

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

September · 9/2014 · 33. Jahrgang

Themen

Gesundheitsökonomie

Finalisten M&K Award Kategorie

Klinik & Management 4

Wirtschaftlichkeit und Arzt-

zufriedenheit 5

Im Universitätsklinikum Jena werden

Dokumentationsprozesse mit Hilfe von

Spracherkennung optimiert

Medizin & Technik

Parkinson-Diagnostik mit

Ultraschall 9

Die transkranielle B-Bild Sonographie

(TCS) ist eine gute und kostengünstige

Methode, um Morbus Parkinson zu

erkennen.

Finalisten M&K Award Kategorie

Medizin & Technik 10

Pharma

Entwicklung von Qualitäts-

indikatoren 14

Die Novellierung der Apothekenbetriebs-

ordnung verpflichtet in Apotheken zu

einem individuellen Qualitätsmanage-

mentsystem.

IT & Kommunikation

Finalisten M&K Award Kategorie

IT & Kommunikation 16

Interview: Über Makro-Trends 17

Information, Kommunikation,

Entertainment – Krankenhäuser sind

gefordert, sich den wandelnden

Bedürfnissen anzupassen.

Bauen und Einrichten

Auf Licht, Luft und Farbe gebaut 19

Die Gesundheit ist für den Einzelnen

unbezahlbar – aber auch volkswirt-

schaftlich muss sie finanzierbar bleiben.

Finalisten M&K Award Kategorie

Bauen & Einrichten 20

Besser gehen und stehen 21

Das Schaffen einer positiven, heilungs-

fördernden Atmosphäre steht bei Neubau

oder Sanierung von Kliniken im Blickpunkt.

Hygiene

Schwere Infektionen 22

Befallen Bakterien lebenswichtige

Organe, bergen Infektionen ein hohes

Sterberisiko.

Finalisten M&K Award Kategorie

Labor & Hygiene 24

Labor & Diagnostik

Neue Technologie für die Diagnose

von Krebszellen 27

Die Qualität der Krebsdiagnostik kann

durch neues automatisiertes

Bildanalyseverfahren verlässlich erhöht

werden.

Impressum

18

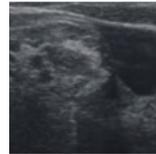
Spitzenforschung aus der Region

75 Medizintechnik-Unternehmen in Sachsen-Anhalt zeichnen sich durch einen hohen Innovationsgrad und anwendungsorientierte Forschung aus. **Seite 7**



Ohne Ultraschall keine Anästhesie

Die Einsatzgebiete der Sonografie haben sich in den vergangenen Jahren deutlich erweitert, die Patientensicherheit und die Prozessabläufe werden optimiert. **Seite 8**



Neue Arbeitswelten

Auch im Krankenhaus entwickeln sich neue Arbeitswelten. Spürbar durch den Einsatz mobiler Endgeräte. Zeit, an Standardisierung zu arbeiten. **Seite 15**



Infektiologen am Krankenbett

Die neue S3-Leitlinie gibt Vorgaben, wie Antiinfektiva im Krankenhaus sinnvoll und sicher angewendet werden können. Dies ist bedeutend für Qualitätssicherung und Kosteneffektivität.

Dr. Dr. Katja de With, Leiterin Klinische Infektiologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Prof. Dr. Winfried V. Kern, Leiter Infektiologie, Universitätsklinikum Freiburg

Eine neue Leitlinie beschreibt im Detail Voraussetzungen und wichtige Komponenten von Antibiotic-stewardship (ABS)-Programmen im Krankenhaus. Mit diesen können eine kosteneffektive, bezüglich Resistenzproblematik ökologisch nachhaltige und bezüglich individueller Behandlungsergebnisse optimierte Antiinfektiva-Therapie bei Krankenhauspatienten sichergestellt werden. Zu dieser Thematik liegen in mehreren Ländern bereits Leitlinien und Empfehlungen vor. Auch die Zahl und Qualität wissenschaftlicher Untersuchungen zu dieser Problematik hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen, sodass die Evidenzbasis für Empfehlungen besser geworden ist.

Die Kollegen aus Deutschland und Österreich haben eine solche Leitlinie nun auch für ihre Länder konzipiert und konsentiert – die Herausforderungen sind aktueller denn je: die kritischen Entwicklungen bei multiresistenten Erregern (VRE, mehrfach resistente Gram-negativen Bakterien) und Clostridium difficile, der Mangel an Fachpersonal – vor allem an klinischen Infektiologen – und Fachabteilungen, der zunehmende Kostendruck in den Krankenhäusern sowie die Verlagerung mikrobiologischer Diagnostik in externe Labore. Die moderne Medizin wird komplexer, die Infektionsprobleme werden von den primär behandelnden Fachärzten kaum noch überschaut. Beispiel sind die extremen Probleme in der Transplantationsmedizin mit multiresistenten Erregern.



Dr. Dr. Katja de With



Prof. Dr. Winfried V. Kern

Zu oft heißt es, dass die Transplantation gelungen, der Patient aber an einem nosokomial erworbenen multiresistenten Krankheitserreger verstorben sei. Ähnliche Beobachtungen werden beim Gelenkersatz gemacht. Hier sind großes Fachwissen und klinisches Verständnis gefragt, um die Infektionsprobleme zu minimieren.

Mit der neuen Leitlinie wollen klinische Infektiologen die Ärzte in Krankenhäusern beim sachgemäßen Umgang mit Antibiotika unterstützen. Die Grundlage der neuen Empfehlungen ist die Bildung eines interdisziplinären ABS-Teams, wie es zum Beispiel in den USA bereits etabliert ist und in den Niederlanden kürzlich gesetzlich verpflichtend wurde. Dem Team sollen ein Infektiologe, ein Fachapotheker sowie Fachärzte für Mikrobiologie und der Hygieneverantwortliche des Krankenhauses angehören. Mindestens eine Vollzeitstelle pro 500 Betten ist für diese Funktionen nötig und in den meisten Fällen aber auch kosteneffektiv. In französischen Akutkrankenhäusern hat man dafür die Stelle eines sog. Antibiotikabeauftragten geschaffen. In Portugal wurde für alle onkologischen Abteilungen als Qualitätserfordernis eine infektiologische Facharztstelle eingerichtet – und zwar dort, wo oft sehr

komplexe Infektionsfälle beobachtet werden. In Belgien wurden bereits vor vielen Jahren zusätzliche Investitionen für Fachpersonal in diesem Bereich geschaffen.

Statistiken zum Antibiotika-Verbrauch

Die Teams erstellen lokal umsetzbare Leitlinien zum Einsatz von Antibiotika im Haus und sorgen für die Aufklärung und Fortbildung des Krankenhauspersonals. Infektiologen sind am Krankenbett für die sachgerechte Diagnostik und Behandlung komplexer Fälle zuständig. Sie sind in der Planung und Durchführung von ABS-Programmen sowie der Erstellung von Leitlinien in Krankenhäusern aufgrund ihrer eingehenden Kenntnisse über die Behandlung von Infektionskrankheiten, ihrer breiten Weiterbildung im klinischen, internistischen oder pädiatrischen Fachbereich und aufgrund der Erfahrung im abteilungsübergreifend durchgeführten Konsiliardienst in besonderer Weise geeignet und notwendig, die klinische Relevanz aller Maßnahmen zu sichern und z.B. auch Diagnostik zu verhindern, wenn sie keinen Nutzen bringt.

Zusätzlich werden Daten und Statistiken zum Antibiotika-Verbrauch

sowie zu Infektionen und Resistenzentwicklungen erhoben. Hinzu kommt eine Reihe von speziellen Strategien und Instrumenten, die in der neuen Leitlinie beschrieben sind. Mit diesem Paket lässt sich die Antibiotika-Anwendung auch in deutschen Kliniken rationalisieren. Die Folgen sind eine bessere Verschreibungsqualität, bessere Nutzung der Laborressourcen, bessere Behandlungsergebnisse, größere Patientensicherheit und höhere Kosteneffektivität.

Strategien zur Resistenzbekämpfung sind die Verkürzung der Therapiedauer, die Optimierung der Dosis und die frühe gezielte Behandlung, das heißt der Wechsel vom Breitspektrum-Präparat zu erregerspezifischen Wirkstoffen. Hierzu ist vor allem in den Krankenhäusern mehr erfahrenes und geschultes Personal nötig. Viele Infektionen sind heute so komplex, dass ohne spezielle Expertise am Krankenbett und ohne detaillierte Laborbefunde eine optimale Behandlung nicht mehr gewährleistet werden kann.

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie hat als federführende Fachgesellschaft – zusammen mit weiteren Fachgesellschaften, Verbänden und Institutionen aus Deutschland und Österreich – diese lang erwartete ABS-Leitlinie nun finalisiert. Das Projekt

wurde vor einigen Jahren schon gestartet und hatte sich aufgrund der erfolgten Aufwertung von einer S2- zu einer S3-Leitlinie und einer dadurch notwendigen aktualisierten systematischen Literatursuche und -bewertung verzögert.

Praktikable Empfehlungen

Die Leitlinie kommt zum passenden Zeitpunkt. Die erste Phase der sog. „Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie“ (DART) der Bundesregierung (2009–2013) geht zu Ende, und der Fachpersonalmangel im Bereich Infektionsmedizin einerseits und die Infektionsprobleme andererseits haben sich nicht wesentlich geändert. Hier muss für die zweite DART-Phase nachgebessert werden, und dies mit Sachverstand und evidenzbasierten Empfehlungen gut begründet sein. Des Weiteren sind seit Juli 2011 im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes Änderungen im Sinne verpflichtender Erhebung und Interpretation von Surveillance-Daten zu Antiinfektiva-Verbrauch und Erregerspezifität in Gesundheitseinrichtungen verabschiedet worden. Die vorliegende neue S3-Leitlinie bewertet und beschreibt auch hier anerkannte Strategien und Maßnahmen für deutschsprachige Krankenhäuser und fasst diese in Form praktikabler Empfehlungen zusammen.

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie hat sich aufgrund des Mangels an Fachpersonal auch in der Fortbildung engagiert und im Rahmen von DART und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Gesundheit ein Kurssystem (ABS-Fortbildungsinitiative) etabliert, das inzwischen über 300 sogenannte ABS-Experten (Fachärzte aus verschiedenen Disziplinen und Apotheker) herausgebracht hat. Stehen Infektiologen nicht zur Verfügung, können diese Experten in ABS-Teams viele Aufgaben übernehmen. Ziel ist es, in den nächsten Jahren weitere 200–300 solcher ABS-Experten zu zertifizieren. Zusammen mit einer intensiven Weiterbildung zum klinischen Infektiologen kann es dann gelingen, ausreichend Fachpersonal für diese gerade für die Patientensicherheit so wichtigen Funktionen zur Verfügung zu haben.

Auf der internationalen politischen Ebene ist wegen der Probleme der Neuentdeckung und -entwicklung von innovativen Substanzen gegen multiresistente Gram-negative Krankheitserreger das Thema ABS in den Vordergrund gerückt. Die sog. „Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance“ (TATFAR) hat kürzlich einen Bericht angekündigt, in dem speziell Indikatoren zu ABS im Krankenhaus vorgeschlagen werden sollen. Dies könnte auch die Bereitschaft der Politik zu den notwendigen Investitionen fördern. Mit der Umsetzung der neuen Leitlinie wird man exzellent auf die Forderungen vorbereitet sein.

www.fujifilm.eu

Die digitale EVolution:

dosiseffiziente Flat Panel Detektoren mit einzigartiger Technologie

- ▶ Hervorragende Bildqualität bei niedriger Strahlendosis
- ▶ Bequemes Arbeiten dank WLAN und geringem Gewicht
- ▶ Maximal mobil mit der FDR Go flex-Ausstattung
- ▶ Verschiedene Formate, 24 x 30 cm auch speziell für die Kinderradiologie
- ▶ Kein Generatoranschluss erforderlich, kein Umbau der Röntgenanlage

FUJIFILM

Ihre Stimme beim M&K Award 2015

Wählen Sie je ein Produkt pro Kategorie!

A – Medizin & Technik

B – IT & Kommunikation

C – Bauen & Einrichten

D – Labor & Hygiene

E – Klinik & Management

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2015

**Ihre Stimmen bis spätestens
28.11.14 in allen Kategorien**

**Sie besitzen 5 Stimmrechte –
1 Stimme pro Kategorie.**

Mit Ihrer Stimmabgabe nehmen Sie automatisch an der Ziehung des Leser-Preises teil – Ihre Firmenadresse ist erforderlich.

Gewinnen Sie den Leser-Preis!

Eine digitale Spiegelreflexkamera gehört mit ein wenig Glück bald Ihnen. Um sie zu gewinnen, müssen Sie nur beim M&K AWARD abstimmen. Wählen Sie je einen Favoriten in den Kategorien A, B, C, D und E und nehmen Sie damit gleichzeitig an der Verlosung der Kamera teil.

Zum zweiten Mal vergeben wir den M&K AWARD. Aus vielen eingereichten Produkten hat die Jury eine Auswahl getroffen, die wir Ihnen in dieser Ausgabe vorstellen. Wie Sie abstimmen und wie Sie gewinnen, erfahren Sie auf dieser Seite.

Für die Jury war es schwer, aus der großen Zahl an Produkteinreichungen die wenigen auszuwählen, die Ihnen jetzt zur Wahl vorgestellt werden. Wir bitten die nichtnominierten Unternehmen, auf jeden Fall auch das nächste Mal wieder mitzumachen!

Die Möglichkeit zur Stimmabgabe haben alle Leser über die Management & Krankenhaus und deren Online-Medien.

➤ Wer gewinnt?

Die Jury mit Vertretern vom bvitg, BDIA, DGKH, fbmt und dem Universitätsklinikum Heidelberg hat Produkte aus den Kategorien A bis E nominiert. Aus jeder davon werden drei Sieger gewählt.

Sie sind jetzt am Zug! Mit Ihrer Stimme entscheiden Sie, welches Produkt pro Kategorie Ihr Gewinner sein soll.

➤ So wird gewählt:

Fax: Füllen Sie den Stimmzettel (Seite 28) aus und faxen Sie ihn an uns.

Internet: Auf der Homepage www.PRO-4-PRO.com/mka2015 können Sie per Mausklick abstimmen. Dort finden Sie auch Informationen zu den Produkten, die Sie über den jeweiligen Direct Code aufrufen können. Außerdem bekommen Sie weitere Informationen zu den Unternehmen.

E-Mail: Senden Sie eine E-Mail mit Angabe der Kategorie und Ihrem Favoriten (nur einer pro Kategorie) an MKA@gitverlag.com. Denken Sie dabei an Ihre vollständige Firmenadresse. Privatpersonen sind nicht stimmberechtigt, und die Anschrift der Institution oder des Unternehmens ist unbedingt erforderlich.

Bessere gesundheitliche Versorgung für Flüchtlinge

Minderjährige Flüchtlinge müssen das gleiche Recht auf bestmögliche medizinische Versorgung erhalten wie alle anderen Kinder in Deutschland. Das heißt: Zugang zu allen Gesundheitsleistungen entsprechend dem Leistungsumfang der gesetzlichen Krankenkassen. Außerdem müssen die medizinischen Bedarfe von Kindern und Jugendlichen unabhängig vom Aufenthaltsstatus ihrer Eltern bzw. Betreuungspersonen durch Kinder- und Jugendärzte und nicht durch Sachbearbeiter beurteilt werden. Dies fordert die Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ), Dachverband der kinder- und jugendmedizinischen Gesellschaften, erneut anlässlich des Weltflüchtlingstages.

„Insbesondere Artikel 24 der UN-Kinderrechtskonvention, die auch von Deutschland unterzeichnet wurde, verlangt von den Staaten, sich für das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit für alle Kinder einzusetzen“, betont Dr. Elke Jäger-Roman, stellv. Generalsekretärin der DAKJ und deutsche Gesandte der „European Confederation of Primary Care Paediatricians“ (ECPCP). „Leider sind wir davon aber noch weit entfernt, was sich insbesondere an der medizinischen Versorgung von Flüchtlingen und deren Kindern zeigt.“

Die DAKJ plädiert dafür, Artikel 24 der UN-Kinderrechtskonvention endlich

umzusetzen. Dieser Artikel zur Gesundheitsvorsorge beschreibt ganz konkret, welche umfassenden Rechte auch minderjährige Flüchtlinge eigentlich haben sollten. So heiße es in Absatz 1: „Die Vertragsstaaten erkennen das Recht des Kindes auf das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit an sowie auf Inanspruchnahme von Einrichtungen zur Behandlung von Krankheiten und zur Wiederherstellung der Gesundheit. Die Vertragsstaaten bemühen sich sicherzustellen, dass keinem Kind das Recht auf Zugang zu derartigen Gesundheitsdiensten vorenthalten wird.“

| www.dakj.de |



Treffen Sie das Who's Who der Gesundheitsbranche

Sei es die Reform der gesetzlichen Krankenkassen, die finanzielle Zukunft der Krankenhäuser, die Einführung des neuen Pflegebedürftigkeitsbegriffs oder das Versorgungsgesetz – die Gesundheitsbranche steht vor richtungweisenden Entscheidungen. All diese Brennpunkte werden im Fokus der Health 2014 stehen; nicht umsonst gilt die Handelsblatt Jahrestagung als die Veranstaltung mit den kontroversesten Diskussionen und den hochrangigsten Teilnehmern – sowohl auf der Bühne als im Publikum.

In diesem Jahr moderiert der renommierte Gesundheitsökonom Prof. Dr.

Jürgen Wasem, Universität Duisburg-Essen, erstmals die Tagung.

Die verantwortlichen gesundheitspolitischen Entscheider aus Bund und Ländern:

Staatssekretar Karl-Josef Laumann, Patientenbeauftragter und Pflegebevollmächtigter der Bundesregierung, sowie Annette Widmann-Mauz MdB, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Gesundheit, und Cornelia Prüfer-Storcks, Senatorin für Gesundheit und Verbraucherschutz der Freien und Hansestadt Hamburg, Vorsitzende der Gesundheitsministerkonferenz 2014 berichten über die

Reformpläne zur nachhaltigen Finanzierung des deutschen Gesundheitssystems und stellen sich der Diskussion.

| www.health-jahrestagung.de |

Termin:

19. Handelsblatt Jahrestagung Health 2014
28.–29. Oktober, Berlin
www.health-jahrestagung.de

Zusammenarbeit zum Wohl von Patient und Klinik

Immer komplexere Behandlungsmethoden sorgen für die zunehmende Verzahnung technischer Disziplinen im Krankenhaus. Patienten erwarten stets die bestmögliche medizinische Versorgung. Strukturelle und finanzielle Rahmenbedingungen sind für sie irrelevant. Um diese Anforderung trotz Kostendruck und dünner Personaldecken zu erfüllen, benötigen Krankenhäuser Führungskräfte und Techniker mit besonderem Engagement, Teamfähigkeit und interdisziplinärem Wissen. Diese Mitarbeiter müssen gezielt gefördert und durch interdisziplinäre Fort- und Weiterbildungen auf dem aktuellen Wissensstand gehalten werden.

So müssen z.B. bei der Realisierung eines Hybrid-OPs Mitarbeiter der Krankenhaus-technik, der Medizintechnik und der IT zielgerichtet mit Planern und Architekten zusammenarbeiten und dabei auch die Belange der Hygiene und Logistik berücksichtigen. Das Symposium „Technische Lösungen zur Senkung von Infektionsrisiken im OP“ am 16. September in Essen Bredeneby

sorgt für den notwendigen interdisziplinären Wissensaustausch. Ziel: Patientenversorgung – frei von nosokomialer Infektion und wirtschaftlich effizient. Dies ist nur möglich, wenn die Beteiligten neben ihrer eigenen Fachdisziplin auch die wichtigsten Aspekte ihrer Kollegen kennen und berücksichtigen. Es gilt Architektur, medizinische Anforderungen, Bildgebende Systeme, Raumluft, Medizin- und Informationstechnik, mit Augenmerk auf OP-Management und hygienische Anforderungen, aufeinander abzustimmen.

Fachreferenten der genannten Disziplinen erörtern in sieben Vorträgen das jeweils notwendige Hintergrundwissen, um in der offenen Abschlussdiskussion den Teilnehmern konkrete Hinweise für die erfolgreiche Umsetzung von OP-Projekten zu geben. Organisiert wird das Symposium im Auftrag der Fördergesellschaft für interdisziplinäre Netzwerke in der Umwelt- und Gesundheitswirtschaft FINUG.

Der WümeK – Kongress für Technologiemanagement im Krankenhaus folgt

ebenso diesem interdisziplinären Ansatz. Am 23. und 24. April 2015 verbindet er erstmals unter seinem Dach die Jahresfachtagungen der FINUG und des Fachverbands Biomedizinische Technik fbmt mit der Bundesfachtagung der Fachvereinigung Krankenhaus-technik FKT: „Drei Verbände – ein Kongress!“

Das modernisierte Congresscenter Würzburg bietet gemeinsam mit dem Service des 4-Sterne-Kongresshotels Maritim das angemessene Ambiente für das gebündelte Fachwissen, die informative Industrieausstellung mit ca. 100 Ausstellern und den kollegialen Wissensaustausch.

| www.euritim.de |

Termin:

Symposium „Technische Lösungen zur Senkung von Infektionsrisiken im OP“
16. September, Essen
www.euritim.de

Gemeinsam mehr Organspenden erreichen

Das Saale-Unstrut Klinikum Naumburg in Sachsen-Anhalt, das Lausitzer Seenland Klinikum in Sachsen und das SRH Wald-Klinikum Gera in Thüringen wurden geehrt, weil sich Ärzte und Pflegenden hier in besonderer Weise für die Organspende eingesetzt haben. Der Minister für Arbeit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt, Norbert Bischoff, die sächsische Staatsministerin für Soziales und Verbraucherschutz, Christine Clauß, sowie die Thüringer Ministerin für Soziales, Familie und Gesundheit, Heike Taubert, ehrten die Krankenhäuser gemeinsam mit der Geschäftsführenden Ärztin der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO)

Region Ost, Dr. Christa Wachsmuth, in einem feierlichen Festakt.

Um das Vertrauen in die Organspende zurückzugewinnen, seien authentische und kompetente Unterstützer wie die Geehrten unverzichtbar, erklärte Bischoff. „Damit die Menschen auf der Warteliste wieder mehr Hoffnung auf eine lebensrettende Transplantation haben können, müssen alle Partner aus Medizin und Politik daran arbeiten, mehr Organspenden zu ermöglichen“, sagte Christine Clauß.

Organspende sei nicht nur ein wichtiges Thema für die Krankenhäuser, sondern jeder Einzelne solle sich informieren und zu Lebzeiten eine eigene

Entscheidung treffen. Das entlaste Angehörige möglicher Organspender und gäbe Ärzten und Pflegern auf den Intensivstationen Handlungssicherheit.

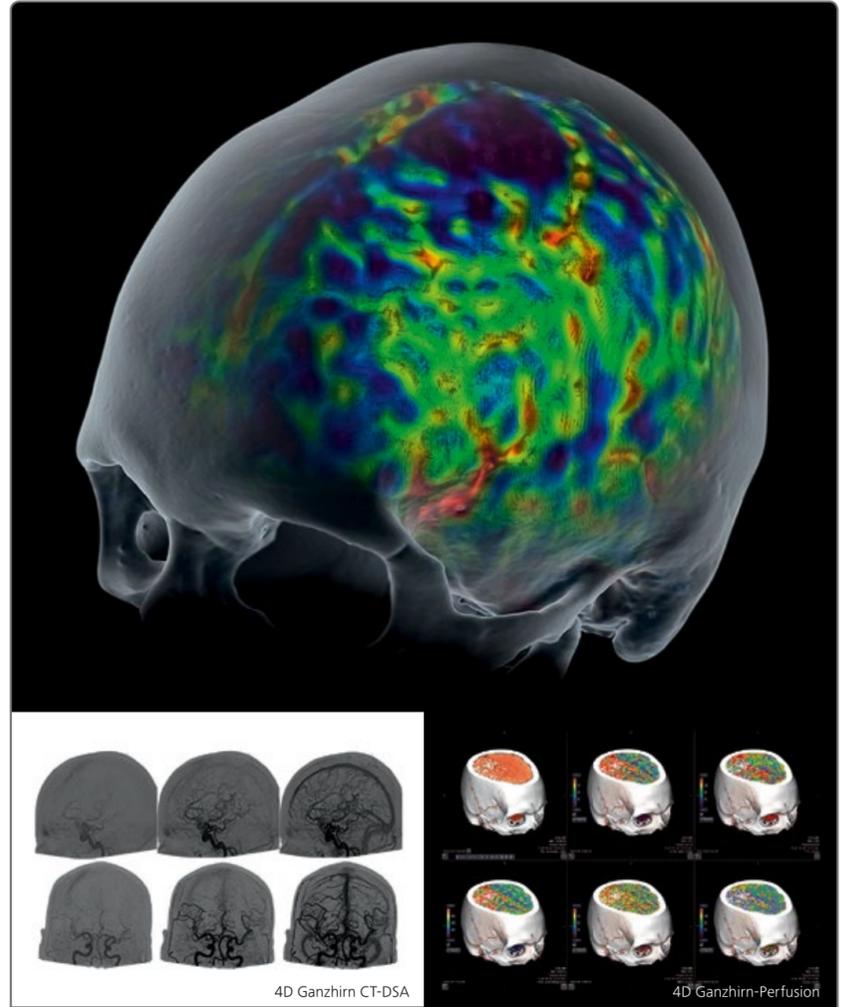
„Wir danken allen Kollegen, die bei der Gemeinschaftsaufgabe Organspenden stetig mit uns zusammenarbeiten. Nur so können wir Menschen auf der Warteliste helfen“, so Wachsmuth. Die DSO zeichnet seit 2002 Krankenhäuser aus, die sich mit besonderem Engagement für die Organspende eingesetzt haben. Ziel ist es, deren Anstrengungen zu würdigen und sie damit zu weiterem Einsatz zu motivieren. Die Auszeichnung soll Ansporn für andere sein, sich zu engagieren.

| www.dso.de |

TOSHIBA
 Leading Innovation >>>

ONE
 Aquilion
 VISION EDITION

AIDR 3D
 integrated



4D Ganzhirn CT-DSA

4D Ganzhirn-Perfusion

Aquilion ONE VISION EDITION DIE ZUKUNFT DER COMPUTERTOMOGRAPHIE IM FOKUS

Dynamische Volumen-CT

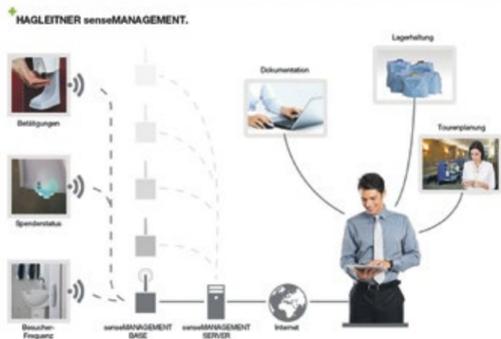
- Isophasische Ganzorganperfusion ohne Patientenverschiebung
- Dynamische CT-Angiographie 20 Volumen/s max.
- Adaptive-Iterative-Dosis-Reduktion **AIDR 3D** reduziert die Dosis um bis zu 75 %
- Rasante Rotationsgeschwindigkeit von 0,275 s/Umdrehung, 320 Zeilen, 640 Schichten
- Gantryneigung 22°, 78 cm Durchmesser
- Neuer Quantum VISION Detektor



www.toshiba-medical.de



ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



Hagleitner: senseManagement

Kosteneffizientes Reinigungsmanagement im 21. Jhd.

Hagleitner senseManagement ermöglicht es, den aktuellen Status intelligenter Spendersysteme via Funk ortsunabhängig in Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Damit wird das Nutzerverhalten in Waschräumen transparent, die Compliance bei Händedesinfektion in sensiblen Bereichen wie Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen wird messbar und das Service lässt sich bedarfsorientiert steuern. Hygieniker in Krankenhäusern können auf Basis der gewonnenen Daten gezielte Aktionen zur Steigerung der Handhygienestandards umsetzen. Frequenzorientierte und effiziente Planung des Personaleinsatzes führt zu einer Kostenoptimierung des gesamten Gebäudemanagements. Zudem bietet die Dokumentation Kostentransparenz bei Reinigungs- und Hygieneprodukten.

| www.hagleitner.com |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



wep medical GmbH: EST +75

Erste Senioren Triage 75+

Der EST +75 ist das erste, deutsche, datenbankgestützte Screening von Risiken und Funktionsstörungen bei akut kranken Senioren (+75) in der klinischen Aufnahmesituation. Dieses Screening erfasst sicher klinisch relevante Funktionsstörungen als auch den von der Deutschen Geriatrie empfohlenen ISAR-Score. Das Screening clustert Symptome, liefert Verdachtsdiagnosen und Kodierungen und spricht klare Empfehlungen für die weitere Steuerung aus. Es kann in jeder Klinik Software integriert werden und auf dem Smartphone bearbeitet und versendet werden. Die Durchführung dauert weniger als 5 Minuten und erfasst Risiken, liefert MDK-sichere Nebendiagnosen und steigert die Aufnahmequalität für Senioren.

| www.wep-medical.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Kliniksterne GmbH

Kliniksterne leuchten für Servicequalität

Kliniksterne (analog zu Hotelsternen) werden an medizinische Einrichtungen vergeben, die sich durch besondere Service- und Komfortqualität auszeichnen. Ein „Mystery“-Patient testet das Serviceverhalten, z.B. die Gesprächskultur der Mitarbeiter, die Patientenbetreuung, das Ambiente, die Prozessabläufe und das Speisenangebot. Nach der Analyse folgen umfassende Beratungen und Schulungen durch die Kliniksterne GmbH mit dem Ziel, den Servicegedanken der Mitarbeiter zu fördern und die Qualität zu steigern. Die Zertifizierung erfolgt anhand eines Fragenkatalogs mit 362 Fragen. Die Klinik profitiert durch höhere Mitarbeiterloyalität, bessere Wirtschaftlichkeit und Imagezuwachs. Das Prüfsiegel ist drei Jahre gültig.

www.kliniksterne.de

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Allgemeines Krankenhaus Celle: Baby-Card

Ganz bei dem Baby mit der Baby-Card

Das AKH Celle hat im April 2014 die Baby-Card eingeführt. Diese erhalten alle Mütter direkt nach der Entbindung im Kreißsaal. Mit der Baby-Card erhalten die Eltern und das Neugeborene ein umfassendes Leistungsportfolio rund um die Geburt. Dies beinhaltet die Nutzung von Storchparkplätzen, die Verpflegung des Vaters über das Stationsbuffet, einen kostenfreien Zugang zu einer Telefonkarte und dem WLAN sowie einen Schnappschuss und einen Fußabdruck des Neugeborenen. Die Heimfahrt mit dem Taxi wird vom AKH übernommen und nützliche Präsente wie ein Baby-Schlafsack oder ein Lätzchen erleichtern die erste Zeit mit dem Baby. Mit der Baby-Card soll die Attraktivität der Geburtsklinik des AKH Celle hervorgehoben und die Geburtenrate erhöht werden.

| www.akh-celle.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Abus Security-Center GmbH & Co. KG: IP90-Kamera-Serie

Focus on Details: Die neue IP-Kamera-Serie von ABUS

Im hektischen Klinikalltag ist es leicht, den Überblick zu verlieren. Hier helfen die neuen IP-Videoüberwachungskameras vom Sicherheitsexperten Abus. Ein Design, fünf Bauarten, neun Modelle, unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten – die IP90-Kamera-Serie ist die neue Referenzklasse der professionellen IP-Videoüberwachung. Die Kameras überzeugen durch ein optimales Verhältnis zwischen Bildauflösung und beanspruchter Bandbreite, beste Bildnutzbarkeit, Kompatibilität mit bereits bestehenden Videoüberwachungsanlagen sowie Installations- und Konfigurationsfreundlichkeit. Integrierte Halterungen sowie verdeckte Kabelführungen sind Teil eines stringenten, funktional gehaltenen Designs, das die gesamte neue IP-Kamera Serie auszeichnet.

| www.abus.com |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Stiftung Hannoversche Kinderheilstalt: www.kunterbult.de

Kinder- und Jugendkrankenhaus auf der Bult

Die in Deutschland einzigartige Internetseite für Nutzer ab drei Jahren beinhaltet illustrierte Tierfiguren, die zu einer informativen Führung durch das Kinderkrankenhaus einladen. Manche bewegen sich, wenn sie „berührt“ werden, auf jeder Seite gibt es Erläuterungen, die sowohl als „Text on Screen“ auftauchen, als auch als Audioelement aktiviert werden können. Neben den Protagonisten gibt es noch kleine Helferläuse, die weitere Informationen zum Krankenhausalltag geben. Sinn und Zweck sind identitätsstiftende Elemente, die ganz ohne „Erwachsensprache“ und langen medizinischen Erläuterungen auskommen. Durch das Initiieren von positiven Erlebnissen soll Kindern (und deren Eltern) auch die Angst vor dem Krankenhausaufenthalt genommen werden.

| www.kunterbult.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Herzzentrum Bonn am Uniklinikum Bonn: Programm individuell über Qlikview erstellt

Leistungs- / VWD-Steuerung durch tgl. Belegungsbericht

Mit unserer Anwendung verfolgen wir das Ziel, täglich Transparenz zwischen dem med. Behandlungsprozess und der begrenzten Zeit-Ressource im Bezug zu der individuellen DRG jedes einzelnen, stationären Patienten herzustellen. Durch die Darstellung hat der behandelnde Arzt verbesserte Möglichkeiten, die Organisation der KH-Leistungen mit dem kostendeckenden Zeitfenster einer DRG zu vergleichen und ein „Zeitkonzept“ in die medizinische Behandlung zu integrieren. Der verschärfte Focus auf Zeitkontrolle implementiert eine konzeptionelle Behandlungsstrategie mit kostendeckender VWD: ein wesentliches Qualitätsmerkmal der Kliniken. Die Klinikärzte benötigen dringend effektive Werkzeuge, um dem ökonomischen Anspruch im Alltag gerecht zu werden.

| www.ukb.uni-bonn.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Abstimmen unter: www.pro-4-pro.com/mka2015



Sind gekoppelt: Wirtschaftlichkeit und Arztzufriedenheit

Im Universitätsklinikum Jena werden Dokumentationsprozesse mithilfe von Spracherkennung optimiert.

Dr. Markus Vogel, Clinical Consultant DACH, Nuance Communications

Der deutschen Gesundheitsversorgung werden häufig düstere Zeiten prophezeit. Doch es gibt auch Lichtblicke: Spracherkennung kann zu höherer Wirtschaftlichkeit und Qualitätssteigerungen im Klinikum beitragen, sagt Dr. Martin Specht, Leiter Abteilung Applikations-Management am Universitätsklinikum Jena.

M&K: *Woran „krankt“ die deutsche Kliniklandschaft besonders und wie kann Spracherkennung helfen?*

Dr. Martin Specht: Die allgemeinen Problemstellungen des Gesundheitswesens sind weitreichend. Es geht an den Kliniken längst nicht nur um eine Notwendigkeit zur Fallsteigerung, um aus den roten Zahlen herauszukommen, sondern auch um die Verbesserung interner Prozesse. Einerseits müssen wir die Dokumentationsprozesse qualitativ abbilden, andererseits die Ärzte entlasten und von technischer Seite alles dafür tun, damit eine hochqualitative Dokumentation mit möglichst geringem Aufwand zustande kommt. Das ist ein Thema für Sprachtechnologie und der Grund, warum wir an der Universitätsklinik Jena schon länger begonnen hatten, uns mit Spracherkennung auseinanderzusetzen.

In Jena haben Sie sich für einen Lösungsansatz von Nuance entschieden und kombinieren IT-Systeme nach fachspezifischen Arbeitsroutinen und Benutzerpräferenz. Welche Vorteile hat das?

Specht: Großkliniken haben in den seltensten Fällen durchgängig monolithische IT-Lösungen aus einer Hand. Am Uniklinikum Jena setzen wir stark auf die Spezialisierung einzelner Subsysteme und versuchen, mit diesen möglichst nah am Nutzer zu sein, um diesem eine gute Prozessunterstützung zu bieten. Der Nachteil ist, dass wir übergeordnete Systeme wie Spracherkennung aufgrund der Schnittstellen nicht so einfach in alle Systeme integrieren können. Bei entkoppelter Arbeitsweise wie Diktat- und Arztbrieferstellung ist das unproblematisch, bei speziellen Subsystemen jedoch kompliziert. Oft fehlen Schnittstellen, um die Spracherkennung zu integrieren. Daher konnte man diese früher in der Breite technisch nicht so leicht umsetzen. Mit den neuen Ansätzen vereinfacht sich das deutlich.

Wo überall und wie setzen Sie die Spracherkennung ein?

Specht: In der Radiologie nutzen wir die Spracherkennung schon seit einem Jahrzehnt, jedoch rein in der Befundung. Da sehen wir klar den Hauptansatz, der hervorragend funktioniert. Die Radiologen haben einen äußerst spezifischen Wortschatz, der von Spracherkennungssystemen schon länger gut unterstützt wird. Das ermöglicht eine hohe Erkennungsqualität, und das System wird entsprechend effektiv genutzt. In anderen klinischen Bereichen liegt eine andere Situation vor. Dort wird Spracheingabe vor allem zur Arztbriefschreibung eingesetzt. Die Qualität von Spracherkennung ist vor allem dann einwandfrei, wenn man sich intensiv um seinen Wortschatz kümmert. Die wesentliche Herausforderung besteht jedoch darin, die Mitarbeiter zur Nutzung der Spracherkennung zu motivieren. Das funktioniert, wenn man die Ärzte, welche die Spracherkennung einsetzen sollen, nicht nur gut schult, sondern auch kontinuierlich begleitet und motiviert.

Wie ist Ihnen das gelungen?

Specht: In der Kinderklinik haben wir z.B. das Arztbriefsystem mittels einer neuen Spracherkennungslösung eingeführt. Die Technologie ist weit fortgeschritten und wurde von Anfang an gut angenommen.

Und in den anderen Fachbereichen?

Specht: In der Neurologie haben wir ein junges Projekt zur Verlaufsdokumentation. Die Neurologie ist bei uns nahezu vollständig mit ihren Prozessen elektronisch abgebildet – allerdings in unterschiedlichsten Systemen. Daher waren die Mitarbeiter besonders daran interessiert, die Spracherkennung in den Verlaufsdokumenten einzusetzen. Das neue System kam uns entgegen, da es die Möglichkeit bietet, am Cursor zu dokumentieren und die Tastatureingabe direkt zu simulieren. So konnten wir viele Kollegen im jeweiligen System unterstützen und hatten gute Akzeptanz. Das spannende an der neuen Plattform ist, dass alle Informationen auf dem Private Cloud Server zusammengeführt werden und der Wortschatz sich bei jedem Diktat – egal ob am Cursor, im Arztbrief, per Backend-Technologie oder beim Diktat – automatisch verbessert. So lässt sich nach Rückmeldung der Neurologen schnell eine hohe Erkennungsrate erzielen. Derzeit laufen die ersten Tests mit Smartphones, sodass wir bald auch über Apps entsprechende Verlaufsdokumente pflegen können.

Kann die Sprache eine „Medizin“ sein für die Anforderungen des „kranken“ Krankenhauses?

Specht: Wir beobachten, dass wir mit Spracherkennung zunehmend positive Effekte erzielen. Natürlich handelt es sich um eine teure Technologie, die man entsprechend effektiv nutzen muss. Früher war die persönliche

Nutzungshäufigkeit oft nicht so hoch, etwa wenn einzelne Ärzte nur 10% ihrer Tagesaufgaben via Sprache dokumentieren konnten. Heute können wir Standardprozesse stärker unterstützen und erreichen so eine Effizienz, die die Investition rechtfertigt. Es ist spannend, dass wir die Ärzte heute in unterschiedlichen Situationen unterstützen können.

Welche Strategie empfehlen Sie Krankenhäusern in puncto Wirtschaftlichkeit, Patienten-Arztzufriedenheit?

Specht: Wirtschaftlichkeit funktioniert nur, wenn sich Einzelinvestitionen direkt in Prozessoptimierungen umsetzen lassen. Wichtig ist, die Mitarbeiter mitzunehmen. Das gelingt, wenn ich für den Einzelnen erfahrbare Unterstützung liefern kann. Bei uns sind Wirtschaftlichkeit und Arztzufriedenheit direkt gekoppelt. Ist der Arzt zufrieden mit dem Verfahren, das ihn unterstützt, habe ich eine gesteigerte Prozesseffektivität und eine wirtschaftliche Verbesserung. Für die Patientenzufriedenheit ist wichtig, diese teilhaben zu lassen, indem wir z.B. die Geschwindigkeit, mit der wir unsere Arztbriefe nach außen geben, optimieren. Unser Zuweiserportal stellt Zuweisern die Arztbriefe elektronisch zur Verfügung. Effektiv ist das nur, wenn die Übertragung zeitnah stattfindet, sodass der Patient, der nachmittags zum Zuweiser geht, dort den Arztbrief bereits vorfindet. Spracherkennung hilft bei der Beschleunigung dieser Prozesse.

Optimiert Spracherkennung auch die Abrechnung?

Specht: Ja, jedoch weniger durch Beschleunigung, denn adäquat abrechnen können wir ohnehin nur bei Vollständigkeit der Krankenakte. Wir erleben jedoch eine Steigerung der Qualität. In der Neurologie sehen wir das z.B. an der Verlaufsdokumentation, die wegen der höheren Effektivität umfangreicher erledigt wird, künftig sogar mit dem Smartphone. Qualitätsverbesserung meint auch eine breitere Mehrdokumentation, die bei späteren Nachfragen der Kassen hilft zu erklären, weshalb welche Schritte unternommen wurden. Gerade für die praxisorientierte Chirurgie, die wenig Zeit zum Dokumentieren der stationären Verläufe hat, tragen solche Techniken deutlich zu Verbesserungen bei.

Zur Person

Dr. Martin Specht ist Leiter der Abteilung Applikationsmanagement am Universitätsklinikum Jena. Zuvor war er dort langjährig als Oberarzt für Anästhesiologie und Intensivmedizin tätig. Seit 2005 fungiert Dr. Specht zudem als Dozent für Medizinische Informatik an der Technischen Universität Ilmenau. Dr. Specht studierte von 1980 bis 1986 Medizin an der Freien Universität Berlin.

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Vantage Elan

WAS PASST AUF

23

QUADRAT-METER?

NEU

VANTAGE ELAN:
HOCHWERTIGE
MR-TECHNOLOGIE
AUF KLEINSTEM
RAUM



- 1,5 Tesla
- 16-Kanal-Matrixspulen-Konzept
- 23 Quadratmeter minimale Installationsfläche, inklusive Technik
- 5 Tage Installationszeit nach Systemeinführung
- Durch das komplett neue Design des Vantage Elan kann der Energieverbrauch gegenüber herkömmlichen MRT-Systemen um bis zu 50% reduziert werden. Bei einer Nutzungsdauer von 8 Jahren kann das einer Ersparnis von bis zu 150.000 € über die gesamte Laufzeit entsprechen.

TOSHIBA
eco style

www.toshiba-medical.de

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



Neue Ambulanz bietet in seelische Not geratenen Gewaltopfern zeitnahe Hilfe an



Mit der Eröffnung der „Trauma-Ambulanz Seelische Gesundheit“ des Uniklinikums Carl Gustav Carus Dresden verbessert sich im Großraum Dresden die Akutversorgung von in seelische Not geratenen Gewaltopfern.

Prof. Kerstin Weidner, Staatssekretärin
Andrea Fischer, Traumatherapeutin
Dr. Julia Schellong, Wilfried Winzer,
Kaufmännischer Vorstand des Uniklinikums,
und Klinikdirektor Prof. Veit Rößner

Foto: Uniklinikum Dresden/Marc Eisele

In einem Ärztehaus steht den traumatisierten Kindern und Erwachsenen ein aus vier Therapeuten bestehendes Team zur Seite. Diesem gehören Mitarbeiterinnen der Kliniken für Psychotherapie und Psychosomatik sowie für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie an. Die neue

interdisziplinäre Ambulanz sorgt dafür, dass Betroffene die im Opfererschädigungsgesetz geregelte Möglichkeit einer schnellen Akutversorgung auch bei seelischen Nöten in Anspruch nehmen können. Der Freistaat finanziert diese Leistungen. Das stellt sicher, dass die Opfer zeitnahe Hilfe durch einen speziell ausgebildeten Trauma-Therapeuten bekommen können.

