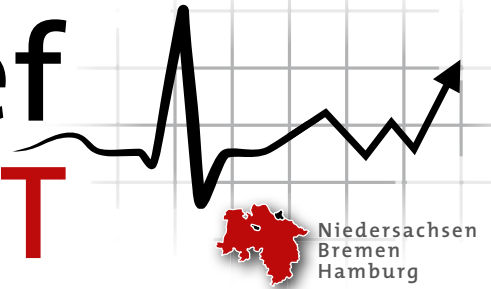


Wirtschaftsbrief GESUNDHEIT



www.wirtschaftsbrief-gesundheit.de

Ausgabe 030 | 01.07.2014

Hygiene – dem Bazillus auf den Leib gerückt: Forschung, App & Prävention

Liebe Leser,

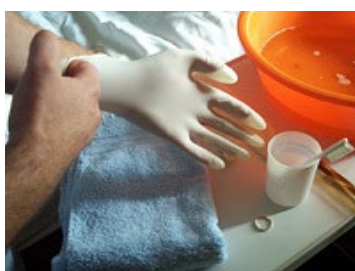
das bleibt in Erinnerung: Alarm – auf dem Hauptstadtkongress in Berlin. Nicht geplant, aber gut getaktet. Hatte Kongresspräsident Ulf Fink doch erst zwei Minuten zuvor die Eröffnungsveranstaltung in der neuen Location City-Cube Berlin als beendet erklärt, und sich sichtlich erfreut über den reibungslosen 90-minütigen Auftakt des dreitägigen Kongresses gezeigt – just in diesem Moment schrillten die Sirenen. **Alarm in den neuen Berliner Messehallen.**



Thordis Eckhardt

Es passte ein bisschen ins Bild des Hauptstadtkongresses 2014 – Medizin und Gesundheit, welcher in diesem Jahr mit neuen Formaten, angenehm provokanten Themen und spannenden, systempartnerschaftlichen Vorträgen aufwartete wie „**Marktbereinigung: Warum nicht mal ein Konkurs?**“ oder „**Cybersicherheit als Element der Krankenhaushygiene**“.

Hygiene ist dann auch das Stichwort unserer aktuellen Ausgabe. Wir widmen uns dem Thema aus technischer, medizinischer und wirtschaftlicher Sicht. Wir



Bilder: NLGA

stellen Fakten zur Krankenhaushygiene vor, berichten über wissenschaftliche Erkenntnisse, die zur Entwicklung neuer Medikamente zur Bekämpfung von Krankenhausinfektionen (nosokomiale Infektion) führen könnten – und zeigen auf, dass **Deutschlands Krankenhäuser durchaus auf einem guten Weg zur klinischen Infektionsprävention sind.**

Selbstverständlich reden wir dabei nicht die tatsächlichen Fakten klein; wir wissen um die jährliche Prävalenz von 500.000 Patienten mit nosokomialer Infektion in deutschen Krankenhäusern. Und wir kennen die Expertenmeinungen, dass in Deutschland 20% bis 30% dieser Infektionen vermeidbar sind.

Gleichwohl tut es allen Akteuren in der Gesundheitswirtschaft gut, den Blick auch einmal auf das bislang schon Erreichte zu lenken. Auf die Erfolge, die es durchaus zu vermehren gibt.

In diesem Sinne wünschen wir eine spannende, positive Lektüre. Bleiben Sie gesund.

In diesem Sinne wünschen wir eine spannende, positive Lektüre. Bleiben Sie gesund.

