

AUTOMATISIERTE REINIGUNG

Vollautomatische Reinigung im Hochregallager.

Sie haben Ihr Lager im Griff: effiziente Prozesse, ein eingespieltes Team und jede Menge Pragmatismus. Doch ausgerechnet die Reinigung, oft als Nebensache betrachtet, entwickelt sich zunehmend zur Herausforderung.

AUTOMATISIERTE REINIGUNG

Praxis-Insights auf den Punkt.

Mit hohen Umschlagzahlen, enger Taktung und maximaler Flächennutzung sind Hochregallager heute auf Effizienz getrimmt. Doch während Transport, Kommissionierung oder Lagerverwaltung nach und nach automatisiert werden, bleibt ausgerechnet die Reinigung oft noch im manuellen Modus hängen:

Entweder mit eigenen Fachkräften oder externen Dienstleistern. Personal ist aber schwer zu finden, Ausfälle lassen sich kaum kompensieren und Aufgaben, die früher selbstverständlich mitliefen, werden zum Engpass.



Vorteile automatisierter Reinigung

Dabei haben automatisierte Reinigungslösungen in den letzten Jahren einen enormen Entwicklungssprung gemacht: Die autonomen Maschinen arbeiten zuverlässig, navigieren sicher und sind auch in der Nacht einsetzbar. Trotzdem tun sich noch viele Unternehmen schwer mit der Umstellung: Welche Lösung passt zu meinem Lager? Rechnet sich die Investition? Und wie lassen sich die Geräte integrieren?



Passende Lösung für Ihr Lager

Hier kommt Suffel ins Spiel: Als Ihr langjähriger Partner der Intralogistik kennen wir die Praxis im Hochregallager genau. Wir betrachten Reinigung nicht isoliert, sondern als Teil des Gesamtsystems. Und genau dieses Verständnis ist entscheidend, wenn es darum geht, die passende Lösung für Ihr Lager zu finden.

Wenn in komplexen Hochregallagern nicht alle Rädchen ineinander greifen, leidet in den engen Gassen neben der Betriebssicherheit auch die Effizienz. Denn Sauberkeit ist eine Grundvoraussetzung für die Stabilität der Prozesse. Doch die manuelle Reinigung wird immer mehr zur Herausforderung.

Verschmutzungen wie Staub, Abrieb oder ausgelaufene Materialien führen zu blockierten Wegen, Rutschgefahr und schlecht sichtbaren Markierungen. Die Folge sind erhöhter Zeitaufwand und zunehmende Unfallgefahren. Darüber hinaus kann die Funktion von Sensoren, Kameras und Laserscanner für die Navigation und das Tracking von Automatisierungslösungen gestört



werden. So werden fahrerlose Transportsysteme (FTS) und autonome mobile Roboter (AMR) zum Sicherheitsrisiko. Außerdem lassen sich Hygienevorschriften, die in Branchen wie Food, Pharma oder E-Commerce durchgängig nachgewiesen werden müssen, nicht mehr einhalten.

Doch der Mangel an qualifizierten Reinigungskräften erschwert konstante Reinigungsintervalle. Deshalb braucht es in Hochregallagern eine zeitgemäße Reinigungsstrategie, die

eine zuverlässige, sichere und dokumentierbare Sauberkeit garantiert. Genau hier setzt die Reinigung mit autonomen Geräten an.

Große Flächen & hoher Personalbedarf:

Weitläufige Bereiche, lange Gassen und stetige Verschmutzung machen kontinuierliche, personalintensive Reinigungsarbeiten notwendig.

Erschwerte Bedingungen & schlechte Zugänglichkeit:

Enge Lagergassen und störender Staplerverkehr bremsen die Reinigungseffizienz aus und sorgen für Qualitätseinbußen.

Interner & externer Fachkräftemangel:

Qualifiziertes Personal ist schwer zu finden und zu halten – auch für externe Dienstleister.

Dokumentation & Audits:

Manuelle Nachweise sind aufwendig und fehleranfällig. Das erschwert die Auditfähigkeit.

Sicherheit & Unfallschutz:

Reinigungsarbeiten im Verkehrsbereich von fahrenden Maschinen bergen ein erhöhtes Unfallrisiko.

Kosten & Organisation:

Hohe laufende Lohnkosten, Fluktuation und die Organisation des Reinigungsbetriebs treiben die Betriebskosten (OpEx) in die Höhe.

Qualitätsschwankungen & Systemrisiken:

Die Reinigungsqualität ist abhängig von Erfahrung und Tagesform. Das kann zu Störungen bei Sensoren des automatisierten innerbetrieblichen Materialtransports führen.



UNSER VERSPRECHEN

Das leisten Systeme heute.

Die Technik ist weiter als viele denken. Autonome Reinigungssysteme gehören in vielen Betrieben heute schon zum Alltag und bewähren sich als zuverlässige und effiziente Geräte – gerade im Hochregallager.