Multiprofessionelles Team

Durch diese Ambulanz vereinfacht sich der Zugang zu schneller Hilfe für die Betroffenen. In der Dresdner Trauma-Ambulanz kann neben der Akutversorgung auch chronisch Traumatisierten eine spezialisierte, multiprofessionell angelegte ambulante Therapie angeboten werden. Sie richtet sich an alle von extrem belastenden Erlebnissen Betroffenen.

Wer Gewalt am eigenen Leib erfährt, ist oft für Wochen, Monate oder sogar sein ganzes Leben davon beeinflusst: Betroffene leiden z.B. unter extremer Reizbarkeit, Alpträumen oder immer wiederkehrenden Bildern der Gewaltsituation. Diese Symptome können den Alltag stark beeinträchtigen und sich zu einer chronischen Erkrankung wie der Posttraumatischen Belastungsstörung entwickeln. Um diese Folgen zu verhindern, ist eine frühe Intervention

durch einen Psychotherapeuten wichtig. Doch diese Möglichkeit wurde bisher in Sachsen kaum genutzt, denn viele Opfer wussten nicht genug hierüber. Zudem war es aufwendig, einen entsprechenden Antrag zur Kostenübernahme zu stellen.

Mit dem Start der Trauma-Ambulanz am Dresdner Uniklinikum soll sich das grundlegend ändern. Opfer können nun unbürokratisch mindestens fünf Sitzungen in einer Trauma-Ambulanz nutzen. Reicht das nicht, folgen weitere zehn Sitzungen Kurzzeittherapie. Die „Trauma-Ambulanz Seelische Gesundheit“ am Uniklinikum ist die erste Einrichtung, die Menschen in Sachsen nach dieser Konstellation versorgt. Es werden in den kommenden Monaten weitere Anlaufpunkte in mehreren sächsischen Städten folgen.

Ehrenamtliche Mitarbeiter des „Weißen Rings“

Die erweiterten Kapazitäten in der ambulanten psychotherapeutischen Versorgung von Gewaltopfern ergänzen die bisher etablierten Strukturen. „Jeweils gefördert vom sächsischen Sozialministerium waren das Uniklinikum und unsere Klinik maßgeblich an den Projekten ‚Hinsehen-Erkennen-Handeln‘ und ‚Psychisch gesund für zwei‘ beteiligt. In diesen Initiativen ging es z.B.

um die Früherkennung von häuslicher Gewalt und Kindeswohlgefährdung durch medizinische Fachkräfte. Die Initiativen trugen zweifellos dazu bei, die Relevanz einer frühzeitigen und qualifizierten psychotherapeutischen Versorgung von Traumatisierten stärker ins Bewusstsein der Menschen zu rücken“, so Prof. Kerstin Weidner, Direktorin der Klinik für Psychotherapie und Psychosomatik am Uniklinikum Dresden.

„Die ehrenamtlichen Mitarbeiter in den 420 Außenstellen des ‚Weißen Rings‘ werden oft mit den psychischen Belastungen von Gewaltopfern konfrontiert. Diese behindern die Verarbeitung der Tat, Arbeitsfähigkeit und Vereinbarkeit können die Folgen sein. Nach unseren Erfahrungen sind Trauma-Ambulanzen ein ganz entscheidendes Element, um dem berechtigten Wunsch von Gewaltopfern, nicht ein Leben lang Opfer zu sein, zu entsprechen“, sagt Roswitha Müller-Piepenkötter, Bundesvorsitzende des Weißen Rings.

Fachübergreifendes Team

Kinder und Jugendliche befinden sich noch im Reifungsprozess des Gehirns. Das macht sie sehr verletzlich für traumatische Erfahrungen. Die Symptomatik einer Traumafolgestörung ist bei ihnen viel unspezifischer als bei

Erwachsenen, stellt aber eine massive Beeinträchtigung ihres Entwicklungsverlaufs dar. Andererseits gibt es viele Faktoren, die ein Kind stärken können, schwerwiegende Erfahrungen gut zu verarbeiten. Daher ist es bei jungen Menschen so wichtig, zeitnahe niedrigschwellige Hilfe anzubieten. Dass mit der Trauma-Ambulanz dafür eine neue Struktur geschaffen wurde, ist eine gute Nachricht für alle Betroffenen. „Für uns war es selbstverständlich, dass wir uns an dieser Ambulanz beteiligen werden“, so Prof. Veit Rößner, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie.

In der Dresdner Ambulanz arbeiten in der Startphase vier psychotherapeutisch tätige Mitarbeiter und eine Schwester in einem fachübergreifenden Team zusammen. Im Erdgeschoss des Ärztehauses Lukasstraße wurden dazu vier neue Behandlungszimmer eingerichtet. „Die neuen Räumlichkeiten der Trauma-Ambulanz machen den interdisziplinären Ansatz überhaupt erst möglich: psychologische und ärztliche Psychotherapeuten, Spezialtherapeuten und Sozialarbeiter arbeiten Hand in Hand“, erklärt Dr. Julia Schellong.

| www.uniklinikum-dresden.de/pso |

Qualität im Fokus der Krankenhäuser

„In keinem anderen Leistungsbereich des Gesundheitswesens gibt es so umfassende Aktivitäten zur Qualitätssicherung wie in Krankenhäusern“, erklärte Burkhard Fischer, Referatsleiter der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen (KGNW), anlässlich des Krankenhaus-Qualitätstags. Im Mittelpunkt der Veranstaltung in Herne mit rund 100 Teilnehmern aus ganz NRW standen erfolgreiche Konzepte zur Verbesserung der Patientensicherheit und Behandlungsqualität. Mit Blick auf die Qualitätsoffensive der Großen Koalition stellte er fest: „Qualität wird noch stärker in den Fokus der Organisation Krankenhaus geraten, in allen Unternehmensbereichen: Pflege, Medizin und Verwaltung.“

Durch die etablierte externe Qualitätssicherung werden 464 Qualitätsindikatoren, 3,6 Mio. Datensätze und damit 20% der Fälle ausgewertet. Die KGNW stelle sich bereits seit Jahren der Verantwortung für sichere Krankenhäuser, so Fischer. „Wir begrüßen daher das angekündigte unabhängige Qualitätsinstitut, das sektorübergreifend Routinedaten auswerten und veröffentlichen soll“.

so Fischer. „Auch wenn die Umsetzung eine große Herausforderung ist und wir dabei darauf achten müssen die Bürokratie nicht zu vergrößern, wäre es ein klarer Fortschritt in Sachen Objektivität und Neutralität.“ Man dürfe der vorgeschobenen Qualitätsargumentation einiger Krankenkassen nicht auf den Leim gehen. Hinter den Forderungen der Kassen nach qualitätsorientierter Vergütung stehe das Ziel, Krankenhausleistungen einem Preiswettbewerb auszusetzen, bei dem letztlich die Qualität auf der Strecke bleibe.

In Workshops wurden verschiedene Qualitätsmanagementinstrumente vorgestellt und die neu in die G-BA Richtlinie zum einrichtungsinternen Qualitätsmanagement aufgenommenen rechtlichen Anforderungen an das Risikomanagement thematisiert. Die Palette reichte von Informationen zur Ausbildung zum Risikomanager über die Umsetzung des Projektes „Saubere Hände“ bis hin zu Hinweisen zur neuen Qualitätsmanagement-Richtlinie.

| www.kgnw.de |

Entscheidung mit strategischem Weitblick

Zurzeit wird eine wichtige Weichenstellung für die positive Weiterentwicklung der Atos Kliniken vorgenommen. Prof. Dr. Peter Habermeyer, in den letzten 18 Jahren Hauptgesellschafter und Geschäftsführer der Atos Kliniken in Heidelberg und München, entschied sich in Verhandlungen um seine Nachfolge als Hauptgesellschafter für die Median Kliniken, einen großen Verbund von Akut- und Reha-Kliniken.

„Als Hauptgesellschafter hatte ich stets die Weiterentwicklung unserer Atos Kliniken im Blick“, erläutert Habermeyer. „Es ist meine Hauptaufgabe, die Zukunft der Atos Kliniken zu sichern und weiter auszubauen. Daher habe ich mich entschlossen, einen strategischen Partner ins Boot zu nehmen, der für die Klinik in Zukunft als Hauptgesellschafter unsere Philosophie weiterlebt und als Premium-Konzept ausbaut und verbreitet.“

Habermeyer und Hartmut Hain, Hauptgeschäftsführer der Median Kliniken, bezeichnen die Entscheidung als wichtigen Schritt in eine gemeinsame erfolgreiche Zukunft. Mit der Beteiligung an den Atos Kliniken möchte Median seinen strategischen Schwerpunkt im Bereich der Orthopädie erweitern. Hain unterstrich, dass sich beide Kliniken in vielfältiger Weise ergänzen. Nach seinen Worten stellt der Einstieg der Median Kliniken als Hauptgesellschafter bei der Atos den weiteren Ausbau medizinisch-therapeutischer Exzellenz

| www.atos.de |

| www.atos-muenchen.de |

| www.median-kliniken.de |



DGFM: „Move in the right direction“

Das 14. Herbstsymposium der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling, die größte Veranstaltung im Medizincontrolling 2014 in Deutschland, findet an zwei Tagen am 27. und 28. Oktober im Marriott Hotel, Frankfurt am Main, statt. Der erste Tag stellt das PEPP-System in den Fokus, der 2. Tag bleibt traditionell den DRGs, der Somatik und dem Blick in die Zukunft gewidmet. Am 27. Oktober findet um 20:00 Uhr das jährliche get together statt.

Das Motto der diesjährigen Veranstaltung lautet:

DRG-System 2015: „Move in the right direction“

| www.medizincontroller.de |

14. Herbstsymposium der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling
27. und 28. März, Frankfurt
www.medizincontroller.de/event/290

Das medizinische Prinzip

In unseren Kliniken regieren nicht mehr die guten Götter in Weiß, sondern längst der „Markt“. Der Wettbewerb nährt eine Gesundheitswirtschaft, die alle möglichen Interessen befriedigt – nur die Gesundheit des Patienten wird hintangestellt, ist eher Mittel zum Zweck. „Das Medizinische Prinzip“ als Gegenpol zum „Ökonomischen Prinzip“ ist ein dringend notwendiger Therapie-vorschlag, der Organisation und Kommunikation in unseren Krankenhäusern auf den Kopf stellt: Damit der Patient wieder in den Mittelpunkt ärztlichen

Handelns rückt. Christoph Lohfert gilt als großer Kenner des Krankenhauswesens. Seit vielen Jahren evaluiert er die Qualität von Kliniken im gesamten deutschsprachigen Raum, befragt Ärzte und Patienten. Immer beschäftigt ihn dabei die Frage: Wo bleiben Würde und Seele der Patienten zwischen ärztlicher „Kunst“, Wissenschaft und Kosten?

Das Medizinische Prinzip – Handbuch für das Krankenhaus der Zukunft von Christoph Lohfert
Knaus Verlag, München
176 Seiten, 19,99 €
ISBN 978-3-8135-0603-7

Berufsbegleitend zum Master an der HFH in Ihrer Nähe.





Master im Gesundheitswesen (M.A.)

Fordern Sie jetzt kostenlos Ihren Studienführer an.

Infoline: 040/350 94 360

(mo.-do. 8-18 Uhr, fr. 8-17 Uhr)

www.hfh-fernstudium.de

Bundesweite Infotermine

Nutzen Sie die Vorteile eines Fernstudiums und informieren Sie sich jetzt über unseren neuen Masterstudiengang.

Diakonie: Finanzierung der Krankenpflege

„Eine der Kernaufgaben der Krankenkassen ist die Finanzierung der Krankenpflege – unabhängig davon, wo der Mensch lebt“, so Maria Lohede, Vorstand Sozialpolitik der Diakonie Deutschland. Sie spricht sich dafür aus, im Zuge der aktuellen Pflegereform die Behandlungspflege in stationären und teilstationären Pflegeeinrichtungen wieder zurück in den Verantwortungsbereich der Kassen zu verlagern. Bei der Einführung der Pflegeversicherung war

die medizinische Behandlungspflege, die z.B. die Bereitstellung von Medikamenten oder den Verbandswechsel umfasst, in die Pflegeversicherung verlagert worden, um die damals Notleidenden Krankenkassen zu entlasten. Das sei heute nicht mehr der Fall. Lohede betonte, dass die medizinische Behandlungspflege, die ein Versicherter benötigt, von den Krankenkassen zu tragen sei.

| www.diakonie.de |

VDEK: Förderung Ambulanter Hospizdienste in Hessen

Die GKV stellen 2014 ca. 4 Mio. € für 72 Ambulante Hospizdienste (AHD) in Hessen zur Verfügung. „Ihre Förderung ist aus Sicht der Ersatzkassen besonders wichtig, um die bestmögliche Versorgung schwerstkranker Menschen in ihrer letzten Lebensphase zu

gewährleisten“, so Claudia Ackermann, Leiterin der vdek-Landesvertretung Hessen. In den AHDen setzen sich qualifizierte Ehrenamtliche für die Bedürfnisse sterbender Menschen ein. Im Zentrum steht, ihnen ein würdevolles und selbstbestimmtes Leben bis zum

Die Neuvermessung der Werte

„Beklagen Sie auch, dass in unserem Land die guten alten Werte verfallen? Dann teilen Sie eine Fehleinschätzung, die gefährlich ist für Ihr Unternehmen und unser Land!“ Dies ist die Grundthese, mit der sich einer der bekanntesten Trendforscher Deutschlands in die aktuelle Wertedebatte einmischt. Der Direktor des Trendforschungsinstituts „2b Ahead Thinktank“ hat in seinem neuen Buch die sechs wichtigsten Wertebegriffe unserer Gesellschaft und Wirtschaft

in ein modernes Verständnis übersetzt. Denn nach Meinung des Autors wird die aktuelle Wertedebatte am Thema vorbei geführt. Es gibt keinen apokalyptischen Werteverfall. Die Wahrheit ist: Die Namen der Werte bleiben, doch der Maßstab, mit dem wir sie messen, verändert sich rapide.

Die Neuvermessung der Werte von Sven Gabor Jänszky, Goldegg Verlag, A-Salzburg
ISBN-10: 3902903562, ISBN-13: 978-3902903563

Grundlage für die Förderung ist § 39a SGB V. Danach werden die AHD auf Basis der jeweilig erbrachten Leistungseinheiten und unter Berücksichtigung der aktuellen monatlichen Bezugsgröße in der Sozialversicherung gefördert.

| www.vdek.com |

Projekte der Telemedizin landesweit von Mannheim aus koordiniert

Am Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin (IKRN) der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) wird eine Koordinierungsstelle für ein „Zentrales Innovatives Netzwerk der Telemedizin-gestützten Versorgung Baden-Württemberg“ aufgebaut.

Die zentrale Einrichtung wird fachlich am Institut für Medizintechnik (IMT) angesiedelt, einer wissenschaftlichen Einrichtung der Universität Heidelberg und der Hochschule Mannheim. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg unterstützt den Aufbau in den kommenden fünf Jahren mit einer Anschubfinanzierung in Höhe von 600.000 €. Die Mittel stammen aus einer gemeinsamen Ausschreibung des Wissenschaftsministeriums und des Sozialministeriums „zur Förderung von Verbundprojekten für die anwendungsorientierte Transferforschung im Bereich Telemedizin“.

Die Universitätsklinik in Mannheim und Heidelberg sind komplementäre Partner in diesem Verbund, der die Aufgabe hat, den Einsatz der Telemedizin in der Patientenversorgung in Baden-Württemberg zu fördern. Die im Aufbau befindliche Koordinierungsstelle ist Anlaufstelle für jeden, der in Baden-Württemberg ein Projekt im Bereich der Telemedizin plant. Die

Koordinierungsstelle soll Mittler zwischen medizinischen Einrichtungen, Medizinprodukteherstellern, Verbänden und Patienten sein, um die Entwicklung und nachhaltige Implementierung telemedizinischer Anwendungen und Geräte in der medizinischen Versorgung in Baden-Württemberg voranzubringen.

Mit im Boot ist die BIOPRO Baden-Württemberg. Die von den beiden Ministerien für Finanzen und Wirtschaft sowie Wissenschaft, Forschung und Kunst getragene, landesweit tätige Innovationsgesellschaft ist als strategischer Partner von Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Bereich der Gesundheitsindustrie hervorragend vernetzt und damit ein wichtiger Partner. Die zentrale Koordinierungsstelle soll eine dauerhafte Einrichtung sein, die die Telemedizin-gestützte Versorgung im Land vorantreibt und begleitet und damit deren Nachhaltigkeit sicherstellt. Nach Ablauf der Förderphase von fünf Jahren wird sich die Einrichtung selbst tragen müssen. Dazu wird sie voraussichtlich nach dem Vorbild des „Gesundheitsnetz Rhein-Neckar-Dreieck“ einen Verein gründen, deren Mitglieder mit ihren Beiträgen die Basisfinanzierung sicherstellen.

| www.umm.uni-heidelberg.de |

DRF Luftrettung: täglich etwa 95 Einsätze

Ein Kind verunglückt beim Spielen so schwer, dass es das Bewusstsein verliert. Ein Mann muss zur lebensrettenden Herzoperation in eine Spezialklinik transportiert werden. Bei medizinischen Notfällen wie diesen kommt der Luftrettung eine wichtige Rolle zu: Allein im vergangenen Jahr wurden die rot-weißen Hubschrauber der DRF Luftrettung zu bundesweit 34.852 Einsätzen alarmiert.



An 365 Tagen im Jahr sind die Notärzte, Rettungsassistenten und Piloten der DRF Luftrettung für Notfallpatienten im Einsatz: Mit rund einem Drittel machten Freizeit-, Arbeits- und Verkehrsunfälle 2013 die häufigste Einsatzursache aus. Aber auch Herzinfarkt und Schlaganfallpatienten mussten schnellstmöglich medizinisch versorgt werden (insg. 10% aller Notfalleinsätze). In rund 24% der Fälle wurden Patienten unter spezieller intensivmedizinischer Betreuung von Klinik zu Klinik transportiert.

Als Folge der bundesweiten Spezialisierung von Kliniken auf bestimmte Krankheitsbilder wird der Weg eines Patienten in die zur Behandlung geeignete Klinik immer weiter: Bereits jeder vierte von der DRF Luftrettung versorgte Notfallpatient musste 2013 auch an Bord der rot-weißen Hubschrauber transportiert werden. Zur Finanzierung dieser oft lebensrettenden Arbeit ist die

Luftrettung auf die Unterstützung von Förderern und Spendern angewiesen.

Bezogen auf die Bundesländer leistete die Luftrettung in Baden-Württemberg die meisten Einsätze (8.815), gefolgt von Bayern mit 6.099 Einsätzen und Thüringen mit 3.610 Einsätzen.

2013 setzte die DRF Luftrettung an 31 Stationen in Deutschland, Österreich und Dänemark Hubschrauber für die Notfallrettung und den Transport von Intensivpatienten zwischen Kliniken ein, an acht Stationen sogar rund um die Uhr. Zudem wurden an Bord von Ambulanzflugzeugen der DRF Luftrettung und der LAA (Luxembourg Air Ambulance) im vergangenen Jahr 677 im Ausland verunfallte oder erkrankte Patienten zur Behandlung in ihre Heimatländer transportiert. 94 Länder wurden dabei angefliegen.

| www.drfluftrettung.de |

EU-Verordnung gefährdet Luftrettung

Die EU-Verordnung 965/2012 soll ab 28. Oktober 2014 die nationalen Zulassungsstandards für Hubschrauberlandeplätze hinsichtlich technischer Vorschriften und Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb regeln. Georg Baum, Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG), warnt: „Die beabsichtigte Umsetzung dieser EU-Verordnung wird zu erheblichen Beeinträchtigungen in der Luftrettung führen. Die Anforderungen an Hubschrauber-Landeplätze an Krankenhäusern sollen verschärft werden, dass etwa die Hälfte der bisherigen Landeplätze nicht mehr angefliegen werden kann.“ Als fatale Konsequenz könnten z.B. Schwerstverletzte künftig nur noch dann in die am besten geeignete Klinik geflogen werden, wenn deren Hubschrauber-Landeplatz den neuen Bedingungen u.a. für die Hindernisfreiheit in einer definierten Einflugschneise entspricht. In dicht besiedelten Städten sei das jedoch oft nicht praktikabel.

Auch der Transport schwer kranker Patienten von einem Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung in eine weiterversorgende Klinik der

Maximalversorgung auf dem Luftweg hänge dann von der Umsetzbarkeit der EU-Verordnung ab. Denn: In beiden Kliniken muss der Hubschrauberlandeplatz den Anforderungen der EU-Verordnung entsprechen, was oft nicht nur unmöglich ist, sondern auch das gesundheitliche Wohl von Patienten in Gefahr bringt.

Nicht zuletzt generiere die Verordnung auch Kosten: Dort, wo Dachlandeplätze für Hubschrauber auf Kliniken als Problemlösung infrage kommen würden, sind bauliche Investitionen in Millionenhöhe erforderlich, die die Länder tragen müssten. Diese kämen aber bereits heute ihrer Finanzierungsverpflichtung für Investitionen nicht nach. „Die DKG fordert daher die Bundesregierung im Interesse der Patienten dringend auf, die Verordnung auszusetzen oder Ausnahmeregelungen zu schaffen“, so Baum. Die Aufrechterhaltung der medizinischen Notfallversorgung durch die Luft muss Vorrang vor EU-Umsetzungen haben. Die bestehenden Hubschrauberlandeplätze müssen weiter genutzt werden können. | www.dkgev.de |

Spitzenforschung aus der Region

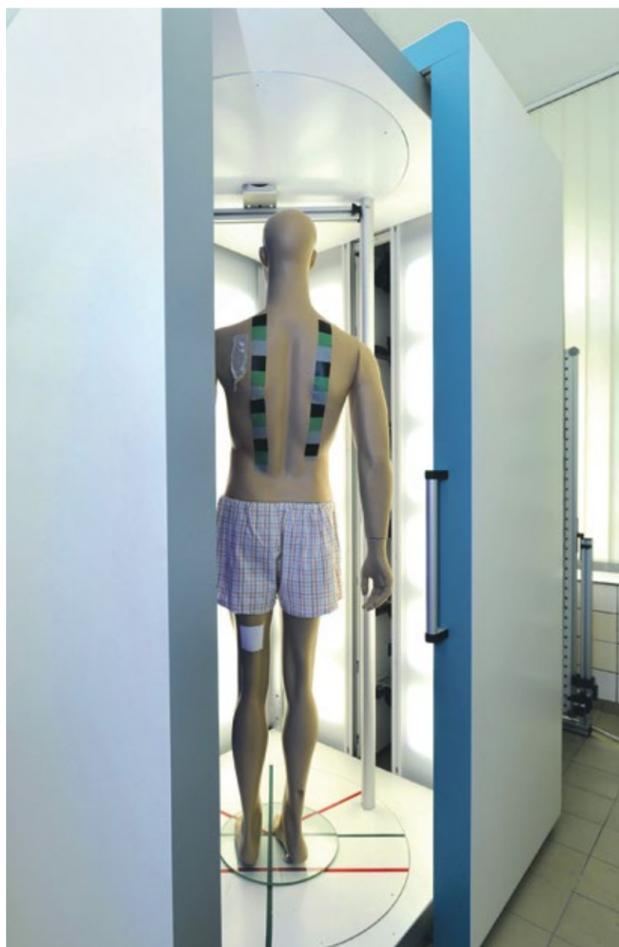
75 Medizintechnik-Unternehmen in Sachsen-Anhalt zeichnen sich durch einen hohen Innovationsgrad und intensive Verknüpfung mit anwendungsorientierter Forschung aus.

Dr. Jörg Raach und Julia Kratzer, Berlin

Erleichterungen bei der täglichen Patientenvorsorge bieten beispielsweise Firmen aus Halberstadt. SNK.B Health Technology bietet in einem modularen System von 75 Produktvariationen Krankentransport- und Untersuchungs-liegen mit integrierter Gewichtsmessung an. So wird die nicht nur für Narkose und Dialyseüberwachung nötige exakte Gewichtsbestimmung deutlich erleichtert. Die Waagen sind auf +/- 50 g genau, die Liegen haben eine antibakterielle Polsterung und eine Tragkraft bis 250 kg. Zusätzlich wird eine Ausstattung von Krankenhaus- und Altenpflegebetten mit dieser integrierten Gewichtsmessung angeboten, auch telematische Übertragung des Gewichts und Alarmauslösung bei Stürzen ist möglich.

Auch die mobilen Urinale der adamus group können die Pflege im klinischen Alltag erheblich erleichtern. Mit leicht zu handhabbaren, bis zu 750 ml Urin fassenden, mit einem geruchshemmenden und auslaufsicheren Gel ausgestatteten Beuteln können Patienten, die an Geräte angeschlossen sind, bestrahlt bzw. stark keimbelastet sind, sicherer und diskreter versorgt werden. Noch sind die sicher verschließbaren Beutel aus Plastik, in absehbarer Zeit werden sie aus biokompatiblen Material bestehen.

Konventionelle Urinflaschen dagegen werden von einem anderen Anbieter von Medizintechnik aus Halberstadt, Primed, hergestellt, er ist einer der größten Produzenten dieses Produkts. Es ist Teil einer 2.400 Artikel umfassenden Produktpalette. Sie erstreckt sich vom Bereich der post-operativen Wundheilung über Pflegeprodukte bis hin zu Verbrauchsmaterialien im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich und wird kontinuierlich erweitert. Eine Tochterfirma von Primed, die HA2 Medizintechnik GmbH, ist einer der führenden Anbieter für Gassterilisation. Hier werden medizinische Einmalartikel nach der



Ganzkörper-scanner

Foto: IMG/lehmannpress

Produktion durch Ethylenoxid-Begasung sicher sterilisiert.

Dermatologischer Ganzkörper-scanner

Hautkrebs ist nach wie vor die häufigste onkologische Erkrankung. Die Rate hat sich seit den 1960er Jahren verdoppelt, in den letzten 10 Jahren verdoppelt: Jährlich erkranken in Deutschland am schwarzen Hautkrebs ca. 18.000 Personen, am weißen Hautkrebs ca. 175.000. Rechtzeitig erkannt und ohne Metastasierung sind 85% aller Patienten mit schwarzem Hautkrebs nach der ersten Operation geheilt. Die so wichtige Früherkennung wird durch den vom Magdeburger Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung mit den Projektpartnern DVZ Systemhaus, Halle, Hasomed, Magdeburg, und der Magdeburger Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie

entwickelten Ganzkörper-scanner erleichtert und sichergestellt.

Für die Datenerfassung wird der Patient in acht Positionen im Ganzkörper-scanner gedreht. Dadurch werden die geforderten ca. 90% der Hautfläche des Patienten erfasst und in Form von etwa 100 Einzelbildern den folgenden Verarbeitungsschritten zur Verfügung gestellt. In der sich anschließenden Bildanalyse werden auffällige Hautmerkmale bzw. -veränderungen detektiert, klassifiziert und dem untersuchenden Arzt visualisiert. Durch den Einsatz des dermatologischen Ganzkörper-scanners reduziert sich der zeitliche Untersuchungsaufwand für ein Hautscreening wesentlich.

Die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse ist deutlich vereinfacht, und auch die Beobachtung langfristiger Hautveränderungen wird ermöglicht. Die einfache Handhabbarkeit und Verständlichkeit dieses

Visualisierungswerkzeugs sind das entscheidende Kriterium für die Akzeptanz des Gesamtsystems. Ein Prototyp des dermatologischen Ganzkörper-scanners ist an der Magdeburger Klinik für Dermatologie bereits im Einsatz. Hasomed vermarktet dieses Gerät.

Magdeburger Forschungscampus

Das Leuchtturmprojekt in der Zusammenarbeit von Forschung und Industrie in Sachsen-Anhalt ist STIMULATE, das Solution Centre for Image Guided Local Therapies. Es ist eines von insgesamt 10 (und eins von zwei aus dem Bereich Medizintechnik) ausgewählten Projekten, das im Rahmen der Initiative „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung langfristig bis zu 15 Jahre



Klinikbetten mit Gewichtsmessung

Foto: IMG/lehmannpress

gefördert wird. STIMULATE wird durch die Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Siemens Healthcare und dem STIMULATE-Verein getragen. Mit dem STIMULATE-Verein werden weitere Forschungseinrichtungen wie das Magdeburger Fraunhofer Institut und mittelständische Unternehmen eingebunden. Im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten steht die Entwicklung von innovativen bildgeführten minimalinvasiven Operationen nach Schlaganfällen und bei Krebserkrankungen.

Einen besonderen Höhepunkt wird die erste STIMULATE-Konferenz „Image-Guided Interventions“ vom 13. bis 14. Oktober 2014 in Magdeburg darstellen. Im Fokus stehen beispielsweise Themen wie CT- und MRT-geführte Interventionen, intelligente Katheter oder MRT-Kompatibilität und -sicherheit.

Gesundheitswesen

19. Handelsblatt Jahrestagung

Health 2014

28. und 29. Oktober 2014, Berlin

EUROFORUM
Quality in Business Information

Strukturwandel in der Krankenhausfinanzierung



Diskutieren Sie u. a. mit: Cornelia Prüfer-Storcks, Senatorin für Gesundheit und Verbraucherschutz der Freien und Hansestadt Hamburg; Josef Hecken, Unparteiischer Vorsitzender des Gemeinsamen Bundesausschusses; Dr. Michael Philippi, Vorstandsvorsitzender, Sana Kliniken; Irmtraut Gürkan, Kaufmännische Direktorin, Universitätsklinikum Heidelberg; Rudolf Mintrop, Vorsitzender der Geschäftsführung, Klinikum Dortmund; Dr. Wulf-Dietrich Leber, Leiter der Abteilung Krankenhäuser, GKV-Spitzenverband

Informationen über das Programm finden Sie unter: www.health-jahrestagung.de

Info-Telefon: Anke Ehrentreich, 0211.96 86 - 35 77

Handelsblatt

Substanz entscheidet.

Ohne Ultraschall keine Anästhesie

Die Einsatzgebiete der Sonografie haben sich in den vergangenen Jahren deutlich erweitert.



Prof. Dr. André Gottschalk, Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Schmerzmedizin, Diakoniekrankenhaus Friederikenstift Hannover

Und nicht nur Kliniken profitieren von der Einführung sonografischer Verfahren – auch die Patientensicherheit und die Prozessabläufe werden optimiert. Die Einführung der Sonografie in die Anästhesie stellt in den vergangenen Jahren eine der wichtigsten Innovationen in dem Fachgebiet dar. Nachdem in den 1980er Jahren das Interesse für Ultraschallverfahren in der Anästhesiologie insbesondere auf der Nutzung der transösophagealen Echokardiografie (TEE) lag, die heute in der kardioanästhesiologischen Versorgung als Standard gesehen werden kann, erweitern sich die Einsatzgebiete der Sonografie zunehmend. Heute liegen zusätzliche Schwerpunkte der anästhesiologischen Anwendung von Sonografiegeräten insbesondere bei Gefäßpunktionen und der Durchführung

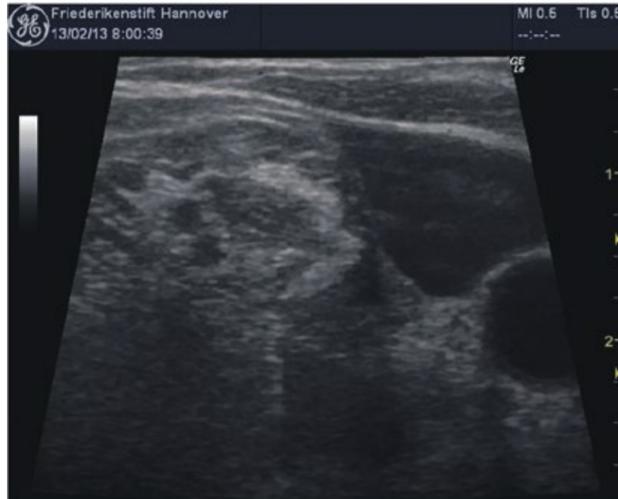
regional-anästhesiologischer Verfahren. Weitere Einsatzmöglichkeiten finden sich in der Intensiv- und Notfallmedizin (Thoraxsonografie, FAST-Diagnostik etc.).

Diese Entwicklung ist neben dem unermüdeten Einsatz von einzelnen Pionieren der Ultraschallanwendung in der Anästhesiologie insbesondere auch den enormen technischen Fortschritten der entsprechenden Geräte zu verdanken. Heutzutage finden sich auf dem Markt Geräte in Laptopgröße, die auch einen Einsatz in den zumeist beengten Einleitungsräumen in der Anästhesie problemlos möglich machen. Darüber hinaus ist auch der Preis der Geräte inzwischen deutlich gesunken, sodass solche Geräte auch für kleinere anästhesiologische Kliniken erschwinglich sind.

Der Einsatz von Ultraschallverfahren in der Anästhesie hat für die einzelnen Kliniken erhebliche Vorteile, die im Folgenden auszugsweise dargestellt werden. Aus Sicht des Autors wird es in einigen Jahren undenkbar sein, dass anästhesiologische Kliniken auf den Einsatz der Sonografie verzichten. Dies hat verschiedene Gründe, die im Folgenden auszugsweise dargestellt werden sollen.

Mehr Patientensicherheit

Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren die Empfehlungen der Fachgesellschaften den Einsatz von Ultraschall weiter in den Mittelpunkt rücken. In England ist die Anwendung der Sonografie bei der Anlage eines jugulären zentralen Venenkatheters bereits heute



Typische sonografische Darstellung der Anatomie des Halses. Im rechten Bildausschnitt stellen sich die A. carotis und die V. jugularis interna dar, im linken Bereich des Bildes die typische perlchnurartige Aufreihung der interskalären Plexus.

Bestandteil der Leitlinien. So kann durch die Visualisierung der Punktionsnadel sowohl bei der Gefäßpunktion als auch bei der Durchführung regional-anästhesiologischer Verfahren das Risiko der Verletzung umgebender Strukturen insbesondere beim Vorliegen anatomischer Variationen deutlich reduziert werden. Hierbei ist z.B. an die akzidentelle Carotispunktion bei der Anlage eines zentralvenösen Katheters oder die Pleuraverletzung im Rahmen der Regionalanästhesie in der periclavikulären Region zu denken. Weiterhin konnte in zahlreichen Publikationen gezeigt werden, dass sich durch die

ultraschallgesteuerte Regionalanästhesie die Menge des eingesetzten Lokalanästhetikums und somit dessen Kosten um teilweise deutlich mehr als 50% reduzieren lässt. Somit kann das Risiko von schwerwiegenden Lokalanästhetika-Intoxikationen erheblich reduziert werden.

Mehr Prozessoptimierung

Zahlreiche Untersuchungen haben sich mit den Vorteilen regional-anästhesiologischer Verfahren in Bezug auf die Prozessoptimierung beschäftigt. So konnten im Bereich der zentralvenösen

Punktionen geringere Komplikationsraten, eine Reduktion der Punktionsversuche und ein geringerer Zeitaufwand gezeigt werden. Somit kann die Anwendung der Sonografie insbesondere bei (zeit-)aufwendigen Anästhesien zu einer deutlichen Verkürzung der Überleitungszeit zwischen zwei Operationen beitragen.

Auch im Bereich der peripheren Regionalanästhesie konnte bei der Anwendung der Sonografie eine höhere Erfolgsrate gegenüber der Verwendung der Nervenstimulation erzielt werden. Darüber hinaus weisen sonografisch gesteuerte Verfahren eine schnellere Anschlagzeit bei gleichzeitig reduzierter Menge des verwendeten Lokalanästhetikums auf. So kann z.B. bei der axillären Plexusblockade nach selektivem Aufsuchen aller vier Nerven und Injektion des Lokalanästhetikums an den Nerven häufig die sofortige Freigabe des Patienten erfolgen. Die früher oft übliche Wartezeit, bis der Plexus suffizient war, entfällt weitgehend. Durch die genannten Vorteile nimmt auch die Akzeptanz der Regionalanästhesie bei den operativen Kollegen zu.

Vorteile in der Mitarbeitergewinnung

Die Anwendung von sonografischen Verfahren in der Anästhesiologie stellt eine zukunftsstrahlende Entscheidung dar. Insbesondere bei der Rekrutierung von neuen Mitarbeitern für die anästhesiologische Abteilung spielt unter anderem eine moderne technische Ausstattung eine relevante Rolle.

Für die Mitarbeiter der sogenannten „Generation Y“ ist die Anwendung moderner technischer Verfahren selbstverständlich, die auch im beruflichen Alltag gefordert wird. Darüber hinaus kristallisiert sich bereits jetzt heraus, dass in der neuen Weiterbildungsordnung die Anforderung „Erfahrung in der anästhesiologischen Sonografie“ eine Rolle spielen wird. Dadurch wird die Durchführung sonografischer Verfahren für die Kliniken, die ihre Weiterbildungsbefugnis erhalten möchten, im Laufe der nächsten Jahre vermutlich zu einer unabdingbaren Notwendigkeit.

Ein weiterer Aspekt liegt in der Wirkung auf die Patienten. Wengleich die anästhesiologischen Kliniken keine betriebliefernden Abteilungen sind, spielt auch beim Marketing der Krankenhäuser nach außen die Darstellung einer modernen anästhesiologischen Klinik im interdisziplinären Kontext eine relevante Rolle.

Die Einführung sonografischer Verfahren in der Anästhesiologie kann einen relevanten Beitrag zur Optimierung der Patientensicherheit leisten und darüber hinaus die perioperativen Prozessabläufe im Sinne einer besseren Nutzung der Ressourcen deutlich verbessern. Die notwendigen finanziellen Investitionen stellen für jede anästhesiologische Klinik über die genannten Punkte hinaus auch im Sinne der notwendigen Gewinnung von motivierten Mitarbeitern und dem externen Marketing eine zukunftsorientierte Investition dar, deren Bedeutung nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

| www.diakoniekrankenhaus-friederikenstift.de |

M&K-LESERUMFRAGE

WAS SPRICHT SIE AN?

GIT VERLAG
A Wiley Brand

M&K
Management &
Krankenhaus

Die Leserumfrage von M&K – zum Thema Werbung

Machen Sie jetzt mit bei der Leserumfrage von Management & Krankenhaus – und gewinnen Sie mit etwas Glück einen aktuellen Tablet-PC!

Jetzt hier registrieren – und gewinnen:

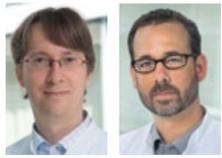
www.management-krankenhaus.de/leserumfrage



Abbildung ähnlich

Parkinson-Diagnostik mit Ultraschall

Die transkranielle B-Bild Sonographie (TCS) ist eine gute und kostengünstige Methode, um Parkinson-Erkrankungen zu erkennen und ihre verschiedenen Formen zu unterscheiden.



Prof. Dr. Matthias Reinhard, Dr. Wolf-Dirk Niesen, Neurologische Klinik, Universitätsklinikum Freiburg

Die Diagnose eines Parkinson-Syndroms mit Tremor, Rigor und verminderter Beweglichkeit bereitet dem erfahrenen Arzt in der Regel bei deutlicher Ausprägung keine größeren Probleme. Allerdings ist in sehr frühen Stadien mit beispielsweise Störungen des Schlafverhaltens, Riechstörungen, geringer Tremor-Symptome oder minimalen Unterbeweglichkeiten die Diagnose oftmals nicht einfach zu stellen. Auch liegt den Symptomen nicht immer der klassische Morbus Parkinson zugrunde, an dem rund 130.000 Menschen in Deutschland leiden.

Bei bis zu 20% der Patienten sind die Symptome durch atypische Parkinson-Syndrome bedingt, wie Multisystematrophie, Progressive supranukleäre Paralyse, Lewy-Körperchen Demenz, essentieller oder physiologischer Tremor. Diese gehen im weiteren Krankheitsverlauf häufig auch mit anderen neurologischen Symptomen einher und haben eine andere Behandlung und Prognose zur Folge.

Nuklearmedizinische Methoden, die den Gehirnstoffwechsel in verschiedenen Regionen abbilden oder die Rezeptoren des dopaminergen Systems darstellen, weisen oftmals charakteristische Befundmuster auf, die die Unterscheidung vom M. Parkinson und verschiedenen Formen der atypischen Parkinson-Syndrome ermöglichen. Insbesondere die PET-Untersuchung scheint hier derzeit die beste diagnostische Sicherheit zu bieten. Diese nuklearmedizinischen Untersuchungen sind jedoch oft mit hohen

Kosten verbunden und vor allem nicht flächendeckend verfügbar.

Die transkranielle B-Bild Sonographie (TCS) ist eine kostengünstige und breit verfügbare Methode zur Darstellung des Hirnparenchyms. Hierbei wird mittels einer üblichen Sektorschallsonde – wie sie z.B. auch für die transthorakale Echokardiographie eingesetzt wird – durch den Schläfenknochen direkt vor dem Ohr das Gehirn in hoher Auflösung dargestellt (Abb. 1). Beim Morbus Parkinson findet sich dabei in mehr als 90% der Fälle eine vermehrte Echogenität (Fläche) der Substantia nigra. Dieses Kerngebiet im Mittelhirn geht beim Morbus Parkinson zugrunde, und lagert in einem Vernarbungsprozess vermehrt Eisen ein. Dies führt speziell in der Hirnsonographie sichtbar zu einer Zunahme der Echogenität (und damit auch der Fläche) dieser Hirnstruktur (Abb. 2a). Eine solche Veränderung ist mit der Routine-Kernspintomographie des Schädels nicht zuverlässig erkennbar.

Im Vergleich haben Gesunde eine solche Auffälligkeit in der Sonographie nur selten, so dass eine gute und einfache Unterscheidung zwischen Patienten mit M. Parkinson und Gesunden mittels der Hirn-Sonographie selbst in der Frühdiagnose gelingen kann. Auch bei Patienten mit atypischen Parkinson-Syndromen tritt eine solche Auffälligkeit der Substantia nigra in der Regel nicht auf; bei atypischem Parkinson-Syndrom zeigen sich dafür andere Auffälligkeiten wie z.B. eine Echogenitätserhöhung des Linsenkerns – ein Kerngebiet der Basalganglien, das für die Steuerung der Motorik wichtig ist – oder eine Abnahme des Mittelhirnvolumens mit Erweiterung der dritten Hirnkammer. Aus der Kombination dieser Hirngewebe-Auffälligkeiten kann in einer rund fünfminütigen Ultraschalluntersuchung eine recht zuverlässige Aussage über die Art der Parkinson-Erkrankung getroffen werden.

In einer Studie am Universitätsklinikum Freiburg haben wir jetzt untersucht, wie die einfache und kostengünstige Ultraschalluntersuchung mit der aufwändigen Nuklearmedizinischen Diagnostik in der Unterscheidung von verschiedenen Parkinson-Ursachen abschneidet. Dabei wurden die Daten von 36 Patienten mit Verdacht auf ein atypisches Parkinson-Syndrom verglichen, die mit Ultraschall und FDG-PET untersucht wurden. Die Ergebnisse wurden mit der erst im weiteren Erkrankungsverlauf nach neun Monaten sicher



Abb. 1: Untersuchung hinsichtlich Parkinson-typischer Veränderungen mittels transkranieller Sonografie durch den Schläfenknochen (Foto: R. Gommel)

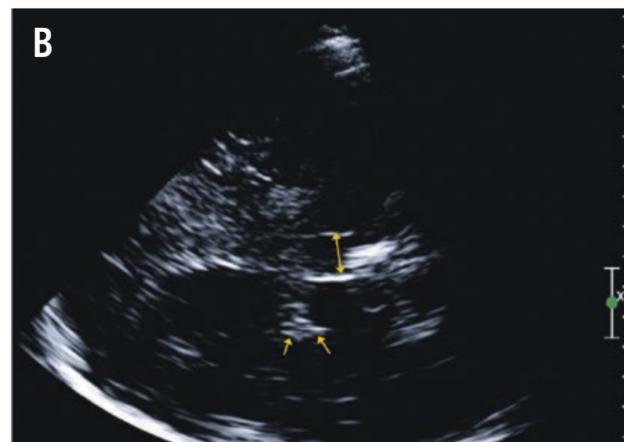
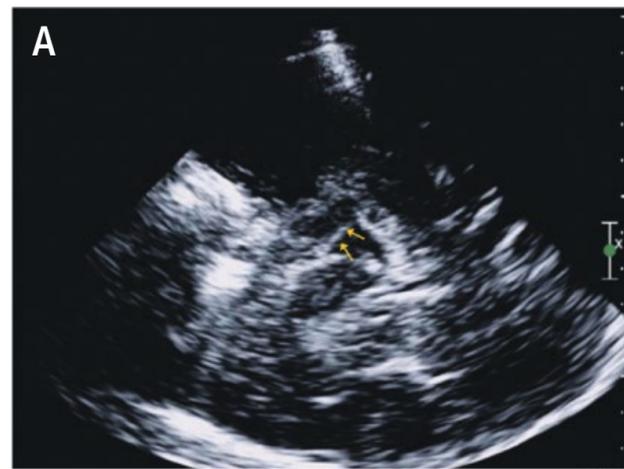


Abb. 2: Hirnsonographie Parkinson-typischer Veränderungen.

