



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Schritterkennung beim „Balancieren rückwärts“

Caroline Göricke, B.Sc., TU Clausthal

Die Testaufgabe „Balancieren rückwärts“ aus dem Deutschen Motorik-Test dient der Überprüfung des dynamischen Ganzkörpergleichgewichts bei Schülern. Die Testperson muss dafür über verschieden breite Balken balancieren. Dabei werden ihre Schritte bis zum Herunterfallen gezählt. Für die erreichten Schritte werden anschließend Punkte vergeben.

Die gängigen Vorgehensweisen von Schrittzähler, wie sie auch als App für Smartphones verfügbar sind, eignen sich nicht für das Erfassen von Schritten beim Rückwärtsbalancieren. Dieser Bewegungsablauf entbehrt einiger wichtiger Merkmale, auf denen die Schrittzähler häufig aufbauen. Gleichzeitig enthält das Balancieren rückwärts charakteristische Bewegungsmuster, welche beim normalen Vorwärtsgang nicht vorkommen und somit als Grundlage für eine angepasste Schritterkennung dienen.

Im Rahmen der Masterarbeit wurden verschiedene Messsysteme, wie Videoanalyse und Daten von Bewegungssensoren, untersucht, mit denen man die Schritterkennung beim Rückwärtsbalancieren digitalisieren kann. Das gyroskopbasierte Verfahren erwies sich als zuverlässig und wurde mit einer Lichtschranke kombiniert, um die Bodenberührung der Versuchsperson zu erkennen und die Messung daraufhin zu beenden. Mit diesen Verfahren ist es nun möglich, ein kostengünstiges und unkompliziertes Messsystem zur Teilautomatisierung des „Balancieren rückwärts“ aufzubauen.

Mittwoch, den 19.10.2016, 10 Uhr s.t. im
Besprechungsraum 106, IfI, Julius-Albert-Straße 4