

Biggest fleet 2025

Das Ranking

Eine Übersicht über die größten Reinigungsroboterflotten der Welt, erstellt mit Transparenz und Detailtiefe.

► Ab Seite 05

Die Analyse

Einblicke in Nutzungsmuster, regionale Dynamiken und die Kräfte, die Automatisierung vorantreiben.

► Ab Seite 14

Die Interviews

Perspektiven von Branchenexperten und den internationalen The Biggest Fleet Ambassadors

► Ab Seite 40



Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

es ist mir eine große Freude, Sie zur zweiten Ausgabe von The Biggest Fleet willkommen zu heißen. Was vor nur einem Jahr als ambitionierter Versuch begann, die weltweit größten Reinigungsroboterflotten zu kartieren, hat sich schnell zu einem Referenzpunkt für unsere Branche entwickelt.

In diesem Jahr hat sich das Ranking mehr als verdoppelt. Diese bemerkenswerte Erweiterung zeigt uns zwei Dinge: Erstens bewegen sich mehr Betreiber von Pilotprojekten zu tatsächlichen Flotten, und zweitens erkennen mehr Organisationen den Wert darin, Teil eines globalen Benchmarks zu sein. Das Ergebnis ist nicht nur eine längere Liste, sondern auch ein reichhaltigeres Bild davon, wie sich Reinigungsrobotik über Sektoren und Regionen hinweg skaliert.

2025 ist besonders spannend, weil die Geschichten hinter den Zahlen vielfältiger denn je sind. Wir sehen, welche Sektoren an Fahrt gewinnen: Der Einzelhandel bleibt der König der Robotik, während andere Bereiche – wie Hotellerie oder öffentliche Institutionen – vermehrt ins Rampenlicht treten. Wir erkennen außerdem regionale Unterschiede: Die USA festigen ihre Rolle als globaler Hotspot, Asien wächst mit großem Momentum, und Mittel- und Osteuropa zeigt sich überraschend stark.

Über das Ranking hinaus geht es bei dieser Initiative ums Lernen. Jedes Jahr liefert The Biggest Fleet Erkenntnisse, die nicht nur für Betrei-

ber, sondern auch für Hersteller, Distributoren und Servicepartner relevant sind. Zu verstehen, wo Flotten wachsen, wo sie stagnieren und wie sie sich an lokale Realitäten anpassen, hilft uns allen, innerhab dieses schnelllebigen Marktes besser zu navigieren.

Ich freue mich außerdem, dass die diesjährige Ausgabe Interviews mit unseren drei kontinentalen Botschaftern enthält. Ihre Perspektiven aus Amerika, Asien und Europa zeigen, dass die Reinigungsrobotik nicht nur eine globale Industrie ist, sondern in und für jeden Markt gedacht werden muss.

Im Namen des FieldBots-Teams möchte ich allen Partnern, Mitwirkenden und Teilnehmern danken, die diese zweite Ausgabe möglich gemacht haben. Ihre Offenheit und Zusammenarbeit verleihen diesem Ranking seinen besonderen Wert.

Mit herzlichen Grüßen

Alexander Feil

Geschäftsführer FieldBots GmbH

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| Editorial | Seite 02 |
| Einleitende Bemerkungen | Seite 04 |
| “The Biggest Fleet 2025” Ranking | Seite 05 |
| Fünf Highlights des „The Biggest Fleet 2025“-Rankings | Seite 14 |
| Der Einzelhandel ist König | Seite 16 |
| Die USA sind der globale Hotspot für Reinigungsroboterflotten | Seite 20 |
| Öffentliche Institutionen: Wie Verkehr, Bildung, Gesundheit und öffentliche Dienste Reinigungsroboterflotten aufbauen | Seite 24 |
| Asien im Aufstieg: Starke Präsenz in China, Indien, Japan, Singapur und Vietnam | Seite 27 |
| Eine fragmentierte Herstellerlandschaft | Seite 30 |
| Hotellerie als drittes Wachstumsfeld | Seite 36 |
| Ambassador für Amerika: Elad Inbar | Seite 40 |
| Ambassador für Europa: Rainer Kenter | Seite 44 |
| Ambassador für Asien: Lambert Zhang | Seite 48 |

Wichtige Hinweise

1

Erweiterung des Rankings

Das Ranking 2025 ist mehr als doppelt so groß wie im Vorjahr. Viele Flotten wurden erst dieses Jahr aufgebaut, was die zunehmende Verbreitung von Reinigungsrobotik in unterschiedlichen Branchen widerspiegelt. Gleichzeitig hat FieldBots sein Rechercheteam erweitert. Dadurch konnten auch Flotten verifiziert werden, die bereits existierten, aber 2024 nicht erfasst wurden.

2

Geänderte Methodik

Im Vergleich zur Ausgabe 2024 wurde die Methodik angepasst, um die Lesbarkeit zu verbessern, ohne die Gewichtungslogik zu ändern. Früher zählte ein Standardroboter als Gegenwert von fünf Microbots – Microbots wurden daher mit einem Fünftel bewertet. Heute ist es umgekehrt dargestellt: Microbot = 1, Roboter = 5. Die Gewichtung ist identisch geblieben, aber die Darstellung entspricht nun eher der intuitiven Einschätzung von Skalengrößen.

3

Übertragene Zahlen

Für einige Flotten standen dieses Jahr keine neuen Zahlen zur Verfügung, daher wurden die Werte aus 2024 unverändert übernommen. Natürlicher Verschleiß, Austausch oder Erweiterungen sind dort also nicht abgebildet. Das Ranking bleibt eine Momentaufnahme: so genau wie möglich, aber unvollständig, wo keine aktuellen Daten vorlagen.

4

Teilweise Sichtbarkeit aus öffentlichen Quellen

Flotten, die aus Pressemitteilungen oder öffentlichen Ankündigungen stammen, bilden oft nur einen Teil des tatsächlichen Bestands ab. Wenn z. B. ein Hersteller den Verkauf von 50 Robotern an ein Reinigungsunternehmen kommuniziert, erscheinen genau diese 50 im Ranking – unabhängig davon, ob das Unternehmen bereits eine größere, nicht veröffentlichte Flotte betreibt.

5

China: Das unvollständige Bild

China bleibt ein großer, wenn auch nicht mehr völlig blinder Fleck. Viele chinesische Presseberichte beschreiben eine starke Roboterdurchdringung, jedoch blieben Anfragen häufig unbeantwortet, und Ankündigungen sprechen oft nur vage von „mehreren hundert Robotern“. Die Zahl der chinesischen Flotten im Ranking ist gestiegen – dennoch scheint das tatsächliche Ausmaß der Robotisierung weit größer zu sein.

Ranking 2025

Stand: 15. November 2025

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|---|------|---------|-----------|-------|---------------------------------|
| 1 | Walmart ²⁾ | US | 1850 | 0 | 9250 | Tennant |
| 2 | Travelodge ²⁾ | GB | 0 | 7500 | 7500 | RoboVac KILLIS |
| 3 | QuikTrip ²⁾ | US | 1200 | 0 | 6000 | Pudu |
| 4 | Sam's Club ²⁾ | US | 600 | 0 | 3000 | Tennant |
| 5 | Kum & Go ²⁾ | US | 400 | 0 | 2000 | ICE Cobotics |
| 6 | Mitie ²⁾ | GB | 72 | 800 | 1160 | Perfect Little Company, Gausium |
| 7 | Denner AG ²⁾ | CH | 200 | 0 | 1000 | Pudu |
| 8 | B+N Referencia Zrt. ¹⁾ | HU | 176 | 0 | 880 | Robin |
| 9 | ROSSMANN ²⁾ | DE | 170 | 0 | 850 | Gausium |
| 10 | Geiger Facility Management ¹⁾ | DE | 72 | 209 | 569 | ICE Cobotics, Zaco, i-team |
| 11 | Flagship Facility Services ²⁾ | US | 100 | 0 | 500 | SoftBank |
| 12 | Summerset Retirement Villages ²⁾ | NZ | 92 | 0 | 460 | Gausium |
| 13 | SMRT ²⁾ | SG | 89 | 0 | 445 | Avidbots, LionsBot, Gausium |
| 14 | Daiei ²⁾ | JP | 79 | 0 | 395 | SoftBank |
| 15 | Schnucks ²⁾ | US | 78 | 0 | 390 | Tennant |
| 16 | Faxe Kommune ²⁾ | DK | 0 | 370 | 370 | i-team |

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|---|------|---------|-----------|-------|--|
| 17 | Aramark ²⁾ | US | 70 | 0 | 350 | Pudu |
| 18 | Apleona Infra Services GmbH ¹⁾ | DE | 68 | 4 | 344 | Gausium, Hako, Kärcher, LionsBot, SoftBank |
| 19 | DHL Australia ²⁾ | AU | 65 | 0 | 325 | Avidbots |
| 20 | FamilyMart ²⁾ | JP | 0 | 300 | 300 | BIB |
| 21 | Group Atalian ²⁾ | FR | 55 | 0 | 275 | Gausium |
| 22 | Huazhu Group ²⁾ | CN | 50 | 0 | 250 | Gausium |
| 23 | Gonder Facility Services GmbH ¹⁾ | DE | 44 | 14 | 234 | Gausium, Kärcher, LionsBot, Pudu SoftBank, Zaco |
| 24 | Carrefour ²⁾ | FR | 45 | 0 | 225 | Gausium |
| 25 | Götz-Management-Holding AG ¹⁾ | DE | 43 | 9 | 224 | Cleanfix, Gausium, i-team, Kemaro, Nilfisk, Pudu, Tennant, Ultenic, Zaco |
| 26 | Vetter Pharma-Fertigung GmbH & Co. KG ¹⁾ | DE | 14 | 142 | 212 | Cleanfix, ICE Cobotics, iRobot, Gausium, Kemaro, SoftBank |
| 27 | Albert ²⁾ | CZ | 40 | 0 | 200 | Tennant |
| 28 | Dorfner Gruppe ¹⁾ | DE | 37 | 8 | 193 | Cleanfix , Gausium, i-team, Kärcher, Pudu, SoftBank, Tennant, Yarbo |
| 29 | Vebego Deutschland ²⁾ | DE | 0 | 160 | 160 | Nexaro |
| 29 | Veolia Solutions Deutschland GmbH ¹⁾ | DE | 32 | 0 | 160 | Gausium, LionsBot |
| 31 | Dubai Airports ²⁾ | AE | 30 | 0 | 150 | Gausium, SoftBank |

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|---|------|---------|-----------|-------|---|
| 31 | MAXI ²⁾ | SR | 30 | 0 | 150 | Gausium |
| 33 | Healthcare Company ³⁾ | US | 0 | 142 | 142 | Cleanfix |
| 34 | Facility Management Company ³⁾ | US | 27 | 1 | 136 | Gausium, LionsBot, Pudu, Zaco |
| 35 | Zurich Airport Ltd ²⁾ | CH | 26 | 0 | 130 | Gausium |
| 36 | Millennium Services Group Limited ²⁾ | AU | 25 | 0 | 125 | Avidbots |
| 36 | RaceTrac Travel Centers ²⁾ | US | 25 | 0 | 125 | ICE Cobotics |
| 38 | Denver Public Schools ²⁾ | US | 23 | 0 | 115 | Tennant |
| 39 | WERNER companies GmbH ¹⁾ | DE | 12 | 42 | 102 | Gausium, Kärcher, Nexaro, Pudu, Tennant |
| 40 | Mömax Austria ²⁾ | AT | 20 | 0 | 100 | Gausium |
| 40 | Obayashi Corporation ¹⁾ | JP | 20 | 0 | 100 | Kemaro |
| 42 | Facility Management Company ³⁾ | CH | 18 | 1 | 91 | Cleanfix, Gausium, Kärcher, Pudu, Zaco |
| 43 | Blechtschmidt Industrie und Gebäudeservice GmbH ¹⁾ | DE | 15 | 2 | 77 | Cleanfix, Pudu, Rosiwit |
| 44 | Shenzhen Metro Line ²⁾ | CN | 15 | 0 | 75 | Ecovacs Professional |
| 45 | Dr. Schilhan Group ¹⁾ | AT | 12 | 10 | 70 | LionsBot, Pudu, SoftBank, Zaco |
| 46 | Incheon Airport ²⁾ | KR | 12 | 0 | 60 | Gausium |
| 46 | Medirest ²⁾ | GB | 12 | 0 | 60 | LionsBot |

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|--|------|---------|-----------|-------|---------------------|
| 48 | Dr. Sasse Gruppe ²⁾ | DE | 0 | 50 | 50 | Nexaro |
| 48 | McDreams ²⁾ | DE | 0 | 50 | 50 | Nexaro |
| 48 | Piepenbrock ²⁾ | DE | 0 | 50 | 50 | Nexaro |
| 51 | Bowling Green State University ²⁾ | US | 9 | 0 | 45 | ICE Cobotics |
| 51 | Healthcare Company ³⁾ | CH | 3 | 30 | 45 | Cleanfix, Gausium |
| 53 | Prisma Hypermarket ²⁾ | FI | 8 | 0 | 40 | Gausium |
| 53 | SPIEGELBLANK Reinigungsunternehmen Heinz Kuhnert GmbH & Co. KG ¹⁾ | DE | 6 | 10 | 40 | Gausium, Pudu, Zaco |
| 53 | Valamar ²⁾ | HR | 0 | 40 | 40 | Nexaro |
| 56 | Chongqing East Railway ²⁾ | CN | 7 | 0 | 35 | Gausium |
| 56 | Sands Expo & Convention Centre ²⁾ | SG | 7 | 0 | 35 | Aoting Bots |
| 56 | University of British Columbia ²⁾ | CA | 7 | 0 | 35 | A&K Robotics |
| 59 | ELVI ²⁾ | LV | 6 | 0 | 30 | Gausium |
| 59 | IKI ²⁾ | LT | 6 | 0 | 30 | Gausium |
| 59 | J&H Family Stores ²⁾ | US | 6 | 0 | 30 | ICE Cobotics |
| 59 | Royal Caribbean / Star of the Seas ²⁾ | US | 6 | 0 | 30 | Gausium |

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|--|------|---------|-----------|-------|-------------------|
| 59 | University of Toronto ²⁾ | CA | 6 | 0 | 30 | Gausium |
| 59 | Veritiv ²⁾ | US | 6 | 0 | 30 | Tennant |
| 65 | Hotellerie Company ³⁾ | SG | 0 | 26 | 26 | Cleanfix |
| 65 | Facility Management Company ³⁾ | AT | 0 | 26 | 26 | Cleanfix |
| 67 | Da Nang Airport ²⁾ | VN | 5 | 0 | 25 | Gausium |
| 67 | Inholland University of Applied Sciences ²⁾ | NL | 5 | 0 | 25 | Gausium |
| 67 | Marktkauf Prenzlau ²⁾ | DE | 5 | 0 | 25 | Pudu |
| 67 | Stadtforum Dresden ²⁾ | DE | 0 | 25 | 25 | Nexaro |
| 71 | Gemeente Enschede ²⁾ | NL | 0 | 22 | 22 | Nexaro |
| 72 | Pittsburgh International Airport ²⁾ | US | 4 | 0 | 20 | Nilfisk |
| 72 | Queen Alia International Airport ²⁾ | JO | 4 | 0 | 20 | Gausium |
| 72 | RIMI ²⁾ | LV | 4 | 0 | 20 | Gausium |
| 72 | Sardar Vallabhbhai Patel International ²⁾ | IN | 4 | 0 | 20 | Peppermint |
| 72 | Trafford Centre Manchester ²⁾ | GB | 4 | 0 | 20 | LionsBot |
| 77 | Dalhousie University ¹⁾ | CA | 2 | 9 | 19 | Cleanfix, Tennant |

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|---|------|---------|-----------|-------|----------------------|
| 78 | Swedish Municipality ²⁾ | SE | 0 | 17 | 17 | Cleanfix |
| 79 | Kelowna Airport ²⁾ | CA | 3 | 0 | 15 | Gausium |
| 79 | Mars Netherlands ²⁾ | NL | 3 | 0 | 15 | Kärcher |
| 79 | Nanjing Deji Plaza ²⁾ | CN | 3 | 0 | 15 | Ecovacs Professional |
| 79 | Rema ²⁾ | DK | 3 | 0 | 15 | Gausium |
| 79 | Rochester Institute of Technology ²⁾ | US | 3 | 0 | 15 | Avidbots |
| 79 | Thiruvananthapuram Airport ²⁾ | IN | 3 | 0 | 15 | Peppermint |
| 79 | Valia Commercial Center ²⁾ | ES | 3 | 0 | 15 | Gausium |
| 86 | Furniture Store ³⁾ | DE | 0 | 13 | 13 | Cleanfix |
| 87 | ACCIONA ²⁾ | ES | 0 | 12 | 12 | Nexaro |
| 88 | Airport Salzburg ²⁾ | AT | 2 | 0 | 10 | Gausium |
| 88 | Alvaro Cunqueiros Hospital ²⁾ | ES | 2 | 0 | 10 | Gausium |
| 88 | Chhatrapati Shivaji Maharaj International Airport ²⁾ | IN | 2 | 0 | 10 | Peppermint |
| 88 | Healthcare Company ³⁾ | CH | 0 | 10 | 10 | Cleanfix |
| 88 | Intercontinental Vienna ²⁾ | AT | 2 | 0 | 10 | Gausium |

| | Flottenbetreiber | Land | Roboter | Microbots | Score | Hersteller |
|----|---|------|---------|-----------|-------|------------|
| 88 | Penn State University ²⁾ | US | 2 | 0 | 10 | CenoBots |
| 88 | VAHLE Group ²⁾ | DE | 2 | 0 | 10 | CenoBots |
| 95 | Healthcare Company ³⁾ | DE | 0 | 8 | 8 | Cleanfix |
| 95 | Manufacturer of Windows and Facade Elements ³⁾ | CH | 0 | 8 | 8 | Cleanfix |
| 97 | Apotheke Dr. Hysek AG ¹⁾ | CH | 0 | 3 | 3 | Cleanfix |

Quellen

- 1) Verifizierte Einreichung durch den Ranking-Teilnehmer
- 2) Presseartikel / Pressemitteilung, siehe Anhang
- 3) Anonymisiert, durch die FieldBots Cloud verifiziert

Wie wird die Score-Spalte berechnet?