A Patient mit Morbus Parkinson und typischer Hyperechogenität der Substantia nigra im Mittelhirn (Pfeile).

B Patient mit atypischem Parkinson-Syndrom (Progressive supranukleäre Paralyse) mit Hyperechogenität des Linsenkerns (kurze Pfeile) und Erweiterung des 5. Hirnventrikels (Doppelpfeil).

zu stellenden klinischen Abschlussdiagnose verglichen.

Dabei unterschied sich die diagnostische Genauigkeit der FDG-PET-Untersuchung (90%) und der Hirnsonographie (85%) für die Diagnose eines atypischen Parkinson-Syndroms nicht. Zudem fand sich auch kein Unterschied beim Vergleich der diagnostischen Genauigkeit der Subgruppenklassifikation atypischer Parkinson-Syndrome zwischen FDG-PET (87%) und Hirnsonographie (85%). Somit ist die diagnostische Genauigkeit beider Verfahren vergleichbar hoch, eine prospektive größere Validierung ist allerdings noch erforderlich.

Zusammenfassend ist die Hirn-Sonographie ein einfaches und zuverlässiges bildgebendes Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung verschiedener Parkinson-Erkrankungen und sollte

als Basisverfahren vor Durchführung aufwändigerer nuklearmedizinischer Untersuchungen betrachtet werden.

| www.uniklinik-freiburg.de |

Lebertherapie per Ultraschall

Tumoren entfernen ohne Skalpell und Röntgenstrahlung – das ermöglicht eine spezielle Art von Ultraschall.

Bianka Hofmann, Fraunhofer MEVIS – Institut für Bildgestützte Medizin, Bremen

Dabei werden starke, gebündelte Ultraschallwellen so in den Körper des Patienten gerichtet, dass sie dort gezielt Krebszellen erhitzen und abtöten. Dieses junge und schonende Therapieverfahren will ein neues EU-Projekt auf bewegte Organe übertragen, insbes. die Leber. Koordiniert wird das Projekt „TRANS-FUSIMO“ vom Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin.

Derzeit ist die „fokussierte Ultraschalltherapie“ nur für wenige Erkrankungen zugelassen – Prostatakrebs und manche Gebärmutter-Tumoren. Sie lassen sich schonend ohne Schnitt oder Strahlenbelastung bekämpfen. Dagegen können Lebertumoren noch nicht per Ultraschall behandelt werden. Der Grund: Die Leber bewegt sich beim Atmen auf und ab – was schwieriger macht, mit dem gebündelten Ultraschallstrahl auf einen Tumor in dem Organ zu zielen. Durch die Bewegung wird die Wärme über einen größeren

Bereich verteilt und kann so nicht wie gewünscht wirken. Zudem erhöht sich gegenüber einem ruhenden Organ das Risiko, statt des Geschwürs das umliegende gesunde Gewebe zu schädigen oder nicht den gewünschten Behandlungserfolg zu erzielen. In diesem Fall ist ein erneutes Wachsen des Tumors, ein Rezidiv, nicht ausgeschlossen.

In den vergangenen drei Jahren hatte MEVIS im Rahmen des EU-Projekts FUSIMO („Patient Specific Modelling and Simulation of Focused Ultrasound in Moving Organs“) die Grundlagen dafür gelegt, das Verfahren auch auf bewegte Organe wie die Leber anzuwenden. Ausgangspunkt sind 3-D-Aufnahmen eines MRT, der Bilder aus dem Bauch eines Patienten liefert und gleichzeitig dessen Atembewegung erfasst. Auf Basis dieser Daten können die Experten eine Ultraschall-Leberbehandlung per Computer simulieren.

Dabei berechnet die Software, wie sich die Leber mit der Atmung bewegt. So kann sie den virtuellen Ultraschallstrahl so steuern, dass er automatisch der Leber nachgeführt wird und den Tumor stets im Visier hat. „Solche Simulationen könnten es erlauben, komplexe Ultraschall-Eingriffe patientenindividuell und detailliert zu planen“, so MEVIS-Wissenschaftler Jan Strehlow. „Das ist gerade bei bewegten Organen wichtig und kann darüber entscheiden, ob die Therapie überhaupt durchführbar ist.“

Zudem könnten die Simulationen dazu beitragen, die Dauer der Ultraschall-Behandlung zu verringern.

Mit dem EU-Projekt TRANS-FUSIMO geht man den nächsten Schritt: Es will das Prinzip von der virtuellen in die reale Welt übertragen und ein anwendungsreifes System entwickeln. Dabei soll ein MR-Scanner mit einem starken Ultraschall-Sender sowie einem herkömmlichen Ultraschallgerät kombiniert werden. Letzteres beobachtet in Echtzeit, während der Patient im MR-Scanner liegt, wie sich die Leber beim Atmen bewegt. Auf Basis dieser Daten errechnet eine Steuerungssoftware den Weg, den der starke Ultraschallstrahl nehmen muss, damit er den Lebertumor trotz der Atembewegung im Visier behält. Bei der Behandlung nimmt der Scanner die Temperaturverteilung im Bauchraum auf. So können die Mediziner genau kontrollieren, ob die Ultraschallwellen den Tumor wie gewünscht treffen. Fraunhofer MEVIS koordiniert das EU-Projekt und entwickelt die Steuerungssoftware. Bis 2016 soll die Technik bei Patienten unter Vollnarkose getestet werden, deren Atem künstlich angehalten wird, sodass sich die Leber für kurze Zeit nicht bewegt. 2018 sollen Patienten ohne Narkose und unter freiem Atmen therapiert werden. Verlaufen die klinischen Studien positiv, könnte das Verfahren zugelassen werden.

| www.mevis.fraunhofer.de |



12 – 15 Nov 2014
Düsseldorf · Germany

www.medica.de

IT'S MEDICA

Jedes Jahr im November ist die MEDICA ein herausragendes Ereignis für Experten aus aller Welt. Das Weltforum der Medizin präsentiert ein breites Produktangebot durch rund 4.600 Aussteller.

Sie suchen neue Therapieformen und wollen innovative Entwicklungen der Medizintechnik kennenlernen? In Düsseldorf treffen Sie auf die gesamte Bandbreite der Medizin.

Nutzen Sie die MEDICA und ihre speziellen Angebote auch für Ihren Aufgabenbereich.

Be part of the No. 1!



	CME EDUCATION CONFERENCE	Die MEDICA EDUCATION CONFERENCE bietet ein breites Spektrum an zertifizierter ärztlicher Fortbildung.
	TECH FORUM	Im MEDICA TECH FORUM erleben Sie die Verzahnung von medizinischer Wissenschaft mit innovativen Anwendungen.
	WOUND CARE FORUM	Im MEDICA WOUND CARE FORUM lernen Sie innovative Therapiekonzepte und neue Erkenntnisse zur Behandlung chronischer Wunden kennen.





Samsung Electronics Health Medical Equipment: UGEO H60 und KOELIS Urostation

Diagnostische Technologien zusammenbringen

Samsung HME hat in Kooperation mit KOELIS einen urologischen Arbeitsplatz für die Prostata diagnostik entwickelt, der die Vorteile der MRT-Bildgebung (bessere Darstellung verdächtiger Läsionen) mit den praktischen Vorteilen Ultraschall-gestützter Biopsie (schnell und in Echtzeit) verbindet. Aufgezeichnete 3D MRT-Bilder der Prostata werden mit 3D-Ultraschall-Bildern real-time kombiniert, die mit der transrektalen 3D-Ultraschallsonde gewonnen werden. Größter Vorteil ist, dass mit einer höheren Treffsicherheit biopsiert wird und so weniger Biopsien notwendig sind. Auch ist das Verfahren für den Patienten weniger unangenehm, da er in Steinschnittlage auf dem Rücken liegen kann und die Prozedur nach etwa 5-10 Minuten vorbei ist.

| www.samsung.com |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Philips GmbH: IntelliVue Guradian Solution

Damit der unerwartete Tod auf der Allgemeinstation besiegt wird

Intensiv-Patienten werden heute tendenziell immer früher auf die Normalstation verlegt. Die Folge: Das Pflegepersonal ist zunehmend mit kränkeren Patienten konfrontiert, und Schätzungen zufolge treten sogar 40 Prozent aller unerwarteten Todesfälle auf Normalstationen auf. Die „IntelliVue Guardian Solution“ bietet Krankenhäusern ein umfassendes Lösungsspektrum für eine bedarfsgerechte Patientenüberwachung außerhalb der Intensivstation. Diese kann flexibel auf die Bedürfnisse und den Gesundheitszustand des einzelnen Patienten angepasst werden. Das ermöglicht es, erstmals eine Überwachung für bis zu 60% der Betten in Krankenhäusern zu realisieren, für die bisher keine passenden Lösungen verfügbar waren.

| www.healthcare.philips.com |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Beckman Coulter: Aquios Durchflusszytometer

Vollautomatisierte Durchflusszytometrie

Das neue Aquios Load & Go Durchflusszytometer von Beckman Coulter vereinfacht die zelluläre Analytik grundlegend. Das System wird lediglich mit den primären Blutröhrchen beladen und arbeitet alle weiteren Schritte vollautomatisch ab. Die Probenvorbereitung, das Pipettieren der Antikörper, die Lyse der Erythrozyten und die Auswahl des geeigneten Messprotokolls erfolgen im Gerät. Dadurch ist der Aquios das erste „24/7“-Zytometer, das rund um die Uhr bedient werden kann, auch am Wochenende, während der Nachtschicht und bei Personalmangel. Das Untersuchungsergebnis liegt nach 20 Minuten vor, so dass sich das System perfekt für Notfallparameter eignet und die Nutzung der Durchflusszytometrie auch außerhalb spezialisierter Labore ermöglicht.

| www.beckmancoulter.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Toshiba Medical Systems GmbH, MRT: Vantage Elan

Hochwertige MR Technologie auf kleinstem Raum

Herzstück des Systems ist der 1,5 Tesla-Magnet mit hoher Feldhomogenität. Trotz der kompakten Form hat er ein komplettes Messfeld von 55 x 55 x 50 cm. Das gesamte System benötigt nur eine Installationsfläche von 23 m². Fünf Arbeitstage nach Systemeinbringung ist der Elan installiert. Durch das komplett neue Design des Vantage ELAN kann der Energieverbrauch gegenüber herkömmlichen MRT-Systemen um bis zu 50 % reduziert werden. Bei einer Nutzungsdauer von 8 Jahren kann das zu einer Ersparnis von bis zu € 150.000 über die gesamte Laufzeit entsprechen. Für höchsten Patientenkomfort sorgt die kurze Gantry von 1,40 m, die Pianissimo-Technologie zur effizienten Geräuschdämmung bei allen Sequenzen und das moderne 16-Kanal-Matrixspulen-Konzept.

| www.toshiba-medical.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Roesys GmbH: X Twin

Die besondere Lösung für den RAD-Raum!

Mit dem X Twin hat Roesys eine bisher einzigartige Lösung entwickelt, um dem steigenden Kostendruck im Gesundheitswesen in besonderem Maße gerecht zu werden, ohne auf wichtige Funktionalität in der bildgebenden Diagnostik zu verzichten. Dies wird durch bewusste Reduktion der teuren Bildempfänger auf nur einen Detektor und die konsequente Ausrichtung auf einfache Bodenmontage. Durch diese Änderungen gegenüber herkömmlichen Röntgensystemen mit zwei Detektoren werden erhebliche Kosten bei der Anschaffung und dem Unterhalt eingespart. Auch die bauseitige Vorbereitung der Untersuchungsräume fällt deutlich günstiger aus, da aufwendige Planungen und Baumaßnahmen für eine Deckenmontage von schweren Geräten entfallen.

| www.roesys.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



IFM-Gerbershagen GmbH: Plasma Jet System

Plasma Jet vom Weltraum in den OP

Mehr als 50 veröffentlichte Studien, Blutungsarmes Disseziieren, Minimale thermische Tiefenschädigung des Gewebes von max. 0,2 mm (Ultraschall und Strom 2-5 mm) ermöglicht sehr nahes Arbeiten an empfindlichen Strukturen wie Nerven, Darm oder Ovar. Vier verschiedene Techniken mit einem System möglich: Koagulieren, Abladieren, Disseziieren und Resizieren. Keine Elektrochirurgie, es fließt kein Strom durch den Körper, welcher Gewebeschaden verursachen kann. Bei großen Resektionsflächen entsteht ein wesentlich geringerer Gewebeschaden durch die Resektion. Kürzere Aufenthalte auf der Intensivstation. Zum Teil kürzere OP Zeiten. Neben Hämostase kann das System auch Lymphostase und Aerostase. Weniger postoperative Serome. Begünstigt die Wundheilung

| www.ifm-gerbershagen.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

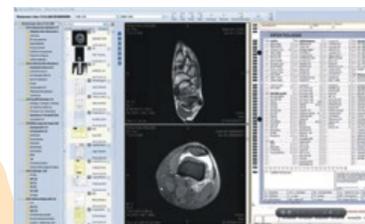
Allgeier Medical IT: mDMAS

Multimediale Dokumentenmanagement- und Archivsystem

Das multimediale Dokumentenmanagement- und Archivsystem der Allgeier Medical IT erlaubt eine Konsolidierung bisher oft getrennter IT-Welten von PACS, Multimedia und Dokumentenarchiven. Die Konsolidierung ist dabei selbstverständlich kein MUSS, sondern ein KANN. Es ist auch möglich, mit den eigenständig funktionierenden Komponenten entweder nur Dokumentenmanagement und -archiv oder auch ein (neues) PACS zu ergänzen. Vorteile liegen auf der Seite der Visualisierung, d.h. Röntgenbilder, OP-Videos, sämtliche DICOM oder nonDICOM-Daten können gemeinsam mit modernen PDF/A-3 Dokumentenformaten inkl. Signaturinformationen von den Anwender aus einem Viewer heraus verwendet werden. Ganz gleich aus welcher Situation der Anwender kommt, in der Medizin wird ein einziger Viewer mit situativen Sichten eingesetzt.

| www.allgeier-it.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



GE Healthcare: Revolution CT

Scant Herz, Aorta & Lunge in nur 1 Sekunde

Der Revolution CT von GE Healthcare vereint die führenden technischen Konzepte auf einer Plattform: höchste zeitliche & räumliche Auflösung (24 ms/0,23 mm) sowie eine Abdeckung von 16 cm/Rot. Die auf 0,2 s/Rot. ausgelegte Gantry ist die schnellste am Markt. Durch kontaktlose Energie- & Datenübertragung ist der CT zudem sehr leise. Ein Novum in der Industrie: Die Energieübertragung erfolgt über Induktion, die Übermittlung der Daten über Funk. Klinisch erlaubt das System die Untersuchung schwierigster Patienten in der Routine: Eine Herzuntersuchung dauert nur 0,14 s. Herz, Aorta & Lunge können in nur einem Scan erfasst werden. Scans können nahezu ohne Atempause, mit sehr geringer Kontrastmitteldosis & niedriger Dosis erfolgen.

| www3.gehealthcare.de |

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Abstimmen unter: www.pro-4-pro.com/mka2015

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2015
FINALIST

Clip beseitigt Herzklappenfehler

Zum 50. Mal hat die Kardiologische Klinik am Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil einen Patienten mit schwergradiger Insuffizienz der Mitralklappe erfolgreich mit einem innovativen Verfahren behandelt.



Dr. Leif Bösche (li.) und Prof. Dr. Andreas Mügge (re.) mit Patient Hans-Joachim Kais, dem 50. Patienten, der im Bergmannsheil mit der innovativen Mitralkappenrekonstruktion behandelt wurde. Bild: V. Daum / Bergmannsheil

Robin Jopp, Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum, Bochum

Bei der kathetergestützten Mitralkappenrekonstruktion wird der Klappen-defekt ohne konventionelle Operation und Öffnung des Brustkorbs korrigiert. Mit einem Katheter wird über die Leistenvene ein spezieller Clip ins Herz vorgeschoben, mit dem die defekten Klappensegel verbunden werden und die Klappe somit abgedichtet werden kann. Die Undichtigkeit, die sich oft in einer Schädigung des Herzmuskels und in vielfältigen Symptomen äußert, wird auf diese Weise ganz oder zumindest teilweise behoben. In Bochum ist das Bergmannsheil derzeit die einzige Klinik, die das Verfahren anwendet.

Mitralkappeninsuffizienz: Häufiger Herzklappenfehler

Neben der Aortenklappenstenose zählt die Mitralkappeninsuffizienz zu den häufigsten Herzklappenfehlern. Über die Mitralklappe wird der Blutfluss aus den Lungen über die linke Vorkammer in die linke Hauptkammer und dann in die Organe des Körpers kontrolliert. Schließt die Mitralklappe nicht richtig, so fließt das Blut zurück in die linke Vorkammer und in die Lunge. Um eine ausreichende Blutversorgung der Organe gewährleisten zu können, muss das Herz deutlich stärker pumpen. Die höhere Belastung führt häufig

zu einer Schädigung des Herzmuskels. Diese kann beim betroffenen Patienten zu Wassereinlagerungen, Luftnot, Müdigkeit und einer eingeschränkten Belastbarkeit führen. Um die Ursache dieser Symptome zu korrigieren, kann die defekte Mitralklappe durch einen herzchirurgischen Eingriff entweder ersetzt oder rekonstruiert werden. Doch nicht alle Patienten kommen für eine solche Operation in Betracht. Leidet der Betroffene aufgrund seiner Grunderkrankung zum Beispiel an einer stark eingeschränkten Pumpfunktion des Herzmuskels, sind die mit einer Operation verbundenen gesundheitlichen Risiken deutlich erhöht.



Abb. 2: Detailaufnahme des Katheters mit dem Clip-System. Bild: V. Daum / Bergmannsheil

Klappensegel werden mit einem Clip verbunden

Für diese Patienten steht im Bergmannsheil seit 2010 ein innovatives Verfahren zur Verfügung, mit dem auf schonende Weise der Defekt der geschädigten Mitralklappe behoben werden kann, das sog. MitraClip-System. Eine Öffnung des Brustkorbs und der Anschluss des Patienten an eine Herz-Lungenmaschine sind hier nicht erforderlich. Bei dem Verfahren wird ein Kathetersystem über die Leistenvene durch die Vorhofswand hindurch bis zur undichten Mitralklappe geführt. An der Spitze des Katheters befindet sich ein Clip. Der

Katheter wird unter kontinuierlicher Röntgen- und Ultraschallkontrolle zwischen den Mitralklappensegeln, die den Blutfluss regulieren, platziert. Die Klappensegel werden dann mit dem Katheter „eingefangen“ und mit dem Clip verbunden. Die Undichtigkeit wird auf diese Weise beseitigt oder zumindest deutlich verringert und die Belastung des Herzmuskels normalisieren sich.

Eingriff dauert 1,5 Stunden

„Unsere Erfahrungen mit dem Clipping-Verfahren sind sehr positiv“, so Prof.

Dr. Andres Mügge, Direktor der Kardiologie im Bergmannsheil und im St. Josef Hospital. „Die Symptomatik der Patienten verbessert sich in der Regel bereits unmittelbar nach dem Einsetzen des Clips und sie gewinnen dadurch ein großes Stück ihrer Lebensqualität zurück.“

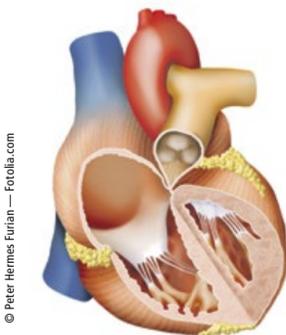
Für die Durchführung des Eingriffs ist in der Regel ein einwöchiger Aufenthalt im Krankenhaus erforderlich. Die Prozedur wird unter Vollnarkose im Katheterlabor durchgeführt und dauert in der Regel etwa 1,5 Stunden. Derzeit wird das Verfahren im Ruhrgebiet in sieben Kliniken angewandt.

In Bochum wird es nur im Bergmannsheil angeboten. Hier wurden seit der Einführung 2010 bislang 50 Patienten erfolgreich behandelt. „Für Patienten, bei denen die medikamentöse Therapie ausgeschöpft ist und die aufgrund ihres Gesundheitszustand für eine konventionelle Operation nicht geeignet sind, stellt die Mitralkappenrekonstruktion per Katheter eine wirksame und vor allem schonende Behandlungsoption dar“, so Dr. Leif Bösche, Oberarzt der Kardiologischen Universitätsklinik im Bergmannsheil.

| www.bergmannsheil.de |

Herzklappenerkrankungen bei Hochrisikopatienten

Katheterbehandlungen bei Herzklappenerkrankungen sind vor allem für ältere, schwer kranke Menschen schonender als eine Operation, zeigt eine aktuelle Studie.



Georg Ertl, Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik I am Universitätsklinikum Würzburg. Denn der Eingriff erfolgt am offenen Herzen und unter Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine. Schonendere, sog. interventionelle Verfahren seien daher gefordert, meint Ertl. Dies umfasst alle Eingriffe am Herzen zusammen, die Ärzte unter Röntgenkontrolle mit einem Herzkatheter vornehmen. Für die Aortenstenose ist dies die Katheter-basierte oder Transkatheter-Aortenklappen-Implantation, kurz TAVI genannt.

Demnach leben diese Risikopatienten nach Herzklappen-Ersatz mittels Ballonkatheter länger als nach einem chirurgischen Eingriff. Was diese interventionellen Verfahren in der Kardiologie heute leisten und für welche Patienten sie infrage kommen, steht im Fokus der Medica Education Conference 2014. Diese wissenschaftliche, interdisziplinäre Fortbildungsveranstaltung findet im Rahmen der Medica vom 12.-15. November in Düsseldorf statt.

Herzklappenerkrankungen treten oft auf, insbesondere die Aortenstenose. Dabei ist der Ausflusstrakt der linken Herzkammer verengt. Da diese Herzklappenerkrankung mit dem Alter häufiger vorkommt, wächst hierzulande die Zahl der Betroffenen. Für die stationäre Behandlung der Erkrankung verzeichnet der Deutsche Herzbericht 2013 für Menschen ab 75 Jahren eine Zunahme um 125,4% im Zeitraum von 1995–2011: von 224 auf 505 Patienten pro 100.000 Einwohner. „Gerade für ältere Menschen, die an weiteren Begleiterkrankungen leiden, bedeutet eine operative Erneuerung der Herzklappe ein hohes Risiko“, erklärt Prof. Dr.

Um zum Herzen zu gelangen, führt der Arzt den Katheter über einen kleinen Schnitt in der Leiste in die Blutbahn. Von dort schiebt er das Instrument durch die Arterie bis zum Herzen vor. Auf der Spitze des Ballonkatheters sitzt ein Drahtröhrchen mit einer neuen Herzklappe. „Bei der TAVI bringt der Kardiologe über einen Ballonkatheter, auf den ein Klappen tragender Stent montiert ist, eine biologische

Herzklappe in die verengte und verkalkte Herzklappe ein“, erläutert Prof. Dr. Georg Ertl, Mitglied im Programmkomitee der Conference für den Bereich Kardiologie. Durch Aufblasen des Ballons drückt sich die Ersatz-Herzkappe von innen in die Gefäßwand mit der kranken Klappe hinein und lässt sich verankern.

Eine kürzlich publizierte Studie aus den USA zeigt, dass das TAVI-Verfahren bei Hochrisikopatienten sicherer ist als der herkömmliche chirurgische Eingriff. In die Studie wurden 795 Patienten aus 45 Herzzentren einbezogen. Die Todesrate lag ein Jahr nach dem Eingriff bei den interventionell behandelten TAVI-Patienten signifikant niedriger als bei den operierten: Bei 14,2% gegenüber 19,1%. „Dieses Ergebnis stützt die Leitlinien, an denen wir uns orientieren und bestätigt damit dieses Vorgehen“, erklärt Prof. Ertl. Die Leitlinien raten zu kathetergestützten Aortenklappenimplantationen bei Patienten über 75 Jahren und mit hohem Risikoprofil. „Die Entscheidung, ob bei einer Herzklappenerkrankung eine Operation oder ein interventionelles Verfahren zum Einsatz kommt, müssen Kardiologen und Herzchirurgen möglichst gemeinsam fällen“, fordert Ertl. Bei einer TAVI sollte zudem immer ein Chirurg in Rufbereitschaft sein.

In Deutschland verfolgt das sog. GARY-Register, German Aortic valve Registry, die jährlich rund 10.500 Eingriffe bei Aortenstenose – insbesondere mit der Frage, wie die TAVI im Vergleich mit dem chirurgischen Herzklappenersatz abschneidet.

| www.medica.de |

Innovative Therapien bei Blut- und Krebskrankheiten

Am 10. Oktober beginnt in Hamburg die Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaften für Hämatologie und Medizinische Onkologie. Bis zum 14. Oktober werden sich Expertinnen und Experten für medikamentöse Tumorthapie über aktuelle Forschungsergebnisse austauschen und neue präventive, kurative und palliative Therapiekonzepte diskutieren.

Im Brennpunkt der Jahrestagung unter der Leitung der Kongresspräsidenten Prof. Carsten Bokemeyer und Prof. Norbert Schmitz stehen die aktuellen Erfolge der Immuntherapie und die Fortschritte bei einzelnen

Krankheitsbildern wie den malignen Lymphomen, den Tumoren des Verdauungstrakts und des Urogenitaltrakts.

Des Weiteren diskutieren Expertinnen und Experten die zunehmende Prävalenz maligner Erkrankungen durch Chronifizierung von Tumorerkrankungen sowie den Anstieg der Zahl von Krebspatienten aufgrund des demografischen Wandels. Dabei gehören zu den Herausforderungen einer zukünftigen onkologischen Versorgung u.a. körperliche Langzeitfolgen, sozialmedizinische Probleme, psychologische Komplikationen und Komorbiditäten sowie Aspekte des Lebensstils. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Rahmenbedingungen

für die Durchführung qualitativ hochwertiger klinischer Studien.

Die zentrale Rolle der Nachwuchsförderung macht Prof. Mathias Freund, Geschäftsführender Vorsitzender der DGHO, deutlich: „Der Stand des medizinischen Wissens unterliegt einem kontinuierlichen Erweiterungs- und Erneuerungsprozess. Besonders in der Onkologie geht dieser Prozess rasant voran. Damit bietet unser Fachgebiet unseren jungen Kollegen ein äußerst herausforderndes und interessantes Arbeitsfeld.“

| www.haematologie-onkologie-2014.com |

Deutsche Studie: Stress-MRT sagt Herzinfarktrisiko verlässlich voraus

Mittels Stress-Magnetresonanztomografie kann das Risiko eines Herzinfarktes verlässlich vorausgesagt werden.

Dabei genügt der Nachweis einer mit speziellen Medikamenten (Dobutamin) hervorgerufenen Durchblutungsstörung (Ischämie) in nur einem dieser Störungen verursachenden Herzmuskel-Segment, um Patienten mit erhöhtem Risiko eines zukünftigen Herzinfarkts, kardiologischen Eingriffs oder Todes zu erkennen. Das berichten die Studienautoren Priv.-Doz. Dr. Sebastian Kelle (Deutsches Herzzentrum Berlin) und Dr. Sorin Giusca (Universitätsklinikum Heidelberg).

Die Dobutamin-Stress-MRT (DSMR) erlaubt die Darstellung der Funktion des Herzmuskels unter pharmakologischer Belastung, die durch eine die

Herztätigkeit oder den Sauerstoffverbrauch steigernde Substanz simuliert wird. „Bisher wurde unzureichend untersucht, welche Rolle das Ausmaß der durch Belastung ausgelösten Durchblutungsstörung zur Abschätzung zukünftiger kardialer Ereignisse spielt“, so Priv.-Doz. Kelle. „Wir haben deshalb die Rolle des Ischämie-Ausmaßes mittels DSMR zur Erfassung zukünftiger kardialer Ereignisse in einer repräsentativen Patientengruppe von insgesamt 3.166 Patienten über eine Nachbeobachtungszeit von durchschnittlich 3,4 Jahre untersucht. 17 Herzmuskel-Segmente wurden gemäß der aktuellen Leitlinien (AHA/ACC) in Ruhe und unter Hochdosis-DSMR analysiert.“

187 Patienten (5,9%) erlitten ein kardiales Ereignis (kardialer Tod bei

82 Patienten; Herzinfarkt bei 105 Patienten). 2.349 Patienten (74,2%) zeigten keine durch Belastung ausgelöste Durchblutungsstörung. 189 Patienten (6%) zeigten eine Durchblutungsstörung in einem Segment, 292 (9,2%) in 2 und 336 (10,6%) in 3 oder mehr Segmenten.

Die Patienten mit nur einem ischämischen Segment hatten eine signifikant höhere Anzahl kardialer Ereignisse (~6% pro Jahr) im Vergleich zu Patienten ohne induzierbare Ischämie (~0,6% pro Jahr). Bei Patienten mit Ischämie in entweder 2 (~5,5%) und in 3 oder mehr (~7%) Herzmuskel-Segmenten war die Rate an harten kardialen Ereignissen ähnlich hoch, wie bei Patienten mit nur einem ischämischen Myokardsegment im DSMR. | www.dgk.org |

„DGINA im DIALOG“ – Professionalisierung in der Notfallmedizin

„DGINA im DIALOG“ ist das Motto der 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) in Nürnberg. „Der interdisziplinäre und interprofessionelle Dialog betrifft nicht nur die Weiterentwicklung bestmöglicher Diagnostik- und Behandlungsstrategien, sondern auch der Patientensicherheit und den gemeinsamen Austausch“, so die Tagungspräsidenten Prof. Dr. Michael Christ, Klinikum Nürnberg, und Prof. Dr. Harald Dormann, Klinikum Fürth. Aus unterschiedlichen Perspektiven tauschen hochrangige nationale und internationale Experten neueste wissenschaftliche Erkenntnisse sowie

berufs- und gesundheitspolitische Entwicklungen aus und diskutieren aktuelle Anforderungen an die Notfall- und Akutmedizin. Der Stellenwert der Notfall- und Akutmedizin hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen: Angesichts gewachsener Ansprüche an Organisationsstrukturen, medizinische und pflegerische Versorgungsqualität und wissenschaftliche Reputation ist es ein wichtiges Ziel des Kongresses, die notfallmedizinische Professionalisierung in Deutschland weiterzubringen. Neben wissenschaftlichen Symposien, in denen u.a. aktuelle Studien zur Notfall- und Akutmedizin vorgestellt werden, gibt es wieder praktische

notfallmedizinische Übungen. Ein besonderes Highlight ist der „SIM-CUP“, ein interaktiver Simulations-Wettkampf, in dem verschiedene Notfallteams gegeneinander antreten.

| www.dgina-kongress.de |

Termin:

9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) 6.–8. November, Nürnberg www.dgina-kongress.de

Erster Ganzkörper-MRT-Defibrillator

Kardiologen der Charité - Universitätsmedizin Berlin haben jetzt den ersten Defibrillator implantiert, der für Magnetresonanztomographie (MRT)-Aufnahmen des ganzen Körpers, einschließlich des Brustkorbs, zugelassen ist. Defibrillatoren werden zur Behandlung von besonders schweren Herzrhythmusstörungen eingesetzt. Sie geben einen Elektroschock ab, wenn ein lebensbedrohlicher Herzstillstand eingetreten ist. Bisher war eine MRT-Untersuchung des Brustkorbs bei Patienten mit Defibrillator nicht möglich, da das Magnetfeld des MRT die Funktion und die Position der bislang zugelassenen Geräte beeinflussen kann.

Eine sehr gefährliche Herzrhythmusstörung ist das sog. Kammerflimmern, bei dem das Herz nur noch schnell flimmert und nicht mehr effizient Blut pumpen kann. Rund 250.000 Menschen sind in Deutschland davon betroffen und jedes Jahr kommen weitere 50.000 hinzu. Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) wirken solchen Herzrhythmusstörungen entgegen, indem sie frühzeitig mit einer therapeutischen Stimulation elektrischer Impulse einsetzen.

„Das ist ein großer Fortschritt für Menschen mit Herzrhythmusstörungen, die zudem unter einer Erkrankung beispielsweise der Wirbelsäule leiden, und

deshalb eine MRT-Untersuchung ihres Brustkorbs benötigen“, sagt Prof. Dr. Wilhelm Haverkamp, Kommissarischer Direktor der Medizinischen Klinik mit Schwerpunkt Kardiologie am Campus Virchow-Klinikum, der die Operation gemeinsam mit seinem Kollegen Priv.-Doz. Dr. Florian Blaschke durchgeführt hat. Das neue Modell ist zudem mit einem besonderen Algorithmus ausgestattet, der besser zwischen lebensbedrohlichen und weniger gefährlichen Herzrhythmusstörungen unterscheiden kann. So können unbegründete elektrische Impulse des Geräts vermieden werden.

| http://kardio-cvk.charite.de |

An der Kerckhoff-Klinik gehen acht neue Intensivtherapiebetten ans Netz

In der neuen interdisziplinären Intensivmedizinischen Einheit der Bad Nauheimer Kerckhoff-Klinik wurden insgesamt weitere acht neue hochmoderne Intensivtherapiebetten (Beatmungsplätze) in Betrieb genommen. Neben modernster Medizintechnik sorgt die spezielle Ausstattung auch für Entlastungen der Mitarbeiter und optimierte Abläufe der intensivmedizinischen Versorgung.

„Mit der aktuellen Erweiterung der Station um acht hochmoderne Intensivtherapieplätze, die wir nun in Betrieb genommen haben, können wir die interdisziplinäre Versorgung der Patienten aus den Bereichen Kardiologie, Herz- und Thoraxchirurgie, Transplantationsmedizin sowie der Pneumologie in der Region nochmals deutlich verbessern“, führt Priv.-Doz. Dr. Matthias Arlt, Chefarzt für Anästhesie und Intensivmedizin, anlässlich der Inbetriebnahme der neuen Intensivtherapieplätze

aus. Der ärztliche Geschäftsführer der Kerckhoff-Klinik, Prof. Dr. Hossein-Ardeschir Ghofrani, ergänzt dazu: „Das kommt nicht nur den Patienten der Kerckhoff-Klinik zugute, sondern auch den Patienten unserer Kooperationspartner, die hier bei besonderen intensivmedizinischen Anforderungen ebenfalls versorgt werden.“ Insbesondere die Kooperation mit den Universitätskliniken Gießen und Marburg im Bereich der Lungenpatienten sowie mit der Universitätsklinik Frankfurt und dem Gesundheitszentrum Wetterau (GZW) führt Prof. Ghofrani hier an.

Mit den neuen Plätzen verfügt die Station nun über insgesamt 56 Intensivtherapiebetten und stellt die größte und leistungsfähigste spezialisierte Intensivmedizinische Einheit für Herz- und Lungenpatienten in Hessen dar. Von diesen Betten sind 26 Plätze mit modernsten Beatmungsgeräten ausgestattet. Hinzu kommen 20 Betten im sog. „Intermediate Care“-Bereich, in dem Patienten mit hohem medizinischem Versorgungsbedarf betreut werden können, sowie 10 Betten der „Chest-Pain-Unit“ für Patienten mit Verdacht auf akute kardiale Ereignisse wie Herzinfarkt.

Kurze Wege, besondere Technik und freundliche Ausstattung

Neben modernster technischer Ausstattung zeichnen sich die neuen Intensivzimmer durch eine helle und sehr freundliche Atmosphäre aus. Der Kaufmännische Geschäftsführer der Kerckhoff-Klinik, Ulrich Jung, erläutert aber auch die konzeptionellen Verbesserungen, die mit der neuen Station

verbunden sind: „Intensivpflege, Operationsräume und Katheterlabore wurden räumlich im Gebäude zentralisiert, sodass eine geschlossene Bündelung der Versorgungsflächen entstanden ist. Hierdurch wird eine Optimierung der medizinischen und pflegerischen Arbeitsabläufe erreicht. Zudem wurde eine flexible Aufteilung der Intensivpflege in High-, Intermediate- und Low-Care-Bereich praxistauglich umgesetzt, um jeweils bedarfsgerecht agieren zu können. Ferner ist die intensivmedizinische Versorgung interdisziplinär ausgerichtet, um den hohen fachlichen Anforderungen gerecht zu werden.“

Auch die acht neuen Intensivtherapieplätze sind mit Medizintechnik nach modernsten Standards ausgestattet, wie der Ärztliche Leiter der Intensivmedizinischen Einheit, Priv.-Doz. Dr. Arlt, erläutert: „Eine neue Generation von Beatmungsgeräten gestattet durch ihre spezielle Steuerung eine besonders lungenschonende Beatmung, und durch moderne, miniaturisierte extrakorporale Systeme zur Sauerstoffanreicherung des Blutes können die Herz- und/oder Lungenfunktion kritisch kranker Patienten optimal unterstützt werden.“

Erleichterungen für die Pflegekräfte und berufsgruppenübergreifende Konzepte

Aber auch für die Mitarbeiter des nicht ärztlichen Dienstes bringt die spezielle Ausstattung der acht neuen Plätze Vorteile im Arbeitsablauf, wie



(v. l.) Prof. Dr. E. Mayer, Direktor Thoraxchirurgie; Prof. Dr. C. Hamm, Direktor Kardiologie; Prof. Dr. H. Ghofrani, Ärztlicher Geschäftsführer und Direktor Allgemeine Pneumologie; Herr R. Ahl, Bereichsleitung Intensivmedizinische Einheit (IME); Frau J. Greger, stellvertretende Pflegedienstleitung; Prof. Dr. M. Schönburg, Oberarzt Herzchirurgie; Priv.-Doz. Dr. M. Arlt, Direktor Anästhesiologie u. Intensivmedizin.
Hintere Reihe (v. r.): Herr U. Jung, kaufmännischer Geschäftsführer; Dr. W. Ricken, Oberarzt Kardiologie

die stellvertretende Leiterin des Pflegedienstes, Jolante Greger, ausführt: „Jeder der acht neuen Plätze ist mit Hebevorrichtungen für adipöse Patienten bis 250 kg Gewicht ausgestattet. Besonders für den nicht ärztlichen Dienst bedeutet diese Zusatzausstattung eine erhebliche Entlastung, da rückschädigende Hebearbeiten nun nicht mehr von dem Personal selbst ausgeführt werden müssen. Bewegliche Transportvorrichtungen gestatten zudem einen flexiblen Einsatz auf der gesamten Station.“

Zum modernen Versorgungskonzept der Intensivmedizinischen Einheit gehört auch die abteilungs- und berufsgruppenübergreifende Zusammenarbeit zwischen ärztlichem und pflegerischem Dienst, wie Geschäftsführer Jung erläutert: „Bei der Versorgung unserer Intensivtherapiepatienten setzen wir Intensivpflegekräfte ein, die über spezielle Ausbildungen verfügen, um im Einzelfall bestimmte ärztliche Routineaufgaben übernehmen können. Dadurch entlasten wir den ärztlichen Dienst und schaffen

zusätzliche Kapazitäten für hoch spezialisierte ärztliche Aufgaben.“ Außerdem seien durch die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit stets hoch qualifizierte Intensivpflegekräfte aus den verschiedenen beteiligten Fachrichtungen an der Versorgung der Patienten beteiligt. „Das schafft zusätzliche Qualität in der Versorgung“, so Jung abschließend.

| www.kerckhoff-klinik.de |

Zukunftsweisend in der Intensivmedizin

Mit mehr als 2 Mrd. Umsatz im Jahr hat sich das Unternehmen Dräger weltweit bestens etabliert. Dabei werden 50 % der Geschäfte mit Produkten erzielt; der Rest mit Serviceleistungen und Projektlösungen.



PulmoVista 500 am Patientenbett

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Das Familienunternehmen, welches in diesem Jahr seinen 125. Geburtstag feiert und bereits in der fünften Generation von Stefan Dräger, Lübeck, geführt wird, hat sich in letzter Zeit durch zwei besondere Innovationen einen bedeutenden Namen gemacht. Dazu zählen die Geräte Perseus A500 und PulmaVista 500. Der Perseus A500 zählt zu den größten Entwicklungsprojekten von Dräger und nimmt in der Anästhesie eine wichtige Stellung ein. Mithilfe

seiner Assistenzfunktionen ist er für die Ausbildung der Nachwuchs-Anästhesisten eine große Unterstützung. Vor allem die jungen Ärzte in diesem Fachbereich haben häufig noch Schwierigkeiten, die Anästhesiegaskonzentration im Atemgas in allen Phasen der Narkose exakt einzuschätzen. Hier ist Vapor View – das neue Assistenzsystem zur Gasdosierung – eine wichtige Hilfe. Die Funktion Vapor View am Perseus A500 zeigt visuell die aktuelle und voraussichtliche Konzentration des Anästhesiegases im Atemgas an. Die inspiratorische als auch die expiratorische Anästhesiegaskonzentration

wird dabei in den letzten 10 Min. als auch in der Vorausschau über einen Zeitraum von 20 Min. grafisch dargestellt. Mithilfe des Vapor View ist es dem Anästhesisten möglich, das Ein- und Ausatemgas genauer zu kalkulieren. Er kann die Vaporeinstellung an den jeweiligen Zustand des Patienten anpassen, sodass eine Unter- oder Überdosierung nicht mehr auftreten kann.

Beatmung in der Lunge direkt abrufbar

PulmoVista 500 von Dräger ist ein weiteres Gerät, das sich in der Intensivmedizin ebenfalls fest etabliert hat. Es kann dem Intensivmediziner am Krankenbett direkt aufzeigen, wie die Beatmung in der Lunge regional verteilt ist. Dabei ist es dem Arzt möglich, innerhalb von einer Sekunde bis zu 50 Bilder zu erhalten und somit die Intensivbeatmung direkt zu verfolgen.

PulmoVista 500 ist das erste für den klinischen Alltag entwickelte EIT-Gerät (Elektrische Impedanztomografie). Aufgrund dieser Echtzeit-Bilder der Lungenaktivität kann der Intensivmediziner sofort erkennen, wie Therapieentscheidungen eine Auswirkung auf die Luftverteilung in den Lungenregionen haben.

Mithilfe eines Elektrodengürtels werden die bioelektrischen Eigenschaften des Lungengewebes gemessen. Ein weiterer Vorteil dieses Gerätes ist, dass die Messungen ohne Strahlung erfolgen, sodass Nebenwirkungen ausgeschlossen werden.

Das Gerät eignet sich besonders für Patienten mit hohem Risiko der Atemfunktion und des Gasaustausches in der Lunge.

Zusätzlich lässt sich noch mithilfe des EIT der PEEP – der positiv endexpiratorische Druck – einstellen. Dabei ist es von großer Relevanz, dass der PEEP weder zu hoch noch zu niedrig eingestellt ist, da die lungenprotektive Beatmung von großer Bedeutung ist.

Quelle: Pressetag – 125 Jahre Dräger: Ein Blick hinter die Kulissen, am 9. Juli 2014

Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie

Vom 11. bis 13. September 2014 findet in München die Gemeinschaftstagung der Deutschen Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen DGPRÄC, der Vereinigung der Deutschen Ästhetisch-Plastischen Chirurgen VDÄPC und der Österreichischen Gesellschaft für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie ÖGPÄRC statt.

„Unser Thema „Form, Funktion, Ästhetik“ spiegelt das sehr enge Ineinandergreifen der drei Schlüsselfaktoren der plastischen Chirurgie wider“, so die Kongresspräsidenten Prof. Riccardo Giunta (DGPRÄC), Prof. Lars-Peter Kamolz (ÖGPÄRC) und Prof. Hans-Günther Machens (VDÄPC). „Die Schönheit des Geschaffenen ist nur dann vollkommen, wenn Form und Funktionalität stimmen.“

Dafür kommen verschiedenste technische Möglichkeiten zum Einsatz, von der Fetttransplantation über Implantate bis hin zu komplexen mikrochirurgischen Rekonstruktionen. Wie das Tagungsprogramm zeigt, geht es um weit mehr als Brustvergrößerungen,

Fettabsaugen oder Faltenunterspritzungen. In Operations- und Präparationskursen, Workshops, Vortragsitzungen, E-Postern und Lunchsymposien werden Innovationen in Wissenschaft und Forschung in allen vier Teilgebieten der plastischen Chirurgie präsentiert – in der Ästhetischen Chirurgie, der Rekonstruktiven Chirurgie, der Verbrennungschirurgie und der Handchirurgie. Die Weiterentwicklung bewährter Techniken sowie neue Techniken etwa in den Operationsmethoden der Mikrochirurgie, Laserchirurgie und Endoskopie verdeutlichen, wie sich die vier „Säulen“ methodisch ergänzen.

