

# Laborautomation: Sinnvolle Innovationen

Die Anforderungen an eine moderne Patientenversorgung mit Labormedizin und Mikrobiologie werden im stationären wie ambulanten Umfeld komplexer und stehen mehr und mehr in einem Spannungsfeld.

Einerseits wird eine hohe Qualität der Diagnostik gefordert im Hinblick auf diagnostische Aussagekraft, Therapiemonitoring und Prognoseeinschätzung – und das bei effizienten Serviceleistungen mit steter Verfügbarkeit eines breiten Untersuchungsspektrums, bei kurzer Untersuchungsdauer und Befundlaufzeit. Andererseits wächst insgesamt der ohnehin schon hohe Kostendruck.

Welche Rolle und Aufgaben kommen Automatisierungslösungen in der Labormedizin und Mikrobiologie in dieser Situation zu? Sind Sie geeignete Lösungen auf den sich auch in diesem Fachgebiet abzeichnenden Fachkräftemangel?

Nach nunmehr einigen Jahren Erfahrung mit einer integrierten und hochautomatisierten Lösung kommen wir zu einem deutlichen „Ja“ als Antwort:

Automatisierung hilft, die Komplexität der Abläufe besser zu organisieren und trägt über die Standardisierung, Dokumentation aller Einzelschritte, Übernahme von repetitiven Abläufen, den kontinuierlichen Arbeitsablauf auch unter Hochdurchsatzbedingungen, die rasche Verfügbarkeit von Proben bei Nachuntersuchungen sowie die deutliche Entlastung der MTLA von einfachen Tätigkeiten sehr zu einer qualitativen Verbesserung der Abläufe in einem medizinischen Labor bei. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wissen diese Vorteile einer Unterstützung Ihrer wichtigen Arbeit in einem Labor durch automatisierte Prozesse sehr zu schätzen und möchten heute nicht mehr darauf verzichten.

## Lösungen zur Prozessorganisation

Einen eigenen Weg geht seit 2012 die GLP systems aus Hamburg. Von Beginn an war es ein Hauptziel, unabhängig von den Herstellern der Analysegeräte eine maximal



GLP systems Laborautomatisierung im The Doctors Laboratory, The Halo Building, London.

Foto: The Doctors Laboratory, London

flexible und nahezu universell kompatible Lösung zur Prozessorganisation im Labor zu entwickeln und in die Laborroutine einzuführen. So können heute eine große Zahl an Analysegeräten unterschiedlichster Hersteller an das sog. Track angeschlossen werden. Ebenfalls sehr wichtig:

Ein aktiver Probentransport durch Einsatz kleiner elektrisch betriebener Probenträger auf einem schnell umbaubaren Tracksystem.

Das Labor Dr. von Foreich-Bioscientia in Hamburg und das Labor 28 in Berlin waren Vorreiter beim Einsatz der Automatisierungen der GLP systems und setzen diese Lösungen wie inzwischen andere Labore erfolgreich ein. Beide Labore sind Hochdurchsatz-Labore mit oft deutlich mehreren 10.000 Probenröhrchen pro Tag. Einsender sind meist niedergelassene Ärzte, aber auch Krankenhäuser, die überwiegend Proben

für speziellere Diagnostik einsenden. Wie viel Transportweg die Automatisierung übernehmen kann, zeigt sich aktuell im Labor 28: 1.000 Cars transportieren hier als Probenträger auf knapp 400 m Track-Strecke täglich bis zu 18.000 Probenröhrchen. Dabei legen sie insgesamt bis zu 2.500 km zurück.

Die Automatisierungslösung von GLP systems bietet auch vielfältige Verbesserungen im Bereich Prozess-Workflow. So können z.B. durch den Einsatz von sog. Tube-Assessment-Center Modulen (TAC) Probeneigenschaften inklusive des Gewichtes und der Abmessungen ermittelt werden. In Verbindung mit den Auftragsdaten aus dem Laborinformationssystem (LIS) findet vollautomatisch ein Abgleich von benötigtem und vorhandenem Probenröhrchen statt. Ist dieser erfolgreich, wird die Probe weitertransportiert und analysiert. Treten Unstimmigkeiten auf, wird die Probe einem vordefinierten Ausgabebereich zugeführt und kann manuell geprüft werden.

Im Labor Dr. von Foreich-Bioscientia in Hamburg werden täglich ca. 7.500 Blutbilder vollautomatisch untersucht. Die Proben werden von den Cars geladen und zu den Analysegeräten gefahren, dort analysiert und dann von den Cars in ein vollautomatisches Archiv (ca. 20.000 Proben) gebracht. Von dort erfolgen bei Nachforderungen, überwiegend für HbA1c, sowohl das Heraussuchen der Proben als auch das Entsorgen der EDTA-Röhrchen nach drei Tagen, ohne dass eine manuelle Bearbeitung notwendig wäre. Auch im Bereich der Serumarchivierung hat sich das System bewährt. Das Heraussuchen und Entsorgen von insgesamt ca. 100.000 Proben erfolgt vollautomatisch. Ergebnis ist nicht nur eine erheblich geringere Personalbindung für diese Aufgabe, sondern auch eine deutliche Verkürzung der Zeit, bis die Probe für eine Nachforderung verfügbar ist. Während das manuelle Heraussuchen der Proben – übrigens meist in Kühlräumen, die vom Personal betreten werden mussten – früher im Durchschnitt 120 Minuten dauerte, sind es nunmehr unter 20 Minuten.

Dr. Robert Hecht  
Sven Grünitz-Post  
GLP systems, Hamburg  
Tel.: 040/18139182-0  
www.glp-systems.com