Whitepaper.

Ist Ihr Lager sicher genug?



JUNGHEINRICH

Inhalt.

03 Die Ausgangslage.

03 Safety first – wie sicher ist Ihr Lager?

04 Sicherheit im Lager.

04 Risiken erkennen und minimieren.

05 Die häufigsten Gefahren.

06 Vom Risiko zur Lösung.

08 IT-Sicherheit .

08 Cyberangriffe abwehren.

09 Assistenzsysteme.

09 Wichtige Sicherheitslösungen und Assistenzsysteme im Überblick.

10 Alles unter Kontrolle.

12 Kundenreferenzen.

12 Intelligentes Gefahrenmanagement.

13 Kleine Helfer, große Wirkung.

14 360°-Schutz.

14 Ein ganzheitlicher Ansatz.

Safety first – wie sicher ist Ihr Lager?

In Ihrem Lager kommt es häufiger zu Kollisionen mit Flurförderzeugen, Verletzungen bei Ihren Mitarbeitenden und beschädigten Gütern? Oder wurde Ihr Betrieb gar schon einmal Opfer einer Cyberattacke? Dann ist es an der Zeit, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheit in Ihrem Lager nachhaltig zu erhöhen.

Wussten Sie, dass in der Arbeitsumgebung von Lagerfachkräften zwischen Regalen, Maschinen und Förderfahrzeugen besonders viele Gefahrenquellen herrschen?* Woran liegt das? Und was können Sie tun, um Unfälle, Verletzungen oder im Extremfall sogar Todesfälle in Ihrem Lager zu vermeiden? Zunächst sollten Sie mit den potenziellen Gefahren und notwendigen Sicherheitsmaßnahmen in Ihrem Arbeitsumfeld vertraut sein. Neben der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen lässt sich der Sicherheitsstandard in Ihrem Lager durch verschiedene Maßnahmen systematisch steigern.

Ob 360°-Schutz für Mitarbeitende, Waren, Infrastruktur und Daten, Systemlösungen für eine zuverlässige Cyber-security oder Assistenzsysteme für mehr Sicherheit im Lageralltag – dieses Whitepaper liefert Ihnen wertvolle Anhaltspunkte zur Verbesserung Ihrer Lagersicherheit. Erhöhen Sie die Effizienz und Arbeitszufriedenheit in Ihrem Unternehmen mit passenden Sicherheitslösungen und vermeiden Sie unnötige Kosten, die durch Ausfälle und Unfälle entstehen können.



* Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), 2019
https://www.bito.com/de-ch/fachwissen/artikel/arbeitsunfaelle-in-lager-vermeiden/

Risiken erkennen und minimieren.

Die Prozesse der modernen Logistik bringen nicht nur eine hohe Dynamik mit sich, sondern bergen auch so manches Risiko. Schaffen Sie in Ihrer Lagerumgebung optimale Bedingungen für Ihre Mitarbeitenden, um Unfälle, Materialschäden oder Datenverluste wirksam zu vermeiden.

Die Logistik von heute ist geprägt von Prozessen, die oft simultan ablaufen und ineinander übergreifen: von der Ein- und Auslagerung von Waren über Verpackung und Transport bis hin zur Qualitätskontrolle. Aus dieser oft höchst vernetzten Mensch-Maschinen-Kollaboration erwächst in vielen Bereichen ein erhöhtes Unfallrisiko. Beispielsweise beim Transport schwer beladener Paletten oder bei der Entnahme von Waren aus höher gelegenen Regalfächern.

Mit geeigneten Sicherheitslösungen lassen sich Unfälle, Sachschäden und kostspielige Betriebsschäden zuverlässig verhindern. Investitionen in die Sicherheit, wie etwa die Entscheidung für ein intelligentes Warehouse Management System und Flottenmanagement-System oder Assistenzsysteme in Flurförderzeugen, rechnen sich und tragen zu mehr Wertschöpfung bei den Fahrzeug-, Prozess- und Lagerkosten bei. Mit mehr Sicherheit erhöhen Sie nicht nur die Liefertreue und Produktivität, sondern verbessern auch die Umschlagleistung und Effizienz in Ihrem Lager.