Ihre Thordis Eckhardt | Chefredakteurin

UNTERNEHMEN + MÄRKTE 2 | 3

- Erster Hamburger Hygienebericht: Krankenhäuser bei Infektionsprävention auf gutem Weg
- Insolvenzrisiko bei ca. 50% aller Kliniken in Niedersachsen und Bremen hoch

TECHNOLOGIEN + PRAXIS 5

- Kryo-Elektronenmikroskop macht erstmals Transportwege von Bakterieninfektionen sichtbar
- Hygiene-Datenbank: Outbreak-Register liefert Zahlen zu nosokomialen Infektionen seit 1965

FORSCHUNG + ENTWICKLUNG 6

- Hygiene-App für die Gesundheitswirtschaft: „deBac-app“ in über 40 Ländern im Einsatz
- OP-Barometer 2013: leichte Entspannung an der Hygiene-Front im OP

AUS DEN LÄNDERN 7

- Antibakterielle Titan-Oberfläche: Forscher bildeten erstmals Insektenflügel mit keimabtötender Wirkung nach

SCHAUFENSTER/ANZEIGE 4

- MaiMed GmbH, Neuenkirchen

AUSBLICK | AUSGABE 31

- 15. Juli 2014: Gesundheitsimmobilien: Märkte, Projekte und Lösungen

Erster Hygienebericht Hamburger Kliniken: 75% beschäftigten Hygienefachkräfte

Krankenhäuser kämpfen mit nosokomialen Infektionen:

Deutschlandweit werden jährlich ca. 500.000 Fälle in Krankenhäusern registriert, europaweit liegt die Zahl bei rund drei Millionen Ansteckungen. **Infektionsprävention in Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen rückt daher deutschlandweit wieder in den Fokus.**

Hamburg hat nun als eines der ersten Bundesländer seinen ersten gebündelten **Hygienebericht** aller Krankenhäuser mit Planbetten vorgelegt. Die veröffentlichten Daten zur Hygiene-Organisation und zu den Hygiene-Maßnahmen stammen aus den 35 Mitgliedskrankenhäusern der Hamburger Krankenhausgesellschaft (HKG) sowie aus drei weiteren Kliniken. Die Gesamtzahl der Planbetten beträgt 12.036 Betten; in die Auswertung einbezogen wurden Kliniken mit einer Kapazität zwischen 16 und 1.300 Betten.

Risikoverteilung nach Betten (Stand 31.12.2012)

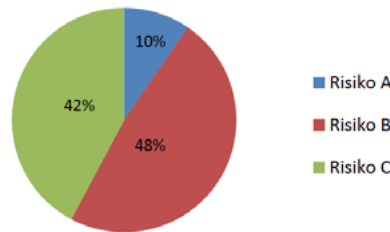


Bild: HKG

Risikoverteilung in den Krankenhäuser (Stand 31.12.2012)

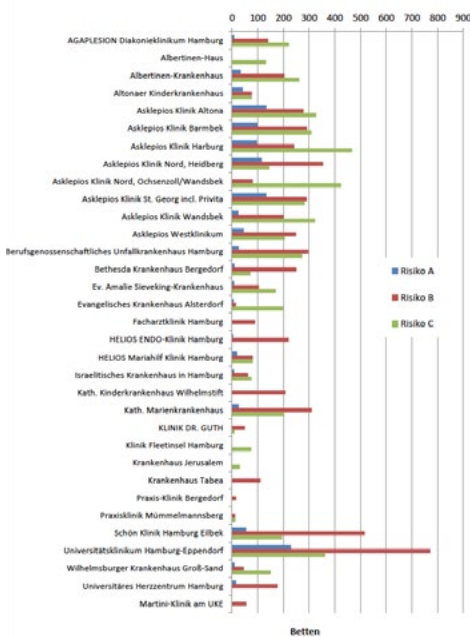


Bild: HKG

Das Ergebnis: Die Hälfte aller Krankenhausbetten Hamburgs sind einer mittleren Risikogruppe für nosokomiale Infektionen zuzuordnen (5.800), insgesamt 1.155 Betten (zehn Prozent) entfallen auf die höchste Risikogruppe. Laut des 1. Hygieneberichtes, der auf der in 2012 erlassenen Hamburgischen Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in Medizinischen Einrichtungen (**HmbMedHygVO**) beruht, wurden die strukturellen Präventionsvorgaben größtenteils bereits umgesetzt: Alle Krankenhäuser haben ein **Hygiene-Management** installiert, **Hygiene-Pläne** festgeschrieben und eine **Hygiene-Kommission** eingerichtet. Mit Ausnahme eines Hauses wurde in allen Kliniken eine **Hygiene-Verordnung**

in der Geschäftsordnung festgeschrieben.

