

Automatisiertes und sicheres Probenhandling

Mit RFID-Systemen den Durchsatz in Testlaboren deutlich erhöht



Unser Kunde:
Weltweit größtes Labor-Netzwerk

Das Unternehmen gehört zu den weltweit größten Anbietern von klinischen Labor-dienstleistungen für Ärzte, Patienten, Krankenhäuser und Pharmaunternehmen. Dabei liefert es den Kunden Laborbefunde für die Diagnostik von Erkrankungen oder die Entwicklung neuer Arzneimittel.

Das weltweit tätige Unternehmen mit 70.000 Mitarbeitern betreibt alleine in den USA 36 Labore. Dort werden pro Woche über drei Millionen Proben analysiert. Das Spektrum reicht vom Covid-PCR- bis zum Schwangerschaftstest.



Die Herausforderung:

Die Verarbeitung einer so großen Probenzahl stellt die Testlabore vor immense Herausforderungen. Eine möglichst effiziente Struktur aller Abläufe ist deswegen sehr wichtig, um eine schnelle Bearbeitungszeit zu gewährleisten. Gerade während der Covid-19-Pandemie sind viele der Labore an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen. Sie mussten daher ihre Prozesse optimieren,



um effizienter arbeiten und alle Aufträge zeitnah abwickeln zu können. Unter anderem kommen für das Probenhandling smarte, schnelle und effizient arbeitende Roboter zum Einsatz, die einen Teil der internen Prozesse optimieren sollten. Das Ziel bestand darin, die Sortierung und Bestandsverfolgung von Probenfläschchen zu beschleunigen. Trotz der Unterstützung durch die Roboter waren noch viele manuelle Tätigkeiten notwendig.

Dies betraf insbesondere das häufig redundante Scannen der Barcodes, mit denen die Probenfläschchen identifiziert und sortiert werden. Diese Tätigkeit ist nicht nur zeitaufwändig, sondern birgt auch eine Quelle für Ungenauigkeiten.

Die Lösung – warum ifm?

Das Engineering-Team des Unternehmens hat hierzu gemeinsam mit dem Produktmanagement von ifm Lösungen konzipiert, mit denen die Prozesse schneller und effizienter ablaufen. Erster Schritt war eine Matrix-Sortiermaschine. In dieser werden Blutprobenfläschchen in einen Zufuhrtrichter geladen, vereinzelt, kommissioniert, codiert, sortiert und für spezifische Tests in den entsprechenden Behälter abgelegt. Jeder Behälter ist mit einem RFID-Etikett versehen, an den einzelnen Stellplätzen – insgesamt sind es 216 pro Roboter – identifiziert ein RFID-Lesegerät von ifm den jeweiligen Behälter. Das modulare Konzept ermöglicht eine anpassbare Maschinengröße in Schritten von 36 Behältern. Nach der Ausrüstung der Matrix-Maschine wurde zusätzlich die Notwendigkeit der Bestandsspeicherung, Verfolgung und Überwachung der Produktbewegung erkannt. Realisiert wurde dies mit einem Smart-Shelf, dieses Lagerregal zur Bestandsspeicherung ist in jeder der 45 Behälterpositionen ebenfalls mit RFID-Lesegeräten von ifm ausgestattet. Diese identifizieren und verfolgen die an

der jeweiligen Position geladenen Behälter, die lückenlose Verfolgung jedes einzelnen Probenfläschchens ist so gewährleistet. Die smarten Lagerregale sind in verschiedenen Bereichen der Labore aufgestellt. Beide Lösungen sind mit den gleichen Komponenten von ifm umgesetzt worden, die mit herkömmlichen RFID-Etiketten arbeiten. Die Etiketten der Probefläschchen können trotzdem jederzeit über Scanner ausgelesen werden. Im Endergebnis resultieren die automatisierten Lösungen in erheblichen Effizienzvorteilen und gewährleisten zudem die Sicherheit von Mitarbeitern und Patienten.



Ergebnisse:

- Erhöhung der Kapazität in den Laboren
- Fehler in der Probensortierung werden vermieden
- Kostensenkung durch Automatisierung beim Probenhandling
- Standardisierte RFID-Komponenten



Steigerung der Testkapazitäten



Fehlervermeidung bei Probensortierung



Kosteneinsparung durch automatisierte Prozesse



ifm.com