In speziellen Patientenveranstaltungen werden aktuelle Entwicklungen in der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgie vorgestellt, um das Bewusstsein, die sogenannte „Awareness“ zu den Inhalten aller vier Teilbereiche des dynamischen Fachgebiets zu optimieren. Eine begleitende Industriemesse rundet die Fachtagung ab.

| www.dgpraec-tagung.de |

Hierzu fand unter Vorsitz von Dr. Christiane Goeters, München, und Dr. Andreas Machotta, Rotterdam (NL), auf dem DAC in Leipzig eine Hauptsitzung statt.

Jürgen Setton, Chemnitz

Mit Theorie und Wirklichkeit beim Thema „Postoperative Nüchternheit“ setzte sich Prof. Robert Sümpelmann, Hannover, auseinander. Er betrachtet das frühere Gebot völliger Nüchternheit der Patienten ab Mitternacht für vor 11 Uhr am nächsten Tag angesetzte Operationen als heute überholt und

präoperatives Fasten zur Verhütung perioperativer Komplikationen bei Kindern für unnötig, weil die Gabe klarer Flüssigkeit 120 Minuten präoperativ keinen negativen Einfluss hat. Geeignete klare Flüssigkeit sei Apfelsaft, der neben Kohlenhydraten auch Elektrolyte liefert. Danach, so Sümpelmann, haben die Kinder weniger Hunger und Durst, der Patientenkomfort erhöht sich, und die Kinder kooperieren besser. Sümpelmann: „Eine Nüchternzeit von mehr als sechs Stunden bringt perioperativ keine Vorteile.“

Der Referent zeigte Untersuchungsergebnisse, nach denen heute die realen Nüchternzeiten ansteigen. Eltern praktizieren mangelhaft verständene und falsch umgesetzte Empfehlungen zur Nüchternheit ihrer Kinder vor ambulanten OPs. Viele Kinder sind deshalb zu lange oder überhaupt nicht nüchtern.

Sümpelmann fasste zusammen: Kinder werden häufig viel zu lange nüchtern gehalten. Folgen sind familiäre Verstimmung, Dehydratation und katabole Stoffwechselsituationen. Zum Senken eines perioperativen Ernährungsdefizits gab Sümpelmann detaillierte Informationen.

Wir machen ja „bloß“ HNO-Narkosen, überschrieb Dr. Martin Jöhr, Luzern, seinen Vortrag zu oft unterschätzten Risiken und Komplikationen bei Eingriffen im HNO-Bereich von Kindern.

Zwar handele es sich um ältere Kinder und große Fallzahlen, aber Gefahren ergeben sich, weil die Kinder oft erkältet sind, der Zugang zum HNO-Areal erschwert ist, Laryngospasmen auftreten können und es zu obstruktiver Apnoe und zur Agitation kommen kann.

Wie Jöhr schlussfolgerte, sind „das Alter des Kindes und die Erfahrung des Anästhesisten die wichtigsten Prädiktoren von Komplikationen“. In der Aufwachphase sind Schmerz, Unruhe und Verlegung der Atemwege die häufigsten Probleme. Situationen wie Epiglottitis, parapharyngeale Abszesse, die Mastoidektomie beim erkälteten Säugling oder Fremdkörperbronchoskopien stellen sehr hohe Anforderungen an den Anästhesisten.

Jöhr betonte: „Viele Anästhesisten versorgen erfolgreich Kinder ab drei bis vier Jahren für Routineeingriffe in der HNO. Es ist aber unrealistisch zu erwarten, dass jeder Facharzt einen Säugling sicher versorgen kann oder mit hoch spezialisierten Eingriffen vertraut ist.“

Priv.-Doz. Dr. Barbara Sinner, Regensburg, sprach über Anästhetika-induzierte Neurotoxizität, versuchte ein

„Update 2014“ und gab Anregungen, wie Anästhesisten im klinischen Alltag mit diesem Problem umgehen sollten. Sinner konnte Daten aus Tierexperimenten zu den Mechanismen der Anästhetika-induzierten Neurotoxizität präsentieren, gab aber zu bedenken, dass es Probleme bei der Übertragung solcher Erkenntnisse auf den Menschen gibt.

Sinner konnte jedoch die klinische Relevanz aufzeigen. Sie zitierte Resultate einer Arbeit von Wilder, wonach Kinder bis zu vier Jahren und höchstens einer Allgemeinanästhesie nicht häufiger Lernstörungen zeigten als andere Studienteilnehmer. Aber zwei oder mehr Anästhesien oder kumulative Anästhesieexposition > 20 Minuten führten zu signifikantem Anstieg von Lernstörungen. Auch eine Arbeit von Yan zeigte: Repetitive Sedierung mit

Ketamin beeinträchtigt die neurokognitive Entwicklung.

Was tun? Der Verzicht auf Anästhesie und Schmerztherapie würde zu Verhaltensauffälligkeiten und veränderter Schmerzempfindung führen, so Sinner, aber man sollte „so wenig Anästhesien wie möglich durchführen, beispielsweise durch Zusammenlegen von Eingriffen oder Aufschieben, bis das Kind älter ist“. Sinnvoll sei kindgerechte und angstfreie Narkoseeinleitung, medikamentöse Prämedikation und möglichst kurze OP-Dauer, ausreichende postoperative Schmerztherapie und das Aufrechterhalten physiologischer Parameter.

Quelle: DAC Deutscher Anaesthesiekongress 2014 in Leipzig, Hauptsitzung 315 „Kinderanaesthesie 2014 – Neue Antworten auf alte Fragen?“

Zucker gegen Atemnot

Ein einfaches Molekül hemmt die mit Asthma einhergehende Entzündung in einem frühen Stadium.

Katja Schulze, Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam-Golm

Für einen Wirkstoff gegen Asthma gibt es einen neuen, vielversprechenden Kandidaten: Ein einfaches synthetisches Molekül auf Basis eines Zuckers hemmt wirkungsvoll die Entzündung der Bronchien, die bei der Atemwegserkrankung auftritt – und zwar in einem früheren Stadium als derzeit gebräuchliche Asthma-Medikamente. Das hat ein internationales Team festgestellt, an dem Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung und der Freien Universität Berlin maßgeblich beteiligt waren. Wie die Studie an Mäusen zeigt, unterbindet die disulfatierte Iduronsäure die Prozesse, die zur Schleimproduktion, zur Verengung der Atemwege und letztlich zur Atemnot führen. Für den Einsatz am Menschen muss die Substanz noch weiterentwickelt werden und ihre Wirksamkeit in klinischen Studien erweisen.

Asthma nimmt immer mehr Menschen den Atem. Vor allem in entwickelten Staaten und in Schwellenländern stieg die Zahl der Erkrankten in den

vergangenen 30 Jahren stetig an. Alleine in Deutschland leiden 3 Mio. Menschen unter der chronischen Krankheit, bei der meist eine allergische Reaktion zu einem Engegefühl in der Brust, Atemnot und Husten führt. Entzündungsprozesse in den Bronchien, bei denen sich die Luftröhre zusammenschnürt und Schleim abgesondert wird, spielen dabei eine entscheidende Rolle. Und genau hier setzt die Substanz an, die das internationale Team um Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam, der Freien Universität Berlin und des Sanford-Burnham Medical Research Institute im kalifornischen La Jolla gegen die Krankheit in Position bringt.

Sulfatierte Iduronsäure verhindert den Alarm im Immunsystem

„Unser mit Sulfatgruppen geladener Einfachzucker, der so in der Natur nicht vorkommt, hemmt das Signal, das bei einem Asthma-Anfall T-Zellen rekrutiert und in die Lunge dirigiert“, sagt Prof. Peter Seeberger, einer der leitenden Wissenschaftler der Studie.

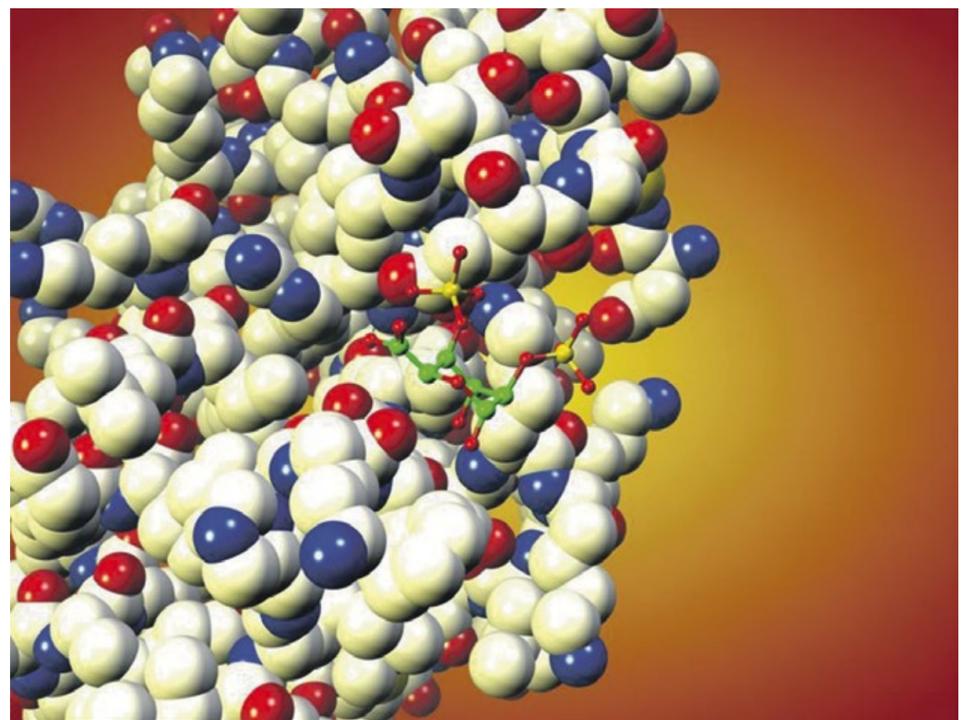
Der aktuellen Studie zufolge werden die meisten T-Leukozyten bei einem Asthma-Anfall verständigt, indem das Signalmolekül CCL20 an den molekularen Alarmknopf CCR6 andockt. Damit die weißen Blutkörperchen den Notruf empfangen können, muss das Molekül CCL20 sich jedoch zunächst mit einem Molekül namens Heparan oder Heparinsulfat zusammenschließen. Heparan ist ein Kettenmolekül; seine

Glieder ähneln dem Molekül, mit dem die internationale Forschergruppe den Fehlarbeit des Immunsystems verhindern kann. Wie die Forscher nun feststellten, heftet sich statt des Heparans nämlich die sulfatierte Iduronsäure an das chemische Alarmsignal CCL20, das dann nicht mehr von der Empfangsstation CCR6 erkannt wird.

In klinischen Studien muss sich die Wirksamkeit erweisen

„Dass ausgerechnet die sehr einfache Iduronsäure den Signalweg blockiert, war eine Zufallsentdeckung“, sagt Peter Seeberger. Die Forscher waren zunächst davon ausgegangen, dass gerade dieses Molekül unwirksam sei und hatten es als Kontrolle eingesetzt, um für die Wirksamkeit der anderen Kandidaten einen Vergleich zu haben. Diese anderen Testmoleküle ähnelten viel offensichtlicher dem Heparinsulfat, das gemeinsam mit CCL20 natürlicherweise den Alarmknopf CCR6 der weißen Blutkörperchen drückt: Es handelte sich wie beim Heparan um Kettenmoleküle, die deutlich schwieriger herzustellen sind als die sulfatierte Iduronsäure.

„Als möglicher pharmazeutischer Wirkstoff empfiehlt sich die Iduronsäure nicht zuletzt deshalb, weil sie einfach zu synthetisieren ist“, sagt Peter Seeberger. Ehe der Zuckerabkömmling Patienten Linderung verschaffen kann, muss er allerdings weiterentwickelt werden und zahlreiche weitere Tests bestehen. „Wir müssen die Substanz noch so verändern, dass sie ausschließlich an CCL20



Ein kleines Molekül verhindert einen Fehlarbeit im Immunsystem: Die disulfatierte Iduronsäure, dargestellt durch die kleinen durch Stäbchen verbundenen Kugeln (grün: Kohlenstoff; rot: Sauerstoff; gelb: Schwefel; Wasserstoff ist nicht dargestellt), schließt sich mit dem Chemokin CCL20, einem Signalprotein, zusammen, das dann nicht mehr an dem entsprechenden Rezeptor der T-Leukozyten binden kann. Die Entzündungsreaktion der weißen Blutkörperchen wird so gehemmt. © C. Rademacher

bindet“, erklärt Peter Seeberger. Die sulfatierte Iduronsäure heftet sich auch an andere Akteure des Immunsystems und blockiert deren Arbeit. Das könnte zu unerwünschten Nebenwirkungen

führen, was die Forscher bei den Mäusen allerdings nicht beobachtet haben. Und vor allem muss sich in klinischen Studien am Menschen erweisen, ob der Kandidat, den das Team nun ausfindig

gemacht hat, hält, was er in den Untersuchungen an Mäusen verspricht.

| www.mpikg.mpg.de |

Bewertungsinstrumentarien Biomarkertests

Die Einführung von neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden in die gesetzliche Krankenversicherung benötigt Entscheidungen bei der Bewertung von biomarkerbasierten Tests.

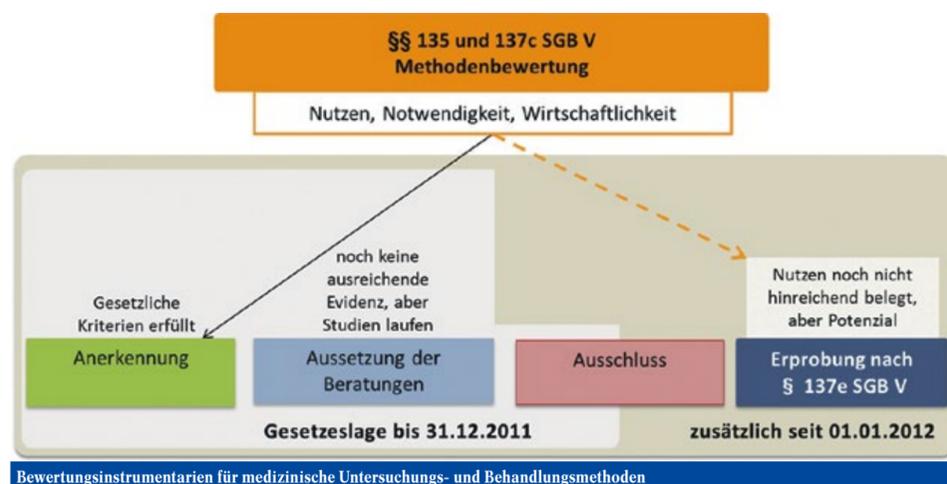


Dr. Sybill Thomas, Abteilung Methodenbewertung und Veranlasste Leistungen, Gemeinsamer Bundesausschuss, Berlin

Bei der Erweiterung des Leistungskatalogs der gesetzlichen Krankenversicherung ist dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) als höchstem Gremium der Selbstverwaltung vom Gesetzgeber eine besondere Rolle zugewiesen worden. In dieser Funktion hat der G-BA aktuell die Nutzenbewertung zu zwölf verschiedenen Biomarkertests entsprechend des Antrags des Spitzenverbandes des Bundes der Krankenkassen (GKV-SV) eingeleitet. Zu diesem Thema wurde eine Vertreterin des G-BA zu einem Kongress des Bundes Deutscher Pathologen eingeladen, um zu dem Stand der Dinge des genannten Antrags Auskunft zu erteilen.

Welche Bewertungsinstrumente stehen dem G-BA für neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden zur Verfügung?

Für die Einführung von neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden in die gesetzliche Krankenversicherung gibt es unterschiedliche Wege.



Für die ambulante Versorgung gilt das Verbot mit Erlaubnisvorbehalt nach § 135 SGB V. Dies bedeutet, dass eine Aufnahme erst nach positiver Entscheidung des G-BA erfolgen kann. Dagegen werden im Krankenhaus nach § 137c SGB V neue Methoden eingeführt, ohne dass vorher eine Nutzenbewertung erforderlich ist.

Ist der G-BA aufgrund der Beratungen zur Notwendigkeit, zum Nutzen und zur Wirtschaftlichkeit zu der Einschätzung gelangt, dass eine neue Methode anerkannt wird, findet sie Eingang in die entsprechenden Richtlinien.

Gibt es noch keinen ausreichenden Nutzenbeleg, so wurden Methoden bis zum 31.12.2011 ausgeschlossen, mit einer Ausnahme – laufende Studien. In diesem Fall wurden die Beratungen ausgesetzt, um mit den entsprechenden Studienergebnissen die Nutzenbewertung wieder aufzunehmen. Seit dem 01.01.2012 werden die Beratungen zur Methodenbewertung ausgesetzt, jedoch die Beratungen zu einer Erprobungsrichtlinie aufgenommen, um mittels einer entsprechenden Studie die bestehende Evidenzlücke zu schließen.

Ausgeschlossen werden nur noch dann Methoden, wenn sie a) ein Schadenspotential nach § 137c SGB V

aufweisen, b) sie zwar kein Schadenspotential aufweisen, aber unwirksam sind, oder c) wenn die Erprobung den Nutzen nicht belegt oder die Erprobung aus sonstigen Gründen (fehlende Finanzsicherung) scheitert. Diese Methoden dürfen dann weder in der Regelversorgung noch in Studien zulasten der gesetzlichen Krankenversicherung erbracht werden.

Der aktuelle Stand zum Antrag des GKV-SV nach § 135 und § 137c zu den biomarkerbasierten Tests

Dieser am 19.12.2013 angenommene Antrag umfasst die Bewertung von 12 biomarkerbasierten Tests zur Entscheidung für oder gegen eine adjuvante systemische Chemotherapie beim primären Mamma-Karzinom. Dieses Beratungsthema wird prioritär behandelt. Die Bekanntmachung des Beratungsthemas im Bundesanzeiger erfolgte am 04.04.2014. Mit dem gleichzeitig veröffentlichten Fragebogen soll die Einbindung der Einschätzungen der Öffentlichkeit unterstützt werden.

Das Plenum als Entscheidungsorgan des G-BA hat am 17.04.2014 die Beauftragung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im

Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer Recherche, Darstellung und Bewertung des aktuellen Wissensstandes zu den beantragten biomarkerbasierten Tests beschlossen.

In der Verfahrensordnung des G-BA sind die weiteren Prozessschritte transparent dargestellt

Auf der Grundlage des IQWiG-Berichtes zur Nutzenbewertung werden die Beratungen weitergeführt und im Anschluss daran ein gesetzlich festgelegtes Stellungnahmeverfahren eingeleitet. Die Gremien des G-BA leiten dem Plenum im weiteren Verlauf die Beschlussempfehlung samt Begründung zur Abstimmung zu. Nach der Prüfung durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) werden die Beschlüsse veröffentlicht und treten in Kraft.

Ein immer wiederkehrender öffentlicher Kritikpunkt sind die lang andauernden Beratungen zu den Bewertungsverfahren.

Die Skizzierung des Verfahrensablaufs verdeutlicht dessen zeitlichen Umfang vor allem anhand der Beteiligung von Fachgesellschaften, Experten, aber auch der breiten Öffentlichkeit bei mehreren Verfahrensschritten. Diese

sogenannten Stellungnahmeverfahren sind für die Unterfütterung der Prozesse mit zusätzlichem Wissen bedeutsam.

Die Dauer eines Bewertungsverfahrens ist ebenfalls vom Umfang des Antrags bestimmt. Werden mehrere Indikationen, Verfahren oder Methoden beantragt, kann es aufgrund der aufwendigen Beratungen einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Durchschnittlich benötigen die Beratungen im G-BA für eine Methodenbewertung vier Jahre. Allein 18 Monate davon werden vom IQWiG für eine Bewertung nach international anerkannten Standards der evidenzbasierten Medizin verwendet (§ 139 Abs. 4 SGB V). Hinsichtlich dieses Vorwurfs nun eine gute Nachricht!

Das Potential von neuen Methoden kann zukünftig erprobt werden

Seit dem 01.01.2012 wurde mit dem § 137e im SGB V eine weitere Möglichkeit geschaffen, neue Methoden mit Potential zeitlich begrenzt und unter strukturierten Bedingungen erproben zu können, um diese Evidenzlücke zu schließen.

MedizinproduktHersteller, aber auch Unternehmen mit sonstigem wirtschaftlichem Interesse an der Erbringung einer Methode zulasten der gesetzlichen Krankenversicherung, können sich vom G-BA zudem beraten lassen. Die Beratungen sind kostenpflichtig und haben zum Ziel, dass ein Beratungsinteressent in einem Zeitraum von acht Wochen fachlich und rechtlich vertretbare, aber unverbindliche Antworten auf seine Fragen bekommt. Im besten Fall ermöglicht die Beratung dem Antragsteller die Erstellung eines qualifizierten Erprobungsantrags.

Dieser Erprobungsantrag muss Unterlagen beinhalten, die eine systematische Recherche und einen daraus resultierenden Literaturpool abbilden und aus denen deutlich das Potential der beantragten Methode hervorgeht. Das IQWiG prüft die mitgelieferte Literatur hinsichtlich folgender Komparatoren: Ist

die beantragte Methode weniger invasiv, hat sie weniger Nebenwirkungen, ist sie besser verträglich oder bietet sie eine bessere Lebensqualität im Vergleich zu den bestehenden Möglichkeiten? Ist der Plenumsentscheid zum Potential der Methode positiv, überprüft das IQWiG noch einmal systematisch die Literatur, wobei die Recherche nun über die vorgelegten Unterlagen des Antragstellers hinausgeht. Dabei ist zu beachten, dass mit der Annahme eines Antrags kein Anspruch auf die Erstellung einer Erprobungs-Richtlinie besteht.

Ja! Nein! Vielleicht?

Der G-BA entscheidet einmal jährlich im Rahmen seiner Haushaltsaufstellung für das Folgejahr unter Berücksichtigung der weiteren vorliegenden Potentialfeststellungen über die Einleitung eines Bewertungsverfahrens zu einer entsprechenden Erprobungs-Richtlinie. Ein angennommener positiv beschiedener Antrag wird in zwei Haushaltsaufstellungen berücksichtigt.

Die Kosten werden auf mehreren Schultern verteilt

Beruhet eine Methode nicht maßgeblich auf einem Medizinprodukt, werden sowohl die Leistungserbringung als auch die Kosten für die Administration der Studie (der sog. Studienoverhead) von der gesetzlichen Krankenversicherung getragen. Bei Methoden, die maßgeblich auf einem Medizinprodukt beruhen, wird die Leistungserbringung von der gesetzlichen Krankenversicherung gezahlt, der Studienoverhead jedoch vom Hersteller und oder Anbieter getragen. Eine 70%ige Reduktion der Kostenlast ist für kleine und mittelständische Unternehmen sowie bei Methoden, die bei seltenen Krankheiten eingesetzt werden, möglich. Die Finanzierung der Erstellung eines Studienprotokolls allerdings, welches Bestandteil des Studienoverheads ist, ist in beiden Fällen vom Antragsteller zu tragen.

| www.g-ba.de |

Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit

Die Novellierung der Apothekenbetriebsordnung verpflichtet in § 2 a Apotheken zu einem individuellen Qualitätsmanagementsystem entsprechend Art und Umfang der pharmazeutischen Tätigkeiten.



Sabine Steinbach, Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen, Akademisches Lehrkrankenhaus der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Trier

Damit sind messbare und wiederholbare Standards festzulegen, zu prüfen und kontinuierlich weiterzuentwickeln. In der praktischen Umsetzung der Verordnung müssen die Apotheker also die Anforderungen an die Qualität von pharmazeutischen Tätigkeiten festlegen, wie sie zum Beispiel in „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ zu finden sind. Um die Abläufe auch beurteilen zu können, brauchen diese Qualitätsmerkmale zudem ein geeichtes Messsystem. Ziel ist es, im Sinne der Patientensicherheit Medikations- und Dokumentationsfehler zu vermeiden. Die Apothekerinnen im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen in Trier stellten daraufhin in einem sorgfältigen Auswahlverfahren Qualitätsindikatoren auf und sorgten damit für eine Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit.

Zahlreiche Faktoren beeinflussen die Medikation im Krankenhaus

Kommen Patienten mit Dauermedikation ins Krankenhaus, so sind insbesondere die Schnittstellen bei Aufnahme und Entlassung kritische Situationen für die Arzneimitteltherapiesicherheit. Fehler und Probleme entstehen an diesen Schnittstellen, da die Arzneimitteltherapie der Patienten den unterschiedlichen Regulativen der Sektoren ausgesetzt ist. Die Patienten verlassen den ambulanten Sektor, dessen rund 24.000 Arzneimittel durch den Einsatz von Negativlisten, Rabattverträgen, Festbetragsgruppen und Leitsubstanzen gesteuert werden.

Im Krankenhaus hingegen steht dann ein überschaubares Spektrum mit nur rund 1.200 Arzneimitteln zur Verfügung.

Bei der Krankenhausaufnahme werden die bislang eingesetzten Arzneimittel auf Präparate der Klinik umgestellt. Dies kann zu Verwirrungen beim Medikationsplan, zu unbeabsichtigten Auslassungen von Arzneimitteln, zu Verwechslungen, Dosierungsfehlern und ähnlichen arzneimittelbezogenen Problemen (AbP) führen. Medikationsfehler, die sich zu diesem Zeitpunkt ereignen oder bereits bestehen, bleiben über den stationären Aufenthalt und möglicherweise darüber hinaus bestehen. Es gilt daher bei Aufnahme der Patienten, Medikationsfehler zu vermeiden und Arzneimitteltherapiesicherheit zu gewährleisten.

Im mehrstufigen Verfahren zu Qualitätsindikatoren

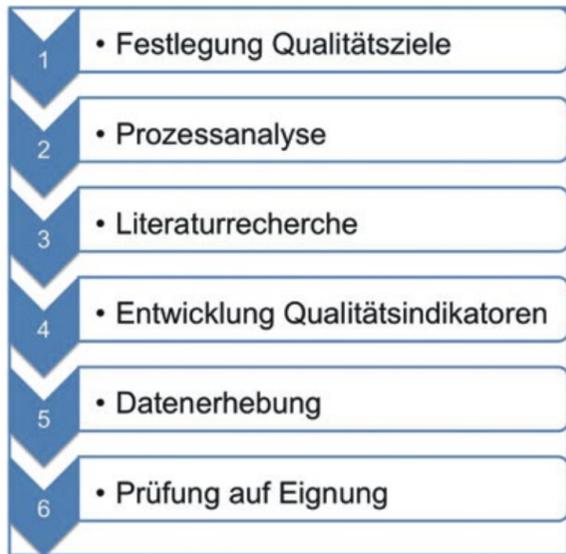
Der Weg zu den Qualitätsindikatoren für pharmazeutische Dienstleistungen orientiert sich an den Bewertungskriterien, deren Messbarkeit sowie am erwiesenen Patientennutzen (Abb. 1). Aus der Perspektive der Patienten, der Ärzte und der Apotheker wurde das Qualitätsziel Arzneimitteltherapiesicherheit wie folgt definiert:

- Bereitstellen eines aktuellen, genauen und vollständigen Überblicks über die Medikation des Patienten durch Erfassen und Prüfen der Medikation bei Aufnahme in einem festgelegten Prozess;

- Gewährleisten der Kontinuität der Medikation unter Berücksichtigung der Arzneimittelliste des Klinikums;
- Prüfen der Aufnahmemedikation auf arzneimittelbezogene Probleme und Hinweis der Ärzte auf Probleme oder risikobehaftete Situationen;
- Vermeiden von Medikationsfehlern.

Häusliche Medikation jedes Patienten prüfen

Mit den „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ führte das Klinikum Mutterhaus für



elektive Patienten der Chirurgie einen Faxservice der Krankenhausapotheke ein. Dabei prüfen die Apotheker die häusliche Medikation des Patienten bei Aufnahme ins Klinikum und geben Empfehlungen zur Art der Weiterführung der Medikation mit wirkstoffidentischen oder wirkstoffähnlichen Arzneimitteln während des stationären Aufenthaltes. Zugleich prüft die Apothekerin die Medikation auf Interaktionen und weitere arzneimittelbezogene Probleme. Arzneimitteltherapiesicherheit ist das Qualitätsziel der Apothekendienstleistung im Rahmen des klinischen Aufnahmemanagements.

Die Analyse (Abb. 2) zeigt die qualitätsbestimmenden Schritte des Prozesses auf allen Ebenen. Der Prozess startet in der Zentralen Aufnahme. Elektive Patienten erhalten beim Erstkontakt in der Ambulanz eine Patienteninformation und das Formular „Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ mit der Bitte, dort die häusliche Medikation einzutragen. Im Zweitkontakt wird das Formular dem aufnehmenden Arzt übergeben oder gemeinsam mit ihm ausgefüllt. Das Formular wird als Fax in die Apotheke übersandt. Hier bearbeiten es die Apothekerinnen im Hinblick auf zu klärende Positionen, die Weiterführung der Medikation mit gelisteten Arzneimitteln, Aut-Idem-Arzneimitteln, Aut-Simile-Arzneimitteln oder mit Sonderanforderungen und prüfen es auf arzneimittelbezogene Probleme. Die Apothekerin faxt die erarbeitete „Empfehlung zur Weiterführung der Medikation“ auf die Station. Dort ist das Fax Grundlage für die ärztliche Anordnung und die Verabreichung der Arzneimittel.

Qualitätsindikatoren entwickeln

In Deutschland sind Qualitätsindikatoren in der Apotheke noch nicht allgemein etabliert. Die zum Thema Aufnahmemanagement veröffentlichten Arbeiten zeigen den wertvollen Beitrag des Apothekers im therapeutischen Team, nicht aber eine Qualitätsbewertung mittels Indikatoren. International sind Qualitätsindikatoren im Kooperationsprojekt der WHO – „Action on Patient Safety: High 5s“ mit Einführung der Handlungsempfehlung (SOP) „Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess – Medication Reconciliation“ beschrieben.

Basierend auf der Analyse und den Anregungen aus der Literaturrecherche wurden Qualitätsindikatoren in Form von Prozess- und Ergebnisindikatoren für den Prozess „Empfehlungen

der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ entwickelt. Dabei beziehen sich die Prozessindikatoren auf die Prozessabläufe und ihre Akteure, die Ergebnisindikatoren orientieren sich an der fertigen Leistung eines Prozessabschnittes. Da es nicht sinnvoll ist, die Indikatoren einzeln zu betrachten, wurden die entwickelten Prozess- und Ergebnisindikatoren für die kritischen, qualitätsbestimmenden Schritte in Gruppen zusammengefasst

und miteinander kombiniert. Ziel dabei war es, die Qualität auf jeder Handlungsebene abzubilden. So wurden fünf Qualitätsindikatoren-Sets (QI) bestehend aus fünf Prozess- (PI) und neun Ergebnisindikatoren (EI) entwickelt (Abb. 3).

Qualitätsindikatorensatz 1

Das QI 1 erfasst den Umfang der Apothekendienstleistung und die Sensitivität der Medikationserfassung. Dabei

versteht man unter Sensitivität das Verhältnis der Übereinstimmung bei Bezeichnung, Stärke und Dosierung zu den Referenzarzneimitteln.

Qualitätsindikatorensatz 2

Das QI 2 ermöglicht eine Aussage über die Güte der Hausliste und die Entscheidungen der Arzneimittelkommission des Klinikums, die im ambulanten Bereich vorherrschenden Wirkstoffe auch hausintern zu verwenden. Ebenso

gibt der Anteil von Sonderanforderungen Anhaltspunkte für die Kontinuität der Arzneimittelversorgung. Mit einer zeitigen Bereitstellung der Sonderanforderungen werden Versorgungslücken vermieden.

Qualitätsindikatorensatz 3

Das QI 3 ist eher als Risikofaktor einzustufen und detektiert die arzneimittelbezogenen Probleme. Diese erfordern auf der Station besondere Aufmerksamkeit und eine Reaktion. So ist bei bestimmten Interaktionen zum Beispiel die Kontrolle des Kaliumspiegels, des Blutzuckerspiegels oder des Blutdrucks zum Monitoring und zum Ausschluss unerwünschter Arzneimittelwirkungen erforderlich.

Qualitätsindikatorensatz 4

Das QI 4 ermittelt den Grad der Umsetzung des vereinbarten Prozessablaufes und gibt die Compliance der Mitarbeiter wieder. Dies erlaubt eine Aussage darüber, ob die Ärzte die Empfehlungen der Apotheke akzeptieren und diese als Vorgabe für eine klare Arzneimittelanzahlung dokumentiert verwenden.

Qualitätsindikatorensatz 5

Das QI 5 ermöglicht eine Aussage zu Medikations- und Dokumentationsfehlern und somit unmittelbar zur Patientensicherheit.

Evaluation

In einem zweimonatigen Prüfzeitraum wurden 68 „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ bis zum Endpunkt Patientenakte ausgewertet. Dabei konnten Bereiche verbesserungswürdiger Qualität identifiziert werden.

QI1: Für rund 50% der elektiven Patienten werden „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ erstellt. Dies ist ein Indikator für die Akzeptanz und Wertschätzung der Apothekendienstleistung. Die Sensitivität der erfassten Arzneimittel ist jedoch verbesserungswürdig. 36% der Faxe enthalten Positionen, die einer Klärung in Bezug auf Stärke, Dosierung, Applikationsart oder genaue Bezeichnung bedürfen.

QI2: Viele Empfehlungen können mit gelisteten Arzneimitteln oder Aut-Idem-Arzneimitteln erstellt werden. Nur selten muss auf Aut-Simile-Arzneimittel umgestellt werden. Versorgungslücken wurden nicht aufgedeckt.

QI3: 37% der bearbeiteten „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ enthalten arzneimittelbezogene Probleme. Dies zeigt die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Prüfung durch die Apotheker.

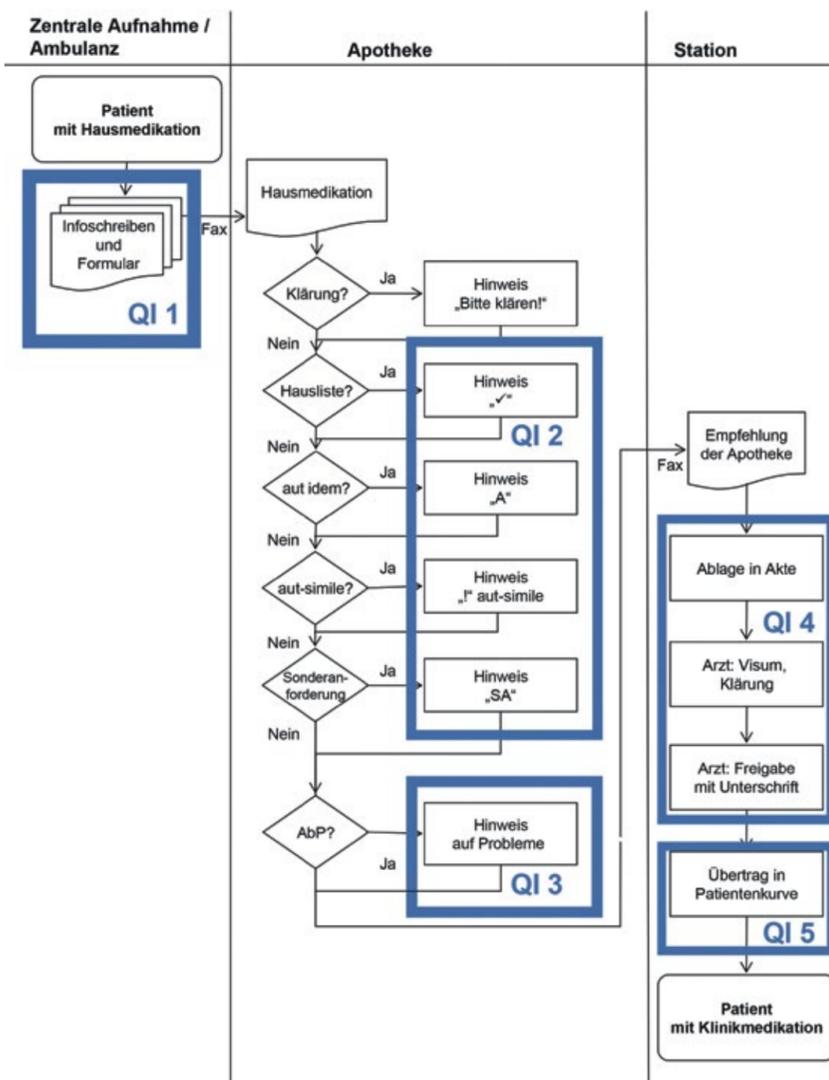
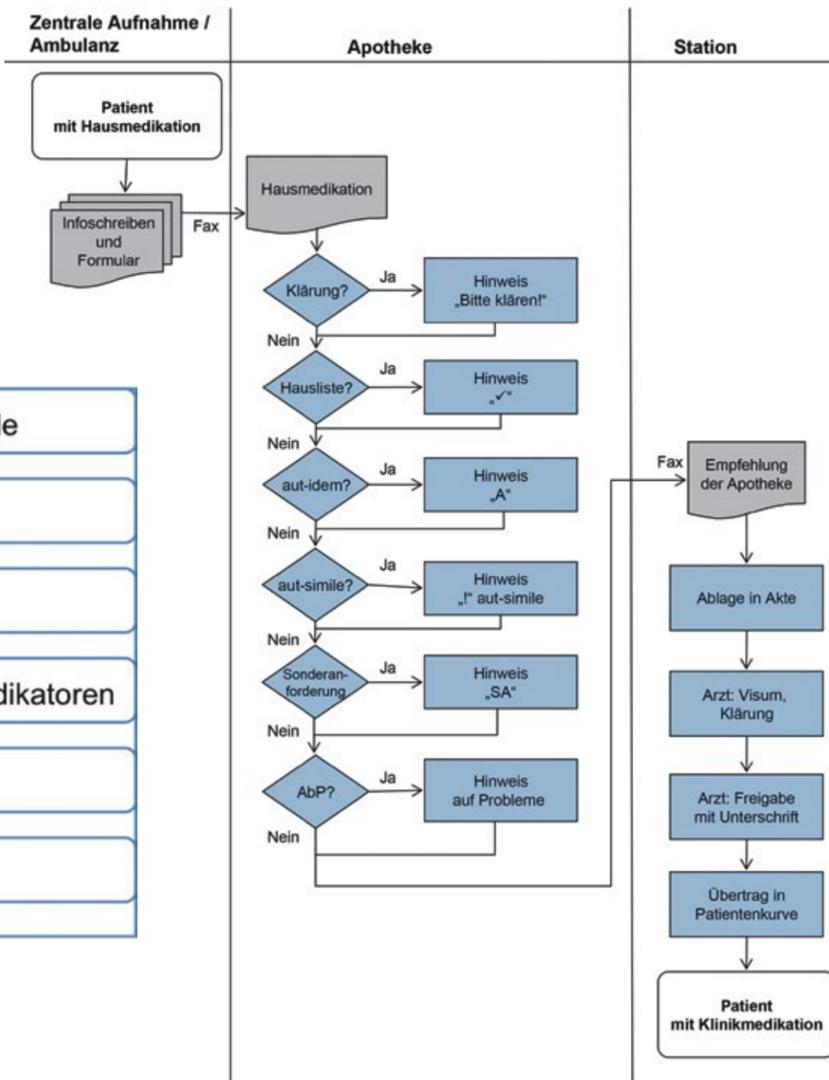
QI4: Die angemessene Reaktion der Klinik auf arzneimittelbezogene Probleme ist insbesondere im Bereich der Dokumentation optimierbar.

QI5: Die Dokumentation ist zu verbessern. Erst bei optimaler Dokumentation können Medikations- und Dokumentationsfehler detektiert werden.

Optimierungsbedarf wurde identifiziert

Die Auswertung der Daten zeigt, dass die entwickelten Qualitätsindikatoren geeignet sind, den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ zu messen und zu bewerten. Bereiche guter und jene mit noch zu optimierender Qualität konnten sichtbar gemacht werden. Um das gesteckte Ziel Patientensicherheit umfassend zu erreichen, bedarf es der Verbesserungen im Prozessablauf. Nach Korrektur der Schwachstellen und Prozessoptimierung sind die Qualitätsindikatoren ebenfalls geeignet, eine weitere Bewertung durchzuführen und das Ziel Arzneimitteltherapiesicherheit erneut zu prüfen.

Literatur bei der Autorin



Neue Arbeitswelten

Neue Arbeitswelten drängen auch ins Krankenhaus vor, am spürbarsten durch mobile Endgeräte. Zeit, über Standardisierung nachzudenken.

Holm Landrock, Berlin

Informationstechnik ist ein ganz wesentlicher Baustein auch zur Optimierung und Intensivierung der Effizienz von Einrichtungen des Gesundheitswesens. Während beispielsweise Automobilhersteller in den letzten Jahren 20 Jahren kontinuierlich gesteigert haben, haben sich andere Bereiche der Volkswirtschaft nicht so ambitioniert gezeigt. Viele technologische Entwicklungen halten im Gesundheitswesen nur verspätet oder gar nicht Einzug. Optimierungsmöglichkeiten werden nicht realisiert. Gründe sind u.a. der allfällige Investitionsstau und der extreme Sparzwang. Die Verzögerung bei der Einführung neuer Informationstechnik hängt oft damit zusammen, dass technische Entwicklungen nicht von allen Beteiligten verstanden werden.

Im Gesundheitswesen mag ein weiterer Grund für die noch an der speziellen Aufgabe des Dienstes am Menschen stehen. Das Gesundheitswesen hat eben, so glauben viele, ein anderes Naturell als die Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Produkten. Jedoch sind, so der CIO eines deutschen Krankenhauses gegenüber dieser Zeitschrift, die Abläufe durchaus vergleichbar und das, was bei der Entlassung eines Patienten an Schriftstücken erzeugt würde, stimme im Charakter etwa mit dem überein, was die Zolppapiere beim Auto- oder Maschinenbauer sind. Und aus der Perspektive der Informationstechnik ist an dieser Äußerung nichts auszusetzen. Eines macht diese Bemerkung deutlich: In der Fabrik wie im Krankenhaus entstehen neue, effiziente(re) Arbeitsmodelle nur durch eine Standardisierung der Informationstechnik und im besten Fall durch die Einführung von vorgefertigten IT-Bausteinen für Arzt, Pflege und Verwaltung.

Doch Standardisierung ist selten. Messegespräche, wie z.B. auf der conIT, zeigen: IT im Krankenhaus, in der Arztpraxis oder beim Radiologen ist vor allem das Ergebnis einer individuellen Dienstleistung mit maßgeschneiderter Entwicklungsleistung.

Mit betriebswirtschaftlicher Software in der Verwaltung und mit



© Werner Bichele - Fotolia.com

Datenformaten (z.B. Dicom) sind einzelne De-facto-Standards entstanden. Eine breite IT-Standardisierung über alle Bereiche des Krankenhauses oder gar über Krankenhäuser verschiedener Träger hinweg ist aber sehr untypisch. Bei einem Wechsel müssen sich Mitarbeiter also immer auch in neue IT-Lösungen

einarbeiten, mit den entsprechenden Einarbeitungsphasen und Reibungsverlusten in der Wechselphase.

So sind – nach einer Darstellung der Technologieanalysten der Experton Group – individuelle Planungen oder Projektanlagen und die fehlende Reproduzierbarkeit von Leistungen eher

die Regel, als die Ausnahme. Um Kosten und Qualität zu optimieren, wird in vielen Bereichen auf eine zunehmende Industrialisierung abgezielt. Unter der „IT-Industrialisierung“, so die Experton-Analysten weiter, wird die Übertragung industrieller Methoden und Prozesse auf die IT verstanden. Ziel ist die Steigerung der Effizienz und Effektivität der IT-Bereiche in Unternehmen und extern agierender IT-Dienstleister. So sollen Services unter der Prämisse der Standardisierung, Gleichzeitigkeit, Modularität und Automatisierung erbracht werden.