Differenzierter stellt sich das Bild **qualifizierten Hygiene-Personals** dar: Der identifizierten Risikosituation in den Krankenhäusern folgend ergab sich ein Personalbedarf von insgesamt 57 Hygienefachkräften. Bis 2012 erreichten die Hamburger Einrichtungen eine Quote von 75% und beschäftigten 43 Fachkräfte, wovon 27 eine Weiterbildung abgeschlossen hatten. Die HmbMedHygVO räumt der Rekrutierung und Qualifikation des benötigten Fachpersonals in den Kliniken eine Übergangsfrist bis 2016 ein.

Die Erfassung nosokomialer Infektionen laut Infektionsschutzgesetz wird in allen Krankenhäusern vorgenommen, eine Auswertung der Ergebnisse in 99%.

Fazit: Hamburgs Kliniken arbeiten aktiv am Aufbau einer standardisierten Infektionsprävention und transparenten Kommunikationspolitik. Sie sind im 2011 gegründeten MRSA/MRE Netzwerk regional organisiert.

AKTION „SAUBERE HÄNDE“

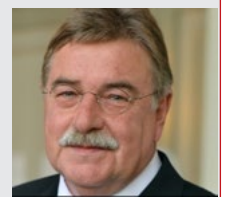
Kampagne in Mischfinanzierung fortgeführt

Die 2008 initiierte und mit Bundesmitteln bis 2013 unterstützte Kampagne **„Aktion Saubere Hände“** ist seit 2014 durch eine Mischfinanzierung von Industrie, Krankenkassen und Verbänden für weitere drei Jahre gesichert. Projektziel ist es, die **Compliance der Händedesinfektion in deutschen Gesundheitseinrichtungen zu verbessern.** Seit Start der Kampagne haben sich rund 50% der ca. 2.000 Krankenhäuser in Deutschland beteiligt. Ergebnis: Der Verbrauch an Händedesinfektionsmitteln ist in diesen Häusern innerhalb von fünf Jahren im Schnitt um 50% gestiegen – ein Indikator für erhöhte Händehygiene. Desinfektionsmittelpender sind zu 90% auf Normal- und zu 100% auf Intensivstationen vorhanden.

AUSZEICHNUNGEN

Karch erhält Preis für Krankenhaushygiene

Den erstmals verliehenen **Robert-Koch-Preis** für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention erhielt Prof. Dr. Helge Karch von der Uni Münster für seine Pionierleistungen auf diesem Gebiet. Der Direktor



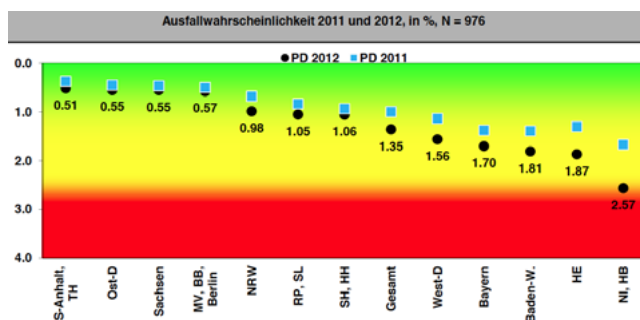
Prof. Dr. Helge Karch

des Instituts für Hygiene ist der erste Preisträger der mit 50.000 Euro dotierten Auszeichnung der namensgleichen Stiftung.

Bild: Robert-Koch-Stiftung

Krankenhaus Rating Report 2014: Lage in Niedersachsen und Bremen kritisch

Bild: Krankenhaus Rating Report 2014



Die wirtschaftliche Situation der Krankenhäuser in Deutschland hat sich seit 2012 verschlechtert: Rund jedes zweite Haus weist eine erhöhte Insolvenzgefahr auf. **In Deutschland sind insbesondere Niedersachsen und Bremen**

betroffen: 45,3% der Krankenhäuser arbeiten defizitär. Die Ausfallwahrscheinlichkeit liegt bei 2,57% (Vorjahr: 1,7%). Mit diesen Werten führen die beiden Nordländer die Statistik an, gefolgt von Hessen und Baden-Württemberg. Positiver gestaltet sich die Situation in den Krankenhäusern im Osten Deutschlands.

