

Automation und Informationsverarbeitung in der Pathologie

Die Zukunft ist digital

In der Pathologie können wir derzeit die digitale Revolution wie in kaum einem anderen Fachgebiet der medizinischen Diagnostik hautnah erleben. Das Tempo, mit dem sich der Wechsel vom Mikroskop zum Scanner, vom Präparatekasten zur Festplatte und womöglich von der MTA zum Roboter vollzieht, könnte eindrucksvoller nicht sein.

Überfällige Entwicklung

Noch betrachten viele Pathologen die rasanten Veränderungen mit Skepsis, aber wenn man zum Vergleich den Stand der Automation und Digitalisierung in der Radiologie oder Labormedizin heranzieht, dann erscheint die Entwicklung einer „di-

gitalen Pathologie“ nur folgerichtig. Bei anspruchsvollen Färbetechniken (Immunhistochemie, in-situ-Hybridisierung) haben computergesteuerte Automaten bereits eine gewisse Tradition und sind in vielen modernen Instituten vertreten.

Die ersten Geräte übernahmen nur das Auftragen der Reagenzien, dann folgte die Vorbehandlung der Schnitte, und heute setzen sich zunehmend Vollautomaten durch, die den Menschen weitgehend von Handarbeit entlasten und vor allem auch als potenzielle Fehlerquelle ausschließen. Drei Systeme führender Hersteller (Leica BOND III, Thermo Autostainer und Roche BenchMark) werden in den Infokästen und Anzeigen auf dieser und den folgenden

Seiten im Detail vorgestellt. Ihr Vorteil liegt nicht nur in den ökonomisch messbaren Einsparungen an Arbeitszeit und -kraft, sondern vor allem in der medizinisch relevanten Verbesserung der Färbegergebnisse. Von Menschen kann der hohe Grad an Standardisierung, den ein computergesteuerter Prozess garantiert, schlicht nicht erreicht werden.

Online-Kommunikation

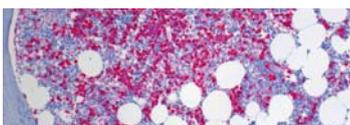
Zudem kommunizieren alle Vollautomaten selbstverständlich online mit einem für die Pathologie konzipierten Informationssystem. Hierbei sind drei recht unterschiedliche Kategorien zu unterscheiden, für die sich in dieser Ausgabe je ein Hersteller bei-

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Thermo Autostainer Modelle: 360, 480S, 720

Modelle für jeden Bedarf

Mit mehr als 5.000 platzierten Geräten ist die Produktfamilie der Thermo Scientific Autostainer der am häufigsten verwendete Immunfärbearomat weltweit. Das Portfolio umfasst die drei Modelle Autostainer 360, 480S und 720 sowie ein computergesteuertes Wasserbad als modulares Zusatzgerät für die kombinierte Deparaffinierung und thermische Vorbehandlung der Präparate (*Pretreatment* = PT). Bis zu vier Autostainer und mehrere PT-Module werden an einem Rechner zentral gesteuert. So können über einen Arbeitsplatz 36 bis 336 Färbungen pro Lauf realisiert werden.



Plasmozytom (Beckenkamm), anti-Kappa-Färbung mit UltraVision Quanto AP/LFR am Thermo Autostainer.

Standardisiertes und offenes Färbesystem

Leicht zu bedienende Software, optionale Barcodierung von Objektträgern und Reagenzien sowie einfache Programmierung



bzw. Bestückung der Geräte sorgen für hohen Probendurchsatz bei geringem Arbeitsaufwand. Die Kombination der Thermo Scientific Autostainer und PT-Module mit validierten Färberezepturen bei freier Wahl der zu verwendenden Reagenzien erreicht ein Höchstmaß an Standardisierung. Durch die vielfältigen Programmierungsmöglichkeiten können Routinefärbungen ohne

Weiteres mit komplexeren Fragestellungen verbunden werden (z. B. Immunzytologie, Doppelfärbungen, Immunfluoreszenz).

Integrierter Arbeitsablauf

Maßgeschneiderte Lösungen vor Ort erlauben die Integration in jedes denkbare Laborinformationssystem (LIS). Angefangen vom Etikettendruck für die Autostainer bis hin zu automatisch bedruckten Objektträgern, die mittels der SlideMate-Drucker von ThermoFisher direkt am Mikrotom entstehen, können wir jeden Arbeitsablauf nach Ihren Vorgaben optimal abbilden.