Die häufigsten Gefahren.

Ob manuell oder automatisiert – die Arbeitsabläufe im Lager gestalten sich immer schneller und komplexer. Damit steigt auch das Risikopotenzial. Höchste Zeit, Ihre Logistik und Lagerinfrastruktur einmal auf den Prüfstand zu stellen. Erfüllt Ihr Betrieb die gängigen Sicherheitsstandards? Oder bestehen Gefahren, die Sie mit geeigneten Maßnahmen in den Griff bekommen sollten?



DER SICHERHEITSCHECK.

Die folgenden fünf Risikobereiche sollten Sie stets im Auge behalten.
Stellen Sie sich beim Rundgang durch Ihr Lager diese Fragen:

1. KOLLISIONEN

Besteht die Gefahr für Zusammenstöße oder Personenunfälle wie z. B. Überfahren der Füße durch Gabelstapler oder andere Flurförderzeuge?

2. HERUNTERFALLENDE WAREN

Können Transport- und Lagergüter aus dem Regal herunterfallen und Verletzungen bei Ihren Mitarbeitenden oder Schäden am Inventar verursachen?

3. UMKIPPENDE REGALE

Existieren fehlbelastete, defekte oder mangelhaft gesicherte Regale im Lager, die ein Sicherheitsrisiko darstellen?

4. ÜBERLASTUNG

Begünstigen die Arbeitsbedingungen in Ihrem Lager Überlastungserscheinungen des Körpers wie z. B. Rücken- und Kniebeschwerden? Besteht die Möglichkeit, Prozesse zu automatisieren?

5. DATENDIEBSTAHL

Bietet Ihre IT-Infrastruktur ausreichend Schutz vor Cyberangriffen oder gibt es Sicherheitsrisiken im Hinblick auf Ihre Datensicherheit?

Vom Risiko zur Lösung.

Ob Fahrschulung, smartes Assistenzsystem oder Automatisierung zur Entlastung Ihrer Mitarbeitenden – im Bereich der Intralogistik steht Ihnen ein großes Spektrum an Lösungen zur Verfügung, um Ihr Lager maximal sicher zu machen und gleichzeitig von mehr Effizienz, Produktivität und Kostenkontrolle zu profitieren.



MASSNAHMEN FÜR MEHR SICHERHEIT.

Unsere Lösungen zur Bekämpfung der häufigsten Risiken im Lager:

1. FAHRSCHULUNGEN UND REGELMÄSSIGE INSPEKTION

Neben der Inspektion und Wartung Ihrer Flurförderzeuge zur Vermeidung von Fahrzeugverschleiß und Unfällen steigern real oder mit dem VR-Simulator durchgeführte Fahrschulungen und Staplertrainings die Fahrsicherheit Ihrer Mitarbeitenden.

2. VORAUSSCHAUENDE SICHERHEITS- UND ASSISTENZSYSTEME

Durchdachte Sicherheitslösungen vom digitalen Kamerasystem bis zum Last- und Geschwindigkeitsmanagement, um Gefahren im Lager zu entschärfen. Erfahren Sie mehr dazu im Kapitel Assistenzsysteme.

3. PROFESSIONELLER REGALINSPEKTIONSSERVICE

Mit der jährlichen Regalinspektion gemäß der europäischen Norm EN 15635, die sich problemlos bei laufendem Betrieb durchführen lässt, sorgen Sie für Sicherheit auf allen Ebenen.

4. GEZIELTE AUTOMATISIERUNG

360°-Sicherheitssensorik zum Personenschutz oder Warn- und Schutzfelder für sicheres Fahren sorgen dafür, dass Mensch und Maschine im automatisierten Lager gefahrenfrei kollaborieren können.

