

# VISUS VIEW

10 Hätte, wenn und würde  
Der lange Weg zu Smart Data

28 Das PACS, das nicht altert  
JiveX – treuer Begleiter der Kreuznacher Diakonie

32 JiveX 5.0  
Smarte neue Welt



Titelthema

## *Smart Data in der Medizin*

# *Ein Blick, ein Klick, ein Befund*

## *Radiologie einfach und effizient*



- ▶ *Individuelle Hanging- und Readingprotokolle*
- ▶ *Workflow-integrierte 3D-Verfahren und Gefäßanalyse*
- ▶ *Teleradiologie nach RÖV*
- ▶ *Integrierte Bildverteilung im Web und mobil*



IHE





**»Mittlerweile erwarten wir nicht nur große Datenmengen, sondern intelligente – also Smart Data.«**

**Rudolf Heupel**  
Vertriebsleiter Deutschland, Österreich  
und Schweiz

## **Liebe Leserinnen und Leser,**

big is out. Zumindest wenn es um die Daten im Gesundheitswesen geht. Kamen Fachzeitschriften und -gespräche lange Zeit kaum ohne den Begriff „Big Data“ aus, so ist der Terminus heute schon fast verpönt. Mittlerweile erwarten wir nämlich nicht nur große Datenmengen, sondern intelligente – also Smart Data. Über die Begrifflichkeiten lässt sich wie immer trefflich streiten, fest steht jedoch, dass damit eine ebenso konsequente wie richtige Weiterentwicklung umschrieben wird.

Die dahinterstehende Idee beansprucht nämlich, durch Analyse einen Mehrwert aus den in Gesundheitseinrichtungen akquirierten Daten zu generieren, der dem Patienten und dem Gesundheitssystem als solchem zugutekommt. Das setzt voraus, dass die vorhandenen Informationen patienten- und/oder fallbezogen zusammengeführt werden, damit sie strukturiert verfügbar und auswertbar sind. Derzeit befinden wir uns in deutschen Gesundheitseinrichtungen genau in dieser Phase der Konsolidierung und damit noch recht weit am Anfang des Prozesses hin zu Smart Data.

Welche Hürden uns auf dem weiteren Weg noch erwarten und wie wir diese – auch mittels IT-Lösungen von VISUS – überwinden können, darauf möchten wir in der aktuellen Ausgabe der VISUS VIEW eingehen. Zu diesem Zweck trafen wir Prof. Dr. Björn Bergh, der die Medizin- und Informationstechnik am Universitätsklinikum Heidelberg verantwortet, und sprachen mit ihm über seine Erwartungen an Smart Data und darüber, welche Ergebnisse Smart Data realistischerweise überhaupt liefern kann. Des Weiteren haben wir ein aktuelles Referenzprojekt

aus dem Bereich „Big Data“ einmal genauer angeschaut: den Watson-Computer, der nicht nur Schach und Jeopardy! spielen kann, sondern mittlerweile auch einen Beitrag dazu leistet, die personalisierte Krebstherapie voranzutreiben.

Welchen Mehrwert die VISUS Produkte aktuell für unsere Kunden haben und wie sich Gesundheitseinrichtungen durch den Einsatz von JiveX schon heute für die Herausforderungen von morgen rüsten, zeigen unsere Anwenderberichte. Das große Thema dort ist aktuell die Datenzusammenführung unter der Prämisse, alle notwendigen medizinischen Informationen in einem einheitlichen System zu verwalten, darzustellen und zu archivieren. Interessant dabei ist die Verwendung und der Einsatz relativ neuer Standards wie dem IHE-XDS-Standard. Dieser bildet die Basis für einen einrichtungsübergreifenden Austausch von Daten, wie er in Zukunft mehr und mehr gefordert werden wird und der die Infrastruktur für eine smarte Datenwelt bildet.

Ich wünsche Ihnen an dieser Stelle viel Spaß bei der Lektüre und freue mich darauf, Sie auf der conhIT 2016 in Berlin oder auf dem Deutschen Röntgenkongress in Leipzig begrüßen zu dürfen.

Ihr

Rudolf Heupel



## 10 Hätte, wenn und würde Der lange Weg zu Smart Data

### VIEW News

- 6 **Sportliches Projekt**  
Schweizer Klinik entscheidet sich für JiveX
- 6 **Vertriebsstrukturen**  
Unter einem D-A-CH
- 6 **2. VISUS-Fußballcamp**  
Großer Tag für kleine Kicker
- 8 **Und sie laufen wieder!**  
VISUS Spendenlauf beim Halbmarathon in Bochum
- 8 **US Markt: VISUS ist bereit für den Start**  
JiveX erhält FDA-Zulassung

### VIEW Titelthema: Smart Data in der Medizin

- 10 **Hätte, wenn und würde**  
Der lange Weg zu Smart Data
- 14 **Mit VISUS in die Zukunft starten:**  
So viel Smart Data ist heute schon möglich
- 18 **Datenkonsolidierung in der Wissenschaft**  
Bringt Watson den Wandel?



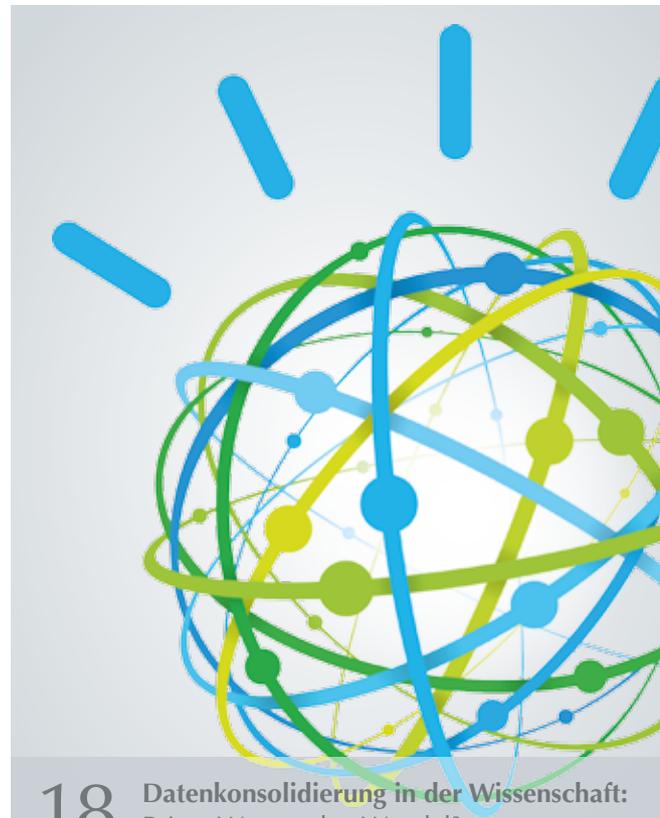
## 26 Städtisches Krankenhaus Maria-Hilf in Brilon

Digitalisieren, Konsolidieren, Strukturieren



## 22 Centre Hospitalier du Nord in Luxemburg

Mit dem medizinischen Archiv in die erste IT-Liga



## 18 Datenkonsolidierung in der Wissenschaft:

Bringt Watson den Wandel?

### OverVIEW

- 20 **Elektronische Fallakten**  
EFA 2.0 verspricht Massentauglichkeit

### VIEW Intern

- 32 **JiveX 5.0**  
Smarte neue Welt

### VIEW Report

- 22 **Centre Hospitalier du Nord in Luxemburg**  
Mit dem medizinischen Archiv  
in die erste IT-Liga
- 26 **Städtisches Krankenhaus  
Maria-Hilf in Brilon**  
Digitalisieren, Konsolidieren,  
Strukturieren
- 28 **Das PACS, das nicht alert**  
JiveX ist treuer Begleiter der  
Kreuznacher Diakonie
- 30 **Praxis-Service-Gesellschaft (PSG)**  
Service auf der ganzen Linie

### Klaus Klebers Kolumne

- 34 **Meine Daten gehören mir!**



Sportliches Projekt

## Schweizer Klinik entscheidet sich für JiveX

Die Sportclinic Zürich, eine renommierte Einrichtung mit insgesamt sechs Standorten, wird künftig das JiveX Medical Archive nutzen und damit diverse Einzelarchive ablösen. Durch den Einsatz von JiveX wird es endlich möglich sein, DICOM und Non-DICOM Objekte aller Standorte zentral in einem System vorzuhalten und – ganz entscheidend für die Prozesse – über einen einheitlichen Viewer abzurufen. Eine Besonderheit der Installation ist die Übernahme der radiologischen Daten aus einem Fremd-PACS heraus: Das PACS stellt JiveX die Bilddaten zur Verfügung, die Bearbeitung und Befundung findet in JiveX statt. Die hohe Funktionalität, beispielsweise mit der Bildregistrierung und der flexiblen Gestaltung der Hanging-Protokolle, überzeugte die Anwender der Sportclinic von der Verwendung von JiveX für die radiologische Befundung. In Kombination mit den Möglichkeiten des Medical Archives für den nicht-radiologischen Bereich, wird JiveX in der Zürcher Klinik die entscheidenden medizinischen Prozesse unterstützen.

Vertriebsstrukturen

## Unter einem D-A-CH

Seit Beginn dieses Jahres verantwortet Rudolf Heupel den Vertrieb in Deutschland, Österreich und der Schweiz. „Hintergrund der organisatorischen Zusammenlegung der Vertriebsmärkte ist, dass wir Vertriebsstrategie aus Deutschland, mit der wir hier sehr erfolgreich sind, auf die Länder Österreich und Schweiz ausweiten möchten. Dazu zählt die Betreuung der Partner in den jeweiligen Ländern sowie eine konsequente direkte VISUS Präsenz, beispielsweise durch die VISUS Schweiz. Darum war es sinnvoll, diese deutschsprachigen Märkte auch innerhalb eines Verantwortungsbereichs zu bündeln“, erklärt Guido Bötticher, Geschäftsführer bei VISUS und verantwortlich für den Gesamtvertrieb.



## 2. VISUS Fußballcamp

### Großer Tag für kleine Kicker

Nach dem erfolgreichen ersten Camp mit 40 Kindern im vergangenen Jahr findet am 10. September 2016 das 2. VISUS Fußballcamp mit der VfL Bochum Fußballschule statt. Eingeladen sind Kinder und Jugendliche zwischen 6 und 14 Jahren, die unter Anleitung der erfahrenen VfL-Trainer ihre Fähigkeiten am Ball testen oder verbessern möchten. Jeder kann mitkicken, denn die Trainingsgruppen werden nach Alter und Leistungsstärke eingeteilt. Nach einer ausgiebigen Trainingseinheit und vielen spannenden Übungsstationen wird es zum Abschluss des Fußball Camps wieder ein Spiel gegen die Eltern geben. Diesen wird zuvor ein kurzweiliges Programm mit unserem Partner, der Techniker Krankenkasse, angeboten. Zum Rahmenprogramm der eintägigen Veranstaltung dürften auch



wieder eine Stadionführung, ein Quiz und diverse Überraschungen gehören.

Wer sein Kind für das kostenlose Camp anmelden möchte oder weitere Informationen benötigt, wendet sich bitte direkt an: [events@visus.com](mailto:events@visus.com)



**BUSINESS  
PARTNER**

# EVENTS

## 2016

Weitere Informationen  
zu diesen und weiteren  
Events direkt per Scan  
mit dem Smartphone!



[www.visus.com/events](http://www.visus.com/events)



**Location:**  
Berlin,  
Deutschland

**APR**  
**19-21**  
2016

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

**97. DEUTSCHER  
RÖNTGEN-  
KONGRESS  
2016**

**Location:**  
Leipzig,  
Deutschland

**MAI**  
**04-07**  
2016

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



**Location:**  
Davos,  
Schweiz

**JUN**  
**04-06**  
2016

[www.radiologiekongress.ch](http://www.radiologiekongress.ch)



**Location:**  
Amsterdam,  
Niederlande

**JUN**  
**08-10**  
2016

[www.ehealthweek.org](http://www.ehealthweek.org)

**DICOM TREFFEN  
2016**

**Location:**  
Mainz,  
Deutschland

**JUN**  
**16-18**  
2016

[www.dicomtreffen.unimedizin-mainz.de](http://www.dicomtreffen.unimedizin-mainz.de)



**Location:**  
Bochum,  
Deutschland

**NOV**  
**03-05**  
2015

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



**Location:**  
Düsseldorf,  
Deutschland

**NOV**  
**14-17**  
2016

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



**Location:**  
Chicago,  
USA

**NOV/DEZ**  
**27-02**  
2016

[www.rsna.org](http://www.rsna.org)

Und sie laufen wieder

## VISUS Spendenlauf beim Halbmarathon in Bochum

Es ist schon gute alte Tradition, dass VISUS Kunden, Partner und Mitarbeiter einmal im Jahr die Laufschuhe für den guten Zweck schnüren. Zum zweiten Mal hintereinander findet der diesjährige Spendenlauf im Rahmen des „Stadtwerke Halbmarathons“ in Bochum statt. „Die Resonanz auf den Lauf in der VISUS Heimat war im vergangenen Jahr extrem gut, sodass wir uns entschieden haben, nicht wie üblich die Strecke zu wechseln“, erklärt Guido Böttcher, VISUS Geschäftsführer die Entscheidung für die Spendenlaufkulisse. Gemeinsam mit dem gesamten VISUS Team hofft er auf eine ähnlich fantastische Resonanz wie in den vergangenen Jahren und erinnert daran, dass „sich mit jedem gelaufenen

Kilometer die Spendensumme erhöht und so alle Beteiligten einen aktiven Beitrag zur Unterstützung eines sozialen Projekts leisten“. Welches das sein wird, entscheiden die Verantwortlichen im Lauf der nächsten Wochen.