Kontaktinformation

Thermo Fisher Scientific GmbH • Jochen Schuck • Tel. 06103/408-1232 • ihc-germany@thermofisher.com • www.thermo.com

spielhaft präsentiert (nächste Doppelseite). Die erste Kategorie umfasst gerätenahe Workflowmanagementsysteme (Beispiel Roche Ventana), deren Schwerpunkt bei der Kommunikation zwischen den Automationseinheiten liegt. Im Vordergrund steht der Kernprozess der Herstellung und Auswertung von Präparaten und damit die Optimierung interner Arbeitsabläufe.

Die zweite repräsentiert das klassische Pathologieinformationssystem (Beispiel Nexus), das aufbauend auf den Dokumentations- und Arbeitsabläufen im pathologischen Institut immer mehr neue Funktionen wie 3D-Scanner, Bildauswertung oder digitales Diktat integriert. Eine KIS-Schnittstelle sorgt für die nahtlose Einbettung in den Informationsfluss des Krankenhauses.

Die dritte Kategorie schließlich kommt aus diagnostischen Bereichen wie Radiologie oder Labormedizin, die bereits

eine lange IT-Tradition haben (Beispiel Swisslab Laborsysteme). Ihr Hintergrund ist die Verwaltung externer und interner Arbeitsabläufe, von der elektronischen Auftrags- und Materialerfassung bis zur Befundübermittlung – und das auch in vernetzten, überregionalen Verbundstrukturen. Pathologietypische Funktionen wie Kapseldruck oder Bildarchivierung ergänzen hier wie bei den vorgenannten Systemen die Basisfunktionalität; der wesentliche Unterschied ist der modulare, fächerübergreifende Plattformansatz.

Noch stehen in der Pathologie die unterschiedlichen Automations- und IT-Konzepte etwas solitär nebeneinander, so dass Kaufentscheidungen sehr gut überlegt sein wollen, doch mit einer raschen Konvergenz kann gerechnet werden. ✿

gh



Der vollautomatisierte IHC und ISH Leica BOND-III

Der Leica BOND-III bringt die Ergebnisse, die wirklich zählen:

Geschwindigkeit

Überragende Geschwindigkeit für alle Routine IHC- und ISH-Aufgaben sowie die Fähigkeit, eine größere Anzahl an Proben in kürzerer Zeit zu färben, sind die ausschlaggebenden Vorteile für Histologen, Pathologen und Manager.

Effektivität

Mit dem Leica BOND-III ist weniger gleich mehr – z. B. ein geringerer Verbrauch an Reagenzien und dadurch weniger gesundheitsgefährdender Abfall. Das bedeutet weniger Pflegeaufwand, weniger Abfallentsorgungskosten



und einen geringeren Einfluss auf die Umwelt. Eine umfangreiche Auswahl an hocheffizienten Bedienungselementen verringert außerdem den Administrationsaufwand und verschafft mehr Zeit für die wichtigen Dinge.

Qualität

Der Leica BOND-III steht in der 3. Generation der kontinuierlich überlegenen BOND-Färbung

stellvertretend für eindeutige und präzise Färbung und für unerreichtes Vertrauen in die Diagnostik.

Qualität zählt für uns, weil Qualität für Sie zählt – und für Ihre Patienten.

Kontaktinformation

Leica Biosystems • katrin.schiller@leicabiosystems.com • www.leicabiosystems.com

So einfach kann Färben sein:

VENTANA BenchMark.

- **Vollautomatische Färbesysteme**
Alle Schritte auf einem System – inklusive Vorbehandlung
- **Protokollflexibilität**
Ein System für IHC und ISH
- **Geringer Reagenzienverbrauch**
Nur 100 µl Antikörper- bzw. Sondenverbrauch je Objektträger
- **Zuverlässige Färberesultate**
Durch standardisierte Färbebedingungen

► Die BenchMark-Familie:



Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

www.roche.de/gewebediagnostik

VENTANA und BENCHMARK sind Marken von Roche.