Autonome Reinigung und intuitive Bedienung

Doch wie autonom ist „autonom“ wirklich? Die modernen Geräte arbeiten selbstständig nach definierten Plänen – auch außerhalb der Betriebszeiten. Der menschliche Eingriff beschränkt sich auf die Einrichtung, Kontrolle und gelegentliche Anpassungen. Und durch Dockingstationen laufen selbst das Laden, Befüllen und Entleeren automatisch ab. Dabei ist die intuitive Bedienung spielend einfach und es ist nur eine kurze Einweisung notwendig.



Wer heute über Automation in der Intralogistik spricht, meint nicht mehr nur Transport oder Lagerverwaltung. Auch für die Reinigung gibt es inzwischen Systeme, die genau dort am meisten Wirkung entfalten, wo es im Lager um große Flächen geht. Dabei bedeutet autonome Reinigung weit mehr als „eine Maschine fährt im Kreis“: Eine Kombination aus Sensorik, Software und intelligenter Navigation kann die Umgebung in Echtzeit erfassen. So lassen sich Hindernisse, Personen und Engstellen zuverlässig umfahren. Und durch die Anbindung an bestehende Systeme sind Einsatzzeiten planbar und Reinigungsleistungen transparent abrufbar.

Autonome Scheuersaugmaschinen:

Gründliche und gleichmäßige Nassreinigung für große glatte Flächen. Ideal für Hauptfahrwege, Kommissionierbereiche und Übergabezonen.

Hybrid-Systeme:

Kombiniertes Trocken- und Nassreinigen in einem System. Flexibel bei wechselnden Verschmutzungsarten.

Autonome Kehrmaschinen:

Schnelle, effiziente Grundreinigung für trockene Verschmutzungen. Besonders geeignet für Lager mit hohem Umschlag und viel Trockenverschmutzung.

Kompakte Systeme:

Mit präziser Navigation und geringem Wendekreis auch im laufenden Betrieb sicher zwischen Regalen einsetzbar. Besonders geeignet für Hochregallager mit engen Gassen.



Ihr Nutzen im Fokus.

Autonome Reinigung ersetzt nicht einfach nur die manuelle Arbeit, sie verändert das Prinzip dahinter: Von unregelmäßig zu planbar, von personenabhängig zu systemgestützt und von reaktiv zu vorausschauend. Damit wird Reinigung von der Schwachstelle zum stabilen Teil des Gesamtsystems Hochregallager.

Darüber hinaus zahlen sich die Vorteile durch die Umstellung auf autonome Systeme mittel- und langfristig auch ganz konkret in barer Münze aus. Je größer der Reinigungsbedarf, desto höher das Einsparpotenzial. Hinzu kommen Effizienzsteigerungen und die Risikoreduktion, durch den störungsfreien 24/7-Betrieb. Und die konstant hohe Reinigungsqualität sorgt für eine höhere Prozesssicherheit mit auditfähiger Hygiene.

Personal- & Dienstleistungskosten:

Die Kosten für Personal und/oder Dienstleister reduzieren sich deutlich. Frei gewordenes Personal kann höherwertige Tätigkeiten übernehmen.

Störungen & Stillstände:

Durch saubere Umgebungen reduzieren sich Fehlfunktionen an sicherheitsrelevanter Sensorik.

Betriebskosten & Nachhaltigkeit:

Die intelligenten Systeme passen den Mittelverbrauch an den Bedarf an und vermeiden die Überdosierung von Wasser, Chemie und Energie pro m².

Investition & Amortisation:

In der Regel rentieren sich die Investitionen nach ein bis zwei Jahren – unabhängig davon, ob es sich um eine Kauf- oder Leasinglösung handelt.



AUTOMATISIERTE REINIGUNG

Unsere Reinigungsroboter.

Die Geräte für die autonome Bodenreinigung sind inzwischen höchst zuverlässig, effizient und flexibel. Dabei setzt Suffel, wie in allen Bereichen der Intralogistik, auch bei der professionellen Reinigungstechnik auf Partnerschaften mit Weltmarktführern.

KIRA B 50

KÄRCHER

- Autonomer Scheuersaugroboter für mittlere bis große Flächen
- Bis zu 2.000 m²/h theoretische Flächenleistung
- Vollautomatischer Betrieb mit optionaler Dockingstation (Wasser, Laden)
- Integrierte Seitenbürste, Pre-Sweep & Scrub in einem Schritt
- 360°-Umfelderkennung
- Sicherheitszertifizierung nach IEC 63327



KIRA B 200

KÄRCHER

- Autonomer Großflächen-Scheuersauger mit 200 l Tank
- Bis zu 4.800 m²/h theoretische Flächenleistung
- LiDAR + eine leistungsstarke Sensorik für sichere Navigation in dynamischen Umgebungen
- Vollautonom durch Dockingstation (Wasser, Laden, Spülen)



K700 i

KEMARO

- Autonomer Industriesauger
- Keine Installation notwendig
- Bis zu 750 m²/h Reinigungsleistung
- 11 l Staubbehälter
- Automatische Filterreinigung
- Kompakt, dank extrem niedriger Höhe von nur 25 cm



