

Der Bediener im Fokus

Ergonomie: Der Schlüssel zu effizienter Produktivität

Komfort und Sicherheit sind zwei Bausteine, die miteinander einhergehen und die Produktivität in der Logistik positiv beeinflussen. Ein ergonomischer Arbeitsplatz sorgt dafür, dass die körperlichen Belastungen von Mitarbeitern reduziert werden und diese somit länger konzentriert arbeiten können. Die Fehlerquote wird minimiert und gleichzeitig die Sicherheit am Arbeitsplatz erhöht.

Besonders deutlich wird der positive Einfluss von Ergonomie auf die Arbeitsleistung am Beispiel eines Schubmaststaplers. Wer Lasten in einer Höhe von bis zu 13 Metern bewegt, muss konzentriert bei der Sache sein – und das möglichst den ganzen Arbeitstag. Kleine Unachtsamkeiten können bei einer solchen Höhe schwere Folgen haben und zu Schäden an Ware und Technik führen sowie Verletzungen bei Mitarbeitern verursachen. Kein Wunder, dass bei der Entwicklung neuer Flurförderzeuge der Bediener stets im Fokus steht.

Bei der Entwicklung des Toyota-Schubmaststaplers „BT Reflex“ haben die Ingenieure im schwedischen Mjölby die Ergonomie ganz besonders im Fokus gehabt. „Gerade beim Schubmaststapler ist ein ergonomisch ausgerichteter Arbeitsplatz besonders wichtig“, erklärt Matthias Gnaas, Produktmanager Lagertechnik bei Toyota Material Handling Deutschland. „Der Arbeitsalltag auf dem Schubmaststapler bietet wenig Abwechslung. Der Fahrer verbringt circa 80 Prozent seiner Arbeitszeit auf dem Gerät und lagert Waren in bis zu 13 Meter Höhe ein und aus.“ Für den Bediener ergeben sich daraus besondere Belastungen im oberen Rücken, Schulter- und Nackenbereich, die häufig auch zu einer schnellen Ermüdung führen.

Sicheres Manövrieren dank optimaler Rundumsicht

Um sicher auf einem Schubmaststapler arbeiten zu können, ist eine störungsfreie Sicht auf Fahrwege, Gabeln sowie Last beim Ein- oder Auslagern unbedingt erforderlich. Das Chassis des „BT Reflex“ wurde daher so konzipiert, dass der Bediener in alle Richtungen optimal blicken kann. Das serienmäßig verbaute Fahrerschutzdach mit fächerförmigen Stahlstreben ermöglicht beste Sicht nach oben und bietet zusätzlichen Schutz. Auf Kundenwunsch wird auch ein Glasdach aus Sicherheitsglas verbaut.



Das serienmäßig verbaute Fahrerschutzdach des „BT Reflex“ mit fächerförmigen Stahlstreben ermöglicht beste Sicht nach oben und bietet zusätzlichen Schutz.



Um sicher auf einem Schubmaststapler arbeiten zu können, ist eine störungsfreie Sicht auf Fahrwege, Gabeln sowie Last beim Ein- oder Auslagern erforderlich.

Die Schubmaststapler gelten als die Spezialisten, wenn es in den Regalgängen hoch hinaus geht. Insbesondere in der Höhe ist ein stabiler Mast mit guter Durchsicht auf die Ware unerlässlich. Auch hierauf haben die Entwickler des „BT Reflex“ ein besonderes Augenmerk gelegt. Entstanden ist ein innovatives Mast-Design. „Unser Anspruch war es, die Bauteile so anzuordnen, dass Stabilität und beste Durchsicht gegeben sind. Die Profile sind jetzt schmäler. Die Freihubzylinder- und Schlauchanordnung wurden in Bereiche gerückt, in denen sie die Sicht nicht behindern. So bieten wir nicht nur höhere Resttragfähigkeiten – der Bediener hat gleichzeitig eine verbesserte Mastdurchsicht, ohne in eine unnatürliche Haltung gezwungen zu werden“, erklärt Matthias Gnaas.

Details erhöhen den Komfort

Für eine entspannte Arbeitshaltung sorgt optional eine Kippkabine. Ab einer vordefinierten Hubhöhe neigt sich die gesamte Fahrerkabine nach hinten, so dass der Bediener leicht am Mast vorbei auf die Ware blicken kann. Ein Herausrecken des Kopfes aus den Konturen des Geräts wird dadurch vermieden und somit die Hals- und Schultermuskulatur entlastet. Die Kippkabinen-Funktion ist individuell ein- oder ausschaltbar. Bedienen verschiedene Mitarbeiter das Gerät, können sie demnach individuell entscheiden, womit sie arbeiten wollen.

Der „BT Reflex“ lässt sich zudem mit Zusatzausstattungen ausrüsten. Dabei haben die Gabelkamera und der Positionslaser in den letzten Jahren zunehmend an Beliebtheit gewonnen. Der Bediener kann dadurch über einen Bildschirm punktgenau ein- und auslagern. Auch diese Features tragen dazu bei, dass die körperliche Belastung durch Fehlhaltungen reduziert wird.

