

Studienarbeit

Exoskelett zum Wandern – eine Unterstützung in den Bergen

Motivation

Bei Wanderungen führt unter anderem das Bergabsteigen zu Belastungsspitzen der unteren Extremitäten (z.B. Oberschenkel, Knie,...) welche die Sicherheit und Unversehrtheit am Berg beeinträchtigen können. Vor allem Im Hinblick auf die Inklusion von Menschen mit Beeinträchtigungen sowie älteren Menschen können Unterstützungssysteme wie Exoskelette die sichere Bewegung in den Bergen sicherstellen.

Zielsetzung

Das Ziel der Studienarbeit sieht demnach die Konzeption und prototypische Realisierung eines Exoskeletts zur Unterstützung bei Wanderungen vor. Diese Lösungsfindung soll methodisch erfolgen, weshalb die inhaltliche Bearbeitung folgende Schritte umfasst:

Arbeitspakete

- Aufnahme des Standes der Technik
- Analyse grundlegender Lösungen zur Abnahme von Belastungen während des Wanderns (Bergauf, Bergab)
- Konzeption und Bewertung von Varianten
- prototypische Realisierung und Inbetriebnahme
- vereinfachte Laborstudie zum Nachweis der Funktionalität (wenn zeitlich möglich)

Inhaltliche Ausrichtung

experimentell	● ● ● ● ●	Arbeitswissenschaft	● ○ ○ ○ ○
konstruktiv/konzeptionell	● ● ● ● ○	Maschinenbau	● ● ● ● ○
methodisch/theoretisch	● ○ ○ ○ ○	Elektrotechnik	● ● ● ○ ○
		Informatik	● ● ○ ○ ○
		Bewegungswissenschaft	● ● ○ ○ ○

Vorwissen / Interessen

- Kreativität, Eigeninitiative und Engagement
- Interesse am Themengebiet der Unterstützungstechnologien
- Sorgfältige, eigenständige und methodische Arbeitsweise

Die Arbeit dokumentiert die einzelnen Arbeitsschritte in übersichtlicher Form. Die Kandidat:in verpflichtet sich, die Arbeit selbstständig durchzuführen und die von ihr / ihm verwendeten wissenschaftlichen Hilfsmittel anzugeben.

Die eingereichte Arbeit verbleibt als Prüfungsunterlage im Eigentum des Lehrstuhls und darf Dritten nur unter Zustimmung des Lehrstuhlinhabers zugänglich gemacht werden.