Die aggregierte Anzahl von Microbots und Robotern ist der entscheidende Faktor für die Platzierung im Biggest Fleet 2025 Ranking. Die Trennung zwischen Microbots und Robotern erfolgt, um die stark unterschiedlichen Investitionskosten abzubilden. Alle FM-Roboter unter 10.000 USD (vor Steuern) zählen als Microbots.
Microbot = 1 Punkt, Roboter = 5 Punkte.



Möchten Sie teilnehmen?

Zeigen Sie der Welt, dass Ihr Unternehmen die Robotik ernst nimmt – und investieren Sie nur wenige Minuten, um Teil des einzigen Rankings für Reinigungsroboterflotten zu werden.

Anhang

ACCIONA:

https://www.linkedin.com/posts/nexaro_setting-new-standards-in-commercial-cleaning-activity-7389639904676298752-QMVq?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjkl00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

Airport Salzburg:

<https://gausium.com/de/case/enhancing-cleaning-efficiency-at-salzburg-airport-with-gausiums-scrubber-50/>

Albert:

https://www.robotics247.com/article/albert_czech_republic_deploys_40_autonomous_tenant_scrubbers_brainos

Alvaro Cunqueiros Hospital:

<https://gausium.com/case/alvaro-cunqueiro-hospital/>

Aramark:

<https://www.aramark.com/newsroom/news/2025/august/aramark-facilities-robots>

Atalian:

<https://europaproperty.com/atalian-signs-global-agreement-with-gausium-to-redefine-cleaning-with-technology/>

Bowling Green State University:

<https://nbc24.com/news/local/bgsu-adopts-autonomous-floor-cleaning-robots>

Bright Blue Whale World:

<https://www.instagram.com/gausiumofficial/reel/C2t0BLNxALs/>

Carrefour:

<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

Chhatrapati Shivaji Maharaj International Airport:

<https://www.internationalairportreview.com/news/223107/autonomous-cleaning-robots-enhance-hygiene-at-csmia/>

Chongqing East Railway:

<https://gausium.com/de/case/chongqing-east-railway-station/>

Daiei:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13162-022-00240-4>

Da Nang Airport:

https://www.instagram.com/gausiumofficial/p/DA5eqhYxoYv/?img_index=1

Denner AG:

<https://www.blick.ch/wirtschaft/autonome-putzhilfe-aus-china-denner-stellt-200-reinigungsroboter-fuer-discountfilialen-ein-id20910376.html>

DHL Australia:

https://www.mmh.com/article/autonomous_cleaning_bots_coming_to_your_dhl_neighborhood_facility

Dr. Sasse Gruppe:

<https://nexaro.com/en/pages/robot-vacuum-cleaners-for-building-cleaning?srsId=AfmBOor5CKJPWgKZA1mmbszspBQjLxCoBMbul-dPoOEms6vIKcornNa>

Dubai Airports:

<https://www.zawya.com/en/press-release/companies-news/dubai-airports-roll-out-major-robotic-cleaning-programme-iws5dta2>

ELVI:

<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

FamilyMart:

<https://asia.nikkei.com/Business/Retail/Japan-s-FamilyMart-to-roll-out-cleaning-robots-at-300-convenience-stores>

Faxe Kommune:

<https://i-teamdanmark.dk/robotsucces-i-faxe-kommune/>

Flagship Facility Services:

<https://flagshipinc.com/SoftBank-deploy-100-cobots-less-six-months/>

Gemeente Enschede:

https://www.linkedin.com/posts/diego-f-camacho_crohill-slimmerschoon-innovatie-activity-7373764131725783041-GEz?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjkl00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

Huazhu Group:

<https://gausium.com/case/chinas-hotel-giant-boosts-business-success-with-gausium-vacuum-40-diffuser/>

IKI:

<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

Incheon Airport:

<https://www.einpresswire.com/article/734721043/bigwaverobotics-deploys-solink-enhanced-cleaning-robot-at-incheon-international-airport>

Inholland University of Applied Sciences:

https://www.linkedin.com/posts/rob-alkema-1446846_smartservant-schoonmaakrobots-phantas-activity-7358465680276422658-mbT_?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjkl00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

Intercontinental Vienna:

<https://gausium.com/de/case/intercontinental-wien-elevates-hotel-cleanliness-with-gausium-vacuum-40-and-phantas/>

J&H Family Stores:

<https://chainstoreage.com/midwest-convenience-chain-jh-family-stores-deploys-cleaning-robots>

Kelowna Airport:

<https://w1tribune.com/2022/10/09/flying-into-the-future-new-cleaning-robots-at-kelowna-airport-first-in-canada/>

Kum & Go:

<https://cstoredecisions.com/2023/02/06/kum-go-to-integrate-cleaning-robots/>

Mars Netherlands:

https://www.linkedin.com/posts/k%C3%A4rcher-nederland_robotic-cleaning-customercentric-activity-7258154622274486272-hr2C/?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjkl00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

MAXI:

https://www.instagram.com/gausiumofficial/p/C11IROrWUc/?img_index=1

Marktkauf Prenzlau:

https://www.linkedin.com/posts/fenkarobotics_reinigungsroboter-im-lebensmitteleinzelhandel-activity-7356560499624284160-CYt_?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjkl00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

McDreams:

<https://nexaro.com/en/blogs/news/mcdreams-with-nexaro-technology?srsId=AfmBOoolxlo4yWywleXggq4GgEC-NP7J9fioUAYZiDSOH1gPAGuTTpo3>

Medirest:
<https://remoracleaning.com/cleaning-robots-to-support-nhs-hospitals-across-the-uk/>

Millennium Services Group Limited:
<https://technologymagazine.com/company-reports/millennium-services-group-cleaning-new-tech>

Mitie:
<https://www.mitie.com/wp-content/uploads/2023/07/Mitie-ESG-Report-2023.pdf>

Mömax Austria:
<https://gausium.com/de/case/momax/>

Nanjing Deji Plaza:
<https://www.ecovacs2b.com/news/detail?id=68>

Penn State University:
https://www.linkedin.com/posts/activity-7262558742389387265-TY0?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Piepenbrock:
https://www.linkedin.com/posts/piepenbrock_piepenbrock-menschindermitte-nexaro-activity-7336648488895631362-Sdp6?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjK00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

Pittsburgh International Airport:
<https://blueskypit.com/pit-first-u-s-airport-to-deploy-ultraviolet-cleaning-by-robots/>

Prisma Hypermarket:
<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

Queen Alia International Airport:
<https://www.zawya.com/en/press-release/companies-news/airport-international-group-partners-with-mena-facilities-management-to-deploy-high-tech-cleaning-robots-at-qaia-o00xshq4>

QuikTrip:
<https://intellectia.ai/news/stock/pringle-robotics-reports-autonomous-robots-have-cleaned-1-billion-square-feet-in-commercial-properties-across-the-country>

RaceTrac Travel Centers:
<https://www.cstoredive.com/news/racetrac-floor-scrubbing-robots-travel-centers-ice-cobotics/694882/>

Rema:
<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

RIMI:
<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

Rochester Institute of Technology:
<https://edscoop.com/rit-surface-cleaning-robots/>

ROSSMANN:
<https://www.rationell-reinigen.de/drogeriemarktkette-rossmann-ordert-170-reinigungsroboter-288712/>

Royal Caribbean / Star of the Seas:
<https://www.linkedin.com/company/cleanbotsfinland/posts/?feedView=all>

Sam's Club:
<https://corporate.walmart.com/about/samsclub/news/2022/01/27/sams-club-begins-national-deployment-of-automated-inventory-analytics-robots>

Sands Expo & Convention Centre:
<http://em.aotbot.com/en/news/3-24.html>

Schnucks:
<https://www.Brain Corp.com/resources/webinar-recap-how-schnucks-uses-robotics-innovation-to-deliver-better-customer-experiences-71ab6>

Sardar Vallabhbhai Patel International:
<https://deshgujarat.com/2024/04/02/ahmedabad-airport-gets-four-intelligent-cleaning-robots/>

Shenzhen Metro:
<https://www.ecovacs2b.com/news/detail?id=73>

SMRT:
<https://www.facebook.com/SMRTCorpSG/posts/pfbid02itQHXYok9PpQxkb3Wd4CiTBwous1gXMgVtCp77BL7qBpPQerWDb3g9tV4RozzMcmI?rdid=ltqgQyPdAQAKe8q#>

Stadtforum Dresden:
<https://nexaro.com/en/pages/case-stadtforum-dresden>

Summerset Retirement Villages:
<https://agedplus.co.nz/2025/08/27/mode-technology-partners-with-summerset/>

Thiruvananthapuram Airport:
<https://www.thehindu.com/news/cities/Thiruvananthapuram/thiruvananthapuram-airport-introduces-intelligent-robots-for-cleaning/article68931822.ece>

Trafford Centre Manchester:
https://www.linkedin.com/posts/lionsbot_after-working-continuously-with-killis-and-activity-7216707144589484032-JPrM?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Travelodge:
<https://www.travelolution.com/news/technology/travelodge-to-mobilise-uks-first-army-of-robo-vacuum-cleaners-for-hotels/>

University of British Columbia:
<https://news.ubc.ca/2018/10/innovative-floor-cleaning-robots-now-scrubbing-the-halls-of-ubc/>

Unitversity of Toronto
<https://www.fs.utoronto.ca/news/cleaning-robots-helping-fs-work-smarter/>

VAHLE Group:
<https://kareima.de/2023/06/22/anwenderbericht-autonome-reinigung/> (verified in 2024, link no longer available)

Valamar:
https://www.linkedin.com/posts/nexaro_nexaro-robot-vacuum-cleaners-boost-efficiency-activity-7359168984287428609-p0Ya?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABjK00B4FuHLbFnnAq3XmnyvrdeH0yR5BQ

Valia Commercial Center:
<https://gausium.com/de/resource/retail-case-book/>

Vebego Deutschland:
https://www.vebego.de/media/ys5djn5e/vebego-setzt-auf-cobotik-einfuehrung-von-nexaro-robotern_pm.pdf

Veritiv:
https://www.tennantco.com/en_us/resources/resource-center/case-studies/warehousing-logistics/veritiv-t16amr.html

Walmart:
<https://roboticsandautomationnews.com/2019/04/10/brain-corp-to-supply-another-1500-floor-cleaning-robots-to-walmart/21817/>

Zurich Airport Ltd:
<https://taski.com/de/taski-partners-with-zurich-airport-ltd-to-introduce-robots-for-enhanced-cleaning/>

Fünf Highlights des „The Biggest Fleet 2025“-Rankings

Was der erweiterte Datensatz dieses Jahres über Nutzungsmuster, Technologieentscheidungen und regionale Verschiebungen zeigt.

1

Ein Ranking, das sich mehr als verdoppelt hat

Die Ausgabe 2024 enthielt 42 Flotten. 2025 umfasst der Datensatz bereits 97. Für diesen Sprung lassen sich drei Gründe finden. Erstens überschritten mehr Betreiber die Schwelle vom Pilotprojekt zur tatsächlichen Flotte. Zweitens gewann das Ranking selbst an Renommee, was die Bereitschaft zur Teilnahme erhöhte. Drittens erweiterte das Biggest-Fleet-Team seine Recherchekapazität. Das Ergebnis ist nicht nur eine längere Liste, sondern ein breiteres, besser dokumentiertes Marktbild.

2

Parallele Welten – Roboter vs. Microbots

Unter den 97 validen Flotten zeigt sich ein deutliches Muster: 59 bestehen ausschließlich aus Robotern ($\approx 61\%$), 20 ausschließlich aus Microbots ($\approx 21\%$) und nur 18 sind gemischt ($\approx 18\%$). Von den 18 Mischflotten werden alleine 12 von Reinigungsdienstleistern betrieben. Dies zeigt, dass die Reinigungsbranche stärker als jede andere Branche die vielfältigen betrieblichen Realitäten und Anwendungsfälle ihrer Kunden berücksichtigen muss. Es bestätigt außerdem die Hypothese aus dem Vorjahr, dass FM-Dienstleister sich zunehmend und zwangsläufig zu Robotikspezialisten entwickeln. Obwohl es mehr Mischflotten gibt als im Vorjahr, bleibt die überwältigende Mehrheit weiterhin klar getrennt zwischen Microbots und größeren Robotern.

3

Mehr aber weiterhin kleine Flotten

Der Markt hat sich verbreitert, aber die meisten Flotten bleiben überschaubar. Verwendet man den Radar Score ($\text{Roboter} \times 5 + \text{Microbots}$), liegen 50 von 97 Flotten ($\approx 51,5\%$) bei einem Score von 50 oder darunter – das entspricht ≤ 10 Scrubber-Robotern oder ≤ 50 Microbots. Selbst außerhalb der Top 10 liegen viele Einzelhandels- und Serviceflotten weiterhin im zweistelligen Bereich. Die Wachstumsstory 2025 ist breiter statt tiefer: deutlich mehr Teilnehmer, aber noch wenige Mega-Rollouts.

4

Osteuropa tritt hervor

Das Momentum innerhalb Europas verschiebt sich eher nach Osten als nach Süden. B+N (Ungarn) steigt auf Platz 8 in die globale Top 10 mit 176 eigens entwickelten Robotern (Radar Score 880) ein. Albert (Tschechien) steht auf Rang 27 mit 40 Tennant-Einheiten. MAXI (Serbien) erscheint auf Rang 31 mit 30 Gausium-Maschinen. IKI (Litauen) und ELVI (Lettland) liegen auf Rang 59 mit jeweils 6 Gausium-Robotern. Zusammengenommen signalisieren diese Fälle eine große Offenheit gegenüber Automatisierung in Mittel- und Osteuropa; im Gegensatz dazu erreichte kein südeuropäischer Betreiber in diesem Datensatz eine vergleichbare Größenordnung.

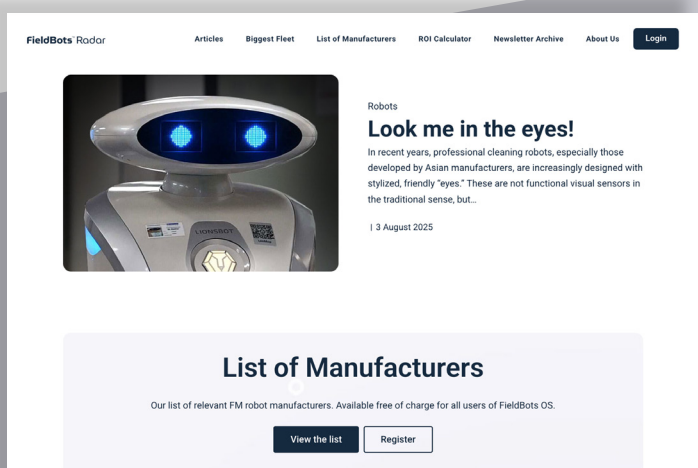
5

Ein deutschsprachiger Microbot-Weg

Der DACH-Raum zeigt eine deutlich erkennbare Entwicklung unter den Facility-Managern: Microbots in großer Zahl. Vetter Pharma-Fertigung GmbH & Co. KG (#26) führt 142 Microbots (Cleanfix, iRobot). Vebego Deutschland (#29) betreibt 160 (Nexaro). Weiter unten in der Tabelle finden sich Dr. Sasse Gruppe (#48) mit 50 (Nexaro), McDreams (#48) 50 (Nexaro), Piepenbrock (#48) 50 (Nexaro), ein Health-care-Unternehmen (#51) 30 (Cleanfix), Stadtforum Dresden (#67) 25 (Nexaro). Diese wirken nicht wie isolierte Pilotprojekte, sondern bereits wie etablierte Betriebsmodelle. Es lässt sich festhalten: Einige DACH-Facility-Manager schlagen einen Microbot-zentrierten Weg ein, während die meisten großen internationalen Flotten weiterhin auf Scrubber setzen.