K900 Gen II

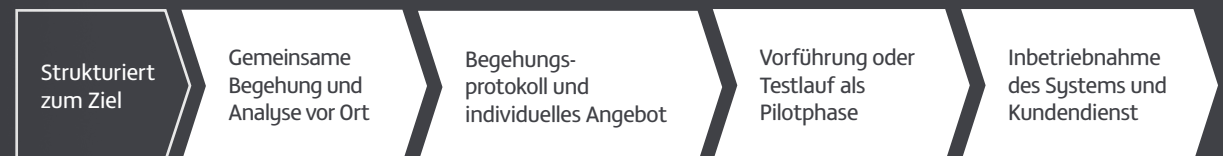
KEMARO

- Vollautonomer Industriesauger mit KI-Navigation und SLAM
- Bis zu 1.000 m²/h Reinigungsleistung
- 35 l Staubbehälter
- Kein Wasser/Chemie – nachhaltige Trockenreinigung
- Einsparung bis zu 50% der Reinigungskosten (ca. 22.000 €/Jahr)



Unsere Kompetenz – Ihr Vorteil!

Autonome Reinigungssysteme in Verbindung mit Suffel als kompetentem Partner bedeuten: Beratung, Bedarfsanalyse, Finanzierungsmöglichkeiten, Inbetriebnahme sowie Betreuung und Service durch Ihren persönlichen Ansprechpartner. Hinzu kommen UVV-Prüfungen, Wartung, Reparatur sowie Versorgung mit Ersatzteilen, Zubehör und Reinigungsmitteln. Alles aus einer Hand.



Unsere Empfehlung: Pilotphase

Pilotaufbau:

Zone mit typischen Verschmutzungen in einer Größe von fünf bis zehn Prozent der Gesamtfläche auswählen und im Zeitraum von vier bis acht Wochen testen.

KPIs:

Messbare Leistungskennzahlen definieren. m²/h, Abdeckung %, Einsatzzeiten/Tag, Störungsquote, Wasser/Chemie je m², Systemintegration (AMR/FTS/WMS).

Auswertung:

Daten technisch und wirtschaftlich analysieren sowie Feedback des Personals im Hinblick auf Sicherheit, Flow und Qualität einholen.

Rollout:

Skalieren und mit Unterstützung von Suffel ausrollen.



Die Firma LÖWEN ENTERTAINMENT GmbH, Hersteller von Geldspielgeräten und E-Dart-Geräten, wollte an ihrem Hauptsitz in Bingen am Rhein die Reinigung automatisieren. Suffel stellte bei einem Testlauf den KEMARO Kehrsauger K900 vor, der auf Anhieb überzeugte.

Gefragt war eine smarte Lösung für Flächen bis 20.000 Quadratmeter – für den KEMARO Kehrsauger K900 kein Problem. Nach automatischer Kartierung vor Ort legte der fleißige Helfer auch

schon selbstständig los. Lediglich die Ladestation musste im Vorfeld noch installiert werden. Ansonsten reicht es, wenn der Schmutzfangbehälter am Gerät täglich geleert wird und ein Mitarbeiter prüft, ob die Sensoren frei von Verunreinigungen sind. So haben die enorme Reinigungsleistung und der geringe Wartungsaufwand des K900 die Entscheider auf der ganzen Linie überzeugt. Es wurden zwei Geräte bestellt, die seit Mitte 2025 für permanente Sauberkeit in Produktion und Lager sorgen.



**Wir bieten das
komplette
Sortiment an
Reinigungslösungen.**

Noch Fragen? Jetzt Beratungstermin vereinbaren – Ihr Kontakt zu den Reinigungsprofis:

Darum lohnt sich automatisierte Reinigung:

- ✓ Autonome Systeme machen unabhängiger vom Fachkräftemangel
- ✓ Der Umstieg rechnet sich schon ab 5.000 m²
- ✓ Ein konstant hohes Level an Sauberkeit erhöht die Betriebssicherheit
- ✓ Reinigungsroboter sind inzwischen eine technologisch zuverlässige Lösung
- ✓ Mit Suffel haben Sie einen erfahrenen Partner an Ihrer Seite, der Sie Schritt für Schritt zur optimalen Lösung führt

Unsere Experten für Reinigungstechnik freuen sich auf Sie!



Guido Seitz
Leiter Kärcher Center Suffel
06021 861-150
guido.seitz@suffel.com

suffel

Über Suffel

Wir sind seit über 60 Jahren Ihr verlässlicher Partner, wenn es um Intralogistik und Flurförderzeuge geht. Dazu gehören auch hochwertige Lösungen der Reinigungstechnik – unter anderem sind wir Kärcher Premiumpartner. Großen Wert legen wir auf die individuelle Beratung mit einer genauen Bedarfsanalyse. Denn nur wenn wir Ihre betrieblichen Abläufe verstehen, können wir gemeinsam die Lösung finden, die perfekt zu Ihnen passt.

Suffel Fördertechnik GmbH & Co. KG
Römerstraße 12 | 63741 Aschaffenburg | Telefon 06021 861-150 | reinigungstechnik@suffel.com
Aschaffenburg | Mannheim | Schweinfurt | Wiesbaden | www.suffel.com