Dabei konsolidieren Anbieter die meistgenutzten und wichtigsten Dienstleistungen in einem Service. Über ergänzende Leistungen kann dieser Service standardisiert erweitert werden. Diese Services vereinen die klassischen Hardwareservices mit Applikationsservices und ergänzen die Hardwareoptionen um Thin Clients, Notebooks, Tablet-PCs/Pads und Smartphones. Das bedeutet, es wird der komplette Client- bzw. Endgeräte-Mix unterstützt. Die zusätzlichen Applikationsservices umfassen dabei in der Regel den zentralen Betrieb, Bereitstellung und Betreuung der Applikationen.

Die Herausforderung für viele Unternehmen besteht darin, dass das Management des Workplaces nicht

zur eigentlichen Kernkompetenz der IT-Abteilung gehört, Ressourcen bindet, einen hohen Administrations- und Pflegeaufwand bedeutet und so einen starken Kostenblock darstellt. Zudem erfordern die neuen Anforderungen und Wünsche von mobilen Mitarbeitern sowie eine Vielzahl unterschiedlicher Endgeräte und Dienste optimierte Servicemodelle, um effizient zu sein.

Die Experton Group empfiehlt, bei der Planung und Bereitstellung von IT-Infrastrukturen, insbesondere IT-gestützter Arbeitsumgebungen, auf eine starke Standardisierung und einen Baukastenansatz zu setzen.

Hierdurch kann auf der Ebene des einzelnen Mitarbeiters die Versorgung mit Informationstechnologie und die Gestaltung der Arbeitsabläufe abgebildet werden. Anleihen können bei der Automobilindustrie genommen werden, sagt Experton und bestätigt damit das eingangs erwähnte Statement des Krankenhaus-CIOs, und durch die Standardisierung und Industrialisierung der IT lässt sich das Arbeitsumfeld und die Produktivität der Krankenhaus-Mitarbeiter verbessern.

Ein Fingertipp, ein Wisch, ein Blick

Damit mobile Endgeräte sinnvoll im medizinischen Alltag eingesetzt werden können, sollten die dazugehörigen Apps zwei Voraussetzungen erfüllen.

Die Apps für mobile Endgeräte sollten für den Einsatz auf mobilen Endgeräten, also für die Bedienbarkeit per Fingerzeig, konzipiert sein. Und zweitens muss eine App so integrationsfähig sein, dass sie es erlaubt, alle Patientendaten aus verschiedenen Anwendungen in einer App aufrufen zu können. Dann entfaltet sich im medizinischen Alltag ein messbarer Nutzen. So wie in den 11 Häusern der Knappschaft Bahn-See, deren IT durch die KIT Services, einer 100%igen Tochtergesellschaft, betrieben wird.

Daten am richtigen Ort

Zu den Erfolgsbausteinen der hier eingesetzten mobilen Patientenakte zählen im Wesentlichen das enge Zusammenspiel zwischen der KIS-App und JiveX Mobile, dem mobilen Client von Visus zur Betrachtung radiologischer Daten. Und die hohe Funktionalität beider Anwendungen, die das Tablet zu einem



Dr. Marcus Hahn, Analyst und Development KIT Services GmbH

nahezu vollständig ausgestatteten Arbeitsplatz werden lassen.

Ausschlaggebend für die hohe Anwenderzufriedenheit und die Effizienzsteigerung in den Häusern war jedoch der konzeptionelle Überbau, den das Team der KIT Services ausarbeitete. Dr. Marcus Hahn, Analyst und Development der KIT: „Am Anfang stand der Wunsch der Anwender, die Verlaufsdocumentation, also die Kurvenführung, zu digitalisieren und auch digital am Patientenbett zur Verfügung zu stellen. Mit der Einführung der iPads und der ersten Generation der iPads schien dies auch grundsätzlich möglich. Wir

haben damals einen Prototypen entwickelt, dessen Funktionsideen in der mobilen KIS-App iMedOne Mobile der Telekom Healthcare Solutions Einzug gehalten hat.“

Ziel war es, all das abzubilden, was am Patientenbett gefragt ist: Medikation, Vitaldaten, Pflegedokumentation, Wunddokumentation und natürlich die radiologische Bilddaten inkl. Befund. hier kam die Entwicklung eines mobilen Viewers durch Visus gerade recht.

JiveX Mobile als perfekte Ergänzung

Denn um dem Anwender ein möglichst vollständiges Bild eines Patienten zu

vermitteln, ist die Darstellung der Bilddaten im Patientenkontext unerlässlich.

Der Vorteil von JiveX Mobile im Vergleich zu anderen Lösungen lag für die Experten der KIT Services vor allem in der Möglichkeit, die Anwendung auf dem iPad oder auf dem PC derart in das KIS zu integrieren, dass der Nutzer gar nicht bemerkt, dass er ein zweites System aktiviert. „Der Zugriff auf die radiologischen Daten erfolgt aus dem KIS heraus, und der Anwender bewegt sich anschließend in der gleichen Maske. Das ist zum einen sehr intuitiv und zum anderen mit einem minimalen Aufwand verbunden, da nicht zwischen verschiedenen Anwendungen und Ansichten hin und her

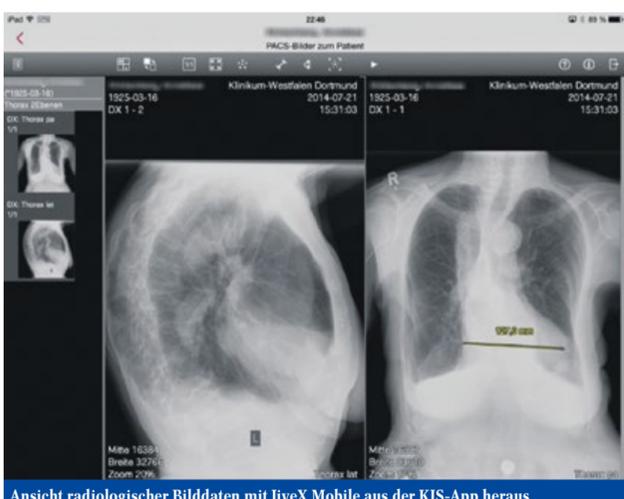
gewechselt werden muss“, so Marcus Hahn.

Darüber hinaus kommt die HTML 5-basierte mobile JiveX Variante mit einer geringen Bandbreite aus und ermöglicht dem Arzt auch von unterwegs oder von zu Hause aus den Zugriff auf die teils großen Datenmengen in der gewohnten Geschwindigkeit. Ebenfalls ein wichtiger Pluspunkt: Der mobile Client ist speziell auf die Touchbewegung per Hand zugeschnitten. Marcus Hahn: „Man merkt den Applikationen sehr schnell an, ob es sich lediglich um abgeleitete Versionen der normalen Anwendung handelt, bei denen die Maus-Funktionalität einfach übernommen wurde. Oder ob der Hersteller ein

eigenes Produkt entwickelt hat, das den Gewohnheiten der Nutzer entspricht.“

Entsprechend fiel es den Anwendern in den Häusern der Knappschaft Bahn-See bisher extrem leicht, die intuitive Bedienbarkeit eines iPads per Hand auf die radiologische Applikation zu übertragen. Schulungsaufwand: nahezu null. In gewohnter Wisch- und Tippmanier lassen sich Studien inklusive Befund öffnen, heranzoomen, vermessen und fenstern. Aufgrund der tiefen Integration in die iMedOne-KIS-App können auch Anmerkungen und Aufträge in das iPad eingegeben werden, die dann automatisch auch im KIS vermerkt werden.

| www.visus.com |



Ansicht radiologischer Bilddaten mit JiveX Mobile aus der KIS-App heraus

Zusammen bringen, was zusammen gehört

- ▶ Einheitlicher Bild- und Dokumentenviewer
- ▶ Einrichtungsübergreifende Kommunikation via IHE XDS
- ▶ Herstellerneutrale Archivierung
- ▶ KIS-Integration an allen Arbeitsplätzen und mobil

JiveX Medical Archive

www.visus.com



Mindbreeze: Mindbreeze InSpire

Informationen intelligent nutzen

Mit Mindbreeze lassen sich Daten aus dem gesamten Krankenhausumfeld durchsuchen und die Ergebnisse aufbereitet darstellen. Durch Anbindung an Datenquellen wie das Krankenhausinformationssystem und Subsysteme (Labor, Radiologie, Apotheke, Materialwirtschaft, Medizincontrolling usw.) werden über intelligente Suchalgorithmen (semantische Suche durch Einbindung von Nomenklaturkatalogen) Suchindizes aufgebaut und aktualisiert. Bei Suchabfragen werden bestehende Zugriffsrechte berücksichtigt. Zusammenhänge zwischen den Informationen werden angezeigt, dabei ist die Sicht auf die Daten variabel z.B. eine ökonomische Sicht für Controller, eine diagnoseorientierte Sicht beispielsweise für Ärzte und Pflegekräfte.

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Telekom Healthcare Solutions: Interface Manager for Healthcare

Integrationsserver inkompatibler IT-Systeme

Der Interface Manager for Healthcare (IM4HC) vernetzt als Integrationsserver inkompatible IT-Systeme im Krankenhaus. Aus seiner Historie heraus (Einsatz bei der Polizei und in Ministerien) sind grundlegende Zielstellungen Sicherheit, Belastbarkeit und Verfügbarkeit. Unterstützt werden eine Vielzahl von relevanten Protokollen, Datenformaten und Datenbanken (HL7, SAP HCM, Web-Services (WSDL), HTTP(S), FTP, SCP, SMTP, RFC, BAPI, Dateischnittstellen, Oracle, MySQL, etc.), die durch eine offene Programmierschnittstelle (API) flexibel erweiterbar sind. Die Enterprise-Service-Bus-Lösung (ESB) basiert auf einer skalierbaren Systemarchitektur auf Java-Basis, um hohe Investitionssicherheit zu erreichen. Eine Überwachung per Smartphone-App ist möglich.

| www.telekom-healthcare.com |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Meierhofer AG: MCC.Kardiologie

Integrative Höchstleistung

Die kardiologische Befundung führt in vielen Kliniken ein elektronisches Inseldasein. Daten, die z.B. im Herzkatheterlabor oder bei der Schrittmacherdokumentation anfallen, werden in unterschiedlichen IT-Systemen verarbeitet. Ärzte, die einen Blick in die elektronische Patientenakte werfen wollen, müssen oft ein weiteres Programm öffnen. MCC.Kardiologie schließt diese Lücke. Mit der kardiologischen Komplettlösung stehen Befunde, die der Kardiologe erstellt, sofort im KIS zur Verfügung und können klinikweit genutzt werden. Alle Medizingeräte können integriert werden, so dass die Daten an einem zentralen Ort zusammenlaufen. Das spart nicht nur Zeit, sondern hilft auch, den Befundungsprozess effektiv und wirtschaftlich zu gestalten.

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Visus Technology Transfer GmbH: JiveX Medical Archive

Zusammenbringen, was zusammen gehört: E I N medizinisches Archiv

Die zentrale Sicht auf die medizinische Historie eines Patienten ist in den letzten Jahren verloren gegangen. Alle Informationen zum Patienten, die der Arzt in den 90ern noch in einer Akte hatte, müssen heute mühsam zusammengesucht werden. Das JiveX Medical Archive führt diese Informationen jetzt wieder digital an einem Ort zusammen: Medizinische Befunde, Bilder, Videos und Biosignaldaten zu einem Patienten werden zentral archiviert und stehen in einem einheitlichen Viewer zur Verfügung. Das Medical Archive konvertiert dabei NON-DICOM-Objekte in das DICOM-Format. So hilft das Medical Archive, neben der Optimierung des Workflows, auch künftig hohe Kosten zu sparen, da die Daten leichter und systemunabhängig migriert werden können.

| www.visus.com/de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



9Solutions Ltd: IPCS Echtzeitlokalisierungssystem

Sicherheit und Optimierung von Arbeitsabläufen

Das Integrierte Positionierung- und Kommunikationssystem (IPCS) von 9Solutions ist ein Echtzeitlokalisierungssystem basierend auf Bluetooth Low Energy und Cloud-Technologie. 9Solutions IPCS wird zur Erhöhung der Sicherheit von Patienten und des Personals eingesetzt. Im Falle eines Notrufs wird der Aufenthaltsort bestimmt. Hilfeleistung kann sofort, ohne verzögernde Suche erfolgen. 9Solutions IPCS ermöglicht die Optimierung von Arbeitsabläufen in Krankenhäusern. Mitarbeiter können sich auf die Pflegearbeit konzentrieren indem Routineaufgaben automatisiert werden. Durch Situationsinformationen in Echtzeit werden Verwaltungskosten gesenkt. Die Entscheidungsfindung wird beschleunigt und erfolgt dank automatisierter Berichte faktenbasiert.

| www.9solutions.com |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Mediaform Informationssysteme GmbH: PraxiKett Designer

Sicherheit erhöhen, Fehler vermeiden

Sicherheit erhöhen, Fehler vermeiden: Auf dem Weg zur sicheren Medikationskennzeichnung in Krankenhäusern gibt es eine neue Software, den „PraxiKett Designer“. Er enthält den kompletten DIVI-Katalog mit mehr als 500 standardisierten Spritzen- und Perfusor-Etiketten, die entweder direkt aus dem Bestandskatalog ausgewählt oder im Designmodus unter der Angabe von Wirkstoff, Konzentration und Einheit konfiguriert werden. Sämtliche DIVI-Vorgaben sind funktional integriert und werden über Updates auf dem neuesten Stand gehalten. Der Ausdruck erfolgt vom PC über einen Laser- oder Tintenstrahldrucker auf Blatt- oder Einzeletiketten. Dank des Netzwerkzugriffs kann von mehreren Rechnern auf das System zugegriffen werden.

| www.praxikett.de/designer |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Diagramm Halbach: Digitale Stifttechnologie dotforms

Papier wird digital – Beispiel digitale Patientenaufklärung

Weiterhin sind viele Prozesse in der klinischen Routine Papier basiert. Zur schnellen Erfassung von Daten ist Papier unschlagbar. Danach wird es lästig (Transport, Scan, Abtippen, Archiv). Hier schließt die Digitale Stifttechnologie „dotforms“ die Lücke zwischen Papier und Digitalität. Beim (Unter-)Schreiben mit einem Digitalen Stift registriert eine Minikamera das Geschriebene und erzeugt sofort digitale Daten (u.a. fortgeschrittene elektronische Signatur). Scannen und Abtippen entfallen. Dieser papierarme Prozess spart Zeit, ist mobil und digital, bei hoher Akzeptanz der Nutzer. Das unterschriebene Original einer Patientenaufklärung kann direkt dem Patienten mitgegeben werden. Das Anfertigen von Kopien (Patientenrechtgesetz) entfällt.

| www.halbach.com |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Maximilian Auer: iWundpflege App

Wundverbände Sammlung und Ratgeber App für das iPhone

Die iWundpflege App für das iPhone/den iPod touch enthält eine Datenbank mit aktuellen Wundversorgungsprodukten und wurde entwickelt, damit sich medizinisches Fachpersonal in der Vielzahl der auf dem Markt verfügbaren Produkte leichter zurecht findet. Alle relevanten Daten zu den Produkten können offline – nach Kategorien oder alphabetisch sortiert – aufgerufen werden. Zusätzlich hat der Nutzer die Möglichkeit durch Beantwortung von 9 Fragen die Datenbank – speziell auf die ihm vorliegende Wunde bezogen – zu filtern. Ein Wundlexikon mit über 400 Fachwörtern und ein Ratgeber mit 50 Anleitungen zur modernen Wundversorgung runden das Angebot ab. Die App erscheint im August 2014 im deutschen App Store und kostet einmalig 9,99 €.

| www.iwundpflege.com |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Siemens AG: Unified Information Management

Konsistentes Datenmanagement

Ein umfassendes, konsistentes Datenmanagement ist das Ziel des Ansatzes „Unified Information Management“ von Siemens. Hierbei werden die Archivierungs- und eHealth-Lösungen von Siemens zusammengeführt. Daten aus unterschiedlichen Quellen werden so über Abteilungs-, Sektor- und Institutsgrenzen hinweg verfügbar gemacht – einheitlich und aufeinander abgestimmt, von der Speicherung bis zur gemeinsamen Nutzung. Das Ergebnis ist ein ganzheitliches Grundverständnis für Patientendatenmanagement. Denn mit Unified Information Management von Siemens können Leistungserbringer Patientendaten konsistent, transparent und effizient managen.

| www.siemens.de/krankenhaus-IT |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



KDD: Health/ KDD: Net Online-Berichtswesen

Kennzahlensteuerung im Krankenhaus... einmal anders

Das Online - Berichtswesen „KDD:Net“ von KDD:Health ist kein Expertentool für Controlling oder Medizincontrolling - sondern für die eigenständige Überprüfung, Steuerung und Interpretation von Daten durch die Entscheider. „Einfach und Intuitiv“ Beim Klicken durch Oberflächen und Module können Sie nichts falsch machen. Dabei stehen dem Kunden zwölf Module zur Auswahl. Mit Vollkosten von ca. < 50 Tsd.€ für 5 Basismodule bei einem mittelgroßem KH sowie optionaler Servicegebühr für das Krankenhaus, führt der niedrige Preis schon eher zu Irritationen. „IT im Krankenhaus muss nicht immer komplex, kompliziert und teuer sein.“ Ob Chefarzt oder Geschäftsführer um ein Krankenhaus steuern zu können benötigen sie keine Papierauswertungen oder langen Excel Reports – klicken Sie sich selber durch Ihre Kennzahlen.“

| www.kddhealth.de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Abstimmen unter: www.pro-4-pro.com/mka2015



Information – Kommunikation – Entertainment

Im Gesundheitswesen vollzieht sich ein stetiger Wandel. Besonders Krankenhäuser sind gefordert, sich den wandelnden IT-Bedürfnissen und Gegebenheiten anzupassen.



Ulrike Hoffrichter

Es gibt verschiedene Makro-Trends in der modernen Kommunikationsgesellschaft, die natürlich auch die Krankenhäuser berühren und die deren Betrieb und Ablauf beeinflussen. Michael Grundl, Sales Leader Networking und Jürgen Jöst, beide Avaya Deutschland, im Gespräch mit Ulrike Hoffrichter.

M&K: Welche Faktoren beeinflussen die Klinik-IT zurzeit am stärksten?

Michael Grundl: Die Möglichkeiten für ein Krankenhaus durch die zunehmende Leistungsfähigkeit und Weiterentwicklung der IT wie auch die Anforderungen der Mitarbeiter und der eingesetzten Technologien steigen seit Jahren rasant. Für alle Beteiligten ist es spannend, aber auch nicht ganz leicht, da mitzuhalten.

Welche Trends sehen Sie als Hersteller von Kommunikationssystemen?

Grundl: Ich würde vier Makro-Trends benennen: Zunächst einmal sei hier der Begriff „Social Media“ erwähnt. „Social Media“ bzw. „Soziale Medien“ bezeichnen internetgestützte Kommunikationsformen, die es den Nutzern ermöglichen, multimediale Inhalte, wie Sprache, Fotos oder Videodaten in Echtzeit herunterzuladen und auszutauschen. Die unkomplizierte Interaktion, das sofortige Abrufen von Informationen und die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten revolutionieren dabei nicht nur das Kommunikationsverhalten zwischen Dienstleister und Patient, sondern auch die tägliche Zusammenarbeit im Krankenhausalltag.

Hinzu gesellt sich zweitens seit Jahren der Trend „Informationsmobilität“: Damit ist die Entwicklung gemeint, über viele Informationen zu jeder Zeit an jedem Ort zu verfügen; hierzu zählen z. B. die mobile elektronische Patientenakte (EPA), die Einführung schnurloser Tablet-PCs oder die Nutzung von BYOD (Bring-Your-Own-Device). Auch flexible Arbeitszeiten, Zusammenschlüsse von Kliniken zu größeren regional getrennten Einheiten verlangen nach einer effektiven und kostengünstigen Standortvernetzung. Im Vordergrund steht eine zunehmend multimediale und sichere Integration von Anwendungen und modernen Kommunikationsdiensten bzw. Krankenhausapplikationen.

Den dritten Trend, der die IT der Kliniken stark beeinflusst, fasse ich unter dem Schlagwort „Big Data“ zusammen. Big Data resultiert aus den exponentiell



Michael Grundl – Sales Leader Networking Avaya

anwachsenden Datenmengen, die z. B. die Bildverarbeitung der Röntgenabteilungen produzieren. Die Möglichkeiten, diese zu nutzen, scheinen enorm, z. B. im schnellen Austausch zwischen Facharztkollegen, für interdisziplinäre Schulungsmaßnahmen oder bei einem akuten Notfall mit höchster Dringlichkeit. Die Anforderungen an Speicherung und Transfer der digitalisierten Daten sind enorm. Bis 2020 werden die Datenmengen im Krankenhausumfeld um den Faktor 35-40 steigen.

Ein rasanter Multiplikator ist neben der zunehmenden Verbreitung von digitalen, bildgebenden Diagnoseverfahren, die Einführung moderner Krankenhausapplikationen, wie elektronische Abrechnungsverfahren oder steigende Anforderungen von Infotainment und mobiler Patientenkommunikation; das kann für den Krankenhausdienstleister zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor werden.

Schließlich beeinflussen – viertes Stichwort – „Cloud Architekturen“ den IT-Betrieb und Ablauf im Krankenhaus. Systeme, Anwendungen und Daten befinden sich nicht mehr geschlossen in einem zentralen Rechenzentrum, sondern sind geographisch verteilt. Das kann aus Redundanzgründen oder wirtschaftlichen Überlegungen erfolgen, nicht selten werden auch Dienste und Services von Drittanbietern in der Cloud zu einer leistungsfähigen Gesamtlösung vereint. Im Verbund mit einem Fernwartungsdienstleister zum sicheren Betrieb hochkomplexer medizinischer Apparaturen oder bei der Einführung der elektronischen Patientenakte mit vielen nachgelagerten Zusatzmodulen, wie Adressverwaltung, Therapieplanung, Pflegedokumentation oder externe Abrechnungsverfahren.

Zur Person

Michael Grundl arbeitet als Sales Leader Networking bei Avaya. Der studierte Diplom-Ingenieur ist bereits seit langen Jahren mit dem Unternehmen verbunden. So arbeitete er zuvor viele Jahre für Nortel (heute Avaya) und machte zwischenzeitlich einen mehrjährigen Abstecher zu CMS IT-Consulting, bevor er in leitender Funktion zu Avaya zurückkehrte. In seiner aktuellen Position ist Grundl mit großem Enthusiasmus für namhafte Kunden verantwortlich. In seiner Freizeit erholt sich der Vater von zwei Kindern gerne beim Kochen oder Tauchen.

Der Zugriff auf die entfernten Systeme erfolgt dabei über ein leistungsstarkes, skalierbares und ausfallsicheres Netzwerk. Mit diesem wird das Bereitstellen multimedialer Krankenhausinformation an jedem Ort und zu jeder Zeit Wirklichkeit.

Wie greift die prozessorientierte Gesamtlösung „Avaya MedCom“ ins Klinikgeschehen ein?

Jürgen Jöst: MedCom ist eine Multimedia Lösung, die Krankenhäusern viel bietet. Zum einen betrifft die Lösung den Wohlfühlfaktor des Patienten, zum anderen unterstützt sie den Prozessablauf im Krankenhaus, was wiederum dem Personal zugute kommt.

Besonders den Wohlfühlfaktor möchte ich hervorheben: Die Häuser legen großen Wert darauf, dass sich der Patient in der Genesungsphase wohl fühlt, weil das nachweislich den



Jürgen Jöst – Senior Manager Head of Sales Verticals

Heilungsprozess fördert. Dazu trägt unsere Multimedia-Lösung bei, da sie dem bettlägerigen Patienten jenes Entertainment bietet, das er aus seinem privaten Umfeld gewohnt ist: er kann fernsehen und individuell eine Sendung anschauen; er kann das Internet nutzen; zudem erhält er eine Übersicht aller Services, die das Krankenhaus ihm bietet. So versorgt sich der Patient während seiner Genesung mit jener Unterhaltung, die ihm gefällt, ihn beruhigt und ablenkt.

Doch die Multimedia Lösung bietet viel mehr: So lassen sich individuell oder auf bestimmte Stationen eingetriggerte Programme einspeisen: Man kann z. B. auf der Kinderstation nur kindgerechte Sendungen zulassen, oder ab 18 Uhr schalten sich die Geräte ab, so dass junge Patienten keinen Zugriff mehr haben. Für die Herrenstation ist wahrscheinlich der Empfang der Bundesligaspiele samstags wichtig, etc. Die Multimedia Lösung bietet viele Varianten, die den Zufriedenheitsgrad der Patienten steigern. Mit diesem Tool erhalten Kliniken eine Lösung an die Hand, die Normal- oder Komfortpatienten zusätzliche Extras bietet.

Was bietet diese Multi-Lösung darüber hinaus?

Jöst: Kurz zusammengefasst: Es lassen sich viele Steuerungen der externen Techniken des Zimmers auf dieses Gerät legen, so dass z. B. Sonnenrollos, Licht, Verdunklungen vom Bett durch den Patienten bedienbar sind.

Wodurch ist Avaya den Krankenhäusern bekannt?

Grundl: Unsere Lösungen sind vielschichtig, beginnend von der virtuellen Netzwerkinfrastruktur über entsprechende Endgeräte, Terminals

Avaya bietet mit dem Ethernet Fabric Connect Verfahren eine Netzwerktechnologie, die sogar dem hohen Sicherheitsstandard der PCI (Payment Card Industry) genügt und damit perfekt für den anspruchsvollen Klinikbetrieb mit höchsten Mobilitätsanforderungen geeignet ist.

Dänemark war 2014 Gastland auf der conhIT, so dass das Augenmerk auf deren Klinik-IT rückte. Glauben Sie, dass unser nördlicher Nachbar den deutschen Häusern in dieser Hinsicht ein Vorbild sein kann?

Grundl: Die Anforderungen an die IT sind aus Sicht der Patienten, Ärzte und Pfleger dieselben wie in Deutschland: Produktivitätssteigerung, Kosteneinsparung, vereinfachte, integrierte Applikationen und damit einhergehende Sicherheitsanforderungen. Generell ist es – wie so oft – eine Mentalitätsfrage, wie Anforderungen umgesetzt werden. In Deutschland scheint mir der Sicherheitsgedanke sehr hoch ausgeprägt zu sein, so dass eine solche dynamische Entwicklung, wie sie im dänischen Gesundheitswesen besteht, in Deutschland zurzeit nicht vorstellbar ist.

Technologisch wäre das auch schon heute machbar; denn Avaya bietet sowohl auf der Applikations- wie auch von der Infrastrukturebene bewährte Technologien zur Integration von konventionellen Systemen, wie z. B. Video-/Kameraüberwachung, Alarmierung und Telefon, aber auch moderne Applikationen wie interaktives Patienten-TV, Wireless LAN/Multimedia oder die Elektronische Patientenakte.

Jöst: Ich möchte noch folgendes ergänzen: In deutschen Krankenhäusern existieren über die Jahrzehnte gewachsene Personal- und Hierarchiestrukturen. Viele Funktionsträger, Mitarbeiter und sogar ganze Abteilungen geben daher bewährte, aber oft überholte Techniken und Vorgehensweisen nicht auf. Doch das muss sein, um die neuen Möglichkeiten, die die IT an zahllosen Stellen eröffnet, zu nutzen.

Als IT-Dienstleister sehen wir es als ein Ziel an, daran mitzuwirken, in den Häusern eine einheitliche IT-Infrastruktur zu etablieren. Möglichst rasch sollten Kliniken dazu kommen, innerhalb ihrer Häuser eine IT-Standardisierung zu schaffen. Da hat Dänemark uns einiges voraus, wenn auch dort natürlich die geografischen und strukturellen Voraussetzungen günstiger als bei uns sind. Doch gerade weil Krankenhäuser gewinnoptimiert arbeiten müssen, ist es nicht sinnvoll, in IT-Insellösungen zu investieren. Nur Investitionen in zusammenhängende IT-Lösungen bringen nachhaltige und tiefgreifende Verbesserung von Prozessen.

Meiner Meinung nach brauchen Krankenhäuser externe Unterstützung aus dem IT-Bereich ... am besten durch Personen, die Erfahrungen aus dem Industriebereich mitbringen. Denn dort wurden IT-Herausforderungen angepackt und erfolgreich gelöst. Sie können Krankenhäusern den Weg zeigen, wie es funktionieren kann.

Zur Person

Jürgen Jöst ist bereits seit 1973 bei Avaya und den Vorgängerunternehmen. Er blickt auf 20 Jahre Erfahrung im Bereich Sales zurück und ist seit sechs Jahren Senior Manager Head of Sales Verticals mit dem Schwerpunkt Krankenhaus und Senioreneinrichtungen. Der gelernte Fernmeldemonteur arbeitet von Beginn an in der IT und Telekommunikation und hat eine ganze Reihe komplexer TK-Projekte umgesetzt. Zudem war er Projektleiter im Bereich Security Systeme. Den Ausgleich zur anspruchsvollen Aufgabe findet er in den Bergen beim Wandern oder auch bei individuellen Rundreisen durch nahe und ferne Länder.

und Applikationen. Viele Häuser setzen unsere ganzheitlichen Lösungen ein. Mediale Applikationen und Softwareplattformen für den Healthcare-Bereich verschmelzen mit der optimal abgestimmten, hochverfügbaren Netzwerkinfrastruktur zu einer innovativen und modernen Cloud-Architektur.

Das Universitätsklinikum in Halle z. B. setzt ein virtualisiertes Netzwerk ein, über das jede Applikation sicher transportiert werden kann. Nicht nur Fernseher/TV oder der Internetzugang am Patientenbett sind damit steuerbar, sondern auch multifunktionale Alarm- und Kommunikationsserver, Abrechnungen im Kantinensystem, etc.

Durch Einsatz einer virtualisierten Netzwerkinfrastruktur lassen sich risikobehaftete Netzwerk-Segmente, z. B. genutzt durch mitgebrachte (BYOD) Endgeräte, von sicheren Klinikapplikationen abschotten.

| www.avaya.com |

Ziel „Papierloses Krankenhaus“

Weiterer Erfolg für die Löser Medizintechnik aus Leipzig: Der Betrieb des Patientendaten-Management-systems (PDMS) Predec View wurde in den Zeisigwaldkliniken Bethanien Chemnitz auch auf die Anästhesie ausgeweitet.

Bereits seit zwei Jahren nutzt das Klinikum aus dem Verbund der edia.con das PDMS auf der Intensivstation. Die Einführung an 10 operativen Arbeitsplätzen der Anästhesie ermöglicht einen einheitlichen Workflow für die Stationen. „Verlegungen der Patienten können leichter verfolgt und der Verlauf der

Genesung besser dokumentiert werden“, so Dr. Peter Wolf, Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie. Zudem können Notaufnahme und Prämedikation via Tablet-PC erfolgen. Durch die lückenlose elektronische Dokumentation wird der Informationsfluss optimiert. Damit leistet das Patientendaten-Managementssystem des mittelständischen Unternehmens Löser Medizintechnik aus Leipzig einen maßgeblichen Beitrag zur Patientensicherheit.

| www.loeser-med.com |



ALLGEIER Medical IT

Teleradiologie IHE / DICOM / H17
Digitale Patientenakte Schnittstellen
PACS Integrator
Patientendisc
mECM
Universalarchiv
Communicator

MIP / MPR
RIS / PACS
Scanfactory24.de
Digitale Signatur
Multimediaviewer
mDMAS
iPad Applikation
Compliance
3D Rekonstruktion

www.allgeier-medical-it.de

Eine gesunde Einstellung: Informationssicherheitsmanagement in Krankenhäusern

Kollaborative Lösungen für ein sicheres Informations- und Dokumentenmanagement.

In Krankenhäusern steht das Wohl der Patienten nicht nur in puncto Gesundheit an erster Stelle. Auch Datenschutz und Persönlichkeitsrechte wollen nicht verletzt werden.

Dies beginnt bereits bei der Aufnahme der Patienten und zieht sich wie ein roter Faden durch die Anamnese, den Befund, die Behandlung und Pflege bis hin zur Entlassung – gefolgt von Abrechnung und Archivierung. Damit die sensiblen Patientendaten nicht in falsche Hände geraten, erfordern diese besondere Schutzmaßnahmen. So empfiehlt es sich, ein Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) in verteilten Umgebungen in das Datenschutzkonzept zu integrieren.

Patientenunterlagen im Behandlungszimmer für jedermann ersichtlich liegen lassen oder geöffnete Patientendaten auf dem PC-Bildschirm

der Krankenhausstation – derartige Szenarien können fatale Folgen nach sich ziehen. Denn die Fahrlässigkeit im Umgang mit sensiblen Daten schadet nicht nur dem Krankenhaus nachhaltig, sondern kann bei fehlenden oder falschen Angaben medizinisch folgenschwere Konsequenzen für die Patienten haben.

Die Gründe für oftmals mangelndes Informationsmanagement in Krankenhäusern sind zum einen die Entstehung von heterogenen Strukturen in der Informationstechnik ohne ein sinnvolles Gesamtkonzept sowie budgetäre Zwänge. So wird oft in der IT an der Kostenschraube gedreht, was sich zulasten der Datensicherheit sowie Qualitätssicherung auswirken kann. Imageschäden sowie Datenpannen mit rechtlichen Konsequenzen und mangelndem Vertrauen gegenüber dem Krankenhaus sind jedoch kostspieliger als ein optimiertes Sicherheits- und Datenschutzkonzept.

Eine besondere Herausforderung bilden hierbei die verteilten Umgebungen innerhalb der Konzernstruktur. Die dezentrale Ver- und Bearbeitung von Informationen sowie Experten, die

zusammenarbeiten müssen, aber sich an verschiedenen Standorten befinden – dies sind nur zwei der zahlreichen Hürden, die hier zu nehmen sind. Um diese Aufgabe zu lösen, sind Kollaborationskonzepte gefragt, die nicht nur Daten, sondern auch Mitarbeiter verbinden.

In vernetzter Krankenhauswelt Daten schützen und Qualität sichern

Um die insbesondere in der Medizin geltenden hohen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen und bereichsübergreifend Qualität zu sichern, empfiehlt sich ein durchdachtes Informationssicherheitsmanagementsystem in der Krankenhaus-IT. Aber nach welchen Kriterien funktioniert ein solches ISMS?

Die übergeordnete Zielsetzung von Krankenhäusern ist eindeutig: ein angemessenes Schutzniveau in der Informationsverarbeitung. Dazu zählen zum einen die Integrität und Vertraulichkeit von Informationen bei gleichzeitiger Verfügbarkeit für relevante dritte Personen. Diese Anforderungen sind mit dem Einsatz eines ISMS zu erreichen. Denn

dieses erhöht nicht nur die Datensicherheit und das Vertrauen der Patienten, sondern verbessert die Zusammenarbeit und sorgt für geordnete Abläufe und Strukturen in sämtlichen Prozessen.

Das ganzheitliche und systematische Informationssicherheitsmanagement bildet einen zentralen Baustein im unternehmensweiten operationalen Risikomanagement – insbesondere in Zeiten einer zunehmend vernetzten Informationswelt. Jedoch erfordert das moderne Management der Informationssicherheit neben einer effektiven Governance auch die konsequente Einbindung der verantwortlichen Personen aus den jeweiligen IT-Bereichen und Fachabteilungen. Dies stellt insbesondere größere Krankenhäuser vor organisatorische Herausforderungen.

Die Dokumentation und Weitergabe von Informationen zur Behandlung von Patienten sind ein Teil der (Dienst-)Leistungen, welche die Mitarbeiter in Krankenhäusern erbringen. Dabei benötigt das medizinische Personal z. B. Zugriff auf die Patientendaten. Die Mitarbeiter in der Administration hingegen arbeiten ausschließlich mit abrechnungsrelevanten Daten, denn andere Informationen

sind für ihr Aufgabengebiet in der Regel belanglos.

Daher empfiehlt sich der Einsatz kollaborativer Lösungen für ein vernetztes Informations- und Dokumentenmanagement. Denn diese ermöglichen die durchgängige zentrale Bereitstellung von Daten, Auswertungen und Dokumentationen unter Einbezug der sicherheitsrelevanten Prozesse. Desktop-Sharingsysteme mit integrierten Videokonferenzsystemen, virtuelle Meetingräume und Unified Messenger sind beispielhafte Lösungsansätze, die Nutzeneffekte wie Zeit- und Kosteneffizienz durch eingesparte Reisen, zeitunabhängige Kommunikation und ein Team-Gefühl mit sich bringen.

Dabei unterliegen die Managementsysteme zur Unternehmenssteuerung verschiedenen Sicherheitsstandards wie zum Beispiel der ISO 27000 zur Steuerung der Werterhaltung von Informationsgütern. Diese Norm ist ein international anerkannter Standard für das Informationssicherheitsmanagement und beinhaltet Maßnahmen zur Gewährleistung der Informationssicherheit.

Mit ISMS in der Krankenhaus-IT auf Nummer sicher

Die fortschreitende Digitalisierung im Gesundheitswesen macht ein derartiges Informationsmanagement in einer verteilten Umgebung unabdingbar. Denn sämtliche Bereiche im Krankenhaus werden zunehmend von elektronischen Medien und sensiblen Daten geprägt. Dabei fließt tagtäglich eine Unmenge an Daten in die Prozesse ein – sei es durch die Neuaufnahme von Patienten,

verschiedene Behandlungsmethoden der Bestandspatienten und vieles mehr. Jeder Handgriff muss dokumentiert werden, um relevante Informationen zu speichern.

Zum sicheren Ziel führt dabei ein effizientes Informationssicherheitsmanagement. Denn dieses ermittelt den Wert von Informationen und untersucht die Prozesse während der Informationsverarbeitung auf Schwachstellen. Darüber hinaus identifiziert das System operationelle Risiken und schlägt auf Basis aller Informationen und Werte Maßnahmen zur Risikobehandlung vor, die aber von operativ Verantwortlichen umgesetzt werden. Ist die Implementierung eines ISMS erfolgt, bewertet es zudem die Effektivität der Informationsschutzmaßnahmen.

So führt ein ISMS in verteilten Umgebungen die Fachabteilungen zusammen und mündet in der Reduktion des Risikos sowie zeitlicher Ressourcen im Sicherheitsmanagement. Gleichzeitig verbessern sich durch den Einsatz eines ISMS Datenqualität und Informationssicherheit. Ein Anstieg der Mitarbeitermotivation durch Transparenz und den Einbezug in die Prozesse ist ebenfalls zu beobachten. Denn Informationssicherheit und der Schutz von Persönlichkeitsrechten ist nur dann erfolgreich realisierbar, wenn die verantwortlichen Mitarbeiter in das Konzept integriert werden. So entstehen gesunde Prozesse für alle Beteiligten.

Holger Schrader
Principal Consultant
Carmao GmbH, Brechen
Tel.: 06438/9249-20
kontakt@carmao.de
www.carmao.de

Umfangreiches Integrationsprojekt

Das E-Health-Software-Unternehmen OrionHealth und der Krankenhausdienstleister Vamed haben den Kommunikationsserver Rhapsody Integration Engine im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) eingeführt. Dadurch wurden am UKSH typische Herausforderungen bei der Integration verschiedener IT-Systeme im Krankenhaus bewältigt. Das Haus benötigte einen zuverlässigen und effizienten Kommunikationsserver, der 50 bestehende Informationssysteme verknüpfen und pro Tag mehr als 50.000 Nachrichten weiterleiten kann, damit Ärzte und

Pflegekräfte wichtige Informationen schnell miteinander teilen können und Schnittstellen effizient funktionieren. Die Einführung der Software dauerte bis zum ersten erfolgreichen Einsatz vier Monate. Das Projekt trat auch dazu bei, die Prozesse im IT-Management zu straffen sowie die Zuverlässigkeit und Transparenz des Netzwerks zu erhöhen. „Der Übergang zum neuen Kommunikationsserver verlief reibungslos“, berichtete Dr. Ralf Gieseke, Geschäftsführer der UKSH Gesellschaft für IT-Service.

| www.vamed.de |

Seien Sie dabei in der:

M&K kompakt Medica

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage

in M&K 11/2014 zur Medica 12.-15.11.2014

➔ Mehr Infos unter: www.medica.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführung:
Dr. Jon Walsley, Prof. Dr. Peter Gregory

Director: Roy Opie

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Redakteurin: Dr. Jutta Jessen
(Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma)
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Adressverwaltung/Leserservice: Yadigar Manav
Tel.: 06201/606-752, ymanav@wiley.com

Mediaberatung:
Medizin & Technik, Hygiene, Gesundheitsökonomie,
Personal, Bauen/Einrichten: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

IT - Kommunikation, Medizin & Technik,
Bauen & Einrichten:
Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769,
susanne.ney@wiley.com

Pharma, Bauen & Einrichten:
Metin Önal, Tel.: 06201/606-127,
metin.onal@wiley.com

Labor & Diagnostik, Pharma - ZNS (Zentrales Nervensystem):
Osman Bal, Tel.: 06201/606-374, osman.bal@wiley.com

Pharma - Gastroenterologie:
Andreas Oertel, Tel.: 030/47031469, andreas.oertel@wiley.com

Pharma - Dermatologie:
Tobias Trinkl, Tel.: 030/47031468, tobias.trinkl@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de

Herstellung: Christiane Potthast (Herstellung);
Ruth Herrmann (Satz, Layout);
Elke Palzer (Litho)

Sonderdrucke: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Betriebsvorsitz)
Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)

Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff,
Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg;

Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT - Kommunikation)

Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß,
Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Jungmanns,
Ludwigsburg; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe;

Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart;
Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel,
München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)

Prof. Bernd H. Mühlbauer, Dortmund; Peter Bechtel,
BALK e.V., Berlin (Wundmanagement)

Prof. Dr. M. H. Wolff, Witten-Herdecke (Hygiene)

Dipl.-Ing. G. Seetzen, Hannover (Technik)

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

Publishing Director: Steffen Ebert

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
Commerzbank AG, Mannheim
Konto-Nr.: 07 511 888 00
BLZ: 670 800 50
BIC: DRESDE33HAN

IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 31 vom 1. 10. 2013

2014 erscheinen 11 Ausg. „Management & Krankenhaus“

33. Jahrgang 2014
Druckauflage: 30.000
IVW Auflagenmeldung (2. Quartal 2014)

Abonnement 2014: 11 Ausgaben 126,00 € zzgl. MwSt., incl.
Versandkosten. Einzelheft 15,- € zzgl. MwSt. + Versandkosten.
Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer
gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestel-
lungen gelten bis auf Widerruf. Kündigungen 6 Wochen vor
Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer
Woche schriftlich widerrufen werden, Versendeklagen sind
sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des
VDGH, des CKM Zirkel e.V., des Bundesverbandes Deutscher
Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zei-
tung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mit-
glieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.

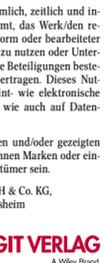
Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Ver-
antwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.
Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen
übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und in-
haltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den re-
daktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter
Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unter-
nehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen beste-
hen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nut-
zungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische
Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Daten-
banken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten
Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder ein-
getragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG,
Alexander-Fleming-Ring 2, 65428 Rüsselsheim

Printed in Germany
ISSN 0176-053 X



Auf Licht, Luft und Farbe gebaut

Die Gesundheit ist für den Einzelnen unbezahlbar – aber auch volkswirtschaftlich muss sie finanzierbar bleiben.

Insa Lüdtko, Berlin

Mit Einführung der Fallpauschale im Jahr 2004 als neuem Vergütungssystem vollzieht sich im Gesundheitswesen ein grundlegender Paradigmenwechsel – nicht ohne Folgen für die Krankenhausarchitektur: Grenzen zwischen Fachabteilungen schwinden, Anforderungen wie Prozessoptimierung und nutzungsorientierte Raumstrukturen rücken in den Vordergrund, aber auch Aspekte architektonischer Qualitäten gewinnen an Bedeutung. Patienten erwarten Hotelambiente, daneben bekommt ein attraktives Arbeitsumfeld in Zeiten des Fachkräftemangels einen immer größer werdenden Stellenwert. Mit dem Neubau der Uniklinik Ulm ist in dieser Hinsicht vor knapp zwei Jahren ein zukunftsweisendes (Kranken-) Haus in Betrieb gegangen.

Aufgabe beim 2001 ausgeschriebenen Architekturwettbewerb „Neubau Chirurgische Klinik des Universitätsklinikums Ulm“ war die Zusammenführung der bestehenden klinischen Standorte auf dem Oberen Eselsberg: Chirurgie, Innere Medizin und Strahlentherapie – im Laufe der Planung wurde auch die Dermatologie integriert. Dabei sollte der Neubau städtebaulich den topografischen Höhenversprung von rund fünf Metern in die Gebäudestruktur aufnehmen.