Mehr als ein jährliches Ranking

Unter radar.fieldbots.com bieten wir unabhängige Nachrichten, Berichte und Herstellerübersichten zur Reinigungsrobotik an. Keine Registrierung, keine Werbung, komplett kostenlos. Besuchen Sie radar.fieldbots.com.



Der Einzelhandel ist König

Der Einzelhandel hat sich als wichtigster Treiber für die Einführung von Reinigungsrobotern weltweit herauskristallisiert. Kein anderer Sektor vereint standardisierte Grundrisse, hohes Kundenaufkommen und einen klar messbaren Return on Investment in ähnlicher Weise.

Das "Biggest Fleet 2025"-Ranking bestätigt dies: Walmart, QuikTrip, Sam's Club, Denner und ROSSMANN gehören alle zu den zehn größten Betreibern von Reinigungsroboterflotten weltweit. Gemeinsam stehen sie nicht nur für große Skalierung, sondern auch für regionale Vielfalt – von amerikanischen Hypermärkten bis hin zu europäischen Discount- und Drogeriemarktketten. Ihr Entwicklungsweg im Vergleich zum Ranking 2024 zeigt, wie der Einzelhandel die Einführung von Robotik in allen wichtigen Märkten prägt.



Regionale Anpassung und Handelsformate

Der US-Markt bevorzugt Skalierung. Walmart (#1) und Sam's Club (#4), eine Walmart-Tochter, setzen beide Tennant-Maschinen ein und betreiben umfangreiche Flotten in ihren großflächigen Märkten. Mit QuikTrip (#3) betritt ein weiterer schwergewichtiger Flottenbetreiber die Automatisierungsbühne und setzt chinesische Pudu-Roboter in Nordamerika ein. Ein Grund für diese Verschiebung ist, dass QuikTrip-Filialen im Gegensatz zu Walmart-Standorten deutlich begrenzteren Raum haben – zu begrenzt für Tennants große Maschinen. Allgemein bieten die einheitlichen Grundrisse von Convenience-Stores ideale Bedingungen für autonome Scheuersaugmaschinen, die nahtlos zwischen Mitfahr- und Selbstfahrmodus wechseln können.

In Japan zeigt FamilyMart (#20) das gegenteilige Extrem. Die kompakten Verkaufsflächen erfordern kleinere Roboter, die für enge und zugestellte Bereiche ausgelegt sind. Die von BIB entwickelten FamilyMart-Einheiten reinigen nicht nur, sondern transportieren auch Körbe und dienen so gleichzeitig als bewegliche Produktpräsentationen – eine kreative Nutzung des begrenzten Raums.

Europa zeigt wiederum ein anderes Modell. Denner (#7) in der Schweiz und ROSSMANN (#9) in Deutschland setzen mittelgroße Einheiten von Pudu und Gausium ein. Diese passen gut zu europäischen Ladenflächen. Die Skalierung kann für manche Händler jedoch aufgrund dezentraler Eigentümerstrukturen schwierig sein. Viele Filialen sind Franchisebetriebe oder halbunabhängig, was bedeutet, dass die Einführung nicht durch eine einzige zentrale Entscheidung erfolgen kann, sondern durch zahlreiche einzelne.

Betriebliche und wirtschaftliche Herausforderungen

Die Einführung von Robotern im Einzelhandel bringt erhebliche Herausforderungen mit sich. Reinigungspläne gehören dabei zu den heikelsten Punkten. In den USA und in Asien haben viele Geschäfte rund um die Uhr geöffnet, sodass Roboter während der Öffnungszeiten zwischen Kunden navigieren müssen. In Europa und in Japan, wo häufig geschlossen wird, können Roboter nachts laufen – was jedoch eine Integration in Alarmsysteme, Zugangskontrollen und Mitarbeiterabläufe erfordert.

Auch die Bereitstellungslogistik ist eine Hürde. Roboter müssen durch automatische Personal- oder Logistiktüren gelangen, in kleinen Hinteräumen untergebracht werden und an Ladeinfrastruktur angeschlossen werden, die nie für sie vorgesehen war. Jedes praktische Hindernis vervielfacht sich, wenn es um Hunderte von Filialen geht.

Wartung und Service auf Flottenebene werden ein entscheidender Faktor. Eine defekte Maschine in einer Filiale mag unproblematisch sein, aber weitverbreitete Ausfälle können ganze Ketten beeinträchtigen. Servicepartner müssen schnelle Reaktionszeiten, Ersatzteile und Softwaresupport über Regionen hinweg bereitstellen. Dies wirft Fragen auf, wer solche Skalierung leisten kann – und zu welchen Kosten.

Auch die Wirtschaftlichkeit der Robotik variiert. In den USA können Roboter ausgelagerte Reinigungskräfte ersetzen, was Einsparungen leicht messbar macht. In Europa, wo Mitarbeitende im Geschäft häufig selbst reinigen, verändern Roboter eher die internen Abläufe, statt Personal zu

reduzieren. Die Investitionsrechtfertigung hängt hier daher nicht nur von Kosten ab, sondern auch von Konsistenz, Sicherheit und der Entlastung für kundenorientierte Aufgaben.

Schließlich rückt das Thema Fragmentierung stark in den Fokus. Ketten, die nicht im Ranking erscheinen – wie die deutsche Edeka – beste-

hen aus halbusabhängigen Geschäften. Im Gegensatz zu unseren „Glorious Five“, die eine einzige unternehmensweite Entscheidung treffen können, könnte die Einführung in Europa erfordern, hunderte lokaler Manager zu überzeugen. Dies schafft sowohl für die Händler als auch für ihre Servicepartner eine Herausforderung in Vertrieb und Implementierung.

Was hat sich im Einzelhandelssektor seit 2024 getan?

QuikTrip (USA) – Neu im Ranking und sofort auf Platz #3

Neu im Ranking und sofort auf Platz 3 erscheint QuikTrip mit einer beeindruckenden Einführung von 1.200 Pudu-Robotern. Die Convenience-Handelskette aus Tulsa betreibt 953 Filialen im Mittleren Westen und Süden der USA und ist bekannt für saubere, gut geführte Standorte und konstant starken Kundenservice. Die landesweite Einführung der Pudu-Reinigungsroboter – umgesetzt gemeinsam mit Pringle Robotics – hat breite Aufmerksamkeit erzeugt, mit zahlreichen TikTok- und Instagram-Videos, in denen Kunden von den autonomen Reinigern begeistert sind.

Denner AG (Schweiz) – ebenfalls neu und direkt auf Platz #7

Denner, die drittgrößte Supermarktkette der Schweiz mit rund 860 Filialen, erscheint 2025 erstmals im Ranking. Das Unternehmen betreibt nun etwa 200 Pudu-Roboter und ist damit der höchstplatzierte Schweizer Händler. Der Einstieg von Denner spiegelt den zunehmenden Robotik-Schwung im europäischen Discount-Einzelhandel wider – trotz Herausforderungen wie dezentralen Eigentümerstrukturen und unterschiedlichen Filialformaten.

ROSSMANN (Deutschland) – Rang #9 in 2025 (vorher Rang #16 in 2024)

ROSSMANN, eine der größten Drogeriemarktketten Europas mit etwa 4.700 Filialen in mehreren Ländern, hat unter den bereits 2024 präsenten Einzelhändlern den größten Sprung gemacht. Von 45 Robotern im Jahr 2024 wurde auf 170 Gausium-Einheiten im Jahr 2025 erweitert. Diese schnelle Skalierung zeigt, wie zügig europäische Händler wachsen können, sobald Pilotprojekte erfolgreich sind – insbesondere in standardisierten Drogerieformaten, in denen häufig leichte Reinigungen nötig sind.

Supermärkte aus den baltischen Staaten – Neu im Ranking und mit starkem Momentum

Die baltischen Staaten, seit Langem für ihre digitalorientierte Denkweise bekannt, treten mit gleich mehreren Supermarktfлотten ins Ranking ein. Aus diesem digitalen Mindset heraus lässt sich auch die geringe Berührungsangst mit Robotik erklären. ELVI (Lettland), IKI (Litauen) und RIMI (Lettland) erscheinen alle mit kompakten, aber wachsenden Flotten, was darauf hindeutet, dass Händler im gesamten Baltikum das Potenzial der Reinigungsautomatisierung erkennen. Auch wenn die Flottengrößen derzeit noch moderat sind, unterstreicht die Präsenz mehrerer Betreiber im Ranking eine regionale Bereitschaft zur Skalierung – und eine kulturelle Aufgeschlossenheit gegenüber Robotik, die das Baltikum als einen der vielversprechendsten europäischen Wachstumsmärkte für autonome Reinigung positioniert.

Ausblick und zukünftige Entwicklungen

Die Daten des „Biggest Fleet 2025“-Rankings zeigen, dass Einzelhandelsroboter eine überdurchschnittliche Auslastung erreichen und größere Flächen konsistenter reinigen als in anderen Sektoren. Doch die eigentliche Wachstumschance liegt erst noch vor uns. Der kleinteilige Einzelhandel – Tankstellen, Kioske und urbane Minimärkte – ist weiterhin unterversorgt. Aktuelle Roboter sind häufig zu groß oder zu teuer, während Microbots bislang auf Staubsaugen beschränkt sind. Das fehlende Puzzleteil ist ein kompakter, erschwinglicher Scheuersaugroboter unter 10.000 US-Dollar – eine Entwicklung, die eine dramatische Ausweitung von Einzelhandelsflotten weltweit auslösen könnte.

Die Geschichte, die das „Biggest Fleet 2025“-Ranking erzählt, ist eindeutig: Einzelhandelsketten übernehmen Reinigungsroboter nicht nur, sie definieren die Maßstäbe für Skalierung, Effizienz und Anpassung. Walmart und Sam’s Club stehen in den USA für Konsistenz und große Flotten,

FamilyMart zeigt Innovation im kompakten Format, Denner gibt ein starkes Debüt für die Schweizer Supermärkte, und ROSSMANN demonstriert die Fähigkeit europäischer Händler, nach einem erfolgreichen Proof-of-Concept schnell zu skalieren.

Der Einzelhandel bleibt mit seiner einzigartigen Kombination aus Skalierung, Standardisierung und operativer Notwendigkeit der Sektor, der die weltweite Einführung von Reinigungsrobotern antreibt. Und mit der nächsten Generation kompakter Maschinen wird die Transformation nicht bei Hypermärkten oder Drogerien enden – sie wird bis zu den kleinsten Geschäften reichen, die das Rückgrat des täglichen Einzelhandels bilden.

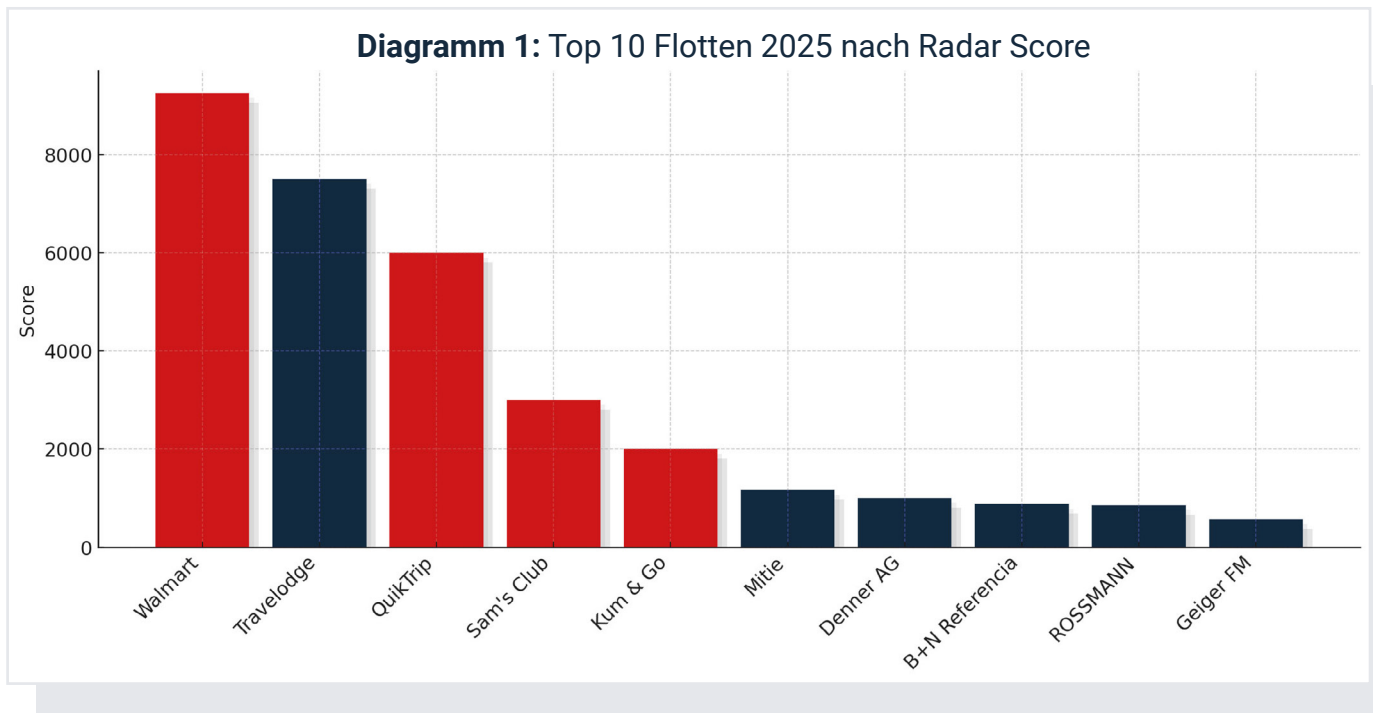
Die USA sind der globale Hotspot für Reinigungsroboterflotten

Das Ranking bestätigt, was bereits vor einem Jahr sichtbar war: Die USA sind dabei, zum Epizentrum des großflächigen Einsatzes von Reinigungsrobotern zu werden. Vier amerikanische Betreiber befinden sich in den globalen Top 5, doch nur zwanzig nordamerikanische Flotten erscheinen im Ranking.



Walmart behauptet seine Spitzenposition, Sam's Club bleibt in den Top 5, und die Gesamtpräsenz der US-Flotten bleibt enorm. Die größte Veränderung brachte QuikTrip, das zum ersten Mal im Ranking erschien und sofort den dritten Platz erreichte. Dieses Debüt verändert nicht nur die Top 10, sondern markiert auch die ers-

te bedeutende Präsenz von Pudu in der amerikanischen Flottenlandschaft. Die Kombination Tennant-Brain Corp, die lange Zeit in den USA dominierte, sieht sich plötzlich einem glaubwürdigen Wettbewerber gegenüber. Der amerikanische Kern ist stabil, könnte sich jedoch in den kommenden Jahren erheblich weiterentwickeln.



Lebensmittel, Lagerhaus, Convenience

Was die USA besonders interessant macht ist das Nebeneinander sehr unterschiedlicher Ladenformate. Walmart und Schnucks repräsentieren Lebensmittelketten, die riesige Verkaufsflächen betreiben, die hohe Auslastung belohnen. Sam's Club verkörpert das Warehouse-Club-Modell mit extremer Standardisierung, breiten Gängen und großvolumigem Durchsatz. Convenience-Ketten wie QuikTrip, Kum & Go, RaceTrac oder J&H Family Stores zeigen, dass selbst kleinere Formate schnell skalieren können, wenn ihre Grundrisse standardisiert sind und ihre Unternehmensstrukturen zentrale Entscheidungen erlauben. Jedes dieser Modelle erzeugt sein eigenes Robotikmuster, doch alle zusammen treiben die USA weiter voran als andere Länder.

Investmentstil und ROI

Die Art und Weise, wie amerikanische Betreiber investieren, verstärkt diese Dynamik. Rollouts erfolgen häufig direkt und landesweit: Sobald ein Pilot funktioniert, folgen Hunderte von Maschinen. Der Return on Investment ist eindeutig, da Roboter oft ausgelagerte Reinigungsdienste ersetzen und sich die Einsparungen leicht messen lassen. Finanzierungsmodelle – ob Investitionsausgaben, Leasing oder OPEX-Verträge – sind weit verbreitet, und die Bilanzen großer US-Ketten ermöglichen schnelle Commitments in achtstelliger Höhe. In Europa ist das Bild fragmentierter, mit Entscheidungen, die oft von Filiale zu Filiale getroffen werden; in den USA ist Skalierung in der Unternehmensstruktur verankert.



*Scheint direkt aus den Träumen eines Reinigungsautomatisierers gefallen zu sein:
Hypermärkte bieten Robotern breite Gänge und viel Platz.*

OEM-Konzentration unter Druck

Die amerikanischen Top-10 wurden lange Zeit von Tennant-Hardware in Kombination mit der Autonomie von Brain Corp geprägt. Diese Partnerschaft bot einen verlässlichen Weg zur Skalierung und gab den USA ein einheitliches Flottenrückgrat. Das Auftreten von Pudu bei QuikTrip durchbricht dieses Muster. Es zeigt, dass amerikanische Einzelhändler offen für Alternativen sind und dass sich die OEM-Landschaft schnell verändern kann, sobald sich ein neuer Anbieter in einer der großen nationalen Ketten bewährt. Die Frage lautet daher nicht mehr, ob Tennant-Brain Corp skalieren kann, sondern ob sie ihre Dominanz verteidigen können.

