

Der **Technologie Campus Hutthurm** der Technischen Hochschule Deggendorf bietet zum nächst möglichen Zeitpunkt eine **Studien- bzw. Abschlussarbeit** zu folgendem Thema an:

## **Leichtbaupotential für aktive Exoskelette (Praktikum/PA/BA/MA)**

### **Ausgangssituation:**

An der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) widmet sich der Kunststoffcampus Bayern allen Themen rund um die Prozessierung und den Life Cycle von Kunststoffprodukten. Mission des Technologie Campus Hutthurm ist es, durch Modellierung und Simulation die Bauteilentwicklung und den Betrieb von Fertigungsanlagen robuster, effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird am TCH zusammen mit den weiteren Technologie Campus der Hochschule Deggendorf in Freyung und Cham an der Umsetzung eines aktiven Exoskeletts geforscht. Ziel dabei ist die Entwicklung eines neuartigen Exoskeletts in Leichtbauweise, das den Anwender aktiv bei Arbeiten und Bewegungen unterstützt. In diesem Zusammenhang sind bspw. additiv gefertigte Strukturen denkbar, die exakt an den Anwender und dessen Bedürfnisse angepasst werden. Ein weiterer Aspekt ist die Integration umfangreicher Sensorik und Aktuatorik, um die reale Belastungssituation exakt erfassen zu können und den Anwender gezielt zu unterstützen. Der Anwendungsbereich solcher Exoskelette reicht dabei vom Einsatz in der Gesundheitsbranche zu Rehabilitationsmaßnahmen über den Einsatz im Handwerk bis hin zum direkten Einsatz bei Bauarbeiten, um den Anwender von schwerer körperlicher Arbeit zu entlasten.

Ziel dieser Arbeit ist die Recherche und Erstellung einer Übersicht mit relevanten Komponenten im Bereich System (z.B. Sensorik, Aktuatorik, etc.) sowie die Sondierung des Leichtbaupotentials der Komponenten (z.B. CFK, additive Fertigung, etc.).

### **Ihre Aufgabenschwerpunkte:**

- Recherche zum Stand der Technik im Bereich Systeme aktiver Exoskelette.
- Bewertung und Kategorisierung von Bauelementen und Baugruppen bzgl. Leichtbaupotential und relevanter Herstellprozesse.
- Masterarbeit: Exemplarische Gestaltung einer Komponente.
- Dokumentation, Präsentation.

### **Unsere Anforderungen:**

- Studium Maschinenbau, Mechatronik, Technische Physik, oder vergleichbar.
- Grundlagen im Bereich Kunststofftechnik und Faserverbundwerkstoffe, Kenntnisse im Bereich mechatronische Systeme und Leichtbau von Vorteil.
- Selbstständige und gewissenhafte Arbeitsweise, ingenieurmäßiges Abstraktionsvermögen.

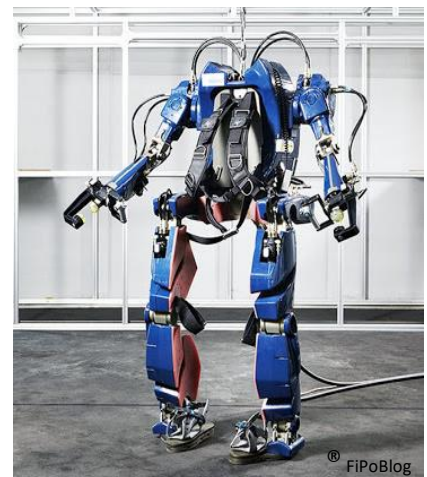


Abbildung 1: Aktives Exoskelett  
Quelle: [www.fipoblog.de](http://www.fipoblog.de)

### **Kontakt:**

**Markus Stockinger M.Sc.**

Tel.: 08505 919 879 – 33  
markus.stockinger@th-deg.de

**Prof. Dr. Mathias Hartmann**

Tel.: 08505 919 879 – 32  
mathias.hartmann@th-deg.de