

12. Fachtagung

Gesundheitswirtschaft im Wandel

Erstmals mit 3 Foren

- Forum Akutkliniken
- Forum Senioren- und Pflegeeinrichtungen
- Forum Verpflegungsmanagement

In diesem Jahr bereits am 15. September 2011 München Hilton Munich Park

www.peg-einfachbesser.de

# Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

GIT VERLAG

Juni - 6/2011 · 30. Jahrgang

## Themen

### Gesundheitspolitik

#### Innovationen für eine gesicherte Zukunft 3

Es gilt, den Wandel für die eigenen Wettbewerbsvorteile zu nutzen. Die Zeichen stehen auf Innovation.

### Gesundheitsökonomie

#### Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie die Social Community 4

Der „ePatient Monitor“ ist eine Online-Studie, die indikationsspezifisches Nutzungsverhalten im Web untersucht

### Medizin & Technik

#### Herz- und Diabeteszentrum NRW investiert 1. Mio. Euro 6

Die Diagnostik- und Therapie-Einrichtung für Gefäßerkrankungen bietet spezielles Verfahren für Herz- und Diabetespatienten

#### Patient als Informationsquelle 8

Die Kommunikation zwischen klinischem Personal und Patient ist die Basis, um eine Verwechslung zu vermeiden.

### Pharma

#### Antidepressivum für Reha nach Schlaganfall 10

Das Antidepressivum kann die Erholung von Schlaganfall-Patienten verbessern.

### IT & Kommunikation

#### Die Zukunft mitgestalten 12

Das Pilotprojekt des Teleradiologieverbundes Ruhr reizt viele Kliniken und Praxen zum Mitmachen.

#### IT-Konzepte passen sich dem Bedarf an 14

Mithilfe von Cloud Computing können Krankenhäuser IT-Anwendungen oder sogar die Infrastruktur von einem Dienstleister beziehen.

### Hygiene

#### Klinikhygiene als Säule des QM 15

Qualitätsmanagement und Klinikhygiene schaffen Transparenz darüber, wie in bestimmten Standardsituationen gehandelt werden soll und zu welchem Ergebnis das führt.

### Facility & Management

#### Sonderseiten medAmbiente 27

Einrichtungskonzepte, Gestaltungstrends & moderne Dienstleistungen

### Labor & Diagnostik

#### Bio-Signatur der Tuberkulose 27

Max-Planck-Forscher finden Biomarker, mit denen sie Tuberkulose-Patienten identifizieren können.

### Innovative Medizintechnik

Moderne Medizintechnik ist kein Kostentreiber, sondern sie kann dazu beitragen, Kosten im Gesundheitswesen in Milliardenhöhe einzusparen.

Seite 4



### eHealth wird real

Die Telekom legt ihre Erfahrungen auf dem Gebiet der Breitband-IP-Kommunikation ins Pilotprojekt „Fontane“: eHealth für die Versorgung von Herzinsuffizienzpatienten.

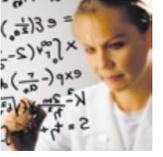
Seite 14



### Neuer Mukoviszidose-Test

Die erfolgreiche Heidelberger Studie zeigt eine Alternative zur Gendiagnostik. Der neue Test bietet Chancen auf eine frühzeitige Behandlung.

Seite 26



## Klein, schnell und präzise: Elektrochemische Biochips erobern den Point-of-Care-Bereich

Für den immer wichtiger werdenden Point-of-Care-Bereich (engl. Point-of-Care Testing; POCT) werden an die Diagnostikhersteller sehr hohe Erwartungen gestellt.



Dr. habil. Axel Warsinke, iPOC Forschergruppe, Universität Potsdam

Einerseits sollen die Testsysteme einfach zu bedienen sein, dann sollen sie innerhalb von wenigen Minuten das Testergebnis anzeigen, und schließlich sollen die Ergebnisse genauso exakt sein wie die Ergebnisse, die mit Standardverfahren erhalten werden. Die Natur stellt dem Bioanalytiker hierfür ausgeklügelte molekulare Erkennungselemente in Form von Nucleinsäuren, Rezeptoren, Antikörpern, Enzymen und ganze Zellen zur Verfügung, die ihm beim gezielten Aufspüren des gesuchten Analyten in der zu untersuchenden Probe behilflich sind. Einerseits gelingt es durch die Schlüssel-Schloss-ähnliche Passfähigkeit zwischen dem Analyten und dem Erkennungselement in Anwesenheit von vielen anderen Molekülen nur eine einzige Molekülstruktur (Analytmolekül) aufzuspielen (zu binden), andererseits zieht der Prozess der molekularen Erkennung ein biochemisches Signal nach sich, das es dem Bioanalytiker erlaubt, die Bindung relativ einfach nachzuweisen. Dies kann zum Beispiel über optische, elektrochemische, massensensitive oder thermische Verfahren erfolgen. Ein bekanntes Beispiel für POCT-Geräte mit optischer Anzeige sind Teststreifen, die durch unterschiedlich gefärbte Linien Ja/Nein-Aussagen zulassen.

### Funktionsprinzip von elektrochemischen Biosensoren

Ein Weg, um nicht nur Ja/Nein Aussagen zu erhalten, sondern um die Konzentration eines Analyten genau und einfach bestimmen zu können, besteht darin, das Erkennungsmolekül auf ei-

kommen neue Fälle dazu. So werden heute ca. 85% des Biosensormarktes durch Biosensoren für die Blutzuckerbestimmung gestellt.

Für die elektrochemische Blutzuckersensoren kommen vor allem zwei Transduktionsprinzipien zur Anwendung: 1. das mediatorfreie oder 2. das

Messung findet z.B. im Glukometer Pro (siehe Abb.) der Firma BST Bio Sensor Technology GmbH Anwendung. Das besondere an diesem Gerät besteht darin, dass mit einem Sensor viele Messungen durchgeführt werden können. Neben einer erheblichen Kostenreduktion ist dadurch eine sehr genaue Kalibrierung und Nachkalibrierung des Sensors möglich, die bei diesem Gerät automatisch erfolgt.

in vivo-Blutzuckerbestimmung am Oberarm angeboten. Mit dem Sensor können innerhalb der maximalen Messzeit von fünf Tagen ca. 7.000 Messungen durchgeführt werden.

Was für die elektrochemische Blutzuckerbestimmung im POCT-Bereich heute bereits Realität ist, ist für die DNA- und Proteinanalytik gegenwärtig noch Vision. Neben der Einschätzung, ob ein Akutfall, z.B. in Form eines Herzinfarktes oder Schlaganfalles, vorliegt, wird die zeitnahe Diagnose einer bestimmten Krankheit oder die zu erwartende Reaktion eines Patienten auf ein Medikament immer wichtiger. Es werden einfache Testsysteme benötigt, die im Notfallwagen, in der Arztpraxis, am Krankenbett oder vom Patienten selbst angewendet werden können. Erste elektrochemische POCT-Geräte für die Proteinbestimmung im Blut sind bereits auf dem Markt. Die Firma Abbott hat bereits vor einigen Jahren ein POCT-Gerät für die professionelle Anwendung mit dem Namen iStat auf den Markt gebracht, bei dem ein elektrochemischer Antikörperchip im Kassettenformat die Bestimmung von Markerproteinen erlaubt. Für die Diagnose von Herzinsuffizienz wird seit wenigen Monaten ein elektrochemischer Antikörperchip im Teststreifenformat von der Firma Alere GmbH unter dem Namen Heart Check vertrieben, mit dem es zum ersten Mal möglich ist, mit nur 15 µl Blut aus der Fingerbeere die Analyse im Rahmen einer Patientenselbstkontrolle durchzuführen. Das dabei nachzuweisende Protein wird ähnlich wie bei einem Enzymimmunoassay durch zwei Antikörper gebunden, wobei ein Antikörper mit dem Enzym Peroxidase markiert ist. Das Produkt der Peroxidase-Reaktion wird schließlich sensorisch an einem Kohlenstoffsensor nachgewiesen.

An der Universität Potsdam werden in der vom BMBF geförderten iPOC-Forschergruppe (iPOC: Integrierte Proteinchips für die Point-of-Care-Diagnostik) neuartige elektrochemische Biochips entwickelt, die die parallele hochsensitive Bestimmung von 1-10 Proteinen in Blutmengen unter 10 µl Blut erlauben sollen. Dazu wird interdisziplinär an Kernproblemen wie der gezielten Expression und Modifikation von Proteinen, waschfreien Immunoassayformaten, Immobilisierung, Miniaturisierung von Fluidiksystemen und der Chipintegration gearbeitet. Die iPOC-Plattform wird zunächst für den Nachweis von Proteinen aus den Bereichen Herz-Kreislauf- und Diabeteserkrankungen entwickelt, sollte sich später aber auch für die Diagnose anderer Krankheiten eignen. Mit den im iPOC-Projekt hergestellten Chips (11 kreisförmig angeordnete Goldelektroden mit je 0,5 mm im Durchmesser; im Zentrum: 1 Referenzelektrode und 1 Gegenelektrode) (siehe Abb.) konnten bereits erste elektrochemische Messungen parallel durchgeführt werden.



Elektrochemischer Chip der iPOC Gruppe, mit 11 kreisförmig angeordneten Goldsensortspots.

nen hochsensitiven elektrochemischen Sensor zu fixieren und die Bindung des Analyten über eine Stromänderung anzeigen zu lassen. Auf eine bei den optischen Verfahren zunächst notwendige Umwandlung des biochemischen in ein optisches Signal und dann erst in ein elektrisches Signal kann dabei verzichtet werden. Zudem können für die Herstellung von elektrochemischen Sensoren Produktionsverfahren aus der Mikroelektronik adaptiert werden. In hohen Stückzahlen hergestellt, sinken die Produktionskosten für solche Sensoren dann auf ein paar Cent.

Die meisten elektrochemischen Biochips finden im Rahmen des Diabetesmanagements Anwendung. Mehr als 5% der Weltbevölkerung leiden bereits jetzt unter Diabetes, und täglich

mediatorgestützte Prinzip.

### Mediatorfreie Enzymsensoren

Der erste Typ arbeitet mit dem Enzym Glucoseoxidase, das auf einem Platinsensor immobilisiert ist. Das Enzym wandelt sehr spezifisch Glucose (Blutzucker) unter Sauerstoffverbrauch zu Gluconolacton und Wasserstoffperoxid um. Das Wasserstoffperoxid wird an einem Platinsensor oxidiert. Der dabei fließende Strom wird gemessen und ist in einem bestimmten Bereich direkt proportional zur Glucosekonzentration. Diese Art der

### Mediatorgestützte Enzymsensoren

Der zweite Typ von Enzymsensoren nutzt das mediatorgestützte Prinzip in sogenannten Einwegensortreifen. Hier können aufgrund der Einmalmessungen nur Batchkalibrierungen durchgeführt werden. Neben der Glucoseoxidase wird beim mediatorgestützten Prinzip oft auch Glucosedehydrogenase verwendet. Der Mediator stellt eine redoxaktive organische Verbindung dar, die in der Lage ist, Elektronen zwischen dem aktiven Zentrum des Enzyms und dem elekt-

rochemischen Sensor zu transportieren. Der Mediator kann in dem Enzymsensor in freier oder in immobilisierter Form (z.B. als Redoxpolymer) vorliegen. So enthält der FreeStyle-Sensor

der Firma Abbott neben einer Glucosedehydrogenase ein Redoxpolymer mit einem Osmiumkomplex als Mediator. Nur 0,5 µl Blut sind für die Blutzuckerbestimmung notwendig, eine Menge, die sich nahezu schmerzfrei aus dem Unterarm entnehmen lässt. Ein ähnliches Prinzip wird von Abbott bereits im Free Style Navigator für die kontinuierliche



Ich will  
weniger Papierkram  
und mehr Zeit für  
meine Patienten haben.  
Das ist alles.

mehr Zeit

Durch die Komplettlösungen von Dell für das Gesundheitswesen hat Dr. Ling Zugriff auf Patienteninformationen – immer und überall. Und dadurch mehr Zeit für das Wesentliche.

Weitere Infos: dell.de/mehr\_mobilemedizin

DELL  
The power to do more

## KOSTENTRÄGER

### FEHLMANAGEMENT VON HOCHNUTZERN

Nach einer aktuellen Bilanz des Gesundheitsministeriums schreiben die Krankenkassen für das Jahr 2010 mit einem Defizit von 445 Mio. € rote Zahlen. Während einzelne Maßnahmen die Kosten für den durchschnittlichen Versicherten senken konnten, stellen vor allem schwer und dauerhaft Erkrankte die Kassen zunehmend vor ökonomische Herausforderungen. Die teuersten 5% der Versicherten produzieren schon jetzt über 50% der Gesamtkosten – mit steigender Tendenz. „Um die negative Kostenentwicklung zu stoppen, müssen Krankenkassen dort ansetzen, wo die wesentlichen Ausgaben entstehen: bei den Hochnutzern“, sagt Matthias Schönermark, Professor für Management an der Medizinischen Hochschule Hannover. Er kritisiert, dass bei vielen Krankenkassen strategische Konzepte für diesen wachsenden Kostenbereich fehlten. Dabei ginge es nicht nur darum, die Kosten zu dämmen, sondern auch die Qualität der Behandlung gerade für diese Patienten zu verbessern. Keinesfalls sei die teuerste Behandlung in jedem Fall die beste.

Die Lösung sieht Schönermark in der Organisationsstruktur der Krankenkassen. Er empfiehlt eine Abkehr von der sektoralen Organisation beim Fallmanagement, das bislang in ambulante und stationäre Versorgungsbereiche aufgeteilt ist. Viele Krankheitsbilder der Hochnutzer, wie zum Beispiel psychische Erkrankungen, erfordern einen ganzheitlichen Ansatz. Schönermark fordert deshalb sektorübergreifende Steuerungsgruppen, die sich auf die häufigsten Indikationen der teuersten Versicherten spezialisieren. „Eine systematische Steuerung der Hochnutzer könnte über zwei Milliarden Euro bei den gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland einsparen“, so seine Einschätzung. |www.sk-collegen.de|

### FORMALE HÜRDEN BESEITIGEN FÜR DIE QUALITÄTSSICHERUNG

Ohne Qualitätssicherung ist eine moderne Versorgung im Krankenhaus nicht denkbar. Um aus den Qualitätsberichten zeitnah Verbesserungen für die Behandlungen abzuleiten und dem Informationsanspruch von Patienten nachzukommen, sind aktuelle Berichte wichtig. Der GKV-Spitzenverband begrüßt daher die im Infektionsschutzgesetz geplante Neuregelung, dass Krankenhäuser ihre Qualitätsberichte künftig jedes Jahr veröffentlichen sollen. Bisher mussten Kliniken diese Informationen nur alle zwei Jahre publizieren.

„Der Gesetzgeber sollte an dieser Stelle konsequent weitergehen und die rechtlichen Voraussetzungen schaffen, um auch vorhandene, bereits erfasste Daten für die Qualitätssicherung nutzbar zu machen“, fordert Johann-Magnus v. Stackelberg, stv. Vorstandsvorsitzender des GKV-Spitzenverbandes. Könnten bereits erhobene Daten

von Kliniken und Krankenkassen für eine Zweitnutzung geöffnet werden, bekämen Patienten, Angehörige, einweisende Ärzte und Forscher wesentlich genauere und vergleichbare Erkenntnisse über die Behandlungsergebnisse in den verschiedenen Einrichtungen. Die derzeitige Rechtslage lässt eine solche Zweitnutzung nicht zu. Derzeit dokumentieren Ärzte in den bisher zweijährigen Berichten ihre Behandlungsqualität ausschließlich mit gesondert erhobenen Daten. In den rund 1.800 Krankenhäusern werden heute pro Jahr 3 Mio. Datensätze erfasst. Trotzdem sind viele dieser Daten unvollständig, sodass die Aussagekraft verloren geht. Verglichen mit dem hohen personellen und zeitlichen Aufwand ist der Erkenntnisgewinn für alle Beteiligten zu gering. Das muss jedoch nicht zwangsläufig so bleiben, wenn es gelänge, die Daten sinnvoll zu ergänzen bzw. zu ersetzen.

|www.gkv-spitzenverband.de|

### KEIN MANGEL AN ÄRZTEN, SONDERN UNGLEICHE REGIONALE VERTEILUNG

In Deutschland gibt es nicht zu wenig Ärzte, sondern eher zu viele. Doch diese sind ungleich verteilt: Überversorgten Gebieten in Ballungszentren wie München stehen unterversorgte Regionen im ländlichen Raum gegenüber. Das trifft auch für den viel diskutierten hausärztlichen Bereich zu. Die Entwicklung der Arztdichte zeigt, dass es über ein Drittel mehr berufstätige Ärzte als Anfang der 90er Jahre gibt. Mit 397 Ärzten je 100.000 Einwohner wurde 2010 ein neuer Höchststand erreicht; bundesweit wurden 30,8% mehr Mediziner gezählt als noch im Jahr 1991 mit 304 Ärzten je 100.000 Einwohner. Die Arztdichte steigt jährlich weiter an. Laut Bedarfsplanung für niedergelassene Ärzte mit Stand 2010 herrscht insgesamt kein Mangel, sondern über alle Arztgruppen hinweg wird die Zahl der festgelegten Arztniederlassungen bundesweit um 26% übertroffen.

Bei den Fachärzten ist die Überversorgung besonders stark ausgeprägt: Mit Internisten und Chirurgen sind alle Planungskreise übertroffen, bei Orthopäden sind es 98%, bei Gynäkologen 95%, bei Hautärzten 92% und bei Augenärzten 86%. Seit 2006 nahm die Zahl der übertroffenen Städte und Kreise bei fast sämtlichen 14 Arztgruppen, die in der Bedarfsplanung berücksichtigt werden, zu. Selbst im hausärztlichen Bereich liegen bundesweit 312 der insgesamt 395 Planungsbereiche über dem Soll; 182 Planungsbereiche sind übertroffen (Versorgungsgrad größer als 110%). Jedoch gibt es bei den Hausärzten enorme regionale Unterschiede: Einer (drohenden) Unterversorgung in einigen Landstrichen steht eine massive Überversorgung vor allem in Ballungsgebieten gegenüber. |www.wido.de|

## Erfreulich: Immer mehr Ärzte wollen bleiben

Die Zufriedenheit der Ärzte in deutschen Krankenhäusern mit ihrer Situation wächst.

Immerhin bewerteten in einer Umfrage der Ärztegwerkschaft Marburger Bund (mb) 59% der rund 12.000 Befragten ihre Arbeitsbedingungen als durchschnittlich, gut oder sogar sehr gut. Vor drei Jahren waren es nur 52%. Das ist aus Sicht des Verbandes der Krankenhausdirektoren Deutschlands (VKD) ein erfreuliches Ergebnis.

Der mb führt diesen Meinungstrend auf ihre Kampfeslust in Tarifverhandlungen zurück. Das ist sicher nicht verkehrt. Umgesetzt werden mussten die Forderungen allerdings in den Krankenhäusern von den dort tätigen Mitarbeitern und vom Management. Das war nicht einfach, so der VKD, denn es kostete Kraft und Geld; an vielen Stellen musste in anderen Bereichen des Krankenhauses, z.B. in der Pflege, Personal abgebaut werden. Die Gehaltsforderungen der Ärzte brachten viele Häuser in eine wirtschaftlich schwierige Lage, da die entsprechende Gegenfinanzierung dafür fehlte.

Neben der besseren Vergütung haben sich die Krankenhäuser in den vergangenen Jahren auch um mehr Familienfreundlichkeit bemüht und viel erreicht. Diesen Weg wollen sie – im Sinne der gesamten Belegschaften – auch weiter gehen. Die Mitarbeiter in den Kliniken – nicht nur die Ärzte – haben heute andere Ansprüche an die Vereinbarkeit von

Beruf und Familie als noch vor einigen Jahren. Für die Ärzte ist das – wie die Befragung zeigte – eines der wichtigsten Kriterien für ihre Zufriedenheit. „Dieses Thema steht auf der Agenda wohl nahezu jedes Krankenhausmanagers. Leider lassen sich hier Verbesserungen meist nicht im Handumdrehen erreichen. Sie müssen finanziert werden können“, so VKD-Pressesprecher Peter Asché, und er verweist auf das Krankenhaus-Barometer 2010 des Deutschen Krankenhausinstituts. Danach ist die wirtschaftliche Lage vieler Kliniken kritisch. Jede fünfte hat 2009 rote Zahlen geschrieben. Für dieses Jahr wird mit einer weiteren Verschlechterung gerechnet.

„Jedes Unternehmen – auch jedes Krankenhaus – wird bemüht sein, Überstunden zu vermeiden. Wenn allerdings, wie der mb ermittelte, 12.000 Ärzte fehlen – in jeder der bundesweit rund 8.500 Abteilungen im Schnitt 1,5 Mediziner, zum Teil sogar mehr als drei –, ist das eine schwer zu lösende Aufgabe. Einige Krankenhäuser mussten bereits Abteilungen schließen, weil sie in einer ihrer Fachrichtungen keine Ärzte gefunden haben“, so Asché. Schnelle und gleichzeitig nachhaltige Lösungen gebe es oft nicht. Hier müssten grundsätzliche Veränderungen erfolgen.

Eine Forderung ist von den Krankenhausärzten immer wieder zu hören: Sie wollen von bürokratischen Aufgaben entlastet werden, um mehr Zeit für die Behandlung der Patienten zu haben. Das kommt in der aktuellen Umfrage ebenfalls zum Ausdruck, obwohl im Vergleich zur vorherigen Befragung auch hier eine Verbesserung gesehen wird.

Mehr Zeit für die Patienten – das liegt angesichts des eklatanten Ärztemangels auch im Interesse des Managements, so der VKD. Mit der Einführung von Fallpauschalen und der den Kliniken auferlegten stetig gewachsenen Anforderungen an die Qualität der Dokumentation, u.a. zur Patientensicherheit und -aufklärung hat die Schreibtischarbeit der Mediziner zugenommen. Inzwischen ist allerdings auch vieles davon zur Routine geworden.

Die Dokumentation erfolgt in der Regel IT-gestützt, was den Aufwand reduziert. Nicht vergessen werden sollte aber, dass Ärzte schon vorher in die Patientenakte Untersuchungsergebnisse, Therapien, Behandlungsergebnisse usw. eintragen mussten. Das gehört zur Arbeit eines Arztes dazu. Wer sollte das sonst tun?

Dass die „Schreibtisch-Zeit“ für Ärzte in Universitätsklinikum laut Umfrage teilweise bis zu fünf Std. betragen kann, führt der VKD u.a. auf ihre besondere Rolle in der Forschung zurück.

Immer mehr Ärzte würden offenbar erkennen, dass sie im Krankenhaus einen sicheren und gut dotierten Arbeitsplatz haben, der Zukunftschancen bietet, so der VKD. Dabei sei dem Klinikmanagement durchaus bewusst, dass der Wettbewerb um gutes Personal zunimmt und weitere Anstrengungen erforderlich. Eine flächendeckende gute medizinische Versorgung brauche zudem auch Gesetze, die solche Anstrengungen ermöglichen und förderten.

|www.vkd-online.de|

## Reserveantibiotika nur im Ausnahmefall

Fast jedes zweite Antibiotikum, das in Deutschland verordnet wird, ist ein Reserveantibiotikum, so das Wissenschaftliche Institut der AOK (WIdO). Sie sollten nicht zur Therapie bei normalen Infektionen wie Erkältungen eingesetzt werden. Sie sind die eiserne Reserve bei schweren Erkrankungen. Je sorgloser sie eingesetzt werden, desto resistenter werden Bakterien gegen Antibiotika. Das Institut hatte bereits 2001 in einer Antibiotika-Studie auf diese Gefahr hingewiesen.

Aktuelle Verordnungszahlen belegen, dass diese Warnung aktuell bleibt. Die

Analyse der Antibiotika-Verschreibungen ergab, dass inzwischen in 46,5% der Fälle ein Reserveantibiotikum eingesetzt wird. So wurden in Deutschland laut WIdO im vergangenen Jahr insgesamt 40,6 Mio. Antibiotikaverordnungen im Gegenwert von knapp 760 Mio. € verschrieben. Die meisten Antibiotika je Arzt verschreiben Urologen, gefolgt von Kinderärzten, Hausärzten und Hals-Nasen-Ohren-Ärzten.

Studien zeigen, dass bei Erkältungen in 80% der Fälle Antibiotika verschrieben werden, obwohl Bronchitis oder Rachenentzündungen zu mehr als

80% durch Viren verursacht werden. Durch intensiven Einsatz von Antibiotika entwickelten Bakterien Resistenzen gegen einzelne Wirkstoffe und Wirkstoffgruppen. Für diese zunehmende Resistenz sind nach Darstellung des BMG hauptsächlich der unsachgemäße Einsatz von Antibiotika sowie die inkonsequente Anwendung von Empfehlungen zur Prävention von Infektionen verantwortlich.

|www.wido.de|  
|www.aok-bv.de|

## Ein Spezialist für alles: WEISS bietet innovative Klimatechnik für das gesamte Krankenhaus



WEISS KLIMATECHNIK ist zuverlässiger Partner bei allen Fragen rund um die optimale Klimatisierung aller Funktionsbereiche im Krankenhaus. Von Keimfreiheit im OP bis zur Kühlung von Serverräumen: Mit einem integrierten Produkt- und Leistungsspektrum aus den Bereichen ITK, Reinraumtechnik und Mediclean ist Weiss führender Spezialentwickler für maßgeschneiderte und anspruchsvolle Klimatisierungslösungen aus einer Hand. Ein umfangreiches Dienstleistungsangebot aus dem Bereich Service macht das Angebot komplett.

Mit Hightech-Produkten und Systemlösungen sowie kompetenter Ingenieurleistung stellt Weiss seit mehr als fünf Jahrzehnten Maßstäbe bei der Forschung, Entwicklung und Realisierung von zukunftsweisender Klimatechnik für höchste Anforderungen. Darüber hinaus engagiert sich Weiss in zahlreichen Kooperationen, Medizintechniknetzen, Fachgremien und Ausschüssen und ist maßgeblich beteiligt an der Gestaltung der nationalen und internationalen Richtlinien für die Krankenhaushygiene und Reinraumtechnik.

### Das ideale Klima für die Krankenhaus-IT

Leistungsfähige Informationstechnologie spielt im Gesundheitswesen und in der Medizin eine immer wichtigere Rolle. Insbesondere die Digitalisierung im e-health-Sektor stellt die Verantwortlichen vor neue Herausforderungen zur energieeffizienten und betriebssicheren Kühlung des IT-Equipments. Mit Energiesparsystemen, Kaltwassersätzen und Kompaktsystemen bietet Weiss Klimatechnik daher leistungsstarke Klimatisierungskonzepte, die durch geringen Stromverbrauch zur Entlastung der Umwelt und zur Reduzierung der Energiekosten beitragen.

### Schlüsselfertige Reinraumlösungen aus einer Hand

Weiss entwickelt maßgeschneiderte und innovative Systemlösungen für das gesamte Spektrum der Reinraumanwendungen im Krankenhaus. Systeme und Komponenten für die normgerechte Klimatisierung von Reinraumlaboren, Krankenhausapotheken, Medikamentenverblisterung und Sicherheitslaboren gehören ebenso zur Produktpalette wie Sicherheits- und Zytostatikabwerkbänke, Isolatoren und kundenspezifische Arbeitsplatzlösungen.

### Perfekte Hygieneklima-Lösungen für den OP

Weiss stellt Klimageräte und -anlagen für hygienisch sensible Bereiche im Krankenhaus her. Weltweit sind mehr als 7.000 OPs mit kundenspezifischen Lösungen von Weiss ausgestattet. Kompakte Hygieneklima-Geräte mit eigener oder bauseitiger Regelung, abgestimmt auf eine OP-Deckenlösung bestehend aus Zu- und Abluftführung, Medienversorgung und Beleuchtung geben Sicherheit hinsichtlich der neuen Hygieneabnahmen nach DIN 1946/4.

### Kundenservice für effiziente Klimatechnik

Weiss bietet Anlagenbetreibern individuelle Servicekonzepte an, um die Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer von Anlagen zu optimieren und langfristig sicher zu stellen. Dabei stehen zuverlässige Leistung und Energieeffizienz an erster Stelle, denn die günstigste Energie ist schließlich die, die gar nicht erst verbraucht wird. Der Weiss Energie-Check zeigt daher Energiesparpotenziale auf und bietet Lösungen zur technischen Umsetzung.



Weiss Klimatechnik GmbH | Ulrike Sanner | Greizer Straße 41–49 | 35447 Reiskirchen-Lindenstruth, Deutschland  
Telefon: +49 6408/84 6219 | Telefax: +49 6408/84 87 39 | info@wkt.com | www.wkt.com

## Rehabilitation unter Qualitäts- und Kostendruck

So hatte sich Herr X seine erste Reha-Woche nach seiner Bypass-Operation nicht vorgestellt: Eine noch nicht verheilte OP-Wunde, ein schmerzender Bluterguss und eine Entzündung verhindern die Aufnahme der Physiotherapie.

Prof. Dr. Wilfried von Eiff, Centrum für Krankenhausmanagement, Münster

Die Krankenhäuser haben auf die Einführung des Fallpauschalen-Entgelt-systems erwartungsgemäß reagiert: Durchführung minimalinvasiver Operationen, Einsatz von zeitsparenden Medikalprodukten, Verkürzung der Akutverweildauer, Optimierung des Patientendurchlaufs; alles mit dem Ziel, die Kosten je Patient zu senken. Als Konsequenz stieg die Zahl der Patienten, die bei Aufnahme in die Reha vermehrt unter Komplikationen leiden sowie einen deutlich verschlechterten Gesundheits- und Mobilitätszustand aufweisen.

Seit 2003 (also vor Einführung der DRGs) stieg der Anteil von Bypasspatienten mit einem Pleuraerguss von 28,5 auf 40,3%; ebenso nahm der Anteil der Wundheilungsstörungen nach Sternotomie von 12,2 auf 16% zu. Dies stellt die aktuell veröffentlichte REDIA-Studie über die Auswirkungen der Einführung von Fallpauschalen-Entgelten für Krankenhäuser auf Kosten und Qualitätsanforderungen in der Rehabilitation fest. Deutlich nahm auch der Medikationsaufwand in der orthopädischen Reha zu: Die Verabreichung von Herz entlastenden Nitraten wuchs von 1,2% (2003) auf 33,3% (2010), und die Gabe von Schmerzpräparaten zog von 4% auf 29% an. Die Einnahme von Blutverdünnern stieg auf 57,4% (2010) bei kardiologischen Patienten.

Der Leiter der REDIA-Studie, Prof. Dr. Dr. Wilfried von Eiff, Direktor des Centrums für Krankenhaus-Management und Aufsichtsrat der Kerckhoff-Klinik, führt diese Entwicklung auf mehrere Ursachen zurück: Zeitsparende OP-Techniken ermöglichen eine kurze Liegezeit im Krankenhaus, machen aber aufwendige Wundversorgung und Schmerztherapien in der Rehabilitation nötig.

Außerdem stieg das Durchschnittsalter der Patienten im Untersuchungszeitraum um vier Jahre an, und die Zahl von Begleiterkrankungen wie Diabetes und Bluthochdruck nahm zu. Patienten mit transapikalen Klappenoperationen,

wie sie in der Kerckhoff-Klinik unter Leitung von Prof. Walther besonders häufig durchgeführt werden, sind um über 13 Jahre älter als der kardiologische Durchschnittspatient.

Medizin-Ökonom von Eiff bemängelt die Qualität des Verlegungsmanagements, was zu einer Verlängerung der Übergangszeit zwischen Entlassung aus dem Krankenhaus und der Aufnahme in der Reha-Klinik führt. Diese häusliche Übergangszeit ist mit therapeutisch und ökonomisch relevanten Risiken verbunden: Häufig wird die Thromboseprophylaxe unterbrochen, und die Wundversorgung erfolgt nicht fachgerecht; 2003 waren 1,8% der kardiologischen Patienten von Komplikationen wie Pleuraerguss und Wundheilungsstörungen während der Übergangszeit betroffen, 2010 dagegen 18%.

„Dies ist bei uns nicht der Fall“, bekräftigt Ulrich Jung, Kaufmännischer Direktor der Kerckhoff-Klinik. „Unser Campus-Versorgungskonzept garantiert dem Patienten unter Beteiligung der Angehörigen eine integrierte Versorgung von Akut- und Reha-Medizin auf höchstem Niveau; wir sorgen für eine Übergangszeit von durchschnittlich einem Tag.“

|www.wiwi.uni-muenster.de/ckm|



management-krankenhaus.de/  
tags/drg

# Ohne Innovationen keine gesicherte Zukunft

Meist ist es schwierig, das Gebot für Veränderung zu erkennen. Es gilt, den ständigen Wandel für die eigenen Wettbewerbsvorteile zu nutzen. Die Zeichen stehen auf Innovation.

Von Ralf E. Geiling, Neuss

Bei innovativen Projekten mangelt es häufig nicht nur an den notwendigen Finanzmitteln, diese zielführend und gewinnbringend umzusetzen. Innovation bedeutet auch Kooperation, wie dies am nachfolgenden Beispiel aus Freiburg deutlich wird.

Zum Nachweis von Infektionskrankheiten entwickelt und produziert der Gerbion Laborverbund innovative Vitro-Diagnostika für die Human- und Veterinärmedizin. „Für uns war naheliegend, gemeinsam mit Gerbion ein Entwicklungsprojekt zu initiieren“, berichtet Prof. Dr. Martin Schwemmler vom Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene an der Universität Freiburg und erklärt, dass Noroviren die Erreger massiver Brechdurchfallerkrankungen sind. Stand der Technik sind relativ aufwendige bzw. teilweise wenig spezifische und auch teure Nachweisverfahren. Im gemeinsamen Projekt „NoroSplit“ wurde ein völlig neuer Ansatz, basierend auf sog. Splitproteinen, gewählt, der bislang keine Verwendung in der Diagnostik findet.

Schwemmler übernahm dabei die wissenschaftliche Leitung, während auf Dr. Christoph Metzger-Boddien, Projektleiter

und Geschäftsführer von Gerbion, die technische Umsetzung und Evaluierung der einzelnen Ausbaustufen des neuen Diagnostikums zukam. Von der Idee bis zur Umsetzung verging nur sehr kurze Zeit. Die Antragstellung für das Projekt erfolgte durch Gerbion im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand bei der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) in Berlin. Über ein spezielles Antragsformular wurde der Antrag für jeden Projektpartner mit eigenen Arbeitspaketen und unter Nennung der Personalressourcen eingereicht.

Die Projekthinhalte wurden so formuliert, dass auch Nichtspezialisten sich ein Bild machen können. Von der Antragstellung bis zur Genehmigung vergingen rund acht Wochen. Juli 2010 war Projektstart. Die Projektlaufzeit beträgt zwei Jahre.

„Weder in der Antragstellung noch im Management gibt es größere Hemmnisse“, berichtet Projektleiter Schwemmler und erklärt, dass die zuständigen Mitarbeiter der AiF stets den direkten Kontakt zu den Projektverantwortlichen suchen.

„Die Projektmitarbeiter müssen der AiF gegenüber Stundennachweise führen. Diese dienen als Grundlage zur Berechnung der förderfähigen Personalkosten. Der Mittelabruf erfolgt vierteljährlich und gestaltet sich ebenfalls sehr einfach. Die Mittelzuweisung erfolgt meist innerhalb von zwei Wochen. Der Industriepartner erhält eine nicht rückzahlbare Zuwendung von 50 % der förderfähigen Personalkosten, der Universitätspartner kann die Personalkosten zu 100 % abrechnen. Kosten für Reagenzien, Verbrauchsmaterialien und Geräte sind nicht förderfähig“, beschreibt Metzger-Boddien den Finanzierungspart. Beim Unternehmen und dem Universitätspartner

wurde durch das Projekt jeweils eine neue Stelle für einen Wissenschaftler geschaffen.

Der Verlauf des Projektes gestaltet sich bisher sehr positiv. Die ersten Meilensteine wurden erfolgreich erreicht. Um Probleme schnell und effizient lösen zu können, stehen die Projektpartner in einem permanenten wissenschaftlichen Austausch miteinander.

„Krankenhäuser untereinander grenzen sich über eine klar kommunizierte und umgesetzte Strategie, eine generelle Innovationsorientierung und durch die Formalisierung und Standardisierung von Innovationsprozessen ab“, erläutert Prof. Dr. Carsten Schultz, Lehrstuhlinhaber für Management von Dienstleistungsinnovationen und Technologietransfer an der Technischen Universität Berlin.

Im Rahmen der Studie „InnoHospital“ wurde jeweils die ärztliche, pflegerische und kaufmännische Leitung von über hundert deutschen Krankenhäusern befragt. Dabei wurde deutlich, dass die operativen Ergebnisse in diesem Sektor rückläufig sind. Zwar ist in den nächsten Jahren mit leicht höheren Einnahmen zu rechnen, jedoch haben stark steigende Kosten und eine deutlich geringere Personalverfügbarkeit die Wettbewerbssituation verschärft. Auf der anderen Seite existieren Krankenhäuser, die ihr operatives Ergebnis konstant halten oder sogar verbessern konnten, sich sehr gut im Wettbewerb behaupten und den Markt als Wachstumsmarkt verstehen.

## Das Ergebnis der Studie

■ Patientenferne Prozessinnovationen (z.B. Logistik) sind in den meisten Krankenhäusern weit verbreitet.

■ Optimierung patientenferner Prozesse hat Einfluss auf die Effizienz, weist aber aus Sicht der Praxis den geringsten Beitrag zum Krankenhauserfolg auf.

■ Patientennahe Prozessinnovationen (z.B. Behandlungspfade) steigern die Effizienz, die Behandlungs- und Prozessqualität und die Mitarbeiterzufriedenheit.

■ Veränderungen des Versorgungsangebots erhöhen den Markterfolg und die Reputation der Häuser.

■ Patientennahe Prozessinnovationen und Veränderungen des Versorgungsangebots beeinflussen die Behandlungs- und Prozessqualität und die Mitarbeiterzufriedenheit positiv.

Erfolgsfaktoren im Innovation-Excellence-Modell:

■ Kommunikation und Umsetzung der Strategie haben einen hohen Zusammenhang zum Innovationserfolg. Hier besteht ein deutlicher Unterschied zwischen Benchmark- und anderen Krankenhäusern.

■ Benchmark-Krankenhäuser sind eher analyse- und lernorientiert und legen Wert auf eine proaktive Grundhaltung im Krankenhaus.

■ Lern- und Wissensorientierung sowie die Motivation und die Einbindung der Mitarbeiter in Innovationsprojekte stellen bedeutende Erfolgsfaktoren dar.

■ Innovationsleistung wird maßgeblich von der Planungs-, Evaluations- und Dokumentationsintensität der Projekte bestimmt.

■ Benchmark-Krankenhäuser haben eine formale Stelle eingerichtet, die für Innovationen verantwortlich ist.

## GKV-Versicherte nutzen zunehmend Privatleistungen

Niedergelassene Ärzte erbringen immer mehr Privatleistungen für gesetzlich Versicherte. So habe mehr als jeder vierte Versicherte (28,3%) binnen Jahresfrist eine medizinische Leistung auf Privatrechnung in Anspruch genommen, was die Zusatzeinnahmen der Ärzte auf ca. 1,5 Mrd. € im Jahr steigen ließ.

Die geforderte schriftliche Vereinbarung von Privatleistungen an GKV-Versicherte unterblieb in 54,4% der Fälle, die Einnahmen für jede siebte Privatleistung entstanden sogar ohne Rechnung. Dies ist ein Ergebnis des aktuellen WIdOmonitors, einer repräsentativen bundesweiten Befragung von 2.500 GKV-Versicherten, die das Wissenschaftliche Institut der AOK (WIdO) kürzlich vorstellte.

Wie die Umfrage ergab, wurden in der Arztpraxis erbrachte individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL) vor allem jenen Patienten angeboten, die über ein höheres Einkommen verfügen. Nach Aussage der Patienten ging die Initiative hierfür meist vom Arzt aus.

Die meisten IGeL-Angebote entfallen auf Ultraschalluntersuchungen, gefolgt von Glaukomvorsorgeuntersuchungen und Verordnungen von Medikamenten oder Heil- und Hilfsmitteln. Auf diese drei Leistungsgruppen entfällt fast die Hälfte aller IGeL-Angebote.

Die Ärzteschaft bietet laut Umfrage private Zusatzleistungen mit unterschiedlicher Intensität an: Spitzenreiter seien die Augenärzte und Gynäkologen, die im Mittel 6- bis 7-mal so häufig

wie Allgemeinmediziner IGeL anbieten. Es folgen Urologen, die fünfmal so oft die genannten Leistungen anbieten, sowie Orthopäden und Hautärzte mit dem vierfachen Angebot im Vergleich zum Durchschnitt der Allgemeinmediziner.

Kritisch sei diese Entwicklung, so Dr. Gerhard Schillinger vom AOK-Bundesverband, deshalb, weil die Kassen alles bezahlen, was einen nachgewiesenen Nutzen habe und medizinisch notwendig sei. Viele IGeL-Leistungen seien nicht nur unnötig, sondern auch problematisch. Die AOK bietet daher im Netz ihren IGeL-Ratgeber und Entscheidungshilfen z.B. für die Frage, ob man die PSA-Bestimmung in Anspruch nehmen solle oder nicht.

Die rechtlichen Vorgaben zur Vereinbarung und Berechnung von Selbstzahlerleistungen für IGeL-Leistungen werden in weniger als der Hälfte aller Fälle rechtlich korrekt eingehalten: So müsse der GKV-Versicherte korrekterweise vor Behandlungsbeginn schriftlich bestätigen, dass er ausdrücklich verlangt, auf eigene Kosten behandelt zu werden. Ebenso stehe ihm eine Rechnung über die erbrachte Privatleistung zu, die detailliert die Leistungsbestandteile und deren Preis nennt. Die schriftliche Vereinbarung erfolge nach Aussage der Befragten lediglich in 45,6% der Fälle, 14,5% geben an, keine Rechnung erhalten zu haben.

| www.wido.de |

### LESERSERVICE

Schon gelistet .... Im Buyers Guide von M&K?  
[www.management-krankenhaus.de/buyers-guide/ingabe-firmendaten](http://www.management-krankenhaus.de/buyers-guide/ingabe-firmendaten)



management-krankenhaus.de/  
tags/wettbewerb

schülke -+

Die Reichweite entscheidet.



Flächendesinfektion:  
Super ergiebig und super  
schlagfertig.

mikrocid® AF  
wipes premium  
24 wipes | 48 wipes

mikrocid® sensitive  
wipes premium  
24 wipes | 48 wipes

Schülke & Mayr GmbH  
 Customer Care | Telefon: 040 / 521 00-666 | Fax: 040 / 521 00-660 | [www.schuelke.com](http://www.schuelke.com) | [info@schuelke.com](mailto:info@schuelke.com)

the plus of pure  
performance

## Aus den Kliniken

Die Mitglieder der **Neuen Moschee (Yeni Camii)** in Pinneberg wollen künftig enger mit der **ehrenamtlichen Krankenhaushilfe** (Grüne Engel) am **Pinneberg Regio Klinikum** zusammenarbeiten. Den Auftakt dazu bildete die Übergabe einer Kleiderspende von der Moschee an die Krankenhaushelfer. Dort freute man sich zunächst nur auf eine Spende für die Kleiderkammer. Doch die Sprecherin der Frauen in der Neuen Moschee Pinneberg, Hüsnüye Süzgün, und ihre beiden Mitstreiterinnen Ayşe Önday und Meral Kurt hatten noch etwas viel Wertvolleres mitgebracht: Zeit.

Mitglieder der Moschee-Gemeinde könnten die bislang 52 Grünen Engel der Krankenhaushilfe verstärken. Die Männer und Frauen der Krankenhaushilfe sind seit 19 Jahren Montag bis Freitag zwischen acht und 16 Uhr im Pinneberger Krankenhaus unterwegs. Sie nehmen sich Zeit für Gespräche mit den Kranken, bringen Patienten auch schon mal zu einer Untersuchung oder lotsen Besucher durch den Klinik-Komplex. Den Betrieb einer Kleiderkammer haben sich die Krankenhaushelfer ebenfalls zur Aufgabe gemacht. Gefüllt mit Spenden aus der Bevölkerung oder von Patienten können die Grünen Engel Menschen ausstatten, die aufgrund ihrer Lebenssituation keine notwendige Kleidung besitzen oder deren Angehörige keine Kleidung bringen können. Die Spende der Moschee-Gemeinde erfüllt die Wünsche der Kleiderkammer-Chefin. Hüsnüye Süzgün und ihr Team brachten neue Schlafanzüge, T-Shirts, Unterhosen und Pantoffeln. Die Kleidung haben die Muslima aus Spenden bezahlt. [www.regiokliniken.de](http://www.regiokliniken.de)

Kindermedizin auf höchstem Niveau ist nötig und möglich – das zeigt ein besonderes Modell der Kooperation, das man im **Klinikum Ingolstadt** entwickelt hat. Es ist die enge Zusammenarbeit mit kindermedizinischen Spezialeinrichtungen, die das Haus der Maximalversorgung zu einem echten kindermedizinischen Zentrum macht. Über Jahre ist hier ein echtes Kinderzentrum mit vollwertigem medizinischem Angebot entstanden, und zwar in einer beispielhaft engen Kooperation zwischen verschiedenen medizinischen Partnern und Einrichtungen. Der Ursprung liegt im Jahr 1994. Damals richtete die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin St. Elisabeth in Neuburg gemeinsam mit dem Klinikum in dessen Räumlichkeiten eine neonatologische Spezialstation mit zunächst sechs Betten ein, die seitdem von den Neuburger Ärzten betrieben wird. Aus der neonatologischen Station und dem Perinatalzentrum ist längst eine gedeihende Kooperation geworden, die im November 2009 mit der Eröffnung des Kinderzentrums im Klinikum einen vorläufigen Höhepunkt fand. Die neu eingerichteten pädiatrischen Kapazitäten ergänzen sich mit der kinderchirurgischen Kompetenz, die im Klinikum durch die Chirurgische Klinik seit Jahren auf höchstem Niveau vorhanden ist. Die Kooperation wird nicht nur im tagtäglichen Miteinander gelebt, sondern auch auf organisatorischer und prozessualer Ebene gepflegt, etwa durch einen intensiven Wissens- und Erfahrungsaustausch unter den Mitarbeitern, durch häufige gemeinsame Fortbildungen oder gegenseitige Unterstützung. [www.klinikum-ingolstadt.de](http://www.klinikum-ingolstadt.de)

Das Diakonische Institut für Qualitätsentwicklung im Diakonischen Werk der EKD und der Gesamtverband für Suchtkrankenhilfe haben einen Qualitätsleitfaden für diakonische Einrichtungen der ambulanten Suchthilfe entwickelt. Das Bundesrahmenhandbuch **„Diakonie-Siegel Fachstelle Sucht“** bietet den Einrichtungen eine Grundlage, ein Qualitätsmanagementsystem nach diakoniespezifischen Anforderungen einzuführen und zertifizieren zu lassen.