Der Lauf findet am 4. September 2016 in Bochum statt. Weitere Informationen erhalten Interessenten über eine Anfrage an [spendenlauf@visus.com](mailto:spendenlauf@visus.com). Die Anmeldung zum Lauf wird in diesem Jahr über die VISUS Website möglich sein.



US Markt: VISUS ist bereit für den Start

## JiveX erhält FDA-Zulassung

Die amerikanische Food and Drug Administration (FDA) hat JiveX 4.7 von VISUS als Medizinprodukt für die Vermarktung auf dem US-amerikanischen Markt zugelassen. Neben dem klassischen Bild-datenmanagement umfasst diese Zulassung auch die JiveX Lösungen für Integrated Imaging und Medical Archive sowie JiveX EGK zur digitalen Darstellung und Bearbeitung von EKG-Daten. Dank dieser Komponenten können mit JiveX nicht nur Bilddaten, sondern auch Befund-, Video- und Biosignaldaten in das System einfließen und stehen dort patientenbezogen zur Verfügung.

Seit der FDA-Zulassung für JiveX 4.7 im vergangenen Jahr steht damit auch auf dem amerikanischen Markt ein Produkt zur Verfügung, das alle medizinisch relevanten Daten patientenbezogen und auf DICOM-Basis archivieren kann und diese

über einen einheitlichen Viewer zur Verfügung stellt. Die Intention einer solchen konsolidierten Datenhaltung ist der einfache und zentrale Abruf von medizinisch relevanten Informationen aus einem System heraus. JiveX 4.7 ersetzt dabei kein vorhandenes Spezialesystem, sondern überführt die Daten der etablierten Systeme über sogenannte Gateways in das bewährte DICOM-Format und legt sie im Archiv ab. Mit JiveX 4.7 baut VISUS damit die Funktionalität für ein Vendor Neutral Archive (VNA) aus.

„Die FDA-Zulassung hat uns gezeigt, dass unser Produkt auch auf einem anspruchsvollen Markt wie dem amerikanischen gute Aussichten auf Erfolg hat und dass die Strategie der Verwendung international anerkannter Standards den Nerv der globalen Märkte trifft“, freut sich Guido Böttcher, Geschäftsführer bei VISUS.



**Alle News finden Sie  
auch online unter:  
[www.visus.com/news](http://www.visus.com/news)**

# VISUS VIEW – keine Ausgabe mehr verpassen!

Mit dem VISUS VIEW  
Abo-Service!  
[viewabo@visus.com](mailto:viewabo@visus.com)

Schreiben Sie uns, wenn Sie  
die VISUS VIEW **kostenlos**  
im Abo erhalten möchten.

Lesen Sie die neueste  
Ausgabe gleich online unter:  
[www.visus.com/view](http://www.visus.com/view)

Ihr VIEW  
Redaktionsteam



**Jetzt kostenlos  
abonnieren!**



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

## Impressum

**Herausgeber**  
VISUS Technology Transfer GmbH  
Universitätsstraße 136  
44799 Bochum

Fon: +49 234-936 93-0  
Fax: +49 234-936 93-199

info@visus.com  
[www.visus.com](http://www.visus.com)

**Auflage:** 15.600  
**Ausgabe:** Nr. 12, 03/2016

**Redaktion**  
Meike Lerner  
Gesundheitskommunikation

**Lektorat**  
Doreen Köstler  
federworx

**Layout**  
VISUS Technology Transfer GmbH,  
Christiane Debbelt, Sabrina Köhl

**Druck**  
Margreff Druck und Medien

**Presseservice**  
[presse@visus.com](mailto:presse@visus.com)

**Abo- und Bestellservice**  
[viewabo@visus.com](mailto:viewabo@visus.com)

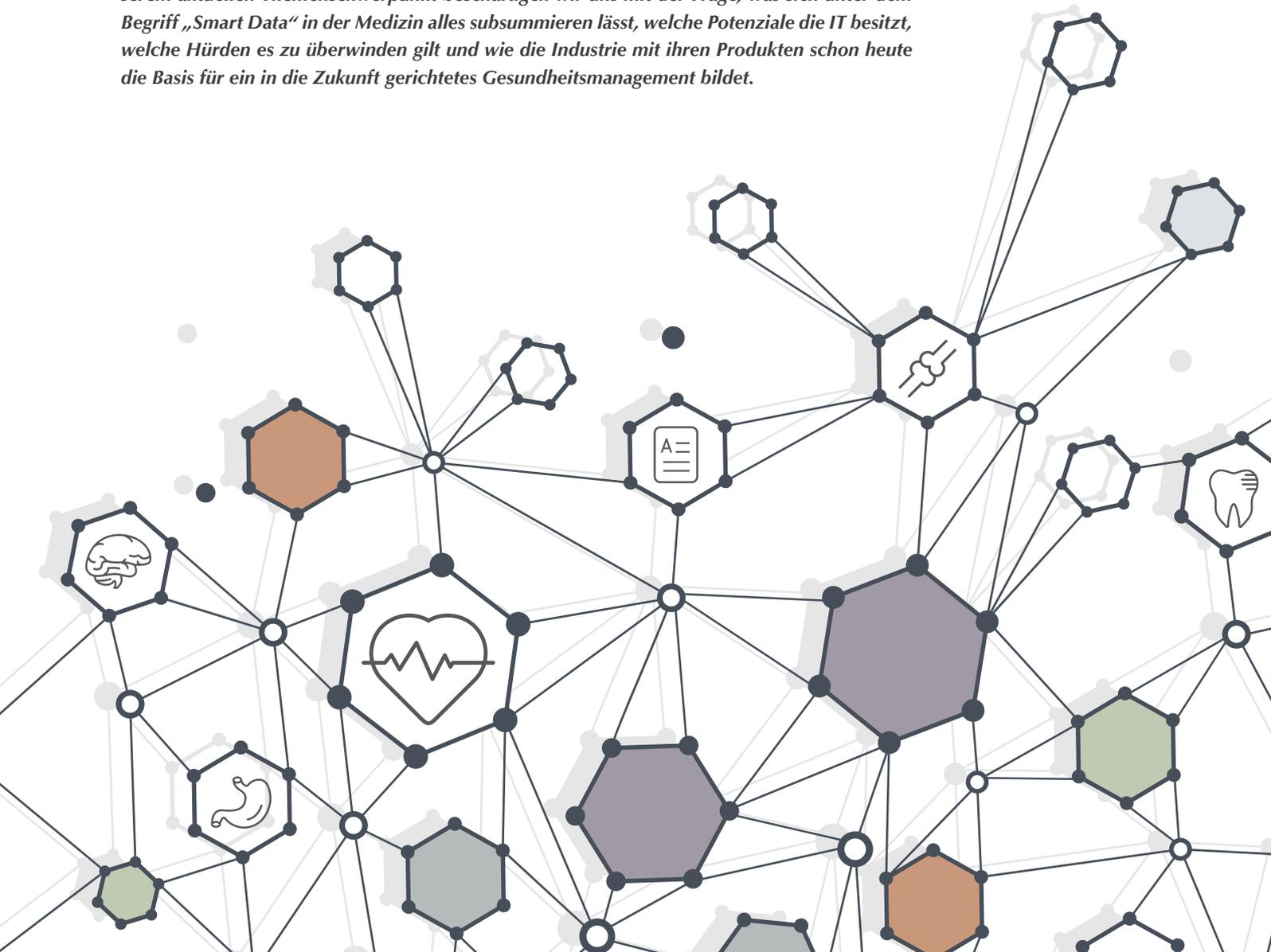


Alle Rechte liegen bei VISUS. Nachdruck, auch auszugsweise, Aufnahme in Online-Dienste und Internet sowie Vervielfältigung auf Datenträgern wie CD-ROM, DVD-ROM etc. sind nur mit Genehmigung von VISUS gestattet. Autorenbeiträge und Unternehmensdarstellungen geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Beiträge und zitierten Quellen, einschließlich Druckfehlern, wird von VISUS nicht übernommen.

Hätte, wenn und würde

# Der lange Weg zu Smart Data

*Für sich genommen sind Daten keineswegs smart, also intelligent. Erst durch eine sinnvolle Analyse und Zusammenführung lassen sich aus den in den Daten enthaltenen Informationen nützliche Aussagen zu einer bestimmten Fragestellung treffen. Folglich hängt der Mehrwert der Daten einerseits von intelligenten Hypothesen und andererseits von einer Informationstechnologie ab, mit der vorhandene Daten treffend ausgelesen und verglichen werden können. Und schließlich – das ist der eigentlich entscheidende Part – muss der Erkenntnisgewinn Einzug in die Praxis halten und zum Wohl der Allgemeinheit eingesetzt werden. In der Medizin gibt es derzeit zahlreiche Bestrebungen, die ebenso große wie vielfältige Menge der akquirierten Daten nach eben diesem Raster zu strukturieren, um die Versorgung allgemein zu optimieren. Erste Erfolge sind bereits zu verzeichnen, der ganz große Wurf steht jedoch noch aus. In unserem aktuellen Themenschwerpunkt beschäftigen wir uns mit der Frage, was sich unter dem Begriff „Smart Data“ in der Medizin alles subsumieren lässt, welche Potenziale die IT besitzt, welche Hürden es zu überwinden gilt und wie die Industrie mit ihren Produkten schon heute die Basis für ein in die Zukunft gerichtetes Gesundheitsmanagement bildet.*





InterVIEW



Für die VISUS VIEW erklärte sich Prof. Dr. Björn Bergh, Direktor des Zentrums für Informations- und Medizintechnik am Universitätsklinikum in Heidelberg bereit, über den Übergang vom „Big Data“-Zeitalter zur „Smart Data“-Ära zu sprechen. Mit der Begrifflichkeit „Smart Data“ als solcher ist er indes nicht einverstanden.

Bei der Erarbeitung von Lösungsansätzen für Smart Data in der Medizin spielen die Universitätskliniken eine bedeutende Rolle. Zum einen, weil sie über die notwendige Forschungsinfrastruktur verfügen, um entsprechende Konzepte zu entwickeln. Zum anderen, weil sie ganz praktisch gesehen über die erforderliche Anzahl von Daten verfügen, die es zulässt, überhaupt valide Aussagen zu treffen.

**Wie würden Sie die Ansätze, vorhandenes Wissen in Form von Daten so aufzubereiten, dass es der Versorgung zum Vorteil gereicht, zusammenfassen?**

*Björn Bergh:* Wissen ist meiner Meinung nach das richtige Stichwort. Denn genau darum geht es: um Wissensmanagement. Dieser Begriff umfasst nicht nur technische Prozesse der Informationsakquise, sondern auch die Translation, also den Übergang von der Forschung in die Praxis. Nur so profitieren Patienten und das Gesundheitssystem als Ganzes von den Fortschritten. Der praktische Aspekt, also die Versorgung, wird bei der Diskussion um Datennutzung und -auswertung ohnehin etwas stiefmütterlich behandelt. Häufig genug werden in diesem Zusammenhang ausschließlich wissenschaftliche Forschungsprojekte betrachtet. Da-

bei kommen die naheliegenden Fragen zunächst direkt aus der Praxis und die Verknüpfung von vorhandenem Wissen hätte einen unmittelbaren Nutzen für den Patienten.