Der Entwurf von KSP Jürgen Engel Architekten ging aus 29 eingereichten Arbeiten einstimmig als 1. Preisträger hervor. 11 Jahre später wurde nach vier Jahren Bauzeit die zu diesem Zeitpunkt größte Klinikbaustelle des Landes Baden-Württemberg fertiggestellt. Neben 15 OP-Sälen, 235 Normalpflege- und 80 Intensivpflegebetten entstanden wie in der Ausschreibung gefordert zahlreiche Funktionsbereiche.

Licht als Leitmotiv

Aus der Topografie des Ortes entwickelten die Architekten mit dem Prinzip der Funktionstrennung in medizinischer Bereiche und Aufenthaltsräume das Leitmotiv für den Entwurf: Der Sockelbau verbindet sich durch die eingeschnittenen Höfe mit der Landschaft und nimmt die Operationssäle, Intensivstation, Notaufnahme, Radiologie, Fachambulanzen und Dermatologische Klinik auf. Darüber spannt sich als „schwebender“ Gebäuderiegel das Bettenhaus und wird zum Blickfang

„Die durchgängige Verzahnung von Architektur und Landschaftsraum schafft differenzierte Raumgefüge und Analogien zur Stadt. So wird das Krankenhaus vom hochtechnisierten Artefakt zu einem vertrauten Ort.“

Jürgen Engel

und städtebaulichen Zeichen, da der Großteil des im Sockelbau verbauten Volumens mit rd. 70.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF) optisch zu großen Teilen zurücktritt.

Durch die in den Sockel eingeschnittenen rechteckigen Außenhöfe entstehen fingerartige Bauteile, die den natürlichen Geländesprung sichtbar machen. Die Verzahnung von Innen und Außen funktioniert nicht nur horizontal – auch in vertikaler Richtung schaffen die verglasten Erschließungszonen als



Foto: Jean-Luc Valentin

Lichthöfe nach oben eine Verbindung zwischen Natur und Baukörper.

Der dreigeschossige 160 Meter lange Gebäuderiegel des Bettenhauses beherbergt auf drei Ebenen die Pflegestationen mit 235 Betten. Um den Eindruck eines schwebenden Bettenhauses zu erzielen, kragt es rund acht Meter stützenfrei über die darunterliegende Glasfassade der Magistrale aus. An dieser für den Entwurf prägenden Kernidee wurde sowohl von Architekten- als auch von Bauherrenseite trotz des wachsenden Kostendrucks und den erhöhten Anforderungen an die Statik festgehalten.

Der funktionalen Trennung der Nutzungen folgt die separate Besucherführung: Eine fünf Meter breite Freitreppe führt auf die Promenade zum zentralen Haupteingang. Mit Sitz- und Verweilmöglichkeiten dient sie als Aufenthaltsbereich für Patienten und Besucher und erlaubt Ein- und Ausblicke auf das Gesamtklinikum oder zu den angrenzenden Grün- und Parkflächen.

Die Zufahrt zur Notfallaufnahme, inklusive Selbsteinweisern, die Liegendkrankenvorfahrt sowie der Anlieferverkehr zum Betriebshof mittels Pkw und Lkw erfolgt eine Ebene tiefer im Westen des Gebäudes. Der Hubschrauberlandeplatz befindet sich auf dem Dach des Bettenhauses. Die unterirdische automatische Warentransport-Anlage vervollständigt den Ringchluss und die Anbindung vom Versorgungszentrum an das Universitätsklinikum. Zur untergeordneten Versorgung ist unterirdisch in Ebene 0 ein Betriebshof angeordnet.

Stadt zum Gesundwerden

Die bestehende Klinik verbindet ein großzügig gestalteter Foyer-Pavillon mit dem Neubau. Als neuer Eingangsbereich übernimmt er mit dem Service Point, der Patientenaufnahme mit Cafeteria und Kiosk zentrale Funktionen für das gesamte Universitätsklinikum. Architekt Engel sieht in seiner Entwurfsidee die Analogie zur Stadt: „Der helle



Foto: Jean-Luc Valentin

Neubau Chirurgische Klinik

Bauherr:	Universitätsklinikum Ulm
Nutzer:	Universitätsklinikum Ulm
Gebäudekenndaten:	BGF 68.850 m ²
	NF 31.250 m ²
	BRI 314.000 m ³
Allgemeinpflege	235 Betten
Intensivpflege	80 Betten
OP-Trakt	15 OPs (3 davon in Operativer Tagesklinik)
Bausumme	190 Millionen € (zzgl. 50 Millionen € für Ausstattung)

lichtdurchflutete Eingangsbereich mit Patientenaufnahme ist offen gestaltet wie eine Piazza. Hier können die Menschen verweilen.“ Die Magistrale alle senkrechten Erschließungskerne zu den verschiedenen medizinischen Bereichen unten im Sockelbau und oben im Bettenhaus auf. Als Rückgrat ermöglicht die zweigeschossige verglaste Erschließungssache kurze Wege, eine klare Zuordnung der Nutzungen und zahlreiche Blickbezüge.

Begrünte Außenhöfe gliedern den Sockelbau in schmale, lichte Gebäudeflügel. Großzügige Verglasungen ermöglichen Durchblicke und binden die Umgebung mit Blickbezügen ins Gebäude ein. Hier befinden sich die Funktionseinheiten für die „Operative Therapie“ mit zwölf Operationssälen, „Intensivstation“ mit 80 Überwachungs- und

Pflegebetten, Tagesklinik mit drei weiteren Operationssälen, Notfallaufnahme, Radiologie, Fachambulanzen sowie die „Dermatologische Klinik“. Gegliedert und rhythmisiert wird die Magistrale durch verglaste Lichthöfe mit angelagerten Erschließungskernen als vertikale Verknüpfung bis zur sechsten. Etage.

Die „Operative Therapie“ ist in zwei Abteilungen mit je sechs OP-Räumen aufgeteilt. Beide Abteilungen haben einen gemeinsamen Aufwachtbereich. Jedem OP-Raum ist ein Einleitungsraum sowie ein Ausfahrtsraum angegliedert, wobei jeweils ein Ärzte-Waschraum zwei OP-Räumen dient. Die Ver- und Entsorgung erfolgt aus der in Ebene 0 direkt unter den OP-Bereichen angeordneten Zentralsterilisation. Über Aufzüge im reinen und unreinen Bereich werden die Güter im Ringschlusssystem den

OPs bzw. dem Reinigungsprozess zugeführt. In der Intensivpflege fasst ein Mittelband die Nebenräume zusammen, so sind sie von beiden Fluren aus zu-

„Menschen sollen ein überschaubares Gebäude vorfinden, mit dem sie sich identifizieren können. Vertraute Bezüge zur Umgebung schaffen eine selbstverständliche Architektur und können Unbehagen und Schwellenängste überwinden.“

Jürgen Engel

gänglich. Die hier minimierten Flächen kommen den Patientenzimmern zugute. Jeweils mittig angeordnete offene Leitstellen mit angegliederten Pflegearbeitsräumen ermöglichen kurze Wege für das Personal und eine optimale Patientenversorgung. Oberhalb der Magistrale schließt in den Ebenen 4 bis 6 das Bettenhaus mit acht Pflegestationen an.

www.uniklinik-ulm.de |

Mehrdimensionales Farbkonzept

Eine wichtige Rolle spielt dabei ein durchgängiges Farbkonzept, das über seine optische Wirkung hinaus vor allem als Leitsystem dienen soll: Vom Teppichboden im unteren Bereich, über die Glasbrüstungen und Leitstellen der Pflegestationen bis zu den innenliegenden Licht- und Außenhöfen findet sich der Farbkanon aus Gelb, Orange, Rot und Braun. In den Patientenzimmern findet sich der jeweilige Farbton als gefliestes Farbfeld im Bad wieder und akzentuiert im Zimmer auch die Einbaumöbel.

Die farbigen Fenster der Öffnungsflügel verteilen sich in den unterschiedlichen Farbtönen über die Fassade des Bettenhauses an den Längsseiten. Was von außen auf die Fläche betrachtet ein spannungsreiches grafisches Muster ergibt, kann aus jedem einzelnen Zimmer von innen her betrachtet im Tagesverlauf eine ebenso belebende wie kontemplative Wirkung haben: Die sich je nach Tageszeit und Sonnenstand verändernde Lichtstimmung zeichnet sich auf Wand, Decke oder Boden des Patientenzimmers ab.

An den Lichthöfen gelangen Patienten und Besucher zu den Patientenzimmern auf den oberen Stockwerken. Der Landschaftsbezug setzt sich an den transparenten Geländern in den Lichthöfen gestalterisch fort: Die Bäume der Außenhöfe finden hier ihre Fortsetzung in stilisierter grafischer Darstellung der Münchner Grafikerin Valerie Kiock über die drei Etagen der Pflegestationen hinweg.

Durch seine städtebauliche Differenzierung integriert sich das Gebäudekontinuum nicht nur räumlich, sondern auch zeichnerisch in den Grünraum und Stadtkörper. Die Magistrale ermöglicht eine effiziente Erschließung und Funktionalität. Gerade im Gesundheitswesen

gilt diese nicht als festgeschrieben – Anforderungen an Prozesse wachsen und verändern sich. Für die Zukunft bescheinigten die Preisrichter dem Entwurf „die notwendige räumliche Flexibilität“. Das Projekt erhielt die „Auszeichnung herausragender Gesundheitsbauten 2013“, ausgelobt von den Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im Bund Deutscher Architekten (AKG).

Beraten. Planen. Bauen.

Sie wollen ein „Krankenhaus der Zukunft“, das zu den Besten gehört. Dann kommen Sie zu uns.

Wir sind die Spezialisten in der ganzheitlichen Krankenhausberatung und -planung.

HWP

1. Preis im Wettbewerb: Diagnostisch-Internistisch-Neurologisches Zentrum des Universitätsklinikums Dresden

Sanitätshaus Aktuell
über 400 mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

Ihr kompetenter Partner... von der Hilfsmittelversorgung ... bis zum Überleitmanagement www.sani-aktuell.de



Toto Europe GmbH: CF WC

Das Hygiene-WC

Das CF-WC ist ideal geeignet für den Einbau in hygiesensiblen Bereichen: Das randlose WC-Becken – alle Bereiche sind frei zugänglich und leicht zu reinigen –, die besonders glatte Spezialglasur – Schmutzanhaftungen können leichter weggespült werden. Die Tornado Flush Spülung – die Spülung wird kreisend in das WC-Innenbecken geleitet. Dadurch wird der gesamte Innenbereich effizient und gleichmäßig gereinigt. Spritzer und Sprühnebel können nicht entstehen, die die Umgebung mit Krankheitserregern kontaminieren können. Ein Gutachten des Hygienemediziners Dr. Zastrow bestätigt, dass nach dem Spülvorgang an dem Toilettensitz und in der Toilettenumgebung keine Krankheitskeime nachweisbar sind.

| <http://de.toto.com> |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Joh. Stieglmeyer GmbH & Co. KG: Klinikbett Puro

Modulares Konzept für fast alle Pflegesituationen

Das Puro-Klinikbett hat viele Eigenschaften, die in der Vielfalt nur an diesem Bett zu finden sind. Die Kabel der gesamten elektrischen Komponenten sind in einem Rohr im Untergestell verlegt. Dadurch ist das Bettgestell aufgeräumt und sorgt für eine leichte Reinigung und sichere Hygiene. Durch die Konstruktion mit großen Flächen und wenigen Nahtstellen lässt sich das Bett schnell und einfach aufbereiten. Der Handschalter ist mit nur drei Tasten konzipiert. Selbst körperlich stark eingeschränkte Patienten können das Bett damit bedienen. Der Schalter ist zentral unter dem Bett angeschlossen und daher leicht erreichbar. Bei Defekten kann er daher schnell getauscht werden. Das Puro bietet ein modulares Konzept mit Lösungen für fast alle Pflegesituationen.

| www.stieglmeyer-gruppe.de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



WH Consulting GmbH: Textilautomat

Gesteuerte Ausgabe von Poolkleidung

Das neue EcoPool-System ist das erste intelligente Hochleistungssystem für die gesteuerte Ausgabe von gefalteter Poolkleidung! Das System macht Poolkleidung 24 Stunden hygienisch verfügbar. Eine Innovation, die das Horten von Kleidung und Textilschwind verhindert! Auf kleinstem Raum werden 800 oder mehr Artikel gespeichert. Das patentierte Greifsystem wirft 200 Teile pro Stunde aus. Die Rückgabeleistung ist höher. Mit 85 cm Tiefe passt es fast überallhin. Mehrere Automaten können dezentral aufgestellt und miteinander verknüpft werden. Mit RFID-Erkennung gestaltet sich der Textilkreislauf lückenlos. Die spezielle Software macht alle Abläufe transparent. Mit voller Kontrolle wird extrem wirtschaftlich gearbeitet und viel Geld gespart.

| www.textilautomaten.com |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Anker: Care Concept

Teppichboden von höchster Qualität

Care Concept ist der erste und einzige Teppichboden, der Wohnlichkeit und Funktionalität in sich verbindet. Die vier Schlingenprodukte sind aus 100 % recyceltem SD-Garn – im Spinnprozess gefärbtes Garn –, welches resistent gegen Licht und Reinigungsmittel ist. EVA-Fluid-Stopp ist eine eigens entwickelte Technik, die keine Flüssigkeiten durch den Teppichboden durchdringen lässt. Das zusammen erlaubt es, den Teppichboden problemlos zu desinfizieren – geprüft vom Institut Hohenstein. Die Vorteile eines Teppichbodens sind: sicherer Tritt, Sturzprophylaxe, gelenkschonendes Gehen, deutlich bessere Akustik – Lärm stresst! –, gefühlte Raumtemperatur + 2 °C, wohnliches, wertiges Ambiente. ANKER Teppichboden ist das einzige inhabergeführte Unternehmen mit 160 Jahre Erfahrung in allen Bereichen der Teppichbodenherstellung.

| www.anker-teppichboden.de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Windmüller Flooring Products GmbH: Purline

Bioboden – Wohngesundheit im Fokus

Purline von wineo ist weltweit der erste dauerelastische Bioboden aus Polyurethan, der aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen besteht. Der schadstofffreie Bioboden in 87 modernen Designs als Rollen- und Plankenware ist strapazierfähig, pflegeleicht und erfüllt höchste ökologische Ansprüche an die Wohngesundheit. Purline ist geruchsneutral, emissionsfrei, frei von Chlor, Weichmachern und Lösungsmitteln und hat internationale Zertifizierungen, u.a. Blauer Engel, GreenGuard Gold, EPD.

| www.wineo.de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Murodesign GmbH: MuroColor

Wasserfeste Designmöglichkeiten

Badsanierung schnell, unkompliziert und sauber – MuroColor macht genau das möglich. Mit der Kunststoffwandverkleidung der Murodesign GmbH gestaltet sich die Sanierung des Wandbereichs denkbar einfach. Alte Fliesen und verfärbte Fugen verschwinden dank Vorwandtechnik hinter hochwertigen Kunststoffplatten – Ergebnis: eine moderne und hygienische Oberfläche. Egal, ob Kacheln, Fliesen, Holz, Stein oder Betonwände – MuroColor lässt sich auf sämtlichen Untergründen innerhalb nur eines Tages montieren, ohne dass der alte Wandbelag vorab entfernt werden muss. Gerade im laufenden Krankenhausbetrieb eine wirtschaftliche Lösung. Weiteres Plus: Die praktische Wandverkleidung ist feuchtigkeitsresistent, extrem schlagfest und auf Wunsch antibakteriell.

www.murodesign.de

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Gantner Electronic GmbH: Elektronisch gesicherter Postrollwagen

Postrollwagen mit elektronisch gesicherten Fächern

Verwaltungs- und Kostenreduktion dank innovativer Postverteilung, das bietet der Postrollwagen von Gantner mit elektronisch gesicherten Depotfächern. Er wurde speziell für Krankenhäuser konzipiert. Zur Vermeidung von langen Personalwegen wird die Post in einzelnen Depotfächern in einem Rollwagen versperrt und in die Abteilung geschoben, wo jeder Berechtigte selbst Zugriff auf sein Depotfach hat. Mit einem NFC- oder RFID-Datenträger (Mitarbeiterausweis, Zutrittschip) werden die elektronisch gesicherten Depots geöffnet. Die patentierten batteriebetriebenen Schlösser garantieren höchste Sicherheit. Die Öffnungsberechtigungen werden auf den Datenträger geschrieben. Die Verwaltung erfolgt via PC.

| www.gantner.com/de/ |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



wisner-bosserhoff: image 3

Zwei in einem: Universal- und Niedrigklinikbett

Das image 3 verbindet die Bedürfnisse der Patientengruppe älterer und demenziell veränderter Patienten mit den Anforderungen an ein universelles, auf allen Stationen einsetzbares Klinikbett. Einzigartig ist die 3-Stopp-Strategie: sicher Schlafen bei 28 cm – eigenständig Mobilisieren bei 42 cm – ergonomisch Pflegen bei 80 cm. Die niedrige Schlafposition reduziert die Verletzungsgefahr bei Stürzen aus dem Bett. Beim Hochfahren stoppt das image 3 automatisch auf Stuhlhöhe zur sicheren Mobilisation. Die SafeFree-Seitensicherungen ermöglichen eine individuell auf den Patienten einstellbare Schutzhöhe und geben Sicherheit beim Aufstehen. Ein intuitives Bedienkonzept sowie ein hygien- und benutzerfreundliches Design erleichtern die tägliche Pflege.

| www.wi-bo.de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Studio Gabriel: Therapeutisches Glasdesign

Heilsame Glaskunst im Gesundheitsbau

Therapeutisches Glasdesign ist ein neuer Baustein im Gesundheitsbau. Durch innovative Air-Brush-Techniken und Floatglas-Malereien werden leuchtende Farben in großen Brennöfen kunstvoll mit Glas verschmolzen. Glaskunst setzt als „Supportive Design“ ganz bewusst Farbzentrierte innerhalb der Architektur von Krankenhäusern, Hospizen und Pflegeeinrichtungen. Das künstlerisch gestaltete Glas addiert sich mit warmen Farbtönen zu einem zukunftsweisenden heilenden Umfeld aus natürlichen Materialien, organisch fließenden Formen, Naturfarben und heilungsfördernden Lichtsystemen. Es darf dabei zunehmend eine wesentliche Rolle im „Healing Environment“ der Gesundheitsarchitektur spielen. Mit einer einzigartigen Berührung der Seele durch Licht und Farbe.

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015



Villeroy & Boch: DirectFlush

Hygienische, schnelle und unkomplizierte Reinigung

DirectFlush-WCs verfügen anstatt eines herkömmlichen Wasserrands über eine spülrandlose Wasserführung. Überspritzungen werden vermieden. Eine flächendeckende Spülung des Innenbeckens wird dennoch sichergestellt. Bei herkömmlichen WCs ist der enge Spülrand nicht einsehbar und schwierig mit einer Spülbürste zu reinigen. DirectFlush-WCs kommen ohne Spülrand aus. Dieser wird durch einen Spritzschutz ersetzt. Somit ist eine hygienische, schnelle und unkomplizierte Reinigung ohne Spülbürste möglich. Das ist besonders vorteilhaft für das Reinigungspersonal und sorgt für geringere Kosten. Der Wasserverbrauch ist dank AquaReduct mit 3 l bzw. 4,5 l sehr niedrig. DirectFlush-WCs eignen sich insbesondere für den Einsatz in Kliniken und MVZ.

| www.villeroy-boch.de |

Zur Abstimmung: www.pro-4-pro.com/mka2015

Abstimmen unter: www.pro-4-pro.com/mka2015



Brandsicher und ökologisch unbedenklich

Beim baulichen Brandschutz gewährleisten nicht brennbare Glasgewebe höchste Sicherheitsstandards. Dies kommt besonders bei den hohen Anforderungen in der objektspezifischen Gebäudeplanung und -ausführung zum Tragen und gewinnt durch die Rauchmelderpflicht an Aktualität.

Für Planer und Entscheider spielen bei der Wahl der Baustoffe daher Materialien mit optimalem Brandverhalten eine wichtige Rolle. Hier bieten Systexx-Glasgewebe Sicherheit, da sie im System als „nicht brennbar“ eingestuft sind und selbst unter Flammeneinwirkung keine toxischen Gase freisetzen oder Rauch entwickeln.

Gerade in stark frequentierten öffentlichen Gebäuden wie Kitas, Schulen, Messehallen, Museen oder Bibliotheken ist es für den vorbeugenden Brandschutz besonders wichtig, dass Wände und Decken die höchste Brandklassifizierung besitzen und im Ernstfall



Die vielseitigen Glasgewebe-Tapeten von SYSTEXX sind mit dem Oeko-Tex-Signet für textiles Vertrauen ausgezeichnet, atmungsaktiv und tragen damit zu einem guten Raumklima bei.

kein Gesundheitsrisiko darstellen. Nach dem maßgeblichen Prüfverfahren in Deutschland, der DIN 4102-1, haben Systexx-Glasgewebe in Kombination mit der entsprechenden Farbe und Kleber die höchste Stufe erreicht und sind damit als „nicht brennbar“ eingestuft.

Sicherheit und Prävention in Kliniken und Krankenhäusern

Auch nach DIN EN 13501-1 nehmen Glasgewebe die Flammen zu keiner Zeit

an, zeigen kein brennendes Abtropfen und tragen nicht zur Braundrauchentstehung und -ausbreitung bei. Zur Minimierung der Gefahren im Brandfall ist es jedoch entscheidend, dass sowohl unter schwellenden Bedingungen als auch unter Flammeneinwirkung keine toxischen Gase freigesetzt werden. Hier bieten Glasgewebe Sicherheit, denn sie sind aus ökologisch völlig unbedenklichen Bestandteilen zusammengesetzt, PVC-frei und kommen ohne brandhemmende Zusatzstoffe, sog. Phthalate, aus

Im Brandfall kommt es somit weder zu Sichtbehinderungen durch Rauchbildung noch zu negativen Auswirkungen auf den menschlichen Organismus. „Damit gehören Glasgewebe zu den wenigen Wandbelägen auf dem Markt, die eine Branderweiterung zuverlässig verhindern und Gesundheitsrisiken reduzieren“, bestätigt Lars Jentzen, Marketingleiter bei Vitruvan.

Ökologisch unbedenklich und gesundheitsverträglich

Systexx-Produkte bestehen aus natürlichen, regional verfügbaren Materialien und haben eine lange Lebensdauer. Wegen ihres günstigen Brandverhaltens und ihrer unbedenklichen Rezeptur wurden Glasgewebe nach dem umfangreichen Standard-100-Test in die oberste Klasse aufgenommen und mit dem Oeko-Tex-Zertifikat Klasse 1 ausgezeichnet. Sie rangieren damit in der Kategorie „Textilien für Babys“, sind schadstoffgeprüft und für Allergiker geeignet. Glasgewebe sind außerdem diffusionsoffen und atmungsaktiv und tragen zu einem guten Raumklima bei.

Langzeitschutz in Gesundheitseinrichtungen

Auch in Krankenhäusern, Senioreneinrichtungen oder Hotels bieten die hoch belastbaren Glasgewebe vorbeugende Sicherheit. Bei TÜV-Prüfungen haben



In Krankenhäusern, Senioreneinrichtungen oder Hotels bieten die hoch belastbaren Glasgewebe vorbeugende Sicherheit im Brandfall. Bei TÜV-Prüfungen haben sie zudem ausgezeichnete Werte in Belastbarkeit, Stoß- und Abriebfestigkeit erhalten.

sie zudem ausgezeichnete Werte in Belastbarkeit, Stoß- und Abriebfestigkeit erhalten. Außerdem sind sie mit der entsprechenden Beschichtung abwaschbar, desinfektionsmittel- und reinigungsbeständig. Der Brandschutz bleibt dabei unverändert bestehen, auch über die lange Nutzungsdauer hinweg.

Systexx-Glasgewebe können schnell und unkompliziert bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden, da sie bereits rückseitig mit Kleber ausgestattet sind. Die multifunktionalen Wand- und

Deckenbeläge eignen sich für hoch beanspruchte Objekte und den Privatbereich gleichermaßen und können im Wohnungsbau, Gesundheitswesen, in der Verwaltung oder Gastronomie vielfältig eingesetzt werden. Weitere Informationen, Referenzen, Ausschreibungstexte und Muster gibt es unter www.systexx.com.

Vitruvan Textile Glass GmbH, Marktschorgast
Tel.: 09227/77-0
www.vitruvan.com
www.systexx.com

Besser gehen und stehen auf Kautschukböden

Das Schaffen einer positiven, heilungsfördernden Atmosphäre steht beim Neubau oder bei der Sanierung von Kliniken stark im Blickpunkt. Durchdachte Farb- und Einrichtungskonzepte stehen dabei auch im Fokus.

Gerade in Zeiten zunehmenden Fachkräftemangels legen Klinikbetreiber Wert darauf, dass sich die Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz wohl fühlen. Zu einer angenehmen Arbeitsumgebung tragen auch die verwendeten Baumaterialien bei. Dabei spielt der Bodenbelag eine wesentliche Rolle – schließlich sind Ärzte und Pflegepersonal stundenlang auf den Beinen, ob auf Station oder im OP. Die GRN-Klinik Weinheim setzt schon seit mehr als 20 Jahren auf Kautschuk-Bodenbeläge von nora systems. Denn diese erfüllen höchste funktionale wie optische Ansprüche und bieten zugleich einen hervorragenden ergonomischen Komfort. Gerade in Operationssälen, wo die Mitarbeiter viele Stunden mit höchster Konzentration am OP-Tisch arbeiten, ist ein komfortables Stehen entscheidend für die Leistungsfähigkeit.

Kautschuk-Bodenbeläge in der ganzen Klinik

Die GRN-Klinik Weinheim an der badischen Bergstraße ist ein Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung mit 220 Betten und gehört zur 2006 gegründeten GRN Gesundheitszentren Rhein-Neckar. Schon als die GRN-Klinik im



Ergonomisch und farbenfroh: In der GRN-Klinik Weinheim bieten Kautschuk-Bodenbeläge von nora systems hohen Geh- und Stehkomfort – ob auf Station oder im OP.

Jahr 1991 eröffnet wurde, damals noch unter dem Namen Kreiskrankenhaus Weinheim, entschieden sich die Betreiber in Absprache mit den Architekten für Kautschuk-Bodenbeläge von nora systems. Diese liegen seither in allen Bereichen der Klinik: In den OPs, im Kreißaal, auf der Intensivstation, in Patientenzimmern, Ambulanzen und Untersuchungszimmern genauso wie in Fluren und Wartebereichen. „Wir sind nach all den Jahren noch immer äußerst zufrieden mit den nora Bodenbelägen“, sagt der stellvertretende Klinikleiter Albrecht Hohlfeld. „Trotz hoher Beanspruchung sehen die Kautschukböden bestens aus und überzeugen darüber hinaus auch durch ihre Ergonomie.“

Entlastung für Rücken und Gelenke

Nora Bodenbeläge bieten durch ihre dauerhafte Elastizität einen hohen Geh- und Stehkomfort: Rücken und Gelenke werden entlastet, so dass der Körper nicht so schnell ermüdet wie auf

härteren Böden. Hohlfeld, der im Laufe seiner beruflichen Laufbahn selbst im OP gearbeitet hat, weiß die Vorteile von Kautschuk-Bodenbelägen seither zu schätzen: „Man steht darauf wesentlich bequemer als auf Terrazzo-Böden.“ Die OPs in der GRN-Klinik sind mit noram granit ausgestattet. „Der Bodenbelag ist so widerstandsfähig, dass herunterfallende Gegenstände keinerlei Spuren hinterlassen“, so Hohlfeld weiter. Der auf den Stationen verlegte noraplan signa überzeugt ebenfalls durch seine Robustheit. „Auch das Rollen schwerer Betten hinterlässt auf den Fluren keine Fahrspuren“. Darüber hinaus gefiel den Klinikbetreibern die breite Farbpalette des Kautschuk-Belags: Noram granit ist in 32, noraplan signa sogar in 48 Farben erhältlich

Bodeninstandhaltung mit nora Pads Aufgrund ihrer extrem dichten Oberfläche lassen sich nora Bodenbeläge vollständig desinfizieren und leicht reinigen. Seit kurzem kommen in der GRN-Klinik Weinheim zusätzlich nora Pads zum Einsatz – Reinigungsscheiben,

die mit mikroskopisch kleinen Diamanten bestückt sind. Damit kann der Boden ganz einfach gereinigt werden – in Teilbereichen der Klinik so gar nur mit Wasser und ganz ohne Chemie. Neben der täglichen Pflege eignen sich die Diamant-Pads auch für die Instandsetzung der Bodenbeläge. Ein weiterer entscheidender Vorteil: Im Gegensatz zu anderen elastischen Bodenbelägen müssen Kautschukböden nicht beschichtet werden. Dies spart nicht nur Zeit und Geld, sondern ermöglicht auch einen Rundum-Betrieb – 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche. Das ist gerade in Operationssälen extrem wichtig, tragen diese doch maßgeblich zum wirtschaftlichen Erfolg einer Klinik bei. Auch in der Hinsicht sind die langlebigen nora Bodenbeläge für das Klinikum also eine hervorragende Wahl.

nora systems GmbH, Weinheim
Tel.: 06201/80-5666
info-de@nora.com
www.nora.com/de

Krankenhaus Bethel Berlin: neue Zentrale Notaufnahme

Eine hohe Anzahl der stationär behandelten Patienten erreichen das Krankenhaus Bethel Berlin über die Rettungsstelle. Um der Situation gerecht zu werden, hat sich das Haus zur Reorganisation und baulichen Umgestaltung – Investitionssumme von knapp 500.000 € – entschieden: Nach sechsmonatiger Umbauzeit bietet die 251-Betten-Klinik den Notfallpatienten im Berliner Süden

eine hochmoderne Funktionseinheit für die Notfallversorgung und das stationäre D-Arzt-Verfahren.

Die Patienten werden in einer offenen, hellen Anmeldung empfangen. Insgesamt stehen nun fünf modernisierte Behandlungsräume zur Verfügung, darunter aseptische und septische Räume sowie ein Schockraum und ein D-Arzt-Bereich mit Untersuchungsraum,

Sekretariat und Wartebereich. Obwohl die mittlerweile 55 Jahre alte Bausubstanz des ersten Berliner Krankenhausneubaus nach dem Zweiten Weltkrieg einige Überraschungen bereithielt, konnte der Zeitplan für die im laufenden Betrieb stattfindenden Arbeiten sogar übertroffen werden. Die fachgerechte Erstversorgung wird mit dem Manchester-Triage-System zur

Ersteinschätzung von Notfallpatienten und der zertifizierten Akutschmerztherapie gewährleistet. Ein koordinierender Oberarzt trägt dafür Sorge, dass jeder Patient zeitnah in die Obhut der richtigen Fachabteilung kommt. So wird die alte „Erste Hilfe“ zur „Zentralen Notaufnahme“. Einen filmischen Einblick gibt es unter www.youtube.de/khbethelberlin. www.BethelNet.de

Eine sichere Schwarzwald-Klinik

Das Schwarzwald-Baar Klinikum in Villingen-Schwenningen hat neu gebaut. Zugunsten seines Neubaus hat das Klinikum seine bisherigen Standorte in Villingen und Schwenningen aufgeben. Mit der 253 Mio. € starken Investition entstand ein Großklinikum mit 46.000 m² und 750 Betten, modernstem medizinischen Leistungsangebot und komfortablen Zweibettzimmern. Dazu gehört auch ein umfassendes Sicherheitssystem, das die Primion Technology installierte.

Die einzelnen Anwendungen wie die Brand- und Einbruchmeldeanlage, die Sprechanlage oder der behördliche Gebäudefunk für die Feuerwehr laufen im Leitstandssystem PSM 2200 zusammen – der Status wird auf großen Monitoren überwacht. Bleibt der Aufzug stecken und der Aufzugsnotruf wird ausgelöst, wird dies im System angezeigt. Eine Textnachricht mit detaillierten Instruktionen erscheint, sodass umgehend reagiert werden kann. Bricht ein Feuer aus, steuert die Brandmeldeanlage über den Leitstand automatisiert die weiteren Schritte: Die Benachrichtigung hausinterner Rettungskräfte und des technischen Personals sowie die „stille Alarmierung“ der betroffenen Stationen zur Erstinformation. Die ständig besetzte Stelle am Empfang im Klinikum erhält im Brandfall sofort alle wichtigen Informationen.

Fremdgewerke einbezogen

Zusätzlich wurden Fremdgewerke wie die Sprinkleranlage und die Gebäude-

leittechnik von Siemens im PSM 2200 zusammengeführt. Wichtige Informationen wie Infos der Brandmeldeanlage werden über redundante Übertragungswege zusätzlich durch das System an den Alarmserver übergeben. Auch die täglichen, für ein Klinikum wichtigen Anwendungen installierte Primion. Dazu gehört z. B. der Lichtruf, der signalisiert, wo Hilfe benötigt wird, sowie das Babyguard-System, das mittels elektronischer Armbänder eine eindeutige Zuordnung der Neugeborenen zu ihren Müttern ermöglicht.

Die Zeitdienst- und Uhrenanlage hat der Hersteller ebenfalls installiert. Sie sorgt dafür, dass die etwa 90 Uhren im Klinikum über Empfänger gesteuert dieselbe atomuhrgenaue Zeit anzeigen. Auch die Sprechanlage mit Kamera gehört dazu und die TV-Empfangsanlage.

Modernste Medizin

Die Inbetriebnahme des architektonisch ansprechenden Neubaus im Sommer 2013 war der letzte und wichtigste Baustein einer umfassenden Reform für die Krankenhausversorgung im Schwarzwald-Baar-Kreis. Das neue Haus ist hochspezialisiert ausgestattet, z. B. durch eine wegweisende Röntgendiagnostik oder das moderne Herzkatheter-Labor. Das OP-Zentrum hat 15 OP-Säle auf einer Geschossebene. In der Notaufnahme lassen sich jährlich bis zu 40.000 Notfall-Patienten medizinisch versorgen.

www.primion.eu

kbo-Isar-Amper-Klinikum: Neubau eröffnet

Nach nur zweijähriger Bauzeit eröffnete das kbo-Isar-Amper-Klinikum München-Ost den Neubau Psychiatrie und Neurologie. Künftig werden in den drei Gebäudeteilen die Klinik für Neurologie samt Intensivmedizin und Stroke Unit und psychiatrische und Suchtstationen sein. Auch die zentrale Patientenaufnahme und Infopforte sind hier untergebracht.

Ministerialdirigentin Ruth Nowak, Amtschefin des Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege, bezeichnete das Klinikum München-Ost in ihrer Rede als ein Flaggschiff der psychiatrischen Versorgung in Oberbayern, das nun auch die entsprechenden räumlichen Voraussetzungen habe. Auch Bezirkstagspräsident Josef Mederer

lobte den Neubau als Meilenstein in der Geschichte des Klinikums, der ein wesentlicher Baustein der psychiatrischen und neurologischen Versorgung in und um München sei.

Vor allem die zertifizierte Stroke Unit soll ein zentrales Versorgungselement für die Münchner Patienten werden. Die eröffneten Gebäude sind nur der Bauabschnitt, denn nach dem Abriss einer älteren Gebäudeeinheit werden drei weitere Gebäude fertig gestellt, in denen auch psychiatrische Stationen untergebracht werden sollen. Der als Bauabschnitt II bezeichnete Teil soll in ca. drei Jahren fertig sein.

www.iak-kmo.de

Baumwoll- und Papierhandtücher

Eine Studie der Universität von Helsinki belegt, dass – nur auf den Vorgang des Trocknens bezogen – Baumwoll- und Papierhandtücher mehr Bakterien von Händen entfernen als Luftstrom- und Warmluft-Händetrockner.

Aus der Vergleichsstudie, die im Auftrag der European Textile Services Association (ETSA) in Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsverband Textil Service WIRTEX durchgeführt wurde, ging zu dem hervor, dass die höchste Anzahl an Bakterien in der Luft im Umkreis von

der Trockner und Spender sowie der Umgebungsluft.

Handhygiene

Während der Tests ergab sich nur beim Trockenreiben der Hände sowohl bei Baumwoll- als auch bei Papierhandtüchern eine beträchtliche Reduktion der Bakterien. Anders ausgedrückt: Es wurde eine log-Reduktion um 4,411 festgestellt. Das ist mehr als die Mindestanforderung von 3 log, die in der europäischen Norm EN 1499 (2013) für hygienische Händewaschung vorgesehen ist, die als Grundlage für das Messen der Reduktion von Bakterien während des Trocknungsprozesses herangezogen wurde. Beim Luftstrom- und Warmluft-Händetrockner war eine Reduktion um 2,48 log bzw. 1,79 log festzustellen, was unter der Mindestanforderung der Norm liegt. Sogar ohne Verwendung von Seife entfernt die mechanische Reibbewegung beim Trocknen mit Baumwolle oder Papier mehr Bakterien, als die Mindestanforderung der Norm EN 1499 vorgibt.

Kreuzkontamination- und Oberflächenkontamination-Prüfungen des Kreuzkontaminationseffekts der vier Trockner und Spender ergaben, dass die Luftkontamination im Umkreis von einem Meter um das jeweilige Gerät am größten ist. Die höchste Anzahl an Bakterien (94), darunter E. coli, fand sich in der Luft in einem Meter Entfernung vom Luftstrom-Trockner. Einen Meter vom Warmluft-Trockner entfernt wurden noch 27 Bakterien festgestellt. In der Nähe der Papier- und Baumwollhandtuchspender war so gut wie keine Luftkontamination vorhanden.

Beim Prüfen der Kontamination der vier Geräte fand sich die geringste Bakterienzahl auf dem Baumwollhandtuchspender, dann auf dem Warmluft-Händetrockner und danach auf dem Papierhandtuchspender. Die höchste Bakterienzahl fand sich auf dem Luftstrom-Trockner, mit einer hohen Konzentration von E. coli am Boden des Geräts.

Methodik

Vor der Untersuchung der Hygienewirkung der Trocknungsmethoden wurden die Hände von 20 Freiwilligen mit E. coli-Bakterien kontaminiert. Danach wurden die Hände fünf bis acht Sekunden lang mit nicht antiseptischer Seife gewaschen, was der Realität im Alltag entspricht. Alle Teilnehmer machten den Test mit jeder der vier Trocknungsmethoden. Somit wurden insgesamt achtzig Einzeltests durchgeführt.

Die in der Studie verwendeten Produkte waren: ein Papierhandtuchspender „Easy Cut Electronic“ mit Virgin Grite 1-lagig, 40 g/m², einem 100%igen reinen Zellstoffpapier; ein Baumwollhandtuchspender „Paradise Dry Slim“ mit einem schmalen weißen Handtuch aus 100% Baumwolle, Handtuchportion 32 cm je Trocknungsvorgang; ein Warmluft-Händetrockner „Dan Air Dryer“; ein Luftstrom-Händetrockner „Dyson Airblade“. Die Hände wurden 10 Sek. lang mit Baumwolle, Papier und dem Luftstrom-Trockner sowie 20 Sek. lang mit dem Warmluftrockner getrocknet.

www.wirtex.de
 www.textile-services.eu

Klinik-Hygiene im Fokus

Viele Menschen haben Angst davor, sich während eines Klinikaufenthaltes mit einem Krankenhauskeim zu infizieren. Wie dieser realen Gefahr begegnet werden kann, zeigt das moderne Hygiene-Management der Asklepios Paulinen Klinik (APK). Hier arbeitet ein Team aus Hygiene-Spezialisten, das sich auf die Bekämpfung von multiresistenten Erregern (MRE) spezialisiert hat. Am 10. Juni hat deshalb die APK für ihr Engagement in der Klinik-Hygiene das Gütesiegel des MRE-Netz Rhein-Main erhalten.

Krankenhausinfektionen kann nur mit einem konsequent umgesetzten Hygiene-Plan entgegengewirkt werden. Dieser greift in der APK bereits bei der

Einlieferung der Patienten und reduziert so die Gefahr, dass Patienten Keime in die Klinik tragen, ganz erheblich. „Nach den Vorgaben des Robert Koch-Institutes müssen in allen Krankenhäusern Patienten, bei denen bestimmte Risikofaktoren vorliegen, bei der stationären Aufnahme auf eine Besiedelung mit gefährlichen Keimen hin untersucht werden. Bis das Ergebnis vorliegt – innerhalb von 24 Stunden –, werden diese Patienten prophylaktisch isoliert. Je nach Testergebnis kann der Patient dann entweder auf die Normalstation verlegt werden, oder er muss weiter isoliert bleiben“, so Dr. Jörn-Peter Oeltze, Hygienebeauftragter Arzt der APK.

Fokus: Händedesinfektion

Ein Schwerpunkt bei der Bekämpfung von Keimen im Klinikalltag ist die Händedesinfektion des Klinikpersonals. In Untersuchungen wurde festgestellt, dass durch sorgfältige Händedesinfektion das Auftreten von Krankenhaus-Infektionen signifikant reduziert werden kann. Hygieneexperten gehen davon aus, dass bis zu 30% der Infektionen jedes Jahr durch diese einfache Maßnahme vermieden werden können. Diese Händedesinfektion ist seit Jahren in der APK Bestandteil des Hygiene-Managements und wird kontinuierlich überwacht.

Für die hervorragende Arbeit in der Klinik-Hygiene hat das MRE-Netzwerk

www.asklepios.com

BIG warnt vor Mangel an geschulten Hygienefachkräften in Kliniken

Gut ausgebildetes Personal, so das BiG-Bildungsinstitut im Gesundheitswesen, sei Grundvoraussetzung für bessere Krankenhaus-Hygiene. folgend dem Infektionsschutzgesetz ist bis 2016 eine festgelegte Zahl Hygienefachkräfte, Krankenhaushygieniker, hygienebeauftragte Ärzte und Hygienebeauftragten in der Pflege einzusetzen. „All diese Fachleute gibt es derzeit nicht“, warnt Anne van Eimern, zuständige

Fachbereichsleiterin für Hygiene des BiG in Essen.

Die Zeit zur Ausbildung wird knapp, meint die BiG-Expertin. Sie fordert Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen auf, die Fortbildungsangebote intensiver als bisher zu nutzen. Dies sei keine freiwillige Angelegenheit, über die Träger selbst entscheiden könnten. Van Eimern: „NRW ist eines von sechs Bundesländern, die eine

Weiterbildungsverordnung zur Hygienefachkraft verabschiedeten.“ In NRW ist das BiG eine von vier Einrichtungen, die bundesweit die Qualifizierung zur Hygienefachkraft anbieten. Zwei Jahre dauert diese Zusatzausbildung für Gesundheits-, Kranken- und Kinderkrankenpfleger. 720 Stunden Unterricht und neun Praktika mit über 1.155 Stunden werden absolviert. An ihren Arbeitsplätzen werden die hoch spezialisierten

Kräfte für die Hygienearbeit freigestellt: Desinfektionsmittel müssen für Mitarbeiter an leicht zugänglichen Stellen hängen, Infektionen müssen dokumentiert, Nachlässigkeiten abgestellt werden u. v. m. Hygienefachkräfte überwachen die Standards, schulen Mitarbeiter und arbeiten im Team mit Ärzten und Pflegekräften, kooperieren mit Behörden.

www.big-essen.de

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress 2014

Vom 24.–26. November findet im Konzerthaus Freiburg der diesjährige Infektiologie- und Hygienekongress für alle Fachkollegen aus den Bereichen Hygiene, Mikrobiologie und Infektiologie in Krankenhaus und Praxis statt. Erwartet werden 800 Teilnehmer.



Diplom-Volkswirt Dr. Wolfgang Gärtner, Ärztlicher Leiter der BZH-Akademie

Termin:

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress 2014
 24.–26. November, Freiburg
 www.hygienekongress.de

dem Ausbruchsgeschehen im Krankenhaus. Beispielhaft hierfür steht ein Serratien-Kolonisationsausbruch auf einer Neonatologischen Abteilung. In diesem Zusammenhang kommen Dekolonisationsmaßnahmen eine besondere Bedeutung zu.

Multiresistente Erreger wie MRSA und andere resistente Keime haben nichts an Aktualität verloren, sondern bleiben ein beherrschendes Thema in der täglichen krankenhaushygienischen Arbeit. So werden auch die Neuerungen in der aktuellen KRINKO-Empfehlung zu MRSA kritisch reflektiert.