„Das Bundesrahmenhandbuch ‚Diakonie-Siegel Fachstelle Sucht‘ setzt klare Standards und trägt dazu bei, die Qualität in unseren Einrichtungen der ambulanten Suchthilfe nachhaltig zu stärken“, sagte Diakonie-Präsident Johannes Stockmeier anlässlich der Präsentation des Diakonie-Siegels im Rahmen einer Tagung in Berlin. Indem Einrichtungen ein Qualitätsmanagementsystem nach dem Bundesrahmenhandbuch einführen, können sie ihre Qualitätsentwicklung systematisch koordinieren. Dadurch verbessern die Einrichtungen auch kontinuierlich die Qualität ihrer Leistungen.

Das Diakonie-Siegel Fachstelle Sucht stellt ein weiteres diakoniespezifisches Qualitätsmanagementsystem in der Reihe der Diakonie-Siegel dar. Bereits erschienen sind die Diakonie Siegel Pflege, Vorsorge und Rehabilitation für Mütter/Mutter-Kind, KiTa/evangelisches Gütesiegel Beta und das Diakonie-Siegel medizinische Rehabilitation. Die Diakonie-Siegel erfüllen die Anforderungen des internationalen Bewertungssystems ISO und decken gesetzliche wie behördliche Anforderungen ab. Ziel ist es, für alle diakonischen Arbeitsfelder Diakonie-Siegel zu entwickeln. [www.diakonie.de](http://www.diakonie.de)

Das **Klinikum St. Marien Amberg** geht bei der Beschaffung modernster Medizintechnik mit einem innovativen Großprojekt neue Wege. Eine auf zehn Jahre angelegte Technologiepartnerschaft mit dem Medizintechnikhersteller GE Healthcare statet dabei nicht nur das neue Ultraschallzentrum auf höchstem technischen Niveau aus, sondern sichert auch auf Jahre hin seine Leistungsfähigkeit. Das Partnerschaftskonzept umfasst 26 neue Sonografiesysteme, die innerhalb des Vertragszeitraums zu einer festen Monatspauschale aktualisiert, gewartet und im Hochleistungsbereich auch ausgetauscht werden. Damit ist das Klinikum immer auf dem neuesten Stand der Technik und erhält eine bislang nicht gekannte Verfügbarkeit und Planungssicherheit. Die Innovationspartnerschaft mit GE bietet sowohl aktuelle Technologien als auch feste Kostengrößen mit konstanten Monatsraten. Hauptkriterien für die Auswahl der Geräte im Klinikum St. Marien waren das innovative und bedarfsgerechte Gerätekonzept, die Schallqualität und eine schnelle Einsatzbereitschaft der Geräte, was insbesondere auf den Intensivstationen und in der Notaufnahme von entscheidender Bedeutung ist. Darüber hinaus spielten Kriterien wie Vielseitigkeit und Mobilität eine Rolle. Alle Geräte sind an das Krankenhausinformationssystem angeschlossen, sodass Bild- und Messdaten elektronisch für alle behandelnden Ärzte einsehbar sind. [www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com)

Als erste Kindertageseinrichtung (KiTa) in der Metropolregion Rhein-Neckar sind die **MEDI-KIDS**, betriebliche KiTa der **Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg**, erfolgreich „BeKi-zertifiziert“ worden. „BeKi – fit essen schmeckt“ ist das Motto einer Landesinitiative des Ministeriums für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, dabei steht BeKi für „Bewusste Kinderernährung“. Ziel der Landesinitiative sind gesunde Kinder, die die Vielfalt der Lebensmittel kennen und schätzen lernen, Freude an vielseitigen Essen und Trinken haben und Selbstständigkeit im Umgang mit Lebensmitteln erlangen. Dazu gehört es beispielsweise, Ernährungsfehlern entgegenzuwirken sowie ernährungsbedingte Krankheiten und Essstörungen zu verhindern. Regionale und saisonale Kost, täglich frisch und appetitlich zubereitet durch eine hauswirtschaftliche Fachkraft, wird bei den MEDI-KIDS ebenso angeboten wie die Pflege eines eigenen Kräuterbeets, Elternabende zum Thema gesunde Ernährung und die Beratung von Schwangeren und stillenden Müttern. [www.medma.uni-heidelberg.de](http://www.medma.uni-heidelberg.de)

## Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie die Social

Mit dem „ePatient Monitor“ erscheint aktuell Deutschlands erste Online- und Social-Media-Studie, die das indikationspezifische Nutzungsverhalten im Web untersucht.

Nina Passoth, Berlin

Social Media – die moderne Form der Mundpropaganda? Sämtliche Bereiche des alltäglichen Lebens sind inzwischen von diesem Kommunikationsangebot durchzogen. Rund 40 Mio. Deutsche sind in mindestens einem geschlossenen Sozialen Netzwerk registriert, in offenen Foren dürfte die Nutzung noch höher liegen. Für Gesundheitsfragen scheint das Internet einen besonders hohen Stellenwert zu haben, wird es doch von 42% der Bundesbürger als wichtigstes Medium zur Erstinformation genutzt. Neben Anonymität, Ortsunabhängigkeit, Schnelligkeit und ständiger Verfügbarkeit ist es vor allem der Austausch mit gleichfalls Betroffenen, der das Web zu einem wichtigeren Partner als Apotheker, Freunde und Familie werden lässt.

Wie aber sieht es mit der indikations-spezifischen Nutzung sowie den dabei relevanten Netzwerken aus? Diese Frage verfolgten erstmals die Vendus Sales & Communication Group und azionare in ihrer Gemeinschaftsstudie und stellten die Ergebnisse beim diesjährigen „Hauptstadtkongress Medizin und Gesundheit“ Mitte Mai in Berlin vor. Analysiert wurden das Informations- und

Kommunikationsverhalten in Bezug auf ADHS, allergisches Asthma/Allergie, Alzheimer, Burn-out-Syndrom, Brustkrebs, chronischer Schmerz, Darmkrebs, Depression, Diabetes, Durchblutungsstörungen, Epilepsie, Erektile Dysfunktion, Multiple Sklerose, Parkinson und Rheuma.

„Wir wollten wissen, wie groß das Informationsbedürfnis in Bezug auf Einzelindikationen ist, welche Portale und Netzwerke die Hauptinformationsquellen zu bestimmten Indikationen sind, wie viele Patienten sich zu bestimmten Indikationen austauschen und wie groß die Reichweite dieser Beiträge ist. Ferner, worüber sich Patienten zu einzelnen Indikationen austauschen und auf welchem fachlichen Niveau dies stattfindet und, last, not least, welchen Einfluss dieser Austausch auf die Meinungsbildung der Patienten hinsichtlich Therapie und Medikation besitzt“, so Projektleiter Dr. Thomas Breisach.

Zum technischen Hintergrund sagt Robert Wauer: „Basierend auf unserer eigens entwickelten Crawler-Technologie mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum, ist es uns möglich, auch sehr kleine extrem themenfokussierte Netzwerke wie Blogs von Betroffenen oder deren Familienangehörigen auszuwerten. Solche Analysen sind mit großen internationalen Tools kaum möglich, da die Quellenbasis solcher Tools zu oberflächlich für eine so spezifische landesbezogene Analyse ist.“ Für den „ePatient Monitor“ wurden aus der gesamten Quellenbasis des Tools 2.500 digital-basierte deutschsprachige Kommunikationskanäle des Social Webs mit hoher thematischer Relevanz ausgewählt und über einen Zeitraum von 14 Monaten hinsichtlich der vorab definierten Indikationen durchsucht. Zusätzlich wurden alle Tweets deutscher



Zeichnen für die Studie verantwortlich:  
Dr. Thomas Breisach, Geschäftsführer der MCG Healthcare Relations GmbH und der MCG Medical Consulting Group GmbH & Co KG (o.), und Dipl.-Wirtsch.-Inf. Robert Wauer, Geschäftsführer der azionare GmbH (L)



Twitternutzer sowie das Google-Suchvolumen analysiert.

Die Auswertung erfolgte getrennt nach Indikationen und hinsichtlich der Top-Netzwerke, der Anzahl der Beiträge sowie aktiven Autoren, Hauptschlagwörtern in sozialen Netzwerken und

Twitter, Inhalten der Beiträge (Aufführung von Beispielpostings), den Suchanfragen bei Google sowie den Top-Suchergebnissen.

Am Beispiel des chronischen Schmerzes sei gezeigt, dass indikationsspezifische Netzwerke ([schmerzliga-forum.de](http://schmerzliga-forum.de)) vorrangig genutzt werden, da hier das größte Informations- und Beratungsangebot zu den unterschiedlichsten Formen von Schmerzen und ihrer Behandlung zu finden ist, ebenso eine Hotline, unter der Betroffene fachlichen Rat von Therapeuten erhalten können. Diskussionsthemen in Foren beschäftigen sich hauptsächlich mit der Problematik des Unverständnisses von Medizinern und Angehörigen, der Gabe

## Innovative Medizintechnik bietet milliardenschweres

Innovative Medizintechnik ist kein Kostentreiber, sondern kann dabei helfen, Kosten im Gesundheitswesen einzusparen.

Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft, Fachgebiet Medizintechnik an der Technischen Universität Berlin

Moderne OP-Methoden, Therapiemöglichkeiten sowie Produktlösungen zur Optimierung von Prozessen im Krankenhaus und beim niedergelassenen Arzt verkürzen Operations- und Liegezeiten, beschleunigen Heilungsprozesse und reduzieren den Verwaltungsaufwand. Personalkosten können so gesenkt, Material kann gespart werden.

Um dies anhand konkreter Produktbeispiele zu verdeutlichen, wurde im Jahr 2006 eine Studienreihe zu diesem Thema ins Leben gerufen. Herausgebergemeinschaft der jährlich erscheinenden Publikationen ist Prof. Dr. Marc Kraft vom Fachgebiet Medizintechnik der Technischen Universität Berlin, ein Team aus dem Competence Center Medizintechnik der Unternehmer-Beratung Droege & Comp. unter Leitung von Dr. Marcus Fuchs sowie der Medizintechnik-Brancheverband Spectaris und der Fachverband Elektromedizinische Technik des ZVEI. Anhand von inzwischen rund 45 Produktbeispielen wurde dabei ein Einsparpotenzial von mehreren Milliarden Euro nachgewiesen.

Bei der aktuellen Studie 2010 steht das Thema Prozessoptimierung im Vordergrund der Untersuchung. Dabei zeigen mehrere Produktbeispiele, wie Medizintechniklösungen helfen können, Prozesse im Krankenhaus oder beim niedergelassenen Arzt effizienter zu

gestalten und so erhebliche Kosteneinsparungen zu ermöglichen.

Ausgewählt wurden folgende Beispiele medizintechnischer Innovationen, die Prozessoptimierungen möglich machen oder unterstützen:

- ein Instrumentenmanagementsystem zur Kostenoptimierung bei der Sterilgutversorgung (jährliches Einsparvolumen: ca. 103 Mio. €),
- ein Datenmanagementsystem zur Optimierung der Arbeitsabläufe in der Ophthalmologie (jährliches Einsparvolumen: ca. 13,9 Mio. €)
- eine Lokalisierungs- und Steuerungsoftware zur Überwachung und Steuerung operativer Behandlungsprozesse (jährliches Einsparvolumen: ca. 25,4 Mio. €)
- ein kardiovaskuläres Informationssystem zur Optimierung der Behandlung von Herzpatienten (jährliches Einsparvolumen: ca. 18 Mio. €)
- ein Managementwerkzeug zur Optimierung der Prozesse im Operationssaal (jährliches Einsparvolumen: ca. 21,4 Mio. €).
- Dazu kommen folgende fünf neue Beispiele medizintechnischer Produktinnovationen:
- ein preiswertes System zur Diagnostik der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (jährliches Einsparvolumen: ca. 2,6 Mio. €),
- ein chirurgisches Mehrweginstrument für die bipolare Gewebeversegelung (jährliches Einsparvolumen: ca. 4,7 Mio. €),
- ein wiederverwendbares mikroprozessorgesteuertes Patientenwärmesystem (jährliches Einsparvolumen: ca. 4 Mio. €),
- eine pumpenlose künstliche Lunge zum Ersatz der mechanischen Beatmung (jährliches Einsparvolumen: ca. 700 Mio. €),
- ein System zur Diagnose- und Interventionsunterstützung für Kernspinaufnahmen der Prostata (jährliches Einsparvolumen: ca. 9 Mio. €).

Alle in dieser Studie näher beschriebenen Systeme zur Unterstützung von Prozessinnovationen basieren auf Softwarelösungen, die eine Vernetzung der eingesetzten medizintechnischen Geräte optimieren. Es ist ihnen gemeinsam, dass sie auf die Anforderungen der unterschiedlichen Prozesse, Geräte und Instrumente in den Fachabteilungen abgestimmt sind.

So waren diagnostische ophthalmologische Instrumente in der Augenklinik bzw. -praxis bisher noch nicht an eine elektronische Archivierung angeschlossen. Untersuchungsberichte mussten auf Papier ausgedruckt und OP-Pläne handschriftlich erstellt und geändert werden. Das in der Studie näher vorgestellte System FORUM (Fa. Carl Zeiss Meditec) vernetzt ophthalmologische Diagnoseinstrumente einer Augenklinik bzw. -praxis über eine zentrale Datenbank, in der alle Patientendaten sowie Diagnosebilder und

berichte elektronisch abgelegt werden können. Eingaben der Patientendaten am Untersuchungsgerät sind nicht mehr erforderlich, Planungsfehler werden vermeidbar, alle diagnostischen Ergebnisse sind sofort nach der Untersuchung auf dem Bildschirm des Arztes abruf- und darstellbar.

Auch kardiologische Patienten durchlaufen oft verschiedene diagnostische und interventionelle Bereiche eines Krankenhauses, in denen ihre Patientendaten genutzt und diagnostische oder therapeutische Ergebnisse generiert und gespeichert werden. Dieser Prozess der Datenverwaltung und -dokumentation erfolgt ebenfalls in vielen Krankenhäusern noch in Papierform, wodurch es zu Datenverlust, Doppelung von Daten, Ungenauigkeiten usw. kommen kann. Das kardiovaskuläre



# Community

von Schmerzmedikation wie auch von Psychopharmaka und dem Angebot alternativer Heilmethoden sowie der Behandlungsqualität in Kliniken – charakterisiert durch die Darstellung von Einzelschicksalen.

Bei Twitter tauscht man sich über akuten Schmerz, Risikofaktoren und das Angebot eines Schmerztagebuchs als App fürs iPhone aus. Die Mehrzahl der Tweets enthält Links, die zur weiteren Information dienen. Die Zahl an Tweets korreliert mit themenbezogenen Ereignissen, beispielsweise dem Start der Initiative „Wege aus dem Schmerz“. Saisonal gibt es – verglichen mit anderen Indikationen – hier hingegen keine Nutzungsschwankungen. Bei Google sind die Suchanfragen beim spezifischen Begriff „Chronischer Schmerz“ sehr gering und nur für vier Bundesländer ausgewiesen. Resümee: Die Schmerz-Community bewegt sich in stark frequentierten, spezialisierten Netzwerken mit hohem medizinischem Niveau in der Diskussion.

„Alle indikationsspezifischen Ergebnisse der Studie bieten einen großen Fundus für jeden Player im Gesundheitswesen“, meint Dr. Thomas Breisch. Erstaunt ist er daher, wie wenig Diskussion mit den sogenannten Patient Opinion Leadern (POL) bisher seitens der Industrie und Kliniken aufgenommen wurde, denn die Dialogbereitschaft der Betroffenen sei gegeben. Ergänzend fügt der Kommunikationsberater hinzu, dass Fakten und Ratschläge von Fachleuten einen positiven Einfluss auf die in den sozialen Medien stattfindende Meinungsbildung haben können. Gerade Foren würden ein großes Potential erreichbarer, sich mit ihrer Indikation identifizierender Betroffener bieten, welche für verschiedene Maßnahmen, beispielsweise bei ausgewählten

Indikationen für die Kommunikation von Compliance-Programmen, nutzbar wären.

Individuelle Fragestellungen können jederzeit als Sonderauswertung beauftragt werden. „Unser Portfolio beinhaltet Bestandsaufnahmen vom einfachen Snap Shot über umfangreiche Erstanalysen bis hin zu tiefer gehenden Analysen mit Key-Influencer-Recherche und Strategieableitungen ebenso wie das permanente Monitoring des Social Web“, erläutert Robert Wauer. Hierüber wäre dann beispielsweise die Möglichkeit gegeben, Informationen zu den Bedürfnissen der Patienten nahezu in Echtzeit zu erhalten oder die Patientensichtweise des eigenen Unternehmens und der eigenen Produkte langfristig besser zu verstehen. Auch strategische Social-Media-Beratung sowie die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen wären Teil des Leistungsportfolios der Healthcare-Agentur.

Geplant ist eine jährliche Neuauflage des „ePatient Monitor“ zur Verlaufsbeobachtung indikationsbezogener Social-Media-Aktivitäten. Auf jeden Fall steht schon heute fest: Social Media ist mehr als reine Mundpropaganda. Intelligent in den Kommunikationsmix integriert, können die neuen Kanäle individuelle wie interaktive Informationen bieten. Inwieweit Kommunikationsabteilungen die medialen Entwicklungen in ihrem Unternehmen umsetzen, ist situationsbedingt. Der Trend der Zeit aber zeigt: Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie die Social Community ...

Die Studie hat ca. 200 Seiten und kann zum Preis von 327,73 € (zzgl. 19% MwSt.) unter [www.vendus.de/epatientmonitor](http://www.vendus.de/epatientmonitor) bestellt werden. Die Lieferung erfolgt voraussichtlich ab Mitte Juni 2011.

# Verbesserte Krebsbehandlung in Mecklenburg-Vorpommern

Die Krankenkassen, die Kassenärztliche Vereinigung (KVMV) und die Krankenhausgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern (KGMV) wollen gemeinsam ein landeseinheitliches Zentrales Krebsregister erstellen. Das soll die Qualität der Leistungen sichern und die Ärzte bei der Krebsbehandlung unterstützen. Am 9. Mai überreichten die drei Partner der Selbstverwaltung dem Landesgesundheitsministerium eine gemeinsame Absichtserklärung.

Ärzte, Kliniken und Krankenkassen wollen die seit vielen Jahren bestehenden vier regionalen Krebsregister in Greifswald, Neubrandenburg, Rostock und Schwerin zu einer landesweiten Datenbank zusammenführen. Das soll eine landeseinheitliche Auswertung und Begleitung ermöglichen.

Die Anonymität der Patienten und der Leistungserbringer wird dabei vollständig gewahrt, jedoch kann jeder beteiligte Leistungserbringer die Daten der

bei ihm behandelten Patienten einsehen, um so die gesamte Krankheitsentwicklung des Patienten zur Optimierung der Behandlung zur Verfügung zu haben.

Ohnehin werden die niedergelassenen Ärzte sowie die Kliniken in Mecklenburg-Vorpommern und bundesweit in Kürze besondere Krebserkrankungen gemeinsam im ambulanten und stationären Bereich qualitätssichernd untersuchen müssen. „Da die Bundespolitik ohnehin die Beauftragung der

Leistungserbringer und Kostenträger bundesweit für genau diese Erkrankungen in den Fokus genommen hat, sind wir in Mecklenburg-Vorpommern sehr gut beraten, vorhandenes Fachwissen aller Leistungsträger und insbesondere der vier Krebsregister zu nutzen, um damit auch bürokratische Doppelbelastungen der Ärzte rechtzeitig zu verhindern“, führt Wolfgang Gagzow, KGMV-Geschäftsführer, aus.

[www.kgmv.de](http://www.kgmv.de)

# Kompetenzen bündeln, um Ärztemangel auszugleichen

Angesichts von Fachkräftemangel und Finanzknappheit müssen Krankenhäuser und niedergelassene Ärzte noch enger zusammenarbeiten, so die einheitliche Aussage der Vorstände von 39 bayerischen Großkrankenhäusern, die sich Anfang Mai im Sana Klinikum Hof trafen. Nach Überzeugung von Siegfried Hasenbein, Geschäftsführer der Bayerischen Krankenhausgesellschaft (BKG),

sei eine noch engere Zusammenarbeit von Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten dringend geboten. Beide Bereiche würden mit den gleichen Problemen kämpfen, dem Mangel an qualifizierten Nachwuchskräften und anhaltendem finanziellen Druck.

„Da ist es unabdingbar, dass wir unsere Kompetenzen und unsere Ressourcen bündeln“, fordert Hasenbein. Beide

Bereiche könnten davon profitieren. Niedergelassene Fachärzte könnten enger mit Kliniken kooperieren und auch im stationären Krankenhausbetrieb mitwirken, während die Krankenhäuser ihre Kompetenz einbringen könnten, um eine qualitativ hochwertige ambulante Versorgung in der Region sicherzustellen. Er setzt deshalb auf möglichst viel Kommunikation und Kooperation und

fordert, die gegenseitige Abschottung aufzulösen: „Entscheidend ist, dass ein Gesetz zur Sicherstellung der Versorgung an den Bedürfnissen der Patienten ausgerichtet wird und nicht an Eigen- oder Standesinteressen.“

[www.bkg-online.de](http://www.bkg-online.de)

# Einsparpotential

Informationssystem CVIS (Philips) ermöglicht es, für einen Patienten alle Vorgänge an einer zentralen Stelle zu verwalten. Dazu werden eine modulare Software, standardisierte Schnittstellen, Hardware und Services kombiniert, um klinische und verwaltungstechnische Daten bezogen auf die kardiovaskuläre Behandlung von Patienten besser zu organisieren.

Ganz ähnliche Planungs- und Datenmanagementaufgaben stellen sich bei der Überwachung und Steuerung operativer Behandlungsprozesse. Jedoch ist auch hier eine direkte Übertragung von Systemlösungen aus anderen Fachabteilungen nicht möglich. So liegt eine Besonderheit der spezifischen Anforderungen im Operationssaal darin, dass hochkomplexe und miteinander verknüpfte klinische Prozesse

einem sehr engen Zeitrahmen unterliegen. Unerwartete Ereignisse in der täglichen klinischen Routine machen eine schnelle und flexible Anpassung der bestehenden operativen Ressourcenplanung und -koordinierung notwendig.

Das Lokalisierungs- und Prozesssteuerungssystem ORchestrion SLM (Fa. Karl Storz) ermöglicht die Überwachung und Koordinierung aller Behandlungsprozesse in Echtzeit. Zu erledigende Aktivitäten im Behandlungsprozess werden durch eine automatisierte Übermittlung der Aufgaben an das Personal angestoßen. Abweichungen im laufenden OP-Programm können sofort erfasst und Aktivitäten schnell auf freie Kapazitäten umverteilt werden. Darüber hinaus sind unerwartete Ereignisse in den laufenden OP-Plan integrierbar, ohne dessen Realisierung zu gefährden. Es gelingt, Verzögerungen und Stornierungen von Operationen zu minimieren.

Ebenfalls auf eine Optimierung der Prozesse im Operationssaal abgestimmt ist das OP-Effizienz-Programm (Fa. Mölnlycke Health Care). Dieses System erarbeitet auf Kennzahlen basierende Lösungsvorschläge zur Leistungssteigerung im Krankenhaus durch effektive Nutzung der freigeordneten Ressourcen. Es fokussiert dabei vorrangig auf eine Optimierung der Kommissionierung operativer Eingriffe. Dieser Hauptprozess beinhaltet die größten Einsparpotenziale für ein Krankenhaus im Operationssaal. So werden an die Arbeitsläufe angepasste OP-Trays eingeführt. Dadurch kann die OP-Pflege signifikant von administrativen Tätigkeiten entlastet werden, die nicht ihrem Kernaufgabengebiet entsprechen.



[www.einsparpotenzial-medizintechnik.de](http://www.einsparpotenzial-medizintechnik.de)

## WIR SCHÄTZEN IHR SOZIALES ENGAGEMENT



### Ihr soziales Engagement

Ihr soziales Engagement möchte das Team von Management & Krankenhaus Wert schätzen: Mailen Sie uns Ihr soziales Projekt, das Sie und/oder Ihr Team in einem deutschen Krankenhaus umgesetzt haben. Wir stellen es in Management & Krankenhaus vor.

Damit aus dieser Idee ein sinnvolles Projekt entstehen kann, das auch erfolgreich umgesetzt wird, braucht die kleine Idee den Einsatz kreativer Mitarbeiter. Es braucht Menschen, die sich für diese Idee begeistern und die sich von Hindernissen nicht abschrecken lassen.

Viel Einsatz ist vor allem dann erforderlich, wenn es um ein Projekt geht, das über die alltägliche Arbeit im Klinikum hinaus geht und das im sozialen Bereich angesiedelt ist.

Diesen ordnen wir solche Projekte zu, die das Wohl der Patienten oder der Mitarbeiter im Sinn haben und keine monetären Ziele verfolgen.

**Ein soziales Projekt kann z. B. sein:**

- Musiker gestalten Nachmittage für Patienten.
- Entgeltlos entwickeln Journalisten Radioprogramme für Patienten.
- Ärztlich betreute Freizeiten werden für Patienten angeboten.
- Kitas mit flexiblen Öffnungszeiten wurden ins Leben gerufen.
- Kostenfreie Gesundheitskurse für Mitarbeiter wurden eingeführt.
- Kunst im Krankenhaus.
- ... und vieles mehr.

Unser Team wählt aus allen Einsendungen das aus Sicht der Redaktion interessanteste Projekt in den Bereichen „zum Wohle des Patienten“ und „zum Wohle der Mitarbeiter“ aus. Wir planen, ausgewählte Projekte vorzustellen.

Machen Sie Ihr Projekt bekannt, wenn es frühestens ab 1. Juli 2009 in einer deutschen Klinik verwirklicht wurde. Informieren Sie uns über Ihr Projekt per Mail an [ulrike.hoffrichter@wiley.com](mailto:ulrike.hoffrichter@wiley.com)



**Ulrike Hoffrichter**  
Chefredaktion

GIT VERLAG

A Wiley Company

[www.gitverlag.com](http://www.gitverlag.com)

## Herz- und Diabeteszentrum NRW investiert 1. Mio. Euro

Die spezielle Diagnostik- und Therapie-Einrichtung für Gefäßerkrankungen des Universitätsklinikums bietet besonders schonende Verfahren für Herz- und Diabetespatienten an.

Eine mit modernster Medizintechnik ausgestattete neue Diagnose- und Behandlungseinheit für Gefäßerkrankungen (Angiologie) hat jetzt in der Kardiologischen Klinik des Herz- und Diabeteszentrums NRW (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, unter der Leitung von Prof. Dr. Dieter Horstkotte ihren Betrieb aufgenommen. Die neue Bildgebung macht nicht nur eine genaue 3-D-Ganzkörperdarstellung aller Gefäße möglich, sondern erlaubt aufgrund einer integrierten Ultraschall- und Computertomografie-technik auch eine wesentlich schnellere und besonders schonende Diagnose und Therapie. Dies gilt für alle schon bislang im HDZ NRW durchgeführten komplexen Gefäßeingriffe, z. B. an der Körperschlagader oder Gefäßwand-Eröffnungen an den Unterschenkeln zur Vermeidung von Amputationen. Eine diagnostische Untersuchung mit dem Herzkatheter wird dadurch in vielen Fällen nicht mehr notwendig. Rund eine Million Euro hat das Herz- und Diabeteszentrum in die neue angiologische Behandlungseinheit investiert. „Wir setzen damit unsere Ausrichtung auf besonders schonende, den Patienten wenig belastende Verfahren der Spitzenmedizin konsequent fort“, betont Geschäftsführer Wilhelm Hecker.



Modernste Medizintechnik zum Wohle der Patienten: Prof. Dr. Dieter Horstkotte (links), Direktor der Klinik für Kardiologie am Herz- und Diabeteszentrum NRW in Bad Oeynhausen, und Oberarzt Dr. Siegfried Eckert, Angiologe und Diabetologe am HDZ NRW, an der neuen Diagnose- und Behandlungseinheit  
Foto: Armin Kühn

### Schonendere Untersuchungen von Arteriosklerosepatienten möglich

4,5 Mio. Menschen in Deutschland leiden unter einer Störung der arteriellen Durchblutung, die als arterielle Verschlusskrankheit (AVK) oder umgangssprachlich „Schauensterkrankheit“ bezeichnet wird. Diesen Patienten kommt die neue Angiologie-Diagnose-Einheit zugute, denn die neue Ausstattung im HDZ NRW erspart dem Patienten bisher

übliche zusätzliche Eingriffe. Außerdem macht sie zeitgleiche Kombinationseingriffe an den Herzkranz-, Arm- und Beinarterien oder der Halsschlagader möglich. Die Belastung durch Kontrastmittel und Röntgenstrahlung bleibt dadurch sehr gering.

„Außerdem können wir sämtliche Gefäße von Kopf bis Fuß abbilden und eingreifen, ohne den Patienten zu verlagern“, ergänzt Oberarzt Dr. Siegfried Eckert, der die Patienten im

HDZ NRW als zuständiger Angiologe und Diabetologe betreut, und verweist auf die spezielle deckenhängende Röntgenanlage. Der Patient kann auf dem Untersuchungstisch liegend durch den Strahlengang gefahren werden. Auf einem 8.000 Pixel großen Monitor können bis zu 12 Bildquellen incl. 3-D-Bildgebung, die Ergebnisse des integrierten Ultraschalls sowie der Kernspin- und Computertomografien gleichzeitig abgebildet werden. Dies erlaubt gerade

bei schwierigeren Fällen eine sehr sichere Diagnostik und Therapie bei geringerer Anzahl von notwendigen Gesamtaufnahmen.

### Arteriosklerose: Besonders Diabetiker sind betroffen

Rund ein Drittel aller Arteriosklerosepatienten sind Diabetiker. Da die verschlossenen Arterien in den Beinen oder anderen Körperregionen nicht

ausreichend mit sauerstoffreichem Blut versorgt werden, leiden die Betroffenen unter Schmerzen, Muskelschwäche sowie kalter und blasser Haut. Bei fortschreitender Krankheit kann die Gefäßverkalkung alle Arterien des Körpers betreffen. Hauptrisikofaktoren für die Entstehung der Arteriosklerose sind Rauchen, Bluthochdruck, Diabetes mellitus und Fettstoffwechselstörungen.

„Oft sind nicht nur die Arterien der Beine verengt, sondern gleichzeitig die herz- und hirnversorgenden Schlagadern“, erläutert Dr. Eckert. Dadurch ist die Gefahr, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden, um ein Vielfaches erhöht. Eine Blutdruckmessung an den Fußknöcheln und Armen liefert erste Aussagen darüber, welche Gefäße betroffen sind. Die anschließende Angiografie gibt dann genaue Auskunft über den Grad der Gefäßverengung und erlaubt eine unmittelbar daran anschließende Therapie, indem das Gefäß entweder aufgedehnt wird (perkutane transluminale Angioplastie – PTA) oder zusätzlich eine Gefäßprothese (Stent) eingesetzt werden kann. Sehr stark verkalkte Arterien werden im gleichen Arbeitsschritt von den erfahrenen Spezialisten des HDZ NRW punktgenau mittels Laserkatheter oder anderen Verfahren wieder eröffnet. Spezielle Gefäß-Verschlussysteme reduzieren die Liegezeiten der Patienten und ermöglichen die direkte Nachbetreuung der Patienten auf den Stationen der Kardiologischen Klinik und des Diabeteszentrums. „Jedes Jahr können wir so bei nicht wenigen Diabetikern die Amputation von Gliedmaßen vermeiden“, so Prof. Horstkotte.

| www.hdz-nrw.de |

## Innovative EKG-Technologien

GE Healthcare präsentierte anlässlich der 77. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) innovative EKG-Technologien.

Jüngste Erkenntnisse zeigen, dass die Ergometrie eine sehr leistungsfähige Methode zur Abschätzung der Risiken sowohl für die koronare Herzkrankheit als auch für die Mortalität sein kann. Besonders, wenn neben dem ST-Segment noch weitere Parameter mit in die Betrachtung einbezogen werden. Ein entscheidender Faktor ist in diesem Zusammenhang die geschlechtsspezifische Interpretation, da sowohl die Diagnose von Herzerkrankungen als auch die Prognose zur Risikoabschätzung des Patienten davon abhängig ist, ob ein Mann oder eine Frau untersucht wird.

Im Wesentlichen beruht die Interpretation aus einer Kombination von bereits bekannten und auch neuen Parametern der internationalen Forschung. Die Interpretation basiert demnach auf leistungsfähigen Algorithmen, die eine Vielzahl an Parametern umfassen. Die Ergometrie-Interpretation ist patentiert und bereits von der FDA in den USA zugelassen.

### Ergometrie-Interpretation als schnelle und zuverlässige kardiologische Risikoabschätzung

Bedingt durch die beachtliche Anzahl an Mess- und Grenzwerten, die bei einer Ergometrie zu berücksichtigen sind, ermöglicht die Ergometrie-Interpretation für CardioSoft und Case gewissermaßen eine stets verfügbare Zweitmeinung, die weitere wertvolle Hinweise für den klinischen Alltag liefert.

CardioSoft ist ein Diagnose-System und gleichzeitig eine Datenerfassungs- und -management-Lösung von GE Healthcare, mit der Ruhe-EKGs, Belastungstests sowie ambulante Blutdruck- und Spirometrie-Messungen einfach

durchgeführt, analysiert, gespeichert und weitergegeben werden können. Das Case-System bietet aufgrund branchenführender Algorithmen während physischer Belastungen einen einfachen und schnellen Zugriff auf kardiologische Funktionen und ermöglicht daher die Erstellung von sicheren Diagnosen.

Als integraler Bestandteil von CardioSoft und Case erleichtert die Interpretation somit die Arbeit des behandelnden Arztes und verschafft ihm eine zusätzliche Absicherung, da sie eine Zusammenfassung in Form einer übersichtlichen Gliederung der einzelnen Parameter mit der Angabe einer Einschätzung sowie einer korrespondierenden Begründung liefert. Nach der Interpretation des Ruhe-EKGs mit 12SL setzt GE Healthcare damit nun auch den neuen Standard für die Ergometrie-Interpretation.

Unkompliziert und zuverlässig – das sind die Eigenschaften des CardioMem cm 4000. Der gleichermaßen handliche wie leichte Rekorder unterstützt den Anwender in allen Schritten bei der Aufzeichnung von Langzeit-EKGs – vom Anlegen der Elektroden über die Eingaben der Patientendaten bis hin zur Kontrolle des EKG-Signals. Ein integriertes Bluetooth-Modul ermöglicht einen verschlüsselten, bidirektionalen Datenaustausch mit einem PC. Hierbei lassen sich vor Aufzeichnungsbeginn die Patientendaten drahtlos vom PC auf den Recorder übertragen.

Im Bereich der klinischen Hardware präsentiert GE Healthcare neben dem CardioMem cm 4000 während der Jahrestagung der DGK erstmals in Europa auch das Muse V8, die neue Version des EKG-Informationssystems von GE.

Mit Muse V8 wurde der Datenaustausch mit den EKG-Geräten von GE Healthcare nochmals deutlich vereinfacht.

| www.gehealthcare.com |

## Notarztwagen für Schlaganfall-Opfer

Die Charité – Universitätsmedizin Berlin stellte Anfang des Jahres den weltweit ersten Schlaganfall-Notarztwagen in Dienst. Er ermöglicht es, bereits Minuten nach Eintreffen des Rettungsdienstes die sichere Diagnose „Schlaganfall“ zu stellen. Dies gelingt mithilfe eines kompakten Computertomografen (CT), der im Wagen angebracht ist. Er liefert die für den Schlaganfall charakteristischen Bilder verstopfter Gefäße im Gehirn bzw. kann andere Ursachen gestörter Hirnfunktionen ausschließen. „Unmittelbar nach dieser Diagnose kann die Therapie zur Wiedereröffnung der

Gefäße einsetzen“, erläuterte der Leiter des Projekts, Prof. Heinrich Audebert von der Klinik für Neurologie. Bei der sogenannten Lyse sorgen spezielle Medikamente dafür, dass sich die Verstopfung im Gehirn auflöst und die Gefäße wieder mit Blut versorgt werden können. „Je eher dies geschieht, desto weniger Gehirnzellen sterben ab und umso geringer sind die Folgeschäden“, betonte Prof. Audebert.

Das „Stroke-Einsatz-Mobil“ (STEMO) enthält Geräte, die es sonst nur in Kliniken gibt. Dazu gehören neueste Errungenschaften aus der bildgebenden

Diagnostik, der Laboratoriumsmedizin und der Telemedizin. Anders als in bereits laufenden Pilotprojekten mit einem mobilen Computertomografen kann die komplette Rettungsversorgung einschließlich Intensivtherapie und Patiententransport innerhalb des Stroke-Einsatz-Mobils erfolgen. Expertinnen und Experten der Charité haben den neuartigen Rettungswagen gemeinsam mit der Berliner Feuerwehr und den brandenburgischen Firmen MEYTEC GmbH Informationssysteme und BRAHMS-GmbH in mehr als einjähriger Arbeit entwickelt. Durch das

Spezialteam an Bord wird nicht nur der Transport zur Klinik verbessert, sondern es werden auch zeitraubende Patientenübergaben im Krankenhaus vor Behandlungsbeginn vermieden. Gefördert wurde das Projekt durch die Technologiestiftung Berlin aus Mitteln des Zukunftsfonds des Landes Berlin, des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) sowie durch das brandenburgische Wirtschaftsministerium.

| www.charite.de/neurologie |



## TAGUNG

## Pionierarbeit in der Medizin

Dr. Nana Mosler, Leipzig

Die Kosten im Gesundheitswesen explodieren, und Ausgaben verschwinden zunehmend unübersichtlich. Ein Grund: Hightech-Medizinprodukte wie Herzkatheter werden derzeit ausschließlich für die einmalige Anwendung angeboten. „Wir wenden uns gegen diese Wegwerfmentalität“, erklärt Robert Schrödel, Vorstandsvorsitzender der Pioneer Medical Devices AG, anlässlich einer Pressekonferenz auf der 77. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Mannheim. Sein Lösungsvorschlag: Innovative Systemlösungen für die interventionelle kardiologische Elektrophysiologie, mit denen die Kliniken pro Eingriff bis zu 50% der Kosten sparen kann.

Noch für dieses Jahr erwartet Schrödel das Ende des ersten Bauabschnitts zum europaweit größten Medizinprodukteteherstellungs- und Aufbereitungszentrum in Aschersleben. Dort wird Pioneer Medical Devices innovative und wiederverwertbare Medizinprodukte herstellen. In Deutschland bestehe dafür eine vernünftige Gesetzesgrundlage. In Europa habe sich die Recycling-Idee dagegen noch nicht durchgesetzt. „Trotzdem sind europäische Anforderungen an wieder verwertbare Medizinprodukte sehr hoch“, so Schrödel. Sein Unternehmen habe deshalb die Aufbereitung bereits in die Produkte mit CE-Zertifizierung integriert.

Kundenorientiert ist auch der denkende Konsignationsschrank, der jede Entnahme und Befüllung tagesaktuell in jedem europäischen Labor registrieren kann. „Damit lassen sich Statistiken erheben“, meint Schrödel. Derartige Innovationen bieten eine extreme

Vereinfachung und Beschleunigung von sonst langwierigen Arbeitsprozessen.

Eine bereits fünf Jahre alte Zahl irritiert Schrödel weiterhin: Europaweit werden 56 Mrd. € für minimalinvasive Medizinprodukte ausgegeben. Nur die Hälfte davon wären berechnete Single-Use-Produkte. „Bei den restlichen 50% hat sich nur keiner Gedanken gemacht, ob man sie nicht wiederverwerten könnte“, meint er. Mit repax technologies hat die Pioneer Medical Devices eine umfassende Systemlösung für die Aufbereitung von als Single-Use gelabelten Medizinprodukten entwickelt. Zudem hält das Unternehmen auch eigene Produkte wie den Master2cout C.R.X. parat. Diese Katheterfamilie biete eine völlig neue Signal-Qualität und verfüge aufgrund des spezifischen Aufbaus über optimierte Handlungseigenschaften. Darüber hinaus lassen sich die kostenintensiven Komponenten des Katheters bis zu 10 x aufbereiten.

Prof. Matthias Antz, Oldenburg, ergänzte, dass bei der Aufbereitung der Medizinprodukte die Sicherheit der Patienten immer an erster Stelle stehe. Das aufbereitete Produkt müsse dieselbe Funktionalität haben wie ein Neuprodukt. Eine Studie belege jedoch, dass zwischen aufbereiteten Produkten und Einmalprodukten in Bezug auf Fieber, Allergien und Infektionen kein Unterschied bestehe. Von 2005 bis 2009 führten 191 deutsche Krankenhäuser zunehmend elektrophysiologische Untersuchungen durch: 70% mit aufbereiteten EP-Kathetern und 30% noch ohne aufbereitete Katheter, schloss Antz.

Quelle: Experten-Round-Table „Meilenstein in der Medizintechnologie: Innovationen für die interventionelle Kardiologie & Elektrophysiologie“ der Pioneer Medical Devices AG, am 28. April 2011 in Mannheim.

## Philips übernimmt DAMECA

Philips gab die Übernahme von DAMECA bekannt, einem weltweiten Anbieter von Anästhesie-Geräten und Zubehör für den Operationssaal. Diese Übernahme ist ein wichtiger Schritt bei der Umsetzung der Strategie von Philips zur Erweiterung des Portfolios durch integrierte, fortschrittliche Lösungen im Bereich Anästhesie. Philips verfügt bereits über großes Know-how und über eine marktführende Position bei der Patientenüberwachung,

Bildgebungssystemen und klinischen IT-Lösungen. DAMECA erweitert das aktuelle Portfolio von Philips und bietet einen innovationsstarken Ansatz in Bereichen wie anästhesiebezogene klinische Entscheidungsunterstützung. Über Dixtal Medical bietet Philips bereits Anästhesiegeräte in ausgewählten Ländern an. Das Unternehmen war 2008 von Philips übernommen worden.

| www.philips.de |

## Philips und Corindus kooperieren

Philips und Corindus Inc. gaben eine Kooperation an zukunftsorientierten roboterunterstützten Lösungen für die interventionelle Kardiologie bekannt. Inhalt der Vereinbarung ist, das System von Corindus für die roboterunterstützte, minimalinvasive Behandlung von verengten Koronararterien (perkutane koronare Angioplastie) in das Portfolio von interventionellen Kardiologielösungen von Philips einzubinden.

Die Innovationen von Corindus beziehen sich schwerpunktmäßig auf roboterunterstützte Systeme für interventionelle Koronarangioplastie und ergänzen damit die Kompetenzen und Marktführerschaft von Philips bei der interventionellen Bildgebung und der klinischen Informatik. Im Rahmen der Kooperationsvereinbarung hat Philips eine Minderheitsbeteiligung an Corindus erworben. Die finanziellen Bedingungen der Vereinbarung wurden nicht genannt.

„Individuelle und weniger invasive Behandlungsmethoden sind die Kennzeichen der Patientenbehandlung der Zukunft“, so Steve Ruszkowski, CEO von Philips Healthcare. „Es entspricht der Strategie von Philips, integrierte interventionelle Lösungen für bildgestützte minimalinvasive Verfahren zu entwickeln, indem wir eng mit Krankenhäusern und Branchenpartnern zusammenarbeiten, die Kompetenzen für unterschiedliche Anwendungen mitbringen. Das fortschrittliche, interventionelle System von Corindus für perkutane Eingriffe am Herzen eröffnet uns weitere Möglichkeiten, die Arbeit von Kardiologen zu erleichtern und so

die Patientenbehandlung insgesamt zu verbessern.“

„In den letzten dreißig Jahren hat es im Katheterlabor signifikante Fortschritte gegeben, von der Röntgenbildgebung über Koronarstents bis hin zu den Kontrastmitteln. Allerdings ist das eigentliche Behandlungsverfahren im Wesentlichen unverändert geblieben“, so David Handler, President und CEO von Corindus. „Wir freuen uns sehr über die Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit einer fernbedienten Präzisionsrobotersteuerung in Zukunft nun auch interventionellen Kardiologen anbieten zu können. Die Partnerschaft mit Philips verbessert unsere Position, integrierte Technologien zu entwickeln, mit denen wir letztendlich für Fortschritte in der interventionellen Kardiologie sorgen wollen.“

Das CorPath-200-System von Corindus wurde entwickelt, um eine präzise, robotergestützte Platzierung von koronaren Führungsdrähten und Stent-/Ballon-Kathetern bei perkutanen koronaren Eingriffen (PCI) zu gewährleisten. Im März dieses Jahres hat Corindus bekannt gegeben, dass die ersten Patienten für die von der US-Aufsichtsbehörde FDA (Food & Drug Administration) genehmigte Studie „CorPath PRECISE“ angemeldet wurden, an der voraussichtlich 175 Patienten in führenden medizinischen Zentren der USA teilnehmen werden. Die Ergebnisse dieser Studie werden als Grundlage für einen Antrag auf Genehmigung zur Markteinführung nach 510(k) bei der FDA dienen.

| www.philips.de |

## Schonendere Laser-OP hilft Herzschrittmacher-Patienten

Ein neues Laser-Verfahren zur Entfernung von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren wurde jetzt erstmals am Universitätsklinikum Jena eingesetzt. Dabei wurde einem 77-jährigen Patienten aus Annaberg-Buchholz ein vor 14 Jahren implantierter Herzschrittmacher entfernt. Durch den Einsatz eines Excimer-Lasers dauerte die Operation statt der bisher üblichen zwei Stunden nur 30 Minuten und konnte ohne Herz-Lungen-Maschine durchgeführt werden.

Der neue Laser kommt zum Einsatz, wenn Implantate zur Herzunterstützung wie Defibrillatoren oder Herzschrittmacher aufgrund von Komplikationen entfernt und neu eingesetzt werden müssen. Das ist der Fall, wenn Defekte auftreten oder das Implantat zu Entzündungen führt. Die neue OP-Methode, die am UKJ-Herzzentrum neben den Herzchirurgen auch den Kardiologen und Radiologen zur Verfügung steht, ermöglicht dabei den Ärzten ein sehr viel schonenderes und vor allem risikoärmeres Vorgehen als bisher.

„Wir können so die am Herzen implantierten und eingewachsenen alten Elektroden schnell und ohne zusätzliche Belastung für das ohnehin geschwächte



Dr. Tosten Bossert, Herzchirurg am UKJ, freut sich mit seinem Patienten über den gelungenen Laser-Eingriff. Foto: Szabo/UKJ, Jena

Herz entfernen“, erklärt Dr. Torsten Bossert, Oberarzt der Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie am UKJ, der den ersten Eingriff in Jena durchgeführt hat.

Bei der Implantation eines Herzschrittmachersystems werden Elektroden an mehreren Stellen mit dem Herzmuskel verbunden. Auf diese Weise

werden die elektrischen Impulse übermittelt, die das Herz zu Kontraktionen anregen. Gleichzeitig können dadurch auch Informationen über die Frequenz der Herzschläge und damit Signale über Unregelmäßigkeiten an das implantierte Gerät übermittelt werden. Die Elektroden verwachsen mit der Zeit mit dem Herzen. Muss das Gerät später ausgetauscht und entfernt werden, müssen die Elektroden gelegentlich operativ entfernt werden. Dieser Eingriff konnte dann bisher nur mithilfe der Herz-Lungen-Maschine durchgeführt werden, die für die Zeit der Operation die Funktion des Herzens übernimmt und den Kreislauf aufrechterhält. Diese maschinelle Unterstützung stellt einen großen operativen Eingriff dar und ist für die betroffenen Patienten häufig mit einem großen Risiko verbunden.