Service und Integration

Distribution und Service bleiben offene Fragen. Traditionelle Anbieter wie Imperial Dade oder BradyPLUS dominieren Reinigungskemikalien und -ausrüstung, aber es ist noch unklar, ob sie Flotten von Robotern mit derselben Effizienz betreuen können. Neue Modelle entstehen, darunter RobotLAB mit einem franchiseähnlichen, ausschließlich auf Roboter ausgerichteten Servicesystem. Flottenbetreiber in den USA könnten daher nicht nur darüber entscheiden, wer die Maschinen liefert, sondern auch, welche Art von Partnernetzwerk

sie unterstützen. Klassische Distributoren und spezialisierte Newcomer könnten in den kommenden Jahren Seite an Seite konkurrieren.

Ein flottenbereites Ökosystem?

Eine Erklärung für die amerikanische Führungsposition ist ein flottenbereites Ökosystem. Servicenetzwerke sind dicht, es gibt die Bereitschaft, Infrastruktur anzupassen – z.B. Alarmsysteme, Zutrittsbeschränkungen, Ladelogistik – und Automatisierung genießt breite kulturelle Akzeptanz. Dies bleibt eher eine Hypothese als ein klarer Datenpunkt, hilft aber zu erklären, warum US-Flotten schneller skaliert werden und größer ausfallen als ihre europäischen oder asiatischen Gegenstücke.

Über den Einzelhandel hinaus

Das Ranking zeigt außerdem eine gewisse Breite in den US-Flotten. Dienstleister wie Aramark betreiben große Flotten, die mit denen des Einzelhandels vergleichbar sind. Der Gesundheitssektor erscheint hingegen eher als statistischer Ausreißer, da er nur einen bedeutenden amerikanischen Betreiber stellt – der zudem auf Microbots anstatt großer Scheuersaugmaschinen setzt. Universitäten und Schulen, von Denver Public Schools bis Penn State, experimentieren

mit mittelgroßen Flotten. Der Pittsburgh International Airport zeigt, dass auch Verkehrsknotenpunkte einsteigen, während kleinere Reise- und Tankstellenketten das Convenience-Modell über QuikTrip und Kum & Go hinaus erweitern. Die Breite dieser Beispiele unterstreicht, dass die USA nicht nur an der Spitze stark sind, sondern in gleich mehreren Sektoren.

Ausblick

Das Signal aus 2025 ist unmissverständlich. Wenn jedes Jahr eine weitere amerikanische Kette mit Hunderten von Robotern in die Top-10 eintritt, werden die USA auch weiterhin den Robotikmarkt auf Anwenderseite dominieren. Convenience-Ketten scheinen in der Lage zu sein, dieses Wachstum zu beschleunigen. Zudem skalieren auch Dienstleister und öffentliche Institutionen ihre Flotten. Die Dominanz von Tennant und Brain Corp ist nicht mehr garantiert, der Aufstieg von Pudu als glaubwürdige Alternative verschärft den Wettbewerb.



Mehr Insights?

Sehen Sie sich das Video-Interview mit unserem „Biggest Fleet“-Ambassador für Amerika, Elad Inbar, auf YouTube an (englisch) – scannen Sie einfach den QR-Code.



Öffentliche Institutionen: Wie Verkehr, Bildung, Gesundheit und öffentliche Dienste Reinigungsroboter- flotten aufbauen

Das „Biggest Fleet 2025“-Ranking zeigt, dass der öffentliche Sektor seinen eigenen Weg in der Reinigungsrobotik geht. Zwar bleiben die Flotten noch deutlich kleiner als im Einzelhandel, ein Wachstum ist aber unübersehbar. Öffentliche Flotten erreichen nun einen kombinierten Radar Score von 1.831 – ein Anstieg um 145 Prozent gegenüber 747 im Jahr 2024.



Mit anderen Worten: Der Sektor bewegt sich nun auf dem 2,5-Fachen des Vorjahres. Obwohl es sich weiterhin um mittelgroße Betreiber handelt, sind diese Flotten ungewöhnlich sichtbar und prägen, wie die breite Öffentlichkeit Reinigungsroboter wahrnimmt.

Öffentliche Institutionen haben nicht die Möglichkeit, Roboter einzusetzen, die speziell für Schulen, Krankenhäuser, Flughäfen oder kommunale Einrichtungen entwickelt wurden. Stattdessen nutzen sie Maschinen, die ursprünglich für den Einzelhandel oder für allgemeine Reinigungszwecke konzipiert wurden. Dies führt zu einer vielfältigen Landschaft mit unterschiedlichen Herstellern und Plattformen. Anders als im Einzelhandel, wo einige wenige OEM-Partnerschaften dominieren, bleiben Flotten im öffentlichen Sektor breit über mehrere Marken verteilt.

Öffentliche Dienste:

Eine neu entstehende Säule

Eine vierte Säule tritt 2025 unter dem Oberbegriff „Öffentliche Dienste“ ins Ranking ein und umfasst Gemeinden, öffentliche Dienstleister und gemeinschaftsorientierte Organisationen. Diese Kategorie vereint unterschiedliche, aber strukturell ähnliche Portfolios.

Der größte Betreiber ist Faxe Kommune (Score: 370). Weitere Flotten erscheinen beim Stadtforum Dresden (Score: 25), der Gemeinde Enschede (Score: 22) und mehreren schwedischen Kommunen mit mittelgroßen Microbot-Beständen.

Öffentliche Dienstleistungsportfolios sind typischerweise auf viele Verwaltungsgebäude, Gemeinschaftseinrichtungen und lokale Veran-

staltungsorte verteilt. Diese Struktur macht Microbots besonders geeignet.

Verkehr: Hohe Sichtbarkeit in Flughäfen und bei Verkehrsbetrieben

Der Verkehrssektor bleibt der öffentlich sichtbarste Bereich von Rollouts. Die größten Betreiber im Jahr 2025 sind die Dubai Airports (Score: 150) und der Flughafen Zürich (Score: 130). Es folgen Verkehrsbetreiber mit Flotten bei Shenzhen Metro Line (Score: 75), Incheon Airport (Score: 60), Chongqing East Railway (Score: 35) und Da Nang Airport (Score: 25). Weitere Flotten finden sich am Sardar Vallabhbhai Patel International Airport (Score: 20), am Pittsburgh International Airport (Score: 20) und am Queen Alia International Airport (Score: 20). Kleinere, aber bemerkenswerte Flotten gibt es am Flughafen Kelowna (Score: 15), am Flughafen Thiruvananthapuram (Score: 15), am Chhatrapati Shivaji Maharaj International Airport (Score: 10) sowie am Flughafen Salzburg (Score: 10).

Die regionale Verteilung ist breit, mit Vertretern aus Europa, Asien und Nordamerika. Flughäfen nutzen Roboter weiterhin sowohl als Symbol für Modernisierung als auch als Werkzeuge für betriebliche Effizienzsteigerung. Der Einstieg von Metro- und Bahnbetreibern deutet darauf hin, dass die Entwicklung über die Luftfahrt hinaus in ein breiteres Verkehrssegment übergeht. Ein großer Teil des Potenzials weitläufiger Hallen und stark frequentierter Bereiche ist bislang erst teilweise automatisiert.

Gesundheitswesen und Pflege: Eine vorsichtige Ausweitung

Der Gesundheitssektor spielte 2024 eine nur untergeordnete Rolle. Im diesjährigen Ranking zeigt sich ein moderates Wachstum. Der größte Betreiber ist Summerset Retirement Villages (Score: 460), gefolgt von einem US-Gesundheitsnetzwerk (Score: 147). Weitere Betreiber sind ein Gesundheitsdienstleister in der Schweiz (Score: 45), das Alvaro Cunqueiros Hospital (Score: 10) und einige weitere in deutschsprachigen Ländern.

Roboter werden in erster Linie in Eingangshallen, Korridoren und Wartebereichen eingesetzt. In diesen Bereichen kann die Hygiene durch Automatisierung sichtbar gestärkt werden. Klinische Zonen bleiben zumeist ausgespart. Die derzeitigen Geräte sind für Intensivstationen, Behandlungsräume oder chirurgische Umgebungen noch nicht geeignet. Daher konzentrieren sich die Flotten weiterhin auf öffentlich zugängliche Bereiche. Das Wachstum von Jahr zu Jahr ist klar erkennbar, bleibt jedoch im Vergleich zu anderen Sektoren konservativ.

Bildungswesen: Vom Showcase zum operativen Einsatz

Das Bildungswesen entwickelte sich 2025 von einer Randkategorie zu einem operativ relevanten Segment. Die Einrichtungen treten nun mit klar messbaren Flotten in Erscheinung. Der größte Betreiber sind die Denver Public Schools (Score: 115). Es folgen die Bowling Green State University (Score: 45), die University of British Columbia (Score: 35), die University of Toronto (Score: 30), die Inholland University (Score: 25) und das Rochester Institute of Technology (Score: 15). Weitere Einrichtungen umfassen die Dal-

housie University (Score: 19) und die Penn State University (Score: 10).

Die Verteilung bleibt stark nordamerikanisch geprägt. Nahezu jede Institution hat dabei einen anderen Anbieter gewählt – von Tennant und ICE Cobotics über A&K Robotics, Gausium und Avidbots bis hin zu CenoBots. Die Einsätze konzentrieren sich weiterhin auf Flure, Atrien und ähnliche öffentliche Bereiche. Die Automatisierung von Klassenräumen und Wohnheimen ist nach wie vor ungelöst, was erklärt, warum die Flotten zwar wachsen, aber in absoluten Zahlen noch moderat bleiben.

Die Struktur des Robotikeinsatzes im öffentlichen Sektor

Bildung, Gesundheitswesen, Verkehr und öffentliche Dienste bilden gemeinsam eine vierteilige Landschaft innerhalb des öffentlichen Sektors. Ihr kombinierter Radar Score erreicht 2025 insgesamt 1.831 gegenüber 747 im Jahr 2024 – ein Anstieg um 145 Prozent und fast das 2,5-Fache des Vorjahres. Der Verkehrssektor stellt die sichtbarsten Flotten, das Bildungswesen diversifiziert weiter, das Gesundheitswesen wächst vorsichtig, und der öffentliche Dienst als Betreiber erscheint erstmals im Ranking.

Obwohl der öffentliche Sektor in absoluten Zahlen kleiner ist als der Einzelhandel, bleibt er überproportional sichtbar. Roboter in Flughäfen, Schulen, Krankenhäusern und kommunalen Gebäuden prägen, wie Millionen Menschen Reinigungsrobotik im Alltag erleben – selbst wenn der Gesamtausbau noch hinter dem des Einzelhandels zurückliegt.

Asien im Aufstieg: Starke Präsenz in Japan, Singapur, China, Indien und Vietnam

Von FamilyMart über die Shenzhen Metro bis hin zu landesweiten Einsätzen an indischen Flughäfen: Asien ist inzwischen in nahezu jedem Segment vertreten – ein Hinweis auf das große Skalierungspotenzial im Markt für Reinigungsroboter.



Die Ausgabe 2025 des Biggest-Fleet-Rankings zeigt, wie Asien auf der globalen Bühne der Reinigungsrobotik angekommen ist. Mit 19 verifizierten Flotten und einem gesamten Radar Score von 1.807 (296 Roboter und 327 Microbots) hat die Region ihre Präsenz im Vergleich zu 2024 nahezu verdoppelt. Während Nordamerika in absoluten Zahlen weiterhin dominiert, deckt Asien inzwischen eine deutlich breitere geografische Spannweite ab und zeigt hochgradig vielfältige Einsatzszenarien – von Convenience-Stores in Japan bis zu Flughäfen in Indien.

Datenlücken und Wachstumspotenzial

Es ist wichtig zu betonen, dass die Zahlen für Asien im Ranking ein konservatives Bild darstellen. Die Recherche zu Flotten des Kontinents gestaltet sich schwierig; Sprachbarrieren, fragmentierte Berichterstattung und uneinheitliche Transparenz seitens der Hersteller schränken die Verifizierbarkeit ein. Mehrere große japanische, chinesische und koreanische Flotten sind bekannt, wurden jedoch nicht aufgenommen, weil keine bestätigten Daten vorlagen. Das bedeutet, dass die sichtbare Verdopplung von Asiens Präsenz im Jahr 2025 das tatsächliche Wachstum wahrscheinlich unterschätzt.

China: Ein kaum durchschaubares Roboter-Schwergewicht

Chinas Radar Score von 375, wird vollständig durch 75 größere Roboter erzielt. Die Vorliebe für schwere Maschinen in Metrosystemen, Einkaufszentren und industriellen Umgebungen spiegelt Chinas Größe und Infrastrukturprioritäten wider. Gleichzeitig bleibt China ein schwer zu erfassender Markt: Mehrere umfangreiche Flotten werden vermutet, konnten jedoch nicht veri-

fiziert werden. Dies unterstreicht, wie sehr mangelnde Datentransparenz das Bild im Vergleich zu Nordamerika oder Europa verzerrt.

Indien und Vietnam: Erste Ranking-Eintritte

Indien debütiert im Ranking durch Peppermint Robotics, das inzwischen an drei großen Flughäfen – Mumbai, Thiruvananthapuram und Ahmedabad – aktiv ist und insgesamt 9 Roboter (Radar Score 45) betreibt. Vietnam tritt mit einer kleineren Flotte von 5 Robotern (Radar Score 25) ebenfalls neu ein. Auch wenn diese Flotten noch überschaubar sind, sind sie dennoch bedeutsam: Sie zeigen, dass Reinigungsrobotik selbst in Märkten mit vergleichsweise niedrigeren Arbeitskosten Einzug hält – und dass Indien nicht nur Anwender, sondern auch Anbieter eigener Technologie ist.

Japan: Eine Kultur der Microbots

Japan führt die asiatischen Staaten mit einem Radar Score von 795 an. Überwiegend wird dieser Score von FamilyMarts Microbot-Flotte mit 300 Einheiten getragen – dem größten Convenience-Store-Einsatz außerhalb Nordamerikas. Die Affinität des Landes zu kompakter Automatisierung kommt nicht von ungefähr. Enge Ladenlayouts, hohe Kundenerwartungen an Sauberkeit und eine kulturelle Offenheit für miniaturisierte Lösungen haben Microbots in Japan einen ihrer natürlichsten Einsatzorte geschaffen.

Singapur:

Öffentlicher Sektor als Wachstumsmotor

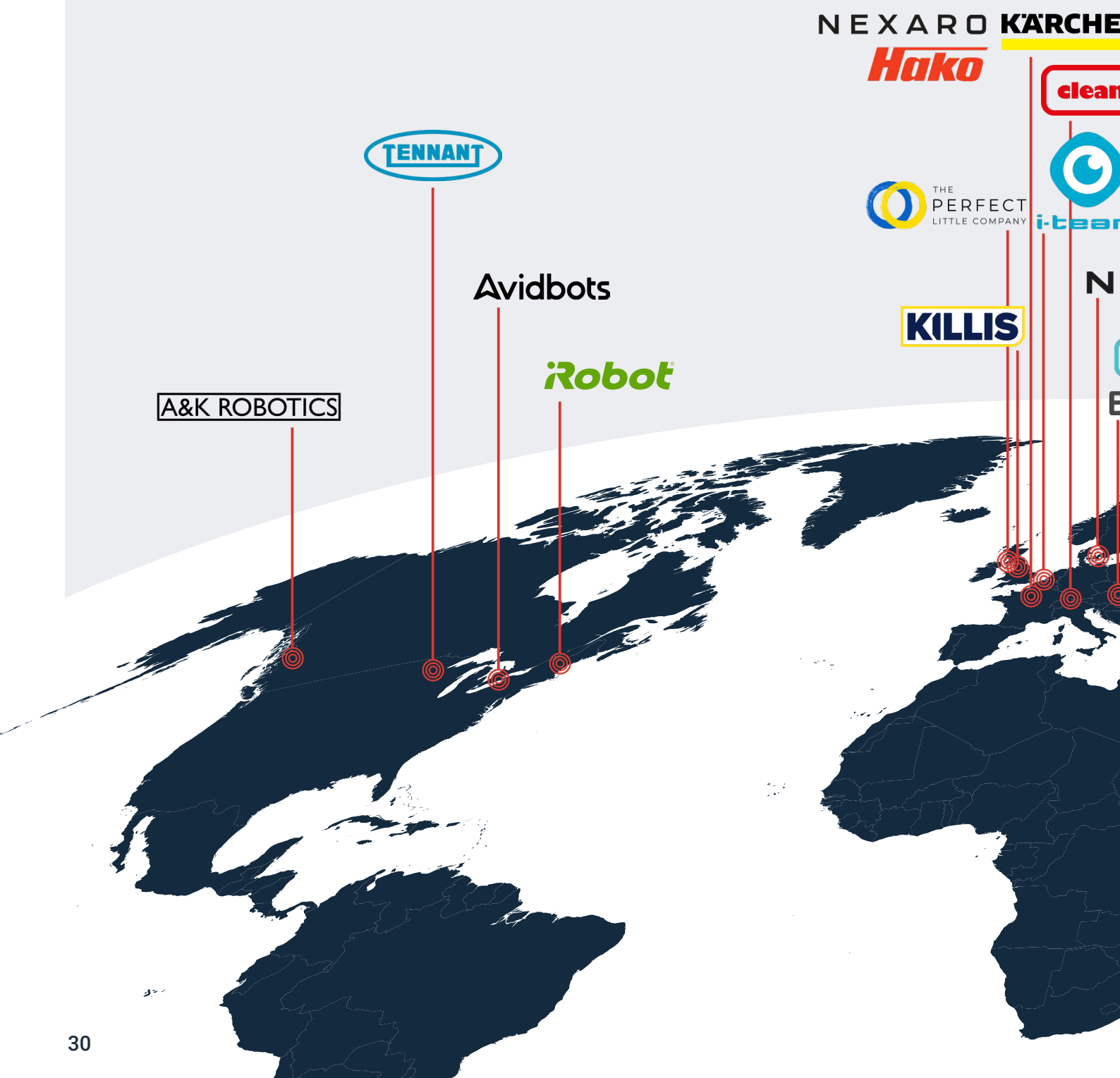
Singapur trägt 507 „Radar Score“-Punkte bei. Das Ergebnis wird von 96 Robotern und 27 Microbots, vor allem im öffentlichen Sektor und im Bildungsbereich, erzielt. Flotten von

SMRT, Universitäten und Hotels spiegeln nicht nur Marktreife wider, sondern sind auch das Ergebnis gezielter staatlicher Förderung. Programme im Rahmen des National Robotics Programme haben die Automatisierung in öffentliche Einrichtungen getragen und Singapur zu einem der weltweit besten Beispiele dafür gemacht, wie politischer Wille die Einführung neuer Technologien beschleunigen kann.

