

Laborautomation und ihre Planung

Die MEDICA letzten Jahres brachte es an den Tag: Automation im klinisch-chemischen Labor war das Messeggespräch. Jeder bedeutende Diagnostica- und Gerätehersteller stellte sein Konzept zur Laborautomation vor. Die gezeigten Systeme befinden sich in sehr unterschiedlichen Phasen der Entwicklung. Die Palette reicht von Systemen, deren Evolution auf einer breiten Basis von Installationen früherer Anlagen fußt, über den Versuch, Handhabungsautomation aus dem Industriebereich wie z. B. der Leiterplattenfertigung zu übernehmen, bis hin zur reinen Konzeptionsplanung von Systemen, die erst in einigen Jahren marktreif sein werden.

Diese Fülle des Angebots derzeitiger und zukünftiger Entwicklungen führt sehr oft dazu, daß der interessierte Anwender häufig eher verwirrt als informiert wird.

Die Notwendigkeit, sich über die Möglichkeiten der Automation klarzuwerden, stammt daher, daß sich Manager großer niedergelassener Institute, aber auch Laborleiter von Krankenhäusern in den Industriestaaten, seit geraumer Zeit in einer Wettbewerbssituation befinden und es immer deutlicher wird, daß marktwirtschaftliche Prinzipien und Konzepte in ihr Labor Einzug finden müssen, um am Markt bestehen zu können.

Bevor die strukturell unterschiedlichen Konzepte einer Laborautomation besprochen werden, muß man sich darüber klar sein, daß eine sorgfältige Workflow-Analyse des eigenen Labors vor dem Beginn einer Automationsplanung steht.

Die nächste Hürde ist die Festlegung des geeigneten Automationsgrades.

Hier gilt es festzulegen, welche Form der Automation gewünscht und sinnvoll ist.

Man unterscheidet aktuell hierbei 4 Ebenen:

1. Einzelkomponenten
(Roboter, Pipettoren, Barcode-Labeler)
2. Automationsinseln (Workcells)
(*Beckman Coulter* GEN•S Workcell, *Beckman Coulter* Probenvorbereitung mit automatischer Zentrifugation)
3. Modulare Systeme
(*Beckman Coulter* CLA mit Anschluß von Analyseautomaten verschiedener Hersteller)
4. Integrierte Systeme
(Transportsysteme mit Analyseautomaten eines Herstellers - Roche/Boehringer)

Insbesondere Workcells lassen sich beim *Beckman Coulter* CLA sehr einfach zu einer Totalautomation ausbauen und beziehen auch Geräte von Fremdherstellern sowie die Beschickung manueller Arbeitsplätze mit ein.

Beckman Coulter stellt sein durch zahlreiche Installationen unterschiedlichster Größenordnung erworbenes Know-how zur Verfügung und unterstützt den Anwender bei Vorplanung und Workflow-Analyse vor Ort.

Weiterführendes Informationsmaterial kann bei Frau *Monika Beek*, Telefon-Nr. (0 21 51) 33 37 81 angefordert werden.

Detlef Streicher

Produktmanager Laborkonzepte und -automation
Beckman Coulter GmbH
Europark Fichtenhain B13
47807 Krefeld

**Gutachter für die Zeitschrift
Laboratoriumsmedizin /
Journal of Laboratory Medicine 1998**

Den Kolleginnen und Kollegen, die den Fachredaktionen 1998 als Gutachter zur Verfügung gestanden haben, sei an dieser Stelle für ihre Mühe, die geäußerte Kritik und die konstruktiven Vorschläge herzlich gedankt:

A. Berger, Frankfurt; *H. Bernheimer*, Wien; *L. Beuthin*, Berlin; *F. Bidlingmaier*, Bonn; *V. Brade*, Frankfurt; *H. D. Bruhn*, Kiel; *U. Budde*, Hamburg; *F. Dati*, Marburg; *H. W. Doerr*, Frankfurt; *H. Fiedler*, Suhl; *A. Grünert*, Ulm; *K. Gutensohn*, Hamburg; *R. Haeckel*, Bremen; *G. Hafner*, Mainz; *A. R. Huber*, Aarau; *W.*

Hubl, Dresden; *W. Jaroß*, Dresden; *R. Junker*, Münster; *B. Kemkes-Matthes*, Giessen; *M. Kist*, Freiburg; *T. O. Kleine*, Marburg; *A. von Klein-Wisenberg*, Freiburg; *M. Klemm*, Dresden; *K.M. Koeppen*, Berlin; *R. Lütticken*, Aachen; *J. Mair*, Innsbruck; *K. Mann*, Düsseldorf; *W. März*, Freiburg; *M. Meisner*, Jena; *G. Müller-Berghaus*, Bad Nauheim; *C. Niederau*, Düsseldorf; *M. Opp*, Luxemburg; *S. Poser*, Göttingen; *H. Reiber*, Göttingen; *W. Riesen*, St. Gallen; *A. von Rücker*, Bonn; *V. Schäfer*, Frankfurt; *I. Schinke*, Berlin; *C. Schneider*, Hanau; *H.M. Seitz*, Bonn; *A. Semjonow*, Münster; *P. Sinha*, Berlin; *P. Stieber*, München; *A. Trautmann*, Würzburg; *K. Wielckens*, Bonn; *K. Winnefeld*, Jena; *W. G. Wood*, Stralsund; *I. Zerr*, Göttingen; *J. Ziems*, Dresden.

