

**Sasha Javanmardi, Christian Baumgart, Matthias Wilhelm Hoppe  
& Jürgen Freiwald**

## Sprunghöhenerfassung mittels des Kinexon<sup>®</sup> Tracking-Systems – eine Pilotstudie

### Summary

This pilot study aimed to compare a Kinexon<sup>®</sup> tracking system with integrated inertial sensor technology (IMU) with established measurement systems in the measurement of maximum jump height during vertical jumps with (SSJ) and without inrun (CMJ). Six athletes (age:  $27 \pm 2$  years) completed ten jumps each, using an IMU, an infrared sensor, and/or force plates (gold standard). The results were evaluated by calculating the Pearson correlation coefficient. The IMU data showed a medium correlation in comparison (CMJ  $r = 0.62 - 0.8$ ; SSJ  $r = 0.74$ ). At present, the determination of the maximum jump height must be judged as not sufficiently valid.

### Zusammenfassung

Ziel dieser Pilotstudie war der Vergleich eines Kinexon<sup>®</sup> – Tracking Systems mit integrierter Inertialsensorik (IMU) mit etablierten Messsystemen bei der Messung der maximalen Sprunghöhe bei Vertikalsprüngen mit (SSJ) und ohne Anlauf (CMJ). Sechs Athleten (Alter:  $27 \pm 2$  Jahre) absolvierten jeweils zehn Sprünge, welche mittels IMU, einem Infrarot-Sensor und/oder mit Kraftmessplatten (Gold-Standard) gemessen wurden. Die Beurteilung der Ergebnisse erfolgte u. a. durch die Berechnung des Korrelationskoeffizienten nach Pearson. Die IMU-Daten zeigten im Vergleich eine mittlere Korrelation (CMJ  $r = 0,62 - 0,8$ ; SSJ  $r = 0,74$ ). Zum jetzigen Zeitpunkt muss die Bestimmung der maximalen Sprunghöhe als nicht ausreichend valide beurteilt werden.

**Schlagworte:** Inertialsensorik, sportartspezifische Sprünge, Countermovement Jump, Validität