

# Die Evolution der Robotik in der Industrie

## Kollaborative Roboter

sind die Antwort für Unternehmen, die ihre Prozesse automatisieren wollen



# Kernprobleme lösen mit Robotik

Die Rekrutierung und die Produktivität von Arbeitskräften sind die wichtigsten Anliegen für **60%** der Lagerbetreiber.<sup>1</sup>



Eine saubere Arbeitsumgebung **erhöht die Produktivität.**

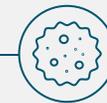


**94%**  
der Arbeitenden fühlt sich produktiver<sup>2</sup>



**77%**  
fühlte, dass ihre Arbeit höhere Qualität hat<sup>2</sup>

Die Bedeutung der **Roboterautomatisierung** hat sich aufgrund von Faktoren geändert, die während der COVID-19-Pandemie aufgetreten sind.<sup>3</sup>



Der Facility Manager geben an, dass sie in Lagerhäusern und Distributionszentren einen moderaten oder starken Anstieg der Bedeutung um **77%** festgestellt haben.



# Roboter auf dem Vormarsch

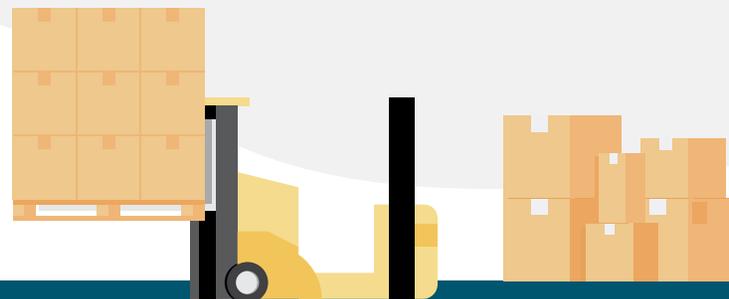
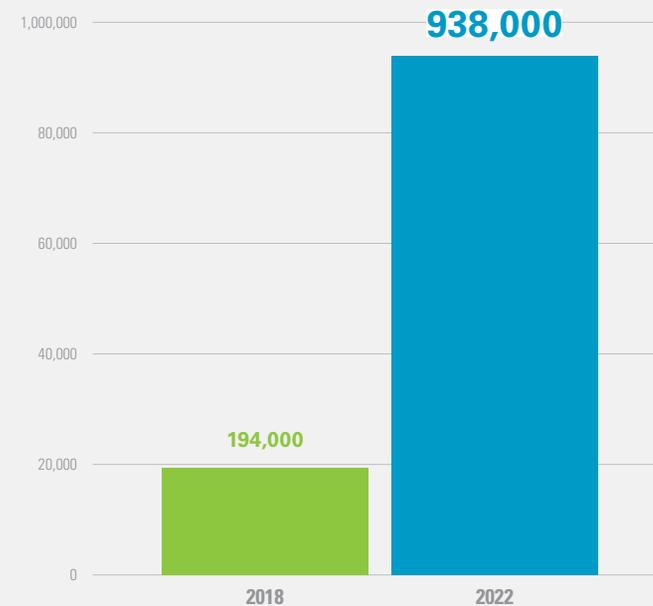
## Erhöhte Nachfrage nach Industrieimmobilien

Der E-Commerce-Umsatz könnte bis 2025 **1,5 Billionen Euro** erreichen und die Nachfrage nach Gewerbeimmobilien auf zusätzliche **93 Millionen Quadratmeter erhöhen**<sup>4</sup>.



## Zunahme von Robotern in Lagern

Die Zahl der in Lagern und Fertigungsstätten eingesetzten Roboter hat bis 2022 **938.000** erreicht, gegenüber 194.000 im Jahr 2018.<sup>5</sup>



# Roboter auf dem Vormarsch

## Die Robotikindustrie wächst



**30%** Produktivitätssteigerung durch Robotik in allen Branchen, einschließlich Reinigung, in den nächsten 10 Jahren.<sup>6</sup>



Lieferungen mobiler Roboter in Lagern werden von 2021 bis 2030 eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (CAGR) von fast **40 %** aufweisen und im Jahr 2030 weltweit 500.000 Lieferungen überschreiten.<sup>6</sup>

## Die Nachfrage nach autonomen Reinigungsrobotern wächst



Die Nachfrage nach professionellen Reinigungsrobotern stieg gemessen an den verkauften Einheiten von 2020 bis 2021 um **92%** auf **34.400** verkaufte Einheiten.<sup>7</sup>



