



Mit mobilen Robotern gegen Viren

3. August 2020

TÜV SÜD: Desinfektionsroboter – gesetzliche und sicherheitstechnische Aspekte

München. Nicht zuletzt seit Corona kommt vielerorts das Bedürfnis auf, Flächen zuverlässig keimfrei zu halten. Krankenhäuser, Pflegeheime sowie nun auch Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und Behörden desinfizieren ihre Räumlichkeiten oft bereits regelmäßig. Dabei werden die umfassende Reinigung und Desinfektion bisher meist von Hand durchgeführt – ein nicht ganz unkritisches Vorgehen. Zum einen ist die Reinigungskraft während der Desinfektion selbst möglichem Viren- und Bakterienkontakt und den damit verbundenen Gefahren ausgesetzt. Zum anderen ist eine lückenlose Reinigung trotz erfahrener Reinigungskräfte und einem genauen Reinigungsplan oft schwer sicherzustellen. Die Lösung für diese Problematik ist ebenso einfach wie genial: Anstelle von Menschen übernehmen insbesondere bei großen Flächen mobile Roboter die professionelle Desinfektion.

Die voll automatisierte Reinigungskraft besteht im Wesentlichen aus einer mobilen Plattform, welche in der Umgebung, in der sie sich autonom bewegt, ein Desinfektionsmittel versprüht oder diese mit kurzweiliger und energiereicher UV-C-Strahlung bestrahlt. Beide Methoden haben sich im medizinischen Alltag bewährt und kommen durch die mobilen Roboter nun auch in gewerblich, öffentlich oder privat genutzten Räumen zum Einsatz. Mit durchschnittlich 5 km/h sorgen Desinfektionsroboter z. B. in Fabrikhallen, Büroräumen, Hotels, Pflege- und Krankenhausstationen für keimfreie Sicherheit.

Winzige Keime – große Verantwortung

Ein Hersteller, Importeur/Exporteur oder Betreiber von Desinfektionsrobotern muss sicher sein können, dass die tatkräftigen Maschinen zwar unerwünschten Keimen zuverlässig den Garaus machen, eine etwaige Gefährdung von Menschen oder Sachschäden jedoch möglichst ausgeschlossen ist. Aus diesem Grund hat der Gesetzgeber die Schutzziele und die Verantwortung der unterschiedlichen Beteiligten im Produktsicherheitsgesetz und Betriebssicherheitsgesetz sowie ergänzenden Vorschriften und technischen Regeln festgelegt.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, sind detaillierte Kenntnisse des Robotersystems und eine Beurteilung der Risiken notwendig, die in den unterschiedlichsten Betriebsarten und Umgebungsbedingungen im gesamten Produktlebenszyklus vorkommen können.

So muss der Reinigungsroboter Hindernisse wie bspw. Krücken, Tiere und Personen rechtzeitig erkennen und wissen, wann das Versprühen des Desinfektionsmittels bzw. das Bestrahlen sofort einzustellen ist. Auch bei der Raumerfassung und Bahnplanung muss clever vorgegangen werden, damit die unermüdlichen Arbeitskräfte an Treppen oder Kanten nicht versehentlich abstürzen. Der Reinigungsroboter sollte auch nur in einer Umgebung betrieben werden, für die er konzipiert wurde und die dafür geeignet ist, z. B. müssen Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit stimmen. Verwendete Batterien oder Ladegeräte sollen richtig eingesetzt, betrieben und gewartet werden und es muss ausgeschlossen sein, dass falsche Substanzen oder Konzentrationen eingesetzt werden, die bedenkliche chemische Reaktionen bis hin zu Verpuffungen auslösen könnten. Nicht zuletzt muss das Abrufen oder Übertragen von sensiblen Daten – z. B. Betriebsdaten, personenbezogene Daten über Funkschnittstellen – ausgeschlossen werden können und auch ergonomische Grundsätze sollten betrachtet werden, damit es z. B. nicht zu einer Fehlbedienung wegen schlechter Lesbarkeit und Bedienbarkeit kommt.

Für die unterschiedlichen Akteure im Produktlebenszyklus eines Desinfektionsroboters ergeben sich erfahrungsgemäß unterschiedliche Anforderungen und notwendige Aufgaben.

Für den Hersteller: Anforderungen an Desinfektionsroboter festlegen, Risiken bewerten und mindern, Abnahmeprüfungen und Zertifizierungen für den Weltmarkt (Export) planen und durchführen, Service- und Wartungsmaßnahmen definieren.

Für den Importeur: Technische Dokumentation auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit hinsichtlich der gesetzlichen und normativen Anforderung verifizieren und validieren.

Für den Betreiber: Verifizierung in der Applikation unter Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebung bei der Inbetriebnahme, Betrieb, Reinigung und Wartung, Umsetzung der durch den Hersteller empfohlenen Installations-, Wartungs- und Schulungsmaßnahmen.

Die Anforderungen an die automatisierten Desinfektionsprofis sind jedenfalls komplex. Damit sie sicher und zuverlässig arbeiten, kommen zuerst die Profis von TÜV SÜD zum Einsatz: Nur Roboter, die ihren

Job zuverlässig erfüllen und dabei keinerlei Gefahr für andere darstellen, bekommen das TÜV SÜD-Prüfzeichen und dürfen auf Bakterien und Viren losgelassen werden.

Für eine erfolgreiche Zertifizierung hat es sich für TÜV SÜD daher bewährt, die Risikobeurteilung, wie sie z. B. von der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG nach ISO 12100 gefordert wird, zu erweitern. Eine sinnvolle Risikobeurteilung sollte die grundlegenden Gefährdungen umfassen sowie auch weitere Bereiche wie Datensicherheit, Kommunikations- und Interoperabilitätsfähigkeit und deren gegenseitige Beeinflussung berücksichtigen und beinhalten.

Weitere Informationen unter <https://www.tuvsud.com/de-de/branchen/produzierende-industrie/robotik/roboter-und-robotersteuerungen>

Pressekontakt:

Dirk Moser-Delarami TÜV SÜD AG Unternehmenskommunikation Westendstr. 199, 80686 München	Tel. +49 (0) 89 / 57 91 – 15 92 Fax +49 (0) 89 / 57 91 – 22 69 E-Mail dirk.moser-delarami@tuev-sued.de Internet www.tuvsud.com/presse
--	---

Im Jahr 1866 als Dampfkesselrevisionsverein gegründet, ist TÜV SÜD heute ein weltweit tätiges Unternehmen. Mehr als 25.000 Mitarbeiter sorgen an über 1.000 Standorten in rund 50 Ländern für die Optimierung von Technik, Systemen und Know-how. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag dazu, technische Innovationen wie Industrie 4.0, autonomes Fahren oder Erneuerbare Energien sicher und zuverlässig zu machen. www.tuvsud.com/de