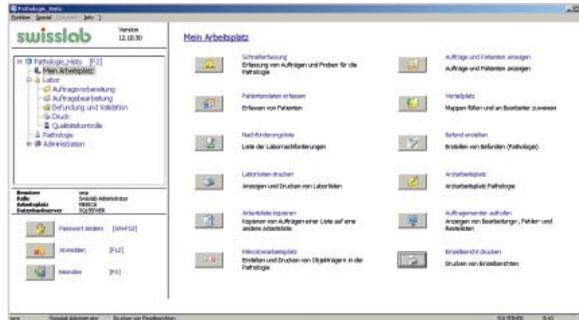
© 2012 Roche Diagnostics.
Alle Rechte vorbehalten.

Die Swisslab-Familie: Das Pathologiemodul ist produktiv

Vor fast drei Jahren hat Swisslab erstmalig über den jüngsten Spross der Familie berichtet: Das Pathologiemodul. Dieses ist nun seinen Kinderschuhen entwachsen und unterstützt den Routinebetrieb sowohl im universitären als auch im niedergelassenen Facharztumfeld inklusive Abrechnungsmodul und ist dort nicht mehr wegzudenken. Die Lösung kann auf Grund ihrer Modularität sowohl einzeln als auch im Verbund komplexer LIS-Lösungen betrieben werden, komplettiert die Diagnostische Plattform von Swisslab und fügt sich nahtlos in die Firmen- und Produktphilosophie ein.

Das Pathologie-Modul bietet dabei eine umfassende IT-Unterstützung des komplexen Workflows – von der Präparation über Makroskopie-, Mikrotom- und Verteilarbeitsplatz bis zur Befunderstellung. Die parallele Abbildung von Laborworkflow und Befundungsprozess ist dabei die Stärke dieses Systems.

Sie beinhaltet die Erfassung von Auftrags- und Materialdaten einschließlich Druck von Eingangsetiketten und Scan der Begleitdokumente, unmittelbare Generierung von Unterproben am Makroplatz, Nachforderung von Schnitten, Arbeitslisten und Anschluss von Färbeautomaten, Kapseldruckern und vieles mehr. Färbenachforderungen sind frei konfigurierbar und können von Eingangsfärbungen sicher unterschieden werden. Das Modul lässt sich nahtlos in eine Kliniklandschaft einbinden, Aufträge können via gängige Klinik-Informationssysteme oder über



Screenshot des SWISSLAB Pathologie-Hauptmenüs.

Lauris (order entry und result reporting Modul) von Swisslab erzeugt werden. Der Pathologe diktiert seinen Befund direkt am Mikroskop; die Diktate können unmittelbar nach Abschluss abgerufen und weiter bearbeitet werden. Für die digitale Verarbeitung und Verwaltung von Bildern inklusive Integration in eine HL-7-Umgebung sorgen bewährte Datenmanagementsysteme. Die digitalen Bilder von Slides und Präparaten aller Art können gezielt nach Auftrags- und

Befundmerkmalen durchsucht und wiedergefunden werden. Außerdem werden alle im Labor oder beim Arzt erbrachten Leistungen für die Abrechnung (Privat, Kasse) erfasst. Die Swisslab-Lösung bietet zusammen mit dem Portfolio der Fa. Roche und der Diagnostischen Plattform einen echten medizinischen Mehrwert – von der Minimierung einer Probenverwechslung durch eine vollständige IT-Unterstützung des Workflows bis zum Aufbrechen von Disziplinergrenzen – es wird ein ganzheitlicher Blick auf den Patienten ermöglicht. Swisslab leistet so einen wertvollen Beitrag zu einer effizienten und zukunftsgerichteten personalisierten Diagnostik. „Die Pathologie steht vor einem tiefgreifenden Wandel, wie er in etwa im Bereich der Radiologie vor Jahren bereits vollzogen wurde – weg vom Papier und hin zur digitalen Lösung. Mit Roche und Swisslab haben Sie einen Partner an Ihrer Seite, der Sie innovativ in die Zukunft begleitet – die Zukunft heißt Digitale Pathologie“, sagt Harald Baur, Head of Sales and Marketing.

