

Autonome Reinigung dank Robotik



Eine autonome Reinigung klingt verlockend. Ganz so autonom geht es in der Praxis zwar noch nicht zu, jedoch wird es immer komfortabler. Lohnt es sich, noch weiter zu warten? Nein! Inzwischen ist die Reinigungsrobotik so weit entwickelt, dass sie funktioniert und auch bezahlbar ist.

Bilder von Reinigungsrobotern zeigen oft große Geräte für große und freie Flächen. Doch wer hat diese großen und freien Flächen schon? Nicht jeder betreibt ja einen Flughafen oder ein großes Einkaufszentrum...

In ganz vielen Fällen lautete die Erfolgsformel bisher „Groß denken“. Bei der Reinigungsrobotik ist es aus meiner Sicht eher umgekehrt. Mit mehreren kleineren Geräten lässt sich mehr schaffen. Doch was sollte so ein Roboter eigentlich können?

Für die Reinigung gibt es vier Hauptanwendungen der Robotertechnik:

1. Kehren (Saugen), Schrubben und Nasssaugen
2. Schrubben und Nasssaugen
3. Saugen und Nasswischen
4. Saugen (in der Regel Kehrsaugen).

Das Saugen, Schrubben und Nasssaugen kommt überall da zum Einsatz, wo Grobverschmutzung vorhanden ist und der haftende Schmutz zu beseitigen ist. Das ist wohl am häufigsten in Supermärkten der Fall. Hierbei kommen häufig Geräte in mittlerer und großer Größe zum Einsatz. Wer also große freie Flächen mit Grobverschmutz bearbeiten muss, sollte sich diese Geräte näher anschauen.

Das Gleiche gilt für die Geräte ohne Kehrfunktion. Hier sollen Flächen ohne Grobschmutz bearbeitet werden. Es sind in der Regel Geräte, die mit herkömmlichen Scheuersaugmaschinen zu vergleichen sind, eben nur mit der Automatikfunktion. Der Vorteil ist, dass es diese Geräte auch in kompakterer Bauweise gibt. Bei beiden Gerätearten lassen sich Schmutzwasser- und Frischwasertank leicht leeren und Bürste oder Pad wechseln. Doch ein Problem bleibt bei dieser Geräteart beste-

hen, so wie es auch bei den handgeführten Maschinen der Fall ist. Hängt sich etwas in die Sauglippe oder ist die Sauglippe beschädigt, wird das gewünschte Ergebnis nicht erreicht. Ob handgeführt oder automatisch, es muss sich jemand um die korrekte Wirkung der Funktionen kümmern. Eine solche Maschine nachts ganz alleine arbeiten zu lassen, kann auch mal zu unerwünschten Ergebnissen führen.

Kleine Saug- und Wisch-Roboter

Ganz modern und im privaten Haushalt inzwischen beliebt sind die kleinen Roboter, die saugen und wischen können. Für den professionellen Einsatz gibt es diese Geräte inzwischen auch in größeren Versionen, meist kompakt und in Kniehöhe. Das Wischen erfolgt in der Regel über eine feuchte Mikrofaserwalze. Da macht es die Robotik baubedingt richtig: eher weniger nass wischen und man erhält ein gutes Ergebnis. So können Reinigungskräfte lernen, mit weniger Wasser zu wischen und dabei den Rücken zu schonen und ein besseres Ergebnis zu erzielen. Da die Schmutzflotte nicht aufgesaugt wird, kann sie sich auch nicht in der Sauglippe verfangen. So einen Roboter kann man auch schon mal nachts durch die Flure schicken. Und ohne Saugturbine sind die Geräte auch ziemlich leise.

Diese Geräte haben oft auch eine Selbstreinigungsfunktion, auch als Hygienefunktion beschrieben. Es ist dringend anzuraten, diese Geräte arbeitstäglich zu reinigen, zu entleeren und zu lüften. Im warmen und feuchten Zustand bildet sich sonst zu leicht ein Biofilm und Schimmel. In Bereichen, in denen desinfizierend gereinigt werden soll, muss die Desinfektion nach der Reinigung durchgeführt werden.