Regionale Kontraste und Ausblick

Asiens Flotten zeigen einen deutlichen Gegensatz: Japan konzentriert sich auf Microbots, während Singapur, China und Indien größere Roboter in die Fläche bringen. Dieser Unterschied spiegelt regionale Variationen in baulichen Gegebenheiten, Kundenerwartungen und regulatorischer Unterstützung wider. Über die bereits aufgeführten Flotten hinaus ist damit zu rechnen, dass 2026 weitere Betreiber aus Thailand, Hongkong und Taiwan hinzukommen, da der neu ernannte Botschafter von Biggest Fleet helfen wird, Einsätze zu identifizieren und zu verifizieren. Insgesamt ist die Region in eine Skalierungsphase eingetreten – mit etablierten Akteuren im Einzelhandel und in der öffentlichen Infrastruktur sowie ersten Vorreitern in Schwellenmärkten, die den Weg ebnen.

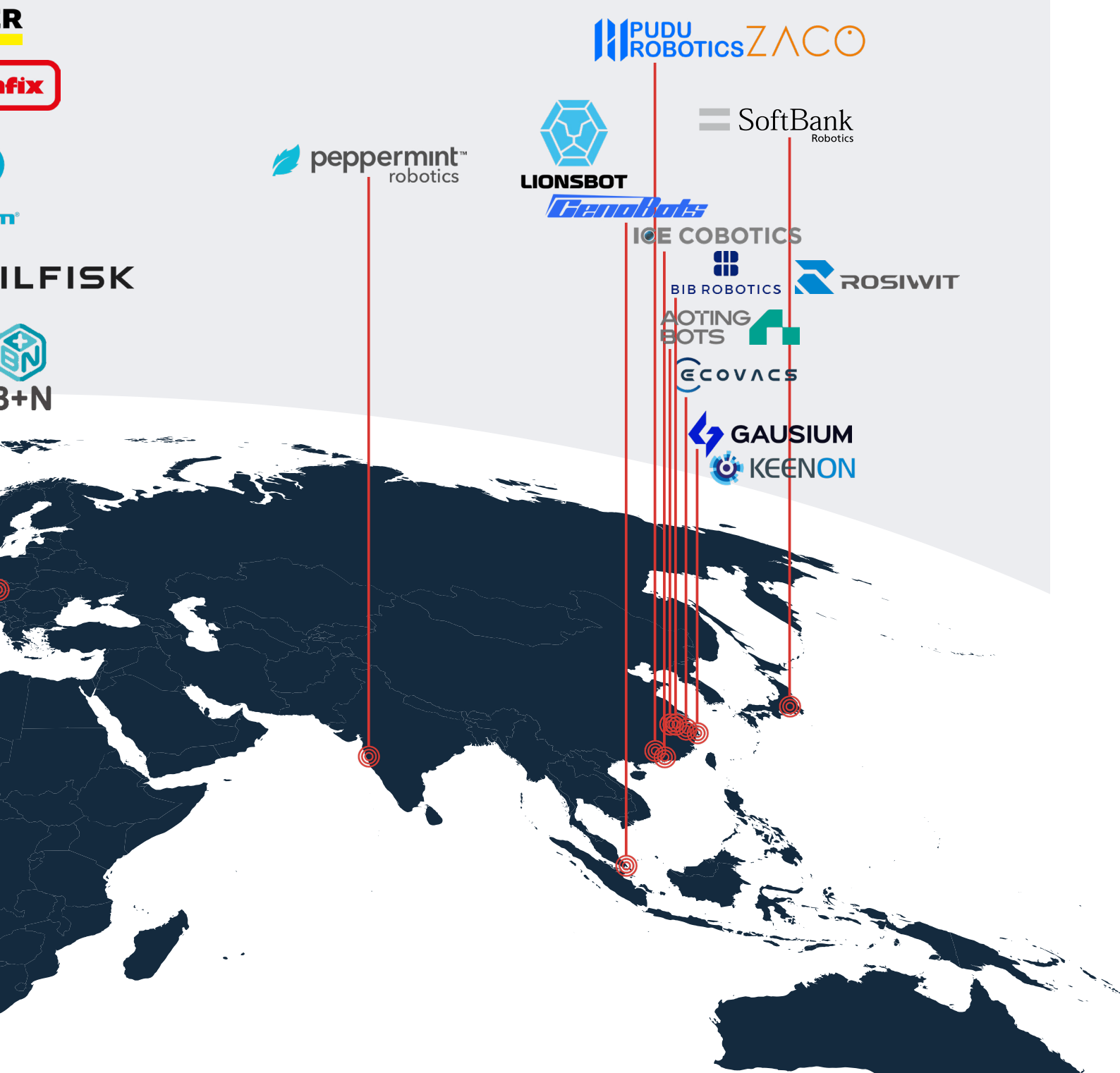
Eine fragmentierte Herstellerlandschaft



The Biggest Fleet 2025 unterstreicht die breite und heterogene Herstellerlandschaft, die die heutigen größten Reinigungsroboterflotten formt.

Das Ranking 2025 hebt nicht nur die Betreiber der weltweit größten Reinigungsroboterflotten hervor. Es zeigt auch die große Vielfalt der Hersteller, die diese Flotten beliefern. Von globalen Maschinenbauriesen bis hin zu agilen Start-ups ist das Feld stark fragmentiert, ohne

dass ein einzelner Anbieter alle Sektoren und Regionen dominiert. Im Folgenden haben wir jeden Hersteller aufgeführt, der im Ranking 2025 erscheint – mit Details zu Hintergrund, Technologie und den Flotten, in denen seine Roboter eingesetzt werden.



A&K Robotics

Gegründet im Jahr 2015 in Vancouver, Kanada, konzentriert sich A&K Robotics auf Retrofit-Autonomie-Kits, mit denen sich manuelle Scheuersaugmaschinen in selbstfahrende Geräte verwandeln lassen. Das „Cruz“-Modul des Unternehmens wurde zunächst an der University of British Columbia sowie am Vancouver International Airport erprobt. Im Biggest Fleet 2025 erscheint A&K in der Reinigungsflotte der University of British Columbia, die auf Position 56 mit einem Radar Score von 35 geführt wird. Dies unterstreicht den klaren Fokus des Unternehmens auf den nordamerikanischen Bildungsbereich und große öffentliche Einrichtungen.

Aoting Bots

Aoting Bots, 2017 in Hefei, China, gegründet, ist bekannt für seinen wasserlosen Reinigungsroboter SW55, der Kehren, Scheuern, Saugen und Staubwischen in einem Gerät vereint. Durch den Verzicht auf Wasser richtet sich der Roboter an Fabriken, Einkaufszentren und Verkehrsknotenpunkte, in denen Nassreinigung unpraktisch ist. Im Ranking 2025 erscheint Aoting Bots in einer kleineren asiatischen Flotte mit einem Radar Score von 35 – ein Hinweis auf die noch spezialisierte Position des Unternehmens in nachhaltig orientierten Märkten.

Avidbots

Avidbots, 2014 in Kitchener, Kanada, gegründet, entwickelt großformatige Scheuerroboter wie den Neo, der für Einkaufszentren, Flughäfen und Lagerhäuser konzipiert ist. Die Maschinen von Avidbots sind für ihre Robustheit bekannt und werden in Nordamerika, Europa und im asiatisch-pazifischen Raum eingesetzt. Im Biggest Fleet 2025 erscheinen Neo-Roboter in australischen Einkaufszentren und im öffentlichen Verkehrssystem Singapurs, mit Flotten, die Radar Scores zwischen 15 und 445 erreichen. Dies bestätigt die Rolle von Avidbots als bedeutender Anbieter für stark frequentierte, großflächige Einrichtungen.

BIB Robotics

BIB Robotics, 2020 in China gegründet, ist ein Newcomer, der durch den Einsatz bei FamilyMart in Japan für Aufmerksamkeit sorgte. Die Convenience-Kette setzte 300 BIB-Roboter ein, die mit Displays und Waren ausgestattet sind und dadurch sowohl reinigen als auch als Werbeträger dienen. Im Biggest Fleet 2025 erscheint diese Flotte mit einem auffälligen Radar Score von 300. BIBs Spezialisierung auf asiatische Einzelhandelsumgebungen zeigt, wie Hersteller Roboter gezielt für stark verdichtete, räumlich eng begrenzte Ladenformate entwickeln können.

Cleanfix Reinigungssysteme

Cleanfix, ein Schweizer Familienunternehmen, das 1975 gegründet wurde, brachte mit dem RA660 einen der frühesten autonomen Scheuersaugroboter auf den Markt. 2022 stieg Cleanfix zudem in den Bereich der Microbots ein – mit dem scheibenförmigen S170 Navi. Im Ranking 2025 erscheinen Cleanfix-Roboter in mehreren Gesundheits- und Hotellerie-Flotten in der Schweiz, Deutschland, Singapur und den USA, insgesamt mit rund 250 Einheiten. Cleanfix zeigt exemplarisch, wie ein kleiner europäischer Hersteller durch die Fokussierung auf spezialisierte und anspruchsvolle Einsatzumgebungen dauerhaft relevant bleiben kann.

CenoBots

Gegründet im Jahr 2021 in China, entwickelt CenoBots kompakte, flexible Scheuersaugmaschinen, die sich für Schulen, Büros und Labore eignen. Trotz seines jungen Alters hat das Unternehmen bereits Kunden auf drei Kontinenten gewonnen. Im Biggest Fleet 2025 erscheinen CenoBots an der Penn State University in den USA sowie an deutschen Industriestandorten und erreichen einen Radar Score von 20. Das Unternehmen zeigt, wie neue Marktteilnehmer sich mit agilen Einsätzen in Nischenmärkten etablieren können.

Ecovacs Professional

Ecovacs, 1998 in Suzhou, China, gegründet, ist vor allem für seine Deebot-Staubsauger im Endverbrauchermarkt bekannt. Die Professional-Sparte des Unternehmens bringt multifunktionale Reinigungslösungen in gewerbliche Umgebungen, darunter Modelle wie den PRO K1 und PRO M1. Im Ranking 2025 erscheint Ecovacs in chinesischen Einzelhandels- und Verkehrsumgebungen mit einem kombinierten Radar Score von 90. Obwohl Ecovacs im Bereich gewerblicher Robotik noch eine kleinere Rolle spielt, deuten die weltweite Präsenz und die starke Markenbekanntheit auf künftig steigendes Potenzial hin.

Gausium

Gegründet im Jahr 2013 in Shanghai bietet Gausium (Gaussian Robotics) eines der breitesten Produktportfolios der Branche – von kompakten Saugern bis hin zu großen Scheuersaugrobotern wie dem Scrubber 50. Das Unternehmen arbeitet weltweit mit FM-Dienstleistern zusammen, darunter Atalian in Frankreich (55 Roboter), Apleona in Deutschland und Huazhu Hotels in China. Im Biggest Fleet 2025 erscheint Gausium in zahlreichen Flotten mit einem kombinierten Radar Score im vierstelligen Bereich. Diese breite Präsenz unterstreicht die Rolle des Unternehmens als globales Rückgrat der Reinigungsautomatisierung.

Hako GmbH

Hako, 1948 in Deutschland gegründet, ist ein traditionsreicher Hersteller industrieller Reinigungstechnik. Die Scrubmaster-Baureihe wurde mithilfe von Autonomie-Kits für den autonomen Betrieb weiterentwickelt. Im Biggest Fleet 2025 tauchen Hako-Roboter in deutschen FM-Flotten auf, insbesondere bei Apleona (Platz 18). Hako steht damit für den schrittweisen Übergang klassischer Hersteller hin zur Robotik.

ICE Cobotics

Gegründet im Jahr 2011 in China, hat sich ICE Cobotics mit kompakten autonomen Scheuersaugrobotern einen Namen gemacht, die über ein abonnementsbasiertes Geschäftsmodell vermarktet werden. Der Cobi 18 ist ein kleiner, nachlaufender Scheuersauger, der speziell für Convenience-Stores und Bildungseinrichtungen entwickelt wurde. Im Biggest Fleet 2025 erscheint ICE in mehreren US-Flotten: Kum & Go betreibt 400 Cobis (Radar Score 2000), RaceTrac nutzt 25 und J&H Family Stores 6 Einheiten; zusätzlich gibt es Einsätze an der Bowling Green State University. Auch in Europa ist ICE vertreten, etwa in gemischten Flotten wie bei Geiger FM in Deutschland.

iRobot

iRobot, 1990 in den USA gegründet, ist durch seine Roomba-Produktlinie der Pionier der Haushaltsstaubsaugerroboter. Obwohl Roombas ursprünglich nicht für den professionellen Einsatz entwickelt wurden, tauchen sie gelegentlich in industriellen Adaptionen auf. Im Ranking 2025 betreibt ein deutsches Pharmaunternehmen eine große Flotte modifizierter Roombas für die Reinigung von Büros und Umkleieräumen (Platz 26). Dies zeigt, dass Consumer-Hardware mitunter überraschende Einsatzfelder in der professionellen Reinigung finden kann.

i-team Global

Gegründet im Jahr 2015 in Eindhoven, Niederlande, ist i-team Global für seinen co-botischen Ansatz bekannt, der menschliche Aufsicht mit (teil-)autonomen Maschinen kombiniert. Der Co-botic 1700 gehört zu den meistverkauften Robotermodellen des Unternehmens. Im Biggest Fleet 2025 werden i-team-Roboter von deutschen FM-Dienstleistern wie Geiger und Dorfner eingesetzt. Eine Flotte sticht besonders hervor: die Gemeinde Faxe (Platz 16) mit 370 i-team-Microbots. i-team zeigt, wie attraktiv benutzerfreundliche, kollaborative Roboter in der europäischen FM-Branche sind.

Kärcher

Kärcher, mit Hauptsitz in Winnenden, Deutschland, ist eine der weltweit größten Marken für Reinigungstechnik. Bekannt für Hochdruckreiniger, stieg das Unternehmen mit dem autonomen Scheuersauger KIRA B50 in die Robotik ein. Im Ranking 2025 sind Kärcher-Roboter in europäischen FM-Flotten wie Apleona und Dorfner vertreten. Die Stärke des Unternehmens liegt in seiner hohen Markenvertrauenswürdigkeit und der engen Einbindung in bestehende Serviceverträge.

Keenon Robotics

Keenon, mit Sitz in Shanghai und 2010 gegründet, ist weltweit für seine Serviceroboter in Restaurants und Hotels bekannt. Im Jahr 2023 brachte das Unternehmen mit dem Kleenbot C30 seinen ersten Reinigungsroboter auf den Markt und markierte damit den Einstieg in die Reinigungsrobotik. Zwar erscheint Keenon im Biggest Fleet 2025 noch nicht, doch finanzielle Stärke und Serviceexpertise deuten darauf hin, dass das Unternehmen in den kommenden Jahren stark aufholen könnte.

Killis Ltd.

