

Roboter und Standardisierung – Sterilgutversorgung der Zukunft

Künstliche Intelligenz, Robotik und standardisierte Modulsysteme machen die Asklepios Klinik Nord in Hamburg zum Vorreiter der innovativen Sterilgutversorgung.

Jens Oliver Bonnet,
Asklepios Kliniken Hamburg

Sterile Instrumente sind eine unverzichtbare Voraussetzung für diagnostische und therapeutische Eingriffe. Schließlich muss bei allen Operationen die Keimfreiheit unbedingt gewährleistet sein. Das macht die Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte, kurz AEMP, zu einem zentralen Bestandteil großer Krankenhäuser. Hier werden benutzte Instrumente gereinigt, sterilisiert und für den nächsten Eingriff in sogenannten Sieben zusammengestellt. Die Arbeit in der AEMP ist ebenso anspruchsvoll wie körperlich anstrengend und erfordert jederzeit die volle Konzentration der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit einem umfangreichen baulichen und organisatorischen Umbau sowie innovativer Technik hat die Asklepios Klinik Nord Heidberg, eine der größten Kliniken in der Metropolregion Hamburg, ihre AEMP fit für die Zukunft gemacht. Neben hocheffizienten Reinigungs- und Desinfektionssystemen spielen dabei zwei Roboter des Herstellers Matachana Group eine entscheidende Rolle – je einer im unreinen und im reinen Bereich der AEMP. Dank der Robotik greift der Faktor Mensch nur noch minimal in die Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsprozesse ein. „Wir hatten eine Vorgabe der Konzerngeschäftsführung,



Jens Oliver Bonnet

so viel zu automatisieren wie möglich“, sagt Sadmir Osmanovic. Er ist als Leiter der Sterilgutversorgung für alle Asklepios Kliniken verantwortlich. „Diese Vorgabe brachte uns zu den Robotern. Sie erlauben eine komplett freie Logistik, sind im



Der Roboter transportiert die rund 75 kg schweren Beladungsträger eigenständig durch die AEMP.

Gegensatz zur Intralogistik mit Förderbändern flexibel und können mehrere Tätigkeiten übernehmen. Die Robotik ist auch ein hygienischer Vorteil, weil weniger Flächen mit Wasser in Kontakt kommen.“ Darüber hinaus verbesserten die beiden Roboter auch die Ergonomie am Arbeitsplatz deutlich, erklärt Osmanovic. Sie nehmen den Mitarbeitenden schwere körperliche Tätigkeiten wie das Ziehen und Schieben der Beladungsträger ab. Diese sind leer bereits etwa 25 kg schwer und wiegen gefüllt mit stählernen Instrumenten rund 75 kg. Höhenunterschiede zwischen Arbeitstisch und Beladungsträgern gleichen die Roboter automatisch aus, die vollautomatische Be- und Entladung per RFID-Technologie spart zudem Zeit. Scanner und 3-D-Kameras verhindern Personen- und Inventarschäden. Durch das direkte Anfahren der Arbeitsplätze würden auch kaum noch Abstellbereiche benötigt, ergänzt Osmanovic. „Man hat eine viel freiere und übersichtlichere AEMP, das wirkt sich positiv auf die Stimmung der Mitarbeiter aus.“



Mithilfe von RFID-Antennen erkennt die Reinigungsmaschine den nahenden Roboter und öffnet die Tür. Der AL10 schiebt den Beladungsträger in die Maschine, die daraufhin das passende Reinigungsprogramm startet.

Kollege Roboter braucht keine Pause

Ein weiterer großer Vorteil der Roboter sei, dass sie durchgängig arbeiteten, sagt Osmanovic. Während seine menschlichen Kollegen in die Pause gingen, räume der Roboter die Instrumente weg, leere die Maschinen und kümmere sich um den Abtransport leerer Transportwagen. Daneben helfe er den Mitarbeitenden aber auch, sich auf ihre konkreten Aufgaben zu konzentrieren, denn die notwendigen Lagerflächen seien nun direkt am jeweiligen Arbeitsplatz. Zusätzliche Lagerflächen würden in der AEMP dank der beiden Roboter kaum noch benötigt.