Aber auch außerhalb des Krankenhauses, z. B. in der Altenpflege oder in der Rehabilitation, will der Umgang mit diesen Erregern richtig eingeschätzt werden. Es muss eine Risikoabwägung im Vergleich zum Umgang

mit Patienten während der stationären Behandlung erfolgen. Dazu wird ein Blick über die Grenzen nach Frankreich und in die Niederlande geworfen. Dem Auftreten von Legionellen im Wasser ist ein eigener Themenkomplex gewidmet. Wann wird es gefährlich und wie kann man sie vermeiden?

Auch in diesem Jahr sind namhafte Referenten aus Deutschland, der Schweiz, Frankreich und Holland eingeladen. In unmittelbarem Anschluss an die Vorträge wird ausreichend Zeit zur Diskussion mit den Referenten eingeplant.

Die Vorträge flankiert ein interessantes Rahmenprogramm:
 ■ Lunchsymposien im Rahmen der großen Industrieausstellung,
 ■ Kostenfreie Abendveranstaltung,
 ■ Möglichkeit der individuellen Beratung durch unser BZH-Team.
 Veranstalter ist das Deutsche Beratungszentrum für Hygiene (BZH GmbH) in Freiburg.

www.hygienekongress.de

Schnell und kompetent bei schweren Infektionen

Befallen Bakterien lebenswichtige Organe, bergen Infektionen ein hohes Sterberisiko. Alles hängt von der raschen und korrekten Diagnose, dem Einsatz geeigneter Medikamente und der richtigen Therapiedauer ab.

Aktuelle Studien zeigen, dass die Überlebenschancen der Patienten steigen, wenn ein Spezialist für Infektionskrankheiten in die Behandlung einbezogen wird. Oft geht der Experteneinsatz auch mit geringeren Behandlungskosten einher. Der Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI) fordert daher anlässlich des 12. Kongresses für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin

(KIT 2014) in Köln eine intensivere Weiterbildung und mehr Ausbildungsstellen für Infektiologen.

Während es in anderen Ländern seit langem Spezialisten für Infektionskrankheiten gibt, hat sich die Disziplin hierzulande erst in den letzten Jahren ausgebildet, berichtet DGI-Vorsitzender Prof. Dr. Gerd Fätkenheuer, Vorsitzender der DGI und Leiter der Infektiologie am Universitätsklinikum Köln. Er berät dort mit seinen Kollegen klinikweit andere Ärzte in der Behandlung von Patienten mit schweren Infektionen. Dazu gehören z. B. häufig Blutstrominfektionen (Bakteriämien) mit dem Bakterium Staphylococcus aureus. „Die Sterblichkeit ist hoch, wenn Ärzte nicht sofort das richtige Antibiotikum einsetzen und die Patienten optimal weiterbetreuen“, warnt Fätkenheuer.

Neben der Wahl des richtigen Antibiotikums seien die Aufspürung von häufig verborgenen Quellen der Infektion sowie die korrekte Therapiedauer entscheidend. „Patienten mit Blutstrominfektionen oder anderen schweren

Infektionen sollten daher von einem Infektiologen mitbehandelt werden“, sagt Fätkenheuer. In besonderem Maße gelte dies, wenn solche Infektionen durch multiresistente Erreger ausgelöst werden, bei denen nur noch wenige Antibiotika greifen. Die spezifische infektiologische Expertise sowie ein hohes Maß an klinischer Erfahrung können oft lebensrettend sein. In Deutschland müssten deshalb dringend mehr Ausbildungsstellen geschaffen werden, um genügend und ausreichend qualifizierte Infektiologen hervorzubringen.

Eine Studie der Universität Freiburg zeigte schon vor fünf Jahren, dass die Sterberate bei einer Blutinfektion durch Staphylococcus aureus von 43 auf 28% sinkt, wenn Infektiologen in die Behandlung einbezogen werden. Über ähnliche Erfahrungen berichteten kürzlich spanische Mediziner in der Fachzeitschrift Clinical Infectious Diseases und Mediziner der Universität Lausanne im Journal of Infection. In beiden Studien konnten Infektiologen die Sterberate der Patienten deutlich verringern. „Trotz

dieser eindeutigen Ergebnisse gehört die infektiologische Beratung bisher nur in wenigen deutschen Kliniken zur Routine“, berichtet Fätkenheuer. Der DGI-Vorsitzende verweist zudem auf eine aktuelle Studie aus den USA. Dort half der infektiologische Konsilservice den Kliniken, trotz der personellen Zusatzkosten die Behandlungskosten zu senken. „Die vom Infektiologen betreuten Patienten konnten früher entlassen werden, und es gab weniger Rückfälle mit erneuter Aufnahme ins Krankenhaus“, erläutert er.

Alle Studien zeigen deutlich, welche entscheidende Rolle der Infektiologe bei der Behandlung schwerer Infektionen für den Patienten spielt. Experten auf dem KIT 2014 sprechen sich daher eindeutig für eine verbesserte Ausbildung in Infektiologie aus. „Die qualifizierte Weiterbildung und die Schaffung von entsprechenden Stellen in Kliniken muss eine hohe Priorität haben“, so Fätkenheuer.

www.KIT2014.de



© yurijshuravov - Fotolia.com

einem Meter um die mit Luft trocknenden Systeme existieren.

Da Bakterien mit höherer Wahrscheinlichkeit eher bei feuchter als bei trockener Haut übertragen werden, spielt das richtige Trocknen der Hände eine entscheidende Rolle bei der Handhygiene. So kann das richtige Trocknungsverfahren helfen, Bakterien von den Händen zu entfernen, um so eine Kreuzkontamination in Sanitärräumen zu verhindern.

Ziel der Studie war, die Ergebnisse von vier verschiedenen Handtrocknungsmethoden hinsichtlich der Hygiene zu vergleichen: Baumwollhandtücher, Einweg-Papierhandtücher, einen automatischen Warmluft-Händetrockner und einen Luftstrom-Händetrockner. Daher wurde die Verminderung der Anzahl an Mikroorganismen nach dem Händetrocknen ebenso untersucht wie die Hygiene der Oberfläche

Hygienepapier und Spender



SCA Hygiene Products AFH Sales GmbH
 Sandhoferstr. 176 · 68305 Mannheim
 Tel: 01805-867533 · E-Mail: torkmaster@sca.com · www.tork.de

Hygiene ist Chefsache auf allen Ebenen

Das novellierte Infektionsschutzgesetz verpflichtet Krankenhäuser u. a. dazu, ausreichend Hygienefachpersonal einzustellen und Patientendaten weiterzugeben, die für den Infektionsschutz relevant sind.

Prof. Axel Kramer, Direktor des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin der Universitätsmedizin Greifswald, und Prof. Thorsten Wygold, Ärztlicher Direktor der Universitätsmedizin Greifswald

Nachdem die klassischen Seuchen besiegt sind, stellt die weltweit zunehmende Ausbreitung multiresistenter Erreger (MRE) neue Herausforderungen an den Infektionsschutz. Seit dem ersten Nachweis von MRSA 1961 und den sich nachfolgend ausbreitenden weiteren MRE wird die chemo-therapeutische Beherrschung der Infektionen zunehmend zu einem Problem bis hin zum Therapieversagen.

Mit der Novellierung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) 2011 und dem Erlass der Länderhygieneverordnungen wurden zur weiteren Verbesserung der Krankenhaushygiene erhöhte Anforderungen an die Struktur- und Prozessqualität, strengere Planungs- und Dokumentationspflichten, sektorenübergreifende Prävention, verschärfte Meldepflichten und die Überwachung durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) festgelegt. Die finanzielle Unterstützung der Krankenhäuser bei der Ausstattung mit Hygienefachpersonal – dem sog. Hygiene-Förderprogramm – stellt einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau der Sicherheitskultur dar. Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist die Senkung der nosokomialen Infektionen (NI) auf das unvermeidbare Minimum, indem Infektionsschutz und Hygienequalität konsequent und nachhaltig verbessert werden. Zur Gewährleistung der Transparenz der Infektionsprävention werden Richtlinien vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) erarbeitet.

Ein Novum ist die im IfSG unterstellte Einhaltung des aktuellen Stands der medizinischen Wissenschaft bei Umsetzung der Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) und der Kommission Antinfektiva, Resistenz und Therapie. Damit sind die Empfehlungen beider Kommissionen quasi rechtsverbindlich.

Anforderungen an die Strukturqualität

Jedes Krankenhaus ist verpflichtet, Hygienefachpersonal mit den kapazitiven Vorgaben bis Ende 2016 einzustellen. Als Richtwert gilt abhängig vom Risikoprofil die Einsetzung eines hauptamtlichen Krankenhaushygienikers ab etwa 400 Betten. Kleinere Krankenhäuser und ambulante OP-Zentren benötigen die hauptamtliche Beratung durch einen Krankenhaushygieniker, die je nach Größe teilweise auf mehrere Einrichtungen verteilt werden kann. Die Einsetzung von Hygienefachkräften (HFK) orientiert sich am einrichtungsbezogenen Infektionsrisiko. Die KRINKO empfiehlt eine HFK pro 100 Betten bei hohem, pro 200 Betten bei mittlerem und pro 500 Betten bei niedrigem Infektionsrisiko.

Gemäß KRINKO-Empfehlung soll jedes Krankenhaus mindestens einen Hygienebeauftragten Arzt (HBA) nach abgeschlossener curricularer Weiterbildung berufen. In Behandlungszentren mit mehreren Abteilungen und speziellem Risikoprofil hat jede Fachabteilung einen HBA zu bestellen. Die Einsetzung Hygienebeauftragter Pflegekräfte (HBP) trägt empfehlenden Charakter, ist aber in hohem Maße sinnvoll, um neue Hygieneerkenntnisse im Bereich der Pflege rasch umzusetzen.

Die zu bestellende Hygienekommission repräsentiert die Kompetenz

und Entscheidungsverantwortung von Hygienefachpersonal, HBA, HBP und Krankenhausleitung, unterstützt von mikrobiologischen und infektiologischen Experten, der Apotheke, dem Einkauf und der Haustechnik. In der Hygienekommission wird die Surveillance von nosokomialen Infektionen und von Erregern mit speziellen Resistenzen bewertet, die sich daraus ergebenden Konsequenzen verbindlich in den Hygieneplänen umgesetzt und der Erfolg der Maßnahmen überwacht.

Anforderungen an die Prozessqualität

Die Leiter haben sicherzustellen, dass alle nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um nosokomiale Infektionen zu verhüten und die Weiterbreitung von Krankheitserregern, insbesondere solcher mit Resistenzen, zu vermeiden. Die hierzu erforderlichen innerbetrieblichen Verfahrensweisen müssen in Hygieneplänen festgelegt werden.

Antibiotic-Stewardship-Programme erfassen Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs und die spezifische Resistenzsituation einer Einrichtung. Aus diesen Kennzahlen lässt sich ein gerichteter Antibiotikaeinsatz umsetzen.

Die Krankenhäuser sind zur Surveillance von nosokomialen Infektionen und zur Umsetzung der sich daraus ergebenden Konsequenzen verpflichtet. Aufgrund nicht völlig kontrollierbarer Patientenfaktoren kann kein unkritischer Bereich festgelegt werden. Eine Orientierung gibt der Vergleich mit Medianen der an das Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) angeschlossenen Kliniken. Nur durch fortlaufende einrichtungsinterne Surveillance anhand der KISS-Kriterien können Änderungen des endemischen Niveaus zeitnah erkannt und Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Hand-KISS

In chirurgischen Disziplinen ist für die Surveillance eine Marker-Operation auszuwählen. Für konservative Disziplinen stehen die Module ITS-, Device-, Neo-, Onko- und Ambu-KISS, für die Surveillance von Erregern die Module CDAD-, MRSA- und MRE-KISS und für die Surveillance von Indikatoren die Module Hand-KISS und SARI (Surveillance der Antibiotika-Anwendung und der bakteriellen Resistenzen auf Intensivstationen) zur Verfügung. Ausbrüche von nosokomialen Infektionen, d. h. mehr als zwei Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, müssen innerhalb von drei Tagen an das Gesundheitsamt gemeldet werden.

Ebenfalls neu ist die Verpflichtung für Krankenhäuser, für den Infektionsschutz relevante Informationen über einen Patienten bei dessen Verlegung, Überweisung oder Entlassung in einem Überleitungsbogen an die weiter versorgende Einrichtung, den ambulanten Pflegedienst bzw. den niedergelassenen Arzt weiterzugeben, um Präventionsmaßnahmen ohne Verzögerung zu gewährleisten. Die Patienten müssen vorab über die Informationsweitergabe informiert werden.

Der G-BA erarbeitet die Anforderungen an das interne QM und definiert Indikatoren zur Ermittlung der Qualität. Die Ergebnisse müssen jährlich in den Qualitätsberichten veröffentlicht werden. Damit können sich Patienten zukünftig über die Hygienequalität informieren. Unterstützt wird die Arbeit des G-BA durch das Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen.

Spezielle Initiativen in Greifswald

Nach Einführung des HACCP-Konzeptes bei der Herstellung von Lebensmitteln wurde die Verbrauchersicherheit auf dem höchstmöglichen vertretbaren Sicherheitslevel gewährleistet. Die Etablierung eines QM der Krankenhaushygiene nach dem Vorbild des HACCP-Konzeptes beinhaltet den Aufbau eines Schnittstellen übergreifenden Hygienekontrollsystems

mit Identifizierung von Risikopunkten und Infektionsreservoirs, die Gefährdungsbeurteilung von Handlungsabläufen sowie darauf aufbauend die Entwicklung von Konzepten zur Infektionsprävention in Form einer Multibarrieren-Strategie. Durch Einführung von Bundles mit Supervision lässt sich die Effizienz der Multibarrieren-Strategie noch weiter verbessern.

In der Universitätsmedizin Greifswald wird seit Jahren an der Umsetzung einer Schnittstellen übergreifenden Multibarrieren-Strategie auf der Basis von Standardarbeitsanweisungen gearbeitet. Diese sind im Intranet für jeden Mitarbeiter als Grundlage für die fortlaufende Aktualisierung der Hygienepläne abrufbar.

2007 wurde das MRSA-Screening intensiviert, indem in Risikobereichen jeder neu aufgenommene Patient und in den übrigen Bereichen Patienten bei Vorliegen eines Risikofaktors für eine MRSA-Kolonisation gescreent werden. Dadurch konnten die nosokomialen MRSA-Fälle um 39% reduziert werden. 2013 wurde das Screening auf andere MRE erweitert. Jeder MRE-Befund wird dem Hygieneteam elektronisch



Prof. Axel Kramer



Prof. Thorsten Wygold

und zwei Alternativen zur Auswahl. Durch In-Prozess-Analysen des Hygieneverhaltens und die mikrobiologisch-hygienische Überwachung kritischer Prozesse wird die Infektionsprävention systematisch begleitet.

Schlussfolgerung

Kernpunkt zur Gewährleistung der Patientensicherheit ist die Etablierung eines Schnittstellen übergreifenden, ständig an veränderte Gegebenheiten angepassten Hygienestandards. Hygiene und QM sind unternehmenskritisch und damit Chefsache auf allen Ebenen. Vom Geschäftsführer über den Chefarzt bis zur Putzkraft muss jeder in seinem Verantwortungsbereich zur Umsetzung exzellenter Hygiene beitragen. Zusätzlich muss Hygiene von den Verantwortlichen vorgelebt werden. Der Erfolg der Infektionsprävention wird vom Zusammenwirken der Mitarbeiter mit dem Hygieneteam bestimmt.

übermittelt, sodass Schutzmaßnahmen sofort eingeleitet werden.

In der Viszeralchirurgie wurde 2010 ein Infektions-Präventions-Check-In eingeführt. Dabei werden 13 für die Prävention postoperativer Wundinfektionen essenzielle Maßnahmen mittels Checkliste auf Einhaltung überprüft. Durch diese Maßnahme konnte die Infektionsrate um 62% reduziert

werden. Parallel wurde ein Infektions-Präventions-Check-Out zur freiwilligen anonymisierten Evaluation der Hygiene durch den Patienten eingeführt. Dadurch wurden Patienten und Mitarbeiter zu infektionsbewusstem Verhalten angeregt und die Zufriedenheit als „mündiger Patient“ erhöht.

Die Antibiotika-Leitlinie gibt für jede Therapie nur ein Antibiotikum

| www2.medizin.uni-greifswald.de |



Foliodrape® Protect Plus garantiert ein optimales Flüssigkeitsmanagement im OP.

Die neuen Foliodrape Protect Plus Abdeckungen bieten Ihnen die Sicherheit, die Sie für Ihren OP brauchen. Sie sind belastbar und mit großen Verstärkungszonen dort besonders saugstark, wo es darauf ankommt. Überzeugen Sie sich selbst von der Sicherheit und Hochwertigkeit dieser hocheffizienten Keimbarrieren. Vereinbaren Sie gleich einen Termin und erfahren Sie, wie auch Sie vom Einsatz unserer OP-Abdeckungen profitieren. Wir freuen uns auf Ihren Anruf: 0800 723 5595.

Die neuen Filme zur leichten Handhabung von Foliodrape Protect Plus gibt es vorab auf hartmann.de/filme_foliodrape.php



hilft heilen.

Hawo: hm 8000 AS/ AS-V SealCut

Automatische Beutelproduktionsmaschine

Die automatische Beutelproduktionsmaschine SealCut hm 8000 AS/AS-V fertigt aus Standardfolienrollen Sterilgutbeutel in einer definierten Menge und Größe - automatisch und angepasst an die individuellen Bedürfnisse des Anwenders (mit einer Schweißnahtbreite von bis zu 420 mm). Die SealCut ist einfach bedienbar, benötigt wenig Energie (200 Watt) und bildet somit ein flexibel einsetzbares, Material- und somit Kosten-sparendes System. Die hohe Arbeitsleistung von 14 Zyklen pro Minute ermöglicht eine Produktionsleistung von bis zu 5.000 Beuteln pro Stunde (je nach Anzahl der Folienrollen). Eine Sortiereinheit sorgt dafür, dass die Beutel fein säuberlich gestapelt werden und somit ordentlich sortiert entnommen werden können.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Berner International GmbH: Claire

Sicherheitswerkbank mit verbesserter Schutzfunktion

Die Sicherheitswerkbank-Linie Claire stellt eine neue Generation von Sicherheitswerkbänken (SWB) dar und unterscheidet sich deutlich von bisherigen Geräten. Sie bietet eine verbesserte Schutzfunktion durch ein Sensorsystem, das zu schnelle Bewegungen im Labor detektiert. Der sichere/unsichere Modus der SWB wird kontinuierlich mittels LED-Lichtleisten und einer beleuchteten Scheibenunterkante visualisiert. Im Alarmfall erscheint im Display zudem eine Hilfefunktion. Das große Touch-Display ermöglicht intuitive Bedienung und zeigt alle sicherheitsrelevanten Daten an. Die Betriebskosten wurden durch neueste LED-Technik, EC-Ventilatoren, optimierte Filtertechnik und einen Sensor mit sicherem Sleep-Modus bei Abwesenheit um bis zu 97% gesenkt.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Telekom Healthcare Solutions: Hybase-Klinik

Statistik- und Analysesystem für Epidemiologie und Klinikhygiene

Hybase-Klinik ist das führende Statistik- und Analysesystem für alle Fragen der modernen Epidemiologie und Krankenhaushygiene und unterstützt alle Anforderungen aus §23 des Infektionsschutzgesetzes. Alle Funktionen werden von fast allen KIS unterstützt und ermöglichen zusätzlich den Ex- und Import von und zu allen externen Datenquellen. Zu den Funktionen zählen im Wesentlichen die umfassende Dokumentation von Infektionen, die Erreger- und Resistenzstatistik, das MR-Monitoring (3/4 MRGN) & Qualitätsmanagement, die KISS-/QIP Infektionsstatistiken sowie der ANISS-/HELICS Export. Die Überwachung per Mobile-App ermöglicht eine unkomplizierte, skalierbare und unmittelbare Beobachtung der im Labor nachgewiesenen Erreger.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

CIM med GmbH: Monitorhalterung für Deckenstative

Hygienisch bei erhöhter Traglast

Die spezielle Monitorhalterung von CIM med für lange Federarme und Deckenstative im OP befestigt sicher LCDs mit bis zu 32 Zoll. Das System verfügt über eine integrierte Kabelführung, vereinfacht die Anbindung von bis zu zwei Monitoren und gewährleistet höchste Hygienestandards. Über federgestützte Schwenklager mit rückseitiger Vesa-Aufnahme sind die LCDs widerstandsfrei zu positionieren. Auch bei schweren Geräten sind einfache und sichere Neigungen nach vorne möglich - auch über dem Patienten. Die Justierung erfolgt über Bügelgriff aus pulverbeschichtetem Aluminium für ergonomische Arbeitspositionen. An die Lösung lässt sich weiteres Zubehör anbringen. Die Halterung ist als Single Version für einen und als Duo für zwei Monitore erhältlich.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



AESKU.Systems: HELIOS

Der weltweit erste vollautomatische IFT Prozessor

Helios ist der weltweit erste vollautomatische IFT (Immunfluoreszenztest) Prozessor. Die Proben werden von dem Labormitarbeiter im Gerät positioniert, der gewünschte Test per Mausclick gewählt und die maschinelle Abarbeitung gestartet. Im Helios werden alle Schritte der Immunfluoreszenzdiagnostik maschinell gelöst, vom Pipettieren über das Auslesen der Ergebnisse mittels integrierten Fluoreszenzmikroskops. Das gesamte Gerätekonzept bietet eine maximale Benutzerfreundlichkeit, eine einfache Wartung und ist für den Einsatz im Labor und in Krankenhäusern konzipiert. Die Nutzung des Geräts bietet die Reduzierung der Durchlaufzeit, einen hohen Probendurchsatz sowie die Schaffung zusätzlicher personeller Kapazitäten.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Vileda GmbH - Abt. Professional: SpillEx

Der Problemlöser

SpillEx ist ein sehr saugfähiges Einwegbodentuch zur Aufnahme von Flüssigkeiten. Durch eine hohe Konzentration an Superabsorbent kann SpillEx bis zu 0,5 l Körperflüssigkeiten (NaCl 0,9%) oder bis zu 1,2l Wasser binden. Die hygienische Entfernung von ausgelaufenem Blut oder Urin stellt eine hohe Anforderung an den Reinigungsprozess da. Gemäß RKI Richtlinien sollen Körperflüssigkeiten vor der Desinfektion mit einem Einwegtuch o.Ä. aufgenommen und verworfen werden. Im Vergleich mit herkömmlichen Einwegtüchern besitzt SpillEx eine überlegene Saugfähigkeit und Hygiene. Die Flüssigkeit wird im Tuch in Hydrogel umgewandelt und somit sicher gebunden, kein Tropfen. Durch eine Folie an der Oberseite wird der Anwender vor direktem Kontakt geschützt.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Uvex Arbeitsschutz GmbH: uvex super fit CR

Autoklavierbarer Augenschutz, der mehr kann

Für besondere Anforderungen hat uvex die ersten autoklavierbaren Schutzbrillen mit beschlagfreier Beschichtung entwickelt. uvex CR bietet für jeden Einsatzbereich die optimale Schutzbrille - speziell für mehrfache Sterilisation im Autoklaven konzipiert. Neben ihrer Schutzfunktion zeichnet sich die uvex super fit CR durch Funktionalität, Tragekomfort und Design aus; Augenschutz „made in Germany“. Die Schutzbrille ist speziell für die hohen Anforderungen der Medizin und Pharmaindustrie konzipiert. Ihr spezielles Anti-Fog Coating garantiert auch bei körperlich starker Belastung sowie bei extrem warmen und feuchten Bedingungen Beschlagfreiheit. Mindestens 10-mal lässt sich die Brille im Autoklaven sterilisieren (je 20 Min bei 121°C).

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Murodesign GmbH: MuroMed

Keime haben keine Chance

Hygienisch und sicher durch antibakterielle sowie antimikrobielle Wandverkleidung - MuroMed ermöglicht dies. Die Kunststoffwandverkleidung der Murodesign GmbH bietet Krankenhäusern dauerhaften, gleichbleibenden Qualitätsstandard. Den MuroMed-Platten inhärente Silber-Ionen fungieren als ein Biozid mit natürlichen antimikrobiellen und antiseptischen Eigenschaften. Dies unterbindet die Fortpflanzung der Mikroben, denn Keime werden bei Kontakt mit der Oberfläche abgetötet. Durch Abwischen mit Wasser oder Reinigungsflüssigkeiten werden die toten Keime entfernt. Praktisch: Der Schutz ist dauerhaft gewährleistet. Zudem ist die Verkleidung stoß- und kratzfest und weist aufgrund der synthetischen Inhaltsstoffe keine temporäre Zersetzung auf.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Villeroy & Boch: AntiBac

Abwehr von Bakterien und Schmutz

Insbesondere für Kliniken und MVZ, wo Bakterien einen großen Risikofaktor darstellen, ist AntiBac entwickelt worden. Es verhindert das Wachstum von Bakterien auf der Keramik und WC-Sitzen und reduziert diese um über 3 Log-Stufen. Nutzen: bessere Hygiene und einfachere Reinigung. Mit AntiBac ausgestattete Oberflächen sind sehr widerstandsfähig und werden selbst durch starke Reinigungsmittel nicht angegriffen. Darüber hinaus ist das Produkt mit den schmutzabweisenden CeramicPlus-Oberflächen kombinierbar. CeramicPlus ist eine Oberflächenveredelung, die Wasser fast rückstandslos abfließen lässt. AntiBac ist verfügbar für DirectFlush WCs, die Keramik und WC-Sitze der O.novo Vita Serie.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Wilhelm May: MayCu

Antimikrobielle Tür- und Fensterbeschläge

Um die Patientensicherheit zu erhöhen und die indirekte Kontaktübertragung von Pathogenen zu minimieren, bieten sich als ergänzende Hygienemaßnahme antimikrobielle Tür- und Fensterbeschläge aus massiven Kupferlegierungen an. Die dauerhaft keimtötende Wirkung wie auch die Infektionsreduktion wurde für MayCu-Griffe in Labor und Klinik bestätigt. Die individuell nach den Farbvorgaben der Klinik gegossenen Beschläge haben gegenüber antibakteriellen Beschichtungsoberflächen den Vorteil, dass die Wirksamkeit auch bei Beschädigungen dauerhaft anhält. Die Behandlung mit Standarddesinfektions- und Reinigungsmitteln ist möglich. Die Einbaukosten amortisieren sich lt. YHEC in wenigen Monaten durch kürzere Verweildauer und höhere Kapazitätsauslastung.

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Zur Abstimmung: www.PRO-4-PRO.com/mka2015



Abstimmen unter: www.pro-4-pro.com/mka2015



Neue Maßstäbe bei der Hygiene

WCs von Toto sind im Kampf gegen Krankenhausinfektionen geeignet. Ein Gutachten belegt ein hervorragendes Hygieneergebnis.

mangelnde Hygiene. Toto hat mit seinen WCs Toiletten entwickelt, die Krankenhäuser und Pflegeheime wirkungsvoll im Kampf gegen nosokomiale Infektionen unterstützen. Ein wissenschaftliches Gutachten belegt das.

In den letzten Jahren ist eine Zunahme von Antibiotika-Resistenzen bei gramnegativen Stäbchen-Bakterien (MRGN), also physiologischen Darm-

der Erreger deutlich in den Vordergrund rückt.

Ursache für diese Verbreitung von Krankenhausinfektionen ist häufig mangelnde Hygiene, oft auch auf den gemeinschaftlich genutzten Toiletten in den Krankenzimmern.

„Konsequente Hygiene muss Pflicht für alle medizinischen Einrichtungen sein“, fordert der Berliner Umwelt- und Hygienemediziner Prof. Dr. Klaus-Dieter Zastrow deshalb. Weil auch immer mehr Darmkeime Antibiotika-Resistenzen aufweisen, beginne der Kampf gegen die Weiterverbreitung der Erreger mit hygienischer WC-Technologie in den Krankenzimmern.

Bestens geeignet für hygie-sensible Bereiche

Der japanische Komplettbadhersteller Toto hat mit seinen WCs Toiletten entwickelt, die sich ganz besonders für den Einsatz in Krankenhäusern, Pflegeheimen und anderen hygiesensiblen Einrichtungen eignen.

In einem wissenschaftlichen Gutachten kommt Prof. Zastrow zu dem Schluss, dass die WCs CF und NC herkömmlichen Toiletten in puncto Hygiene weit überlegen sind. Das hervorragende Hygieneergebnis geht vor allem auf drei Besonderheiten der Modelle zurück:

- die kraftvolle Spülung Tornado Flush – Düsen erzeugen einen leistungsstarken, kreisenden Wasserwirbel, der das gesamte Becken erfasst und rückstandslos reinigt. Dabei entsteht ein leichter Sog nach unten. Sprühnebel und Spritzer, die die Umgebung mit Krankheitserregern kontaminieren, werden so von vorne herein unterbunden.
- die Spezialglasur CeFiONtect – Sie bildet eine sehr glatte und widerstandsfähige Oberfläche, auf der sich Schmutz und Keime kaum noch festsetzen können.
- die randlose Keramik – Schmutz und Keime können sich nicht mehr unter dem Rand festsetzen, der sich nur sehr schwer reinigen lässt.

Gutachten: Verbreitung von Krankheitskeime nahezu ausgeschlossen

Zastrow unterzog die WCs CF und NC von Toto einer vergleichenden Untersuchung mit herkömmlichen Toiletten anderer Hersteller. Dabei bestrich er die WCs an sieben Prüfstellen mit einer Testverschmutzung, die die vier am weitesten verbreiteten Krankenhauskeime enthielt. Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick:

- Die Spülung Tornado Flush beseitigt die Testverschmutzung schon beim ersten Spülvorgang überall rückstandslos. Es ließen sich auf der gesamten WC-Keramik „keine Testkeime nachweisen“.
- Nach dem Spülvorgang sind „an der Unterseite der WC-Sitze beider Toto-WCs und in der Umgebung“ keine Krankheitserreger nachweisbar.
- Toiletten von Toto lassen sich schnell und einfach reinigen: „Sämtliche Verschmutzungen ließen sich leicht entfernen. Für die Reinigung ist daher ein sehr geringer Zeitaufwand erforderlich.“
- Die Weiterverbreitung von Darmkeimen ist „nahezu ausgeschlossen“. Deshalb erfüllen Toto-Toiletten „die Anforderungen der Krankenhaushygiene und Infektionsprävention in vollem Umfang und sind dem herkömmlichen WC überlegen.“

Damit sind diese WCs prädestiniert für den Einsatz in hygiesensiblen Bereichen und ein wertvoller Baustein zur Vermeidung der Weiterverbreitung nosokomialer Infektionserreger. Wer in puncto Hygiene noch einen Schritt weiter gehen will, kann ein Washlet des Unternehmens einsetzen. Genau wie ein Bidet ist es hervorragend für Analhygiene geeignet und reinigt sanft und gründlich mit warmem Wasser. Bei bestimmten Krankheiten wird dadurch das Abheilen gefördert.

[<http://de.toto.com>]



Zweilagig blau

Wenn es nach wissenschaftlichen Untersuchungen geht, sollte man zum Händetrocknen ein zweilagiges Tissue-Handtuchpapier verwenden, weil somit im Vergleich zu anderen Papierqualitäten, Textilien oder Lufttrocknung die meisten Keime von den Händen entfernt werden.

Mag man in privaten Umfeldern diese Botschaft eventuell vernachlässigen, ist dies in hoch sensiblen Hygienebereichen fatal. Speziell für berufliche Tätigkeitsfelder wie Lebensmittelverarbeitung, Krankenhaus- oder Gastronomie und Catering bietet der nordeuropäische Sanitär- und Ausstattungshersteller Metsä Tissue ein HACCP zertifiziertes Katrin-Systemhandtuchpapier an, das nahezu fusseltfrei und blau eingefärbt ist. Durch diese blaue Einfärbung sind Papierreste, falls sie auf Lebensmittel gelangen, leicht optisch zu identifizieren, weil es kein natürliches Lebensmittel mit dieser Farbe gibt.

Auch im Wettbewerbsvergleich kann diese Papierqualität ihre Vorteile überzeugend darstellen, indem es durch seine Rezeptur (etwa 2/3 Zellstoff, 1/3 Altpapier) das fünffache seines Volumens an Wasser aufnehmen kann. Die

Wasseraufnahme liegt also bei über 500%. Ökonomisch und ökologisch ein wichtiger Produktvorteil, weil bei einer normalen Restfeuchte der Hände von ca. 8 g, pro Blatt bis 16 g Feuchtigkeit aufgenommen werden kann. Bedeutet: ein Blatt Katrin Tissue Papier reicht zur Trocknung der Hände vollkommen aus. Die hohe Festigkeit des geprägten zweilagigen Handtuchs sorgt auch dafür, dass bei der berührungslosen Entnahme aus dem Spender, ein „Zerbröseln“ des Papiers ausgeschlossen ist. Darüber hinaus ist es auch wichtig zu wissen, dass dieses Papier-Sortiment nach Fresenius zertifiziert ist und somit im direkten Kontakt mit Lebensmitteln eingesetzt werden kann. Alle Werke in Deutschland, sowie das Stammwerk in Finnland, sind nach ISO 22000 oder BRC Food Safety Management zertifiziert.

Das heißt, dass auf allen Stufen der Herstellungs- und Lieferkette, die Lebensmittelsicherheit gewährleistet ist. Hygiene-Risiken beim Kontakt mit Lebensmitteln sind mit diesem Produkt ausgeschlossen. Diese Papierqualität wird auch als Wischtuch-Rollenware mit Ständer oder Wandhalter angeboten.

[www.metsagroup.com]



Das neue WC CF von Toto ist wegen des hervorragenden Hygieneergebnisses besonders gut geeignet für den Einsatz in Krankenhäusern, Hotels und anderen öffentlichen und halböffentlichen Einrichtungen. Foto: Toto

Bis zu einer Million Menschen erkranken in Deutschland Jahr für Jahr an Infektionen, mit denen sie sich während Krankenhausaufenthalten angesteckt haben. Der Grund ist allzu häufig

bakterien, zu registrieren. Fehlende Therapieoptionen einerseits sowie eine hohe Mortalität der Infektionen sollten in Kliniken und Heimen dazu führen, dass die Vermeidung der Weiterverbreitung

Harte Schale, kluger Kern

Bemalte Toiletten-Kabinen, beschädigte Einrichtung und gestohlenes Toilettenpapier – Vandalismus und Diebstahl sind weit verbreitet auf öffentlichen Toiletten. Das beste Mittel dagegen? Ein aufgeräumter Waschkraum.

Der Tork SmartOner Toilettenpapierspender macht dies Betreibern und Reinigungskräften besonders einfach: Das robuste Gehäuse ist stoßfest und

hält Randalen stand. Ganz nebenbei reduziert er den Papierkonsum dank patentierter Einzelblattentnahme um bis zu 40%.

Auch harte Proben besteht der Toilettenpapierspender – feste Stöße, aber auch die Flamme eines Feuerzeugs können dem Gehäuse aus Polycarbonat nichts anhaben. Die Toilettenpapierrolle wird ganz

von festem Material umschlossen – und ist damit sicher verpackt. Die Nachfüllklappe ist nur mit einem Metallschlüssel zu öffnen und lässt sich auch mit viel Muskelkraft nicht aufreißen. Damit sind die Spender für den Einsatz in Schulen, Raststätten, öffentlichen Einrichtungen und Krankenhäusern prädestiniert. Die hohe Wasserlöslichkeit des Papiers ist hier

ein zusätzlicher Vorteil – das beugt Verstopfungen der Toiletten vor.

Mehr Sicherheit, weniger Kosten

Die Spender kombinieren das Prinzip der Innenabwicklung mit der sparsamen Einzelblattentnahme. Die kontrollierte und bedarfsgerechte Technik minimiert die Ausgabe um bis zu 40%

und rechnet sich so auch wirtschaftlich. Als Folge reicht der Spender im Schnitt für 98 Toilettegänge mehr, was die Wartungsintervalle verlängert. Trotzdem ist einwandfreie Hygiene immer garantiert: Der vollständig geschlossene Spender lässt nichts von außen ins Innere eindringen. Da immer nur ein einziges Blatt berührt wird, ist die einer Keimübertragung äußerst gering.

Weitere Produktvorteile

Die zentrale Hülse muss bei der Befüllung nicht mehr eingerissen werden. Sie lässt sich direkt greifen und ohne Kraftaufwand herausziehen. Es gibt vier Ausführungen jeweils in Blau und Weiß.

[www.sca.de]

Konzept der gläsernen Fabrik konsequent umgesetzt

Die Hartmann-Gruppe hat am Sitz ihrer Konzernzentrale in Heidenheim das Medical Innovation Center eröffnet. Dort arbeiten rund 250 Mitarbeiter in der Produktion und Verwaltung.

Dr. Ralph Hausmann, Frankfurt am Main

Gefertigt werden unter Reinraumbedingungen die Sortimente zur Wundbehandlung und individuelle, auf die Kunden abgestimmte OP-Komplettsets unter einem Dach im Drei-Schicht-Betrieb. Bei der Eröffnungsfeier betonte Fritz-Jürgen Heckmann, Vorsitzender des Aufsichtsrats, dass man im Rahmen der weiteren Ausrichtung von Hartmann auch die Wurzeln des Unternehmens im Blick hatte. Mit dem neuen Zentrum schafft nun die Paul Hartmann AG die erforderlichen Fertigungskapazitäten, um in zwei wichtigen Geschäftsfeldern wachsen zu können.

Das Medical Innovation Center verfügt über getrennte, spezialisierte Reinräume für die Fertigung der

Wundaufgaben und OP-Komplettsets. Zugleich wurde ein flexibles Bürokonzept mit kurzen Wegen sowie Zonen für unterschiedliche Kommunikationsbedürfnisse wie beispielsweise Zweiergespräche oder Teamtreffen umgesetzt. Als Teil des Besucherkonzepts verfügt das Gebäude über Einblickmöglichkeiten in die Fertigung; des Weiteren sollen Simulationen und Animationen über den Fertigungsprozess im Sinne einer gläsernen Fabrik Transparenz für die Kunden schaffen. Zudem steht ein weitgehend originalgetreu eingerichteter Operationssaal für Kundens Schulungen bereit.

Dazu sagte Dr. Felix Fremerey, Chief Process Officer und für das Projekt Medical Innovation Center verantwortliches Vorstandsmitglied: „In diesem Gebäude machen wir Prozesse sichtbar, indem wir das effiziente Zusammenspiel von Produktion und Logistik zeigen. Gemeinsam mit unseren Kunden entstehen hier innovative Produktideen, die wiederum in die Fertigung vor Ort einfließen.“

Eineinhalb Jahre dauerte die Fertigstellung des Gebäudes am Standort Heidenheim, der seit 1818 Sitz des Unternehmens ist. „Das Medical Innovation Center ist ein Meilenstein in der Geschichte des Unternehmens. Mit dieser zweistelligen Millioneninvestition

wollen wir international noch erfolgreicher operieren können“, betonte Andreas Joehle, Vorstandsvorsitzender von Hartmann. „Und mit der Entscheidung für den Standort Heidenheim treten wir auch weiterhin als ein attraktiver Arbeitgeber in der Region auf.“

„Mit der Entscheidung für Heidenheim haben Sie sich zum Produktionsstandort Deutschland bekannt“, sagte dazu der Bundesminister für Gesundheit, Hermann Gröhe, während der Eröffnungsfeier. „Deutschland bietet als größter Gesundheitsmarkt in Europa optimale Produktionsbedingungen. Das Unternehmen setzt sich mit Ideenreichtum für eine bessere medizinische Versorgung ein und beweist

damit, dass medizinische Innovation auch bei traditionellen Produkten wie Verbandsmaterialien möglich ist. Mit dem neuen Zentrum wird die Innovation fortgesetzt.“

Innovation war die Triebfeder für das Medical Innovation Center. Bei der Herstellung kundenspezifischer OP-Komplettsets in Auftragsfertigung wurde ein optimaler Materialfluss durch einen stark durch Logistik getriebenen Prozess erreicht. Die Komplexität einer individuellen Set-Zusammenstellung wird damit beherrschbar. Die Einwegsätze für chirurgische Eingriffe finden am häufigsten in der Allgemeinchirurgie, Orthopädie und Gynäkologie Anwendung.

Medical Innovation Center in Zahlen

- Grundfläche Medical Innovation Center: 5.800 m²
- Fläche Reinraum für die Fertigung von Wundaufgaben: 1.250 m²
- Fläche Reinraum für die Fertigung kundenspezifischer OP-Komplettsets: 455 m²
- Fahrstrecke Routenzug zwischen Marktplatz (Bereitstellung Rohstoffe, Halbfabrikate, Fertigware) und Bereitstellungszone an den Reinräumen: 200 m
- Besucherfläche (Schulungsräume, Schau-Operationssaal, Besuchertribünen): 270 m²
- Büroflächen: 1.100 m²
- Stückzahl jährlich produzierter Wundaufgaben: rund 93 Millionen
- Stückzahl jährlich produzierter kundenspezifischer OP-Sets: etwa 700.000 in 2.500 unterschiedlichen Zusammenstellungen

Miele
PROFESSIONAL

Miele Groß-Sterilisatoren: Intuitiv-sicher-effizient!



- Der Miele Vorteil für Klinik und ZSVA:**
- Intuitive Bedienbarkeit über Touch-Screen
 - Sicher durch verschiedene Benutzerlevels über PIN-Abfrage
 - Effiziente Prozessführung und optimale Trocknungsergebnisse

Infos: 0800 22 44 644
www.miele-professional.de

Persönliche Daten

Medizinische Forscher kommentieren den Entwurf einer europäischen Datenschutz-Grundverordnung.

Antje Schütt, Dr. Johannes Drepper, Sebastian Semler, Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung, Berlin

Medizinische Forscher in Deutschland begrüßen den Entwurf des Europäischen Parlamentes für eine Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO), die dazu beitragen soll, die datenschutzrechtlichen Vorgaben in Europa zu vereinheitlichen. Sie weisen jedoch in einer kürzlich veröffentlichten Stellungnahme darauf hin, dass bei der Ausgestaltung von Regularien und Verfahrensweisen, die dem Schutz des Bürgers dienen, ebenfalls darauf geachtet werden muss, biomedizinische Forschung nicht unnötig zu be- oder gar zu verhindern. Insbesondere machen sie auf die Gefahr aufmerksam, dass die Nutzung von Bestandsdaten aus der Patientenversorgung für die Forschung stark eingeschränkt oder sogar verhindert werden könnte.

Der Schutz der Privatsphäre und der persönlichen Daten von Bürgern ist ein gesamtgesellschaftliches Anliegen in

Europa. Dies gilt für alle Lebensbereiche, nicht zuletzt auch für die medizinische Forschung und damit für die beteiligten Patienten und Probanden. Aufgrund der großen Bedeutung der europäischen Verordnung gerade auch für diesen Bereich hat die TMF (Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung) gemeinsam mit dem KKS-Netzwerk eine ausführliche Stellungnahme erarbeitet, die von zahlreichen namhaften Wissenschaftsorganisationen und -verbänden in Deutschland unterstützt und mitgezeichnet wurde, darunter nicht zuletzt die Deutsche Forschungsgemeinschaft und der Medizinische Fakultätentag, mehrere Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung sowie viele medizinische Fachgesellschaften.

Broad Consent für Biobanken ermöglichen

Der vorliegende Gesetzesentwurf würde aus Sicht der TMF und des KKS-Netzwerks das Konzept des sogenannten „broad consent“ gefährden, das sich nach umfangreicher und langer öffentlicher Debatte in Deutschland für die biomedizinische Forschung durchgesetzt hat: Nur mit einer solchen Einwilligung, die sich nicht eng auf einen oder mehrere bereits vorab bestimmte Forschungszwecke bezieht, lassen sich heute langfristig angelegte, innovative und zukunftsweisende medizinische

Forschungsprojekte rechtskonform bearbeiten. Die einzelnen Fragestellungen künftiger Studien, die auf Infrastrukturen wie Biobanken, Register oder Kohorten zurückgreifen, lassen sich heute noch nicht vorhersehen, sondern ergeben sich erst durch weiteren Fortschritt in der Forschung.

