

VIEW

REVOLUTION

*in der Radiologie
durch KI?*

14

KI in der radiologischen Befundung
Ich denke, also reporte ich

32

KI in der Praxis
Marktplatz der Möglichkeiten



MEDIZINISCHE DATEN SYSTEMATISCH ORGANISIEREN



Rudolf Heupel
Senior VP Sales
VISUS

Was KI kann. Und was nicht.

Liebe Leserinnen, liebe Leser, über künstliche Intelligenz wurde viel gesprochen. Leider etwas zu viel und leider etwas zu unsachlich, was der Diskussion darüber, welchen Nutzen sie zum Beispiel in der Radiologie haben kann, schadete. In dieser Ausgabe möchten wir das Gespräch über KI in der Radiologie neu aufleben lassen. Sachlicher. Ehrlicher. Vor allem aber konkreter und praktischer. Denn mittlerweile hat KI Einzug in den radiologischen Alltag gehalten: Die ersten Applikationen geben einen Ausblick darauf, welche Potenziale in der KI noch schlummern.

Und um die möchten wir uns in der aktuellen Ausgabe der VIEW kümmern. Denn natürlich beschäftigen auch wir bei VISUS uns mit der Rolle der KI, ihrem Bezug zum PACS und den Mehrwerten für unsere Anwenderinnen und Anwender. Wie immer wollen wir den Blick aber auch über den eigenen Tellerrand hinausschweifen lassen. Zum Beispiel nach Freiburg, wo sich Dr. Elmar Kotter schon sehr lange mit dem Nutzen, aber auch mit den aktuellen Hürden der KI in der Radiologie beschäftigt. Oder nach Berlin. Hier sitzt die Firma Neo Q Quality in Imaging GmbH, die sich daran macht, mittels KI die Befunderstellung in der Radiologie neu aufzusetzen. Und schließlich haben wir uns bei unserer eigenen Kundschaft umgehört, wann, welche und wie sie KI einsetzt.

Apropos Berlin: Seit dem 1. August 2022 hat der dort ansässige Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg) mit Melanie Wendling eine neue Geschäftsführerin. Natürlich waren wir neugierig, welche Ziele sie mit und für den Verband verfolgt und was Mitgliedsunternehmen wie VISUS vom Verband künftig erwarten können. Im Interview mit ihr erhielten wir die erhofften Antworten.

Etwas präserter als sonst sind in dieser Ausgabe die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von VISUS selbst. Grund dafür sind zum einen erfolgreiche Projekte wie die des JiveX Healthcare Connect Teams, das in kurzer Zeit eine exzellente Software-as-a-Service-Struktur mit intelligenten Applikationen entwickelte. Aber auch interne Neustrukturierungen wie die des Produktmanagements oder des Servicebereichs haben – positive – Auswirkungen auf Sie, liebe Kundinnen und Kunden. Darum haben wir auch hier mal genauer hingeschaut und -gehört, um die neuen Teams und ihre Arbeit vorzustellen.

Wie für jede Ausgabe der VIEW, so mussten wir aus Platzgründen auch dieses Mal wieder eine strenge Themenauswahl treffen. Bei den Überlegungen dazu, welche Texte es in das Magazin schaffen, leitet uns immer die Frage danach, was Sie am meisten interessieren wird. Wir hoffen, auch dieses Mal wieder die „richtigen“ Stories ausgewählt zu haben und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen, Blättern und Schauen.