5. ZERTIFIZIERTE DATENSICHERHEIT

Um Cyberangriffe auf das firmeneigene System zu verhindern, sollten Sie zum Schutz Ihrer Daten nur auf TÜV-geprüfte Softwarelösungen mit einer Zertifizierung nach ISO/IEC 27001 zurückgreifen.


06
JUNGHEINRICH
006-038-003
JUNGHEINRICH

Cyberangriffe abwehren.

In Zeiten zunehmender Vernetzung und Digitalisierung im Lager sollten Lösungen zur Ausfall- und Datensicherheit ein wesentlicher Bestandteil jedes zukunftsfähigen Sicherheitskonzepts sein. Schützen Sie Ihre Daten und Ihre Infrastruktur mit zertifizierten Sicherheits- und Systemlösungen.



34.740
geknackte Passwörter pro Minute

579
Angriffe pro Sekunde

Digitale Vernetzung ist der Schlüssel zu mehr Sicherheit im Lager. Das gilt ganz besonders, wenn im Mischverkehr von handgesteuerten und fahrerlosen Transportsystemen mit zu Fuß gehenden Personen Kollisionen zuverlässig vermieden werden sollen. Durch Rückkopplung aller Bewegungsmeldungen in Echtzeit kann das System das sichere Zusammenwirken von Mensch, Material und Lagerumgebung orchestrieren. Im Ergebnis finden so die manuelle und automatische Welt optimal im Lager zusammen.

Doch wie sicher sind die Assistenz- und Sicherheitssysteme vor Angriffen von außen? Fest steht: Die Bedrohungslage verschärft sich kontinuierlich. Laut einer aktuellen Microsoft-Security-Studie versuchen Cyberkriminelle weltweit jede Minute 34.740-mal, Passwörter von IT-Nutzern zu knacken. Das sind 579 Versuche pro Sekunde. 1.902-mal greifen sie gezielt IoT-Geräte und -Infrastrukturen an*, also vernetzte Maschinen, Fertigungsanlagen und Sensoren, aber auch smarte Haushaltsgeräte und Fahrzeuge.

Warehouse Management Systeme von Jungheinrich sind deswegen nach ISO 27001 zertifiziert und entsprechen damit höchsten Sicherheitsstandards. Sie sind grundsätzlich nicht über die Cloud oder ein allgemein zugängliches WLAN erreichbar, sondern laufen auf den Servern der Kundschaft. Damit sind sie vor Eingriffen von außen bestmöglich geschützt.

Im Lager gelten in der IT-Sicherheit für die eigene Infrastruktur die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie überall im Netz. Cybersecurity-Expertinnen und -Experten von Jungheinrich raten deswegen, die Software immer auf den aktuellen Stand zu bringen. Zudem sollten die Systeme im Lager regelmäßig gewartet werden.

Ebenso wichtig ist ein stringentes, auf Systemsicherheit abzielendes Benutzungsmanagement. Generell sollten nur autorisierte Nutzende Zugriff auf das System haben. Zudem sorgt die immer wieder aktualisierte Verbindung der Firewall mit Anti-Malware-Maßnahmen dafür, dass nur geprüfte und genehmigte Datensätze Zugang zum Netzwerk haben.

* Quelle: Microsoft Security, „Eine Minute Cybercrime“, 2022
https://news.microsoft.com/de-de/eine-minute-cybercrime/

Wichtige Sicherheitslösungen und Assistenzsysteme im Überblick.



360°-SICHERHEITSSENSORIK.

Umfangreiches Scansystem für den Rundum-Personenschutz in gemeinsam genutzten Bereichen, das für höchste Sicherheit im Mensch-Maschine-Umfeld sorgt.



addedVIEW KAMERASYSTEME.

Ob 360°-Kamerasystem, Rückfahrkamera oder Gabelzinkenkamera – digitale Kamerasysteme unterstützen Ihre Mitarbeitenden dabei, sicher und präzise im Lager zu manövrieren.



zoneCONTROL.

