Begriffe und Anwendungen zur Digitalisierung: das Exoskelett

15.01.2025, 08:40 Uhr
Kommentare: 0
Sicher arbeiten

Exoskelette können auch für die industrielle Anwendung interessant sein. (Bildquelle: gorodenkoff/iStock/Getty Images)

Der Begriff „Exoskelett“

Exoskelette sind künstliche Skelette, die als mechanische Unterstützung des natürlichen Skeletts auf dem Körper getragen werden. Sie können bei Bedarf angelegt werden und ermöglichen ein ermüdungsfreies Handhaben schwerer Teile und Werkzeuge.

Ursprünglich leitet sich der Begriff „Exoskelett“ aus dem Griechischen ab (exo = außen, skeletòs = Gerüst) und wird in der Fauna verwendet. Dort werden Lebewesen mit Exo- oder Außenskeletten – etwa Krebse, Muscheln oder Insekten – von solchen unterschieden, bei denen sich – wie bei den meisten Wirbeltieren und dem Menschen – die Stützstruktur als sogenanntes Endoskelett im Inneren des Körpers befindet.

Erste Versuche bereits vor über hundert Jahren

Erste Versuche zur Nutzung künstlicher Exoskelette fanden bereits vor über hundert Jahren statt. Damals tüftelten Ingenieure an Geh-/Lauf-/Sprungapparaten, die als Vorläufer heutiger Exoskelette betrachtet werden können. 1966 stellte dann General Electric den ersten Prototyp eines aktiven Ganzkörper-Exoskeletts vor – den sogenannten Hardiman. Der sollte es seinem Träger erlauben, seine Körperkräfte zu vervielfachen und Lasten von mehr als 600 kg zu tragen. Diese Entwicklung setzte sich fort und wurde u.a. durch die Entwicklung von Mikroprozessoren, servoelektrischer Antriebe und einer ausgefeilten Sensorik erheblich unterstützt.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

der komplette Artikel steht ausschließlich Abonnenten von **elektrofachkraft.de** – Das Magazin zur Verfügung.

Als Abonnent loggen Sie sich bitte mit Ihren Zugangsdaten ein.

Sie haben noch kein Abonnement? Erfahren Sie hier mehr über **elektrofachkraft.de –** Das Magazin.

Autor:

Dipl.-Ing.-Päd. Holger Regber

Trainer und Berater bei Festo Didactic

Dipl.-Ing.-Päd. Holger Regber ist als Trainer und Berater bei Festo Didactic tätig.