Technik steigert die Arbeitszufriedenheit

„Bei der Organisation und der Umsetzung dieses Projekts war für uns ein wichtiger Aspekt, technologisch ganz vorne mitzuspielen. Das hat richtig Spaß gemacht“, begeistert sich Dr. Ulrich Knopp, Ge-



Besondere Aufträge erteilen die Mitarbeiter dem Roboter über das Tablet am Arbeitsplatz.

schäftsführender Direktor der Asklepios Klinik Nord: „Es hat uns motiviert und geholfen, so schnell voranzukommen. Und es hilft uns heute, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für unser Haus zu gewinnen. Das ist ein Riesenvorteil.“ Dass in der Asklepios Klinik Nord der allerneueste Stand-

der Technik eingebaut wurde, sei bei den Kolleginnen und Kollegen tatsächlich gut angekommen, bestätigt auch Sadmir Osmanovic.

Standardisierung als Voraussetzung

Eine wichtige Voraussetzung für die robotergestützte Prozessoptimierung war die Einführung standardisierter Siebe und zusätzlich die Entscheidung, die MIC-Modul-Systemkörbe einzuführen. Sie erlauben es, zusätzliche Instrumente im gleichen Lauf zu reinigen. Dies erspart zusätzliche Chargen und Zeit. Anhand von RFID-Antennen erkennt die Reinigungsmaschine den jeweiligen Korb, sobald ihn der Roboter heranzieht, öffnet die Türen und startet das passende Reinigungsprogramm. „Das führt zu einer Fehlerminimierung“, erklärt Osmanovic: „Wir haben die Programme so optimiert, dass es nur ein Standardprogramm für den jeweiligen Korb gibt.“ Die Maschinen sind mit ECO-Systemen ausgestattet, um nachhaltig zu arbeiten und weniger Energie, Wasser und Reinigungschemie zu verbrauchen. Das komme auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zugute, so Osmanovic: „Das sind viele Faktoren, und der Roboter rundet das im Prinzip ab. Wenn man das System so auslegt, hat man sehr viele Effizienzvorteile, vor allem in größeren Einheiten wie sie in den großen Hamburger Kliniken installiert sind.“

Hilfe aus dem Schwesterklinikum

In der fast einjährigen Bau- und Umstellungsphase profitierten die Asklepios Kliniken von ihrem Cluster in Hamburg: „Die gleichen Maschinen waren an unserem Standort in Altona bereits im Einsatz, nur ohne Roboter“, berichtet Osmanovic. „So konnten sich die

Mitarbeitenden des Standorts Nord mit allen neuen Reinigungsmaschinen und Sterilisatoren vertraut machen, während sie in der Umbauphase in Altona eingesetzt wurden und von dort ihre Klinik mit Sterilgut versorgten. Alle Kollegen haben mitgezogen und die weitere Anfahrt nach Altona auf sich genommen.“ Infolge einer Vereinheitlichung der Steri-Software arbeiteten zudem alle Asklepios Kliniken der Hansestadt inzwischen mit dem gleichen System, sodass alle Mitarbeitenden mit der Bedienung vertraut seien. „Das Einzige, was am Standort Nord neu hinzukam, war die Steuerung der Roboter. Dafür verfügen die Roboter manuelle Aufgaben erteilt werden können.“ Neben fest programmierten Aufgaben wie Be- und Entladen der Maschinen oder Fahren zu den Plätzen lassen sich per Tablet auch Sonderaufgaben erteilen, um z. B. etwas von Platz A zu Platz C zu bringen, weil es so gerade besser in den Arbeitsablauf passt. „Im Regelfall sucht sich der Roboter die freien Plätze aber selbst und die künstliche Intelligenz entscheidet, wohin er fährt.“

Asklepios plant weitere Installationen

Bereits kurz nach Einführung der Roboter in der AEMP habe das System die Erwartungen schon deutlich übertroffen, lobt Osmanovic. Bei Asklepios sei man von dieser Technologie überzeugt und werde sie auch in weiteren Kliniken sukzessive einsetzen, angefangen bei den großen Hamburger Häusern. „Bei der nächsten Anlage, die gerade in der Asklepios Klinik St. Georg im Bau ist, wollen wir auch die Sterilisatoren automatisch beladen.“ Diese neue Option ermögliche ein geschlossenes Trackingsystem, das am Ende jeder Aufbereitung auch noch eine rechtssichere Dokumentation sicherstelle.

| www.asklepios.com |