Funkbasiertes System zur gezielten Entschärfung von kritischen Zonen im Lager mithilfe von akustischen und visuellen Warnsignalen sowie der Möglichkeit zur Regulierung der Fahrgeschwindigkeit.



curveCONTROL.

Immer sicher die Kurve kriegen: Je nach Last und Einschlagwinkel des Lenkrads bremst curveCONTROL das Fahrzeug bei Kurvenfahrten automatisch ab.



operationCONTROL.

Erfassung des Lastengewichts und der Hubhöhe sowie die automatische Überprüfung der Resttragfähigkeit, um rechtzeitig vor Überlast bei der Einlagerung zu warnen.



warehouseNAVIGATION.

Für mehr Prozesssicherheit und eine reduzierte Fehlerrate wird die Zielposition aus dem Lagerverwaltungssystem (WMS) direkt in die Fahrzeugsteuerung übernommen.



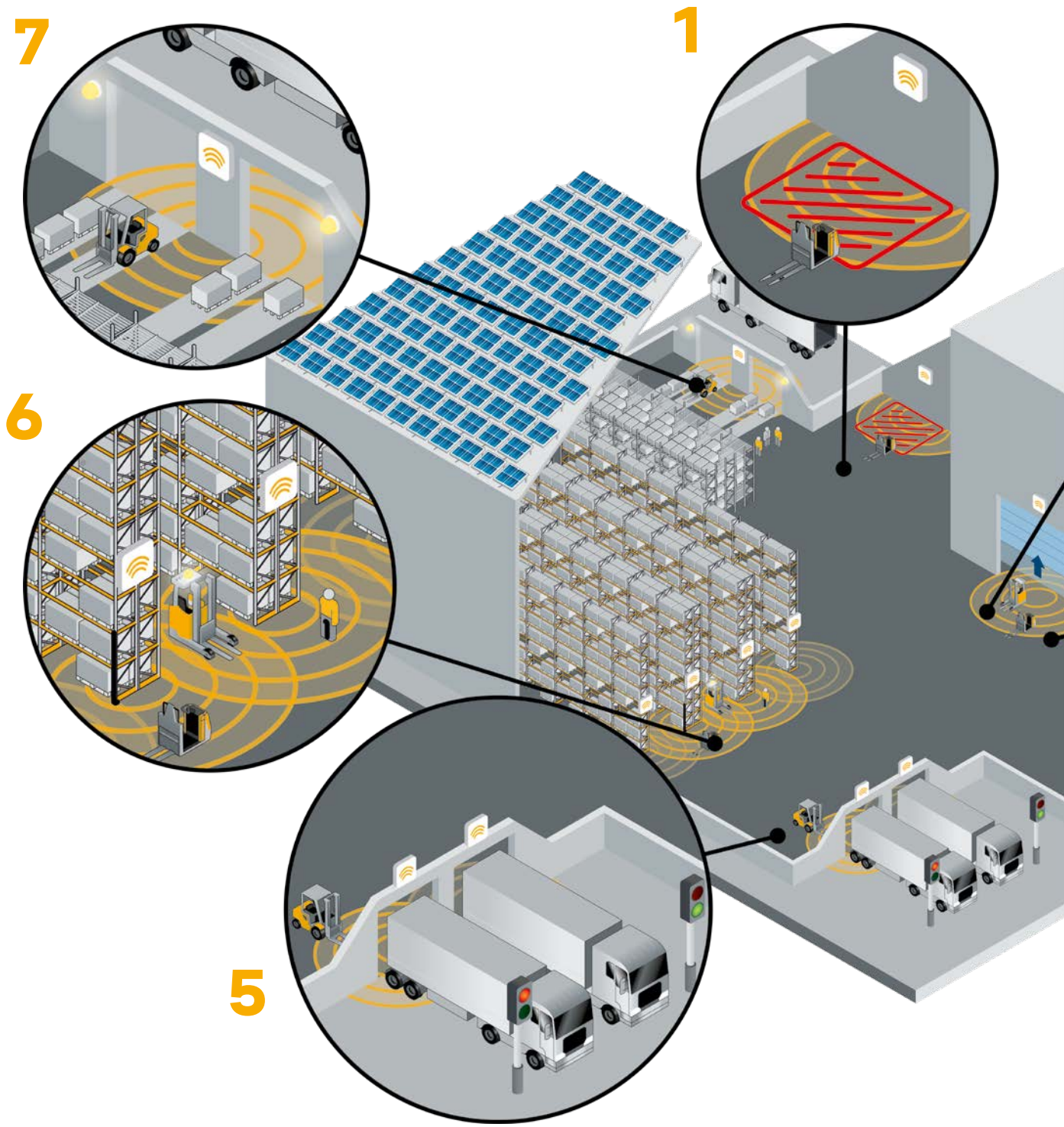
Floor Pro.

