univie.ac.at

Spowi-/Lehramt:

- Einfluss der Bewegungsamplitude und der Ausgangswinkelstellung auf den Fiederungswinkel und die Faszikellänge im Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus (2 Personen möglich).

Master-/Diplomarbeit

Validierungsstudien ausgewählter (sport-)technologischer Systeme (Baca; mehrere Themen)

Vergleich von marker- und IMU-basierenden Bewegungsanalyssystemen

Wearables und IMUs Im Rudern

Validität und Reliabilität von IMU-basierten Lösungen in der klinischen Bewegungsanalyse

IMUs und Machine-Learning-Methoden in der Ganganalyse

Zur Angemessenheit des Plug-in-Gait Modells für sportbiomechanische Analysen

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-, bzw. gehen: Temporale Änderungen von kinematischen Parametern beim Rückwärtslaufen (Stafylidis)

Lipizzaner Pferde: Bestimmung von kinematischen Merkmalen von Reiter und Pferd während der Piaffe (Stafylidis)