

PRAXIS

- INNOVATIVE REINIGUNGS-KONZEPTE
- BODEN



Über mehr als drei Monate erstreckten sich die Tests mit zwei unterschiedlichen Reinigungsrobotern am Hauptsitz von Goldbeck in Bielefeld.

WISCHROBOTER - WAS FUNKTIONIERT UND WAS NOCH VERBESSERUNGSFÄHIG IST

„PIONIERGEIST GEHÖRT EINFACH DAZU“

Was kann Robotik bei der Bodennassreinigung leisten? Was ist an den bisher verfügbaren Lösungen noch optimierungsfähig – insbesondere hinsichtlich ihrer Cobotik-Eigenschaften? Zusammen mit den Facility Services von Goldbeck ist der Dienstleister Volk & Volk dieser Frage im Rahmen eines ausgiebigen Praxistests nachgegangen.

In Bielefeld befindet sich der Hauptsitz des Bauunternehmens Goldbeck. Neben der Erstellung von Gewerbe- und Kommunalimmobilien betreut der Konzern über seine „Facility Services“-Einheit zudem rund 1.900 Immobilien in Deutschland beziehungsweise über 13 Millionen Quadratmeter Nutzfläche und arbeitet dabei vermehrt mit Dienstleistern wie Volk & Volk zusammen. Der Familienbetrieb aus Spenge (Westfalen) ist mit seinen rund 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vorwiegend im Raum Ostwestfalen-Lippe (OWL) tätig und seit rund zehn Jahren Partner von Goldbeck im Bereich der Unterhaltsreinigung.

Weitestgehend unabhängig voneinander beschäftigten sich beide Unternehmen schon länger mit dem Thema Robotik – einerseits vor dem Hintergrund des sich im Reinigungsgewerbe zusehends verschärfenden Fachkräftemangels, andererseits aber auch wohl wissend, dass es in Zukunft entsprechende Anfragen vermehrt auch seitens der Endkunden geben werde. Was sowohl Goldbeck als auch Volk & Volk bis vor kurzem nicht vorweisen konnten, waren valide Aussagen über das Für und Wider von autonomen Bodenreinigungsmaschinen auf der Grundlage umfangreicher eigener Feldtests. Vor diesem Hintergrund lag es nahe, gemeinsam ein Projekt zu starten, um aus unterschiedlichen Blickrichtungen konkrete Erfahrungen mit der roboterassistierten Reinigung zu sammeln. Ort des Geschehens: Zum einen das Systemzentrum von Goldbeck am Standort Bielefeld; auf insgesamt rund 1.700 Quadratmetern, mit geschliffenem Industrieestrich als Bodenbelag, können hier Besucher und Kunden diverse Produktbeispiele rund um das elementierte Bauen im Maßstab 1:1 erleben. Zum anderen das etwa 500 Quadratmeter große Atrium, in dem Feinsteinzeug verlegt ist.

Warum sich gerade diese Umgebung als ideale Testfläche anbot, erläutert Benjamin Volk, Geschäftsführer von Volk & Volk: „Wenn es um Robotik in der Reinigung geht,

wird häufig mit Anwendungen etwa in weitläufigen Flughäfen oder in Sporthallen geworben – mit Flächen, die weitestgehend rechteckig und frei von Hindernissen sind. Das spiegelt aber nicht die Realität wider, wie wir sie üblicherweise vorfinden: nämlich eher ‚verschachtelte‘ beziehungsweise von diversen Objekten verstellte Teilflächen, zum Teil auf verschiedenen Ebenen und dazwischen auch Rampen, Treppen oder Aufzüge – wie eben hier im Systemzentrum von Goldbeck.“

Ziel des gemeinsamen Vorhabens sei es daher auch nicht gewesen, primär die Fähigkeiten von Reinigungsrobotern in puncto eines komplett autonomen

Bürohygiene ist heute wichtiger als je zuvor. Ist Ihre Einrichtung auf dem neuesten Stand?