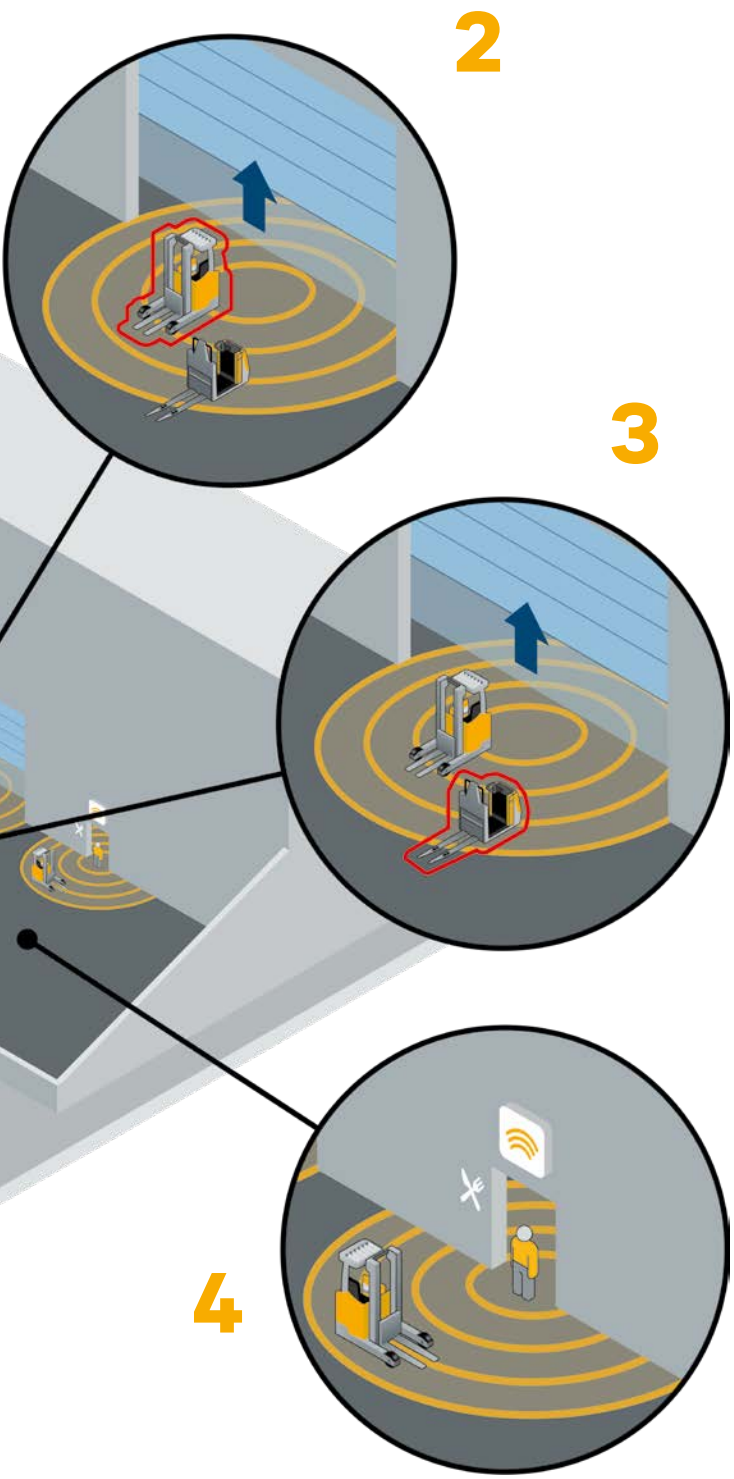
Die Schwingungsdämpfung Floor Pro reduziert zuverlässig die Schwingungen der Stapler auf langen Fahrwegen, unebenen Böden und in großen Hubhöhen.