F. da Fonseca-Wollheim

Preisauusschreibung

**GÁBOR-SZÁSZ-PREIS 1999
FÜR KLINISCHE CHEMIE UND PATHOBIOCHEMIE**

Die Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie e.V. wird auf ihrem gemeinsamen Kongreß mit der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin in Regensburg vom 3. bis 5. Oktober 1999 zum neunten Mal den Gábor-Szász-Preis verleihen. Dieser Preis ist mit

DM 20.000,—

dotiert und wird für hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der Klinischen Chemie und Pathobiochemie von der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie e.V. gestiftet. Für die Bewerbung um den Preis für 1999 können eingereicht werden:

- Arbeiten, die nach dem 1. 1. 1997 publiziert oder zur Publikation angenommen wurden,
- mehrere Arbeiten, die während eines längeren Zeitraumes erschienen sind und ein bestimmtes Arbeitsgebiet umfassen oder
- ein Vorschlag für einen Preisträger durch ein Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie mit einer ausführlichen Begründung und entsprechenden Unterlagen.

Bewerbungen (bei mehreren Autoren bitte Bewerber angeben) und Vorschläge können in dreifacher Ausfertigung bis spätestens **12. Juni 1999** eingereicht werden an:

Herrn Prof. Dr. *Patscheke*, Sekretär für den Gábor-Szász-Preis-Preis, Zentrum f. Labormedizin, Mikrobiologie und Transfusionsmedizin, Städt. Klinikum, Moltkestr. 90, 76133 Karlsruhe, Tel. 0721/974-1751, Fax -1769, E-Mail: patschekekarlsruhe@t-online.de

Informationen zum Clinitek® Microalbumin:

Unter Mikroalbuminurie versteht man die Albuminausscheidung von 30 bis 300 mg/l Albumin im Urin. Normalerweise liegen im Urin im Mittel 20 mg/l vor, diese Werte können physiologisch bedingt bei körperlicher Anstrengung, wie Sport, ansteigen.

Von Makroalbuminurie spricht man dagegen bei einer Albuminausscheidung von über 300 mg/l. Diese läßt sich mit klassischen Harnteststreifen nachweisen und deutet auf eine akute Störung der Nierenfunktion hin, zum Beispiel durch Entzündungen hervorgerufen. Häufig gehen diese mit erhöhten Blut- oder Leukozytenwerten im Urin einher. Sie werden oft vom Patienten durch Beschwerden wie Unwohlsein, Fieber oder Schmerzen bemerkt.

Mikroalbuminurie ist ein Anzeichen für die reversible Einschränkung der Filterfunktion der Nieren, die meist aufgrund von Hypertonie, häufig in Verbindung mit Diabetes, verursacht wird. Das sie meist ohne Symptome verläuft, bleibt sie oft unerkannt. Bei frühzeitiger Diagnose können durch gezielte Anwendung blutdrucksenkender Mittel irreversible Nierenschädigungen vermieden werden, die fast immer zu Dialyse oder Transplantation führen. Hohe Folgekosten lassen sich einsparen.

Das Screening auf Mikroalbuminurie durch semiquantitative Tests wird für Risikogruppen ohne irreversiblen Nierenschäden einmal im Jahr empfohlen. Dazu gehören Diabetiker, Hypertoniker und Schwangere mit Risiko auf Schwangerschaftsvergiftung. Das Screening sollte an drei aufeinander folgenden Tagen, an denen sportliche Betätigung vermieden werden muß, mit dem Morgenurin durchgeführt werden. Patienten, die bereits irreversible Nierenschäden aufweisen, eignen sich nicht für dieses Screening.

Leider unterliegt die tägliche Albuminausscheidung körperlichen Schwankungen. Morgens liegt durch die hohe Urinkonzentration eine höhere Albuminausscheidung vor als abends, wenn die Nieren gut durchspült sind. Um einen verlässlichen Albuminwert bestimmen zu können, sollte daher ein sogenannter 12-Stunden- oder 24-Stunden-Sammelurin gewonnen und daraus der Albuminwert bestimmt werden. Für die Praxis sind derartige Tests eher ungeeignet. Studien haben jedoch ergeben, daß auch die Verwendung von Morgenurin möglich ist, jedoch kann die Fehlerquote verhältnismäßig hoch sein.

Durch die zusätzliche Bestimmung des Kreatiningehaltes im Urin kann eine verlässlichere Beurteilung des ermittelten Albuminwertes erfolgen. Setzt man die für Albumin und Kreatinin gefundenen Werte durch Errechnung des Quotienten in Relation, erhält man einen konzentrationsunabhängigen bzw. konzentrationskorrigierten Wert. Jede beliebige Urinprobe kann also über diesen Quotienten einen verlässlichen Albuminwert liefern.

Clinitek® Microalbumin ist ein chemischer Harnteststreifen zur semiquantitativen Bestimmung von Albumin und Kreatinin im Urin zur Auswertung auf Clinitek® - Geräten. Als instrumentell lesbarer Harnteststreifen vereinfacht er die bislang oft schwierige Auswertung herkömmlicher Tests. Die standardisierte Auswertung der Streifen und die automatische Dokumentation der Ergebnisse sind ein weiterer Vorteil. Der Clinitek® Microalbumin ist ein einfacher „Dip and read“-Test, der innerhalb von einer Minute das Resultat liefert.

Weitere Informationen erhalten Sie von:
Bayer Diagnostics GmbH
Dr. Patrizia Mikulcic
Tel. 089/69927293, Fax 089/69927290