Individuelle Bedürfnisse – individueller Arbeitsplatz

Ein besonderes Kennzeichen für ergonomischen Komfort ist ein auf die individuellen Bedürfnisse einstellbarer Innenraum. Nut-

zen mehrere Fahrer ein Gerät, sollten sich verschiedene Bedienelemente auf den jeweiligen Bediener anpassen lassen – und das so einfach wie möglich. „Stellen Sie sich vor, Sie müssten ein Auto fahren, bei dem Sie die Pedale schlecht erreichen oder Sie mit den Knien an das Lenkrad stoßen. Eine solche Fahrweise lässt sich für einige Minuten, aber nicht tagtäglich stundenlang aushalten“, erklärt Matthias Gnaas. Entspricht der Arbeitsplatz des Fahrers nicht seinen ergonomischen Anforderungen, sind Ermüdungs- und Belastungserscheinungen die Folge. Diese gefährden nicht nur die Gesundheit des Fahrers, sondern gehen auch zu Lasten der Sicherheit im Lager.

Dem Fahrersitz kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Neben den Funktionen, die auch ein gewöhnlicher Autositz bietet, ist der Sitz im Schubmaststapler „BT Reflex“ mit einer Federung ausgestattet, die individuell auf das Körpergewicht des Bedieners einstellbar ist. So werden Vibrationen und Schläge beim Fahren auf unebenen Böden deutlich gemindert. Ein Detail, das auf den ersten Blick nur die Lebenszeit des Sitzes erhöht, ist eine Verstärkung an der Abrutschkante. „Man stelle sich vor, der Stoff reißt und ein Stück der Polsterung bricht ab. Durch das fehlende Polsterstück verschlechtert sich direkt der Sitzkomfort“, so Matthias Gnaas. Zur Unterstützung des



Ab einer vordefinierten Hubhöhe neigt sich die gesamte Fahrerkabine nach hinten, so dass der Bediener leicht am Mast vorbei auf die Ware blicken kann.

Rückens ist in der verstellbaren Rückenlehne eine Lendenwirbelstütze integriert. Zusätzlich lässt sich das Lenkrad in Höhe, Länge und Winkel verstellen und sorgt so für eine optimale Sitzposition.

Einzigartig ist bei dem „BT Reflex“ laut Toyota der in der Höhe einstellbare Fußboden. Das Gerät lässt sich dadurch sowohl für kleinere als auch für größere Bediener individuell anpassen, wodurch die Ergonomie für den Fahrer maßgeblich erhöht wird. „Wenn sich der Bediener auf den Sitz setzt, muss er sich wohl fühlen. Dann fällt die Hand automatisch zur Bedienkonsole. Das Lenkrad, das Display, die Minihebel – alles fügt sich intuitiv“, erläutert Gnaas. „Der Bediener setzt sich in den BT Reflex und alles erklärt sich von selbst. Das ist unser Anspruch.“

Assistenzsysteme sorgen im Hintergrund für mehr Sicherheit

Um die Fahrten sowie die Hub- und Senkvorgänge so sicher und belastungsarm wie möglich zu gestalten, sind alle Lagertechnikgeräte von Toyota Material Handling standardmäßig mit einer Reihe von Assistenzsystemen ausgestattet. So arbeitet beispielsweise „Optimised Truck Performance“ (OTP) unbemerkt im Hintergrund, indem das Gerät bei Kurvenfahrten die Geschwindigkeit situationsabhängig reduziert. Die Stabilität wird dadurch erhöht und sowohl Fahrer als auch Ware geschützt. Ebenfalls serienmäßig verbaut wird das Assistenzsystem „Transitional Lift Control“ (TLC). Ein unerwünschtes Ruckeln durch Mastschläge beim Übergang der einzelnen Hubgerüststufen wird durch diese einzigartige übergangslose Hubgerüststeuerung vermieden.

Der „BT Reflex“ bietet zudem eine automatische Höhenvorwahl. So muss der Bediener lediglich auf die Gabeln schauen, wenn er in die Regale einfährt. Bei allem anderen bekommt er elektronische Unterstützung. Verschiedene Hubhöhen können eingespeichert und dann auf Knopfdruck abgerufen werden. Die Hubhöhe wird automatisch angefahren und die Gabel wird sanft abgebremst. Damit entlastet das Assistenzsystem den Bediener beim Arbeiten in der Höhe deutlich.

Ergonomie zahlt sich aus

„Eine Investition in ein ergonomisches Umfeld empfinden Mitarbeiter immer auch als Wertschätzung gegenüber ihrer Person“, hebt Matthias Gnaas eine psychologische Komponente hervor. Geringere körperliche Belastungen führen zu weniger gesundheitlichen Ausfällen sowie einer höheren Konzentration bei der Arbeit. Durch präziseres und effektives Arbeiten wird der Warenumschlag deutlich beschleunigt und der Unternehmer profitiert gleichzeitig von besseren Arbeitsergebnissen. (ck)