Besuchen Sie uns auf der Interclean, 10.-13. Mai 2022, **Tork Stand 10.101!**

Tork unterstützt Sie dabei, Ihr Geschäft mit nachhaltigem Hygienemanagement zu steigern

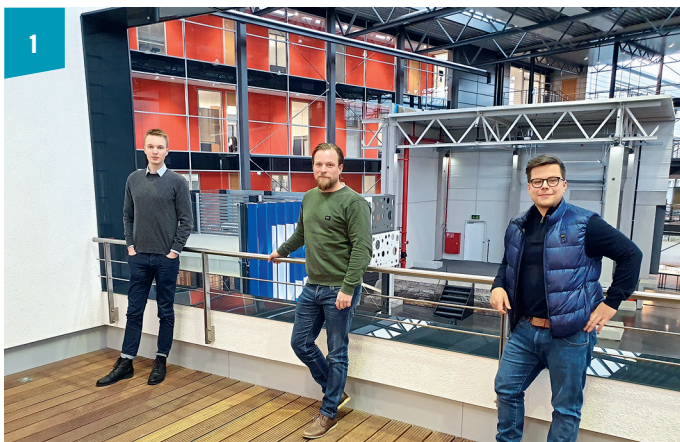
Die Verbesserung der Reinigungsqualität und die Schaffung einer hygienischen und gesunden Arbeitsumgebung sind für Facility Manager von Bürogebäuden inzwischen eine Priorität. Besuchen Sie uns also persönlich auf der Interclean 2022, um zu erfahren, wie nachhaltiges Hygienemanagement Ihr Geschäft steigern kann.

Erfahren Sie mehr am Tork Stand 10.101 oder unter tork.de/Interclean

Tork, eine Marke von Essity

TORK

Think ahead.



- 1 Haben gemeinsam die Möglichkeiten der Robotik ausgetestet und kennen nun auch deren Grenzen (v.li.): Niklas-Rouven Wieczorek (Goldbeck Services), Benjamin Volk und Tobias Becker (beide Volk & Volk). Im Hintergrund: Blick in den Ausstellungsbereich des Systemzentrums von Goldbeck.
- 2 Ob Feinsteinzeugfliesen im Atrium des Goldbeck-Hauptsitzes oder ...
- 3 ... geschliffener Industrieestrich im Systemzentrum – die beiden autonomen Scheuersaugroboter erledigen ihre Aufgabe zuverlässig mit einer ordentlichen Reinigungsqualität.
- 4 Optimierungsfähig: die Bedienelemente der getesteten Roboter. In den Augen des Dienstleisters Volk & Volk ...
- 5 ... wirken diese eher provisorisch beziehungsweise „sperrig“.

men Betriebes auszutesten, sondern vielmehr herauszufinden, inwieweit derartige Maschinen effizient mit dem Menschen, respektive den Reinigungskräften, interagieren können – Stichwort: Cobotik. Benjamin Volk hierzu: „Meine Idealvorstellung von der Robotik ist, dass die Geräte Teilflächen, die für eine autonome Reinigung prädestiniert sind, weitestgehend eigenständig abarbeiten. Sind sie damit fertig oder haben sie ein Problem, melden sie sich bei einer ohnehin im Objekt tätigen Reinigungskraft, welche dann in der Lage sein muss, den Roboter in die nächste Teilfläche zu verbringen oder eine etwaige Störung selbstständig zu beheben. Zudem sollte ein Roboter effizient auch im Manuell-Modus betrieben werden können, etwa wenn er sich irgendwo festgefahren hat oder die Räumlichkeiten in Teilbereichen einen reinen Automatikbetrieb nicht zulassen.“

EIN BLICK AUF DIE BENUTZERFREUNDLICHKEIT

Diese Erwartungshaltung im Hinterkopf, starteten die Beteiligten schließlich Anfang Oktober des vergangenen Jahres den Feldversuch mit zwei autonomen Scheuersaugmaschinen – dem CR700 des deutschen Herstellers Adlatus und dem Ecobot 50 von Gaussian, einem Anbieter aus Singapur. Beide von der Firma Kenter aus Leipheim zur Verfügung gestellten Geräte wurden zunächst jeweils auf vier unterschiedliche Teilflächen programmiert und drehten danach täglich ihre Runden im Goldbeck-Systemzentrum. Das auf den Punkt gebrachte Resümee von Benjamin Volk nach mehr als drei Monaten Praxiseinsatz: „Die Roboter haben das gemacht, was sie sollten – aus der Station fahren, reinigen in einer ordentlichen Qualität und wieder zurückfahren.“ Die Navigation sei ausgereift und auch das Mapping könne eine auf den Roboter geschulte Kraft in der Regel ohne größere Probleme vornehmen beziehungsweise auf sich verändernde Gegebenheiten im Objekt anpassen.