Killis, mit Sitz in Sheffield, Großbritannien, ist ein Anbieter von Reinigungstechnologie und u.a. für den RoboVac Buddy bekannt, der für die Travelodge-Hotels entwickelt wurde. Rund 7.500 dieser kompakten Staubsauger sind im Einsatz und bringen Killis im europäischen Teil des Rankings 2025 auf den Spitzenplatz. Diese Flotte zeigt, dass hotelspezifische Reinigungsroboter im großen Maßstab praktikabel sind – und dass Killis sich das Hotellerie-Segment gezielt als Spezialgebiet erschlossen hat.

LionsBot International

Gegründet im Jahr 2018 in Singapur ist LionsBot bekannt für sein Debütmodell „LeoBot“. Als einer der frühen Akteure in der Branche arbeitet das Unternehmen mit FM-Dienstleistern und Verkehrsbetreibern zusammen. Im Biggest Fleet 2025 erscheinen LionsBot-Roboter im SMRT-Verkehrssystem Singapurs, im britischen Gesundheitscatering (Medirect) sowie bei FM-Betreibern wie Apleona Infra Services FM in Deutschland und Mitie im Vereinigten Königreich. Zusammengenommen erzielen diese Flotten beachtliche Radar Scores.

Nexaro

Nexaro, 2020 in Wuppertal als Teil von Vorwerk gegründet, konzentriert sich auf autonome Staubsaugerroboter für Büro- und Hotellerie-Umgebungen. Die Modelle NR 1500 und 1700 sind mit dem cloudbasierten Nexaro HUB verknüpft. Im Biggest Fleet 2025 erscheint Nexaro besonders stark im deutschen Markt, darunter mit dem 160-Einheiten-Einsatz von Vebego Deutschland sowie weiteren Gebäudedienstleistern. Nexaro steht beispielhaft für den Aufstieg deutscher Mittelstandsinnovationen im Bereich der Microbots.

Nilfisk

Nilfisk, 1906 in Dänemark gegründet, hat sein Angebot von klassischer Reinigungstechnik auf autonome Scheuersaugroboter ausgeweitet. Im Biggest Fleet 2025 erscheint Nilfisk in US-Flughäfen sowie bei europäischen Reinigungsunternehmen. Die Verbindung aus KI-Technologie und einer über hundertjährigen Markenhistorie macht Nilfisk zu einem globalen Schwergewicht der Reinigungstechnik mit großem Zukunftspotenzial.

Peppermint Robotics

Peppermint Robotics, 2019 in Pune, Indien, gegründet, entwickelt autonome Scheuersaugroboter für stark frequentierte Umgebungen wie Flughäfen. Im Biggest Fleet 2025 betreibt das Unternehmen 9 Roboter an drei indischen Flughäfen und erreicht damit einen kombinierten Radar Score von 45. Diese Präsenz macht Peppermint zu einem strategisch wichtigen Akteur, der indische Reinigungsrobotik sichtbar auf der internationalen Bühne positioniert.

Pudu Robotics

Gegründet im Jahr 2016 in Shenzhen, China, ist Pudu vor allem für seine Serviceroboter bekannt, hat jedoch mit den Modellen CC1 und MT1 rasch in die Reinigungsrobotik expandiert. Im Biggest Fleet 2025 ist Pudu bei mehreren großen Betreibern vertreten: QuikTrip in den USA führt mit 1.200 Robotern (Radar Score 6.000), Denner in der Schweiz betreibt 200 Einheiten (Radar Score 1.000), und Aramark in den USA ergänzt weitere 70 Roboter (Radar Score 350). Insgesamt macht ein Radar Scores von weit über 7.000 das Unternehmen zu einem der einflussreichsten Hersteller.

Robin (B+N Referencia Zrt.)

Robin ist der firmeneigene Reinigungsroboter des ungarischen FM-Dienstleisters B+N Referencia. Seit 2020 intern entwickelt, ist Robin für große öffentliche Gebäude optimiert. Im Ranking 2025 betreibt B+N 176 Robin-Einheiten in Krankenhäusern und Flughäfen in Mitteleuropa und erreicht damit einen Radar Score von 880. Als unternehmensinterne Flotte zeigt Robin, wie FM-Unternehmen selbst zu Robotik-Herstellern werden können.

Rosiwit

Rosiwit Cobotics, 2021 in China gegründet, ist ein schnell aufstrebendes Start-up mit einer vielfältigen Palette an Scheuersaugrobotern – von den kompakten Skywalker-Modellen bis hin zu den robusten Titan-Maschinen. Im Biggest Fleet 2025 erscheint Rosiwit in einer deutschen Flotte. Das Unternehmen steht exemplarisch für eine neue Generation von Herausforderern, die durch entschlossene Expansion internationale Glaubwürdigkeit gewinnen wollen.

SoftBank Robotics

SoftBank Robotics, 2014 in Japan gegründet, ist vor allem für den humanoiden Roboter Pepper bekannt, fand jedoch mit dem autonomen Staubsauger Whiz auch kommerziellen Erfolg. Whiz-Roboter werden häufig in Büros und Supermärkten eingesetzt. Im Ranking 2025 betreibt Flagship Facility Services in den USA 100 Whiz-Einheiten, und die japanische Supermarktkette Daiei setzt 79 ein. Trotz des strategischen Wechsels hin zu einem Integrator bleibt die Hardware von SoftBank Robotics ein Maßstab für autonomes Staubsaugen in gewerblichen Umgebungen.

Tennant Company

Tennant, mit Sitz in Minneapolis und 1870 gegründet, ist ein globaler Hersteller von Reinigungsmaschinen. In der Robotik arbeitet das Unternehmen mit Brain Corp zusammen, unter anderem für autonome Aufsitz-Scheuersauger wie den T7AMR. Im Biggest Fleet 2025 ist Tennant stark vertreten: Walmart allein betreibt 1.850 Einheiten, Sam's Club mehrere Hundert weitere, und Schnucks ergänzt dutzende Geräte. Diese Einsätze machen Tennant zu einem der am weitesten verbreiteten OEMs in großskaligen Einzelhandelsflotten, mit Radar Scores im vierstelligen Bereich.

The Perfect Little Company (TPLC)

TPLC, 2015 in Oxfordshire, Großbritannien, gegründet, entwickelt kleine Staubsaugerroboter unter der Marke „Abbee“. Diese sind für den Schwarmbetrieb ausgelegt und ersetzen die manuelle Teppichreinigung in Büros und Schulen. Im Biggest Fleet 2025 integriert Mitie 800 TPLC-Einheiten zusammen mit größeren Scheuersaugrobotern und betreibt damit eine der wenigen echten Mischflotten. TPLC zeigt, welches Skalierungspotenzial Microbot-Schwärme im FM-Umfeld haben.

Zaco

Zaco (ILIFE), 2010 in Shenzhen, China, gegründet, hat sich vom Pionier für Haushaltsstaubsauger zu einem vielseitigen Entwickler kompakter Reinigungsroboter weiterentwickelt. Bekannt für kosteneffizientes Design und eine weltweite Marktpräsenz, dringt Zaco nun in professionelle Gebäudesektoren vor – mit leichten autonomen Staubsaugern, die sich besonders für kleine bis mittelgroße Flächen eignen.

Hotellerie als drittes Wachstumsfeld

In Biggest Fleet 2025 hat sich der Hotellerie-Sektor als eine kleine, aber sichtbare dritte Wachstumsfront für Reinigungsroboter herausgebildet – nach dem Einzelhandel und dem öffentlichen Sektor. Der Bereich umfasst inzwischen Hotels, Resorts, Kongresszentren und Kreuzfahrtschiffe. Travelodge dominiert weiterhin das Bild, teilt sich die Bühne nun jedoch mit fünf weiteren Betreibern. Der Hotellerie-Sektor beginnt damit, die Umrisse eines Marktes zu zeigen, der sich langfristig in größerem Maßstab entwickeln könnte.



Das Vereinigte Königreich als Wiege der Hotellerie-Robotik

Der britische Hotelmarkt bleibt die Geburtsstätte von Reinigungsrobotern in der Hotellerie. Travelodge betreibt mit 7.500 Killis RoboVac Buddies weiterhin eine der größten Flotten im gesamten Ranking. Mit Platz #2 im Jahr 2025 ist die Kette nach wie vor die einzige Hotelgruppe, die die Microbots-gestützte Zimmerreinigung im gesamten Portfolio skaliert hat. Gerüchte deuten darauf hin, dass weitere Hotelmarken nachziehen wollen – teils getrieben durch einen anhaltenden Arbeitskräftemangel nach dem Brexit. Mit neuen Modellen wie dem i-team Cobotic 1700, den Nexaro NR 1500 und 1700, dem Cleanfix S170 Navi sowie dem neu eingeführten Genius Swift

hat sich die Auswahl für den hoteleigenen Roboterereinsatz deutlich vergrößert.

Deutschland liefert mit McDreams ein Hybridmodell

McDreams Hotels in Deutschland sind 2025 auf Platz #48 in das Ranking eingestiegen. Anders als die meisten anderen Betreiber setzt die Budgetkette Nexaro-Geräte in einer Doppelrolle ein: Dieselben Einheiten werden sowohl im Drop-and-Go-Zimmerreinigungsmodus als auch in Lobbys und Korridoren verwendet. Dieser kombinierte Ansatz macht McDreams zu einem der wenigen Hotelbetreiber, die einen einzigen Robotertyp sowohl in Gästezimmern als auch in öffentlichen Bereichen nutzen.

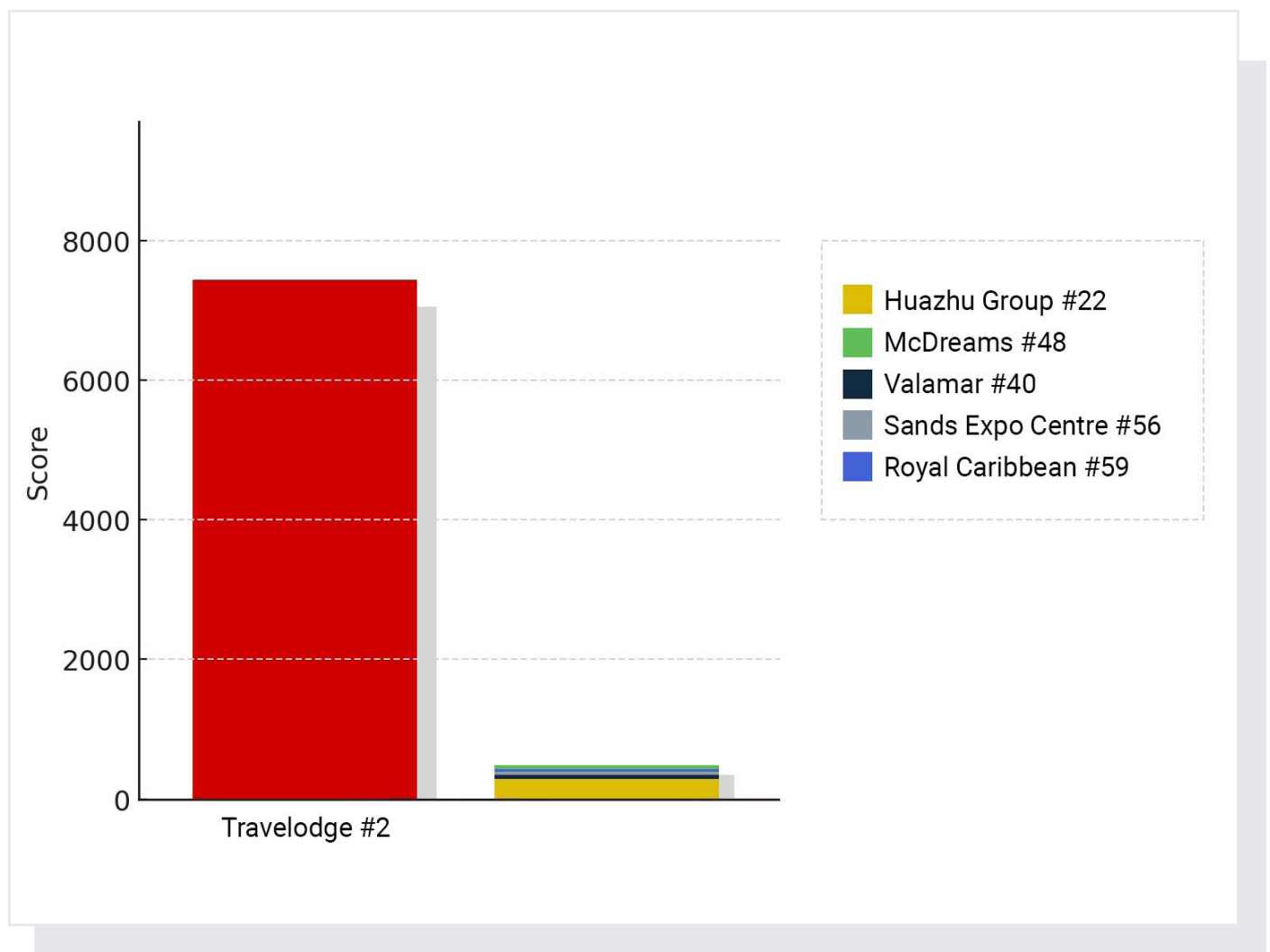


Diagramm 2: Travelodges #2-Flotte im Vergleich zu fünf kombinierten kleineren Signalen.

China stößt mit der Huazhu Group hinzu

Ein bedeutender Wiedereinsteiger ist Huazhu Hotels in China, das im Jahr 2025 auf Platz #22 mit einem Radar Score von 250 rangiert. Die Gruppe war bereits 2024 auf Platz #15 vertreten. Als eine der größten Hotelketten Asiens zeigt Huazhu, dass der Einsatz von Robotern in der Hotellerie längst nicht mehr auf Europa beschränkt ist. Die Größe des Unternehmens legt nahe, dass eine weitere Skalierung innerhalb des Netzwerks in den kommenden Jahren die Hotellerie erheblich wachsen lassen könnte.

Kreuzfahrtlinien treten erstmals ins Ranking ein

Royal Caribbean wurde 2025 die erste Kreuzfahrtreederei, die im Biggest Fleet Ranking erscheint, und belegt mit einer Flotte von 6 Robotern (Radar Score 30) den Platz #59. Der Umfang ist gering, aber das Einsatzumfeld einzigar-

tig. Kreuzfahrtschiffe stellen ganz eigene Anforderungen: eingeschränkte Konnektivität auf See, mechanische Belastung durch ständige Vibrationen und die Notwendigkeit, sowohl Teppiche als auch Außendecks zu reinigen. Der Einsatz von Royal Caribbean dient daher weniger der Skalierung als vielmehr dem Machbarkeitsnachweis – ein Signal dafür, dass maritime Umgebungen bald Teil der Robotiklandschaft werden könnten.

Öffentliche Bereiche übernehmen die Vorreiterrolle

Abgesehen von den Zimmerreinigungsflotten im Vereinigten Königreich und dem Hybridansatz in Deutschland konzentrieren sich die meisten Hoteleinsätze weiterhin auf öffentliche Bereiche. Valamar Resorts in Kroatien erscheinen auf Platz #53 mit einem Radar Score von 40, was ein ähnliches Muster wie in anderen eu-



Cruise ships offer floor plans that are quite interesting for robotics.

ropäischen Resorts widerspiegelt, wo Lobbys, Korridore und Veranstaltungssäle die ersten Ziele für Automatisierung sind. Das Sands Expo & Convention Centre in Singapur belegt Platz #56 mit einem Radar Score von 35 und zeigt, wie Kongresszentren Reinigungsroboter in stark frequentierten, öffentlich sichtbaren Bereichen einsetzen.

Ein Sektor an der Schwelle zur nächsten Entwicklungsphase

Die Präsenz der Hotellerie im Biggest Fleet 2025 umfasst nun sechs Betreiber: eine Mega-Flotte im Vereinigten Königreich, einen Hybridfall in Deutschland sowie vier kleinere, aber bedeutende Flotten in China, Singapur, Kroatien und im Kreuzfahrtsektor. Dennoch sind die Signale eindeutig. Verträge zwischen Robotikherstellern und Hotelgruppen werden abgeschlossen, und die erste Generation eingesetzter Roboter erreicht bereits ihre Ersatzzyklen. Die Aufteilung zwischen zimmerfokussierten Microbots (Travelodge), hybriden Einsätzen (McDreams) und auf Korridore ausgerichteten Scheuersaugern und Staubsaugern (Huazhu, Sands Expo, Royal Caribbean, Valamar) spiegelt die zweigeteilten Anforderungen des Sektors wider. Sollte nur eine weitere Hotelkette in Europa, Nordamerika oder Asien beschließen, zu skalieren, könnte die Hotellerie ihre Präsenz im Ranking sehr schnell ausweiten.

Ambassador für Amerika: Elad Inbar

Elad Inbar, CEO von RobotLAB, führt eines der weltweit erfahrensten Robotikunternehmen und steht seit 18 Jahren an der Spitze der Automatisierung. Inbar spricht über die rasante Reifeentwicklung von Servicerobotern, den sich wandelnden Weltmarkt und die Rolle des Unternehmens als exklusiver Anbieter für große Marken wie Hilton. Zudem gibt er Einblicke in den Hype und die Realität humanoider Roboter – und erklärt, warum seiner Einschätzung nach ein voll funktionsfähiger humanoider Haushaltsroboter noch vor 2030 entstehen könnte.