Forschung braucht eindeutige Regeln

Insbesondere für vernetzte Projekte auf europäischer Ebene würde die angestrebte Vereinheitlichung des Datenschutzes in der EU Vereinfachungen und mehr Rechtssicherheit ermöglichen. Allerdings kann biomedizinische Forschung nach dem Gesetzesentwurf in bestimmten Fällen sowohl unter die Bestimmungen zum Umgang mit Gesundheitsdaten (Art. 9 in Verbindung mit Art. 81) als auch unter jene für die Forschung (Art. 9 in Verbindung mit Art. 85) fallen. Die Stellungnahme von TMF und KKS-Netzwerk zeigt Probleme in der Verweislogik auf, die Rechtsunsicherheiten mit sich bringen, verbunden mit erheblichem bürokratischem Aufwand und Risiken, die im Einzelfall projektgefährdend sein können.

Nutzung von a für die Forschung erschwert

Die Autoren der Stellungnahme betonen, dass die Grenzen für die Forschung an entscheidenden Stellen zu eng gezo-

stark eingeschränkt, wenn nicht sogar verhindert. Damit würde nicht zuletzt auch die Versorgungsforschung erschwert, die regelmäßig auf Daten zurückgreift, die eigentlich zu anderen Zwecken gesammelt wurden. So besteht u.a. die Gefahr, dass Auswertungen umfangreicher Bestandsdaten von zurückliegenden Behandlungsfällen, für die keine Einwilligungen mehr eingeholt werden können, auch innerhalb der Behandlungseinrichtung für Qualitätssicherungs- oder Forschungszwecke nicht mehr möglich sind.

Informationelle Selbstbestimmung und Forschungsfreiheit gegeneinander abwägen

In ihrer Stellungnahme betonen TMF und KKS-Netzwerk, dass die beiden Grundrechte „informationelle Selbstbestimmung“ und „Forschungsfreiheit“ hier im Einzelfall gegeneinander abzuwägen werden müssen. Ein von der TMF beauftragtes Rechtsgutachten zur Sekundärnutzung medizinischer Behandlungsdaten in Deutschland, das im Rahmen des Projektes „cloud4health“ erstellt wurde und im Herbst 2014 in der TMF-Schriftenreihe veröffentlicht wird, stellt die Unterschiedlichkeit der diesbezüglichen Regelungen in den

Landesdatenschutzgesetzen und dem Bundesdatenschutzgesetz eindrücklich dar. Eine Vereinheitlichung tut somit not. Dabei sollten allerdings die Forschungsklauseln im Datenschutzrecht nicht komplett entfallen, da sie genau eine solche Einzelfallabwägung vorsehen, wenn kein Ausgleich der Grundrechte durch eine Einwilligung möglich ist.

Position der nicht-kommerziellen biomedizinischen Forschung

Die Stellungnahme medizinischer Wissenschaftseinrichtungen aus Deutschland gibt die Position der nicht-kommerziellen biomedizinischen Forschung zum Gesetzesentwurf des Europäischen Parlaments vom 12. März 2014 wieder und geht dabei zugleich auch kritisch auf den früheren Entwurf der Europäischen Kommission vom 25. Januar 2012 ein. Sie fokussiert auf die für die biomedizinische Forschung unmittelbare relevanten Teile der geplanten Datenschutzgesetzgebung in der EU. Die Stellungnahme knüpft an bereits erfolgte Kommentierungen durch medizinische Wissenschaftsorganisationen an, insbesondere an die europaweite Initiative des Wellcome Trusts, deren Forderungen sich die Unterzeichner dieser Stellungnahme im Wesentlichen anschließen. Sie geht in ihrer Tiefe und detaillierten Prüfung der Gesetzesvorlage über die bisherigen Kommentierungen deutlich hinaus.

[www.tmf-ev.de]

Transparente Prozesse und hohe Qualität

Speziell Medizinische Laboratorien brauchen zuverlässige Dienstleistungen und verlässliches Servicemanagement.

Michael Reiter, Zwingenberg

Wenn es um Prozesse rund um das Qualitätsmanagement (QM) in Laboren und darüber hinaus geht, ist Dr. Neumann & Kindler seit Jahren eine der ersten Anlaufstellen. Was tut sich im Unternehmen, welche neuen Angebote zeichnen sich ab, wo trifft man die Firmenvertreter? Im Gespräch mit Michael Reiter gibt Mirjam Bauer ein Halbjahres-Update.

M&K: Ein Unternehmen, mehrere Bezeichnungen – was verbirgt sich dahinter?

Mirjam Bauer: „Dr. Neumann & Kindler“ ist der Name des Software- und Beratungsunternehmens. „labcore“ bleibt unsere Marke für Dienstleistung und Servicemanagement speziell für Medizinische Laboratorien. Unter der weiteren Marke „qualicore“ bündeln wir unsere Aktivitäten rund um das QM für das gesamte Gesundheitswesen.

Welche herausragenden Entwicklungen gibt es bei Ihnen?

Bauer: Unsere neuen QM-Angebote wenden sich an alle Akteure im Gesundheitswesen – darunter nach ISO 9001



Engagiert sich für Dr. Neumann & Kindler im Vertrieb und in der Kommunikation: Mirjam Bauer.

und KTQ-zertifizierte Krankenhäuser sowie an zertifizierte Organzentren.

Wie gehen Sie auf Kunden und Interessenten zu?

Bauer: Wir fokussieren auf Anwenderkommunikation und Dialog. Nach dem Anwenderdialog 2013 an der Uniklinik Bonn bringen wir jetzt Arbeitsgemeinschaften voran, wie etwa das Thema „Aufzeichnungen und Formulare“. Zu weiteren AG-Themen zählt LDAP/AD (Lightweight Directory Access Protocol/Active Directory). Wir greifen Ideen auf, die Kunden interessieren und an uns heranbringen: Themen für das Labor ebenso wie für die betreuende IT-Abteilung.

Wo trifft man die Firmenvertreter?

Bauer: Wir sind auf den branchenrelevanten Veranstaltungen präsent – auf der DKLM-Tagung vom 25. bis 27. September in Mannheim und auf der AAL-Tagung vom 10. bis 11. Oktober in Mainz. Besonders wichtig ist für uns die AAL-Tagung, weil wir hier unsere Zielgruppe treffen – verantwortliches Laborpersonal wie Ärzte, MTAs und QMBs aus akkreditierten Laboren.

In diesem Rahmen organisieren wir den Workshop „Akkreditierung mit EDV-Unterstützung“. Wir berichten über die Arbeit der AGs und geben einen Zwischenstand zur Einbindung externer Dokumentenquellen.

Bitte beschreiben Sie beispielhaft die Ziele der AGs.

Bauer: Vorrangig geht es beispielsweise in der AG „Formulare“ darum, herauszufinden, wie sich der Umgang mit technischen Aufzeichnungen optimieren lässt. Diese fallen beim Betrieb mit einem Qualitätsmanagementsystem an und beweisen, dass das Labor gemäß seinem System agiert. Eine besondere Bedeutung kommt der Verwaltung der Ringversuchszertifikate zu – sie sind Grundlage der Kassenabrechnung. Die Aufgabe der AG wird es sein, die verschiedenen Arten von Aufzeichnungen zu identifizieren und Vorschläge zur Umsetzung zu machen.

[www.labcore.de]

Geringste Mengen genetischen Materials lesbar

Heidelberger Wissenschaftler haben eine hochempfindliche und schnelle Methode entwickelt, um Bruchstücke von Erbinformation z. B. aus Blutplasma zu filtern und auszuwerten.

Dr. Annette Tuffs, Universitätsklinikum Heidelberg



Die Heidelberger Krebsforscher Prof. Barbara Burwinkel, Dr. Harald Surowy und Dr. Andrey Turchinovich werten DNA-Sequenzen am Rechner aus.

Das innovative Verfahren kann in Zukunft die Krebsdiagnostik verfeinern und die Früherkennung von Metastasen verbessern. Weitere Einsatzgebiete sehen die Wissenschaftler bei der Verbreitungsaufklärung oder Erforschung menschlicher und tierischer Überreste.

Wächst im Körper ein Tumor, gelangen kontinuierlich in geringen Mengen Bruchstücke von DNA sowie RNA ins Blut. Wissenschaftler der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) haben nun ein hochsensibles Verfahren entwickelt, mit dem erstmals diese minimalen Mengen genetischen

Materials aus dem Blutplasma gefiltert und für eine umfassende weitere Analyse zugänglich gemacht werden können. Die DNA- oder RNA-Spuren könnten damit in Zukunft zur Verlaufskontrolle einer Krebstherapie oder zur Früherkennung genutzt werden. Ältere Methoden benötigen größere Mengen an möglichst intakter DNA oder RNA und sind sehr arbeitsaufwendig. „Das neue Verfahren benötigt nur wenig Zeit, kann größtenteils automatisiert werden und ist daher kostengünstig. Es eignet sich für den routinemäßigen Einsatz in der Patientenversorgung“, erklärt Prof. Dr. Barbara Burwinkel,

verstärkt zu Metastasen und erneutem Wachstum. Da immer wieder einzelne – im Verlauf einer Chemotherapie oder Bestrahlung zahlreiche – Tumorzellen absterben, finden sich Bruchstücke dieser charakteristischen genetischen Information im Blut. RNA-Moleküle, die in Zellen und Geweben ganz unterschiedliche Funktionen erfüllen, können dagegen Auskunft über die Stoffwechselaktivität des Tumors und damit seine Reaktion auf die Therapie geben. Das Problem: Im Blut werden DNA und RNA weiter abgebaut. Die dabei entstehenden Fragmente, die dazu noch in oftmals verschwindend

rund zwei Wochen, wenn das gesamte Erbgut untersucht wird. Schneller geht es allerdings, wenn gezielt nach einzelnen, charakteristischen Abschnitten bzw. Sequenzen der Erbinformation gesucht wird. Das können z.B. bestimmte, therapierelevante Mutationen des Tumorgenoms sein.

Früherkennung, Diagnose und Therapiekontrolle sinnvoll ergänzen

CATS ersetzt allerdings nicht die Biopsie bzw. die direkte Untersuchung von Tumorgewebe. „An Tumorzellen mit vollständigem genetischen Material und Proteinoberflächenmolekülen kann man die Eigenschaften eines Tumors sehr viel genauer untersuchen als an den DNA- und RNA-Fragmenten aus einer Blutprobe“, erklärt Prof. Burwinkel. „Die Methode kann allerdings die Diagnose und Früherkennung von Tumorerkrankungen und Metastasen oder wiederkehrenden Tumoren sinnvoll ergänzen und verbessern und therapiebegleitend eingesetzt werden, um mögliche Resistenzen frühzeitig zu erkennen.“ Bei Brustkrebs ist z.B. bekannt, dass Metastasen, die noch Jahre nach Abschluss der ersten Behandlung auftreten können, bereits in einem sehr frühen Stadium bestimmte RNA-Moleküle ins Blut abgeben – bis zu zwei Jahre bevor sie mittels bildgebenden Verfahren diagnostiziert werden können. Regelmäßige Bluttests könnten hier eine rechtzeitige und passende Therapie unterstützen. Ebenfalls anhand von Bluttests ließe sich überprüfen, wie nach der Operation im Körper verbliebene Tumorzellen oder inoperable Tumoren auf die Chemotherapie reagieren und ob sie unter der Therapie eine Veränderung durchlaufen. Auch wenn eine Biopsie nicht infrage kommt, z.B. weil ein Tumor dann streut, könnte CATS gute Dienste leisten.

Für die Forensik könnte sich CATS ebenfalls als nützlich erweisen. Denn auch auf diesem Gebiet müssen oft geringste Mengen an bruchstückhaften DNA-Spuren untersucht werden.

[www.dkfz.de]

[www.klinikum.uni-heidelberg.de]

Leiterin der Arbeitsgruppen „Molekularbiologie des Mammakarzinoms“ an der Universitäts-Frauenklinik und „Molekulare Epidemiologie“ am DKFZ.

Erbmaterial gibt Auskunft über therapierelevante Eigenschaften

Am Erbgut eines Tumors können Krebspezialisten und Genetiker viele seiner Eigenschaften ablesen: Je nach Abweichung (z.B. einer Mutation) von der genetischen Information gesunder Körperzellen ist ein Tumor besonders aggressiv, spricht auf bestimmte Therapien besser an als auf andere oder neigt

geringen Mengen vorliegen, sind mit gängigen Verfahren kaum zu verwerten.

Anders mit der Heidelberger Methode „Capture and Amplification by Tailing and Switching (CATS)“, die zum Patent angemeldet wurde: Selbst kleinste Schnipsel werden aus dem Plasma einer Blutprobe abgefangen und so aufbereitet, dass sie ohne weitere Zwischenschritte vervielfältigt und analysiert werden können. Das Anlegen dieser sog. DNA- und RNA-Bibliothek aus der Plasmaprobe dauert ca. zwei Stunden. Die sich anschließende Sequenzierung des genetischen Materials ist eine etablierte Methode und benötigt

Neue Technologie für die Diagnose von Krebszellen

Die Qualität der Krebsdiagnostik kann durch neues automatisiertes Bildanalyseverfahren verlässlich erhöht werden.



Prof. Dr. Lukas Kenner, Ludwig Boltzmann Institut für Krebsforschung, Wien, Klinisches Institut für Pathologie, Medizinische Universität Wien und Labortierpathologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien, und Prof. Dr. Helmut Dolznig, Institut für Med. Genetik, Medizinische Universität Wien

Welche Therapie Krebspatienten erhalten, hängt heutzutage vom geschulten Auge der Pathologen ab. Menschliche Urteile unterliegen jedoch naturgemäß gewissen Schwankungen. Um die Qualität der Diagnostik zu erhöhen, wurde eine Software weiterentwickelt, die pathologische Zellstrukturen in Gewebeschnitten genau identifiziert und die Menge von bestimmten Proteinen als Biomarker in diesen Zellen misst. Nach eingehender Testung und Validierung konnte bewiesen werden, dass mit diesem automatisierten Bildanalyseverfahren eine exakte Grundlage vorhanden ist, durch die eine verlässliche pathologische Diagnose, als Basis für

die bestmögliche Therapie, gewährleistet wird. Die Studiendaten sind in PLOS ONE veröffentlicht.

Zwei unabhängige Pathologen sind sich nur bei jeder dritten Diagnose einig, so die Ergebnisse der Studie. Die Software bietet erstmals die Möglichkeit, die sog. „inter-observer-variabilität“, also die Unterschiede im Urteil der beobachtenden Personen, auszuschalten.

Die digitale Bildanalyse Software arbeitet verlässlich und reproduzierbar

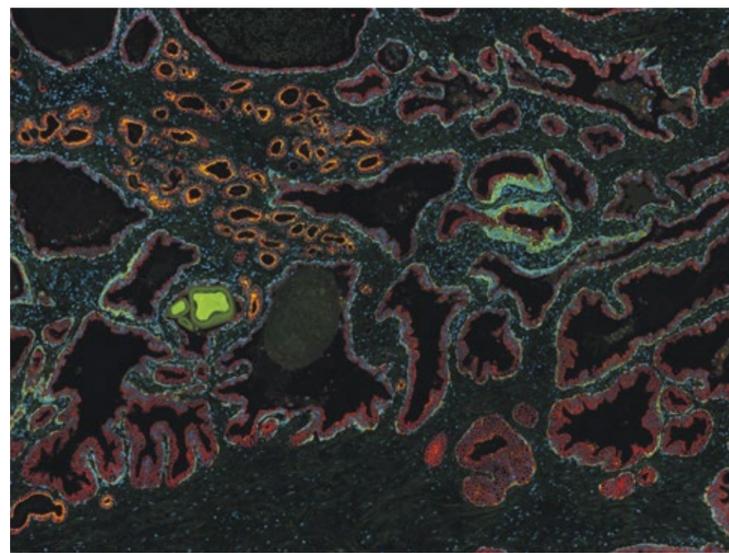
Anhand transgener Mausmodelle konnte die Genauigkeit und Verlässlichkeit der „HistoQuest“-Software für die Bestimmung der Menge der Biomarker bewiesen werden. Dazu wurde der sog. „Gene-Dosage“-Effekt ausgenutzt, der auftritt, wenn Gene in unterschiedlicher Kopienzahl vorliegen. In der Normalsituation besitzen Säugetiere immer zwei Kopien eines Gens; eines oder beide dieser Kopien können jedoch durch gentechnische Maßnahmen aus dem Genom entfernt werden. In vielen Fällen korreliert die Menge eines Proteins mit der Anzahl seiner Genkopien. Dadurch ist im Normalfall exakt zweimal so viel Protein vorhanden, als wenn nur eine Kopie vorliegt. Wurden beide Kopien eines Gens entfernt gibt es kein Protein. Der „Gene-Dosage“-Effekt wurde nun benützt um zu zeigen, dass die eingesetzte Software relativ geringe, nämlich eben diese zweifachen Proteinmengenunterschiede zuverlässig erkennen kann und quantitativ richtig bestimmt. Die Software bedient sich dabei

hochsensibler Digitalfotografie kombiniert mit Algorithmen zur Zellerkennung, Farbtrennung, Definition von Zellgrenzen und Mengenbestimmung in einzelnen Zellen. Demzufolge können also Proteinmengen in einzelnen Zellen bzw. deren Unterstrukturen quantitativ bestimmt werden. Im Gewebeverband können Gewebssubtypisierungen wie z.B. Tumor-Epithel bzw. Tumor-Stroma durchgeführt und topographische Proteinexpressionsunterschiede genau vermessen werden. Diese Zuordnung der Proteinexpression kann für die Therapie von entscheidender Bedeutung sein. Im Prinzip funktioniert diese Methode wie die Durchflusszytometrie (FACS) mit dem entscheidenden Vorteil, dass das gefärbte Gewebe dauerhaft erhalten bleibt und eine Reproduzierbarkeit daher jederzeit möglich ist.

Software erkennt Schweregrad der Krebserkrankung

Die Untersuchung und Analyse von 30 Leberzellkarzinomen anhand der Expression der Proteine Stat5 und JunB ergab mithilfe der Software eine eindeutige Zuordnung in die jeweiligen Kategorien von „negativ“ bis „hochgradig positiv“.

In der Forschung setzen wir die Software bereits seit Jahren ein. In der Routinediagnostik soll und kann diese Technologie die Pathologen natürlich nicht ersetzen, ist aber eine ergänzende Methode, die die Sicherheit bei der Diagnose deutlich erhöht. Wir rechnen auch damit, dass diese Methode dazu beitragen wird, die derzeit in vier



Das virtuelle Slide zeigt einen Teil eines Paraffinschnitts einer Prostata mit Prostatakarzinom. Die Zellkerne wurden mit Dapi, alle Prostataepithelzellen mit anti-Zytokeratin-18 und die Subpopulation der basalen Prostataepithelzellen mit anti-p63 eingefärbt. Zusätzlich wurden die Karzinomzellen mit anti-AMACR eingefärbt. Normales Drüsenepithel zeigt eine charakteristische basale Epithelschicht in Gelb, während Tumordrüsen gelb negativ und dafür AMACR in Orange luminal gefärbt sind. Die Fluoreszenzfärbungen wurden von der Firma TissueGnostics durchgeführt und mittels TissueFAXS eingescannt und digitalisiert.

Foto: TissueGnostics, Wien

Kategorien eingeteilte Veränderung der Krebszelle künftig noch viel genauer spezifizieren zu können. Grundsätzlich kann jedes Pathologielabor mit einem Mikroskop, das Gewebeschnitte automatisch scannt, und der Bildanalysesoftware ausgestattet werden. Der Einsatz dieser Neuerung kann nicht nur die Diagnose präzisieren, sondern auch die Diagnoseerstellung beschleunigen und reproduzierbarer machen.

Krebs-Therapien sind teuer. Die neue Software wird auch dazu beitragen, besser abwägen zu können, wo eine teure Therapie erforderlich und gerechtfertigt ist, aber auch, in welchem Fall eine solche nicht nötig ist und dem Betroffenen erspart bleiben kann.

Neues Tool für die „Präzisionsmedizin“

Die sog. „Präzisionsmedizin“, eine Weiterentwicklung der personalisierten Medizin, beschäftigt sich mit der Gesundheit von Individuen. Mithilfe molekularbiologischer Methoden soll die ideale Therapie für die jeweilige Patientin oder den jeweiligen Patienten gefunden werden.

Besonders vielversprechend ist diese Art der Medizin bei der Behandlung von Krebs. Tumore sind bei jeder erkrankten Person anders. Pathologen untersuchen das jeweilige Tumorgewebe bis auf die molekulare Ebene und stellen so fest, welche Therapie am besten geeignet

ist. Die Software HistoQuest 3.5 kommt hier schon zur Anwendung, da sie ein eingetragenes Medizinprodukt und für medizinische Diagnostik seit 2012 zugelassen ist.

Krebszellen tragen beispielsweise bestimmte Signalübertragungsmoleküle, die krankhaft verändert sind und das Tumorstadium vorantreiben. Ein entsprechendes Medikament muss auf das richtige Molekül abzielen, damit es gegen das Wachstum des Tumors wirken kann. Entscheidend ist, dass jeder Patient die am besten geeignete und effizienteste Therapie erhält. Nur das ist ethisch vertretbar und wirtschaftlich sinnvoll.

| www.meduniwien.ac.at |

Verbesserte Diagnostik zur Prostatakrebs-Früherkennung

Der neue Test bringt einfach und schnell mehr Sicherheit bei der Entscheidung, ob eine Prostatabiopsie notwendig ist.

Prostate Health Index „phi“ Phi modernisiert damit das Diagnoseverfahren bei Prostatakrebs und schafft so Mehrwerte für Patienten, Ärzte und Labore.

Der Prostatakrebs ist die häufigste Krebsform beim Mann und wird meistens durch den Urologen diagnostiziert – unterstützt durch entsprechende Labordiagnostik. Neben der rektalen Tastuntersuchung hat sich in

der Früherkennung der PSA-Test etabliert, um die Männer mit Verdacht auf Prostatakrebs zu selektieren, denen zur Abklärung eine Prostatabiopsie vorgeschlagen wird. Doch nicht selten ist der PSA-Wert erhöht, ohne dass Prostatakrebs vorliegt. In Verbindung mit dem vergleichsweise hohen Aufwand einer Biopsie und den Risiken für den Patienten verlangt dies nach einem weiteren, sicheren Baustein in der Diagnostik.

Entscheidungshilfe für Urologen und innovative Neuerung für das moderne Labor

Eine frühe Erkennung des Prostatakrebses ist wichtig für die Heilungschancen – Genauigkeit im diagnostischen

Vorgehen ist jedoch ebenso wichtig. Hier soll eine Biopsie Klarheit bringen, birgt für den Patienten jedoch das Risiko unerwünschter Nebenwirkungen wie Infektionen oder Blutungen. Zudem bringt die aufwendige Gewebentnahme nicht in jedem Fall eindeutige Sicherheit: Werden bei dem Eingriff Gewebeyylinder unmittelbar neben den Karzinomzellen entnommen, enthält die Probe nur gesunde Zellen. In der Folge kann dies vorschnelle Entwarnung oder erneute Biopsien bedeuten.

Vor einer Biopsie sollte deshalb das individuelle Risiko des Patienten auf Prostatakrebs so weit wie möglich abgeklärt werden – dafür bietet sich der phi-Test an. Er schließt gewissermaßen die diagnostische Lücke zwischen dem

oft unspezifisch erhöhten PSA-Test und der Prostatabiopsie. Das erhöht zusätzlich den Patientenkomfort, da der Test nicht invasiv ist. Laborseitig stellt er ein innovatives Werkzeug dar, mit dessen Hilfe das Labor den Ärzten, die es nutzen, ein erweitertes Leistungsspektrum anbieten kann.

Was ist der phi-Test?

Der phi-Test wurde von Beckman Coulter, einem forschenden US-amerikanischen Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen mit langjähriger Erfahrung in der PSA-Diagnostik (Hybritech PSA), entwickelt. Er eignet sich zur Identifizierung der Patienten, deren Prostatabiopsie mit

hoher Wahrscheinlichkeit negativ ist. Der Prostate Health Index, kurz phi genannt, wird dazu aus drei Blutwerten errechnet: dem PSA, dem freien PSA und dem [-2]pro-PSA. Das Verfahren verdreifacht die Spezifität bei der Erkennung von Prostatakrebs gegenüber dem PSA-Test und kann so die Patienten mit geringem Risiko für Prostatakrebs zuverlässiger identifizieren.

Beim Prostate Health Index (phi) handelt es sich wie beim PSA-Test im Rahmen der Krebsfrüherkennung um eine sog. Individuelle Gesundheitsleistung, kurz IGeL, die vom Kassenspatienten selbst getragen wird. Für den Test reicht eine einfache Blutprobe, aus der im Labor der phi bestimmt wird.

Mehrwert für alle Beteiligten

Der phi-Test ist ein effizientes State-of-the-Art-Tool für moderne Urologie-Praxen und Labore, mit dessen Hilfe das Leistungsangebot für Patienten und Einsender deutlich verbessert werden kann. Aus klinischer Sicht bekommen Arzt und Patient wertvolle zusätzliche Informationen zum Prostatakrebsrisiko, die die Entscheidung für oder gegen eine Biopsie erleichtern.

| www.beckmancoulter.de |

Mehr Erkenntnisse aus Gewebeproben

Eine neue Methode, Patientengewebe für Untersuchungen aufzubereiten, könnte bald zum Standard werden.

Dr. Birgit Manno, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Das empfehlen Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) und des Forschungszentrums Borstel. Sie haben herausgefunden, dass durch die sog. HOPE-Methode Gewebeproben so aufbereitet werden können, dass sie die Bedürfnisse der klinischen Histologie erfüllen und trotzdem später durch moderne Methoden der Proteomik, die die Gesamtheit aller Proteine untersucht, charakterisiert werden können.

Dies gelingt, da die Struktur des Gewebes so „fixiert“ wird, dass die Proteine für die systematische Analyse zugänglich bleiben. So erfüllt die Technik die heutigen Anforderungen an die personalisierte Medizin und eröffnet neue Möglichkeiten in der

Erforschung von Krankheiten und ihren Therapien.

HOPE steht für „Hepes-glutamic acid buffer mediated Organic solvent Protection Effect“ und ist eine Methode, um Gewebeproben für spätere Untersuchungen zu konservieren.

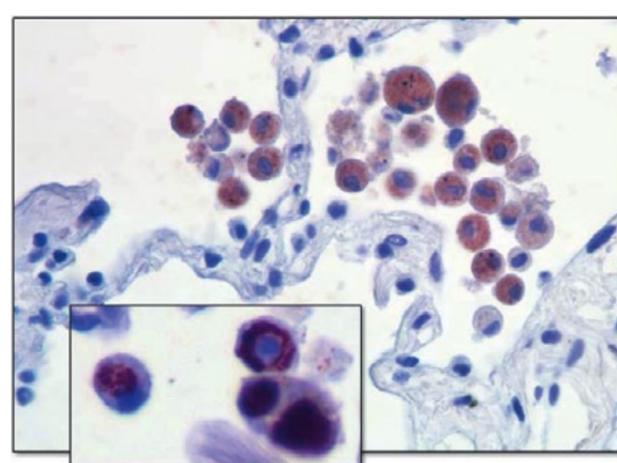
Der Blick durchs Mikroskop auf eine Gewebeprobe verrät dem Wissenschaftler oder Pathologen sehr viel über den Gesundheitszustand des Patienten. Um das Gewebe zu konservieren, werden die entnommenen Proben üblicherweise mit Formalin fixiert, in wachsartiges Paraffin eingebettet und in hauchdünne Scheiben geschnitten. Diese werden eingefärbt und ermöglichen es dem geübten Auge, Gewebestrukturen zu unterscheiden sowie Diagnosen und Prognosen zu erstellen.

Der Nachteil dieser Proben ist allerdings, dass Formalin die in der Zelle vorhandenen Proteine miteinander vernetzt. Dadurch können sie nur schwer analysiert werden. Um solche Untersuchungen dennoch durchführen zu können, benötigen Wissenschaftler bisher schockgefrorene Proben – die wiederum für die histologische Begutachtung am Mikroskop ungeeignet sind. „So konnten wir bisher nicht den genauen Zustand des untersuchten Gewebes mit den Ergebnissen der Proteomik in

Verbindung setzen“, sagt HZI-Forscher Prof. Lothar Jänsch. „Dies ist jedoch eine wichtige Voraussetzung, um Proteine als Biomarker, also als Indikator für bestimmte Krankheiten, oder neue Wirkstoffziele zu erkennen.“

Gemeinsam mit Wissenschaftlern vom Forschungszentrum Borstel, der LungeClinic Grosshansdorf, der Technischen Universität Braunschweig und der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften hat Jänsch jetzt gezeigt, dass die Behandlung von Gewebe mit der HOPE-Technik alle Vorteile gängiger Fixiermethoden vereint. Die Proben werden dabei mit einem organischen, Formalin-freien Puffer und Aceton behandelt und anschließend von Paraffin umhüllt.

Das Forscherteam verglich schockgefrorenes und HOPE-behandeltes Lungengewebe aus Patienten. Im Gegensatz zu den schockgefrorenen Proben konnte die HOPE-Fixierung die Gewebestrukturen bewahren, und Lungenbläschen blieben beispielsweise gut sichtbar. Anschließend nutzten die Forscher die Massenspektrometrie, um im Gewebe vorhandene Proteine zu charakterisieren. Das daraus abgeleitete Proteom sagt bereits viel über den Gesundheitszustand des Gewebes aus. Die Wissenschaftler gingen noch einen Schritt



Mit Legionellen infiziertes menschliches Lungengewebe, wie es Ärzte bei der Legionärskrankheit beobachten. Das Gewebe wurde durch HOPE fixiert. TU Braunschweig/ Zelluläre Infektionsbiologie

weiter und untersuchten zudem das sog. Phosphoproteom, also die Gesamtheit aller Protein-Moleküle, die in der Zelle gerade „an- oder ausgeschaltet“ sind. Zu wissen, welche Proteine aktiv sind, trägt zur Diagnose von Krankheiten bei und kann helfen, Angriffspunkte für neue Medikamente zu finden. Die Ergebnisse sind vielversprechend: Die

HOPE-Methode bewahrt nicht nur die Struktur der Gewebe, sondern ist für die Proteomik und die Phosphoproteomik genauso geeignet ist wie das Schockgefrieren von Gewebe.

„Aufgrund unserer Ergebnisse empfehlen wir HOPE als Fixierungsstrategie für Kliniken und Biobanken, die sich an der Verbesserung von Diagnose

und Therapien beteiligen“, sagt Jänsch.

Das Forscherteam wendet diese Erkenntnis bereits auf seine Forschung an der Legionärskrankheit an, eine durch Bakterien hervorgerufene Infektionskrankheit, die mit einer Lungenentzündung einhergeht. Hier besteht eine enge Kooperation mit Dr. Torsten Goldmann vom Forschungszentrum Borstel. „Wir konnten bereits ein Infektionsmodell der menschlichen Lunge etablieren. Jetzt wissen wir, dass die HOPE-Technik dieses Modell auch für Analysen des Proteoms und des Phosphoproteoms zugänglich macht“, sagt Prof. Michael Steinert, Koordinator eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts zu diesem Thema. „Bei den Proteomanalysen erkennen wir aktuell bereits deutliche Unterschiede in den Geweben verschiedener Spender und beginnen, den individuellen Infektionsprozess der Legionärskrankheit besser zu verstehen.“ So wird HOPE seinem Namen gerecht und gibt begründeten Anlass zur Hoffnung auf neue Erkenntnisse in der Erforschung, Diagnose und Therapie von Krankheiten.

| www.helmholtz-hzi.de |

Deutsche Krankenhausmeisterschaft 2014: Eberswalde bleibt Deutscher Meister

Auch bei der 32. Deutschen Krankenhausmeisterschaft ließ sich Eberswalde nicht vom Thron stoßen: 130 Krankenhäuser aus ganz Deutschland waren mit ihren Teams beim bundesweit größten Amateurfußball-Turnier angetreten.



Nicht nur bei der Weltmeisterschaft in Brasilien, auch in Melsungen drehte sich kürzlich alles ums runde Leder. Am 12. Juli ging es auf der Freundschaftsinsel für die 24 Finalisten der diesjährigen Deutschen Krankenhausmeisterschaft im wahrsten Sinne des Wortes heiß her. Sommerlich hohe Temperaturen und der Kampfgeist starker Gegner setzten auch dem finalerfahrenen Titelverteidiger aus dem Werner-Förßmann-Krankenhaus in Eberswalde zu. Doch Fortuna blieb „den Förßmännern“ treu: Knapp, aber verdient sicherten sich die Fußballhelden aus dem Osten des Landes nun zum

fünften Mal den Meistertitel und sind damit unangefochtener Spitzenreiter im gesamten Teilnehmerfeld. Insgesamt hatten 130 Teams an der 32. Deutschen Krankenhausmeisterschaft teilgenommen. Damit freute sich der Ausrichter des Turniers, der Verein Deutsche Krankenhausmeisterschaft, über eine Teilnehmerzahl auf Vorjahresniveau. Lange Anfahrtswege scheuten die Fußballfreunde aus Deutschlands

Kliniken auch in diesem Jahr nicht. Viele hundert Kilometer hatten z.B. die Teams aus Görlitz, Nordhorn und Ulm zurückgelegt, um in Melsungen auf Pokaljagd zu gehen. Das Kickerteam der Uniklinik Ulm gehörte zu den sechs Debütanten der diesjährigen Meisterschaft. „Schon im Winter haben wir alle Termine eingeplant, damit unserer Teilnahme nichts im Wege steht“, verriet Teamleiter Stephan Bartholomä. Nach

einer überzeugenden Leistung in der Vorrunde war der Newcomer aus Ulm ins Finale eingezogen. Mit ihm versuchten 22 weitere Teams, dem vierfachen Deutschen Meister und dreifachen Europameister aus Eberswalde im Finale den Titel abzujagen.

Fußball-Legende Klaus Fischer zu Gast

Gekrönt wurde der Finalspieltag am 12. Juli durch den Besuch eines „ganz Großen der deutschen Fußballgeschichte“. Fußball-Legende Klaus Fischer, berühmt geworden für seine oft spielentscheidenden Fallrückzieher, war für die Auslosung der Gruppenspiele engagiert worden. Zuvor standen Interviews, Autogrammstunde und Fototermine mit dem ehemaligen Bundesliga- und Nationalspieler auf dem Programm. Bereits im Alter von 20 Jahren spielte Fischer in der Bundesliga. Zu den Höhepunkten seiner Kickerkarriere gehörte das „Tor des Jahrhunderts“. Im Jahr 1988 beendete der langjährige Schalke-Torschütze seine Profi-Karriere und eröffnete schließlich eine Fußballschule für Kinder. Heute besteht diese an 25 Standorten. „Den Nachwuchs zu

trainieren, macht mir Spaß und hält mich fit“, so Fischer. Bis heute spielt der 64-Jährige aktiv in der Schalke- und der Uwe-Seeler-Traditionsmannschaft.

Von der Deutschen Krankenhausmeisterschaft zeigte sich der Gaststar begeistert. „Ich hatte von diesem Amateur-Turnier noch nie gehört und bin von der Größenordnung und der professionellen Organisation des Fußballturniers beeindruckt“, verriet Fischer. Nach erfolgter Gruppenauslosung und dem Anschneiden der traditionellen „Fußball-Torte“, starteten gegen 13 Uhr die Spiele.

Zum dritten Mal standen außerdem Gruppenspiele für die Damenmannschaften auf dem Programm – diesmal mit sechs gemeldeten Teams. Ab 2015 werde man auch eine Deutsche Krankenhausmeisterschaft für Damen veranstalten, verkündete Orgateam-Leiter Wilfried Koch. Die diesjährigen Gruppenspiele entschied die Damenmannschaft von der Helios-Klinik in Schleswig für sich. Auf den zweiten Platz kam die Euregio-Klinik Nordhorn, und die dritte Position belegten die Kickerinnen des Elisabeth-Krankenhauses in Essen.

Für die Herrenteams wurde es nach den Gruppenspielen ernst: Im Spiel um

Platz 3 trat die Universitätsklinik Ulm gegen das Einbecker Bürgerhospital an. Das hervorragend aufspielende Team aus Ulm konnte sich gegen den Vizemeister aus 2013 durchsetzen und sicherte sich mit einem Endstand von 5:3 den dritten Platz.

Für das St. Marien Hospital aus Hamm ging mit dem Einzug ins Finale nach 32 Jahren der Turnierteilnahme ein Traum in Erfüllung – auch wenn man sich am Ende gegen den finalerfahrenen Gegner geschlagen geben musste: Mit knappem Vorsprung von 1:0 Toren holte sich der vierfache Deutsche Meister und dreifache Europameister erneut den Titel.

B. Braun-Vorstandsmitglied Dr. Meinrad Lukan ehrte die Sieger. Er dankte den rund 80 Helfern aus der Betriebs-sportgruppe sowie den Organisatoren des beliebten Amateur-Fußballturniers. Bei einem gemeinsamen Abendessen mit einer Party-Band und der Übertragung des WM-Halbfinals auf LED-Leinwand endete die 32. Deutsche Krankenhausmeisterschaft.

Stimmzettel für den

M&K AWARD 2015

GIT VERLAG · Wiley VCH Verlag GmbH & Co. KGaA · Stichwort „M&K AWARD 2015“
Boschstraße 12 · 69469 Weinheim Germany · Fax: +49 6201606 790 · MKA@gitverlag.com

*Kopieren oder ausschneiden
faxen oder mailen!*



Bitte
1 Stimme pro
Kategorie

Kategorie A: Medizin & Technik

- A** Abbott Vascular: Supera-Stent
- B** Beckman Coulter: Aquios Durchflusssy-tometer
- C** Toshiba Medical Systems GmbH, MRT: Vantage Elan
- D** Samsung Electronics: UGEO H60 und KO-ELIS Urostation
- E** Roesys GmbH: X Twin
- F** Schmitz u. Söhne: vidan
- G** Philips GmbH: IntelliVue Guradian Solution
- H** IFM-Gerbershagen GmbH: Plasma Jet System
- I** Allgeier Medical IT: mDMAS
- J** GE Healthcare: Revolution CT

Kategorie B: IT & Kommunikation

- A** Mindbreeze: InSpire
- B** Telekom Healthcare Solutions: Interface Manager for Healthcare
- C** 9Solutions Ltd: IPCS Echtzeitlokalisierungssystem
- D** Diagramm Halbach: Digitale Stiffttechnologie dotforms
- E** Siemens AG: Unified Information Management
- F** Meierhofer AG: MCC.Kardiologie

- G** Visus Technology Transfer GmbH: JiveX Medical Archive
- H** Mediaform Informationssysteme GmbH: PraxiKett Designer
- I** Maximilian Auer: iWundpflege App
- J** KDD: Health/ KDD: Net Online-Berichtswesen

Kategorie C: Bauen & Einrichten

- A** Toto Europe GmbH: CF WC
- B** Joh. Stieglmeyer GmbH & Co. KG: Klinikbett Puro
- C** WH Consulting GmbH: Textilautomat
- D** Anker: Care Concept
- E** Windmüller Flooring Products GmbH: Purline
- F** Murodesign GmbH: MuroColor
- G** Gantner Electronic GmbH: Elektronisch gesicherter Postrollwagen
- H** wissner-bosserhoff: image 3
- I** Studio Gabriel: Therapeutisches Glasdesign
- J** Villeroy & Boch: DirectFlush

Kategorie D: Labor & Hygiene

- A** Hawo: hm 8000 AS/AS-V SealCut
- B** Telekom Healthcare Solutions: Hybase-Klinik

- C** CIM med GmbH: Monitorhalterung für Deckenstative
- D** Vileda GmbH: SpillEx
- E** Uvex Arbeitsschutz GmbH: uvex super fit CR
- F** Berner International GmbH: Claire
- G** Murodesign GmbH / MuroMed
- H** AESKU.Systems: HELIOS
- I** Villeroy & Boch: AntiBac
- J** Wilhelm May / MayCu

Kategorie E: Klinik & Management

- A** Hagleitner: senseManagement
- B** wep medical GmbH: EST +75
- C** Kliniksterne GmbH
- D** Allgemeines Krankenhaus Celle: Baby-Card
- E** ABUS Security-Center GmbH & Co. KG: IP90-Kamera-Serie
- F** Stiftung Hannoversche Kinderheilstalt: www.kunterbult.de
- G** Herzzentrum Bonn am Uniklinikum Bonn: Programm individuell über Qlik-view erstellt

Pflichtangaben:

Name:	Firma/Institut:
Anschrift:	
Telefon:	E-Mail:
Unterschrift:	<small>Mitarbeiter der teilnehmenden Unternehmen dürfen nicht für das Produkt des eigenen Unternehmens stimmen. Mitarbeiter des Wiley-Verlages sind von der Stimmabgabe ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.</small>

Bitte senden Sie mir künftig den kostenfreien, monatlichen M&K-Newsletter (optional, bitte ankreuzen)

INDEX

9Solutions	16	KSP Jürgen Engel Architekten	19
Abbott Vascular Deutschland	10	Löser Medizintechnik	17
Abus Security-Center	4	Maximilian Auer	16
Aesku.Systems	24	Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung	13
Alere	13	Mediaform Informationssysteme	16
Allgeier Medical IT	10, 17	Medizinische Universität Wien	27
Allgemeines Krankenhaus Celle	4	Meierhofer	16
Anker Teppichboden Gebr. Schoeller	20	Meiko	19
Asklepios Paulinen Klinik Wiesbaden	22	Messe Düsseldorf	9
Atos Klinik Heidelberg	6	Metsä Tissue	22, 25
Atos Klinik München	6	Miele	25
Avaya	17	Mindbreeze	16
Avnet Eizo	15	MRE-Netz Rhein-Main	22
Beckman Coulter	10, 27	MT MonitorTechnik	8
Beratungszentrum für Hygiene	22	Murodesign	20, 24
Berner International	24	nora systems flooring systems	21
Berufsgenossenschaftliches Universitäts-klinikum Bochum	11	objectflor	19
Bildungsinstitut im Gesundheitswesen	22	Paul Hartmann	23, 25
Charité Berlin	11	Philips	10
CIM med	24	primion Technology	21
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie	11	Roesys	10
Deutsche Gesellschaft für Infektiologie	22	Samsung Electronics	10
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin	3	Sanitätshaus Aktuell	19
Deutsche Krankenhausgesellschaft	7	SCA	22, 25
Deutsche Stiftung Organtransplantation	3	Schmitz u. Söhne	10
Diagramm Halbach	16	Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen	21
Diakoniekrankenhaus Friederikenstift	8	Siemens	16
Dr. Neumann & Kindler	26	Studio Gabriel	20
Dräger	12	Technische Universität Braunschweig	27
DRF Luftrettung	7	Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung	11, 26
Euritim Bildung + Wissen	3	Telekom Healthcare Solutions	14, 16, 24
Euroforum Deutschland SE	3, 7	Toshiba Medical Systems Deutschland	3, 5, 10
European Textile Services Association	22	Toto Europe	20, 25
Experton Group	15	Universität Heidelberg	7
Forschungszentrum Borstel	27	Universität von Helsinki	22
Fraunhofer MEVIS	9	Universitätsklinikum Bonn	4
Fujifilm Deutschland	1	Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden 1	6
Gantner Electronic	20	Universitätsklinikum Freiburg	1, 9
GE Healthcare	10	Universitätsklinikum Halle	17
GRN Gesundheitszentren Rhein-Neckar	21	Universitätsklinikum Heidelberg	26
GRN-Klinik Weinheim	21	Universitätsklinikum Jena	5
Hagleitner Hygiene International	4	Universitätsklinikum Ulm	19
hawo	24	Universitätsmedizin Greifswald	23
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung	27	Uvex Arbeitsschutz	24
HFH Hamburger Fern-Hochschule	6	Vamed	18
Hochschule Mannheim	7	Verband der Ersatzkassen	6
HWP	19	Verein Deutsche Krankenhausmeisterschaft	28
IFM-Gerbershagen	10	Vileda	24
Isar-Amper-Klinikum München Ost	21	Villeroy & Boch	20, 24
Joh. Stieglmeyer	20	Visus Technology Transfer	14, 15, 16
Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim	12	Vitrolan Textilglas	21
Kinderkrankenhaus auf der Bult	4	wep medical	4
KIT Services	14	Werner-Förßmann-Krankenhaus Eberswalde	28
Kliniksterne	4	Wilhelm May Baubeschlagfabrik	24
Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen Trier	14	Windmüller Flooring	20
Knaus Verlag	6	Wirtschaftsverband Textil Service	22
Krankenhaus Bethel Berlin	21	Wissner-Bosserhoff	20
Krankenhausgesellschaft NRW	6	Zeisigwaldkliniken Bethanien Chemnitz	17
		Zenon	26

Ihre Stimmen bis
spätestens 28.11.14
in den Kategorie A,
B, C, D und E