**Welche Szenarien haben Sie konkret vor Augen?**

Allgemein geht es darum, die Daten zusammenzuführen, zu konsolidieren und dann auswertbar zu machen. In der Versorgung haben wir zum einen den konkreten Fall, dass sich der behandelnde Arzt im Klaren über ein spezifisches Problem ist. Also etwa, wenn bestimmte Symptome oder Laborwerte nicht erklärlich sind und der Arzt nach einer Antwort sucht. Das kann er klassisch lösen, indem er die vorhandene Literatur wälzt – in der Hoffnung, einen ähnlichen Fall ▶



► zu finden. Denkbar wäre in Zukunft ein Szenario, das diesen Vorgang enorm erleichtert, präzisiert und sicherer werden lässt. Beispielsweise, indem man die Fragestellung zu dem spezifischen Patienten über das KIS an eine weltweite Wissensdatenbank sendet, die vorhandene Studien, Literatur oder Register umfasst und die Lösung aus all diesem Wissen generiert. In einem kleineren Rahmen, etwa in Form eines Expertennetzwerks, ist diese Herangehensweise sicherlich heute schon möglich. Die Verknüpfung von Expertenmeinung, Literaturbeständen und Datenbanken würde aber eine ganz neue Qualität der Problemlösung hervorbringen.

Die andere Situation ist die, in der ein Behandler gar nicht weiß, dass oder ob es ein Problem gibt. Die Analyse läuft also automatisch im Hintergrund, ohne dass eine aktive Anfrage gestartet wird. Arzneimitteltherapiesicherheitssysteme sind ein Beispiel hierfür. Der Ansatz, der hinter diesen Systemen steht, lässt sich beliebig ausweiten, beispielsweise auf Laborwerte, Informationen aus der Krankenakte wie Alter, Vorerkrankungen oder Geschlecht. Und je mehr Daten in ein wissensbasiertes

System einfließen, desto exakter wird die Antwort. Werden externe Wissensquellen angeschlossen, potenzieren sich die Genauigkeit und der Grad der Validität noch weiter.

#### **Worauf kommt es im Vergleich dazu beim Wissensmanagement im Forschungsumfeld an?**

Die Prinzipien der Datenkonsolidierung sind zunächst einmal die gleichen. Im Gegensatz zur Versorgung ist es in der Forschung aber auch sinnvoll, Daten zur Hypothesengewinnung zu nutzen. Am Anfang muss also keine konkrete Fragestellung stehen, sondern eine Auffälligkeit. Die Analyse großer Datenmengen kann dann helfen, medizinische Fälle mit derselben Auffälligkeit herauszufiltern, um mögliche Muster erkennbar zu machen. Auch bei der Erforschung seltener Erkrankungen kann das Zusammenführen von Daten unterschiedlicher Quellen – also beispielsweise aus Verbänden – einen Mehrwert generieren.

### Ist eine Datenkonsolidierung auf einem so hohen Niveau technisch überhaupt möglich?

Momentan sicherlich nicht. Die Krankenhäuser beginnen ja gerade erst, ihre eigenen hausinternen Daten zusammenzuführen. Eine Herausforderung für das Wissensmanagement besteht darin, dass es technisch überhaupt möglich ist, verschiedene Wissensspeicher miteinander zu vernetzen. Das ist einer einzelnen Einrichtung schon komplex genug. Bezieht man noch externe Quellen wie Literatur- und Studiendatenbanken oder die Daten anderer Einrichtungen mit ein, muss man nicht nur Systeme, sondern ganze Welten miteinander verknüpfen. Ein wesentliches Problem stellt dabei die syntaktische Interoperabilität dar. Eine weitere Hürde ist, dass die Daten der verschiedenen Quellen, wenn wir den Versorgungsbereich betrachten, unter einem Patienten vereinigt werden müssen. Und da sind wir dann auch direkt beim Thema „Datenschutz und Rechtsmanagement“, das hier zu lösende Herausforderungen darstellt.

Aber vorausgesetzt, wir könnten die bisher genannten Probleme lösen, sähen wir uns einer weiteren, großen Herausforderung gegenüber: der semantischen Interoperabilität. Betrachten wir beispielsweise die Laborwerte, dann ist nicht nur der Ergebniswert relevant. Vielmehr ist auch von Bedeutung, auf welche Weise, zu welcher Uhrzeit und mit welchen Messmethoden ein Wert bestimmt wurde. Um Aussagen darüber zu treffen, braucht man allgemeingültige semantische Annotationen. Werte, Messmethoden oder Patienteninformationen müssen also immer gleich benannt werden – unabhängig davon, welche Informationsquelle man heranzieht. Und das ist eine wirklich riesige Aufgabe. Gehen wir davon aus, dass eine Zielsetzung darin besteht, auch internetbasierte Wissensquellen – zum Beispiel Literaturdatenbanken – einzubeziehen, sprechen wir hier schon vom sogenannten Semantic Web, und das ist wahrlich noch Zukunftsmusik.

### Die Überwindung der technischen und teilweise auch der semantischen Hürden ist gerade eines der aktuellsten Themen in der Software-Industrie. Würde morgen eine entsprechende Lösung entwickelt, könnte jeder einzelne Patient sofort vom Weltwissen profitieren?

Leider nein. Denn auch auf der Analyseseite gibt es heute noch sehr viel Klärungsbedarf. Beispielsweise liegt ein Großteil der medizinischen Daten als Freitext vor, etwa Befundbriefe. Das sogenannte Textmining, also die semantische Erfassung der Inhalte, ist längst nicht so weit, dass es als Analysetool durchgängig ernsthaft infrage käme. Und auch der ganze Bereich der Multimedia-Objekte ist heute unterrepräsentiert, womit ganz elementare Bestandteile eines Behandlungsprozesses gänzlich außen vor sind – radiologische Bilddaten zum Beispiel. Um

ernsthaftes Wissensmanagement zu betreiben, ist die Auswertung dieser Datenformen unerlässlich.

Last, but not least gibt es – die Datenschutzprobleme einmal außer Acht gelassen – einen ganz entscheidenden, limitierenden Faktor, wenn es darum geht, das Wissensmanagement in den Dienst des Patienten zu stellen, nämlich die Translation. Die Krankenhaus-IT in Deutschland ist bereits heute chronisch unterfinanziert. Und vor diesem Hintergrund stellt sich schon die Frage, wie Lösungsansätze zum Wissensmanagement bzw. zu Smart Data überhaupt in die Praxis gelangen sollen. Vorausgesetzt, alle technischen und semantischen Hürden wären überwunden, so muss doch investiert werden, um die neuen Technologien in die Breite zu tragen. Ohne eine generelle Änderung der Finanzierung der Krankenhaus-IT bin ich skeptisch, ob deutsche Krankenhäuser es sich überhaupt leisten können, einen großen technologischen Sprung wie diesen überhaupt in Betracht zu ziehen.







Mit VISUS in die Zukunft starten

## ***So viel Smart Data ist heute schon möglich***

Wie genau die Welt des vernetzten Wissens in Zukunft im Detail aussehen wird, vermag heute keiner mit absoluter Gewissheit zu sagen. Daran, dass die Konsolidierung und Aggregation von Daten dabei die alles entscheidende Rolle spielen wird, kann jedoch nicht gezweifelt werden. Und genau darum tun Gesundheitseinrichtungen gut daran, ihre IT-Infrastruktur schon heute auf diese Art des Datenmanagements umzustellen. Dabei profitieren sie doppelt: zum einen, weil sie die Basis für die Lösung künftiger Anforderungen des Gesundheitswesens legen. Zum anderen, weil sie mit der richtigen IT-Lösung schon heute Kernprozesse optimieren und smarter machen können.

Im Mittelpunkt steht dabei die patientenbezogene Zusammenführung aller medizinischen Daten und die Verfügbarkeit eben dieser. Nur wenn alle zu einem Patienten gehörenden Daten gesammelt, also konsolidiert, innerhalb eines Systems vorhanden sind, können sie perspektivisch auch außerhalb einer Gesundheitseinrichtung zur Verfügung gestellt werden – sei es im Kontext einer nationalen E-Health-Strategie oder zum Zweck des vernetzten Wissens. Die Hürden auf dem Weg zu einer solchen Zusammenführung sind die oftmals mangelnde technische Interoperabilität der bestehenden IT-Systeme sowie die semantische Interoperabilität durch das Fehlen von allgemeingültigen Standards. Beide Hindernisse räumt das JiveX Medical Archive aus dem Weg und darum ist es der perfekte Partner für moderne IT-Infrastrukturen.

### ***Von A wie Akquise bis Z wie Zentralisierung***

Technische Interoperabilitätsmängel überwindet JiveX mithilfe von sogenannten Gateways, die medizinische Daten unabhängig von ihrem Format aufnehmen, in ein Standardformat wie DICOM oder PDF umwandeln und sie dem JiveX Medical Archive über einen einheitlichen Viewer zur Verfügung stellen. Auf diese Art und Weise werden Probleme mit der Datenakquise, die sich durch mangelnde Interoperabilität ergeben, elegant und unter Umgehung der sonst üblichen Schnittstellenquerelen gelöst. Und das nicht nur aktuell bei der Implementierung des Systems, sondern langfristig auch für alle neu einzubindenden Systeme. „Die Systemvielfalt innerhalb des Krankenhauses stellt auch bei uns eine der derzeit größten Herausforderungen dar. Auf der einen Seite ist diese aus medizinischer Sicht unumgänglich, auf der anderen Seite verhindert sie eine ganzheitliche und einheitliche Betrachtung der Patienten. Mit dem JiveX Medical Archive können wir diesen Konflikt auflösen, weil es uns die notwendige Freiheit für den Einsatz medizinischer Subsysteme lässt und die dort gewonnenen Daten abgreift, zusammenführt und für die weitere Verwendung bereitstellt. Und das, bedingt durch den Einsatz der Gateways, auf die immer gleiche Weise, sodass Schnittstellen- und Kompatibilitätsfragen in den Hintergrund rücken. Langfristig ist das auch ein wirtschaftlicher Vorteil“, erklärt Torsten Emmerich, Leiter der Kommunikationstechnik am St.-Johannes-Hospital in Dortmund und JiveX Anwender. Die Konsolidierung der Daten hat für ihn noch einen weiteren Vorteil: eine erhöhte Datensicherheit. Denn die Zentrierung der medizinischen Daten innerhalb des JiveX Medical Archives kann auch vor dem Hintergrund eines Ausfallkonzepts gesehen werden. Selbst im Fall, dass das KIS nicht zur Verfügung steht, können die Ärzte über das System weiterhin auf alle relevanten Informationen zugreifen. Und weil die Daten

im JiveX Medical Archive in Standardformaten vorliegen, können sie auch jederzeit aus dem System gezogen und an anderer Stelle verwendet werden.

### ***Intelligent sortiert***

Und genau hier greift ein weiterer Vorteil, den das JiveX Medical Archive mit sich bringt: die patientenzentrierte Strukturierung der Daten. Mit Blick auf eine Bündelung medizinischer Daten im Sinne einer Vernetzung kommt es nämlich nicht nur darauf an, die Daten irgendwie in einem System vorzuhalten. Vielmehr müssen sie derart sortiert sein, dass sie auch in größeren Zusammenhängen einen Sinn ergeben und eventuell bestehenden rechtlichen Anforderungen an die digitale Datenerhaltung gerecht werden. Vor dieser Herausforderung stand beispielsweise das Centre Hospitalier du Nord in Luxemburg. Mit der Einführung eines Gesetzes zur digitalen Datenspeicherung sind Krankenhäuser dort per Gesetz mehr oder weniger dazu verpflichtet, ihre Daten strukturiert zu verwalten. „Die Basis für ein strukturiertes Management der Daten bildet die Verwendung von Standards. Darum haben wir uns für die Einführung des JiveX Medical Archives entschieden, das auf allen Ebenen konsequent mit international anerkannten Format- und Kommunikationsstandards arbeitet. Eine solche strukturierte Datenerhaltung versetzt uns auch in die Lage, Daten perspektivisch mit anderen Gesundheitsanbietern zu teilen, um die Versorgung von Patienten zu optimieren“, so Tom Hemmen, CIO am Centre Hospitalier du Nord.

Eine der größten Herausforderungen bei der strukturierten Zusammenführung der Daten stellt die semantische Interoperabilität dar. Gerade auf internationalem Niveau verhindern unzählige Bezeichnungen für ein- und denselben Sachverhalt, beispielsweise für die Kategorisierung in weiblich und männlich, eine einheitliche Zusammenführung von Daten in einen größeren Kontext. Eine große Hilfestellung auf diesem Gebiet liefert der sogenannte HL7-CDA-Level-3 Standard. Dieser stellt Daten, zum Beispiel Labordaten, maschinenlesbar zur Verfügung, sodass die Daten strukturiert in andere Systeme übertragen werden können. VISUS ist mit JiveX Vorreiter auf dem Feld der Adaption und Einführung des HL7-CDA-Level-3 und schafft damit die Grundlage für ein Daten- und Wissensmanagement.