In Summe hätten die getesteten Maschinen nach Aussage der Projektpartner 80 bis 90 Prozent der an sie gestellten Erwartungen erfüllt. Das heißt aber auch: Insbesondere hinsichtlich der bereits angesprochenen Cobotik-Fähigkeiten gibt es nach einhelliger Meinung aller Beteiligten durchaus noch Optimierungspotential – insbesondere was die Benutzerfreundlichkeit angeht. Tobias Becker, zuständig für Vertrieb und Kundenbetreuung bei Volk & Volk, nennt ein Beispiel: „Wenn sich ein Roboter festgefahren hat oder eine Störung auftritt, sollte er nicht untätig rumstehen, bis dies irgendjemand irgendwann bemerkt, sondern von sich aus umgehend eine Meldung an die Reinigungskraft ausgeben – beispielsweise über einen Pager. Damit war jedoch keine der beiden von uns getesteten Geräte ausgestattet.“ Zwar lasse sich der Systemzustand der Roboter jeweils mittels einer App aktiv abfragen; dies setze aber zum einen eine funktionierende WLAN-Verbindung voraus, zum anderen müsste die Reinigungskraft dafür mit einem geeig-



neten Mobiltelefon ausgestattet sein und regelmäßig und proaktiv prüfen, ob alles in Ordnung ist. Ein Pager beziehungsweise Push-Nachrichten wären hier definitiv die unkompliziertere Lösung", so Becker.

Um beim Thema Usability zu bleiben: Was der Dienstleister an den besagten Maschinen ebenso vermisst, sind benutzerfreundliche Bedienelemente. „Die Geräte haben alle irgendwelche kleinen Griffe, die eher provisorisch wirken und nicht wirklich dafür gedacht sind, den Roboter wie eine klassische Scheuersaugmaschine zu bedienen“, führt Tobias Becker weiter aus und fügt im nächsten Atemzug hinzu: „Gerade das wäre aber nötig, um im Fall der Fälle auch einen komfortablen manuellen Betrieb zu ermöglichen. Warum werden solche autonomen Maschinen nicht mit einer ordentlichen Griffarmatur ausgestattet?“

Dies sieht auch Benjamin Volk so und geht sogar noch einen Schritt weiter: „Damit ein Coboter wie eine manuelle Scheuersaugmaschine funktioniert, bräuchte es zudem einen haptischen Gashebel, Druckknöpfe für ‚Bürste runter‘ und ‚Wasser an‘ sowie einen Hebel zum Runterlassen der Sauglippe. Eine Reinigungskraft kann heute fast jede Scheuersaugmaschine bedienen, weil diese Elemente eigentlich immer die gleichen sind.“ Solche Funktionen lediglich softwareseitig zu implementieren beziehungsweise über ein Display anzuwählen, wie dies bei Reinigungsrobotern üblicherweise realisiert werde, sei wenig intuitiv und fühle sich für die Reinigungskraft eher „sperrig“ an.

REINIGUNGSPERIPHERIE WIRD ZUM TEIL VERNACHLÄSSIGT

Neben einer verbesserungsfähigen Usability bringt Thomas Becker noch einen weiteren Aspekt ins Spiel, den es beim Robotereinsatz zu bedenken gebe: „Was keines der von uns getesteten Geräte macht, ist, ▶



vileda[®]
PROFESSIONAL

THE
POWER
OF
TWO

NEU

UltraFlex Duo

Ultra schnell, ultra flexibel

Um unseren Kunden eine noch breitere Auswahl an Systemen zu bieten, haben wir ein neues doppelseitiges Wischsystem entwickelt, das sowohl aufbereitet als auch mit Eimer und Presse verwendet werden kann und somit ein vielseitiges und effizientes Reinigungssystem ist.

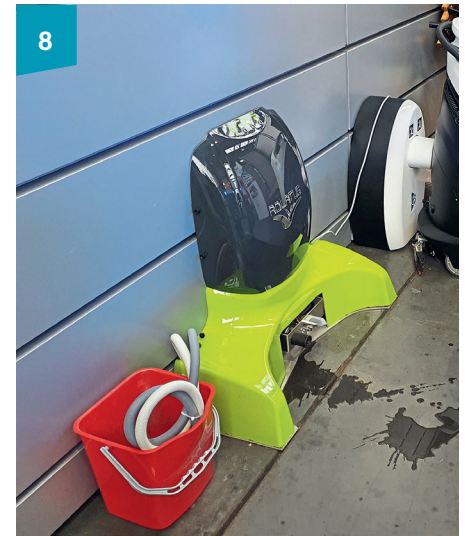
Erfahren Sie mehr und besuchen Sie uns auf der Interclean 2022, Stand 05.307.

