

Praxis der Forschung

Eignung eines markerlosen Motion-Capture-Systems für die Analyse von Karatebewegungen

Student: Jonas Lewandrowski

Direkte Betreuung: Jan Lau (AG Mombaur)

Motion Capture ist ein nicht wegzudenkenes Werkzeug im Bereich der menschlichen Bewegungsanalyse. Hierbei gibt es unterschiedliche Ansätze, z.B. marker-basierte Verfahren, die reflektierende Marker im Raum tracken, oder IMU-basierte Ansätze.

Eines der neueren Verfahren ist markerless Motion Capture unter Ausnutzung von neuronalen Netzen zur Extraktion von Bewegungsinformationen aus reinen Videodaten. Diese Verfahren ermöglichen die Untersuchung von Bewegungen, die mit anderen Systemen nicht risikofrei untersucht werden konnten, wie z.B. diverse Bewegungsaktivitäten im Bereich Martial Arts.

In diesem Projekt soll das Theia Markerless-System im Kontext seiner Eignung zur Untersuchung von Karate-Bewegungen betrachtet werden, z.B. hinsichtlich seiner Anfälligkeit für technische und nichttechnische Schwierigkeiten während der Aufnahme-prozedur und die daraus resultierenden Effekte auf die Analyse oder seiner Anwendung zur Rekonstruktion und untersuchung komplexer körperlicher Bewegungen im Bereich Martial Arts mit einem Fokus auf Karate.