Mit dem lasergestützten OP-Verfahren eröffnen sich daher neue Behandlungsoptionen. „Durch diese neue Methode können wir nun auch den Patienten helfen, für die bisher eine Operation aufgrund der Belastung durch die Herz-Lungen-Maschine zu gefährlich gewesen wäre“, so Oberarzt Bossert.

| www.uniklinikum-jena.de |



## Schnelle Flächendesinfektion – extra für empfindliche Materialien.

## Bacillool® 30 Foam – hoch wirksamer Sprühschaum, vielseitig einsetzbar.

Der desinfizierende Sprühschaum ist leicht zu verteilen, wirkt schnell und ist besonders für empfindliche Oberflächen geeignet. Patientenliegen, Monitore, Bedienfelder, Plexiglas® und vieles mehr werden schonend desinfiziert.

## Weitere hervorragende Eigenschaften von Bacillool® 30 Foam

- Breites Wirkungsspektrum, z.B. gegen MNV, Polyoma- und Rotavirus
- Gebrauchsfertiger Schaum
- Keine Aerosolbildung – optimal verteilbar
- Rückstandsarm

Biozide sicher verwenden.

Vor Gebrauch stets Informationen und Kennzeichnung lesen.



Externe Gutachten belegen: Der niedrige Alkoholgehalt von Bacillool® 30 Foam ermöglicht die Anwendung auf sensiblen Oberflächen wie Makrolon®, Plexiglas® und Polysulfon.

Gutachten-Zusammenstellung beim HARTMANN-Außendienst erhältlich.



PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim, www.hartmann.de



hilft heilen.

# Patient als Informationsquelle

Die Kommunikation zwischen klinischem Personal und Patient ist die Basis, um eine Verwechslung zu vermeiden. Zudem sollten die Kerndaten eines Patienten stets vollständig abgeglichen werden.

Justine Kocur, Düsseldorf

Zeitdruck, Arbeitsteilung sowie komplexe Behandlungsprozesse und Versorgungssysteme sind Risiken im klinischen Alltag, die die Gefahr von Verwechslungen unterschiedlicher Art erhöhen. So kann es zum Beispiel vorkommen, dass Patienten, Körperseiten,

## Anforderungen an Patientenarmbänder

Ein Patientenarmband sollte den Kerndatensatz mit Familienname, Vorname und Geburtsdatum enthalten. Außerdem sollte es maschinell bedruckt, wisch- und kratzfest sowie elektronisch lesbar sein. Des Weiteren macht ein solches Armband nur dann Sinn, wenn es unmittelbar bei der Aufnahme ausgedruckt, direkt im Anschluss vom Patienten inhaltlich geprüft, bestätigt und ihm sofort angelegt wird.

Eingriffsarten oder Medikamente wechseln werden. Wie viel Fälle es pro Jahr in Deutschland gibt, ist kaum zu beziffern. „Und selbst diese Zahlen sind nur geschätzt und mit Vorsicht zu genießen, denn viele Verwechslungen werden aufgrund ihrer Folgenlosigkeit entweder gar nicht erst erkannt oder erkannte Verwechslungen nicht als solche dokumentiert“, sagt Dr. Richard Lux vom 2009 gegründeten Institut für Patientensicherheit der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, dem „wissenschaftlichen Arm“ des Aktionsbündnisses Patientensicherheit.

Lux arbeitet seit Anfang dieses Jahres für eine Interventionsstudie mit ausgesuchten Berliner Krankenhäusern zusammen. Im Herbst soll das Ergebnis einerseits veranschaulichen, wie häufig und umfangreich die durchgeführten Identifizierungsmaßnahmen am Patienten sind, und andererseits, von welcher Qualität die für die Identifikation relevante Dokumentation durch das Personal ist. Bereits nach wenigen Monaten fiel ihm Folgendes besonders auf: „Kommt es zu Fehlern, machen Mitarbeiter oft äußere Rahmenbedingungen wie Stress, Zeit- oder Personalmangel dafür verantwortlich.“

Hinzu kämen jedoch darüber hinausgehende Gründe für entstandene Fehler. Oft seien es über Jahrzehnte hinweg eingespielte und unreflektierte Vorgänge im beruflichen Alltag, die dafür infrage kämen, so Lux. „Es fängt schon bei einer unbeabsichtigt risikobehafteten Kommunikation zwischen Personal und Patient an.“ Anstatt sich vor einer Untersuchung bei dem Patienten gezielt nach seinem Vor- und Nachnamen sowie Geburtsdatum – den sogenannten

Kerndaten – zu erkundigen, wird dieser häufig einfach zur Untersuchung gebracht. Und wird der Patient doch nach seinem Namen gefragt, ist laut Lux die Fragestrategie zu sehr auf reine Entscheidungsfragen fokussiert. „Das Problem sind Fragen, die der Patient mit Ja oder Nein beantworten kann.“ Sicherer seien offene Fragen wie „Wie ist Ihr Geburtsdatum?“, mit denen sich das

dem Aktionsbündnis Patientensicherheit Angehörige, Dolmetscher oder Sozialdienste bei der Aufnahme des Patienten einbezogen werden, um dessen Daten korrekt zu erfassen.

Die richtige und umfangreiche Kommunikation zwischen Arzt, Pflegepersonal und Patient ist also die Basis, um Verwechslungen zu vermeiden. Dazu gehört laut Lux auch, dass sich einer-

und Pflegekräfte sollten ihre Patienten zur Kommunikation auffordern und sie als Informationsquelle nutzen“, appelliert Lux.

Doch der Klinikalltag sieht oft anders aus: Da sind zum einen die Mitarbeiter, die Patienten nach ihren Kerndaten nicht fragen, weil sie befürchten, sie könnten die Patienten dadurch verunsichern. Zum anderen scheuen sich Patienten – auch angesichts des oft täglich wechselnden Personals –, die Mitarbeiter anzusprechen, weil sie nicht wissen, an wen sie sich wenden können oder dürfen. „Deshalb müssen sich die Mitarbeiter als Ansprechpartner offensiv anbieten beziehungsweise als solche zu erkennen geben und Patienten ermutigen, bei Unklarheiten gezielt nachzufragen“, fordert der Experte.

Die richtige Kommunikation ist darüber hinaus Teil eines vierstufigen Kontroll- und Befragungsverfahrens des Aktionsbündnisses Patientensicherheit, das helfen soll, insbesondere im chirurgischen Behandlungsablauf Verwechslungen zu vermeiden. Dazu gehören das Aufklärungs- und Identifikationsgespräch mit dem Patienten, die Markierung des zu operierenden Bereichs, die Gewährleistung, dass der richtige Patient in den für ihn vorgesehenen OP-Saal gebracht wird, und das sogenannte „Team-Time-Out“ im OP-Saal – eine letzte Konzentrations- und Kontrollphase vor dem Eingriff.

Ein Teil des gesamten Kontroll- und Befragungsverfahrens ist die sichere Patientidentifikation, für die alle an der Behandlung – von der Aufnahme bis zur Entlassung – beteiligten Mitarbeiter verantwortlich sind. „Die korrekte Übermittlung von Informationen

und die Rückversicherung über deren Richtigkeit sind die wichtigsten Werkzeuge, um eine sichere Identifikation zu gewährleisten“, heißt es vom Aktionsbündnis Patientensicherheit.

Viele Krankenhäuser nutzen zur Unterstützung der Identifikation spezielle Armbänder, die den Kerndatensatz eines Patienten tragen und diesem bei stationärer Aufnahme sowie ambulanten operativen Eingriffen angelegt werden. Zwar unterstützt das Aktionsbündnis Patientensicherheit deren Einsatz, ob die Armbänder aber tatsächlich den Nutzen bringen – auch in puncto Wirtschaftlichkeit – kann derzeit noch nicht beurteilt werden. „Insgesamt tragen solche Armbänder zur erhöhten Sicherheit bei“, ist sich Lux sicher. „Doch der Erfolg setzt auch im Fall der Patientenarmbänder voraus, dass sich jeder Mitarbeiter dem gesamten Kerndatensatz eines Patienten widmet und diesen abgleicht. Sich einzig und allein auf solche Hilfsmittel zu verlassen, ist riskant. Sie sind kein Ersatz für die kommunikative Einbindung des Patienten.“

Um die Sicherheit weiter zu erhöhen, sollte laut Lux auf jedem Dokument, Befundbericht und -anhang der komplette Kerndatensatz des Patienten vorhanden sein. Eine weitere visuelle Kontrolle würde ein beigefügtes Foto ermöglichen.

Maßnahmen, die durch ein erhöhtes Bewusstsein für die Fehlerquellen und die Bereitschaft zur Verhaltensänderung eigentlich umzusetzen sein müssten. „Angesichts der wachsenden Sensibilisierung für das Thema Patientensicherheit besteht Grund zur Hoffnung, dass solche Maßnahmen künftig selbstverständlich sein werden“, sagt Lux.



Dr. Richard Lux, Institut für Patientensicherheit der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Personal gezielt und wiederholt über den richtigen Patienten rückversichern kann.

Kann der Patient nur schwer in die Kommunikation mit eingebunden werden, weil er beispielsweise geistig behindert, kognitiv eingeschränkt, demotiviert oder fremdsprachig ist, sollten laut

seits Patient und Therapeut persönlich kennenlernen, damit sie sich in allen Stadien des therapeutischen Prozesses eindeutig identifizieren können. Andererseits müsse der Patient in die gesamte Vorplanung des Eingriffs und – soweit möglich – bei dessen Durchführung aktiv eingebunden werden. „Ärzte

## Bessere Vorhersage von Operationsrisiken

Operationsrisiken in der Herzchirurgie lassen sich mit der Bestimmung der cerebralen Sauerstoffsättigung schnell, einfach und – bei Patienten mit hohem Risiko – verlässlicher als mit den bisher üblichen Methoden vorhersagen.

Prof. Dr. Hans-Hinrich Sievers, Klinik für Herzchirurgie, Universität Lübeck

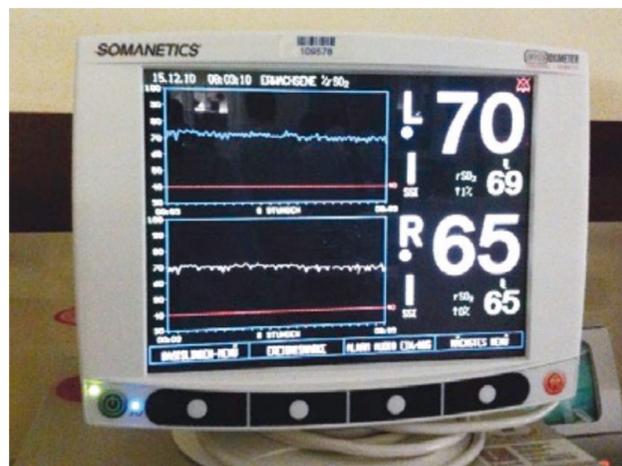
Dies geht aus einer Studie der Universitätskliniken für Anästhesie und Herzchirurgie in Lübeck hervor. Die Studie basiert auf der Auswertung der Behandlungsverläufe von 1.178 Herzoperationen am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck.

Die Bestimmung der cerebralen Sauerstoffsättigung (ScO<sub>2</sub>) mittels Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) erlaubt nicht-invasiv eine Abschätzung

des cerebralen Verhältnisses von Sauerstoffangebot und -bedarf. Seit 2007 wird das intraoperative Monitoring der ScO<sub>2</sub> an der Klinik für Anästhesiologie auf dem Campus Lübeck routinemäßig zur Überwachung der zerebralen Perfusion im Rahmen herzchirurgischer Eingriffe eingesetzt.

Vor dem Hintergrund der Beobachtung, dass herzchirurgische Patienten mit einer niedrigen präoperativen ScO<sub>2</sub> oft schlechtere klinische Behandlungsergebnisse zeigten, und im Wissen darum, dass die gegenwärtig zur präoperativen Risikostratifizierung herzchirurgischer Patienten eingesetzten Instrumente wie z. B. der Euroscore relevante Limitationen aufweisen, wurde in einer groß angelegten prospektiven Observationsstudie als gemeinschaftlichem Projekt der Lübecker Universitätskliniken für Anästhesie sowie Herz- und thorakale Gefäßchirurgie untersucht, ob die präoperative ScO<sub>2</sub> durch die kardiopulmonale Funktion beeinflusst wird und ob die Bestimmung dieses Parameters eine verbesserte Risikostratifizierung im Vergleich zum Euroscore ermöglicht.

Primäre Fragestellung waren dabei der Zusammenhang zwischen präoperativer ScO<sub>2</sub> und der 30-Tage Mortalität;



Bestimmung der cerebralen Sauerstoffsättigung

als sekundäre Endpunkte wurden die Einjahres-Mortalität und die anhand eines Komplikationsscores und einer verlängerten Verweildauer im Intensiv- und Intermediate-Care-Bereich ermittelte Morbidität betrachtet. Neben Analysen der gesamten Kohorte wurde eine Subgruppenanalyse der Hochrisikopatienten (Euroscore >10) vorgenommen.

Von den Patienten, die 2008 in der Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie operiert wurden, konnten 1.178 in die Studie eingeschlossen werden. Am Vorabend der Operation (bzw. bei Notfallpatienten unmittelbar präoperativ) wurde die ScO<sub>2</sub> ohne und mit zusätzlicher Sauerstoffgabe gemessen. Parallel wurden pulsoxymetrisch die arterielle Sauerstoffsättigung

(SaO<sub>2</sub>) bestimmt sowie Vitalparameter, demografische Daten, Risikofaktoren, Blutwerte und die aktuelle Medikation erhoben. Der intra- und postoperative Verlauf wurde anhand der Qualitätssicherungsdatei der Klinik für Herzchirurgie erfasst.

Alle Variablen wurden hinsichtlich ihrer univariaten Assoziation mit den Endpunkten untersucht. Ferner wurden Korrelationen der signifikant mit der 30-Tage-Mortalität assoziierten Variablen mit der ScO<sub>2</sub> berechnet und die Diskriminierungsfähigkeit mittels Receiver-operating-curve (ROC)-Analysen analysiert. Mittels logistischer Regressionsanalysen wurden unabhängige Risikoprädiktoren der 30-Tage-Mortalität herausgearbeitet. Schließlich wurde die Überlebenswahrscheinlichkeit bis ein Jahr nach der Operation in Kaplan-Meier-Kurven dargestellt.

Die Ergebnisse lassen sich dahingehend zusammenfassen, dass die postoperative Mortalität und Morbidität mit ähnlichen Studien vergleichbar war und geringer als durch die Vorhersage des Euroscores zu erwarten. Bei den Hochrisikopatienten war die Risikoüberschätzung durch den Euroscore am stärksten. Die ScO<sub>2</sub> korrelierte eng mit dem Patientenalter sowie Parametern

der Herzkreislauf- und Nierenfunktion. Geringe ScO<sub>2</sub>-Werte ( $\leq 50\%$ ) waren signifikant mit einem schlechterem Behandlungsergebnis assoziiert und ein unabhängiger Risikofaktor für die 30-Tage-Mortalität. In der Gesamtpopulation war die ScO<sub>2</sub> der Diskriminierungsfähigkeit des Euroscores zwar unterlegen, in der Hochrisikogruppe war die ScO<sub>2</sub> jedoch signifikant besser geeignet, das operative Risiko vorherzusagen, als der Euroscore.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die ScO<sub>2</sub> einen Surrogatparameter der kardiopulmonalen Funktion darstellt und dass die Bestimmung der präoperativen ScO<sub>2</sub> geeignet ist, das perioperative Mortalitäts- und Morbiditätsrisiko herzchirurgischer Patienten abzubilden. Die Beobachtungen in der Hochrisikogruppe legen darüber hinaus eine besondere Relevanz der ScO<sub>2</sub> für die Prognose von Hochrisikopatienten nahe. Aufgrund der relativ geringen Fallzahl in dieser Gruppe müssen die letztgenannten Ergebnisse jedoch mit Vorbehalt betrachtet werden und bedürfen prospektiver Validierung in einer größeren Studienpopulation.

| www.uni-luebeck.de |



## MP3-Player assistiert im OP

Klein und handlich ist der neue Assistent, der Chirurgen bei Operationen an Hüfte und Knie unterstützen kann: der iPod von Apple. Unter dem Namen „Dash“ ist das neue Navigationssystem seit April CE-zertifiziert, derzeit läuft die Erprobungsphase in der Praxis.

Thea Wittmann, Köln

Es geht weder um Musik noch um Videos im OP: Ein handelsüblicher MP3-Player von Apple mit Touchscreen assistiert bei Operationen an Knie und Hüfte. Das Navigationssystem, bestehend aus iPod, Infrarot-Kamera-System und Rechner, dient Chirurgen als Kontrollinstrument. Mithilfe des iPod lässt sich sicherstellen, dass die Prothese optimal sitzt. Er liefert millimetergenaue Positionsdaten für den Schnitt, um das ursprüngliche Gelenk möglichst exakt nachzubilden und Maße wie zum Beispiel die Beinlänge nicht zu verändern. Alle wichtigen Informationen haben auf dem kleinen Display Platz. „Der iPod ist ein Multitalent, programmierbar, präzise und trotzdem leicht zu bedienen“, sagt Dr. Holger Bähis, Oberarzt an der Klinik für Unfallchirurgie und

Orthopädie am Städtischen Klinikum in Köln-Merheim.

An der Kölner Klinik wurde das System mitentwickelt. In einer Pilotstudie führte das Team um Oberarzt Dr. Holger Bähis 40 Operationen mithilfe des Multimedia-Tools erfolgreich durch. Die Software stammt von Technologiehersteller Brainlab. Seit April ist das Navigationssystem unter

dem Namen „Dash“ mit dem europäischen CE-Zeichen zertifiziert, die Freigabe durch die US-Zulassungsbehörde Food and Drug Administration (FDA) ist beantragt. In den nächsten sechs Monaten ist das System weltweit in 35 Kliniken im Einsatz, darunter in fünf Krankenhäusern in Deutschland. „Wir testen die Marktreife des Systems in der Praxis“, sagt Martin Immerz, Product

Line Director Orthopädie bei Brainlab. Nach erfolgreichem Abschluss der Studie übernimmt Vertrieb und Marketing das Medizintechnikunternehmen Smith & Nephew.

So wird „Dash“ bei einer Hüft- oder Knieoperation eingesetzt: Eine sterile Hülle umschließt den iPod, an dem Antennen-Kugeln und ein kleiner Taststab befestigt sind. Ein Infrarot-Kamera-

System mit Rechner korrespondiert über die Antennen mit dem Handheld – die Datenverbindung läuft per WLAN, ohne störende Kabel. Der Chirurg hält den Taststab an die Stelle, in die das künstliche Gelenk eingepasst werden soll: Der iPod nimmt die Messdaten von Knie oder Hüftgelenk auf, sendet sie an das Kamera-System, und die Berechnungen kommen in Sekundenbruchteilen

zurück aufs Display, das die Koordinaten anzeigt. „Der Chirurg hat gleichzeitig die Schnittstelle und die Anzeige im Blick“, sagt Dr. Bähis. Und noch ein entscheidender Vorteil: „Der iPod ist bekannt, es gibt keine Berührungsängste“, erklärt der Oberarzt. Weitere mögliche Einsatzfelder sieht er in der Neurochirurgie, im HNO-Bereich oder in der Gesichtschirurgie.

Kleine, handliche Assistenzgeräte im OP sind ein Novum. Das bedeutet nicht, dass großflächige Bild Darstellungen überflüssig sind. „Die Anwendung konzentriert sich auf genaue Schnitte und Beinausrichtung und ist optimiert für den routinemäßigen Einsatz bei Standardoperationen. Für weiterführende Einsatzbereiche wie etwa bandspannungsoptimierte Implantationen sind nach wie vor die herkömmlichen Systeme besser geeignet“, sagt Martin Immerz. Das System ist für Kliniken mit 50 bis 100 Implantaten pro Jahr konzipiert, das entspricht einem Einsatz von ein- bis dreimal pro Woche. „Für das bisherige Computersystem muss eine Klinik etwa 100.000 € investieren. Im Gegensatz dazu soll das Navigationssystem über eine Nutzungsgebühr abgerechnet werden. Damit ließen sich für bestimmte Nutzergruppen hohe Anschaffungskosten einsparen.“

Ein kurzer Film auf <http://www.youtube.com/watch?v=pE3xce2OBi8> zeigt das System in der Anwendung. Im Apple Store gibt es eine kostenfreie „Dash Learn“-Applikation für iPhone oder iPod.



| www.brainlab.com |



## Möglicher Zusammenhang zwischen Brustimplantaten und Lymphknotenkrebs

Die Food and Drug Administration (FDA) der USA und das deutsche Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) haben kürzlich auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Brustimplantaten und einer Form von Lymphknotenkrebs hingewiesen. Aus Deutschland wurde bisher ein Fall veröffentlicht. Weltweit wurden bislang 34 Fälle publiziert, bei denen es an einem Brustimplantat zu einem anaplastischen großzelligem Lymphom (ALCL) kam. Die Patientinnen waren durchschnittlich 51 Jahre alt, und die Implantierung lag im Median acht Jahre zurück. Bei weltweit fünf bis zehn Mio. Frauen mit Brustimplantaten ist laut Bundesoberbehörde möglicherweise von einem sehr gering erhöhten Risiko für ein ALCL-Lymphom auszugehen. Die DGHO Deutsche Gesellschaft für

Hämatologie und Onkologie e.V. geht derzeit nicht von einer hohen Gefahr für Patientinnen aus. „Wichtig ist es, auftretende Fälle zu identifizieren und Patientinnen entsprechend aufzuklären“, betont Prof. Gerhard Ehninger, Geschäftsführender Vorsitzender der Fachgesellschaft. „Ein Grund zur Panik besteht auf keinen Fall“, so Ehninger weiter. Mit ihren auf der Onkopedia-Plattform in der Wissensdatenbank veröffentlichten Informationen und ihrem diagnostischen Bildmaterial erleichtert es die Fachgesellschaft, mögliche Lymphome nach einem Brustimplantat zu erkennen. Die DGHO ruft auf, alle auftretenden Fälle an das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte zu melden.

| www.dgho-onkopedia.de/wissensdatenbank/wissensdatenbank |

## Kampf gegen den Darmkrebs

Olympus unterstreicht sein Engagement im Bereich der Darmkrebsvorsorge und trat erneut als einer der Hauptsponsoren der Felix Burda Awards auf. Die von der Felix Burda Stiftung vergebenen Awards ehren seit 2005 jedes Jahr Menschen, Organisationen und Unternehmen, die sich für die Darmkrebs-Prävention

einsetzen. Als weltweiter Marktführer im Bereich der flexiblen Endoskopie hat Olympus erstmals das Preis-Sponsoring in der Kategorie „Medical Prevention“ übernommen. Der mit € 5.000,00 dotierte Preis ging an Prof. Thomas Rösch vom Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf. „Unsere Endoskope liefern

durch modernste Technologie eine hochauflösende Bildqualität und ermöglichen so präzise Diagnosen, selbst Frühformen von Krebs sind rechtzeitig zu erkennen“, sagt Michael Speiser, Vorsitzender der Geschäftsführung der Olympus Deutschland GmbH. „Olympus fühlt sich in seiner Führungsrolle

in der Endoskopie verpflichtet, das Ziel der Felix Burda Stiftung zu unterstützen und die Anzahl der Menschen, die in Deutschland jährlich an Darmkrebs sterben, nachhaltig zu senken“, so Speiser weiter.

| www.olympus.de |

## Umfrage zum Wissensstand über Brustkrebs-Früherkennung

Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) hat im Auftrag von Siemens Frauen im Alter von 25 bis 65 Jahren zum Thema Brustkrebs-Früherkennung befragt. Dabei ging es vor allem um die Erfahrungen der Frauen mit Brustkrebs-

Untersuchungen, ihren allgemeinen Wissensstand über die Früherkennung sowie ihre persönliche Einschätzung, welche Informationsquellen vertrauenswürdig sind. Siemens möchte so herausfinden, welche Informationsbedürfnisse

Frauen haben, um anhand der Ergebnisse entsprechendes Aufklärungs- und Beratungsmaterial zu entwickeln. An der Umfrage nahmen insgesamt 4.000 Frauen aus acht Ländern teil. Ein Großteil der befragten Frauen – 82%

im Durchschnitt – gab an, dass das Thema Früherkennung für sie persönlich sehr wichtig ist.

| www.siemens.com/healthcare |

### LESERSERVICE

Schon gelistet .... Im Buyers Guide von M&K?  
[www.management-krankenhaus.de/buyers-guide/ingabe-firmendaten](http://www.management-krankenhaus.de/buyers-guide/ingabe-firmendaten)

### Flottenmanagementsystem bei O<sub>2</sub>-Flaschen Transport

Auf dem Gebiet der Kältetherapieverfahren und der Sauerstoffversorgung ist die in Birkenfeld ansässige Crio Medizintechnik GmbH seit über 20 Jahren ein führendes Unternehmen mit eigenem Forschungs- und Entwicklungsbereich. Das eigene Servicenetz mit seinen fünf Filialen bundesweit gewährleistet eine schnelle und praxisgerechte Betreuung.

Da Crio selber Sauerstoffflaschen mit über 30 Transportern an Kunden ausliefert, will das Unternehmen eine schnellere Reaktion auf den Kundenbedarf ermöglichen. Hierfür sollen Routen optimiert, damit Kilometer eingespart, Standzeiten ermittelt und eine Lösung genutzt werden, die einfach in der Bedienung ist. Der einfache

Einbau der Telematikgeräte war ein weiteres Kriterium.

Crio Medizintechnik arbeitet mit der Flottenmanagementsoftware und der Telematik-Blackbox von TomTom Business Solutions zufrieden und erfolgreich. Diese Lösung erfüllt alle Wünsche von Crio. In allen 37 Renault-Transportern bei Crio werden die Geräte von TomTom Business Solutions genutzt, die mit wenigen Handgriffen in die Fahrzeuge eingebaut wurden und alle gewünschten Daten liefern. Mit dem Flottenmanagementsystem kann die Fahrzeugflotte problemlos auf Karten verfolgt und koordiniert werden. Crio ist zufrieden und empfiehlt diese Systemlösung angeschlossenen Unternehmen weiter.

| www.tomtom.com/business |

**provita<sup>®</sup> medical**

**Innovative und qualitativ hochwertige Produkte und Lösungen**

- **Infusionsständer „Premium Care“**  
universell einsetzbar und hohe Belastbarkeit
- **Andockwagen „provi-dock“**  
ermöglicht das sichere Mitführen medizinischer Geräte während des innerklinischen Patiententransports

**www.provita.de**

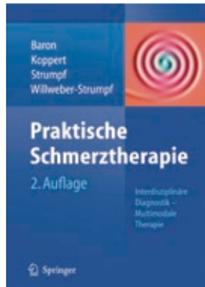
provita medical gmbh  
Auf der Huhfuhr 8  
D-42929 Wermelskirchen

Tel: 02193 / 51 05 0  
Fax: 02193 / 51 05 269  
info@provita.de

## Praktische Schmerztherapie

Die komplett überarbeitete 2. Auflage des Buches der Herausgeber Ralf Baron, Wolfgang Koppert, Michael Strumpf und Anne Willweber gibt klare Empfehlungen.

Der Weg vom Symptom zur Diagnose ist in der Schmerztherapie eine entscheidende Phase in der Behandlung des Patienten. Alle Ärzte, die Patienten mit chronischen Schmerzen behandeln, erhalten deutliche Angaben zu spezifisch schmerztherapeutischen Vorgehensweisen und Verfahren sowie zur spe-



Das Buch enthält aktuelle Leitlinien, evidenzbasierte Therapieempfehlungen und zahlreiche Abbildungen.

Neben den Grundlagen der Schmerztherapie werden auch die Konzepte und Entstehung der Chronifizierung, die Symptomerkenntnis und Diagnostik sowie die medikamentösen und nichtmedikamentösen Verfahren der Therapie behandelt.

Auch auf die Behandlung von besonderen Patienten (z. B. Schwangere und Ältere) wird eingegangen. Neue Themen der aktualisierten Auflage sind u. a. Placeboeffekt, Palliativmedizin und Qualitätsmanagement in der Schmerztherapie.

| www.springer.com |

## Antidepressivum verbessert die Rehabilitation nach Schlaganfall

Das Antidepressivum Fluoxetin kann die Erholung von Schlaganfall-Patienten verbessern. Die Patienten werden beweglicher und damit auch eigenständiger.

Frank A. Miltner, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, München

„Sollten sich diese Befunde in weiteren Untersuchungen erhärten, könnte diese Art der Behandlung eine neue Strategie darstellen, um die Folgen eines Schlaganfalls zu begrenzen“, kommentiert Prof. Dr. Martin Grond von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. „Das wäre äußerst bemerkenswert, denn bisher ist das therapeutische Fenster für den Einsatz von Medikamenten auf wenige Stunden nach dem Insult begrenzt“, fügt der Chefarzt vom Kreisklinikum Siegen hinzu.

Die Arbeit stammt von französischen Neurologen um Prof. François Chollet von der Universitätsklinik Toulouse. In der bislang größten Studie ihrer Art hatten die Wissenschaftler 118 Betroffene mit schweren einseitigen Lähmungen untersucht, die nach dem Losprinzip zusätzlich zu einer Physiotherapie drei Monate lang entweder Fluoxetin oder ein Scheinmedikament erhalten hatten. In der abschließenden Bewertung hatten sich die Patienten unter dem Antidepressivum nicht nur motorisch verbessert, sondern lebten auch unabhängiger.



Prof. Dr. Martin Grond, 3. Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Neurologie  
Foto: DGN/D. Gust

### Doppelte Wirkung von Fluoxetin?

Antidepressiva wie Fluoxetin – ein Medikament aus der Klasse der selektiven Serotonin-Wiederaufnahme Hemmer (SSRI) – werden in Deutschland schon jetzt häufig nach einem Schlaganfall verabreicht, um den zahlreichen Betroffenen zu helfen, die nach einem solchen Ereignis eine Depression entwickeln. Dadurch wird vermutlich auch die Bereitschaft für eine intensive Physiotherapie erhöht, und es werden womöglich mit dieser Rehabilitationsmaßnahme bessere Ergebnisse erzielt, als dies ohne die Einnahme von Antidepressiva der Fall wäre.

Allerdings betonen die französischen Wissenschaftler, dass die bessere Erholung ihrer Patienten höchstwahrscheinlich nicht allein der antidepressiven Wirkung von Fluoxetin zu verdanken

ist. Rechnet man die Wirkung auf die Depression heraus, bleiben die positiven Effekte weiter bestehen. Die Wissenschaftler verweisen darüber hinaus auf Tierversuche und wissenschaftliche Untersuchungen am Menschen, wonach Fluoxetin u. a. die Entzündungsreaktion nach einer Durchblutungsstörung des Gehirns begrenzen kann und die Entstehung neuer Nervenzellen anregt. Dies könnte auch das Wiedererlernen durch den Schlaganfall verloren gegangener Hirnfunktionen positiv beeinflussen.

### Patienten sind beweglicher und unabhängiger

In der Studie hatte eine Hälfte der Patienten das Antidepressivum erstmals fünf bis zehn Tage nach dem Schlaganfall erhalten und dann für weitere drei Monate eingenommen. Auf der

100 Punkte umfassenden Fugl-Meyer-Skala zur Bewertung der Beweglichkeit hatten diese Patienten sich anschließend um durchschnittlich 34 Punkte verbessert, in der Gruppe, die nur ein Scheinmedikament bekommen hatte, betrug die Verbesserung dagegen nur 24 Punkte. Auf der sogenannten Rankin-Skala, die als Maß für die Unabhängigkeit der Patienten gilt, waren zum Ende der Studie ein Drittel der Studienteilnehmer mit Fluoxetin weitgehend selbstständig, aber nur jeder Neunte ohne die Arznei.

Unter den zahlreichen Medikamenten mit antidepressiver Wirkung hatten Chollet und dessen Mitarbeiter Fluoxetin ausgewählt, weil das Patent für diesen Wirkstoff bereits abgelaufen und das Präparat somit vergleichsweise billig ist. Wegen seiner langjährigen Verfügbarkeit sind auch die Nebenwirkungen des Fluoxetins gut bekannt, und es gilt als gut verträglich. Lediglich vorübergehende Verdauungsstörungen waren in der aktuellen Studie unter den Fluoxetin-Empfängern häufiger gewesen als in der Placebo-Gruppe. Besser bekannt ist Fluoxetin als „Glücksspieler“. Vor allem in den USA war die Arznei unter dem Handelsnamen „Prozac“ oft leichtfertig zur Leistungssteigerung verschrieben worden und wurde daher vielfach als „Lifestyle-Droge“ kritisiert.

| www.dgn.org |

## PHARMA News

**Alzheimer AC Immune** hat bekannt gegeben, von der zur Roche-Gruppe gehörenden Genentech eine signifikante Meilensteinzahlung erhalten zu haben. Der Meilenstein steht im Zusammenhang mit der Behandlung des ersten Patienten mit dem Anti-Beta-Antikörper MABT5102A im Rahmen einer klinischen Phase-II-Studie. Der Antikörper wurde von AC Immune entdeckt und 2006 an Genentech auslizenziert. Prof. Andrea Pfeifer, CEO von AC Immune, sagte: „Wir freuen uns, diesen wichtigen zweiten Meilenstein mit Genentech erreicht zu haben. Der Beginn der Phase-II-Studie unterstreicht das Engagement von Genentech für diesen Antikörper, der basierend auf unserer firmeneigenen Technologieplattform entwickelt wurde. Die Zahlung stärkt unsere gesunde finanzielle Position.“ Die Produktpipeline von AC Immune zur Behandlung der Alzheimer'schen Krankheit umfasst gegenwärtig dieses Partner-Programm der Phase II sowie die beiden firmeneigenen Entwicklungsprogramme von AC Immune – ACI-91 in Phase II und ACI-24 in Phase I/IIa.

| www.acimmune.com |

**Bronchiolarkarzinom** Merck Serono hat einen Antrag auf Indikationserweiterung für die Zulassung von **Cetuximab** (Erbix) in Kombination mit platinbasierter Standardchemotherapie in der Erstlinienbehandlung von Patienten mit fortgeschrittenem oder metastasiertem nicht-kleinzelligem Bronchiolarkarzinom (NSCLC) mit einer hohen Expression des epidermalen Wachstumsfaktorrezeptors (EGFR) bei der EMA eingereicht. Der Antrag basiert auf einer neuen Biomarkeranalyse des EGFR-Expressions-Niveaus in Tumoren der Patienten, die an der Phase-III-Studie FLEXa teilgenommen hatten. Neue Daten haben gezeigt, dass die Ansprechrate bei Patienten mit hoher EGFR-Expression durch die zusätzliche Gabe von Erbix zur Standardchemotherapie signifikant von 28,1% auf 44,4% gestiegen ist.

| www.merckserono.de |

**Gebärmutterhalskrebs** Roche hat bekannt gegeben, dass die FDA die Zulassung für den cobas HPV (Humanes Papillomavirus)-Test erteilt hat. Der Test identifiziert Frauen, bei denen das höchste Risiko für ein Gebärmutterhalskarzinom besteht. Er wird Ärzten unterstützen, frühzeitige und akkuratere Behandlungsentscheidungen zu treffen. Der cobas HPV-Test ist der einzige von der FDA zugelassene Screening-Test für Gebärmutterhalskrebs, der die Genotypisierung von

HPV-16 und HPV-18 zusammen mit einem Test auf Hochrisiko-HPV-Typen erlaubt. Die beiden mit dem höchsten Risiko behafteten und für mehr als 70% aller Fälle von Gebärmutterhalskrebs verantwortlichen HPV-Genotypen 16 und 18 werden einzeln nachgewiesen, während gleichzeitig 12 weitere Hochrisiko-HPV-Genotypen erkannt werden. Die Zulassung basiert auf Daten der ATHENA-Studie unter Beteiligung von mehr als 47.000 Frauen in den USA.

| www.roche.com |

**ADHS** Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) hat im April erstmals einer Indikationserweiterung auf Erwachsene bei einigen Methylphenidat-haltigen Arzneimitteln zugestimmt. Bisher war die Zulassung auf die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen ab sechs Jahren begrenzt. Aufgrund der nun vorliegenden Ergebnisse aus klinischen Studien konnte die Wirksamkeit und Sicherheit einer Anwendung bei Erwachsenen hinreichend belegt werden. BfArM-Präsident Prof. Dr. Walter Schwedt erklärte dazu: „Die Indikationsausweitung bedeutet für Patienten mit ADHS eine ganz wesentliche Ausweitung ihrer Behandlungsmöglichkeiten. Ärzte haben jetzt mehr Handlungssicherheit bei der Verordnung, da die Anwendung bei Erwachsenen bisher nur ‚off-label‘ möglich war.“

| www.bfarm.de |

Die Verordnungsmengen von **Antibiotika** sind seit 2007 leicht gesunken. Sie haben nicht – wie oft behauptet – zugenommen. Dieses Ergebnis hat das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (ZI) ermittelt. Das ZI hat zum Weltgesundheitstag, der im Zeichen der Strategien gegen Antibiotika-Resistenzen steht, anhand der bundesweiten Rezeptabrechnungsdaten 2007 bis 2010 das Ordnungsverhalten der ambulanten Vertragsärzte untersucht. Dr. Carl-Heinz Müller, Vorstandsmitglied des ZI, stellt fest: „Die Behauptung, die Verordnungsmenge von Antibiotika nehme in Deutschland stetig zu, können wir nicht bestätigen. Unsere Analyse zeigt, dass in den letzten vier Jahren kein zunehmender Trend bei der Verordnungsmenge von Antibiotika zu beobachten ist. Im Gegenteil: Die Verordnungsmengen in Tagesdosen (DDD) sind von 2007 bis 2010 leicht gesunken.“

| www.zi-berlin.de |

Prof. Dr. Hans-Christoph Diener, Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Essen

Eine Studie zeigt eine signifikante Verminderung von Schlaganfällen in der Patientengruppe, die mit Apixaban behandelt wurde.

Vorhofflimmern ist eine bei älteren Menschen häufig vorkommende Herzrhythmusstörung, bei der das Herz unregelmäßig schlägt. Neben der Tatsache, dass dies subjektiv sehr unangenehm ist, kann es durch den unregelmäßigen Herzschlag zur Bildung von Blutgerinnseln im Herz kommen, die abreißen und ins Gehirn gelangen und dort Blutgefäße verstopfen können. Daraus resultiert dann ein Schlaganfall. Menschen mit Vorhofflimmern haben ein fünfmal höheres Schlaganfallrisiko als Menschen ohne. Vor mehr als 50 Jahren wurde

entdeckt, dass eine weitgehende Ausschaltung des Gerinnungssystems durch sogenannte Vitamin-K-Antagonisten – in Deutschland vorwiegend Marcumar – das Schlaganfallrisiko bei Patienten mit Vorhofflimmern um etwa 70 bis 80% senken kann. Allerdings lehnt fast die Hälfte aller Patienten, denen eine orale Antikoagulation mit Vitamin-K-Antagonisten empfohlen wird, diese ab oder es bestehen Gegenanzeigen wie beispielsweise Schwierigkeiten, regelmäßige Kontrollen der Blutgerinnung durchzuführen.

In den letzten Jahren wurde eine ganze Reihe von neuen Substanzen entwickelt, welche ebenfalls zu einer Hemmung der Blutgerinnung führen, aber die meisten Nachteile, die Vitamin-K-Antagonisten haben, nicht aufweisen. Diese Substanzen können in einer festen Dosis unabhängig von

Größe, Gewicht, Alter und Geschlecht gegeben werden und führen zu einer zuverlässigen Hemmung der Blutgerinnung, ohne dass Gerinnungskontrollen im Labor notwendig sind. Eine solche Substanz ist Apixaban.

In der AVERROES-Studie wurden 5.599 Patienten mit Vorhofflimmern eingeschlossen, die entweder Marcumar nicht einnehmen wollten oder bei denen nach Ansicht des behandelnden Arztes Gegenanzeigen gegen Marcumar bestanden. Diese Patienten wurden zu einer Hälfte mit dem neuen Gerinnungshemmer Apixaban 5 mg zweimal täglich oder mit Aspirin in Tagesdosen zwischen 81 und 344 mg am Tag behandelt. Das Studienziel lag darin, Schlaganfälle zu verhindern. „Die Studie wurde vorzeitig abgebrochen, da sich eine hoch signifikante Verminderung von Schlaganfällen in der Patientengruppe

ergab, die mit Apixaban behandelt wurde“, berichtet Prof. Diener. Die relative Risikominderung betrug 55%, die Zahl von Blutungskomplikationen war für beide Behandlungen gleich.

Prof. Hans Christoph Diener von der Neurologischen Universitätsklinik in Essen leitete das Adjudikationskomitee. Adjudikation bedeutet, dass in einer verblindeten Studie, in der Ärzte und Patienten nicht wissen, welches der beiden Medikamente sie einnehmen, Ereignisse wie Schlaganfälle, Herzinfarkte oder Todesfälle von einem unabhängigen Komitee aus Experten begutachtet werden und endgültige Diagnosen gestellt werden.

| www.uni-duisburg-essen.de |

## Schlaganfallvorbeugung bei Vorhofflimmern

## Malariamedikament könnte gegen Form der Frontotemporalen Demenz wirken

Prof. Christian Haass und Dr. Anja Capell, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, München

Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und der Ludwig-Maximilians-Universität München haben einen vielversprechenden Ansatz für eine Behandlung der sogenannten Frontotemporalen Demenz, einer Alzheimer-ähnlichen Demenz, gefunden.

Die Frontotemporale Demenz wird durch einen Abbau von Nervenzellen im Stirn- und Schläfenbereich des Gehirns (Fronto-Temporal-Lappen) hervorgerufen, was unter anderem eine Veränderung der Persönlichkeit und des Verhaltens zur Folge hat. Ursache einiger Formen der Frontotemporalen Demenz ist eine genetisch bedingte Reduktion eines hormonartigen Wachstumsfaktors, des Progranulins.

Wissenschaftler um Dr. Anja Capell und Prof. Christian Haass haben nun gezeigt, dass verschiedene Medikamente, die bereits zur Behandlung von Malaria, Angina pectoris oder Herzrhythmusstörungen auf dem Markt sind, die Produktion von Progranulin steigern können. Demnach sind diese Medikamente gute Kandidaten für eine Behandlung dieser speziellen Form der Frontotemporalen Demenz.

Progranulin wird im menschlichen Gehirn als ein Schutzfaktor für empfindliche Nervenzellen benötigt; zu wenig Progranulin resultiert daher in einem fortschreitenden Nervenzelluntergang. Wie für fast jedes andere Gen gibt es auch für Progranulin zwei Kopien in der Zelle. Bei Patienten mit Progranulin-abhängiger Frontotemporaler Demenz ist eine der beiden Kopien defekt, was zu einer etwa 50%igen Reduktion des Progranulinspiegels führt. Um dem Mangel an Progranulin entgegenzuwirken, testeten die Münchner

Forscher verschiedene Substanzen auf ihre Fähigkeit, die verbleibende Progranulinproduktion anzukurbeln, und identifizierten so einen Wirkstoff namens Bafilomycin (BafA1). Den molekularen Wirkmechanismus von BafA1 untersuchten sie genauer. Wachstumsfaktoren wie Progranulin werden in zellulären Membraneinschlüssen, sogenannten Vesikeln, hergestellt. BafA1 wirkt auf diese Vesikel alkalischierend: Nach Gabe von BafA1 ist das Medium in den Vesikeln weniger sauer – und dies steigert die Produktion von Progranulin.

Diese Beobachtung ermutigte die Forscher, auch weitere alkalisierende Substanzen auf ihre Fähigkeit hin zu untersuchen, den Progranulinspiegel anzuheben. Diesen Test bestanden unter anderem drei Medikamente, die bereits zur Behandlung verschiedener Erkrankungen auf dem Markt sind: ein Mittel gegen Angina pectoris (Bepridil), eines gegen Herzrhythmusstörungen (Amio-

darone) und das vielfach eingesetzte Malariamedikament Chloroquin. Chloroquin erhöhte den Progranulinspiegel nicht nur in Versuchen mit Mauszellen auf den Normalwert, sondern auch in Zellen von Patienten mit defektem Progranulin.

Ob Chloroquin auch tatsächlich bei Progranulin-abhängiger Frontotemporaler Demenz hilft, wird das Team von Prof. Haass und Dr. Capell nun in einer klinischen Studie in Zusammenarbeit mit der Universität in London testen. Die Untersuchungen am Menschen können sehr rasch gestartet werden, da Chloroquin bereits bei zahllosen Menschen eingesetzt wurde, sodass nicht mit schwerwiegenden Nebenwirkungen gerechnet werden muss.

| www.dzne.de |

management-krankenhaus.de/  
tags/demenz



## Hospital Intelligence: Mit wenigen Klicks die Übersicht behalten

Das Sparen hat kein Ende: Deutschlands Kliniken müssen erneut auf die Kostenbremse treten. Bisher unterschätzen sie dabei die Bedeutung von ausgereiften Business-Intelligence-Lösungen.

Jedes fünfte Krankenhaus schreibt rote Zahlen. Und auch für die Zukunft sieht es für den größten Teil finanziell düster aus. Durch die gesetzlichen Einsparmaßnahmen wird 2011 die Schere zwischen Einnahmen und Ausgaben deutlich auseinandergehen. Es gilt daher, die Kosten in allen Bereichen erneut auf den Prüfstand zu stellen und wichtige, klinikspezifische Kennzahlen ständig in guter Qualität im Blick zu behalten. Gleichzeitig müssen aber auch die medizinischen Leistungen erweitert und verbessert werden – dabei geht es vor allem darum, profitable Klinikbereiche mit neuen Angeboten auszubauen. Die Praxis zeigt: Um all diesen Herausforderungen zu begegnen, sind ausgereifte Lösungen aus dem Bereich des Business Intelligence (BI) unverzichtbar.

### Heterogene IT-Systeme vernebeln den Blick

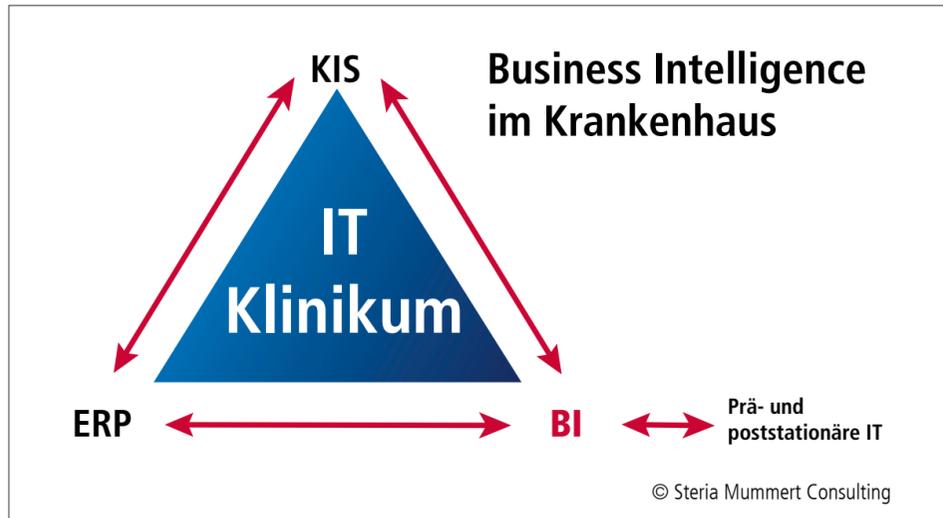
Bisher jedoch tragen die technischen Lösungen in den meisten deutschen Kliniken nicht dazu bei, den Entscheidern die zur wirtschaftlichen Steuerung relevanten Daten zu liefern. Denn diese Informationen sind über inkompatible Anwendungen auf diversen Datensilos verstreut. Der Grund: Die Krankenhäuser arbeiten mit einer Vielzahl heterogener und komplexer IT-Systeme. Neben dem zentralen EDV-System (KIS) gibt es diverse einzeln installierte Programme. Hierzu gehören Software für das Rechnungs- und Materialwesen oder für die Personalplanung ebenso wie Labor- oder Radiologie-Informationssysteme. Hinzu kommen die transsektoralen Datenquellen, mit deren Hilfe die Krankenhäuser mit den Kostenträgern und anderen Leistungserbringern kommunizieren.