Elad, vielen Dank, dass du heute bei mir bist.

Könntest du dich kurz vorstellen?

Natürlich, und vielen Dank für die Einladung, Alexander. Mein Name ist Elad Inbar, und ich bin der CEO von RobotLAB. Wir sind wahrscheinlich das größte und erfahrenste Robotikunternehmen am Markt und seit mittlerweile 18 Jahren aktiv. Ich habe das Unternehmen damals gegründet, und heute bedienen wir nahezu jeden denkbaren Markt: Restaurants, Hotels, Senioreneinrichtungen, Lagerhäuser, Supermärkte, Schulen, Hochschulen, Krankenhäuser – einfach alles. Mittlerweile haben wir mehrere Standorte im ganzen Land.

RobotLAB ist außerdem das einzige Robotik-Franchise. Das bedeutet, dass wir Standorte in den USA und international eröffnen. Unsere Franchise-Partner erhalten eine vollständige Schulung zu all unseren Produkten sowie unsere Playbooks. Sie eröffnen RobotLAB-Standorte in ihren Metropolregionen und werden dadurch zum lokalen „Last Mile“-Ansprechpartner für Kunden. Das ist entscheidend, denn wie viele wissen, ist die letzte Meile bei Robotik und KI die größte Herausforderung. Kunden fragen sich: Was passiert, wenn der Roboter kaputtgeht? Muss ich ihn einschicken? Wochenlang auf einen Techniker warten? Wir lösen dieses



Elad Inbar
RobotLAB Inc.



Elad Inbar ist ein erfahrener Manager mit einem breit gefächerten Hintergrund in der Hightech-Branche – von Online-Content-Publishing über E-Commerce und Affiliate-Marketing bis hin zu Machine-Learning-Algorithmen und Robotik. Als Gründer von RobotLAB hat er sich als echter Pionier im Bereich der Service- und Reinigungsrobotik etabliert. Mit fast zwei Jahrzehnten praktischer Erfahrung bringt Elad eine einzigartige Perspektive darauf mit, wie Automatisierung Branchen weltweit verändert.

Problem, indem wir in jeder Region lokale RobotLAB-Teams haben, die Roboter direkt vor Ort verkaufen, warten und unterstützen können. Das ist ein Überblick aus 10.000 Fuß Höhe darüber, wer wir sind.

Ein sehr einzigartiges und spannendes Konzept. Als Gründer und CEO leitest du ein schnell wachsendes Franchisesystem mit vielen Dienstleistungen und Märkten in Nord- und Südamerika sowie darüber hinaus. Warum hast du dich entschieden, Ambassador der Biggest-Fleet-Kampagne in Amerika zu werden?

Zum ersten Mal – nach so vielen Jahren in der Branche – haben wir Roboter, die einen klaren Return on Investment liefern. Gleichzeitig stehen Unternehmen vor echten Arbeitskräftemangel-Problemen: Menschen wollen einfach nicht acht Stunden lang einen Staubsauger schieben, schmutziges Geschirr in Restaurants transportieren oder schwere Kisten in Lagerhäusern bewegen. Diese beiden Kräfte treffen jetzt aufeinander und schaffen eine enorme Chance. Das ist nichts, was ich allein lösen kann.

Was war dein allererster Berührungspunkt mit Servicerobotik?

Das liegt etwa 18 Jahre zurück. Ich habe Roboter seit meiner Kindheit geliebt – programmieren, basteln, Elektronik löten. Viele Jahre lang war Robotik hauptsächlich ein Hobby für Nerds wie mich. Um 2004-2005, als ich in Taiwan lebte, verbrachte ich Wochenenden auf den „Grauen Märkten“ unter Brücken, wo Leute Motoren, Platinen, Sensoren – alles, was man sich vorstellen kann – verkauften.

Anfangs waren es nur Komponenten. Doch dann tauchten erste fertige Produkte auf: kleine Droh-

nen, ferngesteuerte Autos und frühe smarte Geräte. Die ersten Smartphones, sogar noch vor dem iPhone 2007, waren leistungsfähig genug, um Roboter zu steuern. Das war ein Wendepunkt.

Ich verkaufte meine Anteile an meinem früheren Unternehmen und gründete 2007 RobotLAB. Damals gab es keine Serviceroboter oder gar Reinigungs- und Lieferroboter. Wir begannen mit dem Bildungsbereich und nutzten Roboter, um Lernen spannender zu machen. Da ich aus einer Lehrerfamilie komme, fühlte sich das ganz natürlich an. Wir setzten zum Beispiel Drohnen im Matheunterricht ein, um quadratische Gleichungen anschaulich zu machen. Plötzlich waren die Schüler begeistert. Etwa ein Jahrzehnt lang konzentrierten wir uns auf Bildung, entwickelten Lehrpläne und Programme und gewannen Auszeichnungen. Wir erreichten zwei Drittel aller Schulbezirke in den USA. Mit der Zeit kamen Hersteller auf uns zu, weil sie leistungsfähigere Roboter entwickelt hatten. Anfangs waren die meisten nicht zuverlässig genug. Doch um 2020 herum fand ein echter Wandel statt: ernsthafte Forschung, ernsthafte Finanzierung – und Roboter, die endlich echten Mehrwert boten. Ab da erweiterten wir unser Portfolio auf Reinigungs-, Liefer-, Koch-, Sicherheits- und Kundenservice-roboter.

Eine faszinierende Reise. Wie entscheidet ihr heute, welche Roboter in euer Portfolio aufgenommen werden?

Wir testen alles. Nur weil ein Roboter existiert, heißt das nicht, dass er für die reale Welt geeignet ist. Ein gutes Beispiel ist Segways Lieferroboter für die Gastronomie. Segway ist ein renommiertes Unternehmen, also haben wir ihn getestet. Aber er fiel durch: keine Federung (also

schwappte Suppe bei kleinen Bodenunebenheiten über), und keine nach unten gerichtete Kamera (das heißt, er erkannte Objekte unter 20 cm nicht und stieß einfach dagegen). Wir gaben Feedback, und jetzt arbeiten sie an Version zwei.

Das Letzte, was wir wollen, ist, einen Roboter bei einem Kunden einzusetzen und dann einen Anruf zu bekommen, dass er nicht funktioniert. Das würde nicht nur uns schaden, sondern der gesamten Branche, denn viele Kunden sind noch vorsichtig. Unsere Verantwortung besteht darin, sie vor unausgereiften Lösungen zu schützen. Jede Woche bekommen wir zwei oder drei Pitchs von Start-ups. Viele davon sind eher Projekte als Produkte – wie dieses virale Video eines Roboters, der öffentliche Toiletten reinigt. Online sah das beeindruckend aus, aber in Wirklichkeit war es ein ferngesteuerter Prototyp, notdürftig zusammengeschraubt, um Investoren zu beeindrucken. Wenn wir so etwas zu früh ausrollen würden, würden wir das Vertrauen der Kunden zerstören.

Lass uns über eure Märkte sprechen. Viele Roboter kommen aus Asien – wie wirken sich Zölle und Handelsunsicherheiten auf euch aus?

Niemand mag Zölle, aber wirtschaftlich ergibt es trotzdem Sinn. Nehmen wir einen Einstiegs-Lieferroboter: In einem Dreijahresvertrag kostet er etwa 15 Dollar pro Tag, selbst mit Zöllen vielleicht 20 Dollar. Ein Roboter kann 10 bis 12 Stunden am Stück arbeiten – deutlich günstiger als auch nur ein menschlicher Runner für 15 Dollar pro Stunde. Dasselbe gilt für Reinigungsroboter:

Ein Reinigungskraft schafft 55.000 bis 65.000 Quadratfuß pro Tag; ein Roboter reinigt 120.000 Quadratfuß autonom – für etwa 27 Dollar am Tag. Das ist nur ein Bruchteil der Arbeitskosten, zusätzlich zu Einsparungen beim Verbrauchsmaterial. Wir haben sogar eine Masterclass zur ROI-Berechnung für Roboter entwickelt. Ja, Zölle schmerzen, aber das Geschäftsmodell bleibt stark.

Welche Branchen in den USA bieten neben dem Einzelhandel das größte Potenzial für Reinigungsroboter?

Über unsere sechs Kategorien hinweg – Reinigung, Lieferung, Kochen, Sicherheit, Kundenservice und Feuerbekämpfung – entfällt derzeit etwa die Hälfte unseres Umsatzes auf Reinigung, rund 35–40 % auf Lieferung, und der Rest sind aufstrebende Bereiche. Wichtig ist: Der gesamte Markt wächst. Wenn also Kochroboter an Bedeutung gewinnen, geschieht das nicht auf Kosten der Reinigung, sondern zusätzlich dazu. Im Moment dominieren Reinigung und Lieferung, aber alle Kategorien entwickeln sich weiter.

Du hast in Asien gearbeitet, jetzt in den USA, und ihr habt Franchise-Standorte in Lateinamerika. Wie unterscheiden sich diese Märkte?

In entwickelten Märkten – Westeuropa, den USA, Japan – sind Arbeitskosten und Arbeitsverfügbarkeit die entscheidenden Faktoren. In Senioreneinrichtungen zum Beispiel ist es nicht nur teuer, sondern nahezu unmöglich, Personal

zu finden, das diese Arbeit überhaupt machen möchte. Dadurch entsteht eine starke Nachfrage nach Automatisierung. In Lateinamerika hingegen ist Arbeit günstig und reichlich verfügbar. Roboter kosten überall dasselbe, daher ist die Wirtschaftlichkeit dort schwächer. Wir haben Roboter in Kolumbien, Brasilien, sogar Mauritius verkauft, aber oft im Rahmen von Regierungsprogrammen oder Prestigeprojekten.

Mit Blick nach vorn: Wie steht es um humanoide Roboter? Sind sie Teil eurer Strategie?

Humanoide sind der heilige Gral. Die Welt ist für Menschen gebaut – Türgriffe, Küchen, Sanitäreinrichtungen – daher könnten humanoide Roboter sich nahtlos einfügen. Aber so weit sind wir noch nicht. Vieles, was man derzeit sieht, ist Hype. Manche Unternehmen zeigen boxende Roboter oder kurze Einsätze in Fabriken. Elon Musks Optimus ist beeindruckend, aber noch begrenzt – im Grunde Alexa in menschlicher Form. Aber: Der Fortschritt ist exponentiell. Neuronale Netze, Sensorfusion und Rechenleistung entwickeln sich rasant. Wir haben intern sogar eine Wette laufen: Ich glaube, dass wir bis 2030 einen humanoiden Roboter-Installateur haben werden – einen, der unter die Spüle kriechen, Abflüsse freimachen und einen Geschirrspüler reparieren kann. Kein Service, den man bestellt, sondern ein Roboter, den man besitzt, der neue „Fähigkeiten“

einfach herunterlädt. Das klingt kühn, aber wenn man die Sprünge der KI in den letzten zwei Jahren betrachtet, ist es nicht unrealistisch. Unsere Aufgabe wird es sein, die letzte Meile abzudecken – also Deployment, Service und Support.

Und in der näheren Zukunft, sagen wir Biggest Fleet 2026 – wo stehen wir dann?

Wir haben große Vereinbarungen mit den größten Hotelgruppen geschlossen, darunter Hilton. Wir sind ihr exklusiver Robotikanbieter bis zum Ende des Jahrzehnts. In einigen Hilton-Häusern laufen bereits Roboter, und jetzt skalieren wir. Bis 2026 rechne ich mit Hunderten, wenn nicht Tausenden von Robotern in ihren Hotels.

Letzte Frage – hast du Roboter zu Hause?

Auf jeden Fall. Meine Kinder sind mit ihnen aufgewachsen, für sie ist das völlig normal. Wir haben verschiedene Reinigungsroboter – Boden, Fenster, alles Mögliche. Für unsere Weihnachtsfeier haben wir sogar Lieferroboter benutzt, um Cocktails zu servieren. Ja, Roboter sind eindeutig Teil unseres Familienlebens.

Elad, vielen Dank für deine Einblicke, deine Zeit und dafür, dass du Botschafter der „Biggest Fleet“-Kampagne in Amerika bist.



Keine Zeit zum Lesen?

Sehen Sie sich das Video-Interview mit unserem „Biggest Fleet“-Ambassador für Amerika, Elad Inbar, auf YouTube an (englisch) – scannen Sie einfach den QR-Code.



Botschafter für Europa: Rainer Kenter

Für The Biggest Fleet 2025 ist es entscheidend, die Perspektiven führender Branchenpersönlichkeiten zu verstehen – insbesondere in einer Zeit, in der Robotik die professionelle Reinigung in rasantem Tempo verändert. Europa bleibt eine der dynamischsten, zugleich aber auch vorsichtigsten Regionen der Branche. Nur wenige verstehen dieses Spannungsfeld so gut wie Rainer Kenter, der seit Jahren als vordenkender Kopf der Reinigungsinnovation gilt. Als europäischer Botschafter für The Biggest Fleet 2025 gibt er Einblicke darin, wie sich die Robotik entwickelt und wohin sich die Branche bewegt.

Heute spreche ich mit Rainer Kenter, dem europäischen Botschafter für The Biggest Fleet 2025. Rainer, du bist in der Branche als „Innovationstaktgeber“ bekannt. Könntest du dich kurz vorstellen?

Alexander, vielen Dank für die Einladung. Ich bin Rainer Kenter und durfte die Branche viele Jahre lang mitprägen. Den Begriff „Innovationstaktgeber“ habe nicht ich erfunden – er kam von einem Kunden –, aber er beschreibt ganz gut, was mich motiviert: Dinge weiterzuentwickeln.

Warum unterstützt du eine Initiative wie The Biggest Fleet?

Ich sehe mich als einen der frühen Pioniere der Robotik in Europa. Schnell war klar, dass Robotik eine zentrale Rolle in der Zukunft der Reinigung spielen wird – vor allem wegen des zunehmenden Arbeitskräftemangels. Um zu verstehen, wie weit wir damit schon sind, ist The Biggest Fleet ein hervorragendes Instrument. Eine starke Idee.

Wie bist du persönlich zur Reinigungsrobotik gekommen?

Mein Unternehmen und ich haben uns immer

weltweit umgesehen, um zu verstehen, welche disruptiven Methoden und Technologien künftig wichtig werden könnten. Bei der Robotik war es etwas anders. Die ersten Schritte im Markt gab es schon um 1998, als drei oder vier etablierte Hersteller eintraten – darunter Kärcher, Comac und Hako.

Doch die Technologie war damals noch nicht reif. Ich hatte gerade in jungen Jahren das Unternehmen meines Vaters übernommen und war überzeugt, dass diese Technologie, sobald sie ausgereift sei, eine entscheidende Rolle spielen würde. Dann, etwa Mitte 2014, trat das Fraunhofer-Institut an mich heran und fragte, ob ich mich einem Forschungskonsortium zur Reinigungsrobotik anschließen wolle – mit Fokus auf Büroreinigung. Für mich war sofort klar, dass wir teilnehmen und wirklich tief in dieses Thema einsteigen würden, um zu verstehen, wohin sich alles entwickelt.

Und von dort aus hast du ein oder zwei Hersteller in dein Produktportfolio aufgenommen und geholfen, diese Produkte zur Marktreife zu



Rainer Kenter

Kenter Gebraucht- und Mietmaschinen



Rainer Kenter ist der Europäische Botschafter von The Biggest Fleet 2025. Mit seinen Unternehmen treibt er seit vielen Jahren den technologischen Fortschritt in der Reinigungsbranche voran. Als einer der frühen Anwender von Reinigungsrobotik hat er dabei auch erhebliche Herausforderungen gemeistert. Wir freuen uns sehr, dass er mit seiner Expertise, seiner Erfahrung und seinem weitreichenden Netzwerk dazu beiträgt, unsere Initiative in der Branche noch stärker bekannt zu machen.

bringen. Ich nehme an, das lief anfangs nicht ganz so reibungslos?

Das ist richtig. Ich habe einige schmerzhaft Erfahrungen gemacht, die mich als einen der frühen Anwender bis heute prägen. Die Technologie war damals einfach noch nicht bereit. Trotzdem haben wir die Hersteller in den Markt begleitet und sie so gut unterstützt, wie wir konnten. Dennoch war der Anfang schwierig. Heute profitieren wir davon, dass die Robotik so weit entwickelt ist, dass wir über Rollout-Strategien sprechen – und nicht mehr darüber, ob die Robotik überhaupt eine Chance in der professionellen Reinigung hat.

Hast du auch zu Hause Roboter?

Zu Hause habe ich es mir immer so einfach wie möglich gemacht. Ich habe drei sich ergänzende Roboter: einen für den Garten, einen für den Innenbereich und einen für den Pool.

