

## DER INNOVATIVE SCHUTZSCHILD

FUNKBASIERTES ASSISTENZSYSTEM ZUR PERSONENWARNUNG  
UND KOLLISIONSVERMEIDUNG

- + Sichere Erkennung von Personen im Gefahrenbereich von Fahrzeugen
- + Zuverlässige Kollisionswarnung zwischen Fahrzeugen
- + Frei konfigurierbarer Schutz in unübersichtlichen Bereichen
- + Herstellerunabhängig und optimal für Mischflotten
- + Kompatibel mit Industriefahrzeugen aller Art



ELOshield ist ausgezeichnet:

# Inhalt

Präventiver Unfallschutz	03
.....	
Funkbasiertes Warnsystem	04
.....	
Eine Lösung – Viele Funktionen	06
.....	
Sonderfunktionen	08
.....	
Zukunftssichere Intralogistik	10



## GEFAHRENSITUATIONEN IM LAGER

### UNÜBERSICHTLICHE BEREICHE

Verwinkelte Ecken, hochfrequentierte Kreuzungen sowie Ein- und Ausfahrten sind besondere Gefahrenherde, da sich hier Personen und Fahrzeuge begegnen. Diese Bereiche bedürfen einer gezielten Überwachung, um Kollisionen zu verhindern.

### HOHES VERKEHRSAUFGKOMMEN

Vielbefahrene Bereiche bergen ein hohes Risiko für Kollisionen. Das gilt vor allem, wenn sich zwei Fahrzeuge begegnen, da auch die relative Geschwindigkeit beachtet werden muss. Mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen wird die Betriebssicherheit erhöht.

### TEMPOÜBERSCHREITUNG

Je schneller ein Fahrzeug unterwegs ist, desto höher ist das Unfallrisiko. Gerade auf täglich zu fahrenden Strecken wiegen sich manche Fahrer in trügerischer Sicherheit. Hier ist eine situationsbedingte Geschwindigkeitsregulierung sinnvoll.

### INFRASTRUKTUR

Die Kollision mit Regalen, Fördertechnik oder anderen Objekten kann Lagerbetreiber teuer zu stehen kommen. Bei aufgenommenen Ladungen oder im rückwärtigen Verkehr unterstützen Sicherheits- und Assistenzsysteme die Fahrer.

# Präventiver Unfallschutz für Personen, Fahrzeuge und FTS im Lager

Produktivität ist eine wichtige Kennzahl im Lager. Um einen hohen Warenumsatz und kurze Durchlaufzeiten zu erreichen, sind schnelle und stabile Logistikprozesse erforderlich. Das Unfallrisiko ist immer dann besonders hoch, wenn Personen und (autonome) Industriefahrzeuge in einem Bereich parallel arbeiten. Deshalb ist für ihre Absicherung in besonderem Maße Sorge zu tragen.

Allgemein wird zwischen aktivem und passivem Personenschutz unterschieden. Während passive Systeme vor allem bauliche Maßnahmen wie Leitplanken, Zäune und Mauern umfassen, erkennen aktive elektronische Assistenzsysteme mögliche Gefahren präventiv, warnen die Betroffenen und greifen automatisch in die Prozesse ein.

Um die größtmögliche Sicherheit zu erreichen, ist es entscheidend, dass die Assistenzsysteme sowohl Personen als auch andere Fahrzeuge wahrnehmen können. Da Produktion und Intralogistik immer digitaler werden und jede Menge Daten anfallen, muss die Technik unempfindlich für Störsignale sein. Zudem dürfen die Systeme nicht von optischen Hindernissen beeinflusst werden, um Gefahren in uneinsehbaren Bereichen zu registrieren.

Mit ELOshield hat ELOKON ein mobiles, funkbasiertes Assistenzsystem für die Personenwarnung und Kollisionsvermeidung entwickelt, das sämtliche Anforderungen erfüllt.