### Wichtige Infos jederzeit abrufbar

Zwar arbeitet so gut wie jede Klinik inzwischen mit Business-Intelligence-Lösungen, die die verfügbaren Daten zusammenführen und konsolidieren. Dabei werden aber häufig nicht die wirklich relevanten Informationen ausgewiesen, mit deren Hilfe sich die Abläufe in der Klinik effektiv steuern lassen. Die Folge: Noch immer werden Kennzahlen, beispielsweise aus dem Forderungsmanagement oder der Liquiditätsplanung, weiterhin unter großem Aufwand von Hand aufbereitet. Das kostet viel Zeit, zudem sind die Informationen nicht durchgehend aktuell verfügbar.

Es gilt daher, die Krankenhaus-BI einer gründlichen Prüfung zu unterziehen und dabei unter Beteiligung aller Abteilungen festzulegen, welche Informationen für eine wirksame Planung und Steuerung über alle Bereiche des Klinikums in welchen Intervallen notwendig sind. Nutzbringende Informationen müssen ohne Aufwand und Zeitverzögerung zu jeder Zeit abgerufen werden können. Ärzte und der kaufmännische Bereich sind sich jedoch häufig über ihr gemeinsames Anforderungsprofil an die BI uneins. Hier gilt es, strukturierte Prozesse aufzusetzen, die die Bedürfnisse beider Seiten abdecken und zu einer schnellen Lösung führen.

Für eine Steuerung auf BI-Basis, z.B. der Bettenauslastung, muss zugleich



Die BI integriert alle Datenquellen.

jedoch auch das entsprechende Bettenkoordinationsverfahren etabliert sein. Denn nur zu wissen, dass etwas ineffizient ist, bleibt ohne Handlungsoptionen nicht zielführend. Hier zeigt sich, dass eine effiziente BI auch den Anstoß zu organisatorischen Veränderungen gibt. Verwaltung, medizinischer Dienst, Management, Controlling und IT sind dabei gefordert, zusammenzuarbeiten – nur so entfaltet die BI ihren größtmöglichen Nutzen.

### Vielfache Einsatzmöglichkeiten

Die BI bietet Potential für Verbesserungen in fast allen Bereichen. So können Analysen etwa Schwachstellen bei der planbaren Auslastung von Operationssälen aufzeigen. Immer wieder kommt es im Klinikalltag vor, dass Räume überbelegt sind, während es dann wieder zu Leerzeiten kommt. Zum Wohle der Patienten können mittels BI Wartezeiten verringert und wirtschaftlich sinnvollere OP-Belegungen erreicht werden. Das medizinische Controlling erhält mithilfe von BI tagesaktuelle Berichte, die Kennziffern wie Fallzahlen, Verweildauer oder Fallschwere der Patienten transparent machen. Standardleistungen etwa des Pflegepersonals lassen sich über verschiedene Stationen hinweg vergleichen und damit Potentiale für Standardisierungen identifizieren. Die Liquiditätsplanung wird erleichtert durch automatisierte Reportings und ermöglicht ein zeitnahe differenziertes Erlös- und Kostencontrolling.

### Mehrwerte schaffen mithilfe von BI

Und nicht zuletzt kann BI auch neue Impulse im immer wichtigeren Patientenmarketing liefern. Analysen der Patientenakten geben automatisch Hinweise auf notwendige, aber freiwillige Zusatz- und Vorsorgeuntersuchungen. Leidet ein Patient unter einer bestimmten Erkrankung, kann die BI ermitteln, wie hoch das Risiko für bestimmte Folgeerkrankungen ist, und damit gegebenenfalls den Anstoß zu weiteren Untersuchungen geben. Das medizinische Personal erhält diesen Hinweis automatisch und zeitnah.

Immer wichtiger wird die BI außerdem für die unkomplizierte Kommunikation mit anderen Leistungserbringern. Diese muss nicht zwangsläufig über komplizierte Schnittstellen geregelt werden. Stattdessen erfolgt der Datenaustausch mit Arztpraxen, Reha- oder Pflegeeinrichtungen über Webportale und führt so im Idealfall zu einer Verkürzung der Verweildauer von Patienten in der Klinik – entsprechend sinken die Kosten.

### Fazit

Die Erfahrungen von Steria Mummert Consulting zeigen: Mit den bestehenden

BI-Lösungen könnten viele Krankenhäuser einen deutlich höheren Wertbeitrag erzielen. Es empfiehlt sich daher, Bestandsaufnahme zu machen. Die individuelle Lösung sollte analysiert und bewertet werden, um den Entwicklungsstand zu bestimmen und branchenübergreifend abzugleichen. Ein solcher Business Intelligence Maturity Audit (biMA) ist mit geringen Kosten verbunden und daher auch für kleinere Kliniken lohnenswert. So kann in kurzer Zeit ein umfassendes Bild über die BI-Lösung erstellt werden.

Die Bedeutung einer ausgereiften BI wird von vielen Kliniken massiv unterschätzt. Nur mithilfe der richtigen Zahlen können spezifische Stärken und Schwächen sowie Handlungsempfehlungen aufgezeigt werden, die die Krankenhäuser erfolgreich in die Zukunft führen. BI bietet ein flexibles

Früherkennungs- und Warnsystem in allen relevanten Bereichen des Krankenhauses. Es gilt daher, dieses Instrument effektiver als bisher zu nutzen.

Dr. Alexander Kaszubik  
Steria Mummert Consulting AG, Hamburg  
Tel.: 040/22703-0  
info@steria-mummert.de  
www.steria-mummert.de

© 2011 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten

Ich will  
weniger Papierkram und mehr  
Zeit für meine Patienten haben.  
Das ist alles.

mehr Zeit  
Durch die Komplettlösungen von Dell für das  
Gesundheitswesen hat Dr. Ling Zugriff auf  
Patienteninformationen – immer und überall.  
Und dadurch mehr Zeit für das Wesentliche.

Weitere Infos: [dell.de/mehr\\_mobilemedizin](http://dell.de/mehr_mobilemedizin)

The power to do more

### Diktatversand über Bluetooth

Grundig Business Systems brachte im Februar erste Modelle einer neuen Generation von Diktiergeräten auf den Markt. Die Digta 7-Diktiergerätereihe zeichnet sich durch eine Vielzahl an Innovationen aus.



Eine Weltneuheit für die Diktierbranche ist der Schiebeschalter mit Touch Pin, über den drei der vier Geräte verfügen. Er ermöglicht es, die Schiebeschalterstellung beim Diktieren zu erfühlen, denn der Touch Pin tritt stets in der Stopp-Stellung aus dem Schiebeschalter hervor. Neben weiteren Komfortmerkmalen verfügt die Modellvariante Digta 7 Premium BT zudem über Bluetooth, sodass beispielsweise Diktate erstmals vom Diktiergerät via Bluetooth zum mobilen Versand an ein Smartphone übertragen werden können.

| www.grundig-gbs.com |

### Aastra-Stammtische

Aastra Deutschland veranstaltet zum zehnten Mal ihre traditionellen Partnerstammtische. Sie finden in 19 deutschen und drei österreichischen Städten statt, den Auftakt bildet am 2. Mai Berlin. In lockerer Atmosphäre können sich ITK-Systemhäuser über die Neuheiten informieren. Auf der Agenda stehen unter anderem das kommende Release 10 der

Opencom 100, die Aastra 800 sowie das neue Release 2.1 der SIP-DECT-Technologie. Eingeladen sind sowohl Partner, die bereits die Produkte des Unternehmens vertreiben, als auch Einsteiger, die eine Zusammenarbeit anstreben. Insgesamt erwartet man rund 500 Teilnehmer.

| www.aastra.de |

### Vielseitiger Bluetooth-Datensammler

Opticon Sensoren stellt mit dem PX35 einen unkomplizierten Datensammler im Taschenformat vor, der 2-D-Codes von unterschiedlichsten Oberflächen, wie zum Beispiel auch Handybildschirmen, erfasst und per Bluetooth weitergibt. Über eine alphanumerische Tastatur können zudem einfach Daten eingegeben werden. Auf dem integrierten LCD werden bis zu zehn Zeilen gut lesbar angezeigt. Eine integrierte Echtzeituhr versieht beim Scannen jeden

identifizierten Barcode mit Datum und Zeitstempel. Damit ist der PX35 zum Beispiel hervorragend für den Einsatz als effizientes Verwaltungswerkzeug im Gesundheitswesen geeignet. So können Data-Matrix-Codes und andere 2-D-Barcodes auf Patientenakten oder am Krankentbett einfach mit dem PX35 erfasst, weitergegeben und über die alphanumerische Tastatur um weitere Daten ergänzt werden.

| www.opticon.com |

## Die Zukunft mitgestalten: Vernetzte Befundung –

Das Pilotprojekt des Teleradiologieverbundes Ruhr reizt schon in der Pilotphase viele Kliniken und Praxen zum Mitmachen: Wollen sie doch praktisch testen, wie sich z. B. die räumliche Entkopplung von Bildaufnahmen und -diagnostik umsetzen lässt.

Dr. Denise Bogdanski, MedEcon Ruhr, Bochum

Bildgebende Verfahren wie Röntgen-, CT- und MRT-Untersuchungen sind heute fester und unersetzbarer Bestandteil der medizinischen Diagnostik. In vielen Fällen werden sie für eine schnelle, teilweise überlebensrelevante Therapieentscheidung benötigt. In den letzten Jahren wurden hier immer bessere technische Verfahren entwickelt, mit denen auch die Datenvolumen extrem anstiegen. Dadurch blieb die Kommunikation der gewonnenen Bilddaten aber weitestgehend auf das jeweilige Krankenhaus bzw. die radiologische Praxis beschränkt.

Denn die gesetzlichen Anforderungen an die Verlässlichkeit, die Qualität und den Datenschutz sind bei der Übertragung von medizinisch relevanten Daten extrem hoch. Unterschiedliche Systeme, Programme und Formate erschweren die Situation des Datentransfers zwischen Kliniken und Praxen noch zusätzlich.

Als Resultat ist heute ein Patient, der vom Facharzt oder Krankenhaus

zurück zum Hausarzt geht, nicht selten immer noch mit einem großen Umschlag mit Röntgenfilmen oder einer CD im Handgepäck unterwegs. Das ist zum einen unpraktisch, zum anderen aber auch unsicher.

Kritisch wird es vor allem, wenn ein Patient mit einer lebensbedrohenden Erkrankung in ein Krankenhaus eingeliefert wird und zur Behandlung in eine Spezialklinik verlegt werden muss. Ohne eine direkte Datenkommunikation müssen die Bilddatenübernehmer häufig zunächst per Taxi an diese Klinik verschickt werden, ein Vorgang, der vor allem kostbare Zeit verschlingt, teuer und unsicher ist.

Mit der Gründung des Teleradiologieverbundes Ruhr im Oktober 2010 sollen solche analogen Zustände der Vergangenheit angehören. Auf dem Radiologiekongress Ruhr 2010 in Bochum wurde der offizielle Startschuss für das Pilotprojekt gegeben. In der ersten Testphase tauschen nun Radiologen der 50 teilnehmenden Kliniken und Praxen ihre Bilder digital untereinander aus, und zwar vollkommen unabhängig von der jeweils verwendeten Soft- und Hardware.

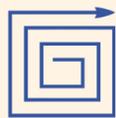
Möglich wird das durch DICOM E-Mail – ein von der Deutschen Röntgengesellschaft entwickelter, herstellerübergreifender Standard. Die Plattform des Teleradiologieverbundes Ruhr gewährleistet einen sicheren und in jedem Fall schnelleren Austausch der Bilddaten zwischen den Akteuren auf der Basis einer E-Mail-Kommunikation. „Es gibt heute verschiedene PACSe (Picture Archiving and Communication System) auf dem Markt, die einen sicheren Datenaustausch gewährleisten können“, fasst Jörg Holstein, Geschäftsführer von VISUS, zusammen, die für die technische Infrastruktur zuständig sind. „Das unterstreicht auch, wie enorm groß der Bedarf an Austausch



untereinander ist. Bisher mussten sich die beteiligten Partner, etwa eine Klinik und eine externe radiologische Praxis, auf ein bestimmtes System einigen und waren mit dieser Insellösung relativ aneinander gebunden. Die Anbindung anderer Partner gestaltete sich schwierig.

Unser Ziel war es, hier einen gemeinsamen Nenner zu finden, ein System, das für möglichst viele Teilnehmer geeignet ist. Die DICOM E-Mail ist genau dieser gemeinsame Nenner, der unabhängig vom jeweils verwendeten PACS einen sicheren und schnellen Datenaustausch ermöglicht“, erklärt er weiter.

### GEMED - RIS und PACS aus einer Hand



GEMED

Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH



## Ein Borderless Network: optimale Kommunikation und mehr Patientenkomfort

Die neue Plattform im Reha-Zentrum Höhenried bietet alles: vom Austausch medizinischer Daten über schnellen Notruf bis zu personalisierten TV-Programmen.

Adrian Schuster, Berlin

Telefoniert wurde im Reha-Zentrum Höhenried bis Ende 2009 ganz konventionell. „Die Technik war jedoch in die Jahre gekommen. Sie stieß an Leistungsgrenzen und ließ sich nicht mehr erweitern“, berichtet Achim Schäfer, Geschäftsführer der Reha-Klinik Höhenried. Daher entschloss sich die

Klinikleitung gemeinsam mit ihrem Träger, der Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd, einen technologischen Innovationssprung zu wagen: „Uns bot sich die Chance, die gesamte Sprach- und Datenkommunikation mit einer zukunftsweisenden Investition in ein modernes IP-Netzwerk zu vereinheitlichen. Es ging darum, klinische Abläufe effizienter zu gestalten und eine universelle Plattform zu errichten, die den Klinik-Workflow und die Servicequalität spürbar verbessert“, so Achim Schäfer.

Es erfolgte eine europaweite, herstellerneutrale Ausschreibung für das neue Kliniknetz. Die Ausarbeitung des Anforderungskatalogs lag in den Händen des herstellerunabhängigen Beratungsunternehmens ICB Internet Consulting for Business GmbH. „Ganz oben im Pflichtenheft stand die Forderung nach einem technologisch homogenen Lösungsangebot. Inkompatibilitäten und Reibungsverluste sollten von



### Herausforderung

Einrichtung eines IP-basierten Borderless Network in der Rehabilitationsklinik Höhenried als Plattform für alle kommunikationstechnischen Anwendungen.

### Lösung

Cisco Borderless Network  
Cisco Catalyst 6509  
Cisco Catalyst 2960-Switches  
Cisco Wireless LAN  
Cisco Unified Communications Manager

### Nutzen

einheitliche Plattform für die Sprach- und Datenkommunikation  
zusätzliche Serviceangebote für Patienten  
intensivere Patientenbetreuung und optimierte Arbeitsabläufe

vonherin vermieden werden“, sagt Frank Weberbauer, verantwortlicher Projektmanager bei ICB. Ein maßgeschneidertes Unified-Communications-Angebot von T-Systems, das auf der Borderless-Network-Architektur von Cisco beruht, erhielt den Zuschlag. „Das Cisco-Portfolio ist ungeheuer breit gefasst, es enthält sämtliche Elemente für durchgängige Ende-zu-Ende-Lösungen – vom Netzwerk bis hin zur Endgeräteperipherie“, so Frank Weberbauer.

### Switch-Tandem und Ausfallschutz

Der Kern des neuen Netzwerks besteht aus zwei Cisco Catalyst 6509 Switches. Sie bilden gemeinsam einen virtuellen Switch, der nur einmal konfiguriert und gemanagt werden muss – der betreffende Administrationsaufwand halbiert sich somit. Frank Weberbauer erläutert: „Das Cisco Virtual Switching System (VSS) löst übliche Technologien wie Spanningtree oder Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)

### EIN STARKES TEAM.

Panasonic hat mit dem mobilen Rekorder AG-MDR15 und der Kompaktkamera AG-MDC10 ein professionelles Full HD-System für die Medizin entwickelt. Mit dem Rekorder haben Sie alles in einer Hand: So können Sie sogar alternativ HD(SDI)-Bilder von einer Endoskopie-Kamera aufzeichnen.

### JEDES DETAIL ZÄHLT.

- Kamera**
- 3MOS Full HD
  - 12x optischer Zoom
- Rekorder**
- HD Aufzeichnung
  - Speicherung auf SD-Karten
  - Bis zu 12 h möglich

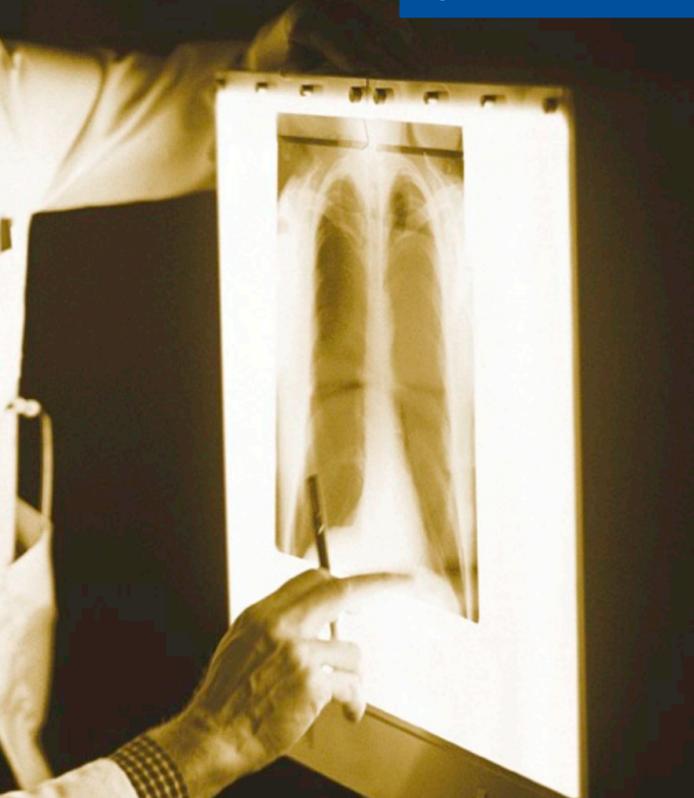


Mehr unter:

www.panasonic.de/medizinprodukte

# Bessere Versorgung

Demnächst ein antikes Bild in der Metropole Ruhr: Patienten bringen ihre Röntgen-Filme selber mit.



Spezielle Verschlüsselungs- und zugleich Komprimierungsmethoden stellen dabei sicher, dass die Bilder zum einen nur für den jeweiligen Adressaten sichtbar sind und zum anderen wirklich verlustfrei übertragen werden, dazu gibt es einen zentralen Knotenpunkt, über den alle Teilnehmer miteinander verbunden

sind. Das Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG) sichert in diesem Projekt den Datenschutz.

Als weiterer Partner erstellt das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST einen neuen Verzeichnisdienst für den einfachen und effektiven Betrieb des Knotenpunktes.

Hiermit ist es möglich, sich genau den Spezialisten zu suchen, der für die individuelle Befundung am besten geeignet und gerade verfügbar ist. Denn das ist ein wesentliches Ziel des Teleradiologieverbundes: eine bessere Vernetzung über sämtliche Disziplinen und Kliniken hinweg, zum Wohle des Patienten.

Ist die technische Infrastruktur für die digitale Mobilisierung der Bilddaten einmal geschaffen, ergeben sich verschiedenste Anwendungsszenarien. In der einjährigen Pilotphase des Teleradiologieverbundes Ruhr geht es primär um den Aufbau einer radiologischen Telekonsilinfrastruktur, also die Möglichkeit für den Radiologen, sich in diagnostisch kritischen Fällen eine oder mehrere fachspezifische Zweitmeinungen einzuholen zu können.

Neben den qualitativen Aspekten in der Versorgung können sich, durch die räumliche Entkopplung von Bildaufnahme und Bilddiagnostik, zudem auch ökonomische Vorteile für die Krankenhäuser ergeben. Eine Vision wäre z.B. eine zentrale Abstimmung von technischen und personellen Ressourcen oder auch ein regionaler teleradiologischer Bereitschaftsdienst, um Engpässe und Wartezeiten zu reduzieren.

Ganz pragmatische Gründe für diese Vision sieht die Deutsche Gesellschaft für Teleradiologie: immer knapper werdendes Personal. Neben den rückläufigen Studentenzahlen ist es vor allem der familienunfreundliche Arbeitsalltag, der die Verfügbarkeit von Ärzten stark beeinflusst. Im Gegensatz zu vielen anderen Fachdisziplinen hat ein Radiologe jedoch prinzipiell durch die Teleradiologie die Möglichkeit, auch über weite Entfernungen hinweg zu arbeiten. Dies verbessert zum einen seine Lebensqualität, ermöglicht andererseits aber auch ökonomische Perspektiven.

Einen riesigen Innovationsschub sieht der Schirmherr des Verbundes, Prof.

## Teleradiologieverbund Ruhr

Den Teleradiologieverbund Ruhr initiierten Institutionen und Unternehmen aus der Ruhr-Region. Das teleradiologische Netzwerk vereinfacht telekonsiliarische Kooperationen, optimiert Kommunikationswege und verbessert die radiologische Versorgung. Die Gemeinschaftsinitiative ist Teil des MedEcon-Projekts „Klinikcluster Ruhr“, das Entwicklungs- und Systempartnerschaften zwischen regionalen Unternehmen und Kliniken fördert. VISUS stellt die technische Lösung zur Verfügung und übernimmt den IT-Betrieb, das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST entwickelte einen Verzeichnisdienst, das Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG) stellt die Einhaltung des Datenschutzes sicher, und die Gesellschaft für Organisationsentwicklung, Bochum (contec) erarbeitet mit den Pilotanwendern Kooperations- und Vergütungsmodelle.

Lothar Heuser vom Knappschaftskrankenhaus Langendreer, auch in Kooperationen mit Zuliefernden Dienstleistern aus der Industrie, etwa bei Prothesen: „Nehmen wir das Beispiel Aneurysma, hier kann ich jetzt die exakten Daten des benötigten Stents mailen, und der Hersteller kann mir direkt die Maßanfertigung schicken. So spare ich wertvolle Zeit von mindestens einem Tag.“

Bis Ende August 2011 läuft das Pilotprojekt noch und wird danach nahtlos in den Regelbetrieb übergehen. Eng verbunden damit ist der Aufbau eines Verzeichnisdienstes für telekonsiliarische Befundungen. „Automatisch kann das Team vor Ort dann in der Software sehen, welcher Spezialist gerade zur

Verfügung steht“, erläutert Dr. Denise Bogdanski von MedEcon Ruhr, die das Projekt koordiniert.

Wie genau sich das Projekt weiterentwickelt, ist noch nicht vorhersehbar. Für die Teilnehmer ist es in der Pilotphase kostenfrei, finanziert wird es von den Initiatoren der Pilotphase. Derzeit entwickelt contec mit den Pilotpartnern mögliche Vergütungsmodelle für den Regelbetrieb. Sicher ist schon, dass es günstiger wird, je mehr Partner teilnehmen. In regelmäßigen Anwendertreffen werden die Anregungen der Radiologen, Geschäftsführer und EDV-Experten aufgenommen, um die Plattform stetig weiter zu verbessern und noch weiter am Bedarf zu orientieren.

Dass sich der Teleradiologieverbund Ruhr weiterentwickelt, ist allerdings für alle Initiatoren grundsätzlich klar: „Das Projekt war eine logische Konsequenz, wir haben die verschiedenen regionalen Partner an einen Tisch geholt“, erklärt Dr. Uwe Kremer, Geschäftsführer der MedEcon Ruhr, „alles Weitere hat sich dann quasi von allein ergeben. Denn mit den hier verfügbaren Kompetenzen und der ausgeprägten Klinikstruktur im Ruhrgebiet ist dieses Projekt typisch für den Strukturwandel des Ruhrgebiets.“

| www.medeconruhr.de |

## Neues KIS für die Kliniken der Contilia

Das Elisabeth-Krankenhaus Essen und das St. Marien-Hospital Mülheim/Ruhr werden ihre medizinischen und pflegerischen Prozesse über MCC, Meierhofer, steuern. Die zur Essener Contilia gehörenden Kliniken lösen damit ihr bestehendes Klinik-Informationssystem ab. Die Unternehmensgruppe und Meierhofer vereinbarten zudem eine Entwicklungspartnerschaft für verschiedene Fachspezifikationen. „Mit der Einführung von MCC verbinden wir das Ziel einer ganzheitlichen Prozessunterstützung und -optimierung im ambulanten und stationären Bereich“, sagt Frank Kriege, IT-Leitung und Medizintechnik bei Contilia. „Uns ist wichtig, dass IT nicht nur als reines Dokumentations- oder QS-Tool zum Einsatz kommt, sondern vor allem als Planungs- und Steuerungsinstrument entlang der Behandlungskette eines Patienten eingesetzt wird.“ So folgen die IT-Verantwortlichen dem Motto „IT follows process“. „Zunächst müssen die Prozesse stringent aufgesetzt sein – erst dann kann IT helfen, sie konsequent umzusetzen und im Alltag zu leben“, so Kriege. An der Auswahl des KIS-Anbieters waren neben der IT-Abteilung u.a. auch Ärzte, Pflegepersonal und Verwaltung beteiligt.

| www.meierhofer.eu |

www.freudenberg-it.com

EINFACH  
BESSER ALS  
PLAN B



adicom.

## DAS TOOL DER EXPERTEN

In Ihrer Dienstplanung spielen nicht nur Qualifikationen, Arbeitszeitmodelle, Vorschriften und Krankmeldungen eine Rolle, sondern auch die persönlichen Vorlieben und Präferenzen Ihrer Mitarbeiter. Die Alternative zur Zwickmühle ist adicom. Es werden alle Faktoren der Personaleinsatzplanung berücksichtigt, wie etwa die Anforderungen an Bedienbarkeit, Übersichtlichkeit und Funktionalität. So erhalten Sie schnelle Ergebnisse für eine flexible Einsatzplanung – in der wirklich an alles gedacht ist.

Über 500 Unternehmen nutzen bereits die adicom Software Suite. Auch im Gesundheitswesen macht sich adicom bezahlt. Sprechen Sie mit uns.

## Freudenberg IT

Hoehnerweg 2-4  
69469 Weinheim  
Germany  
Fon: +49 (0) 62 01 80 80 00  
info@freudenberg-it.com  
www.freudenberg-it.com

**FIT**  
THE RIGHT FIT FOR YOUR BUSINESS

## Für Qualität und Patientensicherheit

Schnurlostelefone mit umfassenden Alarmfunktionen und Integration insbesondere in Rufsysteme verbessern die Versorgung der Patienten. Gleichzeitig beschleunigen und vereinfachen sie die Abläufe in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Herausforderung und Hindernis für ihren allgemeinen

Gebrauch sind jedoch die besonderen Anforderungen an die Hygiene im medizinisch-pflegerischen Bereich. Das Institut Fresenius hat nun die Eignung der Schnurlostelefone Kirk 70 Handset Series für besondere hygienische Ansprüche geprüft und zertifiziert. Beantragt wurde die Zertifizierung

von der comPlus Generaldistribution, dem weltweit größten Distributor für die Kirk-Dect-Produkte von Polycom. Mit den Telefonen wird eine höhere Produktivität und darüber hinaus mehr Sicherheit für Patienten und Pflegefälle erzielt.

| www.complus.de |

## Herzschwäche: Telemedizin macht Versorgung schneller, besser und billiger

Viele Patienten mit Herzinsuffizienz (HI) werden heute mit kleinen implantierbaren Geräten „Devices“ versorgt. Solche Schrittmacher, Cardioverter-Defibrillatoren beeinflussen nicht nur die elektromechanischen Funktionen des Herzens und reduzieren die Sterblichkeit, sie können auch Patientendaten mittels Fernübertragung an Kliniken kommunizieren.

„Das Prinzip ist einfach“, so Prof. Dr. Wolfgang Bauer aus Würzburg. „Das

### Statistik

#### Herzschwäche ist dritthäufigste Todesursache

HI ist ein Problem von ungeheurem Ausmaß. In Deutschland sind 1,8 Mio. Menschen daran erkrankt, pro Jahr ist mit 200.000–300.000 Neuerkrankungen zu rechnen. HI ist mit 6,9% die dritthäufigste Todesursache und dritthäufigste Hauptdiagnose hinsichtlich der vollstationären Krankenhausaufenthalte. Die mit Abstand häufigste Ursache der HI ist die koronare Herzkrankheit. Die Fünfjahres-Mortalität ist höher als bei vielen Krebserkrankungen. Bei moderater HI (NYHA II und III) ist die häufigste Todesursache der plötzliche Herztod, bei schwerer HI (NYHA IV) tritt schließlich das Pumpversagen in den Vordergrund.

implantierte Device überträgt Daten über das Mobilfunknetz auf den Computer des Arztes. Dieser bekommt so die Möglichkeit, die Funktion des Device, aber auch die patientenbezogenen Messwerte und Daten zu kontrollieren und damit eine Verschlechterung der Erkrankung oder das Risiko eines bedrohlichen Ereignisses rechtzeitig zu erkennen.“

Im Idealfall könnte es so gelingen, Routinekontrollen im Krankenhaus gänzlich zu vermeiden und Patienten nur zu hospitalisieren, wenn es tatsächlich medizinisch geboten ist. Die Ziele sind Vorhersage des Krankheitsverlaufs, frühzeitige Intervention sowie Reduzierung von Hospitalisierung und Kosten.

#### Studien zeigen Wirksamkeit von Home-Monitoring

Dass dieses „Home Monitoring“ Vorteile hat, ergaben mehrere Studien. So zeigte die CONNECT-Studie mit rund 2.000 Teilnehmern, dass in der Home-Monitoring-Gruppe durchschnittlich 4,6 Tage zwischen einem kritischen Zwischenfall und einer klinischen Entscheidung vergingen, in der konventionell behandelten Gruppe jedoch 22 Tage. „Auch die Zahl der Klinikaufenthalte ließ sich durch Home Monitoring senken“, so Bauer.

Ein innovativer Ansatz ist das Fluid Status Monitoring. Hierbei zeigen Messungen Flüssigkeitsansammlungen in der Lunge frühzeitig an, was auf eine Herzschwäche hindeutet. „Die Datenlage zeigt, dass wahrscheinlich nicht nur ein Parameter für die rechtzeitige Vorhersage eines Ereignisses z.B. kardiale Dekompensation ausreichend ist, sondern dass mehrere Größen zu berücksichtigen sind“, so Prof. Bauer. „Dies wird derzeit in Studien untersucht.“

#### Intensive Therapie mit hohem Aufwand

Angesichts der hohen Sterblichkeit und einer massiven Einschränkung der Lebensqualität erfordert HI eine intensive Therapie. Implantierte Elektrogeräte sind regelmäßig zu kontrollieren und zu warten, was häufige Klinikaufenthalte oder zumindest Ambulanzbesuche erfordert. Das bedeutet eine hohe Belastung für die ohnehin kranken und meist älteren Patienten. Zudem ist dieser Aufwand mit erheblichen Kosten verbunden. Bauer: „Telemedizin kann die aufgezeigt Situation verbessern; durch Automatisierung und das Einholen von ‚Remote‘-Information ermöglicht sie eine Reduzierung der Routinekontrollen.“

| www.dgk.org |

Angeschlossen sind sie über Catalyst 2960 Switches, die als Zubringer zum Netzwerk fungieren. Per Power-over-Ethernet (PoE) versorgen die Access-Switches die Telefone auch gleich mit Strom, sodass keine zusätzlichen Kabel und Steckdosen verlegt werden mussten. So werden Kosten und Energieverbrauch deutlich reduziert.

### Tausendundeine Zusatzapplikation

Große Teile des Klinikareals werden von Cisco Access Points funktionsfähig ausgeleuchtet, sodass dort mobil telefoniert werden kann. Etwa 90 Klinikmitarbeiter tun dies mit drahtlosen Wireless-LAN-Telefonen von Cisco. Ärzte in Notrufbereitschaft nutzen Mobiltelefone. „Die Nokia-Handys werden genauso vom Cisco Unified Communications Manager versorgt wie die Cisco-Telefone. Mit einer Zusatzapplikation der Firma xevIT dienen sie zugleich als Notruf-System“, so Frank Weberbauer. Separate Notruf-Pager sind nicht mehr nötig.

Gleichfalls von einem Drittanbieter stammt die Lösung zur Netzwerkintegration der Fernseher in den Patientenzimmern. Die Plattform bringt personalisierte TV-Programme sowie Therapie- und Speisepläne direkt auf die TV-Bildschirme. „Höhenried zeigt, wie sich – unter dem massiven Kostendruck im deutschen Gesundheitswesen – mit wohlgedachten Technologieinvestitionen signifikante Verbesserungen bei der Patientenversorgung erzielen lassen“, so Anita Pour Farid, zuständige Account Managerin bei Cisco.

ab. In redundanten Netzwerken stehen für Datenpakete mehrere Wege offen, um mögliche Störungen zu umgehen. Mit VSS gelingt dies, ohne dass sich Daten in etwaigen Wegeschleifen verlaufen können. Es gibt selbst im Störfall praktisch keine Verzögerung mehr.“

Die telefonische Kommunikation im Reha-Zentrum wird vom Cisco Unified Communications Manager gesteuert. Bis dato sind 940 fest installierte Cisco-IP-Telefone im Einsatz.

Rehabilitationszentrum Höhenried

# Flexible IT-Konzepte passen sich dem Bedarf an

Mithilfe von Cloud Computing können Krankenhäuser IT-Anwendungen oder sogar die Infrastruktur von einem Dienstleister beziehen. Das vereinfacht den IT-Betrieb und spart Geld. Wem das Auslagern zu unsicher ist, schafft sich seine Datenwolke im eigenen Rechenzentrum.

Markus Strehlitz, Mannheim

Cloud Computing ist derzeit das beherrschende Thema in der Informationstechnologie. Es gibt mittlerweile kaum einen Hersteller oder Dienstleister in diesem Bereich, der nicht ein entsprechendes Angebot vorweisen kann. Die Möglichkeit, IT-Ressourcen aus einem Netz von Computern zu beziehen, statt sie auf den eigenen Rechnern zu installieren, bietet viele Vorteile. Die Anwender müssen nicht in den Aufbau und die Wartung der Systeme investieren. Zudem werden Cloud-Dienste in der Regel nutzungsabhängig abgerechnet. Die Datenwolke kann also Geld sparen. Ken McGee, Analyst des Marktforschungshauses Gartner, kennt Unternehmen, die dank Cloud Computing ihre IT-Kosten um die Hälfte senken konnten.

Von solchen Vorteilen können auch Organisationen im Gesundheitswesen profitieren. Schließlich haben auch diese mit knappen Budgets zu kämpfen. Und besonders in den IT-Abteilungen der kleineren Kliniken fehlt es häufig an Personal. Dort sind Konzepte gerne willkommen, welche die Technikexperten von der Pflege der einen oder anderen IT-Anwendung oder sogar der gesamten Infrastruktur befreien.

Das Spektrum an Cloud-Computing-Services ist groß. Krankenhäuser haben die Möglichkeit, einzelne Applikationen wie etwa E-Mail-Anwendungen aus der



Datenwolke zu beziehen, einen kompletten Prozess auszulagern oder die IT-Infrastruktur von einem Dienstleister betreiben zu lassen. In letzterem Fall mietet der Nutzer Server- und Speicherkapazität im Rechenzentrum des Service-Anbieters. Diese Kapazität lässt sich an den Bedarf anpassen. Benötigt etwa eine Klinik mehr Rechenleistung, mietet sie diese einfach hinzu.

Cloud-Computing ermöglicht auch den Aufbau von Infrastrukturen, um die Kommunikation zwischen Kliniken untereinander sowie mit anderen Partnern im Gesundheitswesen zu verbessern. So kann z.B. eine zentrale IT-Plattform für Video- und Webkonferenzen in der Datenwolke bereitgestellt werden. Solche Lösungen lassen sich unter anderem einsetzen, um Weiterbildungsseminare zu unterstützen,

Tumorkonferenzen abzuhalten oder die räumlich verteilten Mitglieder eines Projektteams zusammenzubringen. Die Deutsche AIDS-Hilfe nutzt z.B. ein Cloud-Angebot, um bundesweit die Kommunikation ihrer Mitarbeiter zu verbessern. Der Service enthält verschiedene Software-Werkzeuge wie Instant Messaging oder Online-Meetings. „Wir erwarten uns von der Lösung eine bessere Zusammenarbeit und Planung mit den Gruppen und sogar mit einzelnen Mitarbeitern, die vor Ort tätig sind – ohne aufwendige Vorinstallationen oder IT-Support“, erklärt Dirk Hetzel, Referent für internetgestützte Prävention bei der Deutschen AIDS-Hilfe.

Doch so attraktiv die Vorteile des Cloud-Computing sein mögen – das Konzept birgt nach wie vor ein Problem. Wer sogenannte Public – also öffentliche

Clouds nutzt, gibt zumindest einen Teil seiner Daten in die Hände eines Dienstleisters. Gerade Unternehmen im Gesundheitswesen kommen dabei in Konflikt mit ihren hohen Sicherheits- und Datenschutzanforderungen.

IT-Anbieter und Wissenschaftler arbeiten daher daran, die Cloud-Technologie sicher und vertrauenswürdig zu machen. Beispiel dafür ist das europäische Forschungsprojekt Trustworthy Clouds oder kurz: TClouds. Beteiligte Partner sind unter anderem die Technikon Forschungsgesellschaft, IBM Research, Philips Electronics sowie das italienische San-Raffaele-Krankenhaus. In den kommenden drei Jahren sollen Methoden entwickelt werden, um den Herausforderungen hinsichtlich Sicherheit, Zuverlässigkeit und Datenschutz zu begegnen. Dazu zählt

etwa eine Cloud of the Clouds – eine übergeordnete Cloud-Umgebung, die wiederum selbst mehrere Datenwolken umfasst.

Solche Ansätze werden unter anderem im Gesundheitssektor erprobt. Gemeinsam mit dem San-Raffaele-Krankenhaus in Mailand erarbeiten die Projektbeteiligten einen Service, um Patienten in ihrem häuslichen Umfeld zu überwachen und Diagnosen stellen zu können. Der vollständige Vorgang – von Diagnose über Medikationsverschreibung und –auslieferung bis zu Einnahmekontrolle und Kostenersatzung – soll sicher in der TCloud gespeichert werden.

Wer nicht so lange warten möchte, bis alle offenen Sicherheitsfragen in Verbindung mit Public Clouds geklärt sind, kann auf eine andere Variante der

Datenwolke zurückgreifen. Im Gegensatz zum öffentlichen Modell wird bei Private Clouds die dafür notwendige Infrastruktur nicht von einem Service-Anbieter gestellt, sondern im Unternehmen selbst aufgebaut. Die Mitarbeiter nutzen dann IT-Applikationen, die nicht auf ihrem PC installiert sind, sondern im Rechenzentrum der Klinik in einer Cloud-Umgebung liegen. Auf diese Weise bleiben alle Daten innerhalb des Krankenhauses.

Eine solche Infrastruktur kann von einem externen Dienstleister betrieben werden. Das hat den Vorteil, dass sich das Krankenhaus auch in diesem Fall nicht um die IT-Systeme kümmern muss. Es gibt aber auch die Möglichkeit, dass die IT-Abteilung für die Datenwolke selbst verantwortlich ist. Dann bringt das Cloud Computing der Klinik immer noch großen Nutzen. Unter anderem lassen sich die IT-Anwendungen zentral managen. Updates oder Neuinstallationen müssen nicht auf jedem Arbeitsplatzrechner einzeln vorgenommen werden. Das spart Zeit, Arbeitskraft und somit auch wieder Geld.

Zahlreiche IT-Anbieter wie etwa IBM, EMC oder HP stellen spezielle Hardware- und Software-Technik zur Verfügung, um Private Clouds aufbauen zu können. Darunter sind auch Paketlösungen, die sich relativ einfach implementieren lassen und in kleinen Versionen auch für mittelständische Anwender interessant sind.

Die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung einer Private Cloud ist die Virtualisierung des Rechenzentrums. Dabei werden die physikalischen Server von der Software entkoppelt, die auf ihnen läuft. Die Hardware-Kapazitäten können so auf die verschiedenen Programme verteilt werden. Allein dieses Vorgehen sorgt schon für große Entlastung. So konnte z.B. das Uniklinikum Leipzig mithilfe einer Virtualisierungsstrategie die Zahl seiner Server von 150 auf 21 reduzieren. Als Nächstes geht es nun in die Datenwolke: Auf Basis der virtualisierten Umgebung wollen die Verantwortlichen des Klinikums eine Cloud aufbauen, in der die IT-Ressourcen mit denen der Universität Leipzig zusammengeschaltet werden sollen.

## IT-Flunder unterstützt mobilen Workflow

Die moderne Lösung für mobile Arbeitshilfen heißt Tablet-PC. In Privathaushalten und Büros schon voll in den Alltag eingegliedert, zieht der Tablet-PC in stabiler Form nun auch in das Healthcare-Umfeld ein. Das IT-Systemhaus Acturion stellt mit dem neuen Motion CL900 eine leichte, leistungsfähige Lösung für effiziente Arbeitsprozesse vor. Ziel der Entwicklung ist es, die Produktivität mobiler Anwender – oft im Stehen Arbeitende – zu verbessern. Sie profitieren von großem Display und langer Akkulaufzeit. Nur 952 g leicht, fällt die Masse des Motion CL900 kaum ins Gewicht. Eine Aluminiumlegierung im Innenrahmen stärkt die Hülle des technischen Multitalents und bringt dem 1,55 cm dünnen Flachmann die Härtenormen MIL-STD-810G und IP 52 ein. Komfortable 10.1 Zoll misst das Display, das mit scharfer und farbenfroher Wiedergabe in HD-Qualität glänzt. Für Widerstandsfähigkeit und Brillanz sorgt das besonders dünne und feste Corning Gorilla Glas. Im Innern arbeitet ein leistungsstarker und energiesparender Intel Atom Z670 Prozessor mit 1,5GHz Taktrate.

| www.acturion.com |

Ein Pilotprojekt zeigt, wie eHealth die Versorgung von Herzinsuffizienzpatienten optimieren kann.

Holm Landrock, Berlin

Mit der Verfügbarkeit von zuverlässigen Telefon/IP-Anbindungen mit einer hohen Datenübertragungsrate und -qualität auf DSL-Niveau beginnen auch die Visionen von Telemedizin und Fern-Monitoring der Patienten zu reifen. Die Telekom – traditionell kein Gesundheitsunternehmen – hat jetzt ihre Erfahrungen auf dem Gebiet der Breitband-IP-Kommunikation in das telemedizinische Pilotprojekt „Fontane“ gepackt.

### Fontane in Nordbrandenburg

Hintergrund des Fontane-Projekts ist, dass nach Angaben der Telekom allein im vergangenen Jahr mehr als 380.000 Patienten nur für die Regelversorgung im Rahmen eine Herzinsuffizienz stationär aufgenommen wurden. eHealth Connect soll hier den Krankenhäusern eine IT-gestützte telemedizinische Lösung für die Unterstützung der Regelversorgung im Krankenhaus liefern. Dabei werden über die Geräte im Haushalt des Patienten die erforderlichen

biometrischen Daten für die Beobachtung von Herzinsuffizienzpatienten erhoben.

Dieses Pilotprojekt, dessen Software-Basis eine eHealth Connect 2.0 genannte IT-Lösung ist, soll zeigen, wie die Kommunikation zwischen Ärzten und zwischen Arzt und Patient verbessert werden kann – also z.B. zwischen Arzt und Patient via Gesundheitsakte, zwischen Ärzten via Arztbrief und mit Lösungen für die mobile Überwachung. eHealth Connect ist auch ein Bestandteil des Projekts der vernetzten Stadt Friedrichshafen, wo im Rahmen der T-City-Initiative eine Vielzahl Internet-gestützter Services für die Menschen ausprobiert wird.

Ziel des Fontane-Projekts ist es, Patienten mit Herzinsuffizienz in strukturschwachen Regionen besser zu versorgen und gleichzeitig die Kosten, die mit der bislang üblichen Rehospitalisierung verbunden sind, zu reduzieren. Außerdem soll das Projekt die ambulante und stationäre Behandlung besser kombinieren und die Rettungsdienste in das Telemedizinische Zentrum (TMZ) einbinden. Das kann nach Überzeugung der Telekom dazu beitragen, den enorm

großen Kostenapparat drastisch einzudämmen, ohne die Versorgungsqualität des Patienten einzuschränken.

### Dreifach-Monitor als Leitstand

Derzeit testet die Telekom in einem Pilotprojekt mit einem Dreifach-Monitor (über einen Matrox-Multidisplay-Adapter angesteuert) und der mobilen EKG-Lösung PhysioMem, wie ein Tele-Medizinisches Zentrum (TMZ) funktionieren kann. Mit der Aufteilung des

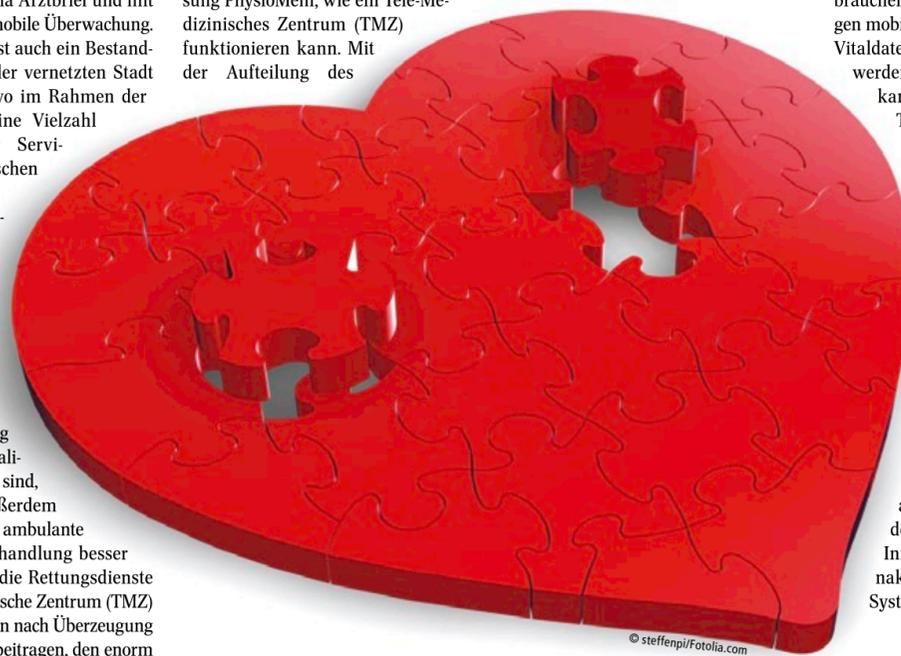
Dreifach-Bildschirms entspricht der TMZ-Arbeitsplatz dem Workflow und zeigt auf je einem Bildschirm die elektronische Patientenakte, die bisherigen kardiologischen Messdaten und ausgewählte Vitaldaten sowie das aktuelle EKG zur aktuellen Befundung. Zu der Lösung gehören außerdem die Endgeräte für die Messung von EKG, Sauerstoffsättigung, Blutdruck und Gewicht.