Gründe für die prekäre Wirtschaftssituation in Niedersachsen und Bremen liegen vor allem in den ungünstigen Krankenhausstrukturen begründet, sagt Studienautor Dr. Boris Augurzki vom RWI. „Hier greift zum einen der allgemeine Trend der Verschlechterung. Zum anderen herrscht jedoch speziell in den kleinen Krankenhäusern eine zu geringe Spezialisierung vor; Niedersachsen und Bremen liegen hier unter dem Bundesdurchschnitt.“

Der Report wird vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Accenture und dem Institute for Health Care Business erstellt. Ausgewertet wurden Jahresabschlüsse von 976 Krankenhäusern, darunter **117 aus Niedersachsen und Bremen sowie 55 aus Hamburg und Schleswig-Holstein.**

Geheimnisse im Interview

Wer kennt wen in der weit verzweigten Landschaft der Gesundheitswirtschaft Niedersachsen, Bremen, Hamburg? 565.000 Menschen arbeiten in dieser Branche. Wir stellen sie vor. Heute: **Thomas Jaeger**, Geschäftsführer

INLOG HealthCare GmbH

Kurz gesagt: Womit beschäftigt sich Ihr Unternehmen?

Wir sind ein logistischer Dienstleister für Einrichtungen im Gesundheitswesen und realisieren unterschiedliche Konzepte zur Versorgung mit Medical-, Wirtschafts- und Verwaltungsartikeln in den Bereichen Material-, Daten- und Transportlogistik.

Was unterscheidet Ihr Unternehmen vom Wettbewerb?

Uns unterscheidet, dass wir mit individuellen und auch überregionalen Dienstleistungen in und von einem Logistikzentrum in Essen aus Krankenhäuser, Arztpraxen, Pflegeeinrichtungen und Sanitätsfachhändler versorgen.

In welcher Position sehen Sie sich oder Ihr Unternehmen in fünf bis zehn Jahren?

Wir sehen uns als mittelständisches Unternehmen unter den ersten fünf Marktführern positioniert.

Ihr Wunsch an die Kollegen Ihres Berufsstandes?

Auch für die Zukunft weiterhin die Offenheit und den Mut zur Gestaltung und Umsetzung von logistischen Dienstleistungen nicht zu verlieren.

Mit wem würden Sie gern einmal zum Abendessen gehen und warum?

Gern einmal mit meinem alten Klassenlehrer aus meiner damaligen weiterführenden Schule, damit ich ihm beweisen kann, dass ich doch noch einen interessanten und spannenden Job mit vielen Herausforderungen erlernt habe.

FUSIONEN

KUV Klinikverbund firmiert zur Holding um

Der Klinikverbund der gesetzlichen Unfallkrankenkassen (KUV) strukturiert sich neu: Die 13 Kliniken und Unfallbehandlungsstellen schließen sich zu einem Unternehmen zusammen und werden unter dem **Dach einer Holding** weiteroperieren. Die Gesamtstrategie wird von der KUV gesteuert, die BG-Kliniken firmieren zu Einzelgesellschaften um. Die Einnahmen sollen weiterhin in die Sicherung der medizinischen Versorgung reinvestiert werden.

Mit der neuen Struktur entsteht am Markt ein Player, der mit einem Gesamtumsatz von ca. 1,2 Mrd. Euro **zu den größten Klinikgruppen Deutschlands** zählen wird.

