

# Online-Kommunikation in IT-Netzen

Wie die verwechslungssichere Zuordnung von Patient-, Auftrags-, Befund- und Abrechnungsdaten durch Vermeidung von Medienbrüchen möglich ist, zeigt das KVSH-Pilotprojekt „Papierlose Laboranforderung“.

Martin Möller und Prof. Dr. Jan Kramer, LADR, Geesthacht

Im Zentrum der laborärztlichen Tätigkeit steht die medizinische Versorgung der Patienten (Abb. 1). Maßnahmen der Qualitätssicherung wie die Anwendung der Richtlinien der Bundesärztekammer (RiliBÄK) und Zertifizierungs- sowie Akkreditierungsvorgänge haben zur Sicherheit und Effektivität der Analytik in medizinischen Laboratorien beigetragen. Der Prozess in der Verantwortung eines Labors umfasst neben der eigentlichen Analytik aber auch Bereiche außerhalb des Labors wie Prä- und Postanalytik. Treten Fehler auf, so werden diese nach Plebani (2010) überwiegend in der Präanalytik mit 65% bzw. in der Postanalytik mit 20% der Fälle festgestellt. Lediglich 15% der Fehler betreffen die Analytik im Labor. Neben der grundlegend wichtigen persönlichen und individuellen Beratung im interdisziplinären Dialog zwischen Laborärzten und klinisch tätigen Ärzten kann die IT-Unterstützung zur Sicherheit in der Kommunikation beitragen.

## Praxisablauf optimieren – störungsfreien Prozess sicherstellen

Ziel des Pilotprojektes „Papierlose Laboranforderung“ mit dem Labor Order Entry Modul (LOEM) des LADR Laborverbundes ist es, die verwechslungssichere Zuordnung von Patienten-, Auftrags-, Befund- und Abrechnungsdaten durch Vermeidung von Medienbrüchen zu erreichen (Abb. 2). Dabei gilt es den Praxisablauf zu optimieren und einen störungsfreien Prozess sicherzustellen. Bei diesem Verfahren soll auch eine erweiterte Transparenz, unter Gesichtspunkten der Automatisierung von Qualitätssicherungs- und Kontrollaufgaben, zwischen Auftrags- und Abrechnungslösungen erfolgen.

Wichtig für den Praxisalltag ist, dass der Prozess zu einer Entbürokratisierung bei der Laborauftragserteilung führt. Sicherheit und Schutz der Patientendaten stehen bei diesem Pilotprojekt im Vordergrund, da

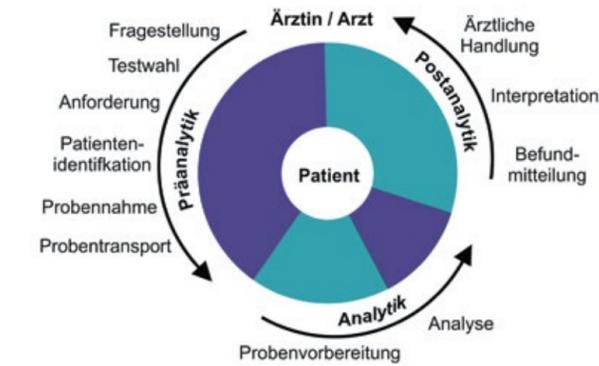


Abb. 1: Im Zentrum der laborärztlichen Tätigkeit steht eine optimale medizinische Versorgung der Patienten sowie der interdisziplinäre Dialog mit den klinisch-tätigen Ärzten.

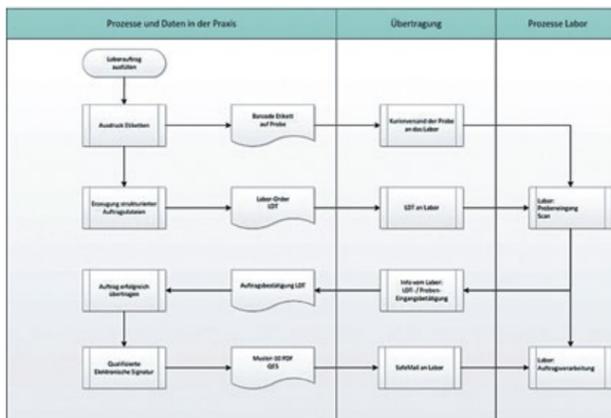


Abb. 2: Bei der qualifizierten elektronische Signatur des Muster-10-PDF können mehrere Laboranforderungsscheine im Sinne einer „Stapelsignatur“ durch die Arztpraxis freigegeben und sicher digital an das LADR Laborzentrum versendet werden. Dies führt zum Bürokratieabbau in der Arztpraxis.