Diese Werte werden drahtlos per Bluetooth an die Basisstation im Haushalt des Patienten übertragen und von dort direkt über eine VPN (Virtual Private Network)-Verbindung an das TMZ. Seitens der Gesundheitseinrichtung, also im TMZ, ist das System mit den entsprechenden KIS verbunden.

Patienten mit Herzleiden können so über TMZ zu Hause betreut werden und brauchen dafür nur mit einigen wenigen mobilen Geräten zur Erfassung der Vitaldaten und des EKG ausgestattet werden. Auf dem Dreifach-Monitor kann der betreuende Arzt im TMZ die Werte unter Berücksichtigung der individuellen Krankengeschichte kontrollieren. Bei Auffälligkeiten kann er sofort Kontakt mit dem Patienten aufnehmen und – falls notwendig – einen Notfalleinsatz einleiten. Die Daten aus eHealth Connect können dabei auch für den Austausch mit beteiligten Haus- und Fachärzten genutzt werden.

Inzwischen wird auch an einer mobilen Applikation gearbeitet, die mit Tablet-PCs für den Arzt unterwegs geeignete Informationen aus der Patientenakte und den kardiologischen Systemen visualisiert.

## eHealth wird real



| www.telekom.de |

## Krankenhausthygiene als Säule des QM

Die deutsche Klinikhygielandschaft ist nach wie vor uneinheitlich. Zwar gibt es wichtige Empfehlungen des Robert Koch-Instituts, doch Richtlinien und DIN-Normen sind keine Gesetze. Qualitätsmanagement und Krankenhaushygiene schaffen Transparenz darüber, wie in bestimmten Standardsituationen gehandelt werden soll und zu welchem Ergebnis das führt.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Die klassische Aufgabe der Krankenhaushygiene ist bekanntlich die Vermeidung nosokomialer Infektionen. Die Prävention von Infektionskrankheiten ist heute ein wesentliches Ziel des öffentlichen Gesundheitswesens. Anfang des Jahres 2000 rüttelte eine Meldung die Öffentlichkeit auf, dass in den USA täglich so viele Menschen an vermeidbaren Infektionen sterben, wie in einem Jumbojet Platz vorhanden ist.

Damit wurden im Krankenhaus erworbene Infektionen erstmals zu einem Thema der breiten Öffentlichkeit und der Politik. Seit Anfang 2001 fordert das Infektionsschutzgesetz nicht nur die Surveillance von nosokomialen Infektionen in mindestens einem Risikobereich des Krankenhauses wie Intensivstation oder operativen Abteilungen. Es fordert ebenfalls die Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren. Postoperative Wundinfektionen (Surgical Site Infections, SSI) sind die häufigste Komplikation in der operativen Medizin.

Laut Robert Koch-Institut (RKI) kommt es bei 2-3% aller Operationen zu einer postoperativen Wundinfektion, in nur etwa 60% der Fälle bleibt diese

auf den Inzisionsbereich beschränkt. Was auf den ersten Blick noch nicht als besonders dramatische Zahl imponiert, zeigt bei Hochrechnungen jedoch gewaltige Implikationen. Sie sind mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität, verzögerter Wundheilung und verstärkten Schmerzen, längerer Aufenthaltsdauer und neben dem individuellen Leid auch mit enormen Folgekosten verbunden. Bei einer durchschnittlichen Liegezeitverlängerung um zehn Tage bedeutet dies 6,4 bis 7 Mio. zusätzliche Aufenthaltstage mit Kosten von 300 Mio. € bis fast 1 Mrd. €.

### Risiko Erreger und Patient

Durch die OP wird bewusst die schützende Hautbarriere unterbrochen. Kommen dann Erreger in die Wunde, kann eine Wundinfektion entstehen. Doch nicht jede Kontamination führt automatisch zu einer Infektion. Beeinflussungsfaktoren sind auch patientenseitige Faktoren sowie verschiedene prä-, peri- und postoperative Charakteristika.

Je nach Status des Patienten, präoperativer Vorbereitung, operativer Hygiene sowie Risiko des Eingriffs kann sich das postoperative Wundinfektionsrisiko in der Größenordnung von nur 0,5-25% und mehr bewegen. Im ungünstigsten Fall liegen hochpatho-

Moritz-Arndt-Universität Greifswald, auf den Punkt.

Zu den erregenseitigen Faktoren zählen die Virulenz des Keimes und die Anzahl der Erreger, die in die Wunde kommen. Zu den patientenseitigen Faktoren zählen der Immunstatus und der Allgemeinzustand des Patienten. Zu den Risikopatienten zählen neben onkologischen, immun supprimierten und kachektischen Patienten auch Herz-Thorax-Patienten, Diabetiker und Patienten mit anderen chronischen Erkrankungen. Zumindest bei elektiven Eingriffen kann durch frühzeitige Maßnahmen wie Malnutrition, Diabetes-Einstellung, Gewichtsreduktion, Raucherentwöhnung das postoperative Risiko verringert werden. Assadian: „Die Einflussmöglichkeiten beginnen bereits weit vor den eigentlichen Hygienemaßnahmen vor der OP, nämlich erstens bei der Indikationserstellung zur OP und zweitens in der Vorbereitung des Patienten auf elektive Eingriffe.“ Wichtige Indikatoren betreffen postoperative Wundinfektionen, mit zentralvenösen Venenkathetern assoziierte Infektionen, Harnwegsinfektionen, Blutvergiftungen (Sepsis), Infektionen des Magen-Darm-Trakts und nosokomiale Pneumonien auf Intensivstationen.

Jahren. Besonders kritisch zu bewerten sind dabei Infektionen durch MRSA, weil die Antibiotikatherapie hier oft nur noch sehr eingeschränkt möglich ist. Neben den im Krankenhaus erworbenen ha-MRSA sind zwei weitere MRSA-Gruppen definiert: ca-MRSA (Community-acquired) und la-MRSA (Livestock-associated). Im Vergleich mit benachbarten Ländern sind die MRSA-Prävalenzraten in Deutschland auf stabilem Niveau zu hoch. Eine Analyse der möglichen Gründe für die niedrigen Prävalenzraten beispielsweise in den Niederlanden zeigt, dass dort ein konsequentes Hygienemanagement, rationaler Antibiotikaeinsatz und ein günstiger Personalschlüssel in Bezug auf ärztliche und pflegerische Hygienefachkräfte zusammentreffen.

### Risiko Computertechnik

Die Verwendung von Computern in Krankenhäusern, anderen stationären Einrichtungen und in der ambulanten Versorgung steigt. Auch hier besteht das Problem der Weiterverbreitung nosokomialer Erreger, beispielsweise MRSA. Computertastaturen stellen einen Sonderfall unter den schwierig zu desinfizierenden Handkontaktflächen dar.

Gerade im Risikobereich müssen patientennahe Flächen und Flächen mit häufigem Handkontakt desinfiziert und im Hygieneplan berücksichtigt werden. Als sinnvoll hat sich der Einsatz von Folientastaturen mit glatter, flüssigkeitsdichter Fläche erwiesen. Danach muss das geeignete Desinfektionsmittel in Absprache mit dem Hersteller des Gerätes definiert werden.

Herkömmliche Tastaturen können wegen ihres komplizierten Aufbaus in der Regel nicht desinfiziert werden. Durch ihre Konstruktion weisen sie viele vertikale und horizontale Flächen sowie nicht erreichbare Schlitze auf. Nicht allein Computertastaturen und Eingabegeräte können zum Hygienrisiko werden, auch die PC-Systeme und Monitore sind hygienisch relevant. Es konnte nachgewiesen werden, dass Lüfter neben Staub auch Mikroorganismen ansaugen und im Inneren des Systems akkumulieren. Der Verzicht auf Lüftersysteme ist ein erster Schritt gegen „Keimschleudern“.

management-krankenhaus.de/  
tags/hygiene



### Risiko Multiresistenz

Die meisten im Krankenhaus erworbenen Infektionen gehen auf Staphylococcus aureus zurück. Der Grund für den Erfolg der Erreger liegt zum großen Teil an der übermäßigen und oft unsachgemäßen Verabreichung von Antibiotika in Deutschland in den vergangenen 20

gene Erreger in hoher Zahl vor – bei einem Patienten mit mehreren Risikofaktoren (multimorbid, schlechte Immunlage) und sehr langer Operationsdauer, bringt es Prof. Dr. Ojan Assadian, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Ernst-

## Hygienegesetz lässt klare Vorgaben vermissen

Der Entwurf für die „Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze“ muss verbessert werden. Die Initiative Infektionsschutz fordert in ihrer Stellungnahme weitere Konkretisierungen des Gesetzentwurfs für einen wirksamen Patientenschutz. Es sei zwingend notwendig, den Geltungsbereich des Gesetzes auch auf ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen auszuweiten.

Die Initiative Infektionsschutz begrüßt grundsätzlich die Verschärfung der gesetzlichen Regelungen. Positiv zu bewerten sind vor allem die Einbindung des niedergelassenen Bereichs sowie die Verpflichtung der Bundesländer, eigene Hygieneverordnungen zu erlassen. „Um den Schutz der Patienten vor Infektionen mit gefährlichen Keimen wirksam zu verbessern, muss der Gesetzentwurf noch konkretisiert werden“, fordert Prof. Dr.

Axel Kramer, Direktor des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Die Initiative erwartet, dass im Rahmen der öffentlichen Anhörung im Bundestag die konkrete Umsetzung durch die Bundesländer und ein verbindlicher Zeitrahmen für die Umsetzung der neuen Regelungen angesprochen werden. „Begrüßenswert ist die Aufnahme der sachgerechten Antibiotikavergabe im Gesetzentwurf“, betont

Dr. Dr. Frank Kipp, leitender Krankenhaushygieniker am Institut für Hygiene des Universitätsklinikums Münster.

Ohne Fachpersonal allerdings ließen sich die im Gesetzentwurf geforderten Maßnahmen nicht umsetzen. Daher sei es dringend nötig, die in den letzten Jahren liquidierten Lehrstühle für Hygiene neu einzurichten und die noch bestehenden Lehrstühle auszubauen.

www.initiative-infektionsschutz.de |

## BVMed: Regelungen auf Pflegeeinrichtungen und Altenheime ausweiten

Der Bundesverband Medizintechnologie (BVMed) plädiert dafür, die Vorschriften des derzeit diskutierten Infektionsschutzgesetzes auch auf die ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen und Altenheime auszuweiten. Insgesamt begrüßt der Verband die Initiative zur Verbesserung des Infektionsschutzes, heißt es in einer Stellungnahme des Verbandes zu den Gesetzentwürfen zur Krankenhaushygiene.

Der BVMed spricht sich auch für eine zügige und bundesweit einheitliche Umsetzung von Hygiene-Vorschriften mit verbindlichen Umsetzungsfristen für die

Bundesländer aus. Diese sollten Regelungen zur Optimierung der Hygiene in den Pflegeeinrichtungen enthalten. Außerdem ist den Unternehmen der Medizintechnologie wichtig, dass die ambulante „Sanierung“ von MRSA-Patienten nicht nur im niedergelassenen ärztlichen Bereich, sondern vor allen Dingen in der anschließenden Pflege sichergestellt wird. Das könne durch eine entsprechende Vergütung der pflegerischen Leistung und der dafür benötigten Medizinprodukte geschehen.

Wichtig ist dem BVMed, dass die maßgeblichen Hygiene-Empfehlungen

des Robert Koch-Instituts (RKI) jährlich auf ihre Aktualität hin überprüft werden. Darüber hinaus sollten sie auch jedes Mal dann überprüft werden, wenn neue Erkenntnisse das Potential haben, den Schutz der Patienten zu verbessern. Auch die Möglichkeit von Sanktionen bei Nichtbeachtung der RKI-Empfehlungen sollte vorgesehen werden.

Die vorgesehene Einführung einer Screening-Pflicht bei Risikogruppen hält der BVMed für wichtig, sie sollte jedoch auf ausgewählte multiresistente Erreger (MRE) mit klinischer Relevanz ausgedehnt werden.

Beim Thema Ausbildung plädiert der BVMed für eine bedarfsgerechte Aus- und Weiterbildung von Ärzten zum Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin. Bereits in der Grundausbildung der Studenten sollte das Thema „Hygiene“ stärker verankert werden. Außerdem sollten zur Optimierung der studentischen Ausbildung sowie zur Verbesserung der Forschung und Weiterentwicklung der Hygiene an den medizinischen Fakultäten der Universitäten mehr Lehrstühle für Hygiene eingerichtet werden.

www.bvmed.de |

## Hygiene wird zur Chefsache

Die zu Jahresbeginn in Kraft getretene bayerische Hygieneverordnung bezeichnet den Klinikmanager auf einer Tagung im Bayerischen Hof Anfang Mai als Schritt in die richtige Richtung. Gleichzeitig wiesen sie auf einen eklatanten Personalengpass hin. Die in der Verordnung vorgeschriebene Zahl von Hygienefachkräften in Medizin und Pflege stehe in Bayern und bundesweit nicht annähernd zur Verfügung. Für Pflegekräfte existiere in Bayern nur eine einzige Weiterbildungseinrichtung, die in einem zweijährigen Lehrgang 25 Fachkräfte ausbilde. Der aktuelle Bedarf in den bayerischen Krankenhäusern betrage jedoch ein Vielfaches. Die bayerischen Klinikvorstände fordern deshalb eine Weiterbildungsoffensive in Sachen Hygiene.

In diesem Zusammenhang verwies Dr. Boris Rapp, Geschäftsführer des Sana Klinikums Hof, darauf, dass die Krankenhäuser schon in der

Vergangenheit viel Aufwand betrieben hätten, um das Infektionsrisiko für die Patienten gering zu halten. Dennoch waren sich die Klinikchefs einig, die Anstrengungen zu verstärken. „Bewusstseinsbildung“ bei allen im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen war dabei ein Schlüsselwort. Ein funktionierendes Hygienemanagement sei Voraussetzung und gehöre zur Führungsverantwortung einer Klinikleitung.

„Die Idealvorstellungen in einer Verordnung niederschreiben reicht nicht“ sagt BKG-Geschäftsführer Hasenbein. „Alle Seiten müssen dazu beitragen, dass dies in der Praxis auch umgesetzt werden könne.“ Daher stellten die Krankenhausvertreter als weiteren Kritikpunkt heraus, dass zusätzliches Personal und weitere Maßnahmen auch finanziert werden müssten, um die Hygiene zu verbessern. Dafür stelle man bislang keinen Cent zur Verfügung.

www.bkg-online.de |



**m MEIKO**  
Die saubere Lösung

## Perfekte Hygiene und Sicherheit

**Reinigungs- und Desinfektionsautomaten:**  
Noch perfekter in Hygiene, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ökologie.

www.meiko.de

# Nichts liegt näher: Steckbeckenspüler individuell integrieren

Einsparungen im Gesundheitswesen sorgen für einen Investitionsstau in deutschen Kliniken.

Branchenverbände schätzen diesen bereits auf eine Summe von rund 50 Mrd. €.

Deutschland steht hier allerdings nicht allein da. Auch in den USA wird hart um die Sanierung des Gesundheitssystems gerungen. Doch auf beiden Seiten des Atlantiks gilt: Intelligente Klinikverbünde sowie strategisch geplantes Wachstum sorgen dafür, dass auch der Investitionsstau sich löst – zum Wohl und zur Sicherheit der Patienten und der Mitarbeiter –, was wiederum für ein gesteigertes Image der Kliniken sorgt. Denn nur wo Therapie, Pflege, Administration und Abläufe im Hintergrund das Prädikat „state of the art“ tragen, entscheiden sich Patienten für eine Behandlung.

Bruchsal/New York: Während Frank Ackermann gemeinsam mit Friedrich Krick und Björn Geromiller einen Pflegearbeitsraum nach dem anderen in der Fürst-Stürum-Klinik in Bruchsal unter die Lupe nimmt, wird das Haus gerade in den Verbund der Regionale Kliniken Holding RKH integriert. Krick als technischer Leiter in Bruchsal und Geromiller als Chef der Meiko Werkvertretung Stuttgart zeichnen mit Frank Ackermann, Leiter Vertriebs-Technik des Offenburger Herstellers für Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, der Firma Meiko, zusammen akribisch auf, wo welche Modelle an Steckbeckenspülern stehen und wie alt sie sind. Die Daten fließen in eine Analyse ein, aus der wiederum die Investitionsmaßnahmen für die Klinik abgeleitet werden. Nichts bleibt hier dem Zufall überlassen: Gesetzliche Anforderungen an die

Hygiene, Wünsche des Pflegedienstes, aber auch Betriebskosten und Nachhaltigkeitsberechnungen werden synchronisiert und als Entscheidungsgrundlage für die Einkaufsabteilung aufbereitet.

New York: Aus einer in die Jahre gekommenen Klinik mitten in der Stadt wird derzeit ein Krankenhaus mit integrierter Forschung, das seinesgleichen auf der Welt wird suchen können. Das sanierungsbedürftige Haus mit Vollversorgung wird zu einem Exzellenz-Center in Sachen Behandlung, Forschung und Weiterbildung ausgebaut. Während es in Bruchsal seit Jahrzehnten Selbstverständlichkeit ist, Steckbecken in einem entsprechenden Gerät aufzubereiten, wurde dieser Standard für das New Yorker Projekt jetzt von einer amerikanischen Hygienefachkraft gesetzt, die vor Jahren in Österreich arbeitete und Meiko-Produkte im Pflegearbeitsraum schätzen lernte. Dazu Thomas Meier, der das New Yorker Projekt seitens Meiko als technisch Verantwortlicher betreut: „Für diese Frau war es ein unhaltbarer Zustand, dass man mitten in einer der bedeutendsten Metropolen der Welt Patientengeschirre aus Plastik benutzte, die nach jedem Gebrauch über den Abfall entsorgt wurden.“

Die amerikanische „infection control nurse“ findet ihr deutsches Pendant in Anneliese Schwemmer, die in Bruchsal bei Weitem nicht so viel Grundlagenarbeit leisten muss. Die freiberufliche Hygienefachkraft ist zusammen mit Dr. Helmut Ritter verantwortlich für die Einhaltung der Hygienrichtlinien in der Fürst-Stürum-Klinik in Bruchsal. „Wir pflegen dabei einen lebendigen Austausch mit den Ärzten und dem Pflegepersonal auf den einzelnen Stationen“, fasst Helmut Ritter zusammen. Nur so ist es in dem Krankenhaus der Vollversorgung im badischen Bruchsal auch möglich, die Rate der nosokomialen Infektionen möglichst gering zu halten: „Ich sehe alle mikrobiologischen Ergebnisse und kann so mit meinen Kollegen dafür Sorge tragen, dass die



Dezent, funktionell und im Intensivzimmer untergebracht: Ein Meiko Steckbeckenspüler lässt sich auf Wunsch auch in das Interieur eines Patientenzimmers integrieren, so wie es in New York realisiert wurde. Die Fotos New York und Bruchsal entstanden in den Umbauphasen.

Standards, die wir selbst für unser Haus erarbeitet haben und die sich an denen des Robert Koch-Instituts ausrichten, umgehend greifen“, so der Internist mit Zusatzqualifikation Hygiene und Arbeitsmedizin.

In Bruchsal gehört man dem MRE-Netzwerk Baden-Württemberg an (Netzwerk zur Bekämpfung der Weiterverbreitung multiresistenter Erreger), denn: „Der Druck auf die Kliniken bezüglich

der nosokomialen Infektionen wird steigen“, ist sich Dr. Ritter sicher. Natürlich ist die Einrichtung der Pflegearbeitsräume nur ein Teil der Klinikhygiene, aber dennoch ist sie für das Dafürhalten von Anneliese Schwemmer und Helmut Ritter ein wesentlicher. „Nicht zuletzt auch aus arbeitsschutzrechtlichen Gesichtspunkten.“

Dass denen in vollem Umfang Genüge getan wird und dass sich dies dann

auch perfekt in Planung, Investitionsvorhaben und Wirtschaftlichkeit gerade bei der Bildung großer Klinikverbünde einfügt – dafür sorgen Spezialisten wie Frank Ackermann: „Als Unternehmen der Medizintechnik müssen wir uns zwar nach den Wünschen der Menschen ausrichten, die mit unseren Produkten arbeiten. Wir sind aber mitnichten losgelöst von den Spielräumen, die die Gesundheitspolitik den Kliniken noch lässt.“ Aus diesem Grund gibt es neben der Individuallösung, die die komplette Neugestaltung eines Pflegearbeitsraumes mit einer Hightech-Anlage vorsieht, auch schnelle Komplettlösungen ohne bauseitige Installationsveränderungen: „Wir kommen morgens, entfernen die Altgeräte, und abends finden unsere Kunden einen neuen, modernen und funktionsfähigen Pflegearbeitsraum vor“, so Ackermann. Innovation lässt sich aber auf noch viel engerem Raum realisieren: Ein fußbodenfreies Wandmontage-Modell bietet die einfachste Lösung Alt- gegen Neugerät.

„Auf diese Möglichkeiten haben wir bei unserem Projekt in New York nicht zurückgegriffen“, erklärt Beatrix Buchert, bei Meiko zuständig für den Vertrieb in Nordamerika. Vielmehr sahen die beauftragten Architekten in den USA insbesondere für die Intensivräume vor, die Steckbeckenspüler direkt im Patientenzimmer einzubauen: „Wir haben eine Lösung erarbeitet, die das Arbeitsgerät in der Patiententoilette integriert und dabei spezielle Vorschriften erfüllt wie z.B. die Auslegung des Grundrahmens für die Toilette für adipöse Patienten“, erklärt Beatrix Buchert. 34 Geräte sind mittlerweile in der Klinik in „Big Apple“ eingebaut. Bis 2017 noch werden Umbau und Sanierung in den USA andauern – und Beatrix Buchert freut sich darauf, diesen Kunden bis dahin noch bei einigen Projekten begleiten zu können.

Abgeschlossen ist hingegen der Austausch der Steckbeckenspüler in Bruchsal. Anneliese Schwemmer freut

sich über die Neueinrichtung in den modernen Pflegearbeitsräumen. Noch sind die Meiko-Geräte sorgfältig verpackt. Das wird sich in den kommenden Stunden ändern – wenn die Kollegen aus der Pflege die TopLine 20 in Gebrauch nehmen: „Diese Geräte sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken, weil unsere Arbeit sich dermaßen verdichtet hat, dass wir die Zeit nicht mit der Reinigung von Patientengeschirren zubringen sollten, sondern mit Pflege und Hinwendung zu unseren Patienten“, so Anneliese Schwemmer.

Dass Pflege und Hinwendung zum Patienten in den kommenden Jahrzehnten in ganz neuer Weise vom Klinikpersonal gefordert werden, dessen ist sich auch Markus Braun sicher. Braun ist Präsident der German Healthcare Export Group und als Prokurist bei Meiko verantwortlich für die Reinigungs- und Desinfektionsautomaten für den Klinikbereich: „Die demografische Entwicklung wird sich weltweit auch bei der Patientenversorgung in Kliniken und Pflegeheimen niederschlagen. Modellrechnungen des Statistischen Bundesamtes gehen davon aus, dass sich die Zahl der Behandlungen in deutschen Krankenhäusern von heute 17,9 Mio. auf 19,3 Mio. im Jahr 2030 erhöhen wird. Ursache hierfür ist die deutlich steigende Zahl älterer Menschen, die eine intensivere Pflege benötigen werden. Dazu gehört sicherlich auch der verstärkte Gebrauch von Patientengeschirren.“

Meiko Maschinenbau GmbH & Co. KG, Offenburg  
Tel.: 0781/203-0  
info@meiko.de  
www.meiko.de



## Moderne Spender-Lösungen optimieren die Compliance

Zur Optimierung der hygienischen Händedesinfektion bietet Paul Hartmann, Heidenheim, ab sofort zwei neue Spender-Systeme auf dem Markt an: den infrarotgesteuerten Eurospender Touchless für eine berührungslose Desinfektionsmittel-Entnahme und den Eurospender 1 plus mit automatischer Zählfunktion zur Erfassung des Desinfektionsmittelverbrauchs.

Der Eurospender Touchless steht für eine neue Generation von Hände-Desinfektionsmittelspendern: Die innovative Infrarot-Sensortechnologie ermöglicht eine berührungslose und sichere Entnahme des Hände-Desinfektionsmittels. Dank des komfortablen Gebrauchs bietet der Spender eine hohe Akzeptanz beim Anwender. Der Verzicht auf einen Armhebel bietet nicht nur mehr Komfort, sondern sorgt gleichzeitig für eine hohe Flexibilität bei der Wahl des Einsatzortes. Durch den vergleichsweise geringen Platzbedarf eignet sich der Eurospender Touchless auch bei beengten Platzverhältnissen. Die Standfläche bietet weiterhin die Möglichkeit, den Spender auf ebenen Flächen aufzustellen. Sicher und wirtschaftlich ist der Spender durch das automatische Dosiersystem – es dosiert das Hände-Desinfektionsmittel punktgenau. Fazit: Der Eurospender Touchless

ist durch sein innovatives Design vielseitig einsetzbar. Die anwenderfreundliche Bedienung fördert die Compliance.

### Praktische Compliance-Unterstützung

Mit der automatischen Zählfunktion unterstützt der Eurospender 1 plus mit Zähler von Paul Hartmann die Überwachung der Compliance. Der Zähler in diesem Edelstahl-Spender erfasst bei Spenderbetätigung die Anzahl der durchgeführten Hübe zur Händedesinfektion. Der Desinfektionsmittelverbrauch lässt sich einfach ablesen, und die gewonnenen Daten können in regelmäßigen Intervallen erfasst und ausgewertet werden. So bietet der Eurospender 1 plus mit Zähler eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, das Händehygieneverhalten in Einrichtungen zu ermitteln und zu vergleichen. Eine gute Voraussetzung für effektives Hygiene-Management in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen.

### Gezielt vor Infektionen schützen

Die regelmäßige Anwendung von Hände-Desinfektionsmittel schützt vor Infektionen und ist daher unerlässlich.



Die innovative Infrarot-Sensortechnologie des Eurospender Touchless ermöglicht eine berührungslose und sichere Entnahme des Hände-Desinfektionsmittels.  
Foto: Paul Hartmann, Heidenheim

Eine hohe Spenderdichte, sinnvoll platziert, hilft nachgewiesen dabei, die Compliance der Mitarbeiter zu erhöhen. Die Aktion Saubere Hände empfiehlt weiterhin, die Spendernutzung regelmäßig zu beobachten und auszuwerten.

| www.bode-chemie.de |

## Weltweit gegen Krankenhauskeime „Aktion Saubere Hände“

Die bundesweite Kampagne „Aktion Saubere Hände“ hat seit ihrem Beginn im Januar 2008 eine große Hygienewelle in Deutschlands Krankenhäusern ins Rollen gebracht und wird vom Bundesministerium für Gesundheit unterstützt. Mittlerweile haben sich mehr als 800 Einrichtungen, davon 580 Krankenhäuser und 28 Universitätskliniken, zur aktiven Teilnahme an der „Aktion Saubere Hände“ entschlossen.

Zum 3. weltweiten und von der World Health Organisation (WHO) ausgerufenen „Tag der Händehygiene“ – („Save Lives: Clean Your Hands“ – am 5. Mai 2011 gab es jeweils regionale Aktionen in den Krankenhäusern vor Ort. Diese sollen ein Bewusstsein dafür schaffen, wie wichtig gründliche Händehygiene für unsere Gesundheit ist.

„Seit diesem Jahr konnten sich auch niedergelassene Ärzte sowie

Einrichtungen aus dem Reha- und Pflegebereich an der Aktion beteiligen“, so Dr. Christiane Reichardt, Koordinatorin der „Aktion Saubere Hände“ anlässlich des 3. Internationalen Tages der Händedesinfektion der WHO.

Jährlich gibt es in Deutschland etwa 500.000 Fälle von Krankenhausinfektionen, europaweit sind es rund drei Millionen. Sie führen zu zusätzlichem Leid für Patienten, längeren Liegezeiten und immensen zusätzlichen Kosten für das Gesundheitswesen. In Europa sterben laut Expertenschätzungen rund 50.000 Menschen jährlich an den nosokomialen Infektionen.

Die an der bundesweiten Aktion beteiligten Institutionen erfassen u.a. den Verbrauch der Händedesinfektionsmittel. Aktuelle Daten geben einen Überblick über mehr

als 30 Mio. Patiententage, in denen insgesamt etwa 727.900 I Händedesinfektionsmittel verbraucht wurden. „Inzwischen haben wir eine Steigerung des Verbrauchs der auf Alkohol basierten Händedesinfektionsmitteln von rund 30% innerhalb von drei Jahren erreicht“, sagte Prof. Dr. Petra Gastmeier, Leiterin des Nationalen Referenzzentrums für Surveillance Nosokomialer Infektionen. Eine Umfrage anlässlich des letzten nationalen Erfahrungsaustausches hat ergeben, dass die gute Durchführung der Händedesinfektion in vielen Krankenhäusern und auch aus Sicht der Patienten als Qualitätsparameter wahrgenommen wird.

| www.aktion-sauberehaende.de |

management-krankenhaus.de/  
tags/haendesdesinfektion

## Kampf den Klinik-Keimen

Klinikkeime finden sich besonders an Händen, aber auch an Geräten, Fußböden und der Kleidung. Händehygiene ist die wichtigste Maßnahme

zur Vermeidung von Keimübertragungen. Daher gibt es in der Endo-Klinik Hamburg gleich am Eingang Desinfektionsmittel-Spender, damit Besucher ihre Hände desinfizieren können. Auch in jedem Patientenzimmer ist ein Händedesinfektionsmittelspender an gut erreichbarer Stelle fürs Personal montiert. Schließlich nimmt die Klinik seit Beginn (2008) an der „Aktion Saubere Hände“ teil, die das BMG und das Aktionsbündnis Patientensicherheit unterstützen.

„Bei konsequenter Umsetzung der Handlungsempfehlungen und vorsorgenden Hygienemaßnahmen sind viele Infektionen vermeidbar“, sagt Monika Ehrlich, Fachkrankenschwester für

Hygiene und Infektionsprävention. Ihr zur Seite stehen Hygienebeauftragte – Ärzte und Pflegefachpersonal aller Abteilungen. Sie erstellen Vorgaben, wie die Maßnahmen und Verfahrensweisen zur korrekten Hygiene in ihrem Haus umzusetzen sind, aktualisieren diese und machen sie allen Mitarbeitern bekannt. So erfolgt z.B. in der Endo-Klinik bei allen Risikopatienten nach Vorgabe des Robert Koch-Instituts ein MRSA-Screening.

Zwar gibt es in Deutschland kein einheitliches Qualitätssiegel für Klinikhygiene, doch „die Patienten werden aufmerksam“, so Ehrlich.

| www.endo.de |

2. I.O.E. Fachkonferenz = 16. Juni 2011 in Düsseldorf

## HEALTH BUSINESS HYGIENE

- Krankenhaushygiene – Bayern als Vorreiter?!
- Multiresistente Erreger – Epidemiologie, Therapie und Prophylaxe
- Sektorenübergreifende Qualitätssicherung in der Hygiene
- Hygienenetze – eine Option Multiresistenzen in den Griff zu bekommen?!
- Infektion und Schadenersatz
- Rechtslage und Prävention durch die Haftpflichtversicherung
- Gesundheitsämter – Neue Methoden zur systematischen Hygieneüberwachung
- EBM – neue Gebührenposition zur Vergütung von Screening und
- MRSA-Eradikation
- Krankenhaushygiene einmal anders

Moderation: Bernd Beyrle, Fachbereichsleiter Stationäre Versorgung, Techniker Krankenkasse

Telefon +49 (0)2251 625990-1  
www.ioe-wissen.de

I.O.E. INFORMATIO OMNIA EST  
Beratung | Informieren | Organisieren

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](http://www.sani-aktuell.de)

## Multimedia-Terminals für Patientenkomfort und effiziente Pflege

Im Gesundheitswesen steigt der Wettbewerbsdruck auf Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen. Patienten werden immer anspruchsvoller und erwarten neben einer intensiven persönlichen Betreuung auch umfassenden Service.

Gerade in Zeiten enger werdender Personalschlüssel stellt das alle Gesundheitseinrichtungen vor große Herausforderungen. Eine Lösung dafür sind Geräte, die Sicherheit, Komfort und Prozessunterstützung integrieren.

Multimedia-Terminals bringen Mehrwertdienste wie TV, Internet oder Telefone zum Point of Care. Das steigert den Komfort und die Lebensqualität in der Pflegeumgebung. So können Patienten z.B. via Internetzugang per E-Mail Kontakt zu Verwandten und Freunden halten oder sich in sozialen Netzwerken austauschen. Zudem steigern Video-on-Demand und Spielfunktionen die Zufriedenheit der Patienten. Auch bei der Menübestellung ist der Patient „sein eigener Herr“: Er bestellt sein Essen direkt über das Touchdisplay des Terminals. Intelligente Vernetzung ermöglicht dem Patienten außerdem, auf dem Touchdisplay selbst das Zimmerlicht zu dimmen oder die Jalousien zu bedienen. Er behält bei vielen alltäglichen Aktivitäten die Kontrolle und fühlt sich dank der komfortablen Pflegeumgebung sofort wohl.

### Intelligente Pflegeunterstützung

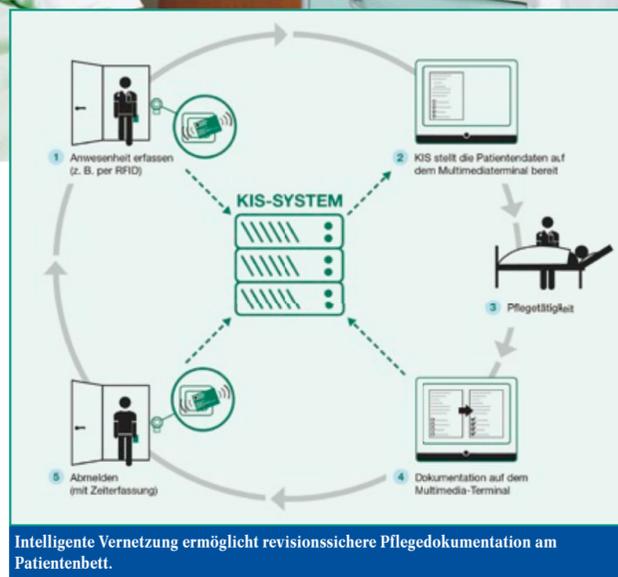
Dadurch, dass der Patient aktiv Einfluss auf seine Umgebung nehmen kann, werden die Pflegekräfte seltener



Multimedia-Terminals verbinden Patientenkomfort und Prozessoptimierung.

gerufen. Sie können sich so viel gezielter um Patienten kümmern. Intelligente Vernetzungs-Lösungen – wie sie das Unternehmen Ackermann z.B. zusammen mit Nexus anbietet – ermöglichen dabei die einfache Anbindung an das Krankenhausinformationssystem.

Über eine für den Point of Care optimierte, grafische Benutzeroberfläche greift das Pflegepersonal einfach und schnell auf die Patientenakte zu. Die Pflegekraft hat sofort alle relevanten Informationen auf dem Display. Das umfasst bereits erfolgte Medikationen oder Behandlungsschritte genauso wie die nächsten Pflegemaßnahmen und Behandlungstermine. Darüber hinaus



Intelligente Vernetzung ermöglicht revisionssichere Pflegedokumentation am Patientenbett.

erinnert die Software das Pflegepersonal aktiv an noch ausstehende Tätigkeiten wie z.B. Blutdruck- oder Blutzuckermessung. Auch die Dokumentation von Pflegeleistungen erfolgt direkt am Point of Care. Jede Leistung wird von der Pflegekraft per Touchdisplay dokumentiert, mit den Daten zu Rufen und Anwesenheiten aus der Rufanlage ergänzt und von der Software revisionssicher gespeichert. Das vereinfacht die Abrechnung und spart dem Personal viel Zeit im Pflegealltag.

### Reibungslos integrierbar

Technisch lassen sich die Multimedia-Dienste sehr einfach und nahezu mit

allen vorhandenen Infrastrukturen realisieren. Das bedeutet: weniger Installations- und Wartungskosten und eine viel übersichtlichere Infrastruktur. Außerdem sind bereits vorhandene Ackermann-Rufanlagen problemlos in das System integrierbar. Dies ist besonders interessant, wenn es um die schrittweise Modernisierung eines Gebäudes geht.

Die intelligente Vernetzung von Infotainment, Patientenrufsystem und Prozessunterstützung erzeugt Mehrwerte für alle Beteiligten. Die Patienten fühlen sich wohler, und das Personal wird klar entlastet. Auch die Verwaltung profitiert von optimierten Pflegeprozessen. So verbinden Multimedia-Terminals in der Pflege das Angenehme mit dem Nützlichen.

Ackermann Clino  
Novar GmbH a Honeywell Company, Neuss  
Tel.: 02137/17-2432  
Mario.Bau@Honeywell.com  
www.honeywell.com

## Mehrweg-Textilien im OP



## Mehr Sparen, Mehr Hygiene: Mehrweg.

Das Hochleistungskonzept:  
www.intex-med.de



### Jetzt Infos anfordern:

Mainzer Landstraße 55  
D-60329 Frankfurt  
Fon: +49 (0) 69/25 56 18 10  
Fax: +49 (0) 69/25 56 18 15  
www.intex-med.de  
info@intex-verband.de

## Mit geringerem Zeitaufwand den Umsatz steigern

Der Operationsbereich ist Wirtschaftsfaktor Nummer eins im Krankenhaus und zugleich größter Kostentreiber. Bei der Optimierung von Prozessen spielt der OP-Trakt deshalb eine herausragende Rolle.

Ronald Beyer, med.Logistica, Leipziger Messe

Bei der Optimierung von Prozessen im Krankenhaus ist der Operationsbereich ein wesentlicher „Taktgeber“: Hier fallen rund 50% der Kosten an. Bis zu 75% davon sind Personalkosten. Prozessoptimierung im OP bedeutet deshalb vor allem einen effizienteren Einsatz des vorhandenen OP-Personals. Insbesondere im vor-operativen Bereich lassen sich durch Optimierungen Abläufe so steuern, dass hohe Effizienzsteigerungen möglich sind – ohne Nachteile für Personal und Patienten. Bei der OP-Vorbereitung können Redundanzen abgebaut und OP-Personal zielgerichteter eingesetzt werden. Allein durch eine optimierte Materiallogistik an dieser Stelle lassen sich pro Jahr und Operationssaal bis zu 300.000 € einsparen. Vorträge zum Thema OP-Logistik trafen deshalb bei der med.Logistica – Kongress für Krankenhauslogistik mit Fachausstellung, am 18. und 19. Mai in Leipzig – auf besonders große Resonanz.



Technische Innovationen und Optimierungsprozesse standen im Mittelpunkt der Besichtigung des IRDC Leipzig.

Kosten optimieren – das kann z.B. durch den Einsatz von OP-Sets gelingen. Die Bündelung aller benötigten Operationsmaterialien und -Instrumente reduziert lange Rüst- und Wechselzeiten deutlich. Alle Materialien und Instrumente stehen mit einem Handgriff zur Verfügung. Beträge der Zeitaufwand für die Vorbereitung einer OP regulär rund 60 Min., könne dieser durch den Einsatz von OP-Komplett-Sets auf 20–30 Min. reduziert werden, rechneten Experten auf der med.Logistica vor. Bei Durchschnittskosten von 35 € pro OP-Minute würden sich daraus enorme Einsparpotentiale für die Krankenhäuser ergeben. Trotz höherer Anschaffungskosten für

die OP-Komplett-Sets lohnt sich deshalb ihr Einsatz: Es können deutlich mehr Operationen durchgeführt werden, da das OP-Personal von fachfremden Logistikaufgaben entlastet wird. Peter Lang, Geschäftsführer der Firma CeMed, wies dies auf der med.Logistica anhand einer neuen Krankenhausimulation nach. In seinem Modell-Krankenhaus mit sechs Operationssälen und einer Fünf-Tage Arbeitswoche können statt 338 Patienten durch den Einsatz von OP-Sets 442 Patienten behandelt werden.

„Gerade bei Routine-OPs bringt die Prozessoptimierung nachhaltige Erfolge“, betonte Josephine Ruppert, Inhaberin des Augsburger Unternehmens

### Termin

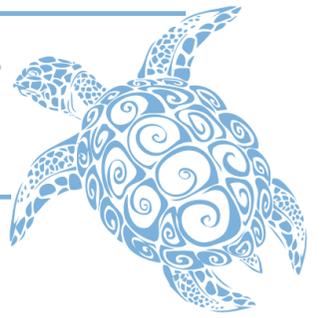
med.Logistica  
15.–16. Mai 2013, Leipzig  
www.medlogistica.de

JR Herzchirurgische OP-Sets. Eine verbesserte Auslastung steigere die Wertschöpfung im OP deutlich. Allerdings gebe es bei den OP-Sets große qualitative Unterschiede, wie Josephine Ruppert unterstrich. Während bei konventionellen OP-Sets die Vorteile auf der Seite des Einkaufs lägen, würden bei individuell für die Krankenhäuser zusammengestellten OP-Komplett-Sets die Anforderungen und Wünsche des OP-Personals berücksichtigt. Durch eine ausführliche Analyse der Abläufe im Krankenhaus könnten spezifische Lösungen entwickelt und direkt auf die Prozesse im OP angepasst werden. Neben einem minimierten Zeitaufwand

profitierten die Krankenhäuser zudem von einer Verringerung der Lagerfläche, einem hohen Maß an Hygienesicherheit und einer gleichbleibenden Qualität der Produkte.

Eine weitere Möglichkeit der Prozessoptimierung für die OP-Logistik ist die Nutzung prozessorientierter Dienstleistungskonzepte, die Marc Alexander Schug, Geschäftsführer von asensus Archiv und Logistik, auf der med.Logistica vorstellte: Wesentliche Ansatzpunkte sind dabei die Optimierung, Koordination und Steuerung der Beschaffungs- und Logistikprozesse, die temporäre oder dauerhafte Betriebsführung durch Dienstleister, die Organisation von Mehrwertdiensten wie Modulversorgung, Schrank-/Regalservice sowie OP-Versorgung und die Nutzung von Größen- und Synergieeffekten durch hersteller- und zuliefererübergreifende Konzepte. So trage Logistik dazu bei, dass sich das medizinische Personal mehr Zeit für die Patienten nehmen könne. Damit steige, laut Schug, sowohl die Mitarbeiter- als auch die Patientenzufriedenheit.

Eine durchdachte und optimierte OP-Logistik wird zukünftig ein entscheidender Wettbewerbsvorteil für die Krankenhäuser sein. Dies wurde auf der med.Logistica deutlich herausgestellt. Gleichzeitig kann durch passgenaue Konzepte und innovative Dienstleistungen ein Höchstmaß an Qualität und eine durchgängige Versorgungssicherheit zum Wohle der Patienten gewährleistet werden.



## Ein Zentrum für seelische Gesundheit

Das Zentrum für seelische Gesundheit für den Rhein-Kreis Neuss ist einer der größten Psychiatrieneubauten in Deutschland. Trotz der Größe mit über 340 Betten hat das Gebäude menschlichen Maßstab. Psychisch kranke Menschen werden nicht stigmatisiert sondern in einem qualitativollen Ambiente professionell behandelt.

Die von den Neusser Augustinerinnen gegründeten Krankenhäuser St. Josef und Johanna-Etienne sowie das von

Ludwigshafen erhielt den ersten Preis und den Auftrag.

Der bestehende Altbau ist einer der wenigen neugotischen Bauten in Neuss, auch eine grazile Kapelle aus den 50er Jahren prägt das Gelände. Sander Hofrichter Architekten haben die Neubauten für die Psychiatrische Klinik Neuss so ergänzt, dass eine in sich schlüssige und einprägsame Figur entstand: eine perfekte Symbiose aus Alt und Neu – und eine adäquate Umgebung für seelisch kranke Menschen. Durch Teilabriss des sehr introvertierten dominanten Hauptgebäudes und Ergänzung mit mehreren Einzelbaukörpern entstand eine einladende Stadtlandschaft, die für die Kranken einerseits Schutz und Sicherheit bietet, sie dabei aber auch in die Gesellschaft integriert.

Die vier- und dreigeschossigen Bettenhäuser vermitteln eher den Eindruck von Stadtviellen und stellen den Charakter Wohnen in den Vordergrund, die Assoziation Klinik kommt einem nicht in den Sinn. Die Patienten leben in Häusern mit kleinen Atrien, die Gebäude selbst bilden

Besucher und Patienten betreten die Klinik über eine neue Eingangshalle, die sofort das Zusammenspiel von Altbau und Neubau sichtbar macht. Links vom zentralen Eingang erreicht man im Erdgeschoss die zentrale Verwaltung mit ärztlichem Direktor und die Mutter-Drogen-Kind-Station. In den Obergeschossen befinden sich Konferenzräume, Therapieräume, Arztdienststräume, ein Schlaflabor und eine Schwesternklausur. Prägend für die neue Eingangshalle ist der Umgang mit der wunderschönen Kapelle aus den 50er Jahren. Die ehemalige Außenfassade wird zur Innenwand und begrenzt die Eingangshalle und die Cafeteria durch eine Glasfuge zur natürlichen Belichtung der Magistrale und der Kapellenfassade mit Buntglasfenstern.

Im neuen Konzept ist die Kapelle der Mittelpunkt der Gesamtanlage am Kreuzungspunkt zur Quermagistrale, die die vier Bettenhäuser wie selbstverständlich miteinander verbindet. Man betritt vom Haupteingang kommend

### Halböffentlicher Marktplatz

Die vier Bettenhäuser folgen klaren Entwurfsprinzipien und schaffen flexibel belegbare Stationen mit bis zu 30 Betten in je zwei Gruppen. Am Zugang zur Station befindet sich der Schwesternstützpunkt, der besonders in der Psychiatrie ein wichtiger Anlauf- und Kontrollpunkt darstellt. Direkt zugeordnet befindet sich das Kriseninterventionszimmer. Um den Stützpunkt herum entwickelt sich der sog. „Marktplatz“ mit Aufenthalts- und Speisebereichen, einer fakultativ offenen Küche und Therapiezone. Hier spielt sich das Leben der Patienten in einem sozusagen halb-öffentlichen Bereich ab, der Sicherheit und Vertrauen schafft.

Die Patientenzimmer liegen etwas ruhiger im rückwärtigen Bereich der Bettenhäuser. Durch die Atriumtypologie ergeben sich gut belichtete Flurzone mit einer klaren Orientierung und ermöglichen für bewegungsfreudige Patienten schöne „Rundlaufmöglichkeiten“.