Eine detaillierte Auflistung all unserer Sicherheitslösungen und Assistenzsysteme finden Sie in unserer Broschüre zum Thema Sicherheit: www.jungheinrich.de/ihre-loesungen/sicherheit

Alles unter Kontrolle.

So hilft zoneCONTROL Ihnen dabei, kritische Lagerbereiche sicher zu machen.





1. ABLAGEVERBOT

Eine Anzeige auf dem Display informiert Fahrzeugbedienende, wo keine Ware abgeladen werden darf.

2. DURCHGANGSSCHUTZ

Bei Anfahrt werden sukzessive folgende Schritte eingeleitet:
1. Display zeigt die maximale Höhe
2. Das Tor öffnet sich
3. Das Fahrzeug geht auf Schleichfahrt

3. BEREICHSVERWALTUNG

1. Anzeige Einfahrverbot auf Display
2. Tor bleibt verschlossen
3. Fahrzeug auf Schleichfahrt

4. BEGEGNUNGSZONE

Fahrzeug auf Schleichfahrt

5. RAMPENSCHUTZ

Automatische Schleichfahrt für sicheres Be- und Entladen; Information an Fahrende, dass Ladevorgang noch in Gang ist,
z. B. via Ampel.

6. KOLLISIONSWARNUNG

Ab einer definierten Anzahl an Kreuzungsteilnehmenden werden Fahrzeuge auf Schleichfahrt gesetzt und Warnleuchten aktiviert.

7. HOCH FREQUENTIERTE ZONEN

Sobald das Fahrzeug in die Zone einfährt, ertönt ein Signal und die Geschwindigkeit wird automatisch reduziert.

Intelligentes Gefahrenmanagement.

Mit Assistenzsystemen für mehr Sicherheit können Sie nicht nur nachhaltig Ihre Produktivität steigern, sondern schaffen zugleich ein sicheres Arbeitsumfeld, in dem Ihre Mitarbeitenden mit Leidenschaft und Motivation alles geben können. So wie der Naturkosmetikhersteller LOGOCOS.

Naturkosmetik ist gefragt. Das spiegelt sich tagtäglich im Hauptlager des mittelständischen Kosmetikherstellers LOGOCOS aus dem niedersächsischen Salzhemmendorf wider: Es herrscht Hochbetrieb beim Be- und Entladen an der Rampe, es existieren unübersichtliche Kreuzungen und andere kritische Punkte für das Lagerpersonal sowie Fahrerinnen und Fahrer. Mit Jungheinrich zoneCONTROL hat LOGOCOS diese Sicherheitsrisiken in den Griff bekommen und seine Prozesse auf ein neues Sicherheitsniveau gehoben.