die teilnehmenden Praxen ausschließlich über das KV-SafeNet Daten übertragen. Dem Schutzbedarf der Patientendaten angemessen, erfolgt deren Übertragung Punkt-zu-Punkt-verschlüsselt mit dem durch das Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz und die Kassenärztliche Bundesvereinigung zertifizierten Datendienst Safemail in Schleswig-Holstein. Die Papierversion des Muster-10-Formulars wird durch eine PDF-Datei gleichen Aussehens und gleichen Inhalts ersetzt. Anstelle der Arztunterschrift auf dem Papierformular wird die PDF-Datei gemäß Signaturgesetz qualifiziert digital signiert und an ein LADR Laborzentrum übertragen.

## Qualitätsmerkmal: Sicherheit und Schnelligkeit

20 niedergelassene Ärzte des Praxisnetzes Herzogtum-Lauenburg nehmen an dem Pilotprojekt teil. Dabei wurden bis jetzt in einem halben Jahr ca. 10.000 Aufträge übertragen und digital signiert. Durch diese LOEM-Online-Lösung des LADR

Laborverbundes werden zum einen die Praxen in die Lage versetzt, erweiterte Information zum Auftragsstatus abzurufen, zum anderen wird im Labor durch den wegfallenden Scan des Anforderungsscheines ein schnellerer Probendurchlauf möglich. Neben der Sicherheit ist die Schnelligkeit ein Qualitätsmerkmal bei der Erstellung von medizinischen Laborbefunden. So ist es möglich, eine optimale Patientenbetreuung und Beratung sicherzustellen.

Das Labor Order Entry Modul wird inzwischen bei ca. 1.300 Ärzten in Deutschland eingesetzt. LOEM wird stetig weiterentwickelt und an die Bedürfnisse der Kunden angepasst. Eine Kundenzufriedenheitsumfrage des Laborverbundes bestätigt mit einem guten Ergebnis diesen zukunftsweisenden Weg (Abb. 3). LOEM wird auf der GUSbox des Deutschen Gesundheitsnetzes (DGN) installiert, und Updates können problemlos, ohne Aufwand eingespielt werden. Die intelligenten Router der DGN GUSbox-Familie sind allesamt zertifizierte KV-SafeNet-Zugangsgeräte

## Zellzyklus optimieren

Wissenschaftler des Helmholtz Zentrums München haben einen neuen Ansatz gefunden, der einzelne Phasen des Zellzyklus mittels bildgebender Durchflusszytometrie besser sichtbar macht. Dabei ließen sie Fluoreszenzmarker weg und bedienten sich des maschinellen Lernens. Mit einer Bildverarbeitungssoftware extrahierten sie Hunderte Merkmale aus Hellfeld- und Dunkelfeldbildern. Mithilfe dieser Daten können Algorithmen generiert werden, die die Zellen digital sortieren.

Bisher wurden Fluoreszenzstoffe benutzt, um die Zellen einer Zellzyklusphase zuzuordnen. Die Chemikalien schaden

Zellen und verfälschen die Ergebnisse. Zusammen mit Kollegen vom Broad Institute of MIT and Harvard, USA, sowie von der Swansea University, der Newcastle University und dem The Francis Crick Institute, UK, haben Wissenschaftler am Institute of Computational Biology (ICB) des Helmholtz Zentrums München eine Alternative entwickelt.

„Wir haben zwei im Allgemeinen vernachlässigte Datenquellen – die Hell- und Dunkelfeldbilder – genutzt“, sagt Thomas Blasi, Doktorand am ICB und Erstautor der Veröffentlichung. „Die Auswertung dieser Daten konnten wir für maschinelles

Lernen einsetzen.“ Somit war es möglich, die Zellen nicht nur zu klassifizieren, sondern eine digitale Sortierung von hoher Spezifität zu erreichen. Das Helmholtz Zentrum München hat aufgrund der Ergebnisse nun gemeinsam mit dem Broad Institute ein Patent angemeldet.