Rudolf Heupel

REVIEW OLUTION

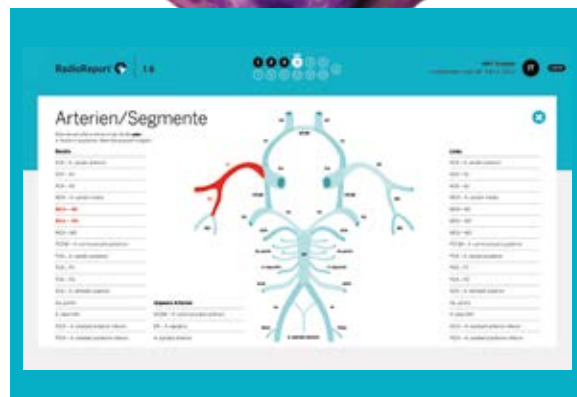
Inhalt

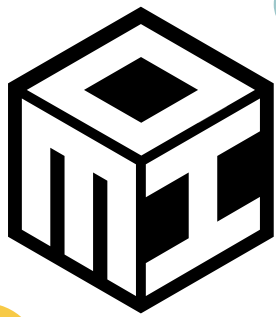
VIEW Story

- 08 **Künstliche Intelligenz**
Revolutionieren wir jetzt die Radiologie?
- 10 **Ziemlich beste Partner**
Was die Radiologie von der KI erwarten darf
- 12 **Künstliche Intelligenz in der VISUS Strategie**
Behandlungsintegrator Radiologie
- 14 **KI in der radiologischen Befundung**
Ich denke, also reportete ich

VIEW News

- 06 **Zufriedenheitscheck**
- 06 **JiveX in Saudi-Arabien**
- 07 **Going for Gold**
- 07 **kurz gesagt**





20

Standard **VIEW**

- 18 **ISiK? Easy!**
Standards für Archivsysteme
- 20 **Neues MIO im Anmarsch**
Der eBildbefund

Over**VIEW**

- 22 **Wechsel an der Verbandsspitze**
Der bvitg wird weiblicher und agiler

VIEW Intern

- 24 **Neustrukturierung Produktmanagement**
Immer einen Schritt voraus bleiben
- 26 **DevOp bei VISUS**
Neue Ideen brauchen moderne Strukturen
- 28 **VISUS Service Team**
Neuer Auftritt für ausgezeichneten Service

VIEW Report

- 30 **Ein echter Netzwerker**
JiveX Enterprise PACS
in der Universitätsmedizin Rostock
- 32 **KI in der Praxis**
Marktplatz der Möglichkeiten
- 34 **JiveX Upload am Universitätsspital Basel**
Wie VISUS Wissen schafft
- 36 **JiveX im Haaglanden Medisch Centrum (HMC)**
Wie das HCM im HMC
für effizientere Prozesse sorgte

Klebers Kolumne

- 38 **Pimp your Brain**

22



30



ZUFRIEDENHEITSCHECK

Ihre Zufriedenheit mit uns und unseren Produkten ist sehr wichtig für uns –

Ihre Stimme hat innerhalb unseres Unternehmens ein hohes Gewicht. Darum werden wir Sie künftig regelmäßig nach Ihrer Zufriedenheit fragen. Sie erhalten per Mail einen Zugangslink zu einer kurzen Umfrage, die Sie nicht viel Zeit kostet, uns aber dabei helfen wird, immer besser zu werden und gezielter auf Ihre Anliegen einzugehen. Die erste Umfrage ist im Herbst 2022 verschickt worden, weitere werden folgen. Wir freuen uns auf Ihr ehrliches Feedback. Sollten Sie einmal nicht zufrieden mit den VISUS Produkten oder Leistungen sein, freuen wir uns auf eine direkte Rückmeldung von Ihnen. Unsere Erfahrung zeigt, dass ein persönliches Gespräch die schnellsten und besten Lösungen nach sich zieht.



Zögern Sie nicht uns mit Ihrem Anliegen unter support@visus.com oder unter +49 234 936 93-200 zu kontaktieren.

➔ www.visus.com/services



Für individuelle kostenlose Präsentationen oder Schulungen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung. Weitere Informationen:

➔ www.visus.com/jivex-live-erleben



JiveX in Saudi-Arabien

Die Firma Abdulrehman Algozaibi G.T.C. wird künftig dafür sorgen, dass die Menschen im saudi-arabischen Raum von der diagnostischen Unterstützung der JiveX Produkte profitieren können. Im Sommer 2022 schloss VISUS mit dem erfolgreichen lokalen Anbieter von Gesundheits-IT-Lösungen einen Partnervertrag, der dem Unternehmen exklusiv die Rechte für den Vertrieb der innovativen Lösungen aus Bochum einräumt.