Gemeinsam mit den Logistikexpertinnen und -experten des Naturkosmetikherstellers hat Jungheinrich für den Kunden eine 100 % individuelle Lösung entwickelt, die die Unfallgefahren für die Beschäftigten im Lager deutlich reduziert. Kritische Zonen wurden dazu exakt definiert und sodann mit adäquaten Maßnahmen belegt. Etwa durch den Einsatz akustischer Warnsignale an den Fahrzeugen, durch automatischen Schleichfahrmodus an besonders frequentierten Punkten und Personen-Tags sowie durch Personen-Module für besonders gefährdete Mitarbeitende in Gefahrenbereichen.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Das Personal ist spürbar entlastet und kann sich wieder zu 100 % auf die Kernaufgaben konzentrieren. Zudem ist das funkbasierte System zukunftssicher, da sich zusätzliche Funktionen jederzeit aktivieren lassen und neue Funktionen basierend auf der bestehenden Hardware per Softwareupdate aufgespielt werden.

LÖSUNGEN FÜR DEN KUNDEN LOGOCOS:

- Assistenzsystem für das intelligente Management von Gefahrenherden im Lager.
- Akustische Warnsignale, Schleichfahrmodus und Personentags zur Unfallvermeidung.
- Fahrzeugübergreifende einheitliche Lösung für alle eingesetzten Flurförderzeuge.
- Neue Fahrzeuge übernehmen automatisch eingestellte Zonenfunktionen – ohne zusätzliche Konfiguration vor Ort.



Kleine Helfer, große Wirkung.

Die täglichen Herausforderungen der Intralogistik sind vielfältig. Ob Höhenhindernisse, unübersichtliche Kurven oder hochkomplexe Materialflussprozesse – basierend auf jahrzehntelanger Expertise bieten wir unserer Kundschaft passende Assistenzsysteme für vielfältige Anwendungssituationen.

NOERPEL SETZT AUF DIE JUNGHEINRICH POWERLiNE.

Beim süddeutschen Transport- und Logistikdienstleister Noerpel werden die Themen Sicherheit und Nachhaltigkeit großgeschrieben. Das Beladen der Lkw über Rampen und dunkle Frachträume sowie die Ladesituation stellen hohe Anforderungen an Sicherheit und Komfort. Durch den Einsatz modernster ERDi-POWERLiNE-Hochhubwagen fördert Noerpel nicht nur die Ergonomie und Agilität beim Arbeiten, sondern sorgt neben einer verbesserten CO_2-Bilanz dank Lithium-Ionen-Technologie auch für gesteigerte Fahrzeugsicherheit. Der Dreiseitenschutz der Stapler-Standplattform bietet in Kombination mit der automatischen Anpassung der Geschwindigkeit bei Kurven- und Rampenfahrten höchste Sicherheitsstandards zum Schutz von Bedienenden und Waren.

LÖSUNGEN FÜR DEN KUNDEN NOERPEL:

- 30 Elektro-Hochhubwagen ERD 220i mit integrierter Lithium-Ionen-Batterie.
- 30 Schnellladesäulen an strategisch günstigen Stellen der Umschlaghalle.
- ERD 220i mit geräumiger Standplattform und Dreiseitenschutz.
- Sensorbasierter Scheinwerfer zur Erkennung der Lkw-Umgebung und Beleuchtung des dunklen Frachtraums.

DIVERTOYS ERHÖHT SICHERHEIT FÜR FLURFÖRDERZEUGE UND FAHRENDE.

Intralogistik 4.0 für Divertoys in Brasilien: Die smarte Vernetzung von Software und den Hochregalstaplern EKX beschert dem Spielzeughersteller ein hohes Maß an Sicherheit für Flurförderzeuge und Mitarbeitende. Dank integrierter warehouseNAVIGATION für hohe Prozesssicherheit bleiben Beschädigungen an den Waren aus und die Fehler- und Unfallquote im Lager sinkt. Zudem legt das Unternehmen besonderen Wert darauf, dass sich die Fahrerinnen und Fahrer bei der Bedienung der eingesetzten Flurförderzeuge wohlfühlen. Diese profitieren von verbesserter Ergonomie, intuitiver Bedienung und erhöhter Arbeitsqualität.