Die Innenarchitektur ist geprägt von



Blick in den Innenhof der Psychiatrischen Klinik Neuss

### Eleganz mit leichtem Farbspiel

Einfach, zeitlos und elegant sind die Attribute, die man dem Gebäudeensemble verleihen möchte. Die cremefarbenen, dem Altbau angepassten hoch wärmegeämmten Vollwärmeschutzfassaden mit den spielerisch gestalteten Lochfenstern und dem leichten Farbspiel mit unterschiedlich farbigen Glasplatten für jedes der vier Bettenhäuser, stehen im Gegensatz zu den großzügigen Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassaden an der Magistrale sowie an den Atrien. So entsteht ein reizvolles Spiel zwischen geschlossenen und offenen Wandelementen.

Ziel des Entwurfs der Architekten von Sander Hofrichter war der perfekte Dreiklang von Städtebau mit einer entsprechenden Garten- und Landschaftsarchitektur, eine klare nahbare Architektur für Menschen mit psychischen Störungen – und zwar im äußeren Erscheinungsbild wie in der Innenarchitektur. Angestrebt wurde zudem eine „sinnliche Orientierung, die Identität stiften kann“, wie es der von Sander Hofrichter hinzugezogene Signaletiker Hans Joachim Kubowitz

sind, die aber auch Geschichten zur Heilkunde, zur Religion, Kunst und Kultur erzählen.

### Orientierung in Gelb, Grün, Orange und Mauve

Der Bauherr legte besonderen Wert darauf, dass Besucher und Patienten sich auf einfache Weise im Gebäude bewegen und orientieren können. So entstand das Farbkonzept für die vier Häuser mit den Tönen Gelb, Grün, Orange und Mauve. Diese Farben auch sinnlich wahrnehmbar zu machen und organisch in die klare offene Architektur einzufügen, ist der Reiz des Konzepts. So wird jedes Haus durch eine andere Pflanze repräsentiert. Die vier Farben und vegetativen Formen werden punktuell und gezielt als Wandflächen oder semitransparent folierte Glasflächen sichtbar und verleihen so dem einfachen klaren Bauwerk etwas Spielerisches.

Das Zentrum für seelische Gesundheit für den Rhein-Kreis Neuss ist ein Beispiel für den zeitgemäßen baulichen Umgang mit dem Krankheitsbild Psych-



Helle und freundliche Materialien schaffen Atmosphäre.



den Alexianerbrüdern gegründete St. Alexius-Krankenhaus wurden in der neuen Gesellschaft bereits 2004 als St. Augustinus-Kliniken zusammengeführt. Seither bilden das St. Josef-Krankenhaus und das St. Alexius-Krankenhaus eine organisatorische, aber baulich nach wie vor getrennte Einheit. Um langfristig den Herausforderungen an eine moderne Psychiatrie gerecht zu werden, entschied man sich im Jahr 2005 zu einem Plangutachten mit fünf Architekturbüros, die in einem europaweiten Ausschreibungsverfahren aus 60 Teilnehmern ausgewählt wurden. Sander Hofrichter Architekten aus

einseitig offene Höfe, die den geschlossenen Stationen im Erdgeschoss qualitativolle Gärten ermöglichen. Mit 340 Patienten in den Bettenhäusern und 15 Patienten in der Mutter-Drogen-Kind-Station im Altbau, die ausschließlich in Ein- und Zwei-Bettzimmern untergebracht werden, ist das Zentrum für seelische Gesundheit eine große Einheit, die jedoch durch die Gliederung in Einzelbauteile den menschlichen Maßstab nicht verlässt.

### Sichtbares Zusammenspiel

Daneben war das Thema Orientierung bestimmend für den Entwurf. Alle

die Magistrale im mittleren Geschoss (Erdgeschoss), die zwölf Bettenstationen befinden sich auf diesem Geschoss, auf dem Gartengeschoss und im ersten Obergeschoss. So konnte der natürliche Geländeverlauf von der Nordkanalallee zur Augustinusstraße geschickt genutzt werden.

Das Haus ist licht und hell, es gibt keine dunklen Flure. Stattdessen werden die Patienten und Besucher überall von Tageslicht begleitet. Das Eingangsbauwerk schafft im Gartengeschoss Platz für eine große Küche, im ersten Obergeschoss befinden sich weitere Therapie- und Behandlungsräume.

hellen freundlichen Materialien, die eher an ein Hotel als an eine Klinik erinnern. Die Böden bestehen aus PVC in einem Sandton, die Wahlleistungsbereiche haben ein Echtholzlamellenparkett. Alle Einbauten haben leicht zu reinigende HPL-Holzdekorflächen, sämtliche Möbel sind in Material und Farbe auf die Innenarchitektur abgestimmt. Die Bäder sind ganz klar von Hotels inspiriert mit großformatigen hellen Wand- und dunklen Bodenfliesen. Große Spiegel mit ansprechender Beleuchtung schaffen ein Wohlfühlambiente. Auffällig ist die konsequente Durchgängigkeit der Architektursprache außen wie innen.



# WIE STEIGERN SIE DIE SICHERHEITS- UND HYGIENESTANDARDS IN GESUNDHEIT UND PFLEGE?



Zum Beispiel, indem Sie rutschhemmende Sicherheitsbodenbeläge und hygienische Wandverkleidungen von Altro verwenden, einem der weltweit führenden Spezialisten. Altro-Produkte enthalten zudem das Biozid Altrosan, das dauerhaft Keimwachstum hemmt. Für Gesundheit und Pflege kombiniert Altro hygienische und sichere Lösungen mit kreativem Design. Altro hilft Ihre Mitarbeiter und Ihre Kunden zu schützen – und Ihren guten Ruf.

Weitere Informationen unter [www.altro.de](http://www.altro.de)

the future is safer with altro



Der Signaletiker Hans Joachim Kubowitz erarbeitete das Orientierungskonzept.

Fotos: Sander Hofrichter Architekten

(Luxsiebenzwoplus, Corporate Design, Fotografie, Signaletik) bezeichnet hat.

Signaletik ist Informationsarchitektur, Konzeption und Gestaltung von Orientierung und Information im Gebäude. Gemeinsam mit dem Bauherrn und Kubowitz wurde in Neuss eine einprägsame und reizvolle Lösung gefunden. Jedes Bettenhaus wird durch eine Pflanze, einen Baum, eine vegetative Form repräsentiert. Die Architekten entschieden sich für Ginkgo, Bambus, Platane und Kornblume. Dies sind Pflanzen, die aus dem Alltag bekannt

iatrie, der in unserer zunehmend komplexer werdenden Welt einen immer höheren Stellenwert erhält. Psychisch kranke Menschen nicht auszugrenzen, sondern sie zu inkludieren, ist das Gebot der Stunde, Architektur kann einen entscheidenden Beitrag dazu leisten.

Kontakt und Autor:  
Linus Hofrichter, Dipl.-Ing. Architekt BDA, AKG  
Sander Hofrichter Architekten, Ludwigshafen  
Tel.: 0621/586320  
info@a-sh.de  
[www.a-sh.de](http://www.a-sh.de)



# Akupunktur des Raumes

In Patientenzimmern und Krankenhausstationen sieht es meist recht trostlos aus. Dies dürfte wohl einer der Gründe sein, warum Patienten schon beim Betreten dieser Räumlichkeiten angespannt sind und sich absolut nicht wohlfühlen.



Elke Wörner

Anspannungen sind eine nicht zu unterschätzende Barriere für einen Gesundungsprozess. Schon mit wenigen Elementen der chinesischen Lehre des Feng Shui ist es möglich, Positives zu erreichen. Richtig angewendet, verhilft sie dazu, alle vorhandenen Ressourcen der Patienten zur Heilungsunterstützung zu mobilisieren.

Jeder Einfluss kann die gesuchte Brücke zum gesundheitlich relevanten Erfolg sein. Das ist eine der Grundannahmen von Feng Shui, einer uralten chinesischen Tradition. Das heißt übersetzt „Wind und Wasser“ und bedeutet nichts anderes als die optimale Nutzung der Kräfte aus der Natur. Diese alte Kunst zeigt die gegenseitige Beeinflussung von Mensch, Raum und Zeit auf und kann somit positiv ins tägliche Leben einwirken.

Was beispielsweise den die Menschen umgebenden Wohnraum betrifft, so wird Feng Shui auch als „Akupunktur der Räume“ bezeichnet bzw. eingesetzt: Man optimiert den Energiefluss in den Räumen durch Aktivierung einzelner Energieflusspunkte mit gezieltem Einsatz von Licht, Form, Material und Farbe. Genauso wie bei der Akupunktur durch das Setzen der Nadeln die Energieflüsse in den Meridianen in Fluss

gebracht werden, so wird in den Patientenzimmern durch erfahrene Fachleute der Gesundungsprozess unterstützt. In der Praxis ist dies, so kompliziert es sich zunächst auch anhören mag, ein einfaches Geschehen, das in der Natur täglich abläuft. Wir sehen es einfach nur nicht mehr, weil wir uns aufgrund unserer modernen Errungenschaften schon viel zu weit von der Natur und ihren für uns Menschen so wichtigen Schönheiten entfernt haben.

## Ausgleich des Disharmonischen

Nach der Weltgesundheitsorganisation WHO ist Gesundheit der Zustand eines vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens. Bei der Raumgestaltung durch Feng Shui geht es hauptsächlich um die fünf Elemente Erde, Feuer, Wasser, Metall und Holz. Diese Elemente stehen in der Abhängigkeit zueinander, Disharmonien gilt es auszugleichen. Diese fünf Elemente stehen in der traditionellen chinesischen Medizin in Analogie zu den einzelnen Organen. Das bedeutet, dass durch die Analogie zu den Farben, Formen und Materialien ein direkter Einfluss auf die einzelnen Organbereiche genommen werden kann. Grundsätzlich gilt es daher, eine ausgewogene Präsenz dieser Elemente in einem Raum zu erzielen.

Krankheit und deren Symptome sind Warnsignale von Disharmonien im Körper. Ein Krankenhausaufenthalt ist für die meisten Patienten mit einem Gefühl von Ungewissheit, Angst und daraus resultierender Einsamkeit verbunden. Um genau diese gefühlsmäßigen Barrieren für einen Gesundungsprozess des Patienten wirkungsvoll abzubauen, sollte man die Räumlichkeiten so (um-)gestalten, dass der Patient statt Abwehrgefühlen Geborgenheit, Vertrauen, Zuversicht empfindet, was zu einer wichtigen Entspannung des gesamten Körpers und des Organismus führt und die Selbstheilung unterstützt.

Stellen wir uns doch einmal vor, wir lägen im Krankenbett und schauen eine Stunde, einen Tag, eine Woche oder gar einen Monat die weiße triste Decke an. Das ist nicht gerade inspirierend und aufbauend. Stattdessen empfiehlt sich ein Deckenbild, das unser „Kopfkino“, also unsere Fähigkeit

der Phantasie anspricht. Beim Anblick positiver Dinge erinnern wir uns an schöne, bereits erlebte Momente, träumen von schönen Augenblicken, die auf uns zukommen werden. Wir kreieren so etwas wie einen schützenden, uns umgebenden Tagtraum, aus dem wir Kraft tanken. Er lenkt unsere Sinne und unsere Empfindungen in eine positive Richtung und nimmt uns den Schrecken der notwendigen technischen Apparate, die uns in diesem Moment umgeben.

## Vertrauen und Geborgenheit

Durch die Momente des positiven Denkens geht es uns besser. Statt Angst und Depressionen stellen sich Vertrauen und Geborgenheit ein, wie einige Beispiele zeigen: Hektik und ungewohnte technische Geräusche können beispielsweise ganz einfach mittels dezenter musikalischer Untermalung entschärft werden. Landschaften, Blumenwiesen und ähnliche positiv behaftete Bilder dienen zur

inneren Entspannung, Freisetzung von positiven Reaktionen und der Bereitschaft, Neues anzunehmen. Der sterile Geruch kann mit ätherischen Ölen harmonisiert werden.

Wo der Blick hingeht, geht auch der Energiefluss hin. Dies muss man wissen und berücksichtigen. Lange Flure stellen Energieautobahnen dar. Sie können z.B. durch eine aktive Bodengestaltung ausgeglichen werden – mittels Ornamenten, Intarsien oder Mandalas werden Sammelpunkte für die Blicke und somit auch für die Energie geschaffen. Dadurch kann übrigens gleichzeitig das Leitsystem der Stationen auf ansprechende Weise mitgestaltet werden.

Wenn Wortbotschaften zur Wandgestaltung verwendet werden, sollte auf die tiefere Wirkung der Worte geachtet werden. Eine Möglichkeit ist z.B., die Station unter ein im Team erarbeitetes Motto zu stellen. So entwickelt sich eine völlig neue Verbundenheit zwischen der Station und dem für sie zuständigen Personal.

## Differenzierte Gestaltung

Bei der Gestaltung einer Station oder eines einzelnen Zimmers ist es wichtig, auf die Art der Station einzugehen. Es muss je nach Station individuell entschieden werden, welche Art und Weise der Gestaltung am besten passt und unterstützend wirkt. In einer Kardiologieabteilung ist die Farbe Rot beispielsweise definitiv zu vermeiden, da sie von ihrer Bedeutung und Wirkung eher kontraproduktiv wäre. Rot erinnert an Blut und hat eine blutdrucksteigernde Wirkung. Die Farben Blau und Grün sind für Verbrennungen förderlich, da sie eine kühlende Wirkung haben. Räume, die in Grün und Blau gestaltet werden, lassen uns die Raumtemperatur ein bis zwei Grad kühler fühlen. Daher wird beispielsweise bei Wohnräumen davon abgeraten, diese Farbtöne so stark einzusetzen.

Auch der wirtschaftliche Aspekt einer harmonisierenden, unterstützenden

Stationsgestaltung ist keinesfalls zu unterschätzen. Zufriedene Patienten sind die beste Empfehlung einer medizinischen Einrichtung. Ziel für den Erfolg einer Gestaltung ist es, dass der Patient so entspannt und zufrieden wie möglich die Zeit auf der Station verbringen kann und dadurch die Selbstheilungskräfte mobilisiert werden können. Eine Raumgestaltung nach Feng Shui soll der Patient vor allen Dingen empfinden und spüren – ganz unabhängig von Einrichtung und Stil der Gestaltung.

Kontakt:  
Elke Wörner  
Consulting Design Conception Feng Shui,  
Schwiebendingen  
Tel.: 07150/37593  
info@elkewoerner.de  
www.elkewoerner.de

## Kongress: Klinikimmobilie der nächsten Generation

Am 19. und 20. Oktober 2011 findet im Japan Center in Frankfurt am Main der Kongress „Die Klinikimmobilie der nächsten Generation – Wegweisende Impulse aus der Praxis für eine bessere Ökonomie und Performance“ statt. Mit seiner praxisbezogenen Ausrichtung befasst sich der Kongress mit der Fragestellung, welche Herausforderungen zukünftig auf Kliniken und Krankenhäuser in ihrer Rolle als Bauherr, Investor und Betreiber zukommen werden und welchen sich Architekten, Planer und bauseitige Produkthersteller bei der Planung und dem Betrieb von Kliniken stellen müssen. Grundlegende Veränderungen im Versorgungswesen, der schnelllebige technische Fortschritt

und vor allem ökologische und ökonomische Vorgaben werden den Kostendruck insbesondere auf die Immobilie Klinik in den kommenden Jahren stark erhöhen, so die Veranstalter. Für diese neue Herausforderung sei ein Umdenken mit neuen Lösungen in der Finanzierung, bei Planung und Betrieb essenziell. Mit seinem interdisziplinären Themenspektrum führt der Kongress Experten von allen Bereichen rund um die Performance des Gebäudetyps Klinik & Krankenhaus zusammen und schafft so eine neue Kommunikationsplattform für einen intensiven Erfahrungsaustausch.

| www.viamedica-stiftung.de |

## Handbuch Innenarchitektur 2011/12 erschienen

Zweieundzwanzig Innenarchitekturprojekte präsentiert das neue BDIA-Handbuch. Die umgesetzten Entwürfe zeigen die Vielfalt des Aufgabenfeldes der Innenarchitekten; von Shops, Orten für Kinder oder privates Leben über Hotels bis zu einem Raum des Abschieds. Das BDIA-Handbuch ist eine unverzichtbare Informationsquelle für Architekten, Innenarchitekten und Bauherren. In seinem Anhang enthält es Firmenporträts, Herstellerinformationen und das Verzeichnis

aller Mitglieder des Bundes Deutscher Innenarchitekten, sortiert nach Bundesländern. Der Bund Deutscher Innenarchitekten BDIA ist der Berufsverband der Innenarchitekten in Deutschland. Er fördert den Berufsstand und die Berufsausbildung der Innenarchitekten. Handbuch Innenarchitektur 2011/12; 200 Seiten, 300 Abbildungen und Pläne; ISBN 978-3-7667-1879-2; 29,95 €

| www.bdia.de |

## cadolto Fertiggebäude

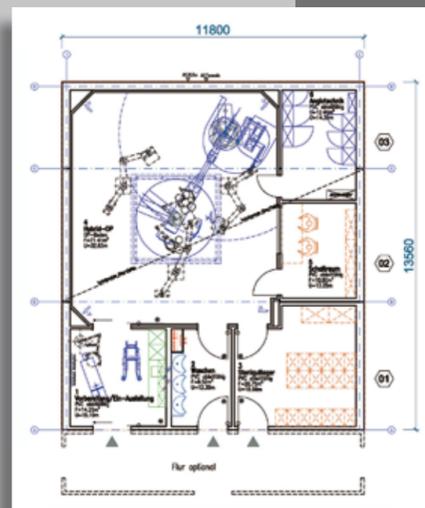
Als Module gefertigt. Als Ganzes überzeugend.

## cadolto

## Cadolto Modulbau Technologie



Beispiel mit Siemens Artis Zeego



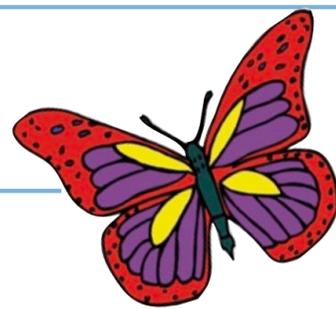
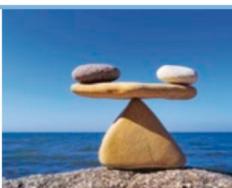
## Hybrid-OP in Modulbauweise

### Operationssaal der Zukunft

Unsere Neuentwicklung bietet Ihnen die wirtschaftliche und rationelle Alternative zur individuellen Projektierung. Sie entscheiden sich für die modernste Verbindung von klassischer OP-Technik, Highend-Bildgebung und workflow-orientiertem Raummanagement - entwickelt in enger Kooperation mit Siemens Healthcare, Maquet und Trumpf, gefertigt nach den bewährten Qualitätsmaßstäben der industriellen Cadolto-Gebäudefabrikation.



Mediathek 3D Animation  
Kaufobjekte Pos. 2.14, Grundriss  
h.bauer@cadolto.com  
www.cadolto.com



## „Farbe für die Psyche

Erfahrungsbericht aus drei Objekten in Wismar und Stralsund

In den letzten 20 Jahren ist die Psychiatrische und psychotherapeutische Betreuung in den neuen Bundesländern systematisch verbessert worden, sagt Markus Weise von Stadt + Haus Architekten in Wismar. Tageskliniken und Institutsambulanzen seien im Zuge dieser Entwicklung in ihrer Bedeutung gewachsen. Drei solche Objekte – heute jeweils von der Damp-Holding betrieben – hat das Büro in jüngerer Zeit realisiert. Dazu gehört auch die Klinik für Psychiatrie und Psychosomatik in Wismar, für das das Büro des Designers und Architekten Jens Thasler Designer-Architekten aus Bad Langensalza ein umfangreiches Material- und Farbkonzept erarbeitet hat.

Die Erweiterung der vorhandenen Ressourcen stand bei allen drei Umbauprojekten im Vordergrund: Die Klinik für Psychiatrie und Psychosomatik in Wismar sowie zwei Tageskliniken in Wismar und Stralsund wurden in den letzten Jahren entsprechend erweitert – unter der Federführung des Wismarer Architekturbüros Stadt + Haus. Geschlossene Abteilungen haben durch ein verändertes Verständnis psychiatrischer Betreuung zugunsten anderer Konzepte an Bedeutung verloren, denn eine psychiatrische Erkrankung bedeutet weniger Stigmatisierung, so Markus Weise von Stadt + Haus. Damit seien Gebäudekonzepte verbunden, die offener sind und dies auch signalisieren sollen. Neben den Forderungen der Bauherren nach Raum-, Kosten- und Nutzeneffizienz wünschte man seitens der leitenden Ärzte der Kliniken vor allem auch eine neue Atmosphäre.

### Farbe: Mitarbeiterreaktion als Ausgangspunkt

Farbe ist aus Sicht von Stadt + Haus ein sehr simples Instrument, da es oft mit sehr wenig Kostenaufwand zu überraschenden Ergebnissen führen kann. Erfahrung, Übung und Risikobereitschaft sind allerdings gefordert. Auch wenn die Patienten im Vordergrund der Überlegungen stehen, müssen sich die Mitarbeiter zuerst wohlfühlen. Wenn dies schon nicht gelingt, kann deren positive Wahrnehmung nicht auf Patienten weitergeleitet werden. Es besteht sogar die Gefahr, dass Ablehnung auf Patienten übertragen wird – das gilt umso mehr bei psychischen Erkrankungen.

Farbvorlieben werden in Mitarbeitergesprächen sehr schnell deutlich, berichtet Markus Weise. Daher stellte sein Büro einen Farbkanon zusammen, der dem Charakter des jeweiligen Gebäudes

entspricht. Eine Villa benötigt andere Buntheiten als ein Mittelganghaus; ein Keller andere Grauwerte als ein liches Dachgeschoss.

Ärzte und Therapeuten sind in ihrem jeweiligen Wirkungskreis verortet. Dadurch steigt auch ihre Bereitschaft zur Akzeptanz anderer Farbstimmungen in anderen Bereichen. Theorien über Farbvorlieben von Patienten bestimmter psychischer Erkrankungen bleiben dagegen oft Theorien, so Weise. Spricht man mit medizinischem Personal und Patienten, so ist abgesehen von allgemeinen Aussagen – etwa „keine dunklen Töne in der Depression“ – nur sehr schwer Fundiertes zu finden. Bei aller Schwierigkeit, so Markus Weise, gelte es, die betroffenen psychisch Kranken mit ihrer Persönlichkeit ernst zu nehmen: „Sie wollen genau so wenig wie jeder andere in einem Experimentierfeld des

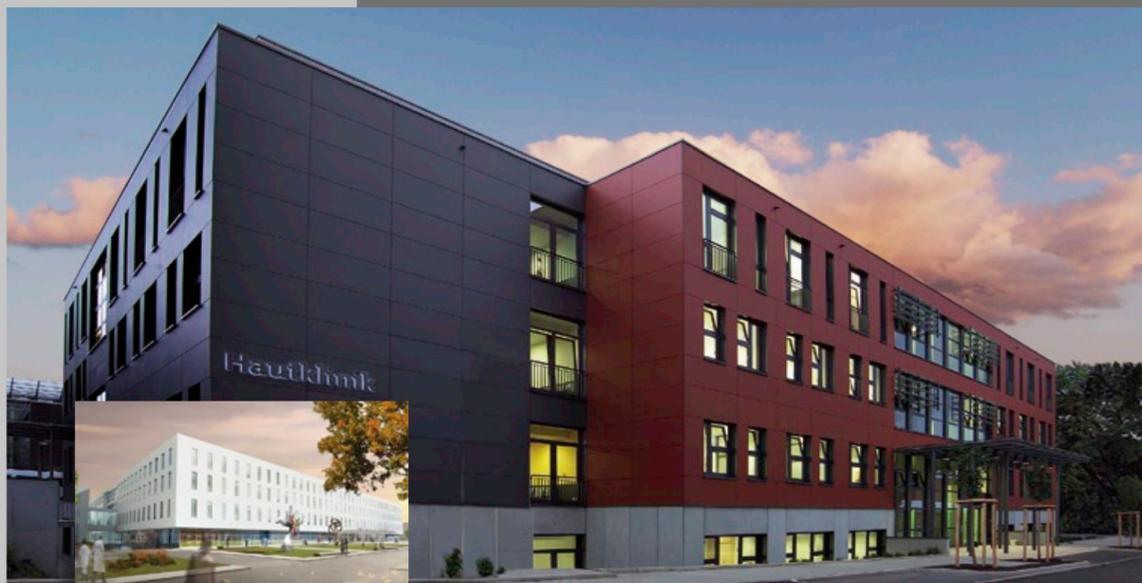


### cadolto Fertiggebäude

Als Module gefertigt. Als Ganzes überzeugend.

cadolto

Cadolto Modulbau Technologie



Centre Hospitalier d'Argenteuil Paris, Frankreich

Dermatologische Universitätsklinik Essen



Infektions- und Leberzentrum Universitätsklinik Düsseldorf



## Willkommen in der Welt der modularen Gebäude!

Cadolto ist der weltweit führende Spezialist für die Erstellung komplexer, technisch anspruchsvoller Gebäude in modularer Bauweise.

Unsere Kernkompetenz ist der hohe Grad der industriellen Gebäudefabrikation. Sie ermöglicht die zügige und schlüsselfertige Realisierung eines kompletten Bauvorhabens. Der laufende Betrieb bleibt aufgrund der schnellen Bezugsfähigkeit nahezu störungsfrei, was besonders in unseren Kernbereichen Medizin und Labor ein zentraler Faktor ist.

Unsere umfassende Planungs- und Beratungsleistung, die industrielle Fertigung und die schnelle, wirtschaftliche und hochwertige Durchführung von Bauprojekten geben unseren Kunden die Sicherheit einer professionellen Partnerschaft.

### Fax-Antwort 09103/502-120

Bitte kopieren und dann faxen

Wir interessieren uns für Ihre Produkte. Bitte senden Sie uns Informationsmaterial zu.

- OP-Räume  Bettenstationen  
 Hybrid-OP  \_\_\_\_\_  
 Kauf  Miete  
 Zeitraum \_\_\_\_\_  
 Einsatz ab \_\_\_\_\_

Absender:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

zust. Person \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Cadolto Fertiggebäude GmbH & Co. KG

Wachendorfer Str. 34  
 D-90553 Cadolzburg bei Nürnberg  
 Tel. +49 (0) 91 03 / 502-0  
 Fax +49 (0) 91 03 / 502-120  
 www.cadolto.com

## Begegnung



Leitstelle Ambulanz

Behnisch Architekten:  
 Neubau des Nationalen  
 Centrum für Tumorerkrankungen.

Das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg ist ein Gemeinschaftsprojekt der Deutschen Krebshilfe, des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg und des Universitätsklinikums Heidelberg. In dem Neubau sind interdisziplinäre medizinische Versorgung und kliniknahe Krebsforschung vereint – hier begegnen sich Patienten, Ärzte und Wissenschaftler unter einem Dach. Mit seinem zentralen, lichtdurchfluteten Atrium, das sich über vier Geschosse erstreckt, ist er ein Ort der Begegnung zwischen Ärzten und Wissenschaftlern, Patienten und Besuchern. Die Architektur stammt von Behnisch Architekten.

Der Neubau soll vor allem eins sein: offen, freundlich und einladend für Patienten, Angehörige, Besucher und Mitarbeiter – ein Haus ohne typische Krankenhausatmosphäre, das trotzdem optimale Versorgungsmöglichkeiten für die Patienten und ideale Arbeitsbedingungen für alle Beschäftigten bietet. Von der Anordnung der Räume bis zu den Details ist alles so gestaltet, dass Zuversicht und Vertrauen entstehen können.

Patienten, Besucher und Mitarbeiter betreten das Gebäude vom nördlichen Vorplatz aus. Das zentrale, Licht durchflutete Atrium, das sich über alle vier oberirdischen Geschosse erstreckt, ist als Herzstück des Hauses Ort der Begegnung zwischen Besuchern und Nutzern und bietet eine erste Orientierung über die verschiedenen Einrichtungen im NCT. Freie, einläufige Treppen in besonderen räumlichen Situationen führen die Besucher von Ebene zu Ebene.

### Blickbeziehungen im Atrium

Die Geländer am Atrium und an den Treppen wechseln zwischen Glasfüllung und einer Reihung von Latten aus Eichenholz, die unterschiedliche Blickbeziehungen entstehen lassen. Auf den einzelnen Ebenen rund um das Atrium laden Pflanzbeete mit Sitzflächen zum

Verweilen ein. Eine Reihe von besonderen Orten lagert sich an das Atrium an: An zentraler Stelle im Erdgeschoss ist der Empfang angeordnet, von dem aus die Besucher in die unterschiedlichen Bereiche des Hauses geleitet werden.

Die Cafeteria im Stil einer Kaffeebar befindet sich vom Eingangsbereich aus gut sichtbar in Ebene 1 direkt am Atrium und hält Getränke und einfache Gerichte bereit. Sie wird erweitert durch eine nach Süden orientierte Terrasse mit Blick in den Patientengarten und über das Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT). Der „Raum der Stille“ als ein besonderer Ort der Ruhe und Entspannung liegt gut sichtbar und erreichbar in Ebene 2. Um die Besonderheit dieses Ortes hervorzuheben, ist er außen mit einem Geflecht aus Edelstahlbändern belegt. Im Inneren fasst eine frei geformte Schale den Raum und führt mit einem Oberlicht als Einschnitt den Blick in den Himmel.

### Klinische Bereiche

Für die Patienten wurde ein großzügiger, freundlicher Empfangsbereich gestaltet, von dem aus sie in die vier ambulanten Module in den Ebenen 0 und 1 geleitet werden. Geschützte Wartebereiche sind mit Blick in die Landschaft angeordnet. Die Untersuchungs- und Behandlungsräume liegen entlang der Fassaden. Oberlichter in den Flurtrennwänden können.



Raum der Stille im Atrium des Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen

Fotos: Adam Mark



Ambulanz



## Farbe für die Psyche



Farbfamilien, von Jens Thasler nach der Gesamtausstrahlung ausgewählt



Filigranes Spiel von Sicherungsseilen und abgestuften Farben



Schrill-Bunten leben oder in einer von Lieblosigkeit vernachlässigten Umgebung.“ Anregung und Ruhe, Helles und Dunkles, Aufregendes und Nüchternes, Monotones und Abwechslungsreiches – das alles gehöre zur angestrebten Belebung der Sinne.

### Farben, Linien, Materialien

Bei dem von dem Büro Jens Thasler Designer-Architekten im Auftrag von Stadt

+ Haus erarbeiteten Farb- und Materialkonzept für die Klinik für Psychiatrie und Psychosomatik kam es u. a. auch auf die Unterstützung der Architektur des Altbaus an: Ein Absturzschutz aus Kletterseilen erzeugt ein grafisches Farben- und Linienspiel, das die filigrane Wirkung des Jugendstil-Treppenhauses unterstützt. Für die einzelnen Etagen hat Jens Thasler Farbreihen entworfen und mit der Klinikleitung diskutiert. Die Farbpaare und -familien wählte er nach ihrer wahrnehmungspsychologisch aktiven und passiven Wirkung sowie nach ihrer Gesamtausstrahlung aus.

Farben, so Jens Thasler, sind immer Reflexionsflächen für Licht. „Aus unserer evolutionsbiologischen Erfahrung heraus reagieren wir Menschen unseren Erfahrungen in der Natur entsprechend auf die empfangenen Farb-Lichtwellen.“ Das wird in der Wismarer Klinik zum Beispiel an der indirekten Ausleuchtung

des Deckenhimmels spürbar, die hier ergänzend zum integrierten Deckeneinbaulicht gemäß DIN-Anforderungen eingebaut wurde. So entsteht eine himmelartige Wirkung, vor allem bei Nacht und in der dunklen Jahreszeit.

### Aneignung und Individualität

Die Reaktion der Patienten und Mitarbeiter ist bei allen Projekten überwiegend positiv: Das zeigt sich daran, wie sie sich das Gebäude und deren Gestaltung aneignen – so achten etwa die Mitarbeiter der Wismarer Klinik auf die vorgesehene Anstrahlung der Decke, und in der Stralsunder Tagesklinik ergänzt eine Mitarbeiterin Schwarz-Weiß-Fotos in sorgfältiger Auswahl und Hängung.

Im Ergebnis, so Weise, sehen alle Einrichtungen sehr unterschiedlich aus und folgen keinem generellen

Einheitsstandard. Sie drücken vielmehr die Individualität des Hauses, seiner Umgebung, seiner Mitarbeiter aus und werden gerade dadurch zu einer angenehmen Umwelt für Patienten und Mitarbeiter gleichermaßen.

Kontakt:  
Stadt + Haus Architekten und Ingenieure GmbH & Co. KG, Wismar  
Tel.: 0175/2628340  
m.weise@stadt-haus.de  
www.stadt-haus.de

Jens Thasler  
Designer-Architekten, Bad Langensalza  
Tel.: 03603/894084  
j.thasler@designer-architekten.de  
www.designer-architekten.de

## g im Licht

versorgen die Erschließungsbereiche mit Tageslicht. Die Verkehrsflächen sind hier mit geschliffenem Estrich versehen, Behandlungs- und Wartebereiche haben Eichenparkett als Bodenbelag. Auch die Innenseiten der Fassaden sind aus Eichenholz, das eine behagliche Atmosphäre schafft. An die ambulanten Module in Ebene 0 und in Ebene 1 ist jeweils eine Tagesklinik für die chemotherapeutische Behandlung mit separaten Wartebereich und Leitstelle angeschlossen.

Die Behandlungen finden in offenen, loungeähnlichen Bereichen statt, in denen durch halbhohe Schrankmöbel und Trennwände kleine Sitzgruppen von drei bis fünf Liegesesseln gebildet werden. Die Bereiche sind freundlich und persönlich gestaltet. Die Fassaden sind großzügig verglast, sodass die Patienten freien Ausblick in einen ihnen vorbehaltenen Garten haben. Eine vorgelagerte Terrasse kann auch während der chemotherapeutischen Behandlung genutzt werden. In der Ebene 1 ist der Tagesklinik zusätzlich eine Balkonfläche vorgelagert, um auch hier die Möglichkeit zu geben, sich im Freien aufzuhalten.

Der Schwernstützpunkt befindet sich hinter einem großzügigen Tresenelement, das Teil der offenen Möblierung der Therapiebereiche ist. Von hier aus können die Schwestern den Behandlungsbereich überblicken. Der gesamte Tagesklinikbereich ist ebenfalls mit Eichenparkett ausgelegt. Ausgestattet ist dieser mit besonderen Therapieliegen, die von Behnisch Architekten in Zusammenarbeit mit einem Hersteller von medizinischen Liegen und in enger Abstimmung mit den Nutzern entwickelt wurden und wenig mit herkömmlichen Therapiemöbeln gemein haben.

Zusätzlich zu den loungeartigen Therapiebereichen wurden auf jedem Geschoss der Tageskliniken zwei abgeschlossene Einzeltherapieplätze eingerichtet. In Ebene 2 befinden sich zentral am Atrium gelegen der Patientenbereich mit Beratungsräumen, einem Mehrzwecksaal und einem Gymnastikraum.

### Orientierungs- und Leitsystem

Nach Analyse der im Klinikum verwendeten Beschilderungen wurde speziell für das NCT ein ebenfalls aus quadratischen Modulen bestehendes Beschilderungssystem entwickelt. Große aus Quadraten zusammengesetzte Schilder als Geschossverteiler, Hinweisschilder im Aufzug und Informationstafeln an den Laborzugängen dienen zur Orientierung für Patienten, Besucher und Mitarbeiter. Die ebenfalls quadratischen Türschilder sind teilweise mit herausnehmbaren, magnetisch gehaltenen Holzklötzen hergestellt, sodass sie bei wechselnder

Belegung der Räume einfach ausgetauscht werden können.

Wichtige Zugangstüren wie zu den Forschungsbereichen, den Konferenzräumen und der Tagesklinik sind mit großformatigen Buchstaben und Ziffern, die auf den Türen angebracht sind, gekennzeichnet. Für die Untersuchungs- und Behandlungsräume der Ambulanzmodule, die interdisziplinär belegt werden, wurden ebenfalls Ziffern und Buchstaben gewählt. Die Nebenräume für Patienten wie Blutentnahme, Ultraschall und Toiletten sind mit großformatigen grafischen Elementen als Farbakzent in Gelb gekennzeichnet.

Auf die Sichtbetonwände sind Beschriftungen als Schablonierarbeit direkt aufgetragen. So auch in den drei Fluchttreppenhäusern die jeweiligen Geschosshinweise direkt an den Türen. Eine mit großen Buchstaben grafisch gestaltete silberne Wand betont das NCT im Verlauf des Patientenganges durch den Campus des Heidelberger Universitätsklinikums.

### Dreierlei Freianlagen

Das Grundstück wird über eine nordöstlich liegende Zufahrt aus erschlossen. Die Freianlagen gliedern sich in drei Bereiche unterschiedlichen Charakters: einen offenen, großzügigen Eingangsbereich, die räumlich gefassten, eher intimen Gartenräume im Bereich der Tagesklinik sowie die funktional bestimmte Parkierungsfläche. Langgestreckte, unterschiedlich hoch geschnittene Heckenkörper durchziehen den Außenbereich und schaffen eine ruhige und räumlich differenzierte Atmosphäre. Die formale Sprache der Außengestaltung unterstützt dabei die architektonische Sprache des Baukörpers und schafft einen besonderen Ort auf dem Campus.

Der einladend gestaltete Eingangsbereich umfasst die Vorfahrt, den Vorplatz und das Foyer. Ein einheitlicher Belag verbindet Innen und Außen und erstreckt sich niveaugleich vom Parkplatz über die Vorfahrt bis in die Eingangshalle.

Die der Tagesklinik in Ebene 0 zugeordneten Gartenräume sollen den Patienten die Möglichkeit geben, sich während der Behandlung oder bei längeren Wartezeiten im Außenbereich aufzuhalten. Die geschnittenen Hecken bieten Sichtschutz nach Außen und zonieren intime Gartenbereiche mit befestigten Terrassen und leicht modellierten Staudenbeeten. Über die Fläche sind exotische Ahorne in lockerer Anordnung verteilt.

Kontakt:  
Behnisch Architekten – Stefan Behnisch,  
David Cook, Martin Haas, Stuttgart  
Tel.: 0711/607720  
www.behnisch.com



Immer mehr Kliniken bevorzugen Völker Betten.

Weil sie wissen: Healthcare Design ist ein wichtiger Genesungsfaktor.

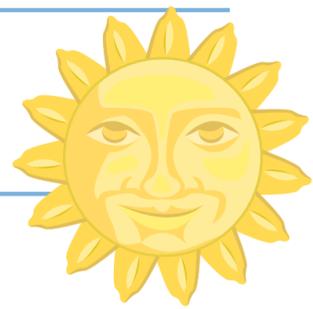
Die wenigsten Patienten können rein medizinische Leistungen einschätzen, sie orientieren sich vielmehr an der Art ihrer Unterbringung. Genau dazu gehören Healthcare Design, Funktionalität und Komfort eines Klinikbettes. Völker Klinikbetten erfüllen all diese Ansprüche und tragen damit zum positiven Image jeder Einrichtung bei.



Das Völker Care Concept stellt die Ansprüche pflegebedürftiger Menschen und die Erwartungen der Pflegenden in den Mittelpunkt: [www.voelker.de](http://www.voelker.de)

Völker AG · Wullener Feld 79 · 58454 Witten · Tel. +49 2302 96096-0 · Fax -16





## Leuchtender Zauberwürfel mit Linoleum

Das Klinikzentrum für Kinder- und Jugendmedizin Heidelberg ist ein Blickfang in der Heidelberger Kliniklandschaft: Der fünfstöckige Glaskubus der Angelika-Lautenschläger-Klinik, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, markiert die Nordwestecke des Heidelberger Klinik-Rings, der die traditionsreiche Universität vernetzt.

Die Klinik hebt sich kompakt aus der Parklandschaft empor, und erst aus der Nähe wird deutlich, dass sie ein Ensemble aus Kubus, Flachbau und Eingangspavillon bildet, scharf geschnitten und mit klarer Geometrie. Die Gebäude sind über gläserne Gänge miteinander verbunden. Wie ein großer leuchtender Kubus erscheint die Klinik in der Dunkelheit; blaue, gelbe und rote Farbbänder in den Fenstern setzen kräftige Akzente in der transparenten Fassade.



Nickl & Partner Architekten sorgen mit Primärfarben für Orientierung im Gebäude.

### Ordnung für das Komplex

Der bunte Zauberwürfel des ungarischen Bauingenieurs und Architekten Ernő Rubik aus den 70er Jahren inspirierte das Münchner Architekturbüro Nickl & Partner zu ihrem Entwurf. Mit seiner einfachen Form ist der Würfel spielerisch in der Lage, hochkomplexen Abläufen und einer großen Funktionsvielfalt eine klare Ordnung zu geben. „Die verwendeten Primärfarben dienen den Patienten, ihren Besuchern und dem Personal als subtile Orientierung im Gebäude, und das auf immerhin 7.660 m<sup>2</sup> Nutzfläche“, erklärt Professor Hans Nickl.

Jede Hauptfunktion der Klinik ist als eigener Baukörper ausgebildet. Der Kubus dient der Behandlung und Pflege der Patienten: Das Gartengeschoss beherbergt die Intensivstation,

im Erdgeschoss liegen die stark frequentierten Ambulanzen, und in den darüber liegenden Ebenen befinden sich die Pflegestationen mit 90 Kinderpflegebetten und 30 Betten für die Tagespflege. Die drei oberen Stockwerke sind mit einer zweischichtigen Glashaut verkleidet, ein Wartungssteg verleiht der Fassade Tiefe und sorgt in den Zimmern für Sonnenschutz. Horizontal angeordnete, farbige Gläser zaubern ein buntes Lichtspiel an den Innenwänden, das sich immer wieder aufs Neue verändert. Die Räumlichkeiten sind hell und freundlich, Professor Hans Nickl wünscht sich, dass „auf diese Weise für die kleinen Patienten und ihre Angehörigen die eigentliche Funktion des Gebäudes und im Idealfall auch die behandelnde Krankheit ein Stück weit zurücktritt“. Bis in den Odenwald reicht der Ausblick aus den raumhohen Fenstern. Eine natürliche Belichtung garantieren aus dem Volumen herausgeschnittene Innenhöfe.

### Spielende Figuren

Lebendige Schatten auf den Boden werfen die Aufdrucke spielender Figuren im Glasgang, der hinüber in den Funktionsbau führt. Dort befinden sich die Verwaltung, Eltern-Apartments und Diagnose-Räume. Mit seiner strengen Lochfassade aus grauem Betonwerkstein wirkt der Baukörper von außen eher introvertiert – ganz im Gegensatz zur



Helles DLW Linoleum Marmorette unterstreicht die ruhige und freundliche Raumwirkung.

gläsernen Eingangshalle: Diese ist 5,50 Meter hoch und lichtdurchflutet. Hier werden die Patienten und Besucher freundlich empfangen, zugleich

dient sie als zentraler Sammelpunkt, Verteiler und Informationsstelle.

In weiten Bereichen wählten die Architekten DLW Linoleum Marmorette

in einem hellen Beige als Bodenbelag, der Farbtönen Sahara unterstreicht die insgesamt ruhige Raumwirkung, die durch die Farbspiele und natürlich die jungen Patienten belebt wird. Dank seiner einfachen Reinigung und Pflege ist Linoleum besonders hygienisch und wirkt bereits von Hause aus antibakteriell. Linoleum zeichnet sich aus durch hohen Gehkomfort, ist trittschalldämmend, rutschhemmend und angenehm fußwarm. Dadurch eignet es sich bestens für den Einsatz in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Und auch unter dem ökologischen Aspekt schätzen Architekten DLW Linoleum, denn es wird überwiegend aus natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen hergestellt.

Bei der Verlegung werden die Bahnen fest und oberflächenbündig miteinander verschweißt. Dadurch lassen sich die Bodenbeläge aus Linoleum leicht reinigen. Optimale Reinigungsfreundlichkeit gewährleistet DLW Linoleum mit der hochwertigen PUR-Vergütung von Armstrong. Das PUR Eco System macht den Belag darüber hinaus noch strapazierfähiger. Damit wird das Linoleum besonders für Bereiche mit hoher mechanischer Beanspruchung interessant: Weder Stuhl- noch Bettrollen können dem robusten Material etwas anhaben. Der geringe Rollwiderstand erweist sich dabei für Patienten wie für das Pflegepersonal als besonders wohltuend. Durch das PUR Eco System ist DLW Linoleum zudem besonders wirtschaftlich, denn die Reinigungszeiten und -kosten verringern sich über die gesamte Lebensdauer. Dank des reduzierten Bedarfs an Strom, Wasser und Reinigungsmitteln verbessert sich die ohnehin schon positive Ökobilanz des Materials.

Kontakt:  
Armstrong DLW GmbH, Bietigheim-Bissingen  
service\_germany@armstrong.com  
www.armstrong.de/boden

# medilight.de

Lichttherapiegeräte.  
Für Vitalität und Wohlbefinden

Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im Bund Deutscher Architekten e.V. **AKG**

## AKG-Architekten informieren

Alle reden von Nachhaltigkeit, und in Anbetracht ständig steigender Energiepreise ist es das Gebot der Stunde, sich intensiv mit dem Thema Green Building zu beschäftigen. Im Bereich von Sozialimmobilien ist dieses Thema im Gegensatz zu Bürogebäuden noch nicht in Gänze angekommen. Ein zentraler Aspekt von Green Buildings ist zweifelsohne die Energie.

International gibt es mehrere Zertifizierungssysteme für nachhaltiges Bauen. Die wichtigsten sind das US-amerikanische System LEED (1998 eingeführt), das englische BREEAM (1990 eingeführt) und das deutsche DGNB-Zertifikat (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. Gründung 2007). Anforderungskataloge speziell für Bauten des Gesundheitswesens und der Pflege gibt es bereits im LEED- und BREEAM-System, die DGNB ist zurzeit dabei, diesen Katalog aufzustellen. Gerade das deutsche System wird in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen, da es viel spezieller auf die Bedürfnisse des europäischen Marktes eingeht.

Die DGNB definiert ihre Aufgabe so:

- Förderung der Planung, Ausführung und Nutzung von Gebäuden, die Ziele des nachhaltigen Bauens verwirklichen
- Entwicklung und Vergabe eines Gütezeichens

Die Grundsätze einer Zertifizierung lauten:

- Lebenszyklusbetrachtung von Bauwerken und Materialien
- Normen und Bauvorschriften als Grundlage
- Nachweisführung der Qualitätssicherung
- Förderung der integralen Planung und damit eine Minimierung des Zertifizierungsaufwandes

Darüber hinaus gibt es verschiedene Zertifizierungsgrade in Gold, Silber und Bronze, die bei Erfüllung einer bestimmten Anzahl von Kriterien verliehen werden. Beim Vergleich der Systeme LEED, BREEAM und DGNB fällt auf, dass sich die Bewertung der einzelnen Aspekte beim deutschen System sehr ausgeglichen darstellen:

- Ökonomische Qualität
- Ökologische Qualität
- Standortqualität
- Prozessqualität
- Technische Qualität
- Soziale Qualität
- Flexibilität
- Transparenz

Unter das Kriterium ökonomische Qualität fallen z.B. die Lebenszykluskostenbetrachtung und die Drittverwendungsfähigkeit. Sie beinhaltet unter anderem den Aspekt des Primärenergiebedarfs, die Flächeninanspruchnahme oder die nachhaltige Ressourcenverwendung. Unter soziokultureller Qualität versteht man beispielsweise

den thermischen Komfort im Sommer und im Winter, den akustischen und visuellen Komfort und die Barrierefreiheit. Prozessqualität eines Green Building meint z.B. den Einsatz der integralen Planung, die Qualität der ausführenden Unternehmen oder wiederum Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe.

