

Effekte von passiven Exoskeletten während der manuellen Lastenhandhabung im Bereich Logistik

Gabriele WINTER¹, Ulrich GLITSCH², Christian FELTEN³, Jörg HEDTMANN³

¹ BG Verkehr

Mina-Rees-Straße 8, D-64295 Darmstadt,

²Institut für Arbeitsschutz (IFA)

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin,

³BG Verkehr

Ottenser Hauptstraße 54, D-22765 Hamburg

Kurzfassung: Manuelles Heben und Umsetzen von Lasten sind heute noch wesentliche Tätigkeitsinhalte in der Logistik, beispielsweise beim Kommissionieren und Sortieren. Um die Beschäftigten bei der manuellen Lastenhandhabung physisch zu entlasten, sollen sogenannte „Exoskelette“ eingesetzt werden. Solche „Außenskelette“ sind in diesem Fall am Körper getragene Assistenzsysteme, die während der Lastenumsetzung den Beschäftigten eine Kraftunterstützung des Rumpfes bieten sollen, mit dem Ziel, dass sich hierdurch möglichst Muskel-Skelett-Erkrankungen reduzieren oder sogar verhindern lassen. Der Poster-Beitrag zeigt u.a. die ersten Ergebnisse einer mit dem Institut für Arbeitsschutz (IFA) noch laufenden Interventionsstudie auf. Einige Leitfragen der Studie sind hierbei: Wodurch und inwieweit kann eine muskuläre Entlastung während der Lastenhandhabung festgestellt werden? Welche sicherheitstechnischen Aspekte müssen beachtet werden, die insbesondere in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden müssen? Bisher wurden bei der Erprobung eines passiven rückenunterstützenden Exoskeletts u.a. Messung der elektrischen Muskelaktivität (Elektromyographie - EMG) von beanspruchten Rückenmuskeln, Erfassung kinematischer Daten sowie Befragungen von Beschäftigten (z.B. subjektives Beschwerdeempfinden, Akzeptanz) durchgeführt. Die Ergebnisse weisen für einen untersuchten Arbeitsplatz nur moderate Entlastungseffekte auf. Die Beschäftigten empfinden durch das Tragen des Exoskeletts eine Entlastung des unteren Rückenbereiches von ca. 30% VAS (Visual Analog Skale). Allerdings kann das passive Exoskelett an diesem Arbeitsplatz zeitlich nur begrenzt unterstützen. Adverse Effekte durch das Tragen des untersuchten Exoskeletts erfordern eine sorgfältige Abwägung seines Einsatzes.

Schlüsselwörter: Lastenhandhabung, Muskel-Skelett-Beschwerden und -Erkrankungen, Assistenzsysteme, Exoskelette



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?

66. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

GfA-Press

Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2020
ISBN 978-3-936804-27-0

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.
Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**
Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de