### ***Einrichtungsgrenzen sicher und standardkonform überwinden***

Für den Austausch der aggregierten und strukturierten Daten bietet JiveX eine standardkonforme Lösung. Dabei haben sich die VISUS Softwareentwickler ebenfalls einer international an-



erkannten Standardisierung bedient, nämlich dem sogenannten IHE-Cross-Enterprise-Document-Sharing (XDS) Profil. Dieses Profil definiert, auf welche Weise Daten sicher zwischen A und B ausgetauscht werden können, und zeigt Lösungswege für den Aufbau einer sogenannten Registry, eines Repository und eines Consumers auf. Mit diesen drei Komponenten erfüllt XDS perfekt die Anforderungen, die viele der nationalen E-Health-Strategien, aber auch lokale Netzwerke und Verbünde an den sicheren Datenaustausch stellen. Und auch hier spielt VISUS eine Vorreiterrolle. So lässt sich das JiveX Medical Archive hervorragend als XDS-Repository nutzen, der VISUS Viewer wiederum kann als XDS-Consumer fungieren. Dass dieses Konzept bereits praxistauglich ist, zeigt der Einsatz von JiveX im Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis im niederländischen Tilburg. „Unser Ziel war, ein stabiles Traumanetzwerk hier in der

Region aufzubauen, und XDS bietet hierfür eine perfekte Grundlage, weil es den Datenaustausch unabhängig von der jeweiligen IT-Infrastruktur der Einrichtungen und so theoretisch einen flächendeckenden Einsatz ermöglicht“, erklärt Jeroen van Weert, der für die radiologische IT des Hauses zuständig ist.

Unter Verwendung des XDS-Profiles wurde JiveX konsequent standardkonform weiterentwickelt. Damit bietet die Produktfamilie jetzt einen weiteren Baustein für die Vernetzung von Gesundheitseinrichtungen, den Austausch und die Zusammenführung medizinischer Daten über Einrichtungsgrenzen hinweg und letztlich für den Aufbau einer smarten Datenwelt. Die Nutzer des JiveX Medical Archives erfüllen somit schon heute die wesentlichen Voraussetzungen für das medizinische Wissensmanagement der Zukunft.



Datenkonsolidierung in der Wissenschaft

# ***Bringt Watson den Wandel?***

**Die Datenkonsolidierung innerhalb von Gesundheitseinrichtungen und der einrichtungübergreifende Austausch medizinischer Informationen sind derzeit eine der größten Notwendigkeiten und gleichzeitig eine der größten Herausforderungen in der Medizin. Lösungen wie das JiveX Medical Archive bieten mittlerweile kluge Ansätze, um diesen Anspruch zu erfüllen. Und doch bilden sie nur einen Ausschnitt des Wissens dar, das potenziell zusammengeführt werden kann. Die Wissenschaft verfolgt längst ambitioniertere Ziele und nutzt dazu beispielsweise das Leuchtturmprojekt, IBM Watson, einen Supercomputer, dessen Rechenleistung und intelligente Algorithmen vorhandenes Wissen zusammenführen, strukturieren, auswerten und verfügbar machen.**

Und das ist wahrlich neu, denn bisher sind gut 80 Prozent aller verfügbaren Daten für den Computer nicht verwertbar, weil sie nicht verarbeitet werden können. Die natürliche Sprache stellt eine zu große Barriere dar, die verhindert, dass medizinisches Wissen aus unterschiedlichen Quellen – Befunde, Studiendaten oder wissenschaftliche Publikationen – zusammengeführt und interpretiert werden können. Mit Watson soll das nun erstmals gelingen, denn der Superrechner verfügt nicht nur über enorm viel Rechenkapazität, sondern beruht auch auf einem fundamental neuen Ansatz: Die Architektur ist darauf ausgelegt, die natürliche menschliche Sprache zu verstehen, deren Wörter und Kontext zu analysieren, diese Informationen schnell zu verarbeiten und so präzise Antworten auf Fragen in natürlicher Sprache auszugeben. Darüber hinaus ist Watson ein kognitiver Computer, der in der Lage ist, kontinuierlich dazuzulernen.

### **Watson in der Medizin**

Aber wie genau kann der Patient, dessen Nutzen bei jeder medizinischen Weiterentwicklung im Mittelpunkt stehen sollte, von dieser künstlichen Intelligenz profitieren? Die Antworten darauf sind vielfältig, lassen sich jedoch auf einen gemeinsamen Nenner bringen: Die Zusammenführung der Daten liefert einen enormen Erkenntnisgewinn, der einerseits die individuelle Behandlung positiv beeinflussen und andererseits die wissenschaftliche Forschung beschleunigen kann. Beispielsweise kann Watson den behandelnden Arzt bei der Diagnose unterstützen, indem dieser eine Frage in Kombination mit Symptomen und weiteren Angaben in den Computer eingibt. Watson analysiert die Daten und durchsucht die Patientendaten nach relevanten Fakten über die Familiengeschichte, der aktuellen Medikation und weiteren Bedingungen. Er kombiniert diese Informationen mit aktuellen Befunden aus Untersuchungen und Diagnosegeräten und analysiert dann alle verfügbaren Datenquellen. Dabei kann Watson Behandlungsrichtlinien, elektronische Krankenakten, Notizen von Ärzten und Pflegepersonal, Forschungsergebnisse, klinische Studien, Artikel in medizinischen Fachzeitschriften und Patientendaten in die Analyse einbeziehen. Dass ein solches Szenario nicht mehr in allzu ferner Zukunft liegt, zeigt das Memorial

Sloan Kettering Cancer Center, das gemeinsam mit IBM daran gearbeitet hat, mit Watson die Krebsbehandlung zu verbessern. Watson greift auf das Wissen des Memorial Sloan Kettering zu – ein unvergleichlicher Erfahrungsschatz, der aus der Behandlung von mehr als 30.000 Krebspatienten pro Jahr entstanden ist. Daten zu einem bestimmten Patienten werden mit einer riesigen Wissensdatenbank abgeglichen, in der sich die veröffentlichte Fachliteratur ebenso befindet wie die Behandlungshistorie vergleichbarer Fälle. Die Data-Mining-Kapazitäten, die Watson – in Rekordgeschwindigkeit – abrufen, ermöglichen es dem Supercomputer, immer auch die neuesten medizinischen Ergebnisse und Erkenntnisse zu verarbeiten. Mehr noch: Watson basiert auf Cognitive Computing, das heißt, er lernt und verbessert damit kontinuierlich die Präzision und Zuverlässigkeit der Behandlungsoptionen, die er vorschlägt. Die Kombination aus dem onkologischen Fachwissen des Memorial Sloan Kettering Cancer Center und der Rechenleistung des IBM Watson schafft ein potenziell revolutionäres Werkzeug, das personalisierte Krebsbehandlungspläne erstellt und die Patienten-Outcomes verbessert. Onkologen weltweit können schneller fundierte und nuancierte Entscheidungen treffen, die auf den neuesten Daten basieren. Und natürlich ist das Watson-Tool auch in der Forschung einsetzbar, denn es hilft, geeignete Probanden für klinische Studien auszuwählen, und es sammelt Daten, die wiederum neue Forschungsthemen eröffnen. Darüber hinaus kann Watson die unterschiedlichen onkologischen Behandlungsansätze vereinheitlichen, neueste Forschungsergebnisse schneller in die klinische Praxis überführen, die evidenzbasierte Medizin fördern und das Wissen und die Erfahrung des Expertenteams des Memorial Sloan Kettering nutzbar machen.

### **Partnerschaften für mehr personalisierte Medizin**

Mit diesem Pilotprojekt sind die Potenziale der Datenkonsolidierung jedoch längst nicht erschöpft. Erst im vergangenen Jahr gründete IBM den Geschäftsbereich IBM Watson Health, dessen Hauptprodukt eine Health Cloud ist, die als offene und sichere Plattform den Austausch zwischen Medizinern, Versicherern und anderen Akteuren im Gesundheitswesen fördern soll – und dabei den Patienten in den Gesundheitsmarkt einbinden kann. Mit digitalen Fitnessbegleitern, telemedizinischen Lösungen und Sensoren kann heute jederzeit der individuelle Gesundheitszustand gemessen und kontrolliert werden. Die dabei entstehenden Datenberge liefern wertvolle Informationen, um die allgemeine und persönliche Gesundheitsvorsorge sowie therapeutische Maßnahmen weiter zu verbessern und zu optimieren. Gemeinsam mit Partnern wie Johnson & Johnson, Apple oder Medtronic ist es das erklärte Ziel, auf Basis dieser Daten, die in der Health Cloud konsolidiert werden können, Angebot und Dienst für die persönliche Fitness, Gesundheit und Therapie zu entwickeln – beispielsweise für ein personalisiertes Coaching in der postoperativen Versorgung oder für den Aufbau personalisierter Therapieangebote für Diabetiker.



InterVIEW

Im Gespräch mit VISUS VIEW berichtet Volker Lowitsch, 1. Vorsitzender des EFA-Vereins und Geschäftsführer der Health Care IT Solutions GmbH, von den Potenzialen der Fallakte und einer möglichen Einbindung der Patienten.

Elektronische Fallakten

## ***EFA 2.0 verspricht Massentauglichkeit***

Schon heute nutzen rund 120 Leistungbringer im Gesundheitswesen die EFA-Spezifikationen für den Aufbau elektronischer Fallakten und die damit verbundenen Möglichkeiten zum Austausch medizinischer Daten. Bald könnten zahlreiche Einrichtungen hinzukommen, denn mit EFA 2.0 wurden die Spezifikationen auf IHE-Standards adaptiert, was für die Hersteller von Gesundheits-IT einen zusätzlichen Anreiz schafft, entsprechende Lösungen zu entwickeln. Darüber hinaus versprechen neue Partnerschaften des EFA-Vereins sowie das Commitment großer IT-Dienstleistungsanbieter, künftig als EFA-Provider aufzutreten, einen weiteren Wachstumsschub.

**Lange Zeit hat EFA mit eigenen Standards gearbeitet und auf eine IHE-Adaption verzichtet. Was hat Sie nun umgestimmt und dazu gebracht, gemeinsam mit dem Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg e.V. – die EFA 2.0-Spezifikationen auf IHE-Basis zu entwickeln?**

*Volker Lowitsch:* Ein Grund für die anfänglich verhaltene Berücksichtigung von IHE war, dass die elektronische Fallakte de facto mehr kann, als IHE abbildet. Und wir wollten und konnten den Anwendern gegenüber nicht vertreten, Funktionen zu limitieren, nur um internationale Standards zu erfüllen. Der zweite

Grund war, dass wir das gesamte Projekt schnellstmöglich aufgleisen und eine für den Anwender passende Lösung bieten wollten. Darum haben wir auf in der Praxis verwendete Standards zurückgegriffen und diese modifiziert. Alles andere hätte einen sehr langen Vorlauf erfordert und die praktischen Ergebnisse hätten zu lange auf sich warten lassen.

Nach dem erfolgreichen Start von EFA war dann aber schnell klar, dass wir in einem zweiten Schritt die internationale Standardisierung angehen, auch um das Modell für die Industrie attraktiver zu machen. Mit EFA 2.0 liegen jetzt Spezifikationen auf IHE-Basis vor und es ist an der Industrie, diese Lösungsansätze

in Produkte umzusetzen. Und noch ein Grund sprach für IHE: Künftig wird es mit der Health Care IT Solution GmbH, RZV und FAC'T IT drei große EFA-Provider geben. Da kommt es dann schon auf ein sehr hohes Maß an Interoperabilität an.

**Was hat es mit dieser neuen Provider-Konstellation auf sich?**

Grundsätzlich ist die Nutzung der elektronischen Fallakte nicht an einen Provider gebunden. Allerdings hat es natürlich Vorteile, wenn große IT-Dienstleister sich zu einem Konzept bekennen, dieses anbieten und weiterentwickeln. Konkret werden die Health Care IT Solutions

GmbH, ein Tochterunternehmen des Universitätsklinikums Aachen, die RZV Rechenzentrum Volmarstein GmbH und die FAC'T IT GmbH in Münster künftig für Kliniken, niedergelassene Ärzte und andere medizinische Leistungserbringer Service und Management elektronischer Fallakten (EFA) sowie weitere Anwendungen auf Basis der EFA-2.0-Spezifikationen anbieten. In Zusammenarbeit mit Elektronische FallAkte e.V. und dem Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST in Dortmund wollen sich die drei Unternehmen zudem miteinander vernetzen, sodass die EFA-Dienste unabhängig vom jeweiligen Provider genutzt werden können. Mit dem Markteintritt von gleich drei EFA-Providern ist eine Etablierung der Fallakten in weiteren Regionen und somit ihr Einsatz in Krankenhäusern und Arztpraxen in der Fläche möglich. Die drei künftigen EFA-Provider haben verabredet, die Schnittstellen für eine Provider-übergreifende Kommunikation umzusetzen. Erstmals werden damit die in EFA 2.0 definierten Peer-2-Peer-Spezifikationen in vollem Umfang realisiert.

