

# **Bewegungsvorstellung unter veränderten Schwerkraftbedingungen**

Tanja Hohmann<sup>1</sup>, Nadja Schott<sup>1</sup>, Vera Brümmer<sup>2</sup> & Stefan Schneider<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft, Uni Stuttgart, <sup>2</sup>Deutsche Sporthochschule Köln

Schlüsselwörter: mentale Chronometrie, timed up and go Test (TUG), Parabelflug

## **Einleitung**

Der Einfluss von Schwerelosigkeit auf kognitive Funktionen wurde bereits in einer Reihe von Studien untersucht (Grabherr & Mast, 2010). Forschungslücken existieren aber im Bereich der Bewegungsvorstellung. Das Ziel der Studie bestand darin zu untersuchen, ob sich die vorgestellte Bewegungszeit unter veränderten Schwerkraftbedingungen ändert.

## **Methode**

An der Parabelflugstudie nahmen sechs Probanden (4m, Alter 30-41 J.) ohne Erfahrung mit Schwerelosigkeit teil. Die mentale Bewegungsvorstellung wurde mittels des Bewegungsvorstellungstests (BVT; Schott, 2004) gemessen. Als Experimentalaufgabe diente der timed-up-and-go Test (TUG). Dabei geht es darum, von einem Sitz aufzustehen, eine definierte Strecke um eine Markierung herum zu gehen und sich wieder zu setzen. Im Training sollte die Aufgaben jeweils aktiv und mental entweder mit oder ohne Zusatzgewicht (Rucksack, Gewicht 15% des eigenen Körpers) durchgeführt werden (vier Bedingungen: aktiv ohne Gewicht, aktiv mit Gewicht, mental ohne Gewicht, mental mit Gewicht). Jede Bedingung wurde zehnmal durchgeführt. Während dem Flug stellten sich die Probanden die Aufgabe innerhalb von fünf aufeinanderfolgenden Parabeln entweder unter 1.8G, 1G oder 0G vor. Die realen und vorgestellten Zeiten wurden durch den Versuchsleiter mit einer Stoppuhr erfasst. Zusätzlich wurde der Stresslevel gemessen (Fragebögen).

## **Ergebnisse**

Im Training zeigt sich bei allen Probanden eine hohe Übereinstimmung von aktiver und mentaler Bewegungszeit. Das Zusatzgewicht hatte keinen Effekt auf die aktiven und mentalen Vorstellungszeiten. Während dem Flug waren die Ergebnisse der sechs Probanden inkonsistent. Während z.B. manche Teilnehmer verkürzte Vorstellungszeiten während Schwerelosigkeit zeigten, verlängerten sich diese bei anderen. Nur zwei Probanden gelang es, die Vorstellungszeiten während dem Flug konstant zu halten. Diese beiden zeigten auch das geringste Stresslevel und die besten Leistungen im BVT.

## **Diskussion**

Wenn die Probanden erstens, über ausreichend gute Vorstellungsfähigkeiten verfügen und zweitens, ein geringes Stresslevel aufweisen, kann Mentales Training ein wichtiges Hilfsmittel sein, um z.B. komplexe Fertigkeiten mental in Schwerelosigkeit zu üben.

## **Literatur**

Grabherr, L. & Mast, F. W. (2010). Effects of microgravity on cognition\_ The case of mental imagery. *Journal of Vestibular research*, 20, 53-60.

Schott, N. (2004). Controllability of visual motor imagery over the lifespan. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, Supplement, S 164f.