



ZIM-Förderzusage für gemeinsames Forschungsprojekt „EXOrem“

Hochschule Aalen und Industriepartner arbeiten an zukunftsweisenden Exoskeletten

Die Hochschule Aalen wurde gemeinsam mit der Fischer Elektromotoren GmbH für das Kooperationsprojekt **„EXOrem – Exoskelette mit redundanten Elektromotoren“** mit einer Förderung im Rahmen des **Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) ausgezeichnet.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines innovativen Antriebssystems zur Verbesserung aktiver Orthesen und Exoskelette. Im Fokus stehen dabei die **Steigerung von Leistungsdichte, Dynamik und Sicherheit** durch eine gezielte Optimierung batteriebetriebener Elektromotoren. Die Hochschule Aalen übernimmt im Rahmen ihres Teilprojekts insbesondere die Entwicklung eines **bauraumoptimierten Rückführsystems**, ein darauf abgestimmtes **Regelungskonzept** sowie den Aufbau eines **Prüfstands zur Funktionsverifikation**. Den Abschluss bildet die **Integration in eine aktive Knieorthese** und deren Testung an einem **Beinsimulator**.

Die Forschungsschwerpunkte des ZMS reichen von zuverlässigen Tiefseesystemen bis hin zu aktiven Orthesen im Bereich der Medizintechnik. Der Tiefseesimulator ermöglicht es den Forschenden der Institutssparte Energie, Erkenntnisse zum Verhalten mechatronischer Systeme in bis zu 3000 m Wassertiefe zu gewinnen. Der Tiefseesimulator ist temperiert und deckt einen Temperaturbereich von 0°C bis 50°C ab. Dabei stehen Technologien zur effizienten Trinkwassergewinnung durch Umkehrosmose in der Tiefsee sowie neuartige Technologien im Bereich Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) im Fokus der Forschung.

Das ZMS bietet neben der Betreuung von Abschlussarbeiten auch das Forschungs-Masterprogramm Advanced Systems Design (MSD) an und begleitet Promovierende auf dem Weg zur Dissertation.