Bild: INLOG HealthCare



Thomas Jaeger
Geschäftsführer,
INLOG HealthCare GmbH



SCHAUFENSTER



Neues Hygienekonzept MyClean plus

Übersichtliche Produktlinie in Verbindung mit individueller Schulung sorgt für effektives Hygienemanagement

Die Abläufe eines zeitgemäßen Hygienemanagements werden in vielen Bereichen unseres Gesundheitssystems im Zuge immer weitreichender Erkenntnisse stetig komplexer. Allen voran müssen die zuständigen Mitarbeiter in Krankenhäusern, Arztpraxen, Pflege- und Sozialstationen sowie Seniorenheimen die gesetzlichen Vorgaben adäquat umsetzen und Veränderungen stetig im Auge behalten; zum Schutz der Patienten und der Mitarbeiter vor Infektionen. Hinzu kommen unzählige Produkte mit unterschiedlichen Anwendungsspezifika.

Vor diesem Hintergrund setzt die MaiMed GmbH bei ihrer neuen Produktlinie auf Vereinfachung. „Mit einer übersichtlichen Produktpalette für den jeweiligen Einsatzzweck wollen wir Verwechslungen und falsche Anwendungen so gut wie ausschließen“, sagt Holger Harms, Geschäftsführer der MaiMed GmbH. Das breite Wirkspektrum der Produkte, die auch antibiotikaresistente Bakterien (MRSA) oder den Noro-Virus wirksam bekämpfen, garantiert einen umfassenden Präventivschutz. Die Produkte der MyClean plus-Linie eignen sich auch für den Lebensmittelbereich. Damit können Gemeinschaftseinrichtungen wie z.B. Altenpflegeheime mit nur drei Produkten alle Routinedesinfektionsmaßnahmen in allen Bereichen der Einrichtung inklusive Küche durchführen (HACCP).

Um die Anforderungen an das jeweilige Arbeitsumfeld genau zu definieren, bietet das Unternehmen Hygieneschulungen vor Ort durch Fachpersonal und die Anfertigung unternehmensspezifischer Hygiene-Handbücher sowie der entsprechenden Desinfektionspläne an. Die Servicedienstleistung der praxisorientierten Beratung im Kompetenz-Center der MaiMed GmbH zum Thema Hygiene und Infektionsschutz werden ebenso stark nachgefragt.

Die Produkte der MaiMed GmbH sind im Fachhandel erhältlich.

MaiMed GmbH

Robert-Koch-Straße 1-7
29643 Neuenkirchen
Tel: +49 5195 9707-0
info@mamed.de, www.mamed.de

> TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN

Kryo-Elektronenmikroskop macht Transportwege von Bakterieninfektion sichtbar

Bild: IMBA



Prof. Dr. Thomas C. Marlovits

UKE-Wissenschaftler entschlüsselt bakterielle Infektionssysteme: Bakterien verfügen über effiziente Injektionskanäle, über die sie in den Organismus einfallen. Wie genau die von den Erregern produzierten Gifte in die Wirtszellen gelangen, war bislang unbekannt. **Mittels des Einsatzes eines Kryo-Elektronenmikroskops und einer speziell entwickelten, bildgebenden Software** ist es Ende 2013 einem [Forscherteam](#) um den Hamburger Prof. Dr. Thomas C. Marlovits gelungen, **erstmalig die Transportwege der Giftstoffe durch den Infektionskanal in Salmonellen sichtbar zu machen und zu entschlüsseln.**

Das bisherige Wissen beschränkte sich auf die Kenntnis um den Befall von Körperzellen: Bakterien, beispielsweise Salmonellen, injizieren spezifische Signalstoffe durch hohlnadelartige Strukturen in die Wirtszellen. Die Stoffe programmieren die Zellen um und überwinden deren Abwehr, dringen in die Zellen ein und verursachen Krankheiten. Unklar war bislang jedoch, auf welchem Weg genau die Signalstoffe den Infektionsapparat passieren.