Kontaktinformation

Swisslab GmbH • Harald Baur • Tel. 030/626 01-284 • harald.baur@swisslab.roche.com • www.swisslab.com

SWISSLAB Laborinformationssysteme

Innovative Technologie für das medizinische Labor

www.swisslab.com



Pathologie – schnell, einfach und fokussiert

NEXUS / PATHOLOGIE

basiert auf jahrzehntelanger Erfahrung und wird im Rahmen regelmäßiger Workshops mit unseren Kunden kontinuierlich weiterentwickelt. Die neueste Systemgeneration integriert erstmals alle Arbeitsschritte – von der Probenerfassung bis zur Befunderstellung inklusive der virtuellen Mikroskopie. Das Bedienkonzept wurde vollständig überarbeitet, so dass alle Funktionen, wie 3-D-Scanner, Kapseldrucker oder das digitale Diktat, eingebettet sind und der pathologische Fall vollständig in unserer Software abgebildet werden kann. Die Prozesse werden dadurch schneller, fokussierter und einfacher.



Bedienkonzept NEXUS / PATHOLOGIE: Die Integration von 3-D-Scannern, Kapseldruckern und dem digitalen Diktat macht die Prozesse schneller, fokussierter und einfacher.

NEXUS / PROBENSCHNELLERFASSUNG

ist ein Touchscreen-basiertes Modul, mit dessen Hilfe schnell und ohne Umwege alle für ein Probenmaterial erforderlichen Untersuchungen erfasst werden können.



NEXUS / PROBENSCHNELLERFASSUNG:

Die Touchscreen-Bedienung unterstützt den Laborworkflow effizient und zeitsparend. Die gemeinsame Entwicklung mit unseren Kunden deckt genau den Bedarf in einer Pathologie ab.

NEXUS / ARBEITSLISTEN wurde neu konzipiert und um zusätzliche Funktionen der digitalen Pathologie ergänzt. Alle Arbeitsabläufe sind komplett abgebildet und bieten dadurch zu jedem Zeitpunkt ein größtmögliches Maß an Transparenz mit Informationen zum Fallstatus, zur Prozesssteuerung und zur Qualitätssicherung.

NEXUS / CUBES ist ein mächtiges Tool zur einfachen, flexiblen Analyse aller Daten pathologischer Institute. Es gibt unseren Kunden die Informationen zur Hand, die sie bei

der Steuerung ihres Instituts unterstützen und hilft ihnen dadurch, die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Kundenservice mit Zufriedenheitsgarantie

Wir haben auch unser Service-Konzept weiterentwickelt. Durch den neuen Online-Zugriff auf den Bearbeitungsstand aller Service-Anfragen bieten wir unseren Kunden mehr Transparenz und messbare Zufriedenheit. So bringen wir noch mehr Kundennähe in unsere Serviceabläufe.

Kontaktinformation

NEXUS AG • Klaus Fritsch • Tel. 069/583004-200
vertrieb@nexus-ag.de • www.nexus-ag.de



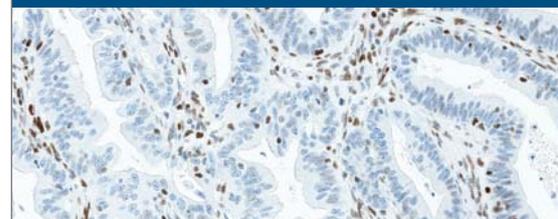
Sehen Sie optimal?

Sehen oder nicht Sehen:

Oft bedeutet das den Unterschied zwischen Sein oder nicht Sein. Ventana OptiView sorgt dafür, dass Sie sehen, was mit anderen Detektionssystemen nicht zu sehen ist.

Die Vorteile von OptiView auf einen Blick:

- **Höchste analytische Qualität:**
Beispiellose Klarheit, Tiefe und Intensität
- **Optimierte Diagnose:**
Macht selbst gering exprimierte Antigene sichtbar
- **Ausgeprägte Flexibilität:**
Jeder gewünschte Antikörper lässt sich einstellen
- **Gesteigerte Schnelligkeit:**
Beschleunigte Diagnose



Mit OptiView lässt sich beispielsweise die Abwesenheit von PMS2 Protein auf den Tumorzellen eindeutig nachweisen.

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

www.ventanamed.com

VENTANA und OPTIVIEW sind Marken von Roche.
© 2012 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten.