

Feiner, trockener Desinfektionsnebel: Die gasähnliche Form sorgt für eine gleichmäßige Verteilung selbst in schwer zugänglichen Bereichen.

AUTOMATISIERTE RAUMDESINFEKTION

MIT KALTVERNEBELUNG GEGEN PROBLEMKEIME

Die Bekämpfung multiresistenter Erreger ist eine zentrale Herausforderung im Klinikalltag. Das TUM Klinikum Rechts der Isar, eine Einrichtung der Maximalversorgung mit angeschlossener Forschung und Lehre, setzt diesbezüglich unter anderem auf die automatisierte Desinfektion mittels Wasserstoffperoxid in niedriger Konzentration.

Im Jahr 1834 als Armen- und Krankenanstalt der Gemeinde Haidhausen gegründet, deckt das TUM Klinikum Rechts der Isar mit seinen heute mehr 30 Kliniken im Verbund, rund 6.600 Mitarbeitenden, 20 interdisziplinären Zentren und über 1.160 Betten das gesamte Spektrum moderner Medizin ab. Jährlich werden rund 57.000 Patientinnen und Patienten (teil-)stationär sowie weitere 273.000 ambulant behandelt. Zusätzlich erforschen die Mitarbeitenden der zahlreichen angegliederten wissenschaftlichen Institute Krankheiten und neue Therapiemöglichkeiten. Um den hohen Standard der Patientenversorgung ständig

zu verbessern, verfügt das Klinikum über ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem und ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.

Zur Bekämpfung von im Krankenhausumfeld immer wieder auftretenden Problemkeimen setzt das Klinikum unter anderem auf den sogenannten Decon-X-Roboter zur vollautomatischen Vernebelung einer fünfprozentigen Wasserstoffperoxid-Lösung (H_2O_2) in Form eines Trockengases. Die Wirkung basiert auf oxidativen Prozessen, die zuverlässig Mikroorganismen zerstören – validiert mit einer Reduktionsleistung von bis zu 99,9999 Prozent (Log 6). Die Techno-

logie ist nach der europäischen Norm DIN EN 17272 zertifiziert, sowohl für gramnegative als auch grampositive Bakterien, für Viren, für Pilze und für Sporen.

„Wir setzen den Decon-X-Roboter gezielt nach der Entlassung oder Verlegung von Patienten mit MRE ein“, erklärt die Abteilung für Infektionsprävention und Klinikhygiene am Klinikum Rechts der Isar. Behandelt werden Patientenzimmer, in denen unter anderem 4MRGN, Acinetobacter baumannii, MRSA, Candida auris oder LRE/LVRE nachgewiesen wurden. Der erzeugte Desinfektionsnebel erreicht dabei auch schwer zugängliche Bereiche, was einen Zugewinn gegenüber der rein manuellen Wischdesinfektion darstellt. Selbst empfindliche oder schwer manuell desinfizierbare Bereiche wie Klettverschlüsse an Blutdruckmanschetten oder komplexe Geräte lassen sich durch das Verfahren sicher aufbereiten.

VALIDIERTER HYGIENESTANDARD

Bereits zu Beginn des Einsatzes vor nunmehr fünf Jahren wurden durch die Hygienefachabteilung sorgfältige mikrobiologische Qualitätskontrollen durchgeführt. Diese haben den sicheren Ablauf und die Wirksamkeit des angewendeten Prozessablaufes bestätigt. Auch heute finden nach wie vor regelmäßige Kontrollen statt, um die Qualität dauerhaft zu sichern.

Kernstück der automatisierten Vernebelungstechnologie ist ein sensorgestütztes Kontrollsystem, welches während des gesamten Desinfektionsprozesses kritische Parameter wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Konzentration des Wirkstoffs kontinuierlich überwacht. Nur wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, läuft der Prozess weiter. Andernfalls stoppt das System automatisch und informiert das zuständige Personal per E-Mail oder SMS. Nach Abschluss des Desinfektionsprozesses wird die Raumluft kontinuierlich überwacht, bis die Wasserstoffperoxid-Konzentration unterhalb des sicheren Grenzwerts liegt. Erst dann erfolgt die Freigabe – automatisch und mit dokumen-

tiertem Prüfprotokoll. Letzteres ist revisionsicher in der Cloud gespeichert und jederzeit abrufbar.

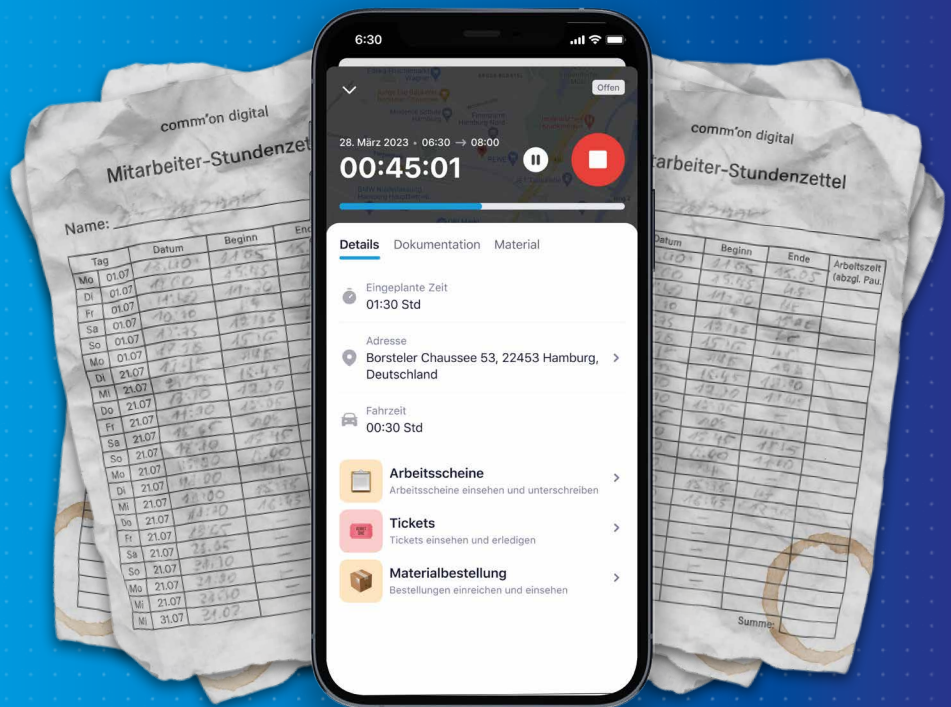
DAS VERFAHREN IN DER ANWENDUNG

Zur erfolgreichen Anwendung der Kaltvernebelung ist die vorbereitende Reinigung essenziell – es dürfen keine organischen Rückstände wie Blut oder Sekrete vorhanden sein. Eine vorherige manuelle Desinfektion ist zwar nicht erforderlich (die Technologie ist entsprechend zertifiziert), sie wird allerdings aktuell im Klinikum noch durchgeführt. Während des automatisierten Desinfektionsprozesses darf sich keine Person im Raum befinden. Zudem müssen Türen, ►



Tschüss Stundenzettel, Hallo mobile Zeiterfassung!

Stundenzettel zu spät, schwer lesbar oder lückenhaft? Mit unserer mobilen Zeiterfassung lässt sich die Lohnabrechnung entspannt in wenigen Stunden statt in vielen stressigen Tagen erledigen.



Mehr als 500 Gebäudedienstleister vertrauen uns bereits





- 1 Tilo Frisch, Abteilungsleitung Reinigung am Klinikum Rechts der Isar, mit dem Desinfektionsroboter.
- 2 Unter anderem Betten/ Matratzen lassen sich mit dem System automatisiert sicher desinfizieren und ...
- 3 ... auch schwer zu reinigende Oberflächen wie Schubladeneinheiten und cetera werden durch die feine, gasähnliche Verteilung des Nebels erreicht.
- 4 Einfache Bedienung mit wenigen Klicks: Über das Touchpad wählt das Personal nach Anmeldung am System den Raum aus, startet den von der Software dafür ausgewählten Prozess und verlässt den Raum.

Fenster und Lüftungsöffnungen ab einer Spaltgröße von einem Zentimeter abgedichtet werden. Die Technologie ist skalierbar bis zu einem Raumvolumen von 2.000 Kubikmetern – was etwa 800 Quadratmetern bei 2,5 Metern Deckenhöhe oder 500 Quadratmetern bei vier Metern Deckenhöhe entspricht, wenn vier Geräte parallel zum Einsatz kommen.

„Der gesamte Prozess ist einfach: Roboter im zu desinfizierenden Raum platzieren, Netzanschluss einstecken, Powerknopf drücken und mit Benutzerdaten anmelden. Anschließend Raum auswählen, starten, Raum verlassen, Tür schließen und Tape mit Hinweis zur Desinfektion anbringen – fertig“, erläutert Tilo Frisch, Abteilungsleitung der Reinigungsdienste am Klinikum, und fügt hinzu: „Die intuitive Bedienung über ein Raumbuch-System, das jeweils individuell die passenden Prozessbedingungen auswählt und sicherstellt, sowie die kurze Einarbeitungszeit ermöglichen eine flexible Einbindung in den Alltag der Stationen.“ Mitarbeitende könnten den Prozess unkompliziert übernehmen, was auch im Hinblick auf knappe Personalressourcen ein großer Vorteil sei. Die Überschaubarkeit des personellen Einsatzes – inklusive Transport und Vorbereitung rund 30 bis 45 Minuten – würden ebenfalls zur hohen Akzeptanz beitragen. Je nach Raumgröße kann der auf diese Weise desinfizierte Bereich in der Regel nach einer bis zwei Stunden der weiteren Nutzung übergeben werden – die Info darüber erfolgt elektronisch.

AUSWEITUNG AUF INTENSIVSTATIONEN IN VORBEREITUNG

Sowohl das Hygiene- als auch das Reinigungsteam des TUM Klinikums Rechts der Isar sind nach fünf Jahren Praxiserfahrung mit dem Decon-X-Roboter von dem Verfahren überzeugt. Laut Thorsten Janßen, Geschäftsführer der MRI-Servicegesellschaft, die für die Unterhaltsreinigung, die Patienten- und Mitarbeiterversorgung, die gastronomische Versorgung und den Stationservice am Klinikum zuständig ist, könne automatisierte Desinfektion „ein entscheidendes Plus an Sicherheit bringen – und ein Modell für andere Häuser sein“.

Auf Basis der positiven Erfahrungen wurde nun ein Konzept entwickelt, die Vernebelungstechnologie künftig auch auf den Intensivstationen des Universitätsklinikums einzusetzen. Mit den ersten Tests der Umsetzung soll zeitnah begonnen werden. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse ist das Hygieneteam jedenfalls optimistisch, dass das Verfahren auch in diesem sensiblen Bereich funktioniert. Darüber hinaus ist der Einsatz für weitere Standorte des Klinikums vorgesehen, um das bestehende Hygienemanagement gezielt zu ergänzen. ■

Quelle: Klinikum Rechts der Isar, Decon-X
 guenter.herkommer@holzmann-medien.de