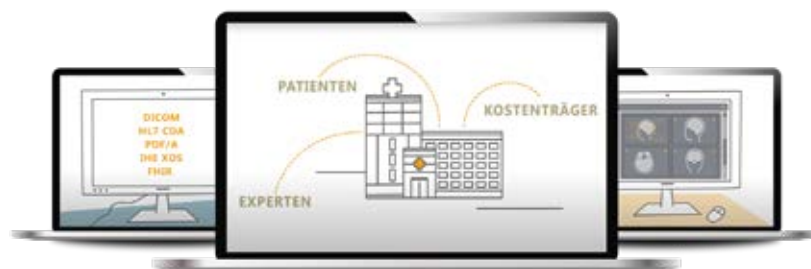
Going for Gold



Unter dem Motto „Fit&Fun“ bündelt VISUS ein breites Angebot an sportlichen Aktivitäten, an dem die Mitarbeitenden freiwillig teilnehmen können. Erstmals wurden dieses Jahr das Training und die Abnahme zum Deutschen Sportabzeichen angeboten. Von Mai bis September traf sich die Truppe, um unter fachlicher Anleitung fit für die nötigen leichtathletischen Disziplinen zu werden. Auf dem Stundenplan standen fast alle möglichen Sportarten für das Sportabzeichen: Sprinten, Hochsprung, Kugelstoßen, Weitsprung, Schleuderball und sogar auch Seilspringen. Ziel der sportlichen Mühen war die Erlangung des bronzenen, silbernen oder bestenfalls goldenen Sportabzeichens. Jede Disziplin erfordert das Erreichen bestimmter Referenzwerte. Diese sind nach Geschlecht und Alter gestaffelt. Dass das gesamte Team am Ende der VISUS Leichtathletik-Saison mit einem Sportabzeichen bestand, ist der eigenen Motivation, der tollen Teamarbeit und der sehr guten Anleitung durch den Trainer Jakob Schuhmann zu verdanken.

– kurz gesagt –

Herzlich willkommen! Wir begrüßen zwei neue Mitarbeitende im Sales Team France: Émilie Cassan und Nassim Hadjem. Unser International Sales Team hat ebenfalls Zuwachs bekommen durch Anna John, sie verstärkt unser Team im internationalen Projektmanagement. **Video: the trilogy of JiveX!** Wir haben für alle drei JiveX Produktlinien passende Erklärvideos in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch erstellt.




➔ zu den Videos

kl

The background is a complex, multi-colored abstract composition. It features swirling patterns of deep purple, vibrant blue, and bright green, creating a sense of movement and depth. The colors are layered and blended, giving the impression of a nebula or a digital landscape. Overlaid on this background is a large, stylized logo consisting of the letters 'k' and 'l' in a bold, orange-red font. The 'k' is positioned to the left of the 'l', and they are both rendered in a clean, modern, sans-serif style. The logo is semi-transparent, allowing the underlying colors to show through it.


~~~~ Revolution, das klingt immer auch nach Aufstand. Nach Machtwechsel, nach Gut gegen Böse. Vielleicht tun sich deshalb viele Radiologinnen und Radiologen so schwer damit, von einer Revolution ihres Fachs durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) zu sprechen. Und tatsächlich geht es auch nicht darum, ein altes System gegen ein neues zu ersetzen. Im Gegenteil. Die KI kann zum Komplizen der bestehenden Radiologie werden. Zum unverzichtbaren Kumpel, auf den immer Verlass ist, der dafür sorgt, dass die Arbeit schneller geht und die Ergebnisse besser werden. Insofern ließe sich auch von einer Reform oder Reorganisation des Faches sprechen.

# Revolutionieren wir jetzt die Radiologie?



Das klingt aber nicht nur langweilig, sondern wird dem Ausmaß der Auswirkungen der KI auf die Versorgung auch nicht wirklich gerecht. Denn KI in der Radiologie bedeutet, dass angesichts der steigenden Fallzahlen und Bilder pro Studie überhaupt noch zuverlässig Befunde generiert werden können. Dass die Ärzteschaft sich nicht in stupiden Routineaufgaben verliert statt komplexe Fragestellungen zu beantworten. Dass objektive Messungen an die Stelle von subjektiven Einschätzungen treten. Oder dass routinemäßig Standardwerte aus Bilddaten generiert werden, die mit der eigentlichen Fragestellung nichts zu tun haben. KI sorgt aber auch dafür, dass administrative Aufgaben durch Automatisierung wegfallen oder dass eine stärkere Standardisierung die Befunderstellung erleichtert.

So gibt es also viele kleinere Stellschrauben, die zwar nicht den einen Big Bang verursachen, aber doch stetig und spürbar den radiologischen Alltag verändern – und ja, revolutionieren – werden. ~~~~

# Ziemlich beste Partner

Eine Diskussion über künstliche Intelligenz (KI) in der Radiologie löst heute weder übertrieben euphorische noch apokalyptische Gefühle aus. Das ist gut. Denn jetzt, da sich die Gemüter beruhigt und die Debatten versachlicht haben, kann endlich über die wahren Potenziale und Limitationen der KI gesprochen werden. Zum Beispiel mit Prof. Dr. Elmar Kotter, Präsident der European Society of Medical Imaging Informatics und Chair des „eHealth and Informatics Subcommittee“ der European Society of Radiology.

## Herr Prof. Kotter, was verstehen Sie unter KI in der Radiologie?

Das ist mit die schwierigste Frage des gesamten Themenkomplexes: Ich glaube, die Antwort darauf entwickelt sich stetig weiter. Allgemein würde ich bei KI vor allem zwischen einer sehr eng gefassten Definition und einer weiten Begriffsauslegung unterscheiden: „narrow“ KI für spezialisierte Aufgaben wie eine Frakturerkennung und „broad“ oder „general“ KI. In der Radiologie bewegen wir uns aktuell in dem eng umrissenen Rahmen. Das bedeutet, dass die Systeme darauf trainiert sind, eine spezifische Aufgabe zu erledigen, zum Beispiel das Erkennen von Pathologien oder von Lungenrundherden. Ich verwende gerne den Begriff „Augmented Intelligence“ für Radiologinnen und Radiologen. Die KI hilft also dabei, die Masse an Bildern, mit der wir uns konfrontiert sehen, zu bewältigen.

## Was umfasst die weitgehende Definition?

Einen entscheidenden Schritt, den die KI in der Radiologie in den nächsten Jahren gehen muss, ist die Einbindung von klinischen Informationen. Wenn wir zusätzlich zu den Bildern auch Laborwerte oder weitere krankheitsbezogene Daten in die KI einbeziehen und zu den Bildern in Bezug setzen, können die Aufgaben schnell komplexer werden. Hierfür gibt es allerdings noch keine „Out-of-the-Box“-Netzwerke, um entsprechende Infrastrukturen mit nicht-bildlichen Informationen zu bauen. Darum konzentrieren sich im Moment Hersteller und Anwendende auf die rein bildbezogenen KI-Anwendungen, hier lassen sich schnell Ergebnisse erzielen und publizieren.

## Ein bisschen mehr als eine reine Bildauswertung kann die KI in der Radiologie heute aber schon ...

Natürlich kann Software heute auch eine Priorisierung der Worklists bewirken. Es gibt Systeme, die unterstützen uns bei der Differentialdiagnose oder optimieren die Protokolle an den Geräten. Aber im Wesentlichen geht es doch um Anwendungen etwa zur Frakturbestimmung, zur Knochenalterbestimmung oder um das Erkennen und Vermessen von neuroradiologischen Parametern. Damit ist das Potenzial der KI sicher nicht erschöpft, aber dem gegenüber stehen eben noch große Herausforderungen. Die Einbindung klinischer Information ist eine davon. Eine andere ist die Integration der KI



**Prof. Dr. Elmar Kotter,**  
Präsident der European Society of Medical Imaging Informatics und Chair des „eHealth and Informatics Subcommittee“ der European Society of Radiology

in den radiologischen Workflow. Institutionen wie IHE arbeiten zwar im Hintergrund an standardisierten Vorgehensweisen, aktuell gibt es hier aber kein einheitliches Rezept.

Was wir bei der ganzen Diskussion auch nicht vergessen dürfen, ist das Vertrauen der Radiologinnen und Radiologen in die Technologie. Wir müssen verstehen, wie KI funktioniert. Was sie kann und vor allem auch, was sie nicht kann.

Das meiner Meinung nach größte Problem mit Blick auf die KI-Anwendungen ist jedoch die Finanzierung.

#### **Lässt sich durch den Einsatz von KI denn nicht Zeit sparen und die Versorgungsqualität steigern, so dass die Erlösstruktur optimiert wird?**

KI hilft uns dabei, die Flut der Daten, die durch steigende Fallzahlen und die steigende Zahl der Bilder pro Untersuchung entsteht, überhaupt noch zu bewältigen. Außerdem entlastet sie uns bei stupiden Arbeiten wie dem Erkennen und Zählen von Lungenrundherden. Deswegen können wir aber nicht auf Radiologen verzichten und direkte Einsparungen generieren. Und bisher können wir eine Diagnose, die mittels KI verlässlicher oder schneller gestellt wurde, nicht anders abrechnen. Aktuell fehlt es also an einem Finanzierungsmodell für den Einsatz von KI. Das ist in den USA mittlerweile ein bisschen anders.

#### **Was genau wünschen und erhoffen Sie sich von der KI in Ihrem Fach?**

Eine sehr wichtige Aufgabe der KI wird darin bestehen, eine Art Sicherheitsnetz für die Radiologinnen und Radiologen zu weben. Wir haben jetzt schon eine enorme Arbeitsbelastung und die wird weiter steigen – und mit ihr das Risiko für Fehler. Indem KI repetitive und monotone Aufgaben übernimmt, kann sie uns Radiologen entlasten und die Versorgungsqualität erhöhen.

Einen weiteren Vorteil sehe ich darin, dass bestimmte Untersuchungen durch die KI leichter quantifizierbar und damit objektivierbar werden. Nehmen wir noch einmal das Beispiel der Lungen-

rundherde: Bei einer Vielzahl von Herden wird der Radiologe für die Verlaufskontrolle nur einige herausgreifen, vermessen und beurteilen. Die KI kann alle Rundherde bestimmen und so das punktuell subjektive Bild durch ein umfassend objektives ersetzen.

Und schließlich ist es momentan noch so, dass wir viele Informationen, die wir heute tagtäglich erheben, gar nicht strukturiert auswerten. Das ist ein echtes Datengrab. Wir konzentrieren uns auf bestimmte Pathologien und lassen andere Daten einfach links liegen. Zum Beispiel eine systematische Messung des Aortendurchmessers oder der Knochen- oder Leberdichte. Diese Werte würden ein gutes Frühwarnsystem für Erkrankungen darstellen, aber wir können es gar nicht leisten, die Werte strukturiert zu erfassen. Die KI könnte das.

#### **Inwiefern wird sich die Arbeitsweise der Radiologinnen und Radiologen durch den Einsatz der KI wie Sie ihn sich wünschen ändern?**

Grundsätzlich habe ich keine Sorge, dass der Radiologie die Arbeit ausgehen wird. Wenn eine Software eine Aufgabe erledigen kann, dann soll sie es machen. Dadurch wird der Arbeitsalltag in der Radiologie vermutlich anders aussehen, denn mit der KI haben wir einen potenziellen Partner an unserer Seite, der – wenn wir ihn richtig verstehen und seine Stärken und Schwächen kennen – unsere Arbeit sehr sinnvoll ergänzen und unsere Schwachstellen kompensieren kann. Damit dieses Versprechen eingelöst wird, müssen wir realistische Erwartungshaltungen entwickeln und die KI nicht mit Heilsversprechen überfrachten. Wenn uns das gelingt, haben wir die einmalige Chance, die Radiologie als Leader des klinischen Informationsmanagements in den Kliniken zu etablieren. Von den Medizinern sind wir diejenigen, die am besten wissen, wie mit Informationen umzugehen ist. Und wir haben die meiste Erfahrung mit KI. Darum sehe ich gute Chancen dafür, unserem Fach eine noch größere Relevanz zu verschaffen und es ins Zentrum der Medizin zu stellen.

Künstliche Intelligenz in der VISUS Strategie

# Behandlungs- integrator Radiologie

Schon seit vielen Jahren stehen die Themen Datenkonsolidierung, Archivierung und Verteilung auf der Agenda der VISUS Entwicklerinnen und Entwickler. Damit wurde ein wichtiges Fundament für die Weiterentwicklung der Medizin als Ganzes und der Radiologie im Speziellen gelegt. Das Zusammenführen von Informationen, die punktgenaue Verfügbarkeit sowie die sichere und intelligente Ablage sind nämlich wichtige Bausteine für einen praxisorientierten Einsatz von Künstlichen-Intelligenz(KI)-Lösungen. Jetzt ist es an der Zeit, diese beiden Welten zusammenzuführen und die Rollen in der Radiologie neu zu definieren. VISUS wird diesen Prozess mitgestalten.

Neben den Bestrebungen zur Datenkonsolidierung rückte in den letzten Jahren auch die Konsolidierung der Verteilung und des Betriebs von Softwaresystemen in den Fokus – bis hin zum Betrieb als sogenannte Software-as-a-Service (SaaS). Parallel dazu und befeuert von den Möglichkeiten, die KI-Systeme für den Medizinbetrieb und speziell für die Radiologie bieten können, wurden zusätzlich zu den konsolidierten Datenpools auch strukturierte gefordert.

Diese, zunächst getrennt voneinander stehenden Anforderungsstränge, laufen nun zusammen. Die VISUS Entwicklerinnen und Entwickler arbeiten seit einigen Jahren daran, die JiveX Lösungen in einer Cloud betreiben zu können – ein schrittweiser Prozess mit dem Ziel, JiveX als SaaS anbieten zu können. Gleichzeitig sollen im Hintergrund (Backend) die Daten der verschiedenen Quellen in einer möglichst strukturierten Form zur Verfügung gestellt werden. Die enge Kooperation mit Herstellern wichtiger KI-Anwendungen erlaubt es VISUS bereits heute die notwendigen Schritte einzuleiten, um JiveX auf die Anforderungen im täglichen Umgang mit nativ entstehenden strukturierten Daten vorzubereiten.

### **Strukturierte Daten sind das A und O**

Je zentraler und einheitlicher die Datenkonsolidierung erfolgt, desto effizienter können Zusammenführungs- und Homogenisierungsprozesse beispielsweise bei der einheitlichen Kodierung der Dateninhalte durchgeführt werden.

Eine solche Bereinigung ist essenziell, um künftig die dringend benötigten strukturierten Informationen in der Radiologie zu erhalten. Und natürlich ist diese auch der Ort, an dem die aggregierten Informationen aus den Gesundheitseinrichtungen und die KI-Lösungen zueinanderfinden und über den die KI-Auswertungen ihren Weg in die diagnostische Kette der Einrichtungen finden.

## **Die Radiologie kann der Ort werden, an dem medizinische Daten zusammenlaufen und an dem die Weichen für eine exzellente, moderne Versorgung gestellt werden.**

Apropos zueinanderfinden: Das Zusammenführen von Ergebnissen, vor allem das der neu anfallenden strukturierten Daten aus den unterschiedlichsten medizinischen Bereichen, spielt in der VISUS Strategie eine übergeordnete Rolle. Warum? Weil nur das kluge Verbinden von Daten dazu führt, die Versorgung durch Informationsqualität zu steigern und die Prozesse zu optimieren. Das galt für das Zusammenführen hausinterner Daten aus unterschiedlichen Systemen. Und das gilt in Zukunft eben auch für die Daten aus Systemen unterschiedlicher Hersteller.

Strukturierte Daten werden künftig eine Schlüsselrolle in allen Bereichen der Patientenversorgung einnehmen – und die Radiologinnen und Radiologen sind mit den Befundbriefen die „Lieferanten“ dieser Daten. Auf diese neue Rolle müssen sie vorbereitet werden.

### **Befundberichte rücken in den Fokus**

Und dabei wird das PACS sie künftig unterstützen. Denn das PACS wird der Ort sein, an dem alle Daten zusammenlaufen: Bilder, strukturierte klinische Daten, Informationen aus der KI. Hier werden sie aggregiert und zu neuen Informationen verarbeitet, die die Radiologinnen und Radiologen dann zum Beispiel dadurch entlasten, dass konkrete Messwerte automatisch angezeigt werden. Dass klinische Informationen mit Bildinformationen angereichert werden und per

Knopfdruck bereit stehen oder dass die schiereren Datenmengen überhaupt zuverlässig ausgewertet werden können.

Das JiveX Enterprise PACS zeichnete sich schon immer durch seine hohe Funktionalität und seine starke Prozessorientierung aus, die den wirklichen