Der Absatz von professionellen Servicerobotern stieg 2020 um beeindruckende **41%** auf **131.800** Einheiten und soll von 2021 bis 2024 jedes Jahr durchschnittlich zweistellig wachsen.<sup>7</sup>

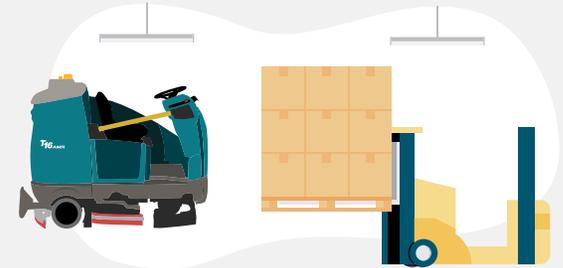


# Aufbau eines kontinuierlichen Wertekreislaufs von Robotik



## Verbesserung der betrieblichen Konsistenz

Roboter sind großartig darin, Aufgaben ständig zu wiederholen und Daten als Nachweis der Fertigstellung zu liefern. Der Einsatz von Robotern zur Ausführung von Routineaufgaben wie Bodenschrubben und Regalscannen kann dazu beitragen, Kunden/Mitarbeitenden konsistente und positive Erfahrungen zu bieten, was zu einer erhöhten Loyalität führen kann.



## Effektives Kostenmanagement

Angesichts steigender Arbeitskosten und Herausforderungen, qualifiziertes Personal zu finden, kann die Automatisierung der Bodenreinigung und Bestandsdatenerfassung dazu beitragen, die Betriebskosten zu optimieren und die Daten für effektivere Reinigungs- und Bestandsverwaltungsprozesse zu nutzen.

## CX Verbesserung

Erfüllen Sie die Erwartungen von Kunden/Mitarbeitenden, indem Sie durchweg saubere Räume schaffen, Kunden/Mitarbeitenden helfen, die gewünschten Artikel zu finden, und das Markenimage stärken, indem Sie Ihr Engagement für Innovation mit Robotertechnologien demonstrieren.

## Datengesteuerte Erkenntnisse

Reagieren Sie auf datengesteuerte Erkenntnisse, die von autonomen Technologien erfasst wurden, um den Anlagenbetrieb zu verbessern – von einer intelligenteren Bestandsoptimierung bis hin zu Möglichkeiten zur Steigerung der Arbeitseffizienz – und verstärken Sie letztendlich die Bemühungen zur Verbesserung des Kundenerlebnisses.



## Umschichtung von Arbeitskräften zur Steigerung des Geschäftswerts

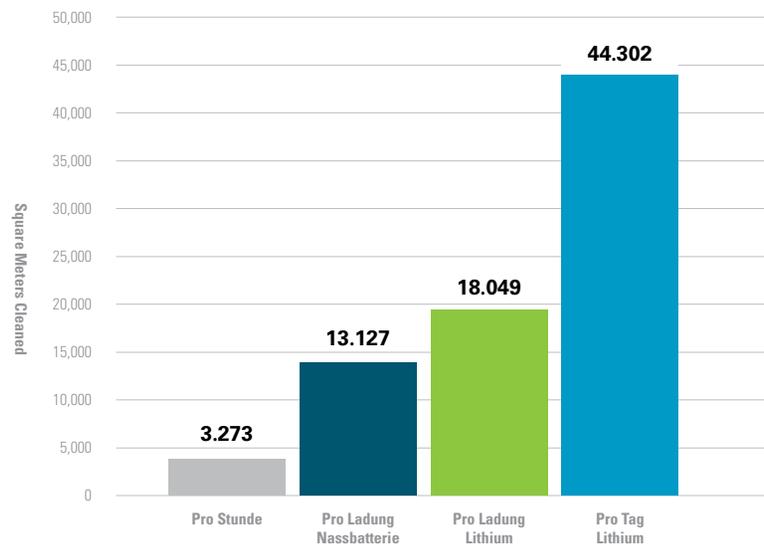
Gewinnen Sie Zeit für die Mitarbeitenden, um sich auf andere Aufgaben und strategische Initiativen zu konzentrieren, die einen Mehrwert für das Unternehmen schaffen, und vermitteln Sie den Mitarbeitenden neue Fähigkeiten, die ihr Engagement sowie die Arbeitseffizienz steigern und die Zufriedenheit erhöhen.