LÖSUNGEN FÜR DEN KUNDEN DIVERTOYS:

- Hochregalstapler EKX mit warehouseNAVIGATION.
- Reorganisation der internen Materialflussprozesse.
- Hohes Maß an Sicherheit für Flurförderzeuge und Fahrende.
- Vermeidung der Beschädigung gelagerter Produkte und Erhöhung der Aussagekraft von Lagerbestandsdaten.
- Fehlervermeidung bei der Kommissionierung.

Ein ganzheitlicher Ansatz.

Für ein Arbeitsumfeld mit maximaler Sicherheit ist der Blick auf das gesamte Lager entscheidend. Der 360°-Schutz von Jungheinrich umfasst alle Bereiche der Lagerlogistik und schafft so optimale Voraussetzungen in jeder Situation. Ergreifen Sie die Initiative und sorgen Sie mit smarten Sicherheitslösungen für allumfassenden Schutz in Ihrem Lager – Schutz für Menschen, Waren, Fahrzeuge und Daten.

SCHUTZ VON PERSONEN.

Weil uns die Gesundheit Ihrer Mitarbeitenden am Herzen liegt, kümmern wir uns nicht nur um die ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes, sondern bieten auch eine Vielzahl an Sicherheitslösungen und Assistenzsystemen, die das wertvollste Gut in Ihrem Unternehmen, den Menschen, vor Kollisionen mit Flurförderzeugen oder anderen Unfällen schützen – so können Ihre Fahrerinnen und Fahrer stets sicher und effizient ihre Arbeit erledigen.

SCHUTZ VON DATEN.

Daten sind das Grundgerüst eines modernen Lagers – sie vernetzen, steuern und ermöglichen effizientere Abläufe. Die durchdachten Softwarelösungen von Jungheinrich sind nicht nur genau auf die Anforderungen in der Intralogistik zugeschnitten, sondern überzeugen auch mit höchsten Sicherheitsstandards – die optimale Basis für den Aufbau einer zukunftssicheren IoT-Plattform, die volle Kontrolle über Prozesse und Daten sowie optimalen Schutz vor Angriffen von außen bietet.

SCHUTZ VON INFRASTRUKTUR.

Damit Ihre Prozesse stets sicher und wertvolle Investitionsgüter zuverlässig geschützt werden, gilt es, eventuellen Beschädigungen an Ihrer Lagereinrichtung gezielt vorzubeugen. Ob manuelles oder automatisiertes Lager – wir behalten Fahrzeuge und Lagereinrichtung für Sie im Blick und schützen alle Komponenten Ihres Lagers mit smarten Assistenzsystemen oder weiteren Serviceangeboten wie z. B. unserem Regalinspektionsservice.

SCHUTZ VON WAREN.

Wenn Sie es schaffen, dass 100 % Ihrer Waren unbeschädigt ihren Bestimmungsort erreichen, haben Sie eine wichtige Voraussetzung für Ihren unternehmerischen Erfolg geschaffen. Sie behalten die volle Kostenkontrolle, reduzieren Reklamationen und Ihre Kundschaft wird Sie für Ihre Liefertreue schätzen. Vom Wareneingang bis zum Warenausgang unterstützen wir Sie mit unseren Lösungen dabei, Gefahren für Ihre Waren zu erkennen und ihnen erfolgreich aus dem Weg zu gehen.

Sie möchten die Sicherheit in Ihrem Lager verbessern? Dann kontaktieren Sie uns für ein persönliches Beratungsgespräch.

7741DE.10.2025 · j.j.pdf · Änderungen vorbehalten

ISO 9001
ISO 14001

Zertifiziert sind die deutschen Produktionswerke in Norderstedt, Moosburg und Landsberg.

CE

Jungheinrich-Flurförderzeuge entsprechen den europäischen Sicherheitsanforderungen.

Jungheinrich
Vertrieb Deutschland AG & Co. KG

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg
Telefon 0800 222 585858*
* Deutschlandweit kostenfrei

info@jungheinrich.de
www.jungheinrich.de

JUNGHEINRICH