Wenn man sich die umfangreichen Kriterienkataloge ansieht, wird man als erfahrener Planer feststellen, dass viele Aspekte auch heute schon eine gute Planung bestimmen. Bemerkenswert sind allerdings die Systematik und die Tatsache der klaren Dokumentation, die die Zertifizierung für alle Projektbeteiligte nachvollziehbar macht. Gespannt sind alle Beteiligten auf die angepassten Kataloge für den Bereich Health Care. Der Mehraufwand für alle beteiligten Planer ist noch nicht klar zu definieren. Es bedarf aber auf jeden Fall einer angemessenen Zusatzvergütung, die nach Abschluss der Pilotprojekte besser beurteilt werden kann. Die AKG werden dazu eine Empfehlung für alle Projektbeteiligten verfassen. Zurzeit laufen die ersten Pilotzertifizierungen des DGNB für Krankenhäuser, z.B. der Komplettneubau Schaumburger Land, geplant von den Architekten Schuster-Pechthold-Schmitt, München, oder der Neubau des Diakonissenkrankenhauses Speyer, geplant von Sander Hofrichter Architekten, Ludwigshafen. Beide Projekte werden beim Zertifizierungsverfahren nach DGNB von Herrn

Dipl.-Ing. FH Jürgen Zimmermann von Arcadis Deutschland betreut.

### Die nächsten AKG-Termine:

- 2. August 2011  
Abgabetermin für Arbeiten zum AKG-Förderpreis „In Würde sterben“
- 1. September 2011  
Jurysitzung zum AKG-Förderpreis „In Würde sterben“
- 2. September 2011  
Preisverleihung und Ausstellungseröffnung AKG-Förderpreis „In Würde sterben“
- 9.–11. September 2011  
AKG-Herbsttreffen und Fachexkursion in Kopenhagen/Dänemark
- 17. November 2011  
AKG-Vortragsveranstaltung „Konventionelles Bauen versus Modulbau“ in Düsseldorf im Rahmen der Medica
- 20.–22. April 2012  
AKG-Frühjahrestreffen, Fachtagung und Fachexkursion in Sachsen-Anhalt
- 7.–9. September 2012  
AKG-Herbsttreffen und Fachexkursion in Luxemburg

Kontakt:  
Dipl.-Ing. Architekt BDA, AKG Linus Hofrichter  
Stv. Vorsitzender der AKG – Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im Bund Deutscher Architekten e.V., Berlin  
www.bda-akg.de

## Nutzen für Personal und Patient



Der Patientenlifter von Guldmann – integriert in das Advanced Workplace Design von Dräger Medical

### Effizientere Arbeitsabläufe in der Klinik

Das „Advanced Workplace Design“, für Deckenversorgungseinheiten entwickelt von der Firma Dräger, soll den Arbeitsalltag des Klinikpersonals erleichtern und eine angenehme Atmosphäre für die Patienten schaffen. Es besteht aus mehreren Komponenten: einem neuen Lichtkonzept, einem Lautstärkeindikator sowie einem zusätzlichen Tragarm für einen Patientenlifter, hergestellt von der Firma Guldmann. In den nächsten Jahren soll das Paket kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Wissenschaftliche Studien zur Arbeitsplatzergonomie belegen, dass systematisch geplante Klinik-Arbeitsplätze Stress bei Patienten und Pflegekräften abbauen, die Zahl medizinischer Anwendungsfehler um bis zu 30 Prozent senken und gesundheitliche Beeinträchtigungen reduzieren können. Solche Komponenten, wie auch die von Dräger und Guldmann entwickelten, könnten die Ergonomie und damit die Arbeitssicherheit für das Pflegepersonal in einer Klinik unterstützen und schaffen gleichzeitig eine patientenfreundliche Atmosphäre.

### Rückenbeschwerden vorbeugen

Der zusätzliche Tragarm für einen Patientenlifter kann das Klinikpersonal beim Umbetten unterstützen. Denn beruflich bedingte Rückenbeschwerden und Muskel-Skelett-Verletzungen gehören zu den schwerwiegendsten Gesundheitsproblemen von Pflegekräften. Verletzungen entstehen zumeist beim ungesicherten Umlagern bewegungsunfähiger Patienten. Dräger bietet nun mit einem zusätzlichen Tragarm an der Deckenanbindung die Möglichkeit, einen Patientenlifter von Guldmann an die Deckenversorgungseinheit anzubringen. Der Patientenlifter ermöglicht ein elektrisch einstellbares, rücken schonendes Heben und Umlagern der Patienten. Er kann so das Pflegepersonal entlasten und den Komfort für den Patienten erhöhen. Ausgelegt ist der Patientenlifter für ein maximales Gesamtgewicht von bis zu 350 kg.

Kontakt:  
Guldmann GmbH, Wiesbaden  
Tel.: 0611/1974530  
info@guldmann.de  
www.guldmann.de



# Privatsphäre nach Bedarf: Stuttgarter Gemeinschaftspraxis mit Fernblick

Die gastroenterologische Gemeinschaftspraxis von Dr. Karl M. Teubner und Kollegen befindet sich im 13. Obergeschoss des Colorado-Turms, des höchsten Bürogebäudes in Stuttgart. Das Stuttgarter Büro Unit A wurde mit der Gestaltung der 400 m<sup>2</sup> großen Praxis der Partnerschaftsgesellschaft beauftragt.

Von jedem Punkt der Praxis aus kann der Blick in die Ferne schweifen – über die Ränder des Talkessels hinweg bis zur Schwäbischen Alb. Diese in Stuttgart seltene bauliche Situation ist besonders attraktiv auch für die Patienten der auf Innere Medizin und Gastroenterologie, Gastrointestinale und Tumorerkrankungen spezialisierten Praxis. Die Gestaltung der Innenräume sollte diese Sicht daher erhalten



Spezielle Liegen bieten Privatsphäre bei natürlichem Tageslicht.

Foto: Peer Brecht

und nach Möglichkeit verstärken. Außerdem sollte, so der Wunsch der Bauherren, der Patient in einer für ihn eher beunruhigenden Situation zwar einerseits den vertrauenerweckend hohen technischen Ausstattungsgrad der Fachpraxis erkennen können, sich aber gleichzeitig wohl und beherbergt fühlen.

### Kreislaufstruktur und flexible Möblierung

Dieses Ziel haben die Architekten unter anderem durch eine Raumorgani-

sation erreicht, die es erleichtert, sich in der 400 m<sup>2</sup> großen Praxis zu orientieren und schnell zurechtzufinden:

Sie besteht immerhin aus Empfang und Wartebereich, drei Behandlungsräumen, zwei Räumen zur Blutabnahme, drei Endoskopieräumen, Geräte- und Aufwachaum, Labor, Büro und Personalraum. Der Ablauf bei der Behandlung folgt einem Kreislauf um den massiven Gebäudekern herum. Vom zweiphasigen Wartebereich über die Behandlungszimmer und die Endoskopieräume gelangt man in den Ruheraum. Hier erwachen die Patienten von

ihrer Teilnarkose und erholen sich von der anstrengenden Untersuchung.

Diesem Entwurf liegt ein idealer, also reibungsloser und kreuzungsfreier Behandlungs- und Arbeitsablauf zugrunde, den die Planer gemeinsam mit den Ärzten im Vorfeld entwickelt hatten. Ein Mitglied des Planungsteams von Unit A hat für einige Tage in der Vorgängerpraxis hospitiert, um die Abläufe besser verstehen zu können. Im Ergebnis ermöglicht der Entwurf die wirtschaftliche Effizienz und einen hohen Ausstattungsgrad bei medizinischer Bestversorgung. Um



Technik und Ausstattung sind sichtbar – aber nicht auf Kosten der Atmosphäre.

### Eiche, Aluminium, natürliches Licht

Der Bauherr hat das 13. Geschoss des Hauses leerstehend, im sog. „veredelten Rohbau“ angemietet. Bis auf die Endoskopieräume mit ihren Kautschukbelägen sind alle Böden mit massivem Eichenparkett belegt. Die abgehängte Decke im Flur besteht zur Schallreduktion und Wartungszugänglichkeit aus gelochten, eloxierten Aluminiumkassetten. Die Trennwände zum Flur bestehen aus einem Verglasungssystem mit innen liegenden, steuerbaren Jalousien. Die Türen sind rahmenlos in die Glaswand integriert.

Nahezu alle dienenden und technischen Funktionen verschwinden hinter einem Schranksystem aus eloxiertem Aluminium. Diese hell reflektierende Oberfläche wirft das Licht weit in den Innenraum hinein. Die Jalousien des bauseitigen Fassadensystems im Zusammenspiel mit den lenkbaren Lamellen des Trennwandensystems ermöglichen es, natürliches Licht beinahe nach Belieben zu modellieren und wahlweise Privatheit oder Öffentlichkeit herzustellen.

Kontakt:  
Unit A, Freie Architekten BDA, Stuttgart  
Tel.: 0711/604442  
mail@unitaarch.de  
www.unitaarch.de

auf begrenztem Raum viele Patienten gleichzeitig betreuen zu können und ihnen gleichzeitig ein möglichst hohes Maß an Privatsphäre zu bieten, haben die Architekten von Unit A eigens spezielle Patientenliegen entwickelt und hergestellt. Sie lassen sich zusammengeklappt lagern. Wird der Raum beispielsweise für Schulungen benötigt, können sie weggerollt werden.

# Altersmedizin mit Alltagstraining

Der Neubau des Zentrums für Alterserkrankungen und Radiologie ist der wichtigste Baustein der Zielplanung und der mittelfristigen Investitions- und Finanzplanung des St. Vinzenz-Hospitals Dinslaken.



Farbodes unterstützen die Orientierung.

Ansatz: Einerseits kommt der Durchführung altersangepasster akutmedizinischer Diagnostik und Therapie sowie Therapieanpassung an unterschiedliche Belastungssituationen oder interkurrente Erkrankungen große Bedeutung zu. Andererseits werden parallel und zusätzlich Auswirkungen von Erkrankungen auf den Lebensalltag erfasst und behandelt. Aus der Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen, den längeren Verweildauern wie auch die besonderen Anforderungen an eine altengerechte Innenraumgestaltung ergab sich das spezifische architektonische Anforderungsprofil der neuen Abteilung.

### Neukonzeption mit kurzen Wegen

Die Entscheidung, das neue Zentrum für Alterserkrankungen nicht im Bestand, sondern in erster Linie mit Neubaulflächen zu realisieren, bot die Chance, losgelöst von klassischen Stationsgrundrissen mit den bekannten langen Fluren eine pflegegruppenähnliche Struktur mit entsprechend großzügigen Aufenthalts- und Therapiebereichen entlang einer zentralen Erschließungszone auszubilden. Alle der Geriatrie zugeordneten Nebennutzungen wie Ergo- und Physiotherapie werden direkt in Räumlichkeiten innerhalb der Station angeboten.

Entsprechend kurz sind die Wege, und entsprechend präsent ist dieses zusätzliche Angebot, das die Fachabteilung wesentlich von klassischen Krankenhausstationen unterscheidet. Darüber hinaus erfüllt die Architektur des Neubaus eine wesentliche städtebauliche Funktion. Durch die Bebauung des ehemaligen Krankenhausparkplatzes erhält der bestehende Haupteingang des Krankenhauses eine bauliche Fassung und Raumkante. Es entsteht ein neuer Vorplatz mit städtischem Charakter, der auch die notwendigen Verkehrsfunktionen übernimmt.

### Gemeinsam essen

Auf der Westseite schließt der Neubau mit einer eigenen ringförmigen internen Erschließung an. Im gläsernen Verbindungsbauwerk zwischen Alt- und Neubau entsteht der zentrale Stützpunkt. Entlang des Hauptflurs werden zwei offene Aufenthaltsbereiche mit Ess- und Wohnzimmerbereich für die Patienten der Station angeordnet. Hier werden abweichend von klassischen Krankenhausstrukturen Mahlzeiten gemeinsam eingenommen, der Wohnzimmerbereich bietet zudem auch in den Abendstunden

die Möglichkeit der Aufenthalts- und Verweilqualität und damit einen atmosphärischen Gegenpol zum durchaus hektischen Stationsalltag.

Der große multifunktionale Gruppenraum neben dem Aufenthaltsbereich ist wegen seiner nicht durchgängigen Belegung bewusst als Durchgangszimmer geplant. Bei Therapiesitzungen, Gruppenveranstaltungen u.Ä. werden die großen Flügeltüren geschlossen. Das Pflegebad und auch die Stationsküche werden im Sinne eines „Alltagstrainings“ genutzt und sind mit allen auch aus dem häuslichen Alltag vertrauten Geräten und Funktionen ausgestattet.

### Anleihen an Hotel-Farbkonzeptionen

Verglaste Flurenden sichern nicht nur den Tageslichteinfall, sondern ermöglichen Besuchern und Patienten eine einfache Orientierung und bieten z.B. mit Sitzgruppen am Flurende eine geschützte und der Geschäftigkeit des Stationsalltags entrückte Aufenthaltsqualität. Unterstützt werden diese funktionalen Überlegungen durch ein stringentes Farb- und Materialkonzept, das bewusst Anleihen im Wohn- und Hotelbau sucht.

Wesentliches Merkmal sind die auffälligen orangefarbenen Bodenbeläge, mit hölzernen abgesetzten Sitzinseln. Auch in den Patientenzimmern finden Vinyl-Planken in Eicheoptik Anwendung. Weiße Möbel mit Akzenten in Sand, Hellblau, Orange und Aubergine bestimmen sowohl die öffentlichen Bereiche als auch die Patientenzimmer. Der auf die einzelnen Funktionen abgestimmte Farbcode findet bei der

Farbgestaltung der Türen, im Wandschutzsystem und in den einzelnen objektbezogen gefertigten Möbeln Anwendung. Farbige Balken dienen so auch in den Patientenzimmern zur Unterscheidung der einzelnen Bettenstellplätze und der ihnen zugeordneten Patientenschränke und Badregale.

### Asymmetrischer Lichteinfall

Das Gestaltungskonzept wird in besonderer Weise durch die Beleuchtung unterstützt: In den Fluren kommen Lichtbänder als Gipseinbaukanäle zum Einsatz; der asymmetrische und indirekte Lichteinfall verleiht den Flurdecken eine besondere Großzügigkeit. Diese Linienleuchten korrespondieren mit den Pendelleuchten am Tresen und den Wandleuchten an den Flurenden. In

den Patientenzimmern kommen Wandleuchten mit direktem und indirektem Lichtanteil zum Einsatz. Dazu kommen in die Möbel und TV-Paneele integrierte Akzentleuchten mit LED-Technik.

In das mit der Eröffnung des Neubaus ebenfalls erneuerte Wegeleitsystem des Krankenhauses integrierte Beschilderungen und Informationsstelen runden das Gestaltungskonzept ab.

### Künftige Aufstockung vorbereitet

Der Neubau entstand als Massivkonstruktion aus Stahlbeton, die für eine zukünftige Aufstockung in Skelettbauweise vorgerüstet ist. Eine besondere Herausforderung stellen die durch die niveaugleiche Anbindung an den Bestand vorgegebenen Geschosshöhen dar, die eine vollständig unterzugfreie Bauweise erfordern.

Die Außenfassade ist in Teilbereichen mit großformatigen hinterlüfteten Ziegelplatten verkleidet. Im Erdgeschoss gliedern keramische Fassadenlamellen („Baguettes“) die eingerückte Fassade der Untersuchungsräume, bieten Sichtschutz und fassen die aus funktionalen Gründen heterogene Fensterfolge zu einer architektonischen Einheit zusammen. Im Obergeschoss wird dieses Gestaltungselement bei den Fensterbändern der Patientenzimmer aufgenommen. An den Glasfugen der Treppenhäuser bilden die keramischen Lamellen einen starren außen liegenden Sonnenschutz.

Kontakt:  
Füchtenkord Architekten, Langenfeld  
Tel.: 02173/39435-0  
info@fuechtenkord-architekten.de  
www.fuechtenkord-architekten.de



Fachabteilung für Geriatrie und radiologische Gemeinschaftspraxis

Der Aufbau einer Fachabteilung für Geriatrie sowie die Einrichtung einer radiologischen Gemeinschaftspraxis wurden in einem zentralen und optimal an das Krankenhaus angebundenes Gebäude zusammengefasst. Die Finanzierung erfolgte weitestgehend durch Eigenmittel des Trägers. Die im Obergeschoss angeordnete Geriatrie ist seit Anfang 2011 mit derzeit 20 Betten in Betrieb – geplant sind insgesamt 44 Betten. Die Generalplanung für Architektur, Tragwerksplanung, Innenraumgestaltung und Beleuchtungskonzept lag in den Händen des Langenfelder Architekturbüros Füchtenkord Architekten.

Die neue Fachabteilung für klinische Geriatrie am St. Vinzenz-Hospital Duisburg behandelt ältere Menschen, die von Verschlechterung des Selbsthilfestatus bedroht sind. Hintergrund kann z.B. eine akute Erkrankung sein – mit Komplikationen und Folgeerkrankungen, mit der Gefahr der Chronifizierung sowie einem erhöhten Risiko eines Verlustes der Autonomie.

Wesentlich für die Geriatrie in St. Vinzenz ist der interdisziplinäre

**GH3**  
Das schnellste und leistungsstärkste Deckenliftsystem aller Zeiten

www.guldmann.de

**Patientenlift in Kombination mit Deckenversorgungseinheit\***

- Erleichtert die tägliche Arbeit des Klinikpersonals und senkt nachweisbar das Risiko für Rückenbedingte Erkrankungen
- Ermöglicht sicheres Handling von Patienten bis 350 kg
- Unterstützt die tägliche Arbeit rund um die Themen Frühmobilisation, Sturzprophylaxe und Pneumonieprophylaxe, ermöglicht kurzer Verweildauer für den Patienten

\* Kombination Deckenversorgungseinheit / Deckenlifter entwickelt in Zusammenarbeit mit Dräger Medical

reddot design award  
honourable mention 2009



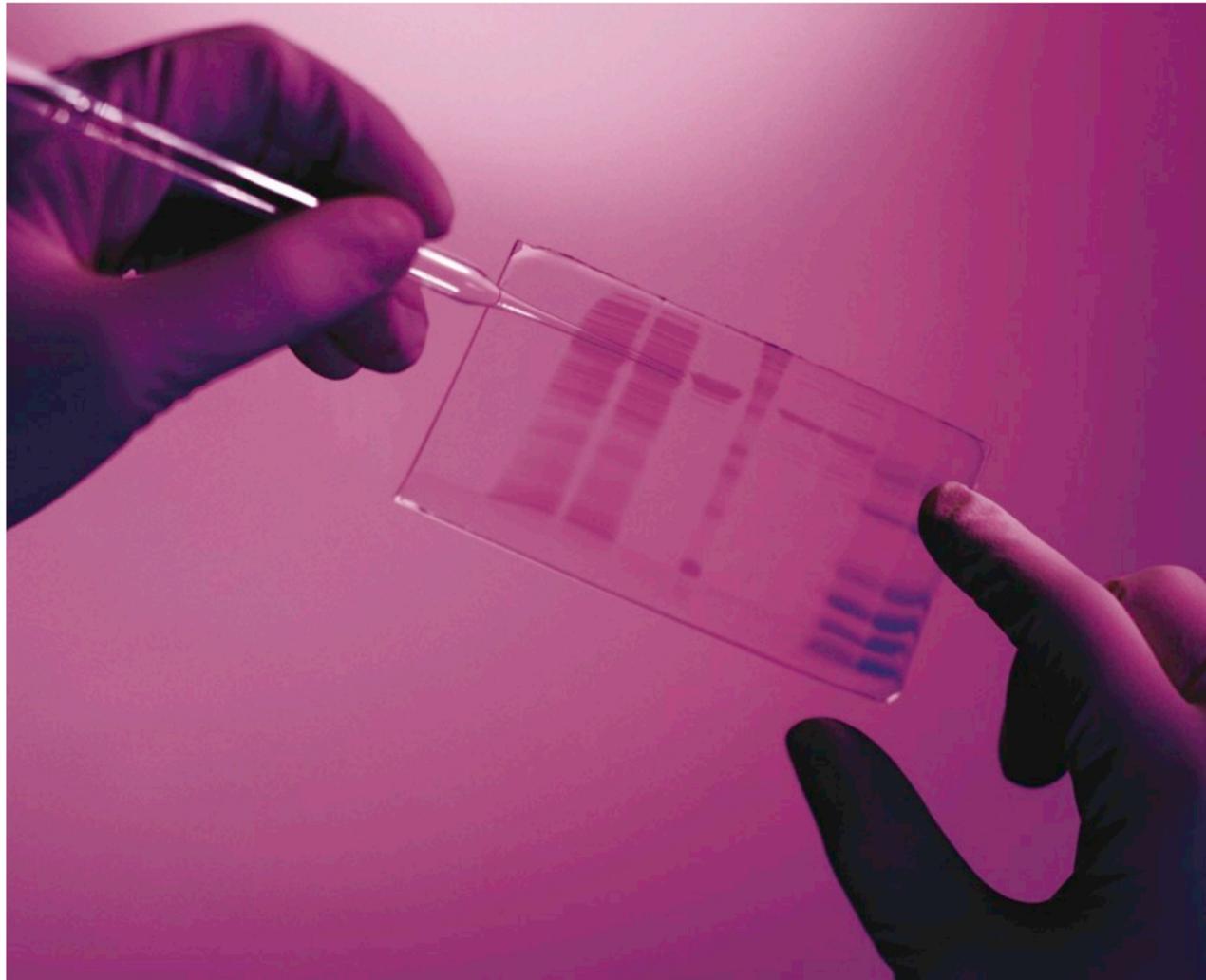
## Datenschutz für die personalisierte Medizin

Die Verschlüsselung von genetischen Daten unterstützt die personalisierte Medizin, da sie die Einsicht auf einen beschränkten Bereich ermöglicht.

Prof. Dr. Stefan Katzenbeisser, Security Engineering, TU Darmstadt

Die Entschlüsselung der Erbinformationen, unter anderem von Genomen, macht rasante Fortschritte – weil die Kosten fallen und der Zeitaufwand immer geringer wird, steigt die Menge der sensiblen Genomdaten rasant an. Forscher der TU Darmstadt haben jetzt auch beim Schutz dieser Daten einen Schritt nach vorn gemacht: Mit Hilfe eines mathematischen Verfahrens zur Verschlüsselung können einzelne genetische Daten abgerufen werden, ohne dass der Datennutzer von ihrem Inhalt erfährt.

„In einigen, wenigen Jahren wird es möglich sein, ein komplettes Genom für nur rund 1.000 US-Dollar zu entziffern“, schätzt Prof. Dr. Stefan Katzenbeisser, Leiter des Fachgebiets Security Engineering der TU Darmstadt. Jeder Patient kann sich dann einmal in seinem Leben seine Erbinformationen erfassen lassen und in speziellen Datenbanken deponieren, um im Krankheitsfall darauf zurückzugreifen. Das Genom ist die Basis für eine personalisierte Medizin, wie sie heute bereits in Anfängen realisiert ist. „Abgestimmt auf die individuellen Erbinformationen wird dann ein Medikament optimiert aus verschiedenen Substanzen zusammengesetzt“, blickt Prof. Dr. Kay Hamacher vom Fachgebiet Computational Biology in die Zukunft. Auch könnten das Ausbrechen bestimmter Krankheiten beziehungsweise Nebenwirkungen von Medikamenten verhindert werden.



So wünschenswert und vorteilhaft die günstige und schnelle Entzifferung eines kompletten Genoms für die Patienten sein kann, so problematisch ist die Entwicklung für den Datenschutz. „Krankenkassen könnten bei Veranlagungen zu chronischen Erkrankungen die Mitgliedschaft, Arbeitgeber die Einstellung verweigern

oder Ähnliches“, so Hamacher. „Die Diskussionen beginnen erst.“ Und Katzenbeisser ergänzt: „Wir wissen heute gar nicht, welche Informationen unser Genom enthält. In vielleicht dreißig Jahren werden wir ganz andere Dinge herauslesen können, als wir heute vermuten.“

### Die Lösung: Daten einsehen, ohne sie zu verstehen

Ist das Tausend-Dollar-Genom eines Tages Realität, werden externe Dienstleister – etwa die Betreiber von Datenbanken oder Biomathematiker – Zugriff auf die kompletten Gendaten vieler Menschen haben. Sie werden spezifische,

vom behandelnden Arzt angeforderte Informationen herausfiltern und weiterleiten. Dieser Prozess muss so gestaltet sein, dass der Dienstleister die von ihm gefundenen Informationen nicht weiternutzen und weitergeben kann, der Arzt oder eine andere Institution auf der anderen Seite aber auch nicht verstehen kann, mit welchen Methoden

der Entschlüsselung der Datenlieferant gearbeitet hat.

„Es ist quasi das biomathematische Geschäftsmodell des Dienstleisters, das zusätzlich zu den persönlichen Daten der Patienten geschützt werden muss“, erläutert Hamacher. Und das haben die Darmstädter geschafft. „Wir haben eine Vertraulichkeit geschaffen, mit der verschiedene Parteien – vom Arzt über den Datenbankinhaber bis zum Bioinformatiker – mit den Daten arbeiten können, ohne den Datenschutz zu verletzen.“ Der Trick bei der Sache: Die Forscher benutzen bioinformatische Modelle, die genau die Eigenschaften codieren, die sie abfragen möchten. Dann analysieren sie, wie genau die DNA, der Träger der Erbinformation, auf dieses Modell passt. Während des gesamten Vorgangs bleiben die Daten kryptografisch abgesichert, das heißt verschlüsselt. Der Datenschutz bleibt damit jederzeit gewährleistet.

### Weiterer Forschungsbedarf

Einfache Anfragen können die Darmstädter schon beantworten, wie etwa: Steht an einer bestimmten Stelle der DNA eine Mutation? Sind spezifische Gene verändert und damit womöglich Auslöser einer konkreten Krankheit? Ziel ist jedoch, eines Tages in der klinischen Praxis auch kompliziertere Daten abfragen zu können, denn die personalisierte Medizin ist sehr komplex. „Bestimmte Erbkrankheiten lassen sich zwar bereits auf der Ebene von Einzelmolekülen verstehen“, gibt Hamacher zu bedenken. „Aber bei Krebs zum Beispiel ist ein ganzes Konzert von Einzelmolekülen beteiligt. Es ist ein Zusammenspiel enorm vieler Moleküle, die auf unterschiedlichste Weisen aufeinander einwirken; die Genregulierung ist nicht bis ins Letzte verstanden.“ Unklar ist auch noch, wie der Arzt, der bestimmte Erbinformationen angefragt hat, das Ergebnis der Bioinformatiker interpretieren könnte. „Es wird vielleicht Handbücher darüber geben, so wie heute für die Beschreibungen von Symptomen“, vermutet Katzenbeisser.

| www.tu-darmstadt.de |

### MESSE

## PerMediCon 2011 – Kongressmesse für personalisierte Medizin

Experten diskutieren Fortschritte und Herausforderungen der personalisierten Medizin. Wird die personalisierte Medizin wirklich Realität? Ist dieser Behandlungsansatz auch bezahlbar? Bleibt die Entwicklung neuer Medikamente noch finanzierbar, wenn diese nur bei relativ kleinen Patientengruppen zum Einsatz kommen? Welche wirtschaftlichen Aspekte spielen eine Rolle? Wie wird sich das Berufsbild des Arztes wandeln, wenn das Zeitalter der individualisierten Medizin Wirklichkeit werden soll?

Lösungsansätze auf diese und viele weitere Fragen können nur durch einen intensiven Austausch aller beteiligten Akteure entwickelt werden: Eine Herausforderung, der sich die PerMediCon als interdisziplinärer Kongress stellt, um die praktische Anwendung der personalisierten Medizin voranzutreiben. Tatsächlich profitieren aktuell nur 30–50% der Patienten auch wirklich von ihrer Behandlung. Trotz aller Fortschritte steht die personalisierte Medizin bei vielen Krankheiten jedoch noch am Anfang. Nur durch intensivere Zusammenarbeit und ständigen internationalen Erfahrungsaustausch aller beteiligten Akteure können die

Behandlungsmöglichkeiten für jeden einzelnen Patienten optimiert werden. Die PerMediCon vereint alle Interessvertreter der personalisierten Medizin auf einer europäischen Plattform, eine ähnliche Entwicklung wie in den USA. So wird auch Edward Abrahms als Präsident der Personalized Medicine Coalition mit seinen US-Erfahrungen die Kölner Veranstaltung unterstützen. Abgerundet wird die PerMediCon durch die parallele Fachausstellung. In konzentrierter Form werden hier Forschungsergebnisse, aktuelle Projekte, Produkte, Dienstleistungen und Netzwerke rund um das Thema personalisierte Medizin präsentiert. Des Weiteren werden sich Referenten zahlreicher Institutionen, Firmen, wissenschaftlichen Einrichtungen, Ärzteschaft, Patientenorganisationen und Politik aktiv am Kongressprogramm beteiligen.

| www.permedicon.de |



management-krankenhaus.de/  
tags/personalisierte-medizin

Silke Stark, Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC), Berlin

Bösartige Hirntumoren gehören zu den am schwierigsten zu behandelnden Krebserkrankungen. Neue Biomarker und verbesserte Diagnoseverfahren können den Weg für eine individualisierte Therapie bereiten.

Um diesen vielversprechenden Ansatz weiter auszubauen, sei eine intensivere Erforschung von Hirntumoren notwendig. Darauf weisen Experten 62. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC) in Hamburg hin.

Die meisten bösartigen Hirntumoren sind Gliome. „Es handelt sich um Geschwülste der Glia, die als Stützgewebe den Raum zwischen den Nervenzellen ausfüllt“, erläutert Prof. Dr. Jörg-Christian Tonn, Direktor der Neurochirurgischen Klinik und Poliklinik am Klinikum der Universität München. Gliome sind aus mehreren Gründen ungewöhnlich: Im Gegensatz zu anderen Krebserkrankungen bilden sie niemals Tochtergeschwülste außerhalb des Gehirns. Dennoch sind sie extrem aggressiv. Die mittlere Überlebenszeit beim Glioblastom, der bösartigsten Variante, beträgt derzeit nur 15 Monate. Häufig entstehen die Tumoren aus langsam wachsenden

## Bösartige Hirntumore stärker erforschen



Vorläuferformen, die urplötzlich bösartig werden.

Die Forschung ist den Gründen für die ungewöhnlichen Eigenschaften der Gliome auf der Spur. „Es gibt mittlerweile Genmarker, an denen wir biologische Unterschiede zwischen relativ gutartigen und bösartigen Varianten erkennen können“, erklärt Tonn. Ein anderer Marker zeigt an, ob eine Chemotherapie Erfolg versprechend ist. Zudem wurden im Tumor spezifische Strukturen entdeckt, die Ansätze zur Entwicklung neuer Therapien liefern. Als Angriffspunkte bieten sich Moleküle auf der Oberfläche der Tumorzellen an,

über die diese Wachstumssignale empfangen. Gliome senden aber auch Signale aus, die die Bildung von Blutgefäßen anregen. Diese stellen die Energiezufuhr des Tumors sicher. Auch diese Prozesse könnten zu Ansatzpunkten für eine maßgeschneiderte Therapie werden.

Obwohl Gliome in vieler Hinsicht einzigartig sind, gibt es häufig auch Parallelen zu Krebserkrankungen in anderen Organen: „Gliome sind zu Mustertumoren geworden, an denen Mechanismen des Tumorwachstums und Konzepte einer personalisierten Therapie entwickelt werden“, erklärt Tonn.

Fortschritte hat es auch im Bereich der bildgebenden Diagnostik gegeben. Dank der Weiterentwicklung der Magnetresonanztomografie (MRT) lässt sich die Ausdehnung von Gliomen heute viel exakter bestimmen als noch vor wenigen Jahren. Mit der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) können Ärzte besonders bösartige Herde im Inneren des Tumors nachweisen. So können viele Patienten heute bereits frühzeitig eine gezielte Therapie erhalten.

Wichtig sei jedoch, Gliome künftig noch intensiver zu erforschen, so der Experte. „Auch wenn die Ansätze für eine personalisierte Tumorthherapie vielversprechend sind, bleiben noch viele Fragen offen. Nur durch eine umfangreiche Erforschung dieser sehr aggressiven Tumorerkrankung werden wir Therapiekonzepte entwickeln können, die das Überleben der Betroffenen verlängern“, betont Tonn. Vor diesem Hintergrund sei auch ein vermehrter wissenschaftlicher Austausch notwendig. Gelegenheit hierzu bietet die 62. Jahrestagung der DGNC in Hamburg. Bösartige Hirntumoren und deren Behandlung sind ein Schwerpunktthema des Kongresses.

| www.dgnc.de/2011 |



management-krankenhaus.de/  
tags/Biomarker

## Blutgassystem mit red dot design award 2011 ausgezeichnet

Anlässlich der Worldlab/Euromedlab, Berlin präsentierte Roche das innovative Blutgassystem cobas b 123 im Rahmen eines Hospital Point-of-Care-Symposiums sowie der Industrieausstellung am Roche-Stand auf dem IFCC (Kongress der International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine).

cobas b 123 von Roche ist ein hochmodernes Blutgassystem, das zusätzlich durch sein eindrucksvolles Design besticht. Jetzt wurde die hohe Designqualität beim red dot design award, einem international renommierten Designwettbewerb, mit dem Qualitätssiegel „red dot“ ausgezeichnet. Im Bewertungsprozess ging es um gestalterische Qualität und echte, neue Kreativlösungen. Mit beidem überzeugte das Blutgassystem cobas b 123 in der Disziplin product design 2011.

„Das durchdachte Produktkonzept und die intuitive Benutzerführung des cobas-b-123-POC-Systems machen die Anwendung auf der Station einfach. Dadurch kann die maximale Zeit und Aufmerksamkeit dem Patienten gewidmet werden. Wir freuen uns, dass dieser wichtige Aspekt offensichtlich bei der Bewertung berücksichtigt wurde und sind sehr stolz darauf, dass wir für das cobas-b-123-System mit dieser hohen Auszeichnung im Bereich Produktdesign geehrt werden“, so Jürgen Redmann, Geschäftsführer der Roche Diagnostics Deutschland GmbH.

Das System enthält technische Lösungen, die potentielle Fehlerquellen in der Anwendung einschränken. So können beispielsweise Gerinnsel (Clots) durch ein mehrstufiges Konzept vermieden beziehungsweise entfernt werden.



Innovativ ist auch die Ausgabe der Laktat-Clearance, die einen Hinweis auf die Mortalität von Patienten bei verschiedenen Schockformen (kardial, septisch, hämorrhagisch) geben kann. Mit dem cobas b 123 erfolgt erstmalig eine automatisierte Berechnung und Ausgabe der Laktat-Clearance durch ein POC-System.

Das cobas-b-123-POC-System ist ein Vitalparameter-Analysesystem, das für

die Point-of-Care-Diagnostik, die patientennahe Analytik im Krankenhaus, ebenso geeignet ist wie für den Einsatz im Labor. Es misst schnell und zuverlässig bis zu 17 verschiedene Blutparameter – von der Sauerstoffsättigung bis hin zum Glukose- oder Laktatgehalt. Das Gerät ist wartungsfrei, die Qualitätskontrolle wird automatisch durchgeführt. Für den Anwender sind nur minimale manuelle Tätigkeiten erforderlich. Alle anfallenden Abfallflüssigkeiten sammelt cobas b 123 in einer versiegelten Kassette und schützt Anwender so vor potentiellen Infektionen. Eine einfach zugängliche Klappe am vorderen Geräteteil ermöglicht das unkomplizierte Auswechseln aller Verbrauchskomponenten. Ein beleuchteter Probenaufnahmebereich erleichtert die Bedienung auch im Nachtdienst. Durch Fernüberwachung kann zudem ein Sicherheitsmanagement gewährleistet werden. Dies ermöglicht eine Vereinfachung des Service und erhöht die Verfügbarkeit des Systems. Der Analysator verarbeitet Vollblut und wässrige Lösungen und liefert die Ergebnisse in hoher Messqualität. Die Messwerte werden automatisch ausgedruckt oder an das Laborinformationssystem übertragen.

| www.roche.de |

## Flexible Automationssysteme für schnellere Arbeitsabläufe im Labor

Im Rahmen des IFCC-WorldLab 2011 in Berlin, dem Kongress der International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, präsentierte Siemens Healthcare seine innovativen Produkte für die klinische Labordiagnostik mithilfe eines modernen, kreativen Standkonzeptes.

Siemens legte eine neue Schwerpunkt auf Lösungen, die Laboren ermöglichen, ihr Probenmanagement vollständig zu automatisieren. Mit den Automationslösungen von Siemens können Labormediziner alle Siemens-Laborsysteme miteinander verbinden, um Arbeitsabläufe zu vereinfachen und zu beschleunigen. Dafür werden die einzelnen Proben anhand ihrer Barcodes automatisch dem richtigen Testverfahren am entsprechenden Analysestation zugeordnet. Die Advia-Automationsysteme und die integrierte Automationslösung StreamLab sind jeweils individuell für die Anforderungen im Labor des Kunden konfigurierbar. Mit dem VersaCell System können Labore ein klinisch-chemisches Laborsystem mit einem Immunoassay-System oder zwei Immunoassay-Systeme miteinander kombinieren. Alle Automationslösungen von Siemens sind skalierbar und passen sich problemlos an wechselnde Anforderungen im Labor an.

Weiterhin präsentierte Siemens sein breites Spektrum von Analysesystemen für Immunologie, Klinische Chemie, Hämostase und Hämatologie, Molekulardiagnostik, Mikrobiologie, Diabetes, Harndiagnostik und Blutgasanalyse mit den dazugehörigen Assaymenüs. Ein Highlight in diesem Bereich war das neue Analysesystem Dimension EXL 200, das speziell für klinische Labore mit niedrigem Probenaufkommen entwickelt wurde und die meisten der von Ärzten angeforderten Tests abdeckt.

Als einen der aktuellsten innovativen Tests stellte Siemens das neue Vitamin D Total Assay vor. Diese vollautomatisierte Untersuchung misst in nur 18 Min. den 25-Hydroxyvitamin-D-Gesamtwert im Blut, um einen Vitamin-D-Mangel einfach und sicher nachzuweisen. Die Nachfrage von Ärzten nach verlässlichen Messmethoden für Vitamin D steigt weltweit, weil die gesundheitsschädigenden Folgen einer Mangelversorgung vermehrt medizinisch belegt werden.

Für ein verbessertes Datenmanagement im Labor hat Siemens jetzt auch seine bewährte Software-Plattform Syngo für den Einsatz in der Labordiagnostik erweitert. Die Software bietet Lösungen für die automatisierte Prüfung von Laboraten und unterstützt die Anwender bei der Qualitätskontrolle.

Syngo erleichtert auch eine nahtlose Einbindung von Laborinstrumenten in Laborinformationssysteme (LIS), Automations- oder Teledienste.

Die Kongress-Besucher hatten außerdem die Möglichkeit, mehr über das CentralLink-Datenmanagementsystem zu erfahren, einer Plattform für Datenkonsolidierung und Workflow-Optimierung an den Advia-Automationsystemen. Zudem wurde eine Weiterentwicklung für die Prisca-5.0-Software zur pränatalen Risikoanalyse vorgestellt. Die Software für das Screening werdender Mütter bietet nun mit dem Shared Database Program eine Datenbank, mit der Labormediziner erstmals die Screening-Daten aus verschiedenen Laboren vergleichen sowie demografische Faktoren analysieren können. So kann die Genauigkeit pränataler Risikoanalysen erhöht werden. Auf dem Kongress in Berlin stellte Siemens außerdem seine speziellen Lösungen für Training und Weiterbildung im Bereich Labordiagnostik vor. Dazu gehört das neue Trainingskonzept PEP (Persönlicher Einarbeitungsplan). Mit den darin enthaltenen Online-Trainingsmodulen können Labormitarbeiter ihre Weiterbildung individuell auf ihre Aufgaben und Funktionen abstimmen und Lernfortschritte dokumentieren.

| www.siemens.com/healthcare |

## Finanzierungsrunde für Krebsdiagnostikum

OctreoPharm Sciences, Spezialist für nuklearmedizinische Kontrastmittel, hat erfolgreich eine Finanzierungsrunde für die klinische Entwicklung des Krebsdiagnostikum SOMscan schließen können. Mit den knapp 5 Mio. €, die von drei Wagniskapitalgebern aufgebracht wurden, sollen in den nächsten zwei Jahren klinische Untersuchungen bis zur Phase

II durchgeführt werden. Als Kontrastmittel für die PET ist SOMscan besonders zum Aufspüren und zur Therapiekontrolle von neuroendokrinen Tumoren geeignet. „OctreoPharm Sciences besticht durch ein erprobtes Management aus Brancheninsidern, Industrieerfahrenen und medizinischen Privatinvestoren sowie einer ausgereiften Produkt- und

Entwicklungsstrategie“, sagte Christian Seegers, Senior Investment Manager der IBB Beteiligungsgesellschaft. „Wir sind überzeugt, dass die Finanzierung das starke biopharmazeutische Umfeld Berlins weiter fördert.“

| www.ibt-bet.de |

## Marker für die koronare Herzkrankheit

Wie das Gesundheitsunternehmen Abbott bekannt gegeben hat, steht der CE-zertifizierte KIF6-Test jetzt zur Nutzung für das m2000-Instrumentensystem zur Verfügung. Der KIF6-Genotypisierungssassay erkennt einen genetischen Marker, der zusammen mit der klinischen Beurteilung und

Patienteneinschätzung zur Identifizierung von Personen mit erhöhtem Risiko für die koronare Herzkrankheit (KHK) eingesetzt werden kann. Er kann auch in der Behandlung von Patienten mit erhöhtem Cholesterinspiegel Anwendung finden, bei denen eine Statin-Therapie infrage kommt. Bisherige Studien haben

ergeben, dass es bei Trägern der risikobehafteten KIF6-Genvariante (60% der Bevölkerung) unter Statin-Therapie signifikant seltener zu tödlichen oder nicht-tödlichen KHK-Ereignissen kam.

| www.abbottmolecular.com |

## „Innovationen werden nicht optimal genutzt“

Auf Defizite in der medizinischen Versorgung der Bevölkerung haben in Berlin führende Labormediziner aufmerksam gemacht. Die enormen Fortschritte der Labordiagnostik der letzten Jahre würden häufig weder medizinisch noch wirtschaftlich optimal genutzt, betonte der Präsident der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL), Prof. Dr. Karl Lackner, aus Anlass des Weltkongresses der Labormedizin, der IFCC WorldLab 2011.

Der Vorstandsvorsitzende des Verbands der Diagnostica-Industrie (VDGH), Matthias Borst, verwies in diesem Zusammenhang auf die langwierigen Verfahren, insbesondere in der ambulanten Versorgung und bei der Krankheitsfrüherkennung. Innovative Labortests stünden den gesetzlich versicherten Patienten dadurch teilweise erst nach Jahren zur Verfügung. Die langen Verfahren konterkarierten die Absicht

der Politik, medizinische Innovationen schneller als bisher in die Regelversorgung einzuführen. Die Krankenkassen verbauten sich dadurch die Chance, durch frühe Krankheitserkennung und die gezielte Behandlung die Finanzmittel des Gesundheitswesens effizienter einzusetzen. „Diagnostische Innovationen sind ein wichtiges Instrument zur Steuerung der Kosten im Gesundheitswesen“, betonte Borst.

IFCC-Kongresspräsident Professor Dr. Harald Renz sprach von einer „dramatischen, nicht mehr hinnehmbaren Mangelversorgung“ bei bestimmten Patientengruppen. Als Beispiel nannte er die Allergie- und Rheumadiagnostik. Zahlreiche Tests, die längst Eingang in internationale und nationale Leitlinien gefunden hätten, würden nur unzureichend genutzt: „Die Aufnahme solcher Innovationen in den Leistungskatalog hinkt dem medizinischen Fortschritt hinterher.“

Der VDGH-Vorsitzende Borst forderte gemeinsame Anstrengungen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der klinischen Forschung die Patienten schneller erreichen. Nötig seien verbindliche Fristen für die Selbstverwaltung von Krankenkassen und Ärzteschaft, in denen Aufnahmeanträge geprüft, beraten und entschieden werden müssten.

DGKL-Präsident Lackner verwies auf die enormen Fortschritte der Labordiagnostik, die eine personalisierte Medizin erst möglich machen. Innovationen in der biochemischen Analytik erlaubten heute die molekulare Charakterisierung von Krebszellen und verbesserten damit die langfristige und gezielte Behandlung. Solche neuen diagnostischen Chancen standen im Mittelpunkt des Weltkongresses der Labormedizin, der IFCC WorldLab Berlin. Rund 4.000 Labormediziner diskutierten dort die neuesten Entwicklungen der Diagnostik.

| www.vdgh.de |

# MANAGEMENT & KRANKENHAUS NEWSLETTER

Jeden Monat bestens informiert. Der kostenlose Newsletter von Management & Krankenhaus.

ARTIKEL  
KTINFORMATIONEN  
POLITIK HYGIENE AKTUELL  
NOSTIK NETWORKING NEWS  
MATIONEN HYGIENE EVENTS  
SIENE AKTUELL INDUSTRIE  
EVENTS GESUNDHEITSPOLITIK  
IATIONEN EVENTS NEWS POPULÄR  
GESUNDHEITSPOLITIK FACILITY MANAGEMENT  
OR & DIAGNOSTIK  
EMENT EVENTS PHARMA  
ITIK AKTUELL  
MANAGEMENT  
KTUELL NETWORKING  
IDE ARTIKEL POPULÄR  
TIK  
TIK  
ION  
MMUNIKATION ARTIKEL  
TSPOLITIK  
EMENT INFORMATION  
DIAGNOSTIK  
ION GESUNDHEITSPOLITIK  
INDUSTRIE IT & KOMMUNIKATION  
IAGNOSTIK ARTIKEL EVENTS  
EVENTS INDUSTRIE  
GESUNDHEITSPOLITIK  
NAGEMENT INDUSTRIE  
EVENTS INDUSTRIE  
ESUNDHEITSPOLITIK  
JAGEMENT  
EVENTS INDUSTRIE  
NDHEITSPOLITIK  
ANAGEMENT

Newsletter zu den Themen:

- Gesundheitsökonomie
- Medizintechnik
- IT & Kommunikation
- Hygiene
- Facility Management
- Labor & Diagnostik
- Pharma

Bestellen Sie jetzt den Newsletter unter [www.management-krankenhaus.de/newsletter](http://www.management-krankenhaus.de/newsletter)

## MESSE

## Erfolgreicher Auftakt

Bereits ein Jahr vor Messebeginn sind die fünf Hallen der analytica 2012, der internationalen Leitmesse für Analytik, Labortechnik und Biotechnologie, mit über 500 Ausstellern zu knapp 80% belegt. Angemeldet haben sich zahlreiche nationale und internationale Branchenfürer. Erwartet werden zudem Start-ups aus der Biotechnologiebranche und Gemeinschaftsstände aus China, Frankreich, Großbritannien, Polen und Spanien. Für den wissenschaftlichen Dialog und den praxisnahen Austausch sorgt ein umfangreiches Rahmenprogramm. Die analytica 2012 findet vom 17. bis 20. April 2012 in München statt.