# Roboterergebnisse aus der realen Welt

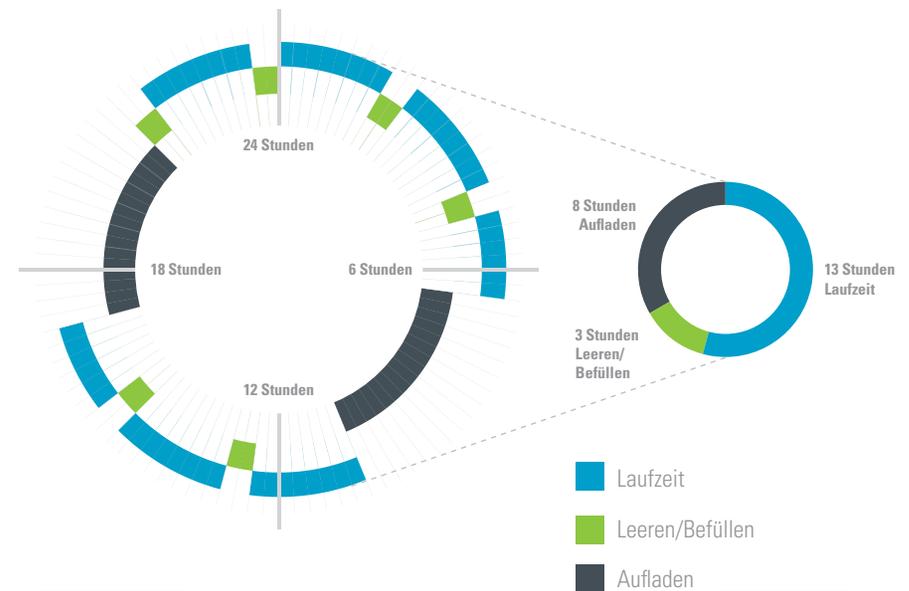
## Mehr Reinigungskapazität

Die T16AMR hat bei einer Geschwindigkeit von 3,59 km/h eine tägliche Reinigungskapazität von fast **45 000 m<sup>2</sup>**.



## Mehr Reinigungszeit

Die T16AMR mit Hochleistungs-Lithium-Ionen-Akku hat eine Laufzeit von bis zu **13 Stunden** in einem 24-Stunden-Zeitraum.



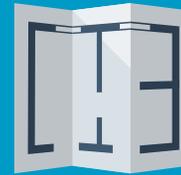
# Weltmarktführer für autonome mobile Roboter



Mehr als  
**6.5 Millionen  
Stunden**  
im autonomen  
Modus



**6,000+**  
bereitgestellte  
Einheiten



Über  
**7 Millionen  
Quadratmeter**  
gereinigt



Mehr als  
**500**  
unterschiedliche  
Kunden

**= bewährter Robotikpartner**

# Nehmen Sie Kontakt zu uns auf, um einen Termin mit Ihrem Tennant Experten zu vereinbaren.

Sprechen Sie uns auf eine Begehung Ihrer Einrichtung oder auf eine Maschinendemo an.

Mehr Infos auf [tennant.de](https://www.tennant.de)  
sowie unter **02303 2580-0**  
oder unter **DE.Info@tennantco.com**



## Resources

<sup>1</sup> 2024 Warehousing Vision Study by Zebra Technologies. [https://www.zebra.com/content/dam/zebra\\_new\\_ia/en-us/solutions-verticals/vertical-solutions/warehouse-management/vision-study/2024/warehouse-vision-study-en-us.pdf](https://www.zebra.com/content/dam/zebra_new_ia/en-us/solutions-verticals/vertical-solutions/warehouse-management/vision-study/2024/warehouse-vision-study-en-us.pdf)

<sup>2</sup> Staples Corporation study: <https://www.gccfm.com/how-a-clean-office-boosts-your-workforce-productivity/>

<sup>3</sup> <https://retailwire.com/wp-content/uploads/2021/04/robotics-in-retail-exec-sum.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.us.jll.com/en/newsroom/industrial-real-estate-demand-to-grow-to-1b-sf-by-2025>

<sup>5</sup> <https://omdia.tech.informa.com/OM011988/Warehousing-and-Logistics-Robots>

<sup>6</sup> <https://www.abiresearch.com/press/over-half-million-mobile-robots-be-shipped-warehouses-globally-2030/>  
<https://www.buildings.com/articles/43101/autonomous-mobile-robot-scrubbers>

<sup>7</sup> <https://www.businesswire.com/news/home/20211108005465/en/International-Federation-of-Robotics-%E2%80%9CService-Robots%20Hit-Double-Digit-Growth-Worldwide>