Dieses Rätsel ist nun gelöst. Mithilfe eines speziellen Mikroskops hatten die Wissenschaftler **isolierte Infektionsapparate schockgefroren und aus unterschiedlichen Winkeln fotografiert.** Daraus konnte eine dreidimensionale Rekonstruktion aus mehreren tausend Einzelbildern erstellt werden, mit deren Hilfe Form und Aussehen des isolierten Infektionsapparates bis ins kleinste Detail dargestellt wurden. **Die gewonnenen Erkenntnisse kombinierten die Forscher mit der Kryo-Elektronentomographie, einem bildgebenden Verfahren zur dreidimensionalen Darstellung feinsten Strukturen durch blitzartiges Einfrieren von Proben.** „Die Methode funktioniert ähnlich wie die Computertomographie bei Menschen und gibt den Wissenschaftlern die Möglichkeit, intakte Zellstrukturen auf molekularer Ebene zu untersuchen. So kann der Transport der Signalstoffe durch den Kanal quasi in Echtzeit beobachtet werden“, sagt Prof. Marlovits.

Die aktuellen Erkenntnisse, die die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift Nature Structural & Molecular Biology veröffentlichten, **können zur Entwicklung einer neuen Generation von Antibiotika beitragen.** Die maßgeblichen Forschungsarbeiten hat Prof. Marlovits bislang am imba-Forschungsinstitut für Molekulare Biotechnologie Wien vorgenommen. Seit dem 1. November 2013 lehrt und forscht er am UKE.



Kryo-Elektronenmikroskop: Dreidimensionale Rekonstruktion des Nadelkomplexes von Salmonellen

Bild: IMP-IMBA

PRODUKTE
Antimikrobieller Schutz dank Mikrosilber

Schutz vor bakterieller Belastung: Produkte, die Mikrosilber enthalten, weisen eine antimikrobielle Wirkung auf. **Einsatz finden die Produkte auch in der Gesundheitswirtschaft,** hier vor allem in Bereichen mit hohen Hygieneanforderungen wie in Küchen oder Sanitärräumen.

Das Mikrosilber wird während der Produktion gleichmäßig in das zumeist aus Polyamid bestehende Material eingearbeitet und verbindet sich mit dem Produkt. Die im Silber enthaltenen Ionen hemmen das Wachstum von Bakterien und Keimen und minimieren so das Infektionsrisiko. Die poröse Oberfläche des Mikrosilbers weist einen Depoteffekt auf, der einen kontinuierlichen, antibakteriellen Schutz ermöglicht.

HYGIENE-DATENBANK
Outbreak-Register nosokomialer Infektionen

Kompakt-Informationen: Die englischsprachige Online-Datenbank „[Outbreak-Database](#)“ ermöglicht die umfassende Recherche von Publikationen über nosokomiale Infektionen sowie über Fallzahlen und Verläufe.

Die kostenfreie Datenbank enthält publizierte Ausbrüche in medizinischen Einrichtungen aus den Jahren von 1965 bis heute. Das Projekt wurde vom Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Charité initiiert.

Wir schützen Ihre Daten.

Datenschutz
IT-Sicherheit
Compliance



ALTHAMMER & KILL

Standort Hannover:
Buchenhain 15
30938 Burgwedel
Tel. +49 5139 973949-0
www.althammer-kill.de

„deBac-app“: Hygiene-App aus Hannover sorgt in über 40 Ländern für Reinheit

Der vermehrte Einsatz von **technischen Geräten** in medizinischen Einrichtungen, Pflege- und Altenheimen birgt neue Hygiene-Anforderungen an Personal und Equipment. **Stichwort: bakterielle Kontamination.** Eine vor drei Jahren entwickelte App mit Namen „deBac-app“ hatte erstmals das Augenmerk auf das bis dahin unbeachtete, obgleich existierende Risiko von Infektionsübertragungen durch Tablet-PCs gelenkt. Diese werden zunehmend zur mobilen Visite eingesetzt. Und genau hier entstehen **neue Gefahrenquellen**: „Das Risiko der Kontamination mit Erregern und deren unbeabsichtigte Verbreitung ist nicht zu unterschätzen“, so **Dr. Urs-Vito Albrecht, Leiter der Forschergruppe Med-AppLab am PLRI.** „Im Sinne der Patientensicherheit ist eine regelmäßige und effiziente Reinigung zur Erregerreduktion unerlässlich.“