„Die positive Anmeldestatistik mit stabilen Zahlen im Vergleich zur Vorveranstaltung deutet auf eine erfolgreiche Veranstaltung hin“, erläutert Projektleiterin Susanne Grödl. „Auf der analytica 2012 erwarten wir wieder alle nationalen und internationalen Marktführer von Labor- und Analysegeräten. Besucher aller Branchen können sich somit über sämtliche Produktneuheiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette informieren.“ Einen umfassenden Überblick neuer Produkte aus dem Bereich Analytik und Qualitätskontrolle

bieten unter anderem Carl Zeiss Jena, Shimadzu, Agilent und Waters. Innovationen der Labortechnik stellen beispielsweise Olympus, Nikon und Thermo Fisher Scientific vor. Stark präsentiert sich auch der Bereich Biotechnologie, Life Sciences und Diagnostika mit Bio-Rad, GE Healthcare, Greiner Bio-One. Eine erste Übersicht aller bisher angemeldeten Aussteller ist online abrufbar.

Neben der Präsentation neuer Produkte und Innovationen der Unternehmen findet 2012 wieder die renommierte analytica Conference statt. Der wissenschaftliche Dialog der Conference wird vom Forum Analytik organisiert, den drei führenden deutschen Gesellschaften GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker), GBM (Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie) und DGKL (Deutsche Vereinigte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin). Darüber hinaus garantiert ein umfassendes Rahmenprogramm den praxisnahen Austausch: Geplant sind der Finance Day, der analytica Job Day sowie weitere spannende Highlights und Vorträge in den analytica-Foren.

| www.analytica.de |

## Zytostatika Verarbeitung

Die meisten Zytostatikablabore mit Zytostatikawerkbank entsprechen nicht mehr heutigen Herstellungsanforderungen. Entscheiden Sie sich für die saubere Lösung und tauschen Sie Ihre Zytostatikawerkbank gegen einen Isolator aus. Sparen Sie Ihre Umbaukosten und erfüllen Sie gleichzeitig alle Standards. Envair ist der führende Hersteller in Europa von Zytostatika (CMR)-Isolatoren. Alle Isolatoren werden kontinuierlich in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern weiterentwickelt.

Nur Envair hat die bewährten „Sliding doors“ (vertikale Schleusentüren) sowie das Siemens HMI Touchpanel für die einfache Isolatorbedienung. Die Isolorteknik bietet ein Hochsicherheitskonzept gegen hochaktive Gefahrstoffe mit folgenden Sicherheitsmerkmalen:

- Konsequente Trennung von Mensch und Prozess.
- Weitest mögliche Abkoppelung des im Isolator umgewälzten



Luftstroms von der Belüftung im Arbeitsraum.

- Möglichkeit der Oberflächensterilisation innerhalb des Isolators.
- Möglichkeit zur Überwachung der Luftqualität im Isolator.
- Ungefährliches Ein- und Ausschleusen von Material und Gegenständen.

Für Krankenhausapotheken, die Auflagen ähnlich einem Pharmabetrieb haben und mit großen Umbaumaßnahmen rechnen müssen, sind Standard-Isolatoren eine günstige Alternative.

| www.envair-deutschland.de |

# Neuer Mukoviszidose-Test bietet Chance auf frühzeitige Behandlung

Die erfolgreiche Heidelberger Studie zeigt eine Alternative zur Gendiagnostik. Der neue Screeningtest ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu einem regulären Mukoviszidose-Neugeborenen-Screening in Deutschland.

Prof. Dr. Marcus Mall, Pädiatrische Pneumologie und Allergologie, Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg

Je früher die Erbkrankheit Mukoviszidose diagnostiziert und behandelt wird, desto höher sind die Chancen der Betroffenen, eine vergleichsweise hohe Lebensqualität und ein fast normales Lebensalter zu erreichen. Eine Studie am Mukoviszidose-Zentrum Heidelberg (Leiter: Prof. Dr. Marcus Mall) zeigt, dass mithilfe eines neu entwickelten Screeningtests Mukoviszidose bereits bei Neugeborenen erfolgreich entdeckt werden kann. Die Studie, die seit 2008 bisher mehr als 100.000 Neugeborene aus dem Südwesten Deutschlands umfasst, wird von der Dietmar Hopp Stiftung mit rund 330.000 Euro finanziert.

Der neue Screeningtest ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu einem regulären Mukoviszidose-Neugeborenen-Screening in Deutschland, das allen Kindern erstmals eine frühzeitige Diagnose und Therapie ermöglichen würde. Der biochemische Test könnte nämlich eine Genanalyse überflüssig machen, die bislang zur endgültigen Diagnose auffälliger Kinder notwendig, aber aufgrund der strengen Vorschriften des deutschen Gendiagnostikgesetzes umstritten ist. Dies ist auch der Grund, weshalb es in Deutschland – im

Gegensatz zu vielen anderen Ländern – bis heute kein reguläres Neugeborenen-Screening auf Mukoviszidose gibt.

## Herkömmliche Tests sind aufwendig und rechtlich umstritten

Die Mukoviszidose gehört zu den häufigsten Erbkrankheiten in Deutschland. Jährlich werden etwa 300 bis 400 Kinder mit dieser Erkrankung geboren, die auch

als Kind, erreichen heute bereits viele Betroffene das vierzigste Lebensjahr.

Bislang ist die Mukoviszidose-Diagnose sehr aufwendig. Im Rahmen des regulären Neugeborenen-Screenings auf Stoffwechselerkrankungen kann im selben Blutstropfen untersucht werden, ob der Wert eines bestimmten Proteins erhöht ist. Ein erhöhter Wert des immunreaktiven Trypsins, der IRT-Wert, ist allerdings noch nicht

einer Mutation im CFTR-Gen („Cystis Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator“-Gen), der Ursache einer Mukoviszidose. Aber auch hierdurch können nur 60 bis 70% der Betroffenen eindeutig identifiziert werden.

In die Kostenerstattung im Rahmen des regulären Neugeborenen-Screenings ist diese Diagnoseform bisher noch nicht aufgenommen worden, weil sie sich nicht ohne Weiteres mit dem Gendiagnostikgesetz vereinbaren lässt. Hiernach hat ein Patient sowohl ein Recht auf Kenntnis seiner Befunde als auch ein Recht auf Nichtwissen. Diesen Wunsch kann ein Kind nicht ausdrücken. Außerdem gibt es relativ viele Kinder (etwa eins von 25), die ein gesundes und ein krankes CFTR-Gen aufweisen, also heterozygot sind. Äußerlich sind sie gesund, tragen aber die Anlagen in sich, Mukoviszidose an ihre Nachkommen zu vererben. Auch das würde beim gendiagnostischen Screening entdeckt.

## Heidelberger Studie zeigt: Biochemischer Test so erfolgreich wie Gentest

Die Heidelberger Studie sucht im Blut von Kindern mit auffällig hohem IRT-Wert sowohl nach Genmutationen (DNA-Test) als auch nach dem pankreatisassozierten Protein (PAP-Test), um die Aussagekraft beider Zweittests miteinander zu vergleichen. Das im August 2010 veröffentlichte Zwischenergebnis dieser Studie – in ihm waren bereits 73.759 Neugeborene erfasst – zeigt, dass beide Screeningsequenzen beim Aufspüren einer Mukoviszidose ähnliche Erfolgsraten haben. In der Studie wurde bisher durch das Screening bei 19 Kindern kurz nach ihrer Geburt eine Mukoviszidose diagnostiziert. Dank frühzeitiger Therapie entwickeln sich die kleinen Patienten gut. Die Behandlung verschafft ihnen eine gute körperliche Konstitution, um sich – zusätzlich zu den notwendigen Therapien – gegen die Lungen-Infektionen, die mit der Mukoviszidose verbunden sind, zu wappnen.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |



© Nicole Efinger/Fotolia.com

Cystische Fibrose (CF) genannt wird. Sie führt zu schweren Funktionsstörungen der Lunge, betrifft jedoch auch andere Organe wie die Bauchspeicheldrüse, den Darm oder die Leber. Bis heute kann die Mukoviszidose nicht geheilt werden. Je früher die Diagnose erfolgt, desto besser können die Patienten jedoch behandelt werden. Starben sie früher meistens noch

spezifisch genug. Die klinisch gesicherte Diagnose einer Mukoviszidose erfolgt erst über einen Schweißtest. Dabei wird nach Stimulation der Haut mit einer schweißauslösenden Substanz der Kochsalzgehalt im Schweiß gemessen, der bei Kindern mit Mukoviszidose deutlich erhöht ist. Der Test wird ergänzt durch die gendiagnostische Suche nach

# Hightech-Diagnose-Gerät revolutioniert HNO-Medizin

Erstmals sind Säuregase im Hals und in den oberen Atemwegen messbar.

Dass die Refluxkrankheit zu extremen Problemen am Kehlkopf, im gesamten Hals- und Rachenraum sowie in den oberen Atemwegen führen kann, ist bisher kaum bekannt und nicht eindeutig diagnostizierbar. Patienten leiden unter eher untypischen Beschwerden wie chronischem Husten, Schluckbeschwerden, Heiserkeit oder Kloßgefühl im Hals. Ein neues Diagnose-Gerät macht es nun möglich, die oftmals dafür verantwortlichen Säuregase oberhalb der Speiseröhre zu messen (neue pH-Metrie). Die Auswertung der Messergebnisse gibt Aufschluss über die Intensität der Säuregase und wann sie im Tages- und Nachtverlauf auftreten. Exakt auf die Diagnose abgestimmt, kann der Facharzt jetzt eine individuelle, wirksame Therapie für den Patienten zusammenstellen.

## GERD und LPR auf der Spur

Säure-Reflux in die Speiseröhre wird als gastro-ösophagealer Reflux oder GERD (gastroesophageal reflux disease) bezeichnet. Gängiges, für den Patienten eher unangenehmes Messverfahren: Eine Sonde in der Speiseröhre erfasst den Säuregrad in der Aufzeichnungsphase. Im Gegensatz zu GERD tritt der „stille“ Reflux im Rachen und in den oberen Atemwegen „unmerklich“, ohne spürbares Brennen auf und wird



© Robert Knescher/Fotolia.com

daher oft nicht so leicht erkannt. Das ist besonders gefährlich, da im Gegensatz zur Speiseröhre die Schleimhäute in dem Bereich sehr empfindlich und damit besonders anfällig für Säuregase sind. Bei diesem laryngo-pharyngealen Reflux (LPR) treten eher untypischen Beschwerden wie chronischer Husten, Kloßgefühl im Hals, Räusperzwang, Heiserkeit und Schluckbeschwerden auf. Diese wurden bisher selten in unmittelbarem Zusammenhang mit LPR gesehen, da dieser auch nicht nachweislich diagnostiziert werden konnte. Selbst Asthma mit entsprechender Kurzatmigkeit oder Sinusitis können durch stillen Reflux verstärkt werden. Betroffene haben oft eine jahrelange Odyssee mit typischen Fehldiagnosen wie „Allergie“ hinter sich.

## Sichere Säuremessung für „stillen“ Reflux

„Mit dem Dx-pH Measurement System des amerikanischen Herstellers Restech kann jetzt die verdunstete Magensäure im Rachen über 24 h gemessen werden, absolut ohne Würgereiz und ohne dass es den Patienten in seiner Befindlichkeit stört“, weiß der HNO-Spezialist PD Dr. Detlef Brehmer aus Göttingen als einer der ersten Anwender des neuen Messverfahrens aus seinem Praxisalltag.

Dabei wird eine kleine Sonde durch die Nase in den Rachen hinter das Zäpfchen eingeführt, sicher platziert und am Gesicht mit einem durchsichtigen Pflaster befestigt. Der Katheter ist so weich, dass er sogar bereits bei Säuglingen schonend und erfolgreich

zur Messung eingesetzt wird. In der Sondenspitze befindet sich ein empfindlicher Sensor, der nicht nur flüssige, sondern insbesondere auch gasförmige Säure im Rachen und in den oberen Atemwegen messen kann. Solange die Sonde getragen wird, zeichnet ein kleiner Apparat drahtlos die Daten in Echtzeit auf. In der Auswertung erhält der behandelnde Arzt verlässliche Aussagen über den Ausprägungsgrad der Reflux-Ereignisse wie beispielsweise nach bestimmten Gerichten, zu großen Mahlzeiten oder nachts. Je nach Schwere des Refluxes wird der Spezialist die geeignete Therapie individuell festlegen. Diese revolutionäre pH-Metrie erlaubt somit erstmalig eine aussagekräftige Bestimmung der Säuregase im Hals-Rachen-Raum sowie in den oberen Atemwegen, sodass Betroffene jetzt exakt die Therapie bekommen können, die sie benötigen.

## Wissenschaftlich geprüft, zertifiziert und zugelassen

Aktuell gibt es bundesweit bereits rund zehn Spezialisten-Zentren, die mit dieser neuen, auch in Europa zertifizierten und zugelassenen pH-Metrie-Diagnostik arbeiten. In den USA wurde die Technik bereits 2006 von der FDA/Food and drugs administration zugelassen, diverse Studien und wissenschaftliche Untersuchungen belegen die hohe Zuverlässigkeit dieser neuen Messmethode.

| www.neumedpro.de |

## IMPRESSUM

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

Geschäftsführung: Christopher J. Dicks, Bijan Ghawami

Managing Director: Dr. Michael Schön

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.  
Tel.: 06151/8090-185, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik,  
Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06151/8090-211,  
jutta.jessen@wiley.com

Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler  
Tel.: 06151/8090-253, manfred.boehler@wiley.com

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

Mediaberatung  
Medizin & Technik, Pharma, Hygiene,  
Labor & Diagnostik: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler  
Tel.: 06151/8090-253, manfred.boehler@wiley.com

IT - Kommunikation, Medizin & Technik:  
Susanne Ney, Tel.: 06151/8090-166,  
susanne.ney@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising  
Tel.: 03605/893-112, leising@leising-marketing.de

Redaktionsassistent: Christiane Rothermel  
Tel.: 06151/8090-150, christiane.rothermel@wiley.com

Herstellung: Christiane Potthast (Herstellung),  
Kerstin Kuchel (Anzeigenverwaltung),  
Michaela Metzner, Ruth Herrmann (Satz, Layout),  
Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)

Sonderdrucke: Susanne Ney  
Tel.: 06151/8090-166, susanne.ney@wiley.com

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn  
(Beiratvorsitz)

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. Junghans,  
Ludwigshafen; Prof. Dr. M. Hansis, Bonn; 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. Dr. M. H. Wolff, Witten-Herdecke (Hygiene)

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

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

GIT VERLAG  
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA  
Röblerstraße 90, 64293 Darmstadt,  
Tel.: 06151/8090-0, Fax: 06151/8090-179,  
info@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten  
Commerzbank AG, Darmstadt  
Konto Nr.: 0171550100, BLZ 50880050

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste  
Nr. 28 vom 1. 10. 2010

2011 erscheinen 12 Ausg.  
„Management & Krankenhaus“

30. Jahrgang 2011

Druckauflage: 30.000 (1. Quartal 2011)

Adressverwaltung/Leaserservice:  
Tel.: 06151/8090-170, andrea.saemann@wiley.com

Abonnement 2011: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl.  
Versandkosten. Einzelheft 10,00 €

14,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten  
erhalten unter Vorlage einer gültigen  
Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten  
bis auf Widerruf; Kündigungen

6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können  
innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Ver-  
sandsreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach  
Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des  
VDGH dieses Heft als Abonnement. Die Mitglieder des CKM  
erhalten das Heft ebenfalls.

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

GIT VERLAG

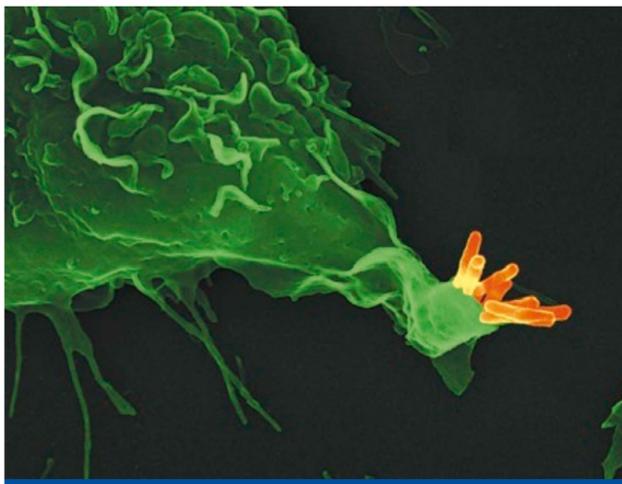
## Bio-Signatur der Tuberkulose

Max-Planck-Forscher finden Biomarker, mit denen sie Tuberkulose-Patienten identifizieren können.

Prof. Dr. h. c. Stefan H. E. Kaufmann, Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie, Berlin

Der Tuberkulose-Erreger ist hoch infektiös, aber nicht sehr effektiv: Weltweit tragen rund 2 Milliarden Menschen das Bakterium *Mycobacterium tuberculosis* in sich, aber nur bei jedem Zehnten davon bricht die Krankheit nach der Infektion aus. Niemand weiß, wer erkrankt und wer nicht. Deshalb suchen Wissenschaftler nach biologischen Markern, mit denen sie die Anfälligkeit für Tuberkulose vorhersagen können. Forscher vom Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin haben nun mehrere Kandidaten für solche Biomarker entdeckt. Sie verglichen die Genaktivität zwischen Tuberkulose-Patienten und latent mit dem Erreger infizierten Menschen. Demnach kann eine Tuberkulose-Infektion die Aktivität von fast 2.000 Genen des Menschen verändern. Darunter sind Gene, die die Aktivität des Immunsystems regulieren und das Selbstmord-Programm von Immunzellen steuern.

Bislang sind keine Biomarker bekannt, die den Verlauf einer Tuberkulose-Infektion anzeigen. „Dies ist einer der Gründe, warum die Entwicklung neuer Medikamente und Impfstoffe gegen Tuberkulose so schwierig ist“,



Eine Fresszelle, ein spezialisiertes weißes Blutzkörperchen (grün), ist im Begriff, Tuberkulose-Bakterien (orange) in sich einzuschließen und zu verdauen. Geschützt durch eine besonders widerstandsfähige Zellwand können die Erreger jedoch in den Fresszellen jahrelang überleben und bei einer Schwächung des Immunsystems wieder freigesetzt werden.

© MPI für Infektionsbiologie/Volker Brinkmann

sagt Stefan Kaufmann vom Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie. Als Biomarker eignen sich Substanzen, die im Körper leicht nachweisbar sind. Die Max-Planck-Forscher haben deshalb Blutproben von Tuberkulose-infizierten und gesunden Menschen aus Südafrika analysiert und die Genaktivität der darin enthaltenen Blutzellen mittels RNA-Screening gemessen. Die Arbeiten mit Partnern aus Afrika, den USA und Europa werden von der Bill und Melinda Gates Stiftung unterstützt.

Im Vergleich zu latent infizierten Patienten unterscheiden sich bei erkrankten

Tuberkulose-Patienten 1.935 Gene in ihrer Aktivität. Die größten Unterschiede konnten die Berliner Forscher dabei beim Fc-Gamma-Rezeptor feststellen. Der Rezeptor sitzt auf der Oberfläche von Immunzellen und sorgt dafür, dass die Zellen Antikörper-beladene Bakterien erkennen und beseitigen können. Im Blut von erkrankten Tuberkulose-Patienten sind seine Werte deutlich höher als bei latent infizierten oder nicht infizierten Gesunden.

Ähnlich wie der Fc-Gamma-Rezeptor besitzen vier weitere Gene ein für latente Infektionen charakteristisches

Aktivitätsprofil. Mit diesen fünf Biomarkern konnten die Forscher Tuberkulose-Patienten mit 94%iger und latent infizierte Gesunde mit 97%iger Sicherheit diagnostizieren. „Diese Gene bilden eine Art Signatur für Tuberkulose. Sie können künftig als Marker dafür dienen, ob ein Patient krank ist oder lediglich Tuberkulose-Bakterien in sich trägt, ohne krank zu sein. Langfristig möchten wir natürlich eine Signatur definieren, die eine Voraussage zulässt, ob ein latent infizierter Gesunder später an Tuberkulose erkranken wird oder nicht“, hofft Stefan Kaufmann. Allerdings müssen die Kandidaten zuvor noch bei Menschen unterschiedlicher ethnischer Herkunft getestet werden. Denn die Aktivität einzelner Gene kann sich bei Tuberkulose-Patienten anderer Abstammung unterscheiden. Allerdings hatte die Gruppe in früheren Untersuchungen ein ähnliches Muster bei Europäern festgestellt.

Die Analyse der Genaktivität zeigt zudem, dass nur ein Immunsystem im Gleichgewicht die Tuberkulose-Bakterien unter Kontrolle halten kann. Gerät das Immunsystem aus der Balance, wird aus einer latenten Tuberkulose-Infektion eine akute Erkrankung. So sind bei Tuberkulose-Patienten eine bestimmte Gruppe von Killerzellen sowie sogenannte Apoptose-Gene weniger aktiv, die das Selbstmord-Programm von Zellen steuern. Möglicherweise entgehen die Erreger auf diese Weise der Vernichtung durch die Immunabwehr.

| www.mpg.de |

## Pathologie sichtbar machen

Der Bundesverband Deutscher Pathologen hat seinen Kongress im April in Berlin unter das Motto „Pathologie sichtbar machen“ gestellt. Denn zurzeit vollzieht sich der Wandel des Pathologen vom stillen Versorger im Hintergrund zum sichtbaren und unverzichtbaren Partner in den Organkrebs- und Tumorzentren.

Tumorzentren stellen den Patienten in den Mittelpunkt und organisieren Diagnose und Therapie der beteiligten Fachrichtungen um ihn herum. Zudem ist diese Struktur oft sektorenübergreifend – beides Elemente einer neuen zukünftigen Krankenversorgung. Die Pathologie als klassisches Querschnittsfach ist daran wesentlich beteiligt.

Schwerpunkt des Kongresses war die Krankenhauspathologie. Die Hälfte der Mitglieder des Bundesverbandes Deutscher Pathologen arbeitet als Angestellter im Krankenhaus und die andere Hälfte als Selbstständige für diesen Bereich. Alle Pathologen arbeiten an der Versorgung von Krankenhauspatienten und hier insbesondere von Tumorzentren. Zwischen den freiberuflichen Tätigen und denen im Krankenhaus oder Universitätskrankenhaus gibt es in der Regel keinerlei leistungsbedingte Abstufung. Der Kongress machte einmal mehr deutlich, dass der Bundesverband Deutscher Pathologen für die Verankerung in der Krankenhausmedizin als Abteilungsfach steht. „Ein generelles

Outsourcing der Pathologie aus der Krankenhausmedizin halten wir für eine Fehlentwicklung“, stellte Prof. Dr. med. Werner Schlake, Präsident des Bundesverbandes Deutscher Pathologen, gleich zu Kongressbeginn klar.

Die Kooperations- und Organisationsformen standen im Zentrum der Podiumsdiskussion. Die Möglichkeiten der Kombination sind so groß, dass es spezialisierter Beratung durch Verband und Juristen bedarf, um diejenigen Modelle herauszufinden, die eine größtmögliche Effizienz gewährleisten. Ein Königsweg hierfür wurde nicht gefunden. Die Gemeinschaftspraxis ist nach wie vor ein flexibles Konstrukt, das auch die Einbindung von Juniorpartnern und anderer

Fachgebiete ermöglicht. Das von Ärzten betriebene MVZ hat durch klare Hierarchisierung Vorteile. Die gleichzeitige Tätigkeit als Chefarzt und Niedergelassener ist weiterhin die Erscheinungsform derzeitiger Chefarztverträge. Beispiele zeigten, dass es nicht nur der Chefarzt ist, der sich „auch“ niederlässt, sondern der Niedergelassene bewirbt sich auch um Chefarztpositionen – ein Spieß mit zwei Seiten. Selbst die Einzelpraxis ist keineswegs ausgestorben und zukunftslos, wenn sie in fachliche Netzwerke eingebunden ist.

| www.bv-pathologie.de |

### TAGUNG

## Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie

Bei der diesjährigen 95. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie e.V., die vom 16. bis 19. Juni 2011 in Leipzig stattfindet, sollen die wissenschaftlichen Schwerpunkte die Vorläuferläsionen von Krebserkrankungen sein.

Dieses wichtige Thema, so Tagungspräsident Prof. Dr. Christian Wittekind, soll im Hinblick auf verschiedene Aspekte abgehandelt werden: Neue molekulare Erkenntnisse zur Entstehung von Krebserkrankungen aus bekannten Vorläuferläsionen sollen ebenso wie die

vielfältigen morphologischen Erscheinungsformen und die klinischen Konsequenzen, die aus unseren Diagnosen resultieren, dargestellt werden.

Das Programm soll angereichert werden durch IAP-Kurse zum Thema, Zytologie-Seminare, durch Satelliten-Symposien und durch weitere Höhepunkte. Dazu wollen wir uns mit der Rolle der Obduktionspathologie beschäftigen, auch im Sinne von Fehlersuche, die nicht zuletzt in den eigenen Reihen anfangen muss.

| www.dgp-berlin.de |

### Produkt des Monats: Roche cobas h 232 Point-of-Care

#### Technische Neuerung erhöht Bedienerfreundlichkeit

Vor Kurzem stellte Roche das neue Farbdisplay des cobas-h-232-Point-of-Care (POC)-Analyze-Systems vor. Das System unterstützt die patientennahe Diagnose von Herzerkrankungen wie chronischer und akuter Herzinsuffizienz, Herzinfarkt sowie tiefer Beinvenenthrombose und/oder Lungenembolie.

Das cobas-h-232-POC-System zeichnet sich durch Schnelligkeit, Mobilität und einfache Handhabung aus. Mit dem tragbaren Point-of-Care-Gerät können die kardialen Marker Troponin T, NT-proBNP, D-Dimer sowie CK-MB und Myoglobin direkt nach der Blutentnahme einzeln und unabhängig voneinander bestimmt werden. Der Nutzer wird über die Touch-Screen-Oberfläche des Gerätes Schritt für Schritt geleitet. Die Messung erfolgt in drei Schritten: Einlegen des Teststreifens, Auftrag der Vollblutprobe und Ablesen des quantitativen Messergebnisses nach einigen Minuten. Darüber hinaus entspricht das Gerät den RiliBÄK-Anforderungen für POCT.

Durch das neue Farbdisplay können die quantitativen Messwerte auf dem cobas-h-232-POC-System nun auch in eingeschränkten Lichtverhältnissen gut abgelesen werden. Das jetzt von hinten beleuchtete Display mit 16 Farben ermöglicht dem Anwender eine verbesserte Lesbarkeit der auf dem Display abgebildeten Daten. Warnhinweise und kritische Ergebnisse können



mit Farben hervorgehoben werden. So werden Bedienerfreundlichkeit und Sicherheit bei der schnellen Diagnose von Herzerkrankungen mit dem cobas-h-232-POC-System deutlich erhöht.

Roche Diagnostics Deutschland GmbH, Mannheim | Tel.: 0621/759-0 | rdg.presse@roche.com  
www.roche.de

## Diagnose direkt nach der Geburt rettet Leben und verbessert Lebensqualität

Eine Langzeitstudie bestätigt erstmals langfristige Effekte des erweiterten Neugeborenen-Screenings.

Prof. Dr. Georg F. Hoffmann, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Heidelberg

Werden angeborene Stoffwechselerkrankungen schon beim Neugeborenen-Screening nach der Geburt entdeckt und frühzeitig behandelt, haben die Kinder sehr gute Chancen auf eine normale Entwicklung. Zu diesem Ergebnis kommt eine weltweit einmalige Langzeitstudie des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin Heidelberg. An der Studie nahmen 247 Kinder teil, bei denen zwischen 1999 und 2009 im Rahmen des Screenings eine Stoffwechselerkrankung festgestellt und die geeignete Therapie eingeleitet worden war.

Bekanntestes Beispiel für den Nutzen des Neugeborenen-Screenings ist die erfolgreiche Behandlung der Phenylketonurie (PKU): Bei der Geburt wirken die Kinder gesund. Wird die angeborene



Störung im Eiweißstoffwechsel allerdings nicht rechtzeitig entdeckt, kommt es zu schweren Gehirnschäden. Mit einer eiweißarmen Diät ab den ersten Lebenstagen entwickeln sich die Kinder normal. Seit 1971 gehört der Test auf PKU deutschlandweit zu den

Standarduntersuchungen bei Neugeborenen. Inzwischen ist – auch durch die Forschung der Wissenschaftler am Universitätsklinikum Heidelberg – eine Vielzahl angeborener Stoffwechselerkrankungen bekannt. Hier wurde ab 1998 mithilfe der Dietmar Hopp

Stiftung das erweiterte Neugeborenen-Screening (bis zu 40 Erkrankungen) entwickelt. Die Erfolge des erweiterten Neugeborenen-Screenings waren so vielversprechend, dass seit 2005 in Deutschland alle Neugeborene auf zwei Hormonstörungen und auf zwölf

Stoffwechselerkrankungen getestet werden. Ihnen gemeinsam ist, dass sie ohne rechtzeitige Behandlung noch vor den ersten erkennbaren Symptomen verheerende Folgen für die betroffenen Kinder haben können: Häufig sind die Kinder geistig behindert, können ins Koma fallen oder sterben.

#### Durch rechtzeitige Behandlung entwickelten sich Kinder normal

Ziel der aktuellen Studie war es, den Nutzen des seit 1998 in Heidelberg angewandten erweiterten Screenings umfassend zu prüfen: Trägt diese Maßnahme der Früherkennung verschiedener Stoffwechselerkrankungen nachweisbar dazu bei, schwere Entwicklungsschäden bei betroffenen Kindern zu verhindern? Wie ist die Lebensqualität bei angemessener Behandlung? Im Erhebungszeitraum von 1999 bis 2009 wurde das Blut von mehr als einer Million Säuglingen im Stoffwechsellabor des Heidelberger Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin untersucht. 247 Betroffene wurden in die Studie aufgenommen.

Ärzte und Psychologen untersuchten die Kinder regelmäßig, auch wenn sie inzwischen heimatnah in anderen

Stoffwechsellaboren wie Düsseldorf, Freiburg oder Mainz versorgt sind, erfassten Symptome, Krankheitschübe, Wachstum und geistige Entwicklung. Das Ergebnis ist eindeutig: Über 95% der Kinder entwickelten sich normal.

„Wir haben in dieser Studie den wissenschaftlichen Beweis erbracht, dass die frühe Diagnose und konsequente Behandlung bei fast allen Patienten schwere Krankheitskrisen und damit dauerhafte Schäden vermeiden kann“, erklärt Prof. Dr. Georg F. Hoffmann, Ärztlicher Direktor des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin und Seniorautor der Studie. Wenige Kinder erlitten eine schwere Krise, noch bevor die Ergebnisse des Screenings vorlagen, bei manchen reichten Diät oder Medikamente nicht aus, um die Symptome vollständig zu verhindern.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen ist zu prüfen, ob das Screening auf zusätzliche angeborene Erkrankungen ausgedehnt werden sollte. „Ungefähr sechs weitere angeborene Erkrankungen können wir zuverlässig erkennen und gut behandeln. Es wäre sinnvoll, diese mit in das Screening aufzunehmen“, so Prof. Hoffmann.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |

# Narrenturm – Irrenhaus – Heil- und Pflegeanstalt

1784 wurde in Wien das erste Gebäude für „Irre“ im deutschen Sprachraum seiner Bestimmung übergeben. Der fünfstöckige „Narrenturm“ verfügte über 139 Zellen und war als Abteilung des „Allgemeinen Krankenhauses“ den gefährlichen Geisteskranken vorbehalten.

Thomas Beddies, Institut für Geschichte der Medizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Der schmucklose Bau galt als ausbruchssicher; über die Insassen heißt es zeitgenössisch: „Viele sind nicht in die Behältnisse eingekerkert, sondern sitzen und laufen in den Gängen umher. Manche liegen an Ketten in ihren Kerkern, und sind an die Wände angeschlossen.“

Dem Schutz der Allgemeinheit wurde klar ein höherer Stellenwert zugewiesen als der Behandlung und Pflege.

Erst im Zuge der Aufklärung und beschleunigt durch die Französische Revolution wuchs zu Beginn des 19. Jahrhunderts auch das therapeutische Interesse an geistigen Störungen. Damals wirkten von Frankreich der „traitement moral“, gekennzeichnet durch Zuwendung und Geduld, und von England die „no restraint therapy“, eine freiere Behandlung ohne Zwangsmittel, auch auf den deutschen Raum. 1805 beauftragte der preußische Reformler Karl A. von Hardenberg (1750–1822) den Arzt Johann G. Langermann (1768–1832) das Bayreuther „Tollhaus“ in eine „Psychische Heilanstalt für Geisteskranken“ umzuwandeln. Wie berichtet wurde, erfüllte Langermann seine Aufgabe mit Bravour: „Das Gebäude ist in einer einsamen Vorstadt gelegen, hat reine Luft und ist auf 30–40 Patienten eingerichtet; es ist von einem geräumigen Hof umgeben, an welchen ein großer Garten anstößt. Die Zimmer sind reinlich, gesund, hell; die Mehrzahl der Insassen bringt den Tag in den gemeinschaftlichen Sälen oder im Hofe zu; wenn man sie da zusammen



Der Narrenturm ist Teil des Alten AKH und beherbergt heute das pathologisch-anatomische Bundesmuseum.

arbeiten und friedlich plaudern sieht, so glaubt man sich unter den vernünftigsten Menschen. (...) Dr. Langermann (...) schreibt den Erfolg seiner Methode hauptsächlich den Beschäftigungen zu, welchen man den Kranken unterwirft, und welche ihn ohne Unterlass zerstreuen und dadurch allmählich die falsche Richtung seiner Gedanken ändern.“

Trotz ihrer Erfolge trafen die therapeutischen Ansätze der Bayreuther

Anstalt vorläufig kaum auf Resonanz. Geistige Störungen wurden weiterhin als wesentlich verschieden von körperlichen Erkrankungen angesehen und die Irren zumeist umstandslos verwahrt, nach der Säkularisation nicht selten in aufgelassenen Klöstern, umgeben von hohen Mauern, mit engen dunklen Höfen. Erst im zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts bemühte man sich zunehmend um eine Verbindung der Anstalten für

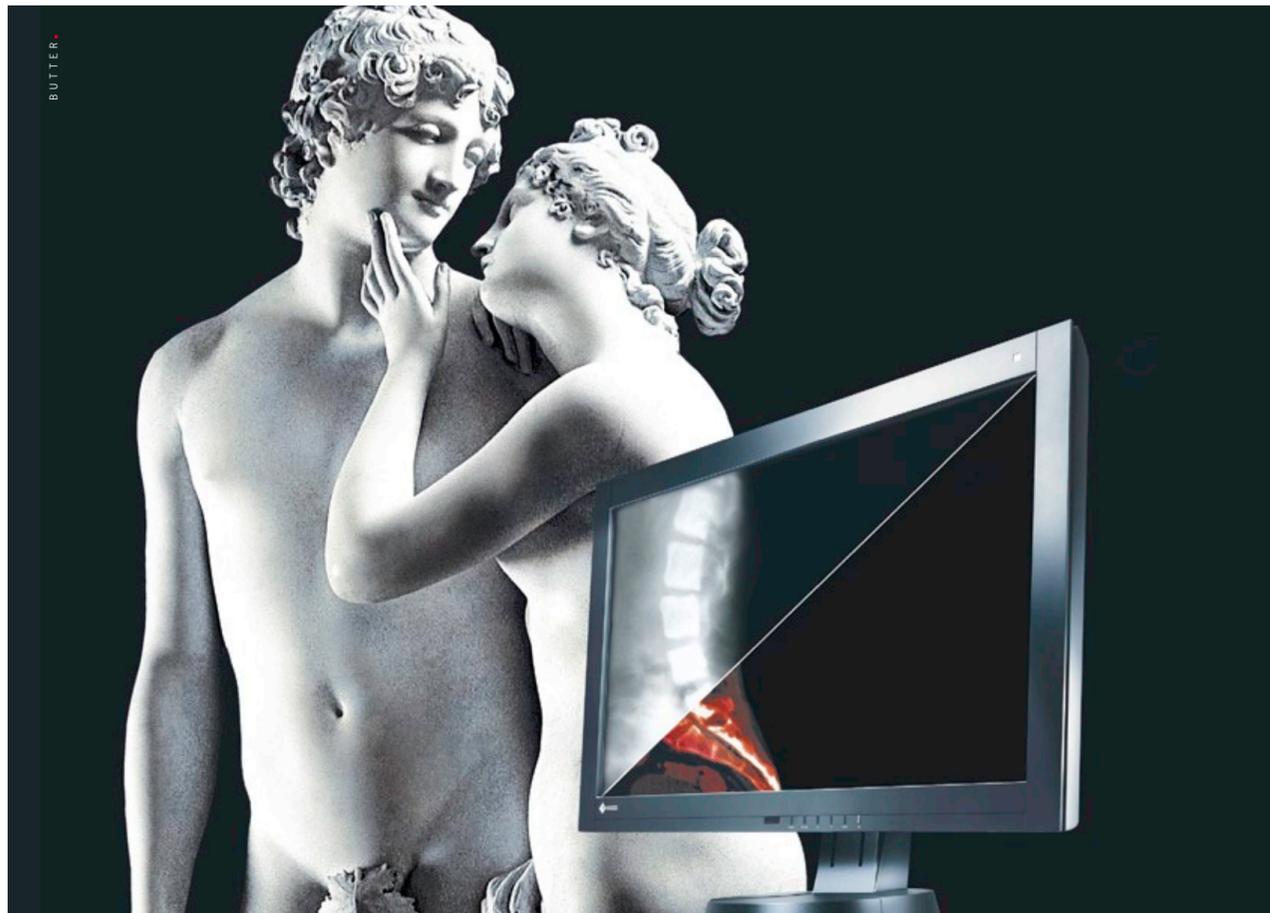
„heilbare“ und „unheilbare“ Irre unter therapeutischen Gesichtspunkten. Christian F. Roller (1802–1878) forderte ihre Verbindung unter ärztlichem Direktorat. Er setzte auf die „Heilkraft der Isolierung“ in ruhiger Umgebung, fernab von Städten (und Universitäten). Sein Konzept konnte er seit 1842 in der badischen Anstalt Illenau idealtypisch realisieren. Der Neubau ermöglichte die räumliche Trennung nach Geschlecht und Grad der Erkrankung. Die leicht Gemütskranken sollten ein möglichst normales Leben führen und sich weitgehend frei bewegen dürfen. Gärten und Felder dienten der Beschäftigung der Kranken ebenso wie der Versorgung der Anstalt. Die Illenau kann als Ausgangspunkt einer Anstaltspsychiatrie deutscher Prägung gelten, die bis heute in den Versorgungsstrukturen fortwirkt.

Daran änderte auch das Wirken Wilhelm Griesinger (1817–1868) nichts, der 1865 mit der psychiatrischen und Nervenambulanz der Berliner Charité Maßstäbe für ein integriertes Modell der Versorgung Nerven- und Geisteskranker setzte. Er propagierte mit dem „Stadtasyl“ eine gemeindenahere Versorgung, konnte sich jedoch mit seinem Programm nicht gegen die etablierte Anstaltspsychiatrie durchsetzen: Irrenanstalten seien nur in der bisherigen Form und stadtfremd zu dulden; die Einrichtung „klinischer Asyle“ wurde abgelehnt.

Gut 30 Jahre später äußerte sich der Psychiater Emil Kraepelin dann geradezu enthusiastisch über das „großartige Netz“, das im Deutschen Reich bis zur Jahrhundertwende zur Versorgung Geisteskranker geknüpft worden war. Länder und Provinzen wetteiferten demnach geradezu, um „die zweckmäßigste Verpflegungsform für die verschiedenen Gruppen von Geisteskranken, die frisch Erkrankten, Arbeitsfähigen, Siechen u.s.f. herauszubilden.“ Besorgt zeigte sich Kraepelin allein darüber, dass die Krankenzahl verhältnismäßig stärker anwuchs als die Bevölkerung. Er führte die Neigung zur Anstaltsverwahrung auf den „wirtschaftlichen Aufschwung und die soziale Gesetzgebung“ sowie auf die rasante „Entwicklung des Verkehrs, das Anwachsen der Städte, die Ausbreitung des Fabrikwesens und die Schwierigkeit der häuslichen Verpflegung der Geisteskranken“ zurück.

Vor dem Hintergrund zahlreicher Neubauten zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde von den Psychiatern zwar gefordert, dass moderne Anstalten entsprechend den Anforderungen an Krankenhäuser zu gestalten waren, doch glaubte man weiterhin, gewissen Besonderheiten Rechnung tragen zu müssen: Demnach benötigten die jetzt sog. „Heil- und Pflegeanstalten“ ein größeres Gelände: bei „vorwiegend akuten und städtischen Kranken“ wurden 500, bei „chronischen und ländlichen“ bis zu 2.500 m<sup>2</sup> pro Kopf empfohlen. Es sei ein abgeschlossenes Areal zu erwerben, so dass das Park- und Ackergelände die Gebäude „wie ein Schutzgürtel“ umgeben konnten. Jeder Bau (Pavillon) der Gesamtanlage sollte eine eigene Abteilung („Aufnahme-, Unruhige-, Siechen-, Offene- und Zwischenabteilungen“) bilden; eine Krankenabteilung der „Normalklasse“ sollte 40 bis 60 Betten umfassen. Werkstätten erforderten in der Irrenanstalt „besonderer Gesichtspunkte“, da sie auch Behandlungs- und Heilmittel waren.

Die Anstaltsbauten der Zeit um 1900 sind zahlreich erhalten, häufig dienen sie als Landeskrankenhäuser bis heute der Versorgung psychisch kranker Menschen. Konstatiert man, dass es im 19. Jahrhundert mit der Entwicklung der Psychiatrie zur medizinischen Disziplin die Überwindung des Tollhauses durch die Irrenanstalt gelang, so kann die Entwicklung der Heil- und Pflegeanstalt zum psychiatrischen Krankenhaus – oder besser noch zur psychiatrischen Abteilung im Krankenhaus – als wesentlicher Auftrag des 20. Jahrhunderts gesehen werden. Die Erfüllung dieser Aufgabe erfordert jedoch angesichts der strukturellen und baulichen Relikte großer, gemeindeferner psychiatrischer Versorgungseinrichtungen bis in die Gegenwart erhebliche Mühen und Kosten.



## WENN ZWEI EINS WERDEN.

Der EIZO RX430 vereint alle wichtigen Eigenschaften für radiologische Anwendungen in einem einzigen Monitor. Aufnahmen der Befundungsklassen A und B – ob in Monochrom oder Farbe – stellt er optimal dar. Durch seine Größe und die sehr hohe Auflösung bildet er eine ideale Alternative zur 2-Megapixel-Doppelschirmlösung – ohne störenden Gehäuserahmen in der Mitte: für ein freies Blickfeld, eine flexible und komfortable Bildanordnung und große Bilder, die er über die gesamte Fläche anzeigt.

### EIZO RadiForce™ RX430

- 75,6 cm (30") LCD für die Befundungsklassen A und B
- 4 Megapixel Auflösung in Monochrom und Farbe
- Bis zu 1.100:1 Kontrast und 1.000 cd/m<sup>2</sup> Helligkeit
- Erhöhte Energieeffizienz dank Anwesenheitssensor

Nähere Informationen unter [www.radiforce.de](http://www.radiforce.de)

medical imaging



## INDEX

Abbott	25
Ackermann Clino	17
Acturion Datasys	14
Altro	18
Armstrong DLW	22
asensus Archiv u. Logistik	17
Avnet Technology Solutions	28
azionare	4
Bayerische Krankenhausgesellschaft	15
Behnisch & Partner	20
BrainLAB	9
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte	10
Bundesverband der Betriebskrankenkassen	3
Bundesverband Deutscher Pathologen	27
Bundesverband Medizintechnologie	15
Cadolto Fertigungsbau	19, 20
Carestream Health	11
Carl Zeiss Meditec	4
CeMed	17
Centrum für Krankenhausmanagement	2
Charité Berlin	16, 28
Cisco	12
Dell	1, 11
Deutsche Gesellschaft für Neurologie	10
Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft	24
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen	10
Diakonisches Werk der evangelischen Kirche in Deutschland	4
Dräger Medical	22
Drapilux	17
EMC	14
Endo Klinik Hamburg	16
Envaire	26
F. Hoffmann-La Roche	10
Fachverband Elektromedizinische Technik	4
Freudenberg IT Solution	13
Füchtenkord Architekten	23
Fujifilm	6
GE Healthcare	4, 6
Gemed Gesellschaft für Medizinisches Datenmanagement	11, 15
Guldmann	22, 23
Herz- und Diabeteszentrum NRW	6
Hewlett Packard	14
I.O.E. Informatio Omnia Est	16
IBM	14
Initiative Infektionsschutz	15
intex med	17
Jens Thasler, Designer-Architekten	20
JR Herzchirurgische OP-Sets	17
Karl Storz	4
Kinder- und Jugendmedizin Heideberg	22
Klinikum Ingolstadt	4
Koelnmesse	24
Leipziger Messe	17
Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie	27
MedEcon Ruhr	12
Medizinische Universität zu Lübeck	8
Meiko Maschinenbau	15, 16
Merck-Serono	10
Messe München	26
Mölnlycke Health Care	4
MT MonitorTechnik	6
Neuwirth Medical Products	26
OctreoPharm Sciences	25
Olympus Deutschland	9
Panasonic	12
Paul Hartmann	7, 16
PEG Einkaufs- und Betriebsgenossenschaft	1
Philips	4, 7
Pioneer Medical Services	7
Provita Medizintechnik	9
Regio Kliniken	4
Reiher Med. Licht und Gerätetechnik	22
Roche Diagnostics Deutschland	25, 27
Rolf Greiner Biochemica	24
Sander + Hofrichter Architekten	18, 22
Sanitätshaus Aktuell	16
SCA Hygiene Products	17
Schülke & Mayr	3
Siemens Healthcare Diagnostics	9, 25
Spectaris	4
Springer-Verlag	10
Stadt + Haus Architekten und Ingenieure	20
Technische Universität Berlin	4
Technische Universität Darmstadt	24
Telekom	14
TomTom Business Solutions	9
Unit A	23
Universität Freiburg	3
Universität Potsdam	1
Universitätsklinik Heidelberg	26, 27
Universitätsklinik Jena	7
Universitätsklinik Leipzig	27
Universitätsklinikum Aachen	2
Universitätsklinikum Leipzig	14
Universitätsklinikum Münster	15
Verband der Diagnostica-Industrie	25
Verband der Krankenhausdirektoren Deutschlands	2
Völker	21
Weiss Klimatechnik	2
Wörner Consulting Design Conception	18