**Parallel dazu gibt es auch neue Kooperationen mit Industriepartnern wie der CompuGroup Medical oder VISUS sowie mit dem Westdeutschen Teledradiologieverbund. Welche Strategie steht dahinter?**

Die EFA-Provider kaufen bestimmte Softwarelösungen ein, um die EFA-Dienstleistungen vollumfänglich zur Verfügung zu stellen. Zum Beispiel prozessunterstützende Lösungen für die intersektorale Versorgung im Rahmen der Fallakte. Und für diese externen Leistungen haben wir uns gezielt neue Partner gesucht, die die Anforderungen – auch die, die sich aus EFA 2.0 und IHE ergeben – erfüllen. Und VISUS ist für den Bereich des Bilddatenmanagements der perfekte Partner. Momentan sieht der Prozess so aus, dass wir ein PACS für die Bilddaten und eine struk-

turierte Datenbank für alle anderen Daten nutzen. Mit dem Ansatz des Medical Archives kann ich mir jedoch vorstellen, dass JiveX künftig auch für Prozesse über das Bilddatenmanagement hinaus zum Einsatz kommt.

Ein weiterer Vorteil beim Einsatz von JiveX ist, dass wir eine gewisse Durchlässigkeit zum Westdeutschen Teledradiologieverbund haben, für den VISUS die technologische Plattform bereitstellt. Und das Konzept des einfachen Bilddatenversands über DICOM-E-Mail ist für uns ebenfalls sehr interessant. Nicht immer ist es für Gesundheitseinrichtungen in einem ersten Schritt sinnvoll, eine elektronische Fallakte zu etablieren, um über diese mit anderen Einrichtungen zu kommunizieren. Oftmals beginnt eine Kooperation mit dem bloßen Austausch von Bilddaten, beispielsweise zur Zweitbefundung. Daraus kann sich dann im weiteren die Notwendigkeit für eine elektronische Fallakte entwickeln.

**Wie weit ist die Umsetzung von EFA 2.0 gediehen und was sind die weiteren Pläne?**

Auf dem diesjährigen Connectathon in Bochum wurden die Profile erstmals live getestet und spätestens bis zur conhIT 2017 soll die Fallakte eine reine IHE-Lösung sein. Weitere Entwicklungen zielen auf die Unterstützung spezifischer Prozesse ab, beispielsweise zum Telekonsil auf Basis von DICOM-E-Mail. Ich hoffe, dass das E-Health-Gesetz die notwendigen Anreize schafft, um den intersektoralen Austausch weiter zu fördern. Die elektronische Fallakte bietet hierfür jedenfalls eine gute Basis, die sogar so weit gedacht ist, dass sie als Mehrwertdienst in die Telematikinfrastruktur eingebunden werden kann. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Einbindung der Patienten. Auch hierfür gibt es mit der myEFA-App bereits konkrete Pläne. Diese soll den Patienten die Möglichkeit geben, Daten aus der elektronischen Fallakte direkt in eine

persönliche Krankenakte zu übertragen. So könnte der Patient endlich Herr über seine Gesundheitsdaten werden und diese zum einen über ein mobiles Endgerät verwalten und zum anderen über noch zu definierende Verschlüsselungstechniken den Gesundheitsdienstleistern zur Verfügung stellen.



**Weitere Informationen:**  
[www.fallakte.de](http://www.fallakte.de)



Centre Hospitalier du Nord in Luxemburg

## *Mit dem medizinischen Archiv in die erste IT-Liga*

***Dass eine Krankenhaus-IT auch gänzlich ohne externe Industriepartner sehr gut funktionieren kann, hat das luxemburgische Centre Hospitalier du Nord eindrucksvoll bewiesen: Über 20 Jahre kamen in dem luxemburgischen Haus in Ettelbruck und dem in Wiltz fast ausschließlich IT-Systeme zum Einsatz, die von der hauseigenen IT-Abteilung konzipiert und programmiert wurden. Mit der Einführung des Gesetzes zur digitalen Datenspeicherung 2015, dem Medizinproduktegesetz 2009 und der bis 2018 geplanten Umsetzung der EU-Richtlinie zur Datensicherheit ließ sich dieses autarke Szenario nicht länger aufrechterhalten. Und ganz getreu dem Motto „Wenn schon, denn schon“ schöpfen die Luxemburger bei ihrer neu aufgelegten IT-Strategie nun aus dem Vollen.***

Bis jetzt sind die medizinischen Daten des Belegkrankenhauses komplett heterogen in verschiedenen Subsystemen hinterlegt. Das im vergangenen Jahr in Kraft getretene Gesetz zur digitalen Datenspeicherung stellt nun jedoch spezielle Anforderungen an die Datenhaltung in Krankenhäusern, beispielsweise, dass die Daten historisiert und Datenzugriffe dokumentiert werden. „Spätestens mit der Gesetzeseinführung war für uns der Zeit-

punkt gekommen, auf das Know-how und die Innovationskraft spezialisierter Gesundheits-IT-Anbieter zu setzen, um den Anforderungen an die sichere Datenhaltung gerecht zu werden“, erklärt Tom Hemmen, CIO am Centre Hospitalier du Nord, die Gründe für die Suche nach externen Partnern. Dabei ging es den IT-Experten keineswegs nur darum, die medizinischen Daten irgendwie zusammenzufassen. Vielmehr legten Tom

Hemmen und sein Team großen Wert darauf, die Daten künftig möglichst strukturiert zu archivieren, um sie mittelfristig in das hausinterne Dossier Patient Informatisé (KIS) oder andere medizinische Systeme integrieren zu können.



**»Für uns war der Zeitpunkt gekommen, auf das Know-how und die Innovationskraft spezialisierter Gesundheits-IT-Anbieter zu setzen.«**



**Tom Hemmen**  
CIO des Centre Hospitalier du Nord



**Stephanie Heuschling**  
im IT-Team verantwortlich für die Implementierung des JiveX Medical Archives

### **Medizinisches Archiv als Grundlage für zukunftsweisende Datenhaltung**

Mit diesem Vorhaben katapultierten sich die Luxemburger – obwohl Neulinge im Bereich der Kooperation mit externen Anbietern – direkt an das obere Ende der technologischen Skala. Denn die Vereinheitlichung von rund 120 Subsystemen und deren Überführung in ein zentrales IT-System, das in der Lage ist, die zahlreichen unterschiedlichen Formate strukturiert abzubilden, ist definitiv eine Königsdisziplin der Gesundheits-IT. „Voraussetzung hierfür ist ein hoher Grad an Standardisierung, darum haben wir einen Partner gesucht, der in der Welt der Standards wie HL7 oder IHE zu Hause ist“, so der CIO. Auf der Suche nach einem solchen Partner stießen die Luxemburger auf VISUS und deren Lösung, das JiveX Medical Archive. Im Vergleich mit den anderen begutachteten Systemen, überzeugte die herstellernerneutrale Archivlösung des Bochumer Herstellers vor allem durch die disziplinierte Verwen-

dung international anerkannter Standards sowie durch einen exzellenten Viewer, der in der Lage ist, alle medizinischen Daten patientenzentriert und gemäß den individuellen Vorgaben des Krankenhauses darzustellen.

Für Georges Bassing, Verwaltungsdirektor des Centre Hospitalier du Nord, war noch ein weiterer Aspekt ausschlaggebend für die Kooperation mit VISUS: „Das JiveX Medical Archive ist CE-zertifiziert und erfüllt die Anforderungen an ein Medizinprodukt gemäß des Medizinproduktegesetzes. Im Zusammenhang mit Haftungsthemen spielt dieser Aspekt eine maßgebliche Rolle und VISUS war der einzige Anbieter, der uns diesbezüglich die notwendige Sicherheit bieten konnte.“

### **Strukturierte Befundeinbindung und Synergien mit KIS**

Derzeit befindet sich das IT-Team des Centre Hospitalier du Nord gemeinsam mit dem VISUS Projektteam in der Evaluierungsphase und es wird ausgelotet,

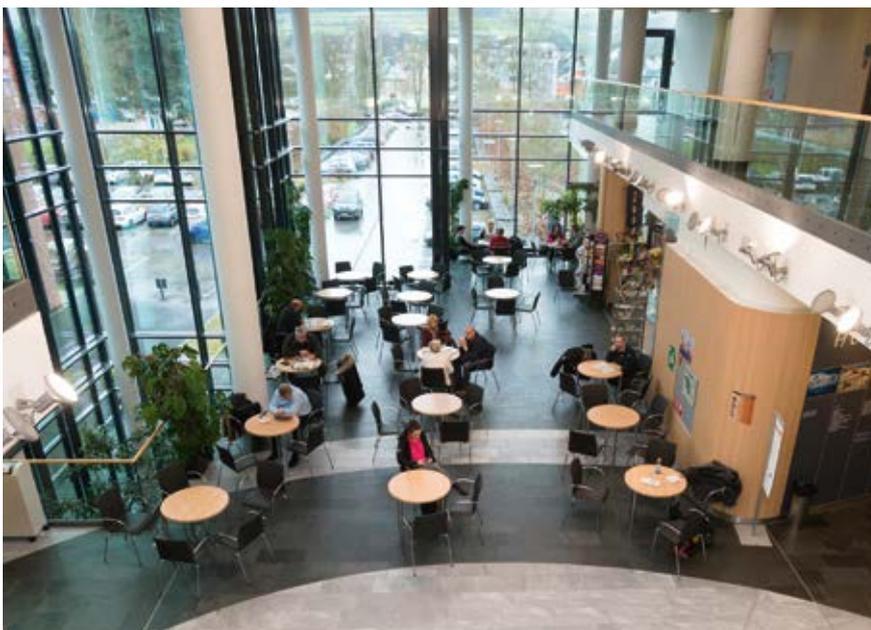
welche Daten von welcher Modalität in welchem Format künftig in JiveX einfließen werden. Über diese Bestandsaufnahme hinaus wird bereits an Lösungswegen gearbeitet, wie die Daten künftig in das medizinische Archiv einfließen. „Konkret wird das JiveX Medical Archive alle anfallenden Daten unabhängig von ihrem Ursprungsformat annehmen und wenn nötig umwandeln, um sie zu vereinheitlichen. So gelangen etwa Bilddaten im DICOM-Format direkt ins Medical Archive, Befunde werden über HL7 MDM integriert“, erklärt Stephanie Heuschling, innerhalb des IT-Teams verantwortlich für die Einführung des Medical Archives. Kurz gesagt wird künftig alles, was Bestandteil der Patientenakte ist und der Dokumentationspflicht unterliegt, im Medical Archive zu finden sein.

Eine Besonderheit der luxemburgischen Installation stellen die hohen Anforderungen an die strukturierte Befundeinbindung dar, die – wo immer möglich – auf dem HL7-CDA-Level-3 stattfinden soll. Statt relativ statischer Befunde, ▶



► beispielsweise im PDF-Format, sollen nach Möglichkeit auch Informationen etwa zur Medikation künftig semantisch ausgewertet werden können. „Wir möchten, so gut es mit den derzeitigen technologischen Voraussetzungen möglich ist, unsere Datenhaltung so aufstellen, dass sie für die künftigen Anforderungen gerüstet ist. Und diese sieht mittelfristig eine strukturierte Bereitstellung der Patientendaten im hausinternen KIS sowie in Systemen anderer Gesundheitsanbieter vor“, ergänzt Tom Hemmen.

Innerhalb des Krankenhauses spielt die künftige Integration von JiveX in das ebenfalls neu zu installierende KIS der Firma Medasys eine wichtige Rolle. Der JiveX Viewer soll automatisch im KIS verwendet werden, ohne dass hierfür ein separater Systemaufruf nötig wäre. Auf der Medizintechnikseite hat das Krankenhaus in den vergangenen Jahren bereits eine gute Basis geschaffen und nur solche Modalitäten angeschafft, die sich in die IT-Infrastruktur einfügen. DICOM-fähige Geräte, wie etwa OP-Türme oder Ultraschallgeräte kommunizieren künftig direkt über den Standard mit JiveX. Im Fall von Non-DICOM-Geräten kommt das JiveX Analog Modality Gateway zum Einsatz, das in der Lage ist, deren Objekte in ein Standardformat umzuwandeln.



### Prozesse rücken in Fokus

Die parallele Einführung eines externen KIS und eines medizinischen Archivs stellt alle am Projekt Beteiligten vor große Herausforderungen – nicht zuletzt aufgrund der Datenmigration in das KIS. „Auch in diesem Punkt setzen wir auf das JiveX Medical Archive, das wir im Zusammenhang mit der Datenüberspielung ins neue KIS, dessen Go-live für März 2017 geplant ist, als Migrationstool nutzen möchten. Wir werden also aus den verschiedenen Alt-systemen Berichte erzeugen, die dann im JiveX Medical Archive landen und





**Teamwork**  
Das IT-Team des Centre  
Hospitalier du Nord  
mit dem Projektteam  
von VISUS.

**»Wir haben einen Partner gesucht, der in der Welt der Standards wie HL7 oder IHE zu Hause ist.«**



durch die tiefe KIS-Integration aus diesem heraus abrufbar sein werden.