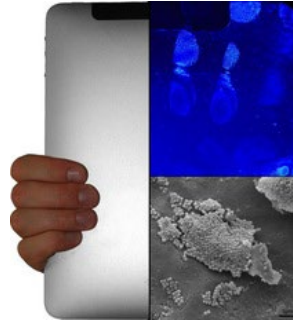


Bild: PLRI

Diese Aufgabe übernimmt die App: Sie soll das medizinische und Pflegepersonal für die hygienische Problematik sensibilisieren und bei der Reinigung der Geräte unterstützen: Die App führt den Nutzer schrittweise durch den Prozess der Geräte-Reinigung, kontrolliert die Durchführung und protokolliert sie. Studien zufolge lässt sich mit der standardisierten Desinfektion eine bis zu 99-prozentige Erregerreduktion erzielen.

Der Erfolg im medizinischen Umfeld spiegelt sich in den aktuellen Halbjahreszahlen 2014 wieder: Die App (iOS) wurde in über 40 Ländern mehr als 3.400 Mal heruntergeladen, zuzüglich Updates und Mehrfachnutzung. In der Android-Version sind weltweit über 50 aktive Installationen zu verzeichnen. Heruntergebrochen auf die monatliche Nutzung pro Jahr: **100 Zugriffe pro Monat.** Die Mehrheit der Nutzungen unter iOS erfolgt mit 68,5% in Deutschland, gefolgt von den USA (12,7%) und China (2,5%). Differenziert gestaltet sich das Bild bei den Android-Installationen: Neben Deutschland (43,1%) und den USA (9,9%) findet die App verstärkter Einsatz in Saudi-Arabien (7,8%), Rumänien (7,5%) und Mexiko (5,8%).

Die Hygiene-App ist eine Kooperationsentwicklung zwischen dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, dem Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik (PLRI) der Medizinischen Hochschule Hannover und Frobose Informatikservices, Hannover.

OP-BAROMETER 2013

Sterilität von OP-Besteck leicht verbessert

Leichte Entspannung an der Hygiene-Front in OP-Sälen: Laut dem aktuellen OP-Barometer 2013, in dem rund 1.400 OP- und Anästhesie-Pflegekräfte aus Deutschland befragt wurden, hat sich **die Problematik der Steri-Qualität an den Arbeitsplätzen leicht verbessert**: 61% der Teilnehmer waren mit der Hygiene des OP-Bestecks zufrieden (Vorjahr: 56%). **Die Patientengefährdung hätte im Gegenzug seit 2011 von 45% auf 49% zugenommen.** „Ein nach wie vor suboptimaler Wert, mit dem gearbeitet werden muss“, sagt Studieninitiator Prof. Thomas Busse, Direktor des Zentrums für Gesundheitswirtschaft und -recht (ZGWR) an der Fachhochschule Frankfurt am Main, der das OP-Barometer seit 2008 zweijährlich durchführt. An der Befragung waren zu 51% OP-Pflegekräfte, 38% Anästhesie-Pflegekräfte und 11% operationstechnische Assistenten und Assistentinnen beteiligt.

CareDental
Ihr Preisvergleich für Zahnersatz

mehr als 220.000 Patienten haben bereits mit CareDental gespart

Bis zu 40% sparen
OHNE Zahnarztwechsel

Ohne Anmeldung
Vergleichsangebote einholen

CareDental – die unabhängige Preisvergleichsplattform für Zahnersatzleistungen.

