

Damit der Rücken nicht leidet

Wirtschaftliche Handhabungsgeräte im Überblick

Olaf Meier

Trotz kontinuierlich steigender Ergonomie-Anstrengungen ist der Mensch in vielen Unternehmen noch immer „Packesel“ und Gewichtheber – mit entsprechender Belastung von Knochen und Muskulatur. Handhabungsgeräte bieten hier eine „gesunde“ und auch wirtschaftliche Alternative.

Nach einer Untersuchung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin entstanden im Jahr 2001 über 70 Mrd. Euro Verlust an Bruttowertschöpfung auf Grund von Arbeitsunfähigkeit. Allein 27,58% aller Arbeitsunfähigkeitstage waren dabei auf Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes zurückzuführen; betrachtet man nur das produzierende Gewerbe (ohne Baugewerbe) waren es sogar 29,05%. Einer der wichtigsten Gründe für diese Erkrankungen ist das falsche Heben von Lasten.

Manipulator, Seilbalancer oder Hubachse

Um die Gesundheit der Arbeitnehmer zu schützen und damit letztendlich auch die hohen, durch Arbeitsunfähigkeit entstehenden Verluste zu reduzieren, fordert die Lastenhandhabungsverordnung denn auch: „Der Arbeitgeber hat ... geeignete organisatorische Maßnahmen zu treffen oder geeignete Arbeitsmittel, insbesondere mechanische Ausrüstungen, einzusetzen, um manuelle Handhabungen von Lasten, die für die Beschäftigten eine Gefährdung für Sicherheit und Gesundheit ... mit sich bringen, zu vermeiden“ (§2, Absatz 1, Lasthandhabv).

Derartige mechanische Ausrüstungen sind zum Beispiel Handhabungsgeräte, wie



Bild 1: Lastaufnahmen sind die Kernstücke von Handhabungssystemen und werden für jeden Anwendungsfall individuell entwickelt

sie die Wipperfurth VESA GmbH für das ergonomische Heben von Lasten anbietet. Die Geräte ermöglichen das Bewegen von Bauteilen ohne Kraftanstrengung und ohne Belasten des Körpers. Selbst unförmige Produkte können mit diesen Geräten dank der intelligenten automatischen Lastausgleichssteuerung, die das aufgenommene Lastgewicht (bis zu 250 kg) kompensiert und für den Bediener „schwerelos“ macht, leicht gehoben, gesenkt und stufenlos positioniert werden (Bild 1). Für die verschiedenen Anforderungen wurden entsprechend unterschiedliche Handhabungs-Systeme entwickelt: Grundsätzlich wird zwischen Manipulatoren, Seilbalancern und Hubachsen unterschieden. Der Einsatz der verschiedenen Systeme richtet sich nach der zu hebenden Last, den erforderlichen Freiheitsgraden und der Örtlichkeit (Bild 2). Im Fokus des Einsatzes kann nicht nur der Aspekt der Gesundheit stehen, sondern auch wirtschaftliche Gesichtspunkte oder Aspekte der Arbeitssicherheit sprechen häufig für Handhabungsgeräte.

Sicherheit beim Scheiben-Handling

So hat VESA zum Beispiel bei einem Hersteller von Solaranlagen mehrere Manipulatoren installiert, mit denen rund 50 kg schwere Glasscheiben gehoben, gedreht

und in einer Waschanlage platziert werden. Hierbei kommen die Vorteile des Hubsystems „Manipulator“ besonders zum Tragen: Im Gegensatz zum Kran kann ein Manipulator auch Momente aufnehmen und ermöglicht so das Drehen eines Produktes, das gleichzeitig auch sehr genau platziert werden kann. Wichtiges Kriterium für den Einsatz der Handhabungsgeräte bei dem Solaranlagenhersteller war die Sicherheit des Werkers, denn wird eine dieser Scheiben beim Heben von Hand beschädigt, sind erhebliche Verletzungen durch Scherben zu befürchten. Die eingesetzten Manipulatoren schützen aber nicht nur den Menschen vor Schaden, sondern reduzieren auch den Glasbruch sowie den Personalbedarf – mit deutlichen wirtschaftlichen Vorteilen.