Das ist ein interessantes Beispiel dafür, wie Consumer Electronics die professionelle Reinigung beeinflussen. Es gibt da eindeutig eine gegenseitige Wirkung. Beobachtest du heute noch

aktiv den Markt – insbesondere Entwicklungen aus Asien –, um Technologien zu identifizieren und zu testen, die in Europa funktionieren könnten?

Ja. Als wir mit der Robotik begonnen haben, war der Markt noch sehr klein. Die großen etablierten Hersteller hatten damals noch keine Lösungen und taten sich schwer, überhaupt etwas auf den Markt zu bringen. Einige Start-ups aus Asien tauchten auf und sind stark gewachsen. In den USA und Kanada wurden bereits einige interessante Lösungen in größeren Rollouts eingesetzt, aber vieles war für Europa nicht geeignet – vor allem wegen Datenschutzerfordernissen wie der DSGVO. Es war schnell erkennbar, dass nicht alles, was in Asien funktioniert, auch in Europa funktioniert. Wir haben uns außerdem immer angeschaut, ob diese Start-ups langfristig bestehen können. Das Risiko war damals hoch und ist heute sogar noch höher, weil es so viele Anbieter gibt. Man musste beurteilen, wer hinter dem Unternehmen steht, ob Kapital vorhanden ist und ob der Hersteller eine langfristige Strategie verfolgt. Natürlich habe ich auch einige Fehlentscheidungen getroffen. Heute ist alles noch

viel komplexer. Auf der CMS in Berlin vor zwei Wochen haben wir unzählige Marken gesehen, die in Europa völlig unbekannt sind und keinerlei Vertriebs- oder Serviceinfrastruktur haben. Heute braucht es eine ganz andere Strategie, um den Markt zu überblicken.

Bleiben wir bei Strategie. Viele Unternehmen in Europa haben Pilotprojekte mit Robotern gestartet – und am Ende standen ein oder zwei Maschinen ungenutzt in der Ecke. Was sollten diese Unternehmen tun, um von der Pilotphase in einen produktiven Einsatz zu kommen?

Es beginnt mit der Einstellung. Man muss verstehen, wo Investitionen in Robotik sinnvoll sind. Man muss die richtigen Objekte identifizieren, den ROI berechnen und wissen, wo Effizienzgewinne realistisch sind. Mit den passenden Objekten und den passenden Robotern kommt der ROI sehr schnell. Außerdem müssen Mitarbeitende und Kunden eingebunden werden – und man muss das eigene Geschäftsmodell neu denken. Niemand sollte davor Angst haben. Robotik ist eine Chance.

Die Ergebnisse von The Biggest Fleet 2025 zeigen eine starke Nutzung im Einzelhandel sowie in der Infrastruktur. Welche weiteren Bereiche haben deiner Meinung nach hohes Automatisierungspotenzial?

Die Hotellerie wird ein großer Markt werden, und in der Logistik gibt es bereits eine starke Durchdringung. Ich glaube zudem, dass auch der Wintendienst wichtig wird, auch wenn die Umsetzung

je nach Region unterschiedlich aussieht. Es gibt bereits spannende Lösungen.

Wir werden sehen, welche Bereiche in den nächsten Rankings auftauchen. International betrachtet gilt Europa oft als langsamer. Wie siehst du die Unterschiede zwischen Europa, Nordamerika und Asien?

Europa ist tatsächlich langsamer als Nordamerika und deutlich langsamer als Asien. Es gibt auch eine Nord-Süd-Spaltung: Skandinavien war früher dran, und die baltischen Länder sind sehr technikaffin. Aber letztlich wird Robotik überall in Europa eine wichtige Rolle spielen. Europa ist schlicht etwas langsamer.

Was macht Europa langsam? Investitionsentscheidungen? Zurückhaltung beim Übergang von Piloten zu Flotten? Mindset? Geschäftsmodellveränderungen?

Alles davon. In Europa befinden wir uns in einer Komfortzone – von den Mitarbeitenden bis hin zum Management. Die Bereitschaft zur Veränderung ist nicht selbstverständlich. Aber der Arbeitskräftemangel erhöht den Druck, und wir sehen bereits den Dominoeffekt.

Lass uns über die Roboter selbst sprechen. Welche Entwicklungen werden wir in den kommenden Jahren sehen?

Roboter werden noch autonomer und einfacher zu bedienen sein. Wenn etwas nicht einfach ist, wird es sich nicht durchsetzen. Und sie werden deutlich effizienter werden.

Was bedeutet mehr Autonomie?

Zum Beispiel habe ich noch keinen Roboter gesehen, der den Verschmutzungsgrad auf gereinigten Flächen misst oder Restwasser erkennt. Menschliche Bediener übersehen solche Dinge oft. Roboter müssen sie erkennen, um echte Qualität zu gewährleisten – nicht nur ein optisch sauberes Ergebnis.

Zum Abschluss sind wir natürlich alle gespannt auf die Ergebnisse von The Biggest Fleet 2025. Gerüchten zufolge haben wir fast doppelt so viele Teilnehmer wie im vergangenen Jahr. Wenn wir aber nicht auf 2025 schauen, sondern auf 2030 oder 2035 – wohin entwickelt sich die Branche?

Es wird eine massive Zunahme geben. Ich kenne die genauen Zahlen nicht, aber ein Anstieg um den Faktor zehn scheint sicher.

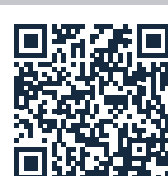
Vielen Dank für deine Zeit. Wir freuen uns, dass du diese Initiative unterstützt und andere dazu ermutigst, teilzunehmen.

Danke, Alex, und danke für diese großartige Initiative.



Keine Zeit zum Lesen?

Sehen Sie sich das Video-Interview mit unserem „Biggest Fleet“-Ambassador für Europa, Rainer Kenter, auf YouTube an – scannen Sie einfach den QR-Code.



Ambassador für Asien: Lambert Zhang

Dieses Interview mit Lambert Zhang, General Manager von Vortex und „Biggest Fleet“-Ambassador für Asien, bietet einen seltenen Einblick in eine der wichtigsten Regionen, die die Zukunft der Robotik prägen. Während China weiterhin das Tempo bei Innovation, Fertigung und großflächigen Deployments vorgibt, ist das Verständnis der chinesischen Perspektive für alle, die im Bereich der professionellen oder privaten Robotik tätig sind, unverzichtbar geworden. Lambert gibt Einblicke in Marktdynamiken, Technologietrends und die Gründe für Chinas zentrale Rolle in der globalen Entwicklung von Reinigungsrobotern.

Heute sprechen wir mit Lambert Zhang, General Manager von Vortex und neuem Ambassador für The Biggest Fleet 2025 in Asien. Danke, dass du dabei bist, Lambert. Kannst du dich kurz vorstellen?

Ich bin Lambert aus Suzhou, China. Seit meinem Abschluss im Jahr 2005 arbeite ich seit fast zwei Jahrzehnten im internationalen Vertrieb und in der Geschäftsentwicklung – vor allem in den Bereichen Garten- und Bodenreinigungsgeräte. Es

freut mich sehr, heute hier mit dir zu sprechen, Alex.

Du hast Gartengeräte und Bodenreinigung erwähnt. Beschäftigt sich deine Arbeit auch mit Robotik? Und nutzt du selbst Roboter zu Hause?

Ja, auf jeden Fall. Ich benutze zu Hause Reinigungsroboter der Marken Dreame und Roborock. Sie sind nicht nur Produkte, mit denen ich beruflich zu tun habe – sie sind Teil meines All-



Lambert Zhang

SUZHOU VORTEX TECHNOLOGY CO., LTD

VORTEX
DREAME

Lambert Zhang ist einer der führenden chinesischen Experten für Reinigungsrobotik und blickt auf eine Karriere zurück, die ihn durch mehrere einflussreiche Unternehmen der Branche geführt hat. Er hatte Schlüsselpositionen bei 3iTech und Borine inne, wo er zur Weiterentwicklung intelligenter Reinigungstechnologien und robotischer Produktökosysteme beigetragen hat. Heute baut er als Managing Director Vortex auf. Vortex agiert als strategischer OEM-Partner und bietet ein breites Produktspektrum aus einer Hand sowie maßgeschneiderte Anpassungen an.

tags geworden. Und ihre Reinigungsleistung ist wirklich beeindruckend.

Du arbeitest also den ganzen Tag mit Robotern und kommst dann nach Hause – zu noch mehr Robotern. Wir haben uns kürzlich in Suzhou getroffen, wo du mich auch im Tischtennis geschlagen hast. Vielleicht hattest du danach ja ein bisschen ein schlechtes Gewissen. Aber darüber hinaus: Warum hast du dich entschieden, die Biggest-Fleet-Kampagne zu unterstützen und Ambassador für Asien zu werden? Das erfordert ja doch einiges an Zeit und Engagement.

Nun, abgesehen von unserer Tischtennis-Rivalität gab es drei Gründe. Erstens bin ich wirklich leidenschaftlich daran interessiert, die Microbot-Kategorie voranzubringen. Zweitens wollte ich dich, Alexander, und das „Biggest Fleet“-Team unterstützen. Und drittens ist unsere Branche sehr eng vernetzt – Zusammenarbeit ist entscheidend, und wir wachsen, indem wir einander unterstützen.

Sag mir Bescheid, wenn ich mich eines Tages revanchieren kann. Hoffentlich lässt du mich beim nächsten Mal gewinnen. Du hast erwähnt, dass du mit Gartengeräten angefangen hast. Wie bist du persönlich zur Reinigungsrobotik gekommen?

Mein Weg in die Reinigungsrobotik begann durch meine langjährige Tätigkeit in der Floor-care-Branche. In den vergangenen 20 Jahren habe ich miterlebt, wie sich traditionelle Reinigungswerkzeuge zu smarten, intelligenten Lösungen entwickelt haben. Was meine Leidenschaft wirklich entfacht hat, war zu sehen, wie Robotik reale Probleme löst – Familienzeit spart, Reinigungsleistung verbessert und sich nahtlos in Smart Homes integriert. Bei Vortex konzentrieren wir

uns darauf, diese Technologien zugänglich und zuverlässig zu machen. Das hat mein Engagement weiter gestärkt.

Als ich in China war, hatte ich das Gefühl, dass China eine besondere Rolle bei Robotik und neuen Produkten spielt. Siehst du das auch so? Wie würdest du Chinas Rolle in der Welt in Bezug auf Microbots beschreiben?

Das ist ein großes Thema. Meiner Ansicht nach spielt China eine entscheidende und einzigartige Rolle in der globalen Robotiklandschaft. Das Land ist zur Werkbank der Welt geworden, aber noch wichtiger: Es ist inzwischen ein bedeutendes Innovationszentrum. China ist hervorragend in schneller Iteration, kosteneffizienter Skalierung und der Integration fortschrittlicher KI in praktische Anwendungen – einschließlich Robotik. China beliefert nicht nur die Welt, sondern gibt das Tempo vor und definiert, was in Smart-Home-Ökosystemen möglich ist.

Bei Vortex entwickelt ihr Microbots für Haushalte. Glaubst du, dass diese Geräte – oder ähnliche – auch für den professionellen Einsatz bereit sind?

Ja, ich bin davon überzeugt. Auch wenn noch nicht jeder vollständig überzeugt ist, steigt die Kundennachfrage. Die Verarbeitungsqualität ist bereits sehr hoch. In bestimmten Szenarien – Hotels, kleinen Besprechungsräumen oder wohnzimmerähnlichen Umgebungen – können diese Geräte sehr effektiv arbeiten.

Also überall dort, wo die Umgebung einem Zuhause ähnelt. Welche Entwicklungen siehst du in den kommenden Jahren in der Branche? Wir haben bereits Staubsaugen und Nassreinigung. Was kommt als Nächstes?

Während deines Besuchs in China hast du das vermutlich gespürt: Hersteller professioneller Reinigungsroboter bewegen sich zunehmend in den Konsumentenmarkt, während Konsumgüterhersteller nach oben in den professionellen Markt streben. Diese Konvergenz ist unglaublich spannend. Für Haushaltsroboter sind die nächsten Schritte nach der Bodenreinigung allerdings schwierig. Im Moment sehen wir vor allem Nischenideen oder Spielereien – zum Beispiel Roboterarme, die Socken sortieren.

Wir werden sehen, was sich für professionelle Anwendungen als wirklich nützlich erweist. Du hast Hotels und andere kleine Räume erwähnt. Wo siehst du die größten Einsatzbereiche für kleine Roboter in der professionellen Reinigung?

Meiner Ansicht nach ist die Hotellerie ein sehr wichtiger Bereich. Im Vereinigten Königreich zum Beispiel besteht ein erheblicher Teil der Roboterflotten bereits aus kleinen Robotern. Gerade in UK und Teilen Kontinentaleuropas sind die Flächen oft klein, und der Arbeitskräftemangel ist stark ausgeprägt. Diese Märkte brauchen solche Lösungen dringend.

Interessant. Das Ranking zeigt auch großes Potenzial im Einzelhandel und Bildungsbereich auf. Welche anderen Sektoren haben hohes Automatisierungspotenzial? Gibt es Segmente, die in China bereits sehr gut funktionieren?

Ja. China begann mit Sicherheits- und Indoor-Lieferrobotern und weitete dies später auf Rei-

nigungsrobotik, Outdoor-Logistik, chirurgische Anwendungen und mehr aus. Die Frage in China ist heute weniger, welche Kategorien neu entstehen, sondern eher, welche dieser Kategorien sich in Europa und Nordamerika durchsetzen werden.

Also noch reichlich Potenzial für eure Zielmärkte. Wie würdest du den chinesischen Markt im Vergleich zu Europa oder Nordamerika beschreiben – insbesondere in deiner Rolle bei Vortex?

Der asiatische Markt, insbesondere China, ist geprägt von schneller Akzeptanz und hartem Wettbewerb. Verbraucher sind technikaffin und erwarten Innovation zu erschwinglichen Preisen. Wenn sie etwas wollen, kaufen sie es schnell. Europa und Nordamerika hingegen legen mehr Wert auf Zuverlässigkeit und Datensicherheit, besonders bei der Integration in bestehende Smart-Home-Ökosysteme. Aber wir sehen eine Annäherung: Asiatische Hersteller entwickeln zunehmend Produkte, die globale Standards erfüllen, während westliche Märkte die Innovationskraft und Skalierbarkeit aus Asien stärker annehmen.

Apropos Innovation: Wir haben über Reinigungsroboter gesprochen, die mittlerweile auf ein Jahrzehnt Entwicklung zurückblicken. Aber wie steht es um humanoide Roboter? Eure Muttergesellschaft experimentiert in diesem Bereich. Was erwartest du?

Humanoide Robotik ist ein faszinierendes Zukunftsfeld, aber wir befinden uns noch in einer frühen Phase, was praktische und breitflächige Nutzung betrifft. Bei Vortex verfolgen wir die Entwicklungen sehr genau und arbeiten mit Technologiepartnern an möglichen Anwendungsfällen. Unser Hauptfokus liegt jedoch weiterhin darauf, spezialisierte Roboter – wie Staubsaugerroboter – zu perfektionieren, die einen klaren und greifbaren Mehrwert liefern. In naher Zukunft werden Humanoide vermutlich Nischen im Kundenservice oder Gesundheitswesen finden. Doch für die Haushalts- und gewerbliche Reinigung werden spezialisierte, zweckgebundene Roboter weiterhin dominieren.

Gut zu hören. Ich bin noch nicht bereit, mich im Tischtennis von einem deiner Roboter schlagen zu lassen. Abschließend: The Biggest Fleet ist ein jährlicher Benchmark. Wenn wir auf 2030 blicken – was erwartest du für professionelle Reinigungsflotten?

Aus Sicht der chinesischen Fertigung gilt: Egal wie sich Roboter entwickeln, die Innovationszyklen werden kurz bleiben und die Lieferketten stark. Die entscheidende Frage ist vielmehr, wie groß die Geschäftschance wird. The Biggest Fleet hilft uns, das zu verstehen – sowohl in

der Anzahl der eingesetzten Roboter als auch, noch wichtiger, in der Größe der Flotten. Dieses Wachstum wird der gesamten Branche zugutekommen.

Weise Worte zum Abschluss. Lambert, nochmals vielen Dank für deine Zeit und dafür, dass du in diesem Jahr als Ambassador für Asien tätig bist. Die chinesische Perspektive ist extrem wertvoll.

Danke. Vielleicht bringen wir beim nächsten Mal sogar einen Roboterarm mit, der gegen dich Tischtennis spielt.

Das möchte ich sehen. Vielen Dank!



Keine Zeit zum Lesen?

Sehen Sie sich das Video-Interview mit unserem „Biggest Fleet“-Ambassador für Asien, Lambert Zhang, auf YouTube an (englisch) – scannen Sie einfach den QR-Code.



Biggest fleet — 2025



Eine Initiative von FieldBots Radar für die Reinigungsrobotikbranche

Kontakt

FieldBots GmbH
Bottwartalstraße 8
71672 Marbach am Neckar
Deutschland

radar@fieldbots.com
<https://fieldbots.com/>



biggestfleet.com