Weitere Informationen finden Sie auch unter:

vileda-professional.de/ultraflexduo



a brand of
FREUDENBERG



- 6** Wenn – wie hier im Goldbeck-Systemzentrum – das Überwinden einer 15 Grad steilen Rampe ansteht, kommt auch ein autonomer Roboter in der Regel nicht mehr ohne menschliches Zutun weiter.
- 7** Die getesteten Wischroboter sind in der Lage, Randbereiche bis auf wenige Zentimeter hin zu reinigen; die minimale Durchfahrtsbreite ist aus Sicherheitsgründen auf 1 m (Ecobot 50) beziehungsweise 1,1 m (CR700) limitiert.
- 8** Nach getaner Arbeit kehren die autonomen Maschinen selbstständig zu ihrer Versorgungsstation zurück. Dem Test geschuldet, wurden diese bei Goldbeck zunächst nur provisorisch, das heißt ohne den sonst üblichen festen Wasser- und Abwasseranschluss, installiert.

seine Reinigungsqualität zu überprüfen. Der Fahrer einer herkömmlichen Aufsitzmaschine sieht sofort, wenn er Streifen zieht. Dann weiß er, was zu tun ist: Sauglippe hochfahren, Unrat entfernen und gegebenenfalls nochmal durchwischen. Wenn ich mir vorstelle, dass sich ein Roboter, der in drei Stunden ein Revier völlig autonom reinigen soll, in den ersten fünf Minuten zum Beispiel einen Palettensplitter drunterzieht, dann wären die drei Stunden Reinigung ‚für die Katz‘. Dies zu erkennen, ist ein Roboter wohl auf lange Sicht nicht in der Lage. – Ein weiteres Beispiel dafür, dass vermutlich in der Regel immer ein Betreuer in der Nähe sein muss, sonst bringt einem der ganze Roboter nichts.“

Nicht zuletzt sei bei den heute am Markt verfügbaren autonomen Maschinen die Reinigungsperipherie zum Teil vernachlässigt worden: „Bei einem der getesteten Geräte sind zum Beispiel der Frisch- und Schmutzwassertank nicht voneinander getrennt, stattdessen läuft das Schmutzwasser über ein Recyclingsystem mit integrierten Filtern. Das Problem dabei: Wenn ich einen Boden pflegend reinigen muss, würde dies nicht funktionieren“, erläutert Benjamin Volk. Angesichts der geschilderten Kritikpunkte richtet

der Geschäftsführer von Volk & Volk einen deutlichen Appell an die Hersteller: „Wenn diese Firmen mehr mit uns Dienstleistern oder auch den Herstellern klassischer Reinigungsmaschinen sprechen würden, kämen noch bessere Produkte heraus, die uns am Ende tatsächlich viel Arbeit abnehmen könnten.“ Niklas-Rouven Wieczorek, Projektleiter Services bei Goldbeck Services und in dieser Funktion für Innovationsprojekte zuständig, kann dem nur beipflichten und merkt seinerseits dazu an: „Es wird interessant sein zu sehen, wer sich am Ende durchsetzt – diejenigen Hersteller, die eine starke technologische Expertise insbesondere auf dem Gebiet der Robotertechnik an sich haben, oder eher solche, die vielleicht nicht unbedingt Robotikspezialisten sind, sich dafür aber sehr gut mit der Reinigung auskennen!“

ANGST VOR ARBEITSPLATZVERLUST IST UNBEGRÜNDET

In einem Punkt sind sich alle einig: Angst haben, seinen Arbeitsplatz an einen Roboter zu verlieren, müsse im Reinigungsgewerbe heute niemand. Ganz im Gegenteil: „Wenn man sich vor Augen hält, dass aktuell etwa ein Drittel der Maschinenfahrersessel nicht besetzt ist, weil schlicht kein entsprechendes Personal verfügbar ist, tut sich hier eine Lücke auf, die es zu stopfen gilt“, weist Tobias Becker auf den sich immer weiter verschärfen-



Gerade für einen Gebäudedienstleister wie uns geht es darum, praktikable Lösungen für Bestandsimmobilien zu entwickeln.