Eine Herausforderung ganz anderer Art ist die Gewinnung der Mitarbeiter für die neue IT-Infrastruktur, denn der erstmalige Einsatz externer Systeme bringt nicht nur Änderungen an der Oberfläche und der Bedienung mit sich, wie Tom Hemmen weiß: „Unsere Mitarbeiter sind es gewohnt, dass Wünsche an die Software 1:1 von unseren hauseigenen Informatikern umgesetzt werden. Das wird sich ändern. Natürlich versuchen wir, die Bedürfnisse der Mitarbeiter zu berücksichtigen. Im Mittelpunkt stehen

künftig jedoch bestimmte Prozesse, die nachweislich zu einer Versorgungsverbesserung führen, und nicht die individuellen Wünsche einzelner Anwender.“

Und das ist durchaus gewollt, denn die Ziele der IT-Mannschaft im luxemburgischen Ettelbruck sind ambitioniert: So soll die Infrastruktur an die hohen Anforderungen der Joint Commission International angelehnt werden und auch einer ISO-27k-Zertifizierung standhalten. Darüber hinaus planen die Verantwortlichen, beim HIMSS EMRAM (Electronic Medical Record Adoption Model) in den kommenden Jahren mindestens

Stufe sechs und damit eine der höchsten Auszeichnungen des Stufenprogramms zu erlangen. „Und mit VISUS haben wir einen Partner gefunden, der uns bei diesen Zielen unterstützt und gemeinsam mit uns Lösungen erarbeitet, beispielsweise zur strukturierten Einbindung von Medikationsdaten, die uns bei der Optimierung der Patientenversorgung nachhaltig unterstützen“, schließt Tom Hemmen.

Städtisches Krankenhaus Maria-Hilf in Brilon

## *Digitalisieren, konsolidieren, strukturieren*

*Mitten in Brilon, einer 25.000 Einwohner zählenden Gemeinde im östlichen Sauerland, findet sich rund um das Städtische Krankenhaus Maria-Hilf ein Gesundheitscampus, dessen Versorgungsspektrum dem großer Krankenhäuser in nichts nachsteht. Durch die Anbindung spezialisierter Praxen sowie die Teilnahme am Westdeutschen Teleradiologieverbund wurde eine Struktur geschaffen, die für ein kommunales 200-Betten-Haus durchaus außergewöhnlich ist. Die Basis für diese gute Vernetzung bildet unter anderem eine intelligente IT-Infrastruktur, die auf Digitalisierung, Konsolidierung und Vernetzung ausgelegt ist. Mit dem JiveX Medical Archive verfolgt das Krankenhaus diesen Ansatz nun konsequent weiter.*



**Ein Haus voller Möglichkeiten:** Das Städtische Krankenhaus Maria-Hilf in Brilon bietet ein breites medizinisches Spektrum.

Bereits seit 2010 arbeitet das Städtische Krankenhaus mit einem VISUS PACS, in das nicht nur die Aufnahmen der haus-eigenen Röntgenabteilung, sondern auch die der angeschlossenen radiologischen und der kardiologischen Praxis laufen. Das heißt: CT- und MRT-Aufnahmen sowie Linksherzkatheter-Untersuchungen, die für das Städtische Krankenhaus in einer der Praxen erstellt wurden, finden sich umgehend auch auf den Arbeitsplätzen des Krankenhauses, wo sie zur Befundung, Verwaltung und Archivierung

bereitstehen. „Die enge technologische Verknüpfung der formal voneinander unabhängigen Gesundheitsdienstleister ist ein entscheidender Faktor für das Angebot einer ganzheitlichen Versorgungsstruktur. Immer unter der Voraussetzung eines stringenten Rechtemanagements ermöglichen wir so eine nahtlose und medienbruchfreie Datenkommunikation und damit ein vollständiges Vorhalten der Patientenhistorie“, erklärt Timo Mengerhausen, IT-Leiter des Städtischen Krankenhauses Maria-Hilf.

Das Städtische Krankenhaus Maria-Hilf im Gesundheitspark Brilon gehört zu den leistungsstärksten Krankenhäusern der Grund- und Regelversorgung in der Region. Mit einem Netzwerk von über 60 Ärzten in 32 Fachrichtungen, baulichen Entwicklungen sowie Investitionen in neueste Medizintechnik bietet es den Patienten qualitativ hochwertige und spezialisierte medizinische Leistungen, ohne weite Wege in Kauf nehmen zu müssen. Die Facharztpraxen am Krankenhaus (Kardiologie, Nephrologie/Dialyse, Gynäkologie, Orthopädie, Psychiatrie, Radiologie, Strahlenheilkunde, Ernährungsberatung, Hebammenpraxis, TCM), das Reha- und Präventionszentrum „Promotio“, eine urologische sowie eine augenheilkundliche Belegabteilung ergänzen das Angebot.

**Weitere Informationen:**  
[www.krankenhaus-brilon.de](http://www.krankenhaus-brilon.de)

### *Vom PACS über PACS II zum medizinischen Archiv*

Neben der Vernetzung mit den externen Partnern trieben die IT-Verantwortlichen auch die Datenkonsolidierung im eigenen Haus voran. Über die Jahre entwickelte sich JiveX über die Röntgenabteilung hinaus zur Heimat für sonografische, endoskopische und EKG-Daten. „Dabei haben wir uns zunächst auf die DICOM-fähigen Daten konzentriert und diese Schritt für Schritt in JiveX eingebunden. Unser Ziel bestand schon früh darin, einen mög-

lichst hohen Grad an Digitalisierung zu erreichen und JiveX hat uns dabei von Beginn an unterstützt“, so Reimund Siebers, Leiter der Unternehmens- und Projektentwicklung über die zugrunde liegende IT-Strategie. Mit dieser frühen Anbindung nicht-radiologischer Modalitäten zählen die Briloner in Deutschland zu den Vorreitern, nach wie vor ist der Einsatz zahlreicher Subsysteme für die unterschiedlichen Modalitäten gang und gäbe in den meisten Krankenhäusern.

Trotz aller Maßnahmen zur Digitalisierung: Das Papieraufkommen, beispielsweise in Form von Befundbriefen, Arztbriefen und anderen Aktendokumenten, blieb so hoch, dass im vergangenen Jahr das Archiv des Hauses aus allen Nähten zu platzen drohte, was laut Reimund Siebers „den endgültigen Ausschlag für den Aufbau eines digitalen Archivs gab, in das künftig alle medizinischen Daten einfließen sollten“. Bei der Umsetzung dieses Vorhabens hatten Timo Mengeringhausen und sein Team relativ freie Hand, denn ein Dokumentenmanagementsystem und damit eventuell einhergehende Probleme einer Datenmigration gab es zu dem Zeitpunkt nicht.

„Wir haben uns schon länger mit der Digitalisierung unseres Archivs beschäftigt, auch weil unser Ziel ein mehr oder minder papierloses Krankenhaus ist. Allerdings waren die bis dato gebotenen Lösungen aus unserer Sicht nicht zufriedenstellend, insbesondere was die damit verbundenen Prozesse – beispielsweise den Scanvorgang – und die Darstellung der Daten betraf. Mit dem JiveX Medical Archive bot sich uns eine Alternative zum DMS, die wir technologisch als zielführender erachten. Ein großer Pluspunkt war, dass wir auf dem vorhandenen PACS und dessen Datenbestand aufsetzen konnten und auch künftig mit der gleichen Benutzeroberfläche arbeiten können. Für unsere Anwender ist das von Vorteil, weil sie über einen Viewer alle relevanten Daten einsehen können“, so Timo Mengeringhausen.



**Timo Mengeringhausen**  
IT-Leiter des Städtischen  
Krankenhauses Maria-Hilf

### **Das Tor zur papierlosen Akte**

Überzeugend waren auch die sogenannten Gateways aus der JiveX Produktfamilie, also die Lösungen zur Umwandlung von proprietären Dateiformaten in Standardformate wie PDF. Im Städtischen Krankenhaus Maria-Hilf bot das PDF Print-Gateway die Möglichkeit, auch Funktionsdaten in das JiveX Medical Archive zu überführen. „Mit der Implementierung des Medical Archives im Herbst vergangenen Jahres haben wir begonnen, über das PDF Print-Gateway auch Lungenfunktions-, Spirometriedaten und Daten aus der urologischen Funktionsdiagnostik einzubinden“, so Reimund Siebers. In einem zweiten Schritt wurde nun begonnen, bisher auf Papier vorhandene Dokumente wie Behandlungs- oder Wahlleistungsverträge sowie Befunde und weitere, papierbasierte Unterlagen über einen Barcode einzuscannen und in JiveX abzulegen, wo sie dann automatisch dem entsprechenden Patienten zugeordnet werden.

Über das Analog-Modality-Gateway (AMG) fließen die Bilder der Wunddokumentation in JiveX. Aufgrund der tiefen



**Reimund Siebers**  
Leiter der Unternehmens- und Projektentwicklung,  
treibt die Digitalisierung in Brilon voran und ist  
Mitglied in den Vorständen der Deutschen Gesell-  
schaft für Telemedizin und dem Verein Elektronische  
FallAkte

Integration in das KIS stehen alle Daten, die nun in JiveX laufen, direkt aus der Patientenakte heraus zur Verfügung – dem Schritt zur Papierlosigkeit sind die Sauerländer damit einen großen Schritt näher gekommen. Im Sinne eines vollständigen medizinischen Archivs werden künftig außerdem Daten, die originär im KIS vorhanden sind, in JiveX überspielt.

Und auch die weitere Anbindung der externen Praxen steht in nächster Zeit auf dem Programm, hier bietet das JiveX Medical Archive noch großes Digitalisierungspotenzial. „Wir werden Dokumententyp für Dokumententyp anfassen und prüfen, ob und auf welchem Weg wir diesen digitalisieren können. Das hört sich nach viel Arbeit an – und die liegt tatsächlich auch noch vor uns. Da wir die Digitalisierung aber schon so lange vorantreiben und diese auf einer bekannten und bewährten technologischen Basis fortführen, ist die Umstellung für uns jedoch überschaubar“, freut sich Timo Mengeringhausen auf die weitere Arbeit mit JiveX.



Das PACS, das nicht altert

## *JiveX ist treuer Begleiter der Kreuznacher Diakonie*

*Technologisch betrachtet, sind sechs Jahre eine kleine Ewigkeit. Die Ansprüche an ein PACS im Jahr 2009 beispielsweise sind nur bedingt mit den heutigen Anforderungen an eine moderne IT-Architektur vergleichbar. Umso bemerkenswerter also, dass die JiveX Installation in der Bad Kreuznacher Diakonie heute noch genauso innovativ daherkommt wie am 9. September 2009, dem Tag der Systemeinführung. Zu verdanken ist das der standardkonformen Grundkonzeption und der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Systems.*

Alles begann mit dem Ausfall des Belichtungsapparats in der Radiologie des Bad Kreuznacher Diakonie-Krankenhauses. Dieser wurde zum Anlass genommen, um das Röntgen auf eine digitale Basis zu bringen. „Kurz zuvor hatten wir bereits ein RIS eingeführt, mit der Digitalisierung des Röntgens wurde dann auch die Installation eines PACS aktuell“, erinnert sich Dr. Johannes Zander, Leiter der Abteilung für Diagnostische Radiologie in Bad Kreuznach. Infrage kamen damals mehrere Anbieter, entscheidend für Dr. Johannes Zander waren aber letztlich zwei Dinge: offene Schnittstellen, die eine gute Integration in das SAP KIS zuließen, und ein exzellenter Kundensupport. „Bei der Wahl eines passenden PACS ist es wie beim Kauf eines neuen Autos: Technologisch sind die Modelle unterschiedlicher Anbieter innerhalb einer Klasse mehr oder weniger auf dem gleichen Stand. Große Unterschiede hingegen gibt es bei der Beratung und beim Service. Und da hat sich VISUS deutlich vom Wettbewerb abgesetzt“, so der Radiologe.

### ***Nah, erfahren und flexibel***

Als besonders positiv stufen die Bad Kreuznacher die gute Marktkenntnis und -verbreitung sowie die räumliche

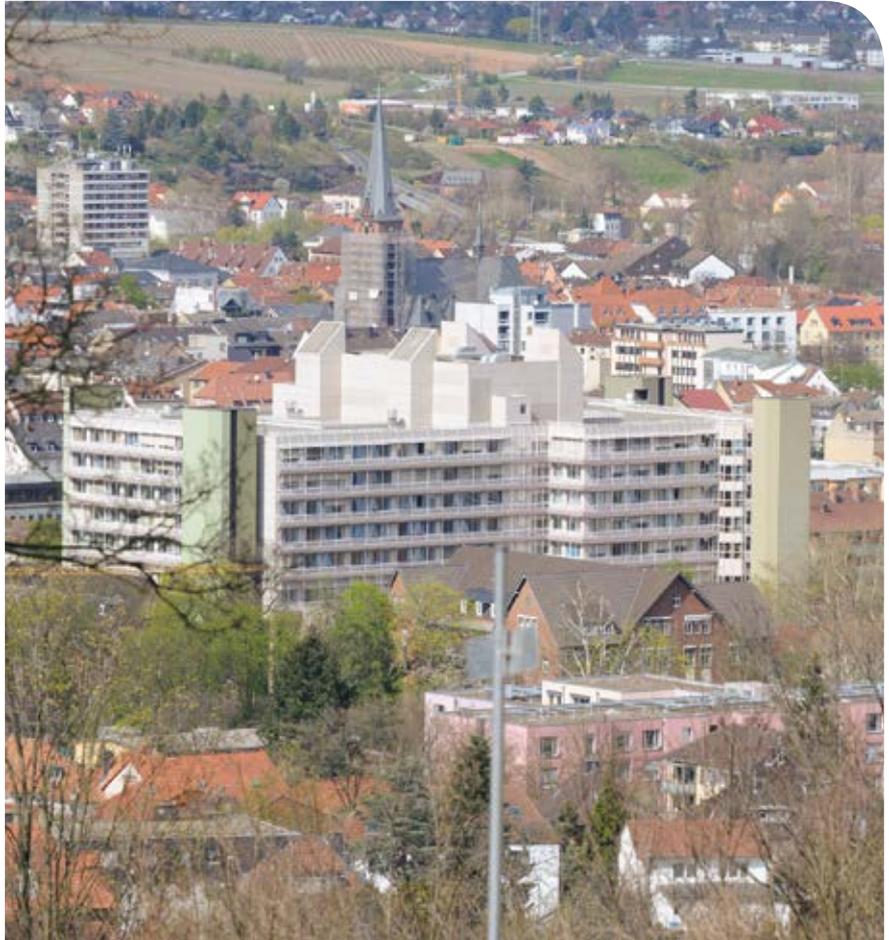
Nähe von VISUS ein. Im Vergleich zu nicht deutschen Firmen traute Dr. Johannes Zander den Bochumern bessere Kenntnisse der spezifischen Anforderungen des deutschen Marktes und schnellere Reaktionszeiten zu. Zu Recht, wie sich im Verlauf der Implementierung herausstellte. Johannes Zander: „Unser Ansprechpartner bei VISUS hat sich auch konzeptionell intensiv eingebracht und für so manches anfängliche Problem eine Lösung parat gehabt. Für uns als PACS-Neulinge war diese Beratungsleistung besonders wichtig.“ Den guten Draht zum Kunden und die lösungsorientierte Betrachtungsweise hat VISUS über die Jahre beibehalten, sodass die Radiologen auch nach sechs Jahren immer noch vollauf zufrieden mit ihrer damaligen Entscheidung sind.

Ein weiterer Grund für die Zufriedenheit ist die problemlose Anpassung des Systems über die Jahre hinweg. Veränderungen wie die Anbindung neuer Medizintechnikgeräte, die damit verbundene steigende Datenflut oder eine voranschreitende Vernetzung der Abteilungen und Häuser innerhalb des Verbunds stellen aufgrund der offen gestalteten Architektur von JiveX kein Problem dar.

Und auch die Interaktion mit dem RIS sowie der Zugriff auf JiveX aus dem

KIS heraus funktionieren einwandfrei. Klinikweit greifen die Anwender aus dem KIS heraus auf die auf dem Server gelagerten Bilddaten zu. „Zu Beginn haben wir hierfür den Webviewer verwendet, mittlerweile erfolgt der Zugriff außerhalb der Radiologie direkt vom Server, allerdings über einen anderen Eingang als innerhalb der Radiologie“, erklärt Dr. Johannes Zander. Ebenfalls problemlos erfolgt die Einbindung von externen Daten, die auf CD in die Klinik gelangen. JiveX ist in der Lage, die unterschiedlichen DICOM-Dialekte zu verstehen und die Daten nahtlos zu importieren.

***»Unser Ansprechpartner bei VISUS hat sich auch konzeptionell intensiv eingebracht und für so manches anfängliche Problem eine Lösung parat gehabt.«***



**Dr. Johannes Zander**  
Leiter der Abteilung für Diagnostische Radiologie  
in Bad Kreuznach

### *Alles im Lot*

Auch funktionsseitig können die Radiologen in Bad Kreuznach wahrlich nicht über JiveX klagen. Die Möglichkeiten zur 3-D-Rekonstruktion beispielsweise erleichtern die Befundung ebenso wie verhältnismäßig kleine Funktionen, etwa das Lot: „Unser Haus hat einen chirurgisch-orthopädischen Schwerpunkt und das Ausmessen, etwa des Beckens zur Bestimmung einer Hüftdysplasie bei Kindern, gehört bei uns zum Brot-und-Butter-Geschäft. Dabei ist das automatische Setzen des Lots, sobald eine waagerechte Linie gezogen wird, wirklich Gold wert und erspart uns das zeitraubende Messen des Winkels.“

Unterstützung erfahren die Radiologen auch bei der Vorbereitung der Fallkonferenz, hier insbesondere durch die Capture-Funktion von JiveX: Kann der Radiologe, der eine Aufnahme er-

stellt und befundet hat, nicht bei der Besprechung dabei sein, kann er den entsprechenden Bildstapel markieren und direkt mit einem zum Befund verweisenden Kommentar versehen. Und auch die direkte Kommunikation über Bilddaten mit beispielsweise den chirurgischen Kollegen funktioniert prima, wie Johannes Zander abschließend bemerkt: „Setze ich eine Markierung, zum Beispiel, um eine Fraktur erkenntlich zu machen, kann sich der Chirurg diese Bilder direkt während der OP auf den Bildschirm rufen. Das erleichtert die Arbeitsabläufe enorm und erhöht den Therapieerfolg.“

Praxis-Service-Gesellschaft (PSG)

## Service auf der ganzen Linie

**Radiologische Praxen müssen ihren Zuweisern neben einer exzellenten Befundungsqualität auch einen sehr guten Service bieten. Auch der IT-Dienstleister einer radiologischen Praxis denkt nicht nur technik-, sondern serviceorientiert. Also wird er bei der Suche nach einem passenden Anbieter von Informationssystemen nach Unternehmen Ausschau halten, deren Produkte sowohl seinen Serviceanspruch als auch den der Radiologen erfüllen. Die Hamburger Praxis-Service-Gesellschaft (PSG) kam auf diesem Weg zu JiveX von VISUS. Zum einen erfüllt das System die Anforderungen an eine hürdenlose Vernetzung von Multi-Site-Einrichtungen. Zum anderen stellt es eine Lösung für die optimale Zuweiserkommunikation bereit.**

Zwei große norddeutsche Praxisgruppen und eine Einzelpraxis zählen zu den internen Kunden der PSG. Interne Kunden, weil sich die Gesellschafterstruktur aus den Gesellschaftern der Praxen zusammensetzt und das Unternehmen seine Dienstleistungen nur für kooperierende Praxen und nicht frei auf dem Markt offeriert. In Summe betreut die PSG zwölf Standorte – davon fünf Klinikstandorte – mit gut 400 Anwendungen. „Es ist nicht generell so, dass die drei unabhängigen Praxen immer mit den gleichen Systemen arbeiten. Aber dort, wo es sinnvoll ist, versuchen wir, es auch zu realisieren. Schließlich ergeben sich daraus Vorteile bei der standortübergreifenden Betreuung und natürlich auch wirtschaftliche Vorteile. Und bei

den Praxisgruppen mit mehreren Standorten, der Radiologischen Allianz und der VISIORAD, gibt es oft Parallelen, die sowieso in vielen Fällen die Einführung der gleichen Systeme rechtfertigen“, erklärt Stefan Kraus, IT-Leiter der PSG.

### Befundung über Standorte hinweg

So beispielsweise bei der Einführung eines neuen RIS und eines neuen PACS. Die RIS-Einführung liegt bereits einige Jahre zurück. Damals entschied man sich für die Lösung von Medavis, einem guten Partner von VISUS. Diese Partnerschaft war auch ein Grund, warum sich Stefan Kraus und die verantwortlichen Radiologen der Gesellschaften für JiveX als PACS entschieden. „Die beiden Systeme sind sehr gut aufeinander abgestimmt, die Integration ist nahtlos. Für die Funktionsweise und die Nutzerfreundlichkeit der entscheidende Aspekt“, so Stefan Kraus. Letztlich überzeugend waren jedoch die Möglichkeiten zur Standortvernetzung, die das JiveX Multi Site PACS bietet. Entscheidend war für die Norddeutschen nämlich ein Modell, das es erlaubt, Untersuchungen, die am Standort A erzeugt wurden, automatisch am Standort B zu befunden – ohne dass der Radiologe diese erst anfragen muss.

Seit der Einführung von JiveX, die zunächst in der VISIORAD-Gruppe umgesetzt wurde und deren Konzept dann auf die Radiologische Allianz übertragen wurde, gibt es pro Praxisgruppe einen zentralen Server. Dieser beherbergt die Daten der gesamten Gruppe. Zusätzlich verfügt jeder Standort über einen loka-

len Server. Alle Studien, die an einem Standort erstellt werden, überträgt JiveX automatisch an den Hauptserver, von dem aus sie dann standortübergreifend abrufbar sind. Fragt ein Radiologe Bilder an, die nicht auf dem lokalen Server lagern, erkennt JiveX das und leitet die Anfrage im Hintergrund automatisch an den Hauptserver weiter. „Früher mussten wir in solchen Fällen eine Anfrage an die IT stellen, die dann die entsprechenden Studien von Standort A nach Standort B übertragen musste. Das kostet uns Radiologen Zeit, aber auch die IT-Abteilung wird personell belastet. Heute ist es mir egal, wo welche Aufnahme erstellt wurde, denn unabhängig davon, wo ich mich befinde, kann ich ohne Zeitverzug direkt mit der Befundung starten. Das ist eine enorme Prozessverbesserung“, freut sich Dr. Mark-Steffen Dassel, Radiologe der VISIORAD-Gruppe. Ein weiteres Vorteil, der Voraussetzung für die Installation beider Systeme war, ist die integrierte Befundung aus dem RIS heraus – eine Folge der tiefen Integration von JiveX in das RIS von Medavis. „Wenn ich im RIS eine Befundung aufrufe, öffnet sich auf den Befundungsmonitoren automatisch die entsprechende Studie. Vor der Umstellung auf JiveX mussten die Patientendaten zur Suche im PACS erneut eingegeben werden – was zeitraubend und fehleranfällig war“, erklärt der Radiologe weiter.

### **Zuweiser ans Netz – aber sicher**

Prof. Dr. Jörn Sandstede, Vorsitzender der Geschäftsführung der Radiologischen Allianz, schätzt JiveX noch aufgrund eines weiteren Bausteins: das PACS-Portal mit JiveX Mobile. „Mit JiveX Mobile können wir unseren Zuweisern schnell und komfortabel die Bild- und Befunddaten zur Verfügung stellen. Dafür ist lediglich ein Zertifikat notwendig, das als Berechtigung für den webbasierten Zugriff auf unser PACS-Portal dient. Dieser Service bringt uns als Gruppe richtig weit nach vorn. Denn unsere Partner können unabhängig vom Endgerät – also auch vom Tablet-PC aus – einen Blick auf Befunde und Bilder werfen“, so der Radiologe.

Für die IT-Spezialisten der PSG standen bei der Einführung dieses Service vor allem Datenschutzfragen im Vordergrund. Stefan Kraus: „Speziell für diesen Zweck haben wir mit VISUS gemeinsam ein mehrstufiges, recht ausgeklügeltes Sicherheitskonzept entwickelt. Da haben wir viel Arbeit reingesteckt, schließlich muss absolut gesichert sein, dass Patientendaten nicht gehackt werden können oder irgendwo im Internet auftauchen.“

Das Portal fungiert als eine Art Mini-PACS-Server, auf den die Bild- und Befundempfänger zugreifen können. Im Ergebnis liegen die Daten in einem besonders gesicherten Netzbereich, abgeschottet gegen unautorisierte Zugriffe aus dem Internet. Lediglich die Visualisierung erfolgt verschlüsselt über das Internet zum Browser des Empfängers. Seit knapp einem halben Jahr bieten beide Praxisgruppen diesen Service nun an – mit überwältigender Resonanz, weshalb der Portalzugriff perspektivisch noch weiter ausgebaut werden soll. Der Kunde ist eben König – egal, aus welcher Sicht man die Dinge betrachtet.



**Prof. Dr. Jörn Sandstede**  
Vorsitzender der Geschäftsführung der  
Radiologischen Allianz



**Dr. Mark-Steffen Dassel**  
Radiologe der VISIORAD-Gruppe



**»Mit JiveX Mobile können wir unseren Zuweisern schnell und komfortabel die Bild- und Befunddaten zur Verfügung stellen.«**



JiveX 5.0

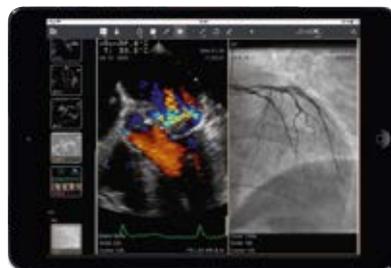
## Smarte neue Welt

Die wohl auffälligste Änderung des großen JiveX Upgrades auf die Version 5.0 betrifft die Optik und die Handhabung der Software. Mit dem Rollout Mitte 2016 kommt JiveX in einem komplett neuen Look daher, der sich an einer verbesserten Bedienoberfläche und neuesten Designstandards orientiert. Neben zahlreichen Änderungen „unter der Haube“ wurde zudem auch die Funktionalität an vielen Stellen deutlich optimiert.

In den vergangenen 15 Jahren hat sich JiveX vom reinen radiologischen Bildmanagementsystem zur klinikweiten Lösung für die intelligente Verwaltung medizinischer Patientendaten entwickelt. Die eigentlichen einschneidenden Veränderungen waren dabei funktionaler Art und spiegeln sich kaum in der Optik wider.

Mit dem JiveX Release 5.0 ändert sich das nun. Erstmals in der Produktgeschichte kommt das umfassende Update mit einer komplett überarbeiteten Benutzeroberfläche daher. Dadurch erhält die Software einerseits ein neues, modernes und andererseits ein einheitlicheres Erscheinungsbild. Farbgebung, Art und Größe von Buttons und Icons oder die

räumliche Aufteilung der Benutzeroberfläche wurden angepasst, um den Bedienkomfort zu erhöhen und das Arbeiten mit JiveX noch intuitiver zu gestalten.



Gleichzeitig orientiert sich der neue Stil an den durch Standardsoftware vorgegebenen Konventionen und an aktuellen Trends wie dem Flat-Design.

### Intuitive Bedienbarkeit liegt im Auge des Betrachters

Eine Herausforderung an das Entwicklerteam und die eigens hierfür beauftragten Software-Produktdesigner bestand darin, den Anforderungen der verschiedenen Nutzergruppen gerecht zu werden. So richtet der Radiologe an seinem PC-Arbeitsplatz beispielsweise sein Augenmerk auf die Verfügbarkeit von Werkzeugen, Symbolleisten und Menüs und möchte diese entsprechend dort vorfinden, wo er sie erwartet und schnell erreichen kann. Und weil ihm durch das gleichzeitige Bedienen des Diktiergeräts häufig nur eine Hand zur Bedienung der Software zur Verfügung steht,

kommen Shortcuts eher seltener zum Einsatz.

Beim Einsatz von JiveX außerhalb der Radiologie kommt es hingegen häufig auf einen schnellen, unkomplizierten Datenzugriff an – also den intuitiven Abruf von Bildern, Befunden oder anderen medizinischen Dokumenten und Daten. Außerdem stehen nicht die Werkzeuge, sondern die systematische und übersichtliche Darstellung der medizinischen Informationen im Vordergrund.

Ein System, das in allen denkbaren Einsatzszenarien und für die unterschiedlichsten Nutzergruppen gleich selbsterklärend und komfortabel zu bedienen sowie einfach zu erlernen ist, muss entsprechend über eine extrem flexible und konfigurierbare Benutzeroberfläche verfügen – und genau das haben die Entwickler und Designer gewissenhaft beherzigt. Im Rahmen des Facelifts wurden dabei Oberfläche und Design modernisiert und gleichzeitig auch viele von Nutzern angeregte Veränderungsvorschläge umgesetzt, bewährte Bedienkonzepte aber beibehalten.

Dabei wurde die Herausforderung gemeistert, die Oberfläche auf unterschiedlichsten Displays – vom sieben Zoll großen iPad bis zur wandfüllenden Darstellung in Präsentationsräumen – jeweils ergonomisch und mit einer für den Betrachter konstant erscheinenden Größe für Schriften und Schaltflächen darzustellen.

### **Facelift und Fortschritt für das JiveX Medical Archive**

Auch der Viewer des JiveX Medical Archives wurde angepasst, um die Darstellung der unterschiedlichsten medizinischen Daten, die im JiveX Medical Archive vorhanden sind, bestmöglich und strukturiert anzuzeigen. Für mehr Komfort in der Handhabung aller zu einem Patienten vorhandenen medizinischen Daten sorgt der aktualisierte Studienmanager, in dem beispielsweise mehrere

Dokumente gleichzeitig mit ein und derselben Aktion (Laden, Drucken, Export, etc.) belegt werden können.

Der einrichtungsübergreifende Datenaustausch per XDS (Cross Document Sharing) gewinnt zunehmend an Bedeutung. JiveX unterstützt die Kommunikation per XDS mit den entsprechenden Implementierungen der IHE-Vorgaben. Der neue JiveX XDS Consumer kann in einer entsprechenden Infrastruktur mit zentralem Patientenindex (Master Patient Index) effizient auf Dokumente und Bilddaten aller am Netzwerk angeschlossenen Quellen und Institutionen zugreifen. Dabei können Daten konsistent an lokale JiveX Systeme wie das Medical Archive weitergeführt werden.

Hierbei wird auf bewährte Oberflächen- und Bedienkonzepte zurückgegriffen – der JiveX XDS Consumer und Medical Archive teilen sich viele Komponenten, zum Beispiel zur Darstellung von Bild- und Signaldaten.

Das neue JiveX Photo Documentation Modul besteht aus einer App für mobile Endgeräte und einer entsprechenden Schnittstelle im JiveX Server. Es unterstützt beispielsweise die Wunddokumentation und Wundverlaufskontrolle. Ziel hierbei war, ein möglichst sicheres und einfach bedienbares Produkt zu kreieren, das gängige Arbeitsabläufe flexibel unterstützt und beim Anwender nicht unnötig technisches Vorwissen (DICOM-Konfiguration etc.) voraussetzt. So landen die auf mobilen Endgeräten aufgenommenen Bilder nicht im Pool der Fotos, sondern sind nur in der per JiveX Benutzeraccount geschützten App zugreifbar. Die Abfrage und Zwischenspeicherung einer Worklist erlaubt eine Arbeit auch außerhalb des WLAN-Netzes – Bilddaten werden erst dann wieder an den JiveX Server versendet, wenn ein Netz zur Verfügung steht. Zur Auswertung der Fotos (Wundvermessung etc.) stehen die etablierten Funktionen in JiveX Review zur Verfügung.



Alles auf einen Blick – das einzigartige Interface von JiveX 5.0 ermöglicht eine bessere Übersicht und mehr Benutzerfreundlichkeit.

### **Enhancements: radiologische Befundung**

Die Softwareentwickler bei VISUS haben ihr Augenmerk darauf gerichtet, durch das Drehen an zahlreichen kleinen Schraubchen die Gesamtperformance zu optimieren, was sich in einer Verbesserung der Befundungsqualität bei gleichzeitiger Minimierung des zeitlichen Aufwands für den Radiologen widerspiegelt. Flankiert werden die neuen Funktionen dabei von der überarbeiteten Benutzeroberfläche, die – ohne dass sich der Radiologe neu eingewöhnen muss – einen echten Mehrwert hinsichtlich der Bedienbarkeit bietet.

Durch die neue Oberfläche in der Version 5.0 steht nun auch mehr wertvoller Platz für die Darstellung von Bilddaten auf diagnostischen Displays zur Verfügung. Der Vergleich von aktuellen und Voraufnahmen in Verlaufsbeurteilungen wird durch neue Optionen in der Bildhängung sowie synchrone Operatoren auf mehreren Studien nun noch einfacher.

Zudem wird die Befundung von CT- und MRT-Studien mit einem zeitlichen Aufnahmeverlauf, wie zum Beispiel bei Kontrastmittelunterstützten Wash-in-/Wash-out-Untersuchungen, in JiveX 5.0 durch neue, mausgestützte Navigationsoptionen für die Anzeige vereinfacht.



Klaus Kleber  
VISUS Geschäftsführer  
Technik

## Meine Daten gehören mir!

Es scheint mir angebracht, diesen einfachen Satz von Zeit zu Zeit laut auszusprechen. Denn es gibt eine große Anzahl von Menschen, die mit meinen Daten die Zukunft des Gesundheitswesens planen – VISUS Mitarbeiter zum Beispiel.

Die Anstrengungen und Überlegungen für eine intelligente Nutzung der gewaltigen vorhandenen Daten sind für mich nicht nur wichtig, sondern unumgänglich für die zukünftige medizinische Versorgung. Viele bisherige Ansätze zu Smart Data basieren darauf, dass Gesundheitsdaten aus den Institutionen heraus an einer definierten Stelle zusammenlaufen und dort ausgewertet werden. In diesem Zusammenhang betrachte ich mich nicht ausschließlich als Nutznießer – also als potenzieller Patient, der von Smart Data profitieren wird –, sondern als aktiver Lieferant und Besitzer des Gutes, das Smart Data überhaupt erst möglich macht. Ich will zum Beispiel meine CT-Bilder oder mein EKG einem wissenschaftlichen oder kommerziellen Anbieter, gegebenenfalls auch nur temporär, zur Verfügung stellen können. Dazu ist es notwendig, dass ich meine medizinischen Daten künftig selbst vorhalten und zum Beispiel über eine Smartphone-Applikation bereitstelle.

Durch die Brille eines IT-Unternehmens mit Innovationsanspruch betrachtet, ergeben sich daraus sehr spannende Aussichten. Anbieter von Krankenhaus-IT, die über die notwendige Erfahrung im Umgang mit Daten und Datenschutzaspekten verfügen, könnten als Anbieter solcher Applikationen auftreten, die

se Daten zum Patienten übermitteln, sie verwalten, speichern, die Übertragung zu Ärzten initiieren oder diese eben zu kommerziellen oder wissenschaftlichen Zwecken für Smart Data zur Verfügung zu stellen. Ein riesiger Markt!

Allerdings hakt dieser Ansatz an denselben Stellen wie die institutionelle Verwaltung der Daten, also daran, dass es derzeit noch nicht möglich ist, sämtliche Gesundheitsdaten einrichtungsübergreifend strukturiert und auf einer identischen semantischen und syntaktischen Basis bereitzustellen. Darum arbeiten wir als VISUS mit Hochdruck daran, dieses Hindernis der Smart-Data-Ansätze aus dem Weg zu räumen. Beispielsweise, indem wir mit dem JiveX Medical Archive die Grundlage für eine konsolidierte und standardkonforme Datenhaltung liefern, die einen Austausch von Daten erst möglich macht. Und neben der Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur für den institutionellen Austausch von Daten – ein Ansatz, der auch in Zukunft große Relevanz besitzen wird – werden auch wir dazu beitragen, die Gesundheitseinrichtungen in die Lage zu versetzen, diese aggregierten Daten dem Patienten, also dem rechtmäßigen Besitzer, zur Verfügung zu stellen.

Ihr

Klaus Kleber

*Wir beraten Sie gern!*



**Guido Böttcher**  
Geschäftsführer Vertrieb



**Dominique Göllner**  
Vertriebsbeauftragte Süd/Ost



**Thomas Hattendorff**  
Regionalvertriebsleiter Süd



**Reiner Helbig**  
Vertriebsberater Mammografie



**Rudolf Heupel**  
Vertriebsleiter D-A-CH



**Svenja Hooge**  
Junior Consultant International Sales



**Andreas Kaysler**  
Regionalvertriebsleiter West



**Martin Klingenberg**  
Regionalvertriebsleiter Nord/Ost



**Andreas Kroh**  
Consultant Schweiz



**Peter Landsberg**  
Vertrieb International



**Hans Willi Lohrke**  
Vertriebsleiter International



**Monika Rimmele**  
Managerin Politik und Internationales



**Dr. Rainer Schuberth**  
Vertrieb Österreich/Schweiz



**Paul Willer**  
Vertriebsberater



**Christian Wolf**  
Vertriebsberater Medical Archive/  
Integrated Imaging



+49 234 93693-400



+41 44 936 1100

[sales@visus.com](mailto:sales@visus.com)

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

# Zusammenbringen, was zusammengehört



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

