

**Baiersbronn (besuchbar nach Absprache)****EXOSKELETT ZUR SENSIBILISIERUNG FÜR ERGONOMISCHE LASTENBEWEGUNG MITTELS SENSORIK**

Anwendung für Logistik und produzierende Industrie -  
Haltungsoptimierung mittels Sensorik

**ZUSAMMENFASSUNG**

Trage- und Hebetätigkeiten in Logistik- und Industrieanwendungen führen zu einer zunehmenden Überlastung des muskuloskeletalen Apparates. Gelenk- und Rückenschmerzen bis hin zu Bandscheibenvorfällen sind keine Seltenheit.

**BETEILIGTE****Steinbeis****PROJEKTbeschreibung**

Die HUNIC GmbH arbeitet in Kooperation mit dem Steinbeis-Forschungszentrum Simulation an einer ergonomischen Bewusstseinsbildung bei manueller Lastenhandhabung. Prototypisch werden an das bestehende Exoskelett Sensoren angebracht und auf ihre Anwendbarkeit getestet. Geeignete Körperpartien werden hierfür mit intelligenter Sensorik versehen, so dass Daten über Lage und Haltungen in den Handhabungsvorgängen erfasst und analysiert werden. Auf Grundlage dieser Daten soll dem Nutzer Feedback über eine Haltungskorrektur gegeben werden. Dies soll den Nutzer nachhaltig anleiten, dass er eine ergonomische Handhabung impliziert um sein muskuloskeletalen Apparat ideal einsetzt.

**REFERENZEN**

<https://www.hunic.com>

**INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE**

- Direkte digitale Haltungsoptimierung am Menschen
- Additive Fertigung (3D Druck)
- Intelligente Sensorik



Quelle: HUNIC GmbH

**AUSGANGSSITUATION**

Durch Gewohnheitsabläufe von Personen bei Hebe- und Tragetätigkeiten wird der Körper oft fehlbelastet. Eine Sensibilisierung für ergonomische Hebe- und Tragetätigkeiten ist in der Regel nicht vorhanden. Mit Exoskeletten für den Einsatz in der Industrie wird bislang nicht standardisiert gearbeitet. Die Anforderungen an die am Körper getragene Hebehilfe sind die ergonomische Unterstützungen der Nutzer in den Bewegungsfunktionen. Zudem darf die Hebehilfe nach wie vor den Bewegungsapparat des Menschen nicht einschränken und muss leicht zu tragen sein.

**LÖSUNG**

Durch den Einsatz intelligenter Sensorik und Auswertung am Produkt kann die ergonomische Haltung detektiert werden. Etwaige Fehlhaltungen werden über einen taktilen wie auch visuellen Reiz für den Nutzer ersichtlich. Dies ermöglicht eine schnelle Lernkurve bezüglich einer ergonomisch gesunden Hebe- und Tragetätigkeit beim Nutzer. Dadurch wird sein Muskel-Skelett Apparat ideal belastet und die Gefahr von muskuloskeletalen Erkrankungen sinkt.

**KONTAKT**

**Jonas Mast**  
HUNIC GmbH  
[einzigartig@hunic.de](mailto:einzigartig@hunic.de)

**STANDARDISIERUNGSANSÄTZE**

DIE IEC Standards (**haben Sie die Nummern zur Hand?**) zu Ergonomie sind auf Simulation und anlagenbezogene Elemente fokussiert. Die Erweiterung der Standards für Exoskelette und deren direkte Einbindung in Industriekommunikation ist offen.