## Zum Schutz von Personen und zur Steigerung der Sicherheit im Lager

beim Umgang mit Industriefahrzeugen

### Passive Systeme

Zu passiven Sicherheitssystemen zählen bauliche Maßnahmen und optische Warnmarkierungen, die der allgemeinen Schadenprävention dienen.

### Aktive Systeme

Aktive elektronische Sicherheitssysteme wie ELOshield erkennen Gefahren präventiv und greifen automatisch ins Geschehen ein.

# Funkbasiertes Warnsystem

360 Grad Schutz mit flexiblen Zonen



## Alarm

Optisches, akustisches und Vibrations-Signal bei Verletzung der Sicherheitszonen



## WARZONE

Geschwindigkeitsreduzierung (z.B. 6 km/h)



## SCHUTZZONE

Geschwindigkeitsreduzierung (z.B. 2,5 km/h)



ELOshield ist ein mobiles, funkbasiertes Assistenzsystem. Mithilfe seines modularen Aufbaus bietet es eine vollumfängliche Gefahrenprävention: von der Personenwarnung und Kollisionsvermeidung bis hin zur Absicherung von Gefahrenbereichen sowie der Geschwindigkeitsregulierung. Der innovative Schutzschild nutzt Ultra-Breitband-Technologie (UWB), die ein barrierefreies Senden der Signale auch durch bauliche Infrastruktur oder Objekte ermöglicht. Tote Winkel sind damit ausgeschlossen.

ELOshield ermöglicht die freie Konfiguration von zwei verschiedenen Zonen: ein Warn- und ein Schutzfeld. Bei Verletzung der Bereiche löst das System unterschiedliche Ereignisse (z. B. ein akustisches Alarmsignal oder eine automatische Geschwindigkeitsreduzierung) aus. Seine Fahrzeugmodule, die herstellerunabhängig auf Flurförderzeugen, Fahrerlosen Transportsystemen (FTS/AGV) und Cobots installiert werden können, erkennen Personen in 15 Metern Entfernung sowie Fahrzeuge auf bis zu 25 Meter.

Das Assistenzsystem unterstützt ausschließlich in den jeweiligen Systemgrenzen. Bei Verlassen der Gefahrenzone wird die Geschwindigkeitsbegrenzung selbsttätig wieder aufgehoben. Die Verantwortung über die Steuerung manueller Fahrzeuge verbleibt jederzeit in menschlicher Hand. Somit trägt ELOshield dazu bei, die Betriebssicherheit signifikant zu erhöhen.

# Wie hilft ELOshield?

Für jede Anforderung das passende Modul

ELOshield			
GO	DRIVE	ZONE	SPEED
<b>Personenschutz</b> Schützt vor Unfällen mit Personen	<b>Kollisionsschutz</b> Schützt vor Kollisionen zwischen Fahrzeugen	<b>Umgebungswarnung</b> Stationäre Überwachung vordefinierter Gefahrenbereiche	<b>Temporegulierung</b> Automatische Geschwindigkeitsbegrenzung in vordefinierten Bereichen

## Vorteile von ELOshield

- Unterschiedliche Warnsignale je Gefahrenzone, frei konfigurierbar
- Individuell einstellbare Personenmodule mit eigenem Warnsignal je Modul
- Modularer Aufbau flexible Kombination der Funktionalitäten
- Maximale Gefahrenbereiche mit minimaler Technik absichern



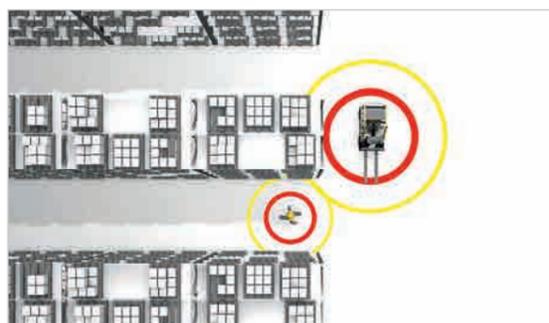
# Eine Lösung – Viele Funktionen

DER INNOVATIVE SCHUTZSCHILD IM DETAIL

## 1 ELOshieldGO Personenschutz (Fahrzeug zu Person)

Die Arbeitsbereiche von Fahrzeugen und Mitarbeitern im Lager lassen sich nicht vollständig trennen. Damit Mensch und Maschine sicherer Seite an Seite tätig sein können, bietet ELOshield funkbasierten Personenschutz.