Gesundheitsschäden vorbeugen

Bei einem anderen Kunden stand eindeutig die präventive Gesundheitsfürsorge bzw. die Entlastung der Mitarbeiter im Vordergrund: In dem Unternehmen werden 9 bis 11 kg schwere Batterien hergestellt und verpackt. Die Last der einzelnen Batterie ist also noch durchaus „tragbar“ – im wahrsten Sinne des Wortes. Allerdings muss in der Verpackungs-Abteilung ein Mitarbeiter täglich rund 1000 dieser Energiezellen heben und verpacken – auf die Dauer eine erhebli-

che Belastung für Skelett und Muskulatur. Daher hat sich das Unternehmen entschieden, Seilbalancer mit einer einfachen Hakenaufnahme einzusetzen. Seilbalancer sind die richtigen Handhabungsgeräte, wenn kein Moment aufgenommen bzw. eine Last nicht exzentrisch bewegt und die Last flexibel in allen Richtungen frei positioniert werden soll. Der Einsatz der Seilbalancer bei dem Batterien-Hersteller führte nicht nur zur gewünschten Entlastung der Mitarbeiter, sondern es konnte auch eine Zunahme der Produktivität in der Verpackungs-Abteilung von 15 bis 20% festgestellt werden!

Arbeitsprozesse rationalisieren

Wirtschaftliche Forderungen standen im Fokus des Einsatzes von Handhabungsgeräten bei einem weiteren Kunden: Das Unternehmen stellt unter anderem Tragrollen für Förderstrecken im Tagebau her. Diese Rollen sind rund 1,5 m lang, haben einen Durchmesser von 200 mm und wiegen etwa 150 kg. An den Stirnseiten der Rollen wird jeweils ein Lager eingepresst. Dieser Arbeitsgang erforderte bisher zwei Werker zum Drehen, Heben und Positionieren der Rolle in der Pressvorrichtung – ein zeitauf-

wändiger und für die Mitarbeiter enorm belastender Vorgang. Daher wurde jetzt eine Hubachse als Handhabungsgerät installiert. Die pneumatisch oder elektromotorisch arbeitenden Hubachsen werden in der Regel zusammen mit Hängebahnsystemen eingesetzt. So lassen sich auch größere Flächen abdecken. Wesentlicher Vorteil in dieser Anwendung war jedoch das pendelfreie Bewegen auch hoher Gewichte sowie die Möglichkeit, Lasten exzentrisch aufzunehmen. So kann mit dem Handhabungssystem jetzt nur ein Werker die Tragrolle aufnehmen, mit einer leichten Handbewegung drehen und sicher für das Einpressen der Lager positionieren. Insgesamt wird so nicht nur eine Arbeitskraft für andere Aufgaben frei, sondern der gesamte Arbeitsprozess auch wesentlich beschleunigt.

Schlussbemerkung

Somit können Handhabungsgeräte nicht nur die Krankheitstage der Arbeitnehmer im Betrieb reduzieren, sondern die Geräte rationalisieren und beschleunigen viele Prozesse auch erheblich. Das Fazit kann nur lauten, dass Handhabungssysteme sich auf vielfache Weise für den betrieblichen Ablauf rechnen.



Bild 2: Handhabungsgeräte ermöglichen das Bewegen von Lasten ohne große Kraftaufwendung – das Bild zeigt einen Manipulator zur Maschinenbestückung

Weitere Informationen zu den Handhabungsgeräten erhalten Sie über die Kennziffer oder übers Internet.
www.vesa.de

VESA

323

Olaf Meier ist freier Journalist aus Mönchengladbach