

Homepage Projektabstracts auf Deutsch & Englisch

Projektnummer APL	Update Exoskelett Leitlinie
Abstracts geschrieben am	02.07.2024 & 14.11.2024
Abstracts geschrieben von	Tessy Luger

Deutsch

Titel	Einsatz von Exoskeletten im beruflichen Kontext zur Primär-, Sekundär-, und Tertiärprävention von arbeitsassoziierten muskuloskelettalen Beschwerden
Akronym	Aktualisierung Gesellschaften: - Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. - Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. - Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V. - Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. - Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention e.V. - Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Personen:
Beteiligte	- Benjamin Steinhilber - Tessy Luger - Peter Schwenkreis - Stefan Middeldorf - Alexander von Glinski - Thomas Armin Schildhauer - Stephan Weiler - Kai Heinrich - Urban Daub - Gabriele Winter - Gerhard Schnalke - Falk Liebers - Ulrich Glitsch - Janice Hegewald - Ralf Schick - Sascha Wischniewski - Markus Peters - Daniel Kern - Ines Schalk - Matthias Jäger
Projektleiter	Benjamin Steinhilber
Laufzeit	von 12.2023 bis 03.2025
Förderung	-

Abstract

Einleitung: Die Prävention arbeitsassoziierter Muskel-Skelett-Beschwerden (MSB) und Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) hat vor dem Hintergrund der Prävalenz von MSB und MSE und der damit verbundenen hohen Belastung der Gesundheitssysteme, Wirtschaft und der Betroffenen selbst einen hohen Stellenwert. Ob die Verwendung von Exoskeletten zur Prävention von MSB oder gar MSE beiträgt, wird aktuell kontrovers diskutiert.

Ziel: Die vorliegende Leitlinie thematisiert Einsatzmöglichkeiten von Exoskeletten in der betrieblichen Anwendung zur Prävention von Muskel-Skelett-Beschwerden (MSB). Dabei werden die Bereiche Primär-, Sekundär-, und Tertiärprävention von MSB differenziert sowie auch allgemeine Empfehlungen zur Nutzung, Implementierung von Exoskeletten und zur Gefährdungsbeurteilung gegeben.

Methoden: Wie bei der Erstentwicklung dieser Leitlinien, die 2020 veröffentlicht wurden, bilden eine systematische Literaturrecherche, eine Umfrage unter Exoskelettherstellern und Unternehmen, die Exoskelette verwenden, sowie Expertendiskussionen die Grundlage für die Aktualisierung der Empfehlungen und Kernaussagen. Um Konsensus über die Empfehlungen und Kernaussagen zu erreichen, werden die Nominal Group- und Delphi-Techniken unter der Aufsicht eines externen, unabhängigen Moderators angewendet.

Ergebnisse und Schlussfolgerung: Bisher wurden zwei longitudinale Feldstudien identifiziert, die zur Aktualisierung der Empfehlungen zur Prävention arbeitsbedingter Muskel-Skelett-Erkrankungen und Beschwerden durch den Einsatz von Exoskeletten beitragen könnten. Wie im Jahr 2020 scheint die Evidenz für eine präventive Wirkung des Einsatzes von Exoskeletten gegen Muskel-Skelett-Erkrankungen und Beschwerden noch sehr begrenzt zu sein. Dies wird sich in den aktualisierten Empfehlungen widerspiegeln, sodass eher weiche „Kann“-Formulierungen verwendet werden. Identifizierte zukünftige Forschungsbereiche umfassen hauptsächlich (1) die Durchführung hochwertiger randomisierter kontrollierter Längsschnittstudien im Feld, (2) die Berücksichtigung unterschiedlicher Populationen in Bezug auf Alter, Geschlecht, Gesundheitszustand und (3) die Identifizierung, für welche Aktivitäten Exoskelette am besten geeignet sind.