Niklas-Rouven Wieczorek, Projektleiter Services bei Goldbeck Services

den Fachkräftemangel in der Branche hin. „Und dort, wo ein Mitarbeiter seine Maschine im Griff hat und zuverlässig das Objekt betreut, wird ein Dienstleister mit Sicherheit nicht als erstes die Robotik einführen.“

Volk & Volk will das Thema roboterunterstützte Bodenreinigung jedenfalls aktiv vorantreiben und startet demnächst unter anderem den Echtbetrieb autonomer Kehrsaugmaschinen des schweizerischen Herstellers Kemaro in einer 12.000 Quadratmeter großen Halle, in der Arbeitstextilien eingelagert, verpackt und anschließend wieder entnommen werden. Die hierbei anfallenden, enormen Mengen an feinem Staub gilt es täglich in den Nachtstunden zu entfernen. Tobias Becker hierzu: „Hätten wir dieses Mandat klassisch angeboten und den Zuschlag bekommen, dann hätte ich wahrscheinlich Schweißperlen auf der Stirn bekommen – schlichtweg deshalb, weil es hier in Nordrhein-Westfalen Regionen gibt, in denen man einfach kein Personal mehr bekommt.“

Dass es bei diesem Kehrsaug-Projekt ebenfalls nicht ohne die ein oder andere „Kinderkrankheit“ abgehen wird, ist sich Benjamin Volk durchaus bewusst: „Auch dieser Roboter wird sich vermutlich mal festfahren, morgens irgendwo stehen oder aus der untersten Regalreihe ein paar Pullover rausziehen – das wird alles passieren.“ Solche Fälle seien aber mit dem Kunden vorab besprochen und vertraglich fixiert worden. Zudem sind auch in diesem Objekt weiterhin Reinigungskräfte von Volk & Volk tätig, die täglich das Verwaltungsgebäude, den Sozialtrakt und diverse Büros im Werk reinigen – und in diesem Zuge dann morgens beispielsweise den Staubbehälter des Roboters leeren oder im Fall der Fälle auch kleinere Störungen beheben können.



Was am Ende des Tages als Fazit bleibt: „Wer sich als Dienstleister mit der Robotik beschäftigt, muss letztlich immer ein bisschen Pioniergeist mitbringen – das gehört einfach dazu“, wie Benjamin Volk mittlerweile aus eigener Erfahrung weiß. Nicht ohne ein Schmunzeln skizziert er abschließend seine Vision der Reinigung von morgen: „Wir haben uns natürlich auch über-

Mein großer Wunsch ist, dass man den Dialog mit uns Dienstleistern sucht und unsere Erfahrungen bei der Reinigung in die Entwicklung autonomer Roboter miteinfließen lässt. Benjamin Volk, Volk & Volk

legt, wie wir unsere Reinigungskräfte ins Homeoffice bekommen. Vielleicht wäre die Robotik ja ein möglicher Ansatz hierfür – man denke beispielsweise an einen Mitarbeiter, der von zuhause mittels VR-Brille über das 5G-Mobilfunknetz seine Roboter-Flotte im Objekt per Fernzugriff steuert und überwacht. – Ein bisschen ‚Spinnen‘ muss ja erlaubt sein!“


Günter Herkommer


guenter.herkommer@holzmann-medien.de

10 Jahre Forschung und Entwicklung

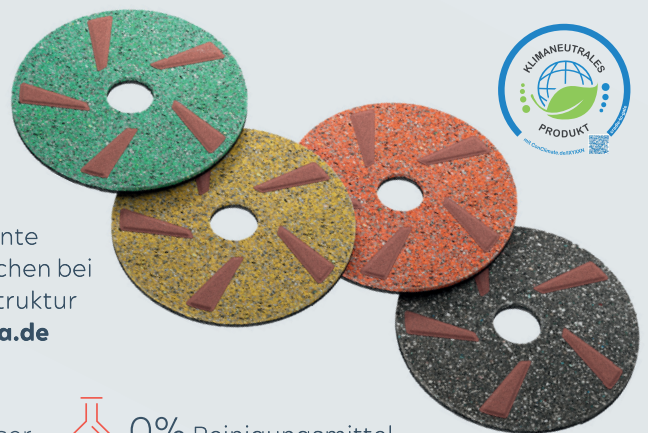
Das Effizienzmonster

FloorZilla Reinigungspads haben dank ihrer 3D Aktivelemente eine extrem hohe Nutzungsdauer. Sie schonen die Oberflächen bei gleichzeitiger Tiefenreinigung, passen sich jeder Flächenstruktur an und reduzieren die CO₂ Bilanz. Mehr unter www.floorzilla.de

 85% längere Nutzung

 50% weniger Wasser

 0% Reinigungsmittel



FLOORZILLA

Save the date

Interclean Amsterdam
10-13 Mai 2022 · **Stand: 03.108B**