Kehr-Saugroboter

Die meist kleinen Kehr-Saugroboter sind universell einsetzbar, auch auf Teppichböden. Lange Zeit gab es diese Geräte nur in Tellerform, wie für den privaten Haushalt. Inzwischen gibt es zum Glück auch größere Geräte in Kniehöhe. Wenn man sich die Verschmutzung in den meisten Räumen anschaut, so wird klar, dass es sich in weit über 90 Prozent um lose aufliegende Verschmutzungen handelt. Böden werden erfahrungsgemäß durch die Verwendung von zu viel Wasser erst schmutzig gemacht, also der Schmutz „eingearbeitet“. Klar gibt es da noch den Kaffeefleck und Festgetretenes, das entfernt werden muss. Doch Straßenschmutz und festgetretener Schmutz lassen sich wiederum viel besser zunächst trocken entfernen. Moderne, strukturierte Fußböden, meist in Holzoptik, lieben es, gekehrt und gesaugt zu werden.

Roboter im Huckepack auf dem Wagen

Oft kann mit mehreren kleinen Geräten viel mehr erreicht werden als mit großen Geräten. Als Beispiel seien Hotels genannt. Inzwischen gibt es Wagen, auf denen mehrere kleine Roboter transportiert werden können. In jedes Zimmer wird ein Roboter abgesetzt und kann seine Arbeit erledigen. Die kleinen Geräte kommen auch unters Bett und mit den Außenbesen auch in die Ecken. Klar, im Hotel steht recht wenig herum und so können die Roboter erfolgreich die Arbeit unterstützen. Flecken werden dann mit der Hand beseitigt.

Die kleinen Roboter haben den Vorteil, dass sie fast überall hinkommen. In Büros und Kitas können die Roboter beispielsweise schon einmal vorarbeiten. Auch in Seminarbetrieben und Schulen können sie sehr erfolgreich laufen. Letztendlich ist es ohne Personenverkehr recht unkompliziert, die Geräte einzusetzen. Es ist besser, lieber mit mehreren kleinen Geräten zu arbeiten, als mit einem großen Roboter alles erledigen zu wollen. Denn fällt einer der Roboter mal aus, so passiert nichts Schlimmes, der Raum ist an diesem Tag eben noch nicht vorgereinigt.

Problematischer wird es mit Kundenverkehr. Bei den ganz kleinen Geräten, den Teller-Robotern, ist es schwierig. Sie sind viel zu leicht zu übersehen und es

besteht Sturzgefahr. Je größer die Geräte werden, desto weniger kann man sie übersehen. Im Moment ist es wohl noch besser, die Geräte in nicht frequentierten Bereichen einzusetzen. Doch es wird nicht mehr viel Zeit brauchen, bis wir uns im alltäglichen Leben an automatisierte, sich bewegende Geräte gewöhnt haben und auf diese auch achten.

Wieviel Automatisierung darf es sein?

Neben der Funktionsart ist die Frage der Automatisierung zu stellen. Wie soll sich der Roboter im Raum auskennen und bewegen? Nicht alles, was technisch geht, ist auch praktisch und sinnvoll. Geräte, die ein professionelles Mapping und WLAN benötigen, haben es schwer. Die kleinen Teller-Roboter arbeiten oft autonom. Man braucht sie nur auszusetzen und sie finden ihren Weg. Das kann jeder: einfach auf „Start“ drücken. Ob man dann überhaupt noch eine Steuerung via Smartphone oder Tablet braucht, ist Ansichtssache.

Gut geeignet scheinen Roboter, welche per Hand eingestellt werden. Das bedeutet, mit dem Roboter wird einmal sein Weg abgefahren, diese Route aufgezeichnet und mittels eines QR-Codes gespeichert. So können mehrere Arbeitsbereiche pro Gerät gespeichert werden. Das ist oft so einfach, dass es auch ohne Hochschulreife und IT-Studium zu bewerkstelligen ist. Dann wird dem Roboter im Arbeitsbereich nur noch der Code angezeigt und er weiß, wo es langgeht.

Kauf oder Leasing?

Diese Frage stellt sich oft bei Wirtschaftsgütern. Die Entwicklung in der Robotertechnik geht so schnell voran, dass sich ein Kauf kaum lohnt. Nachdem die Robotertechnik für lange Zeit nur zu exorbitant hohen Preisen zu haben war, hat sich die Lage entspannt und die Technik ist inzwischen auf einem akzeptablen Preisniveau.

Fazit: Die Roboter können schon viel, die gesamte Arbeit können sie uns jedoch noch nicht abnehmen. Doch wer sie als ergänzende Helfer versteht und effektiv einsetzt (auch Cobotic genannt), dem können sie tatsächlich die Arbeit sehr erleichtern.

● **Andreas Carl**