www.caredental.de

> AUS DEN LÄNDERN

Forscher produzieren antibakterielle Titan-Oberfläche, die Keime abtötet



Bild: Wikipedia

Zikade

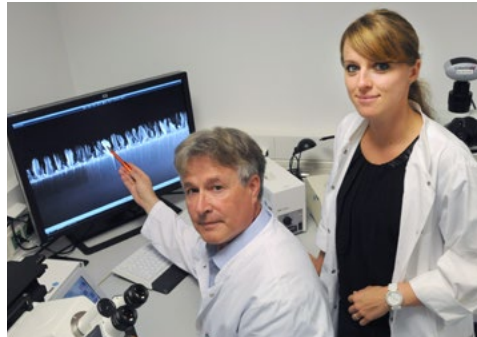


Bild: V. Daum / Bergmannsheil

Seitenansicht der nanostrukturierten Titanoberfläche

Bionik – von der Natur lernen: Wissenschaftler im Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil und von der Ruhr-Universität Bochum haben in der Forschung zur Entwicklung antibakteriell wirkender Materialien für medizinische Implantate einen **Durchbruch** erzielt: Ihnen ist es weltweit **erstmals gelungen, die spezifische, nur im Nanometerbereich sichtbare Säulenstruktur eines Insektenflügels mit dem Implantat-Metall Titan nachzubilden.**

Vorbild ist die Zikade, deren Flügel aufgrund ihrer besonderen Struktur die Fähigkeit besitzen, Keime abzutöten: Die Oberfläche der Zikaden-Flügel besteht aus einem regelmäßigen Muster von winzigen Säulen, die nur etwa 200 Nanometer hoch sind. Anhaftende Keime sinken auf diesen Nanosäulen ein, wodurch mechanische Spannungen entstehen, die die bakterielle Zellwand des Keims beschädigen und sie absterben lassen.

Bei der Nachbildung der Flügelstruktur in Titan verwendeten die Wissenschaftler unter Leitung von Prof. Manfred Köller, chirurgische Forschung am Bergmannsheil, und Prof. Alfred Ludwig, RUB-Institut für Werkstoffe, ein spezielles Magnetron-Sputter-Verfahren, mit dessen Hilfe Titan-Nanosäulen mit einer Höhe von ca. 80 Nanometer generiert werden konnten. Das Resultat: Die spezifische Oberfläche des Implantat-Metalls weist den gewünschten keimtötenden Effekt auf.

Hessen

Die Klinikimmobilie der nächsten Generation

Der 4. Kongress „Klinikimmobilie“ steht unter dem Motto „Wegweisende



DIE KLINIKIMMOBILIE DER NÄCHSTEN GENERATION 2014
 Wegweisende Impulse aus der Praxis für eine bessere Ökonomie und Performance

Impulse aus der Praxis für eine bessere Ökonomie und Performance“. Er richtet sich an Betreiber von Krankenhäusern, an Bauherren und Investoren sowie an Architekten, Planer, Projektleiter und Produkthersteller, Institutionen und Genehmigungsbehörden.

- ➔ **WANN?** 01. bis 07. Juli 2014
- ➔ **WO?** The Squire 12, Frankfurt am Main
- ➔ **INFOS?** www.dieklunikimmobilie.de

SCHON GEWUSST?

Personen-Identifikation mittels Biofilm möglich

Neue Entdeckung: Der Biofilm im Mundraum eines Menschen fungiert wie ein persönlicher Fingerabdruck: Anhand seiner individuellen Struktur, die aus ca. 400 Mikroben-Arten besteht, lassen sich sowohl Personen identifizieren als auch Schlussfolgerungen auf ihre Bevölkerungsgruppe ziehen. Zu dieser Erkenntnis kamen Forscher der Ohio Universität in einer Studie von 100 Probanden, in der sie per DNA-Sequenzierung Proben auswerteten.

Quelle: Ohio State University

IMPRESSUM

Wirtschaftsverlag Gesundheit GmbH

Bruchtorwall 6
 38100 Braunschweig
 Tel: 0531-208.643-23
 Fax: 0531-208.351-02

redaktion@wirtschaftsverlag-gesundheit.de

www.wirtschaftsverlag-gesundheit.de

Der Wirtschaftsbrief Gesundheit wird Ihnen mit Ihrem Einverständnis zugesandt. Möchten Sie ihn abbestellen, klicken Sie bitte hier:

[Newsletter abbestellen.](#)

Wirtschaftsverlag Gesundheit GmbH ist eingetragen beim Amtsgericht Braunschweig unter HRB 204151. Vertretungsberechtigte Geschäftsführerin: Thordis Eckhardt