Anwendungsbereich: *Versorgungsbereich:* Der Versorgungsbereich ist die arbeits- und betriebsmedizinische Beratung und Vorsorge sowie die ergonomische Arbeitsgestaltung zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit, die Vermeidung von Manifestation und Verschlimmerung arbeitsbedingter Muskel-Skelett-Erkrankungen und -Beschwerden sowie die berufliche Wiedereingliederung. *Zielgruppe:* Gesunde Beschäftigte, deren Muskel-Skelett-System vor Beschwerden und Erkrankungen geschützt werden soll (Primärprävention). Beschäftigte mit MSB oder MSE, die vor einer Verschlimmerung bzw. Manifestierung einer Erkrankung bewahrt werden sollen bzw. die eine Teilhabe an beruflichen Tätigkeiten wiedererlangen sollen. *Adressaten:* Die Leitlinie richtet sich an Betriebsärztinnen und Betriebsärzte, Arbeitsmedizinerinnen und Arbeitsmediziner, Ergonominnen und Ergonomen, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber sowie alle weiteren Akteurinnen und Akteure des praktischen Arbeitsschutzes.

Keywords

Literaturübersicht; Muskel-Skelett-Erkrankungen; Arbeitsbelastung; Muskel-Skelett-Belastung; Muskel-Skelett-Beanspruchung; Assistenzsysteme

Link zu Publikationen

- <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/002-046>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33140996/>
- <https://doi.org/10.1007/s41449-020-00226-7>

Title	The use of exoskeletons in the occupational context for primary, secondary, and tertiary prevention of work-related musculoskeletal complaints
Acronym	Update
Involved people	- Benjamin Steinhilber - Tessa Luger - Peter Schwenkreis - Stefan Middeldorf - Alexander von Glinski - Thomas Armin Schildhauer - Stephan Weiler - Kai Heinrich - Urban Daub - Gabriele Winter - Gerhard Schnalke - Falk Liebers - Ulrich Glitsch - Janice Hegewald - Ralf Schick - Sascha Wischniewski - Markus Peters - Daniel Kern - Ines Schalk - Matthias Jäger
Project leader	Benjamin Steinhilber
Operational time	from 12.2023 to 03.2025
Financial support	-
Ethics vote (#)	Ethics vote not necessary (literature review)

Abstract

Introduction: The prevention of work-related musculoskeletal complaints and diseases (WRMSD) is of great importance given the prevalence of WRMSD and the associated high burden on health systems, the economy and those affected themselves. Whether the use of exoskeletons contributes to the prevention of WRMSD is currently the subject of a controversial debate.

Objective: This guideline addresses the potential use of exoskeletons in the workplace for preventing WRMSD. The areas of primary, secondary and tertiary prevention of WRMSD are differentiated and general recommendations are formulated on the use and implementation of exoskeletons and on risk assessment.

Methods: As in the initial development of this guidelines, published in 2020, a systematic literature search, a survey among exoskeleton manufacturers and companies using exoskeletons, and expert discussions form the basis of the update of recommendations and key statements. For reaching consensus on the recommendations and key statements, the Nominal Group and Delphi Techniques will be applied under the supervision of an external, independent moderator.

Results and conclusion: Two longitudinal field studies have been identified so far that could contribute to updating the recommendations for the prevention of work-related musculoskeletal disorders and complaints through the use of exoskeletons. As in 2020, the evidence of a preventive effect of using exoskeletons against musculoskeletal disorders and complaints still seems very limited. This will be reflected in the updated recommendations, so that rather soft "can" formulations will be used. Identified future research areas mainly include (1) conducting high-quality randomized controlled longitudinal studies in the field, (2) considering different populations in terms of age, gender, health status and (3) identifying which activities exoskeletons are best suited for.

Occupational application: *Implementation:* The field of implementation is occupational medical advice and prevention as well as ergonomic work design to maintain work ability, prevent the manifestation and worsening of work-related musculoskeletal disorders and complaints, and professional reintegration. *Target group:* Healthy employees whose musculoskeletal system should be protected from complaints and diseases (primary prevention). Employees with musculoskeletal disorders and complaints who should be protected from the worsening or manifestation of a disease (secondary prevention) or who should regain participation in professional activities (tertiary prevention). *Practitioners:* The guideline is aimed at occupational physicians, ergonomists, occupational safety specialists, employers and all other actors in practical occupational safety.

Keywords

Literature review; musculoskeletal disorders; workload; musculoskeletal stress; musculoskeletal strain; assistive device

Link to publications

- <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/002-046>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33140996/>
- <https://doi.org/10.1007/s41449-020-00226-7>