„Die computergestützte Klassifizierung von Zellen anhand großer Populationen von Zellbildern eröffnet neue Perspektiven. Sie könnte auch in vielen anderen Zusammenhängen, also nicht nur für Zellzyklen, Anwendung finden“, ergänzt Prof. Dr. Fabian Theis, Direktor des ICB.

| www.helmholtz-muenchen.de |

## Effiziente Laborarbeit

Der neue CO<sub>2</sub>-Inkubator C170 von Binder, der weltweit größte Spezialist für Simulationsumgebungen für das wissenschaftliche und industrielle Labor, hat ein Innenraumvolumen von 170 l und wurde für Standard-Anwendungen im Zellkulturlabor entwickelt.

Er zeichnet sich zudem durch ein optimales Verhältnis zwischen Stand- und Nutzfläche aus, da die Geräte durch die niedrigere Bauweise bequem stapelbar

sind. Zwei Geräte übereinander erreichen lediglich eine Höhe von 1,80 m – dadurch sind sie äußerst komfortabel zu bedienen und ihr Nutzraum ist leicht zugänglich. Die turnusmäßige Autosterilisation des Innenraums mit Heißluft bei 180 °C sorgt für absolute Keimfreiheit. Der nahtlos tiefgezogene Innenkessel besteht aus Edelstahl mit abgerundeten Ecken. Er ist mit einem zweiteiligen Einschubgestell

ohne jegliche Verschraubungen ausgestattet, das leicht entfernt werden kann. Das Innenraumkonzept reduziert die potentielle Kontaminationsfläche auf ein Minimum, und der Reinigungsaufwand wird gegenüber Systemen mit Innenlüfter deutlich reduziert. Dies bedeutet eine Ersparnis von Zeit und Kosten.

| www.binder-world.com |

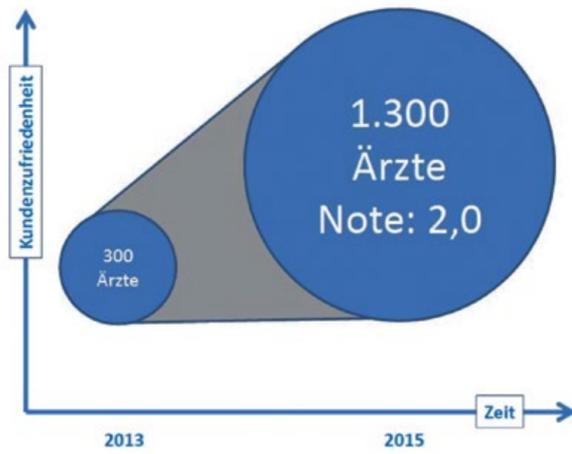


Abb. 3: In Deutschland nutzen bereits 1.300 Ärzte das Labor Order Entry Modul LOEM des LADR Laborverbundes. Eine Kundenumfrage des LADR Laborverbundes ergab eine Benotung mit „gut“ durch ärztliche Nutzer von LOEM.



Prof. Dr. Jan Kramer, Facharzt für Laboratoriumsmedizin und Innere Medizin, Ärztliche Leitung und Geschäftsführung, LADR, Geesthacht



Martin Möller, Leiter EDV-Dienstleistungen und Services, LADR, Geesthacht

und bieten darüber hinaus praktische Anwendungen, die den Arzt bei Abrechnung, sicherer Online-Kommunikation und

Praxisorganisation unterstützen. Sowohl für den ambulanten als auch für den stationären Sektor gibt es passende Lösungen.

| www.ladr.de |

Ihre Mediaberatung  
 Manfred Böhler 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com  
 Miryam Reubold 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com  
 Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com  
 Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com  
 Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

Termine  
 ■ Erscheinungstag: 14.09.2016  
 ■ Anzeigenschluss: 12.08.2016  
 ■ Redaktionsschluss: 29.07.2016

www.management-krankenhaus.de