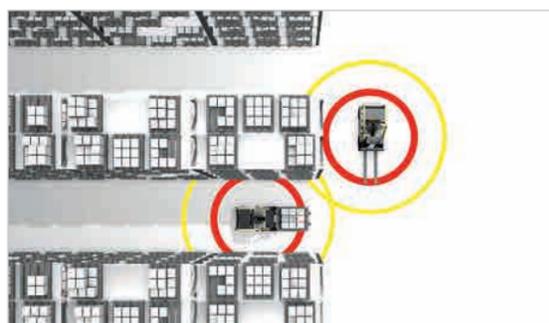
Das Fahrer-Assistenzsystem verhindert Zusammenstöße, indem es ein Warnsignal abgibt oder das Fahrzeug abbremst, sobald sich ein Mitarbeiter im Gefahrenbereich befindet.



## 2 ELOshieldDRIVE Kollisionsschutz (Fahrzeug zu Fahrzeug)

ELOshield bietet sicheren Kollisionsschutz von Fahrzeug zu Fahrzeug. Sie werden dafür mit einem zusätzlichen Erkennungsmodul ausgerüstet und individuell mit einer den Einsatzbedingungen angepassten Reichweite programmiert.

Wenn zwei Industriefahrzeuge sich gefährlich nahekommen, löst das System automatisch ein Warnsignal aus oder drosselt die Fahrgeschwindigkeit auf Wunsch vollautomatisch.



# ELOshield

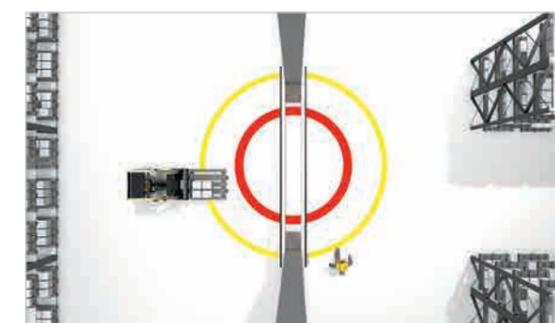
Umgebungs-Warnsystem

## 3 ELOshieldZONE Überwachung von Kreuzungen oder Toreinfahrten (Gefahrenbereichsschutz)

ELOshield regelt den Fahrzeugverkehr wie ein Verkehrsschild. Stationär fest montierte Module überwachen Gefahrenbereiche wie z. B. Kreuzungen und Toreinfahrten.

Nähert sich ein Fahrzeug, kann mittels ELOshield ein Warnsignal ausgelöst oder – auf Kundenanforderung – die Fahrgeschwindigkeit automatisch gedrosselt werden.

Dank der individuell einstellbaren Reichweiten ist es zwei Fahrzeugen gleichzeitig möglich, in eine Kreuzung einzufahren oder die Einfahrt für bestimmte Tore punktuell zu beschränken.

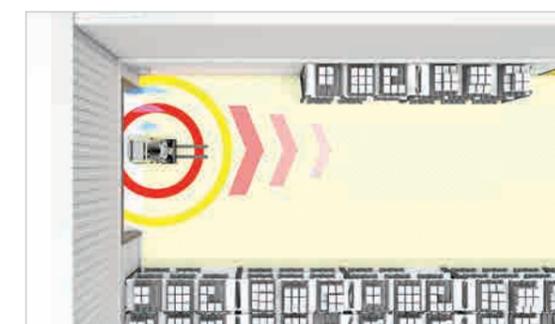


## 4 ELOshieldSPEED Automatische Geschwindigkeitsanpassung in Hochrisikobereichen (Gefahrenbereichsschutz)

Wo das Risiko in Lager oder Produktion besonders hoch ist, weil beispielsweise mobile Roboter, FTS und Mensch in unmittelbarer Nähe arbeiten, lassen sich in dieser Variante individuelle Gefahrenzonen definieren.

Fahrzeuge, die in die Zone einfahren, werden automatisch auf die vorgesehene Geschwindigkeit abgebremst. Sobald das Fahrzeug den definierten Bereich verlässt, wird die ursprüngliche Geschwindigkeit automatisch wieder aufgenommen.

Als Gefahrenbereiche lassen sich spezielle Zonen wie beispielsweise Kommissionierareale in einer Halle oder auch die gesamte Halle definieren.



# ELOshield Sonderfunktionen

## Flexibel auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet

In der stationären Variante verfügt ELOshieldZONE über einige Zusatzfunktionen, die Gefahrenbereiche noch sicherer machen und gleichzeitig maximale Produktivität gewährleisten.

### Sie möchten einzelne Bereiche oder Durchgänge gesondert absichern, weil nicht alle dort verkehrenden Mitarbeitenden oder Besuchenden Personenmodule tragen?

Mit ELOshield CROSSWALK ist das kein Problem. Seine stationäre Einheit verfügt über einen Bewegungsmelder und eine Antenne, die Signale sich nähernder Stapler empfängt. Fußgängerinnen und Fußgänger werden über die vorherrschende Gefahrenlage durch eine Ampel informiert. Ferner kann die Fahrzeuggeschwindigkeit in diesen Bereichen situativ reduziert werden. Anwendungsgebiete sind beispielsweise Gänge in Produktionen oder Durchgangsbereiche zwischen verschiedenen Abteilungen.

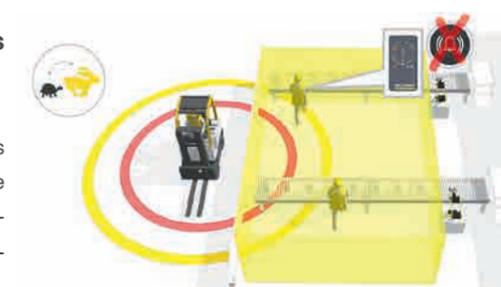


### Sie möchten sich darauf verlassen können, dass in sensiblen Bereichen ausschließlich dafür vorgesehene Fahrzeuge verkehren?

Rüsten Sie Ihre Tordurchfahrten mit ELOshield ACCESS aus. Das Modul dient der zuverlässigen Zugangskontrolle und öffnet die Tore nur, wenn sich ein autorisiertes Fahrzeug nähert. Dies ist beispielsweise für Bereiche sinnvoll, in denen sich Personen aufhalten und nur eine bestimmte Gruppe von Fahrzeugen einfahren darf. Durch die automatische Kontrolle können Sie die Produktivität in Ihrem Lager signifikant erhöhen.

### Sie möchten unnötige Warnungen in Pausenräumen, Büros und angrenzenden, sicheren Arbeitsbereichen vermeiden?

Mit ELOshield SAFE ZONE können Sie bestimmte Flächen mithilfe eines stationären Moduls als sichere Zone konfigurieren, in denen Fahrzeuge die dort verkehrenden Personen nicht als Gefahr detektieren. Halten sich Mitarbeitende in den Bereichen auf, erkennen ihre Personenmodule dies automatisch und werden solange vom Fahrzeug-Set ignoriert.



## ELOspeed

Indoor/Outdoor Tempokontrolle

Der Übergang zwischen Innen- und Außenbereichen von Logistikzentren und Produktionshallen ist in der Regel eine sicherheitskritische Zone. Im Freien beschleunigen die Fahrerinnen und Fahrer ihre Stapler schnell auf Höchstgeschwindigkeit. Bei der Rückkehr in den Innenbereich sollten sie ihr Tempo rechtzeitig mindern, um ihre Ladung sicher ans Ziel zu bringen und alle Mitarbeitenden im Arbeitsumfeld zu schützen. Das radarbasierte System ELOspeed unterstützt dabei, indem es die Geschwindigkeit der Fahrzeuge automatisch drosselt oder die Höchstgeschwindigkeit wieder freigibt.

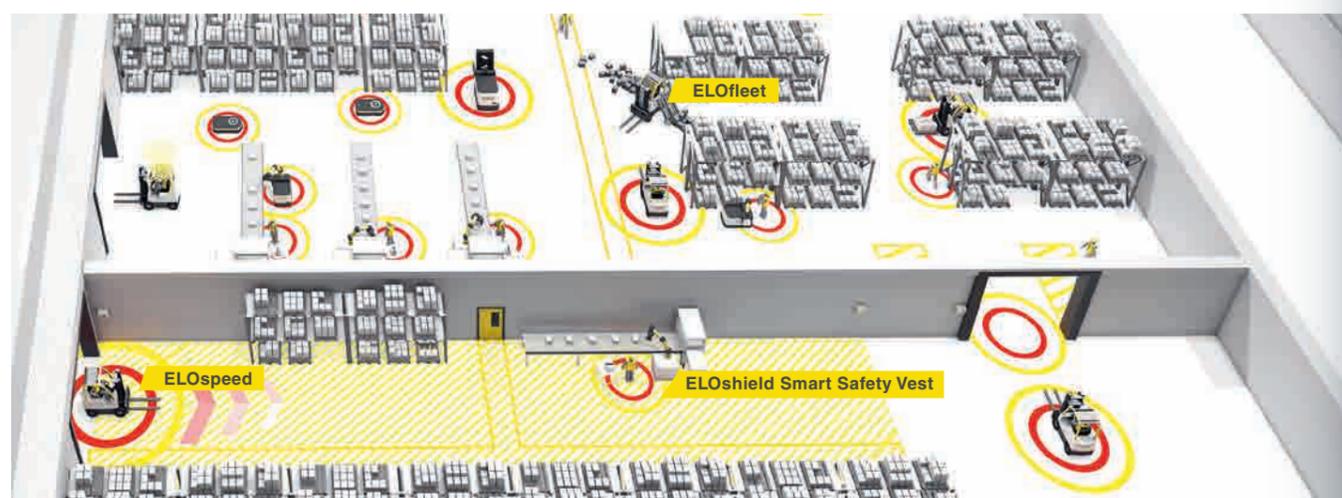
+ [elospeed.elokon.de](http://elospeed.elokon.de)

## ELOfleet

Flottenmanagement

ELOfleet ist ELOKONs innovatives Flottenmanagementsystem für Mischflotten. Das System dient der Zugangskontrolle mit NFC Karte, dem Aufzeichnen von Gewaltschäden sowie der Auswertung von Fahrzeug- und Flottenleistungsdaten. Mit ELOfleet steigern Sie einfach und kostengünstig die Betriebssicherheit im Umgang mit Staplern und verbessern effizient die Produktivität Ihrer Fahrzeugflotte.

+ [elofleet.elokon.de](http://elofleet.elokon.de)



## INTELLIGENTE SICHERHEITSBEKLEIDUNG

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Lager legen oft täglich viele Kilometer zurück. Da sie auf engem Raum mit Flurförderzeugen zusammenarbeiten, müssen sie dabei vor Unfällen geschützt werden. Damit sie für ihre Arbeit trotzdem genug Bewegungsfreiheit haben, benötigen sie intelligente Sicherheitskleidung wie die innovative ELOshield Smart Safety Vest. Die smarte Weste gewährleistet die Personenerkennung durch das mobile Assistenzsystem ELOshield. Sobald ein Mitarbeiter in den Gefahrenbereich eines Fahrzeugs eintritt, wird ein optisches, akustisches und haptisches Signal ausgegeben. Die ISO-zertifizierte Weste ist hochwertig verarbeitet und sehr angenehm zu tragen. Die Weste ersetzt das Tragen eines ELOshield Personenmoduls.

# Zukunftssichere Intralogistik

Die Intralogistik unterliegt einem ständigen Wandel. Kurze Lieferzeiten und hohe Kundenanforderungen steigern die Umschlagfrequenzen. Um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten, sind technische Hilfsmittel unerlässlich.



## HÖHERES UNFALLRISIKO DURCH STEIGENDEN STAPLERVERKEHR

„In vielen Industrien boomt der E-Commerce und ersetzt den stationären Handel. Immer mehr Produkte werden heutzutage online bestellt. Um mit dem explodierenden Auftragsvolumen schrittzuhalten, werden viele Waren für einen schnelleren Zugriff als Stückgut gelagert. Das erfordert eine große Mehrzahl an Interaktionen zwischen Mensch und Flurförderzeugen. Mehr Dynamik im Lager bedeutet aber auch ein höheres Unfall- und Verletzungsrisiko. Hier müssen die Unternehmen gegensteuern.“

LUKAS GIMPL, KEY ACCOUNT MANAGER ELOSHIELD

## MEHR SICHERHEIT BIETET WIRTSCHAFTLICHE CHANCEN

„Sicherheits- und Assistenzsysteme sollen natürlich primär Personen und Fahrzeuge schützen. Aus unternehmerischer Sicht bieten sich jedoch gerade wirtschaftlich noch weitere Vorteile. Neben dem Aspekt des Personenschutzes ermöglicht das ELOshield Umgebungs-Warnsystem eine individuelle und modulare Systemarchitektur, welche den Schutz des Lagers und dessen Infrastruktur gewährleistet: Kostenintensive Beschädigungen an Regalen oder Toren werden nachhaltig vermieden, Instandhaltungskosten massiv reduziert und letztlich die Produktivität und die Prozesse der Supplychain aufrecht erhalten.“

