

## BEREICH SPORTWISSENSCHAFT

### Bewegungslabor



Das Bewegungslabor dient umfassenden Analysen der menschlichen Bewegung aus einer interdisziplinären Sicht, so dass nach Fragestellung biomechanische, motorisch-bewegungswissenschaftliche, verhaltens- sowie kognitionswissenschaftliche Anforderungen untersucht werden können. Im Mittelpunkt stehen Gang- und Bewegungsanalysen unter Nutzung eines multimodalen Bewegungsraumes in allen Handlungsfeldern des Sports und des täglichen Lebens. Als Kernstück für die markerlose Gang- und Bewegungsanalyse wird das Organic Motion-System (OMS) mit 24 Hochgeschwindigkeitskameras, eingebettet in eine Cave von 6x6 m, genutzt. Damit ist sowohl das Tracking einer einzelnen Person als auch von mehreren (bis zu 5) Personen möglich. Die Integration weiterer Messinstrumente ermöglicht z.B. die Erfassung der Muskelaktivität (EMG) oder von Blickbewegungen (Eye-Tracking). Alternativ zum OMS ist ein markerloses Tracking ebenfalls über einen installierten Kinect-Sensor realisierbar. In Erweiterung dieser Verfahren können Bewegungsanalysen mit Inertialsensoren (Firma Xsens) durchgeführt werden. Der multimodale Bewegungsraum ist weiterhin mit einem Laufband sowie einer Displaywand ausgestattet. Somit können bei unterschiedlichen Zielgruppen spezifische Interventionen in augmented/virtuellen Umgebungen, in Verbindung mit echtzeitfähigem Feedback, unterschiedlichen Perturbationen und zusätzlichen kognitiven Aufgaben umgesetzt werden.