SOPHIE GAUTHIER, KEY ACCOUNT MANAGERIN ELOSHIELD

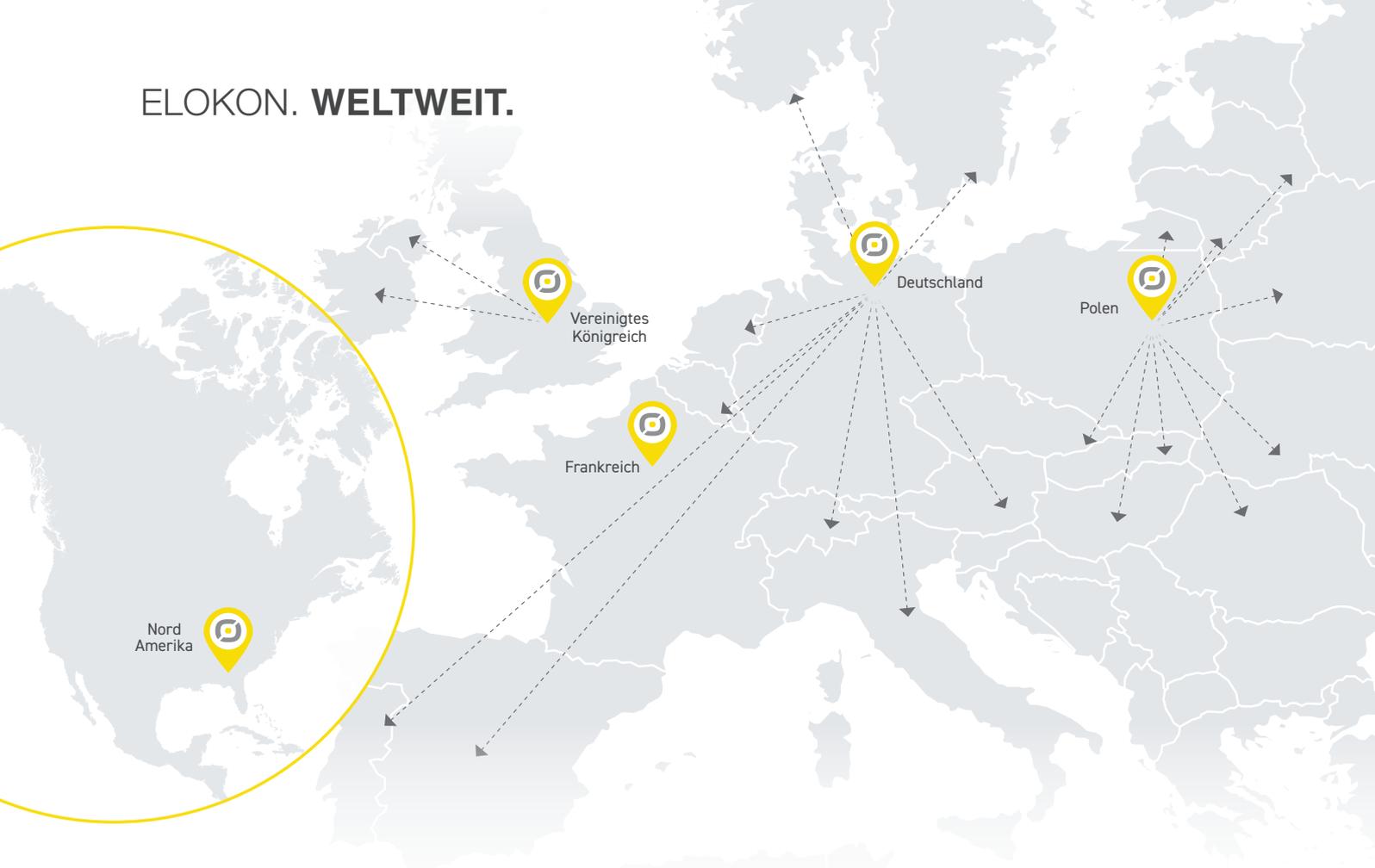


## AUTOMATISIERUNG FORDERT DIE INTRALOGISTIK

„Einerseits wird die Gesellschaft älter, andererseits wächst das Warensortiment, die Umschlagshäufigkeit erhöht sich und geringere Losgrößen verändern die Supply Chains. Deshalb setzen sich Unternehmen vermehrt mit Automatisierung auseinander. Mit unserer cloudbasierten ELOKON Plattform ermöglichen wir ein sicheres Zusammenspiel von Mensch, Flurförderzeugen und autonomen Transportsystemen. Es ermöglicht eine optimale Analyse der Sicherheit und Produktivität im Lager: Von der Echtzeitlokalisierung mit ELOcate bis hin zum Flottenmanagementsystem ELOfleet werden dort unsere Lösungen gebündelt und an Kundenwünsche angepasst.“

ANDREAS FOLZ, INTERNATIONALER VERTRIEBSLEITER

# ELOKON. WELTWEIT.



## 4.250 ELOKON KUNDEN. WELTWEIT.

Beurteilen Sie die Qualität unserer Leistungen nach der Qualität unserer Kunden. Mehr als 4.250 Unternehmen nutzen unsere Produkte und Dienstleistungen für ihren Erfolg.


**ELOKON GmbH**  
Gärtnerweg 49  
25436 Tornesch / GERMANY

T. +49 4122 9570-0  
E. info@elokon.com

**ELOKON Logistics Sp. z o.o.**  
ul. Tytoniowa 22  
04-228 Warszawa / POLAND

T. +48 22 8127138  
E. info@elokon.pl

**ELOKON Inc.**  
271 17th Street, NW, Suite 1750  
Atlanta, GA 30363 / USA

T. +1 678 2934089  
E. mail@elokon.com

**ELOKON GmbH**  
One Victoria Square  
Birmingham, B1 1BD West Midlands / UK

T. +44 121 3922499  
E. info@elokon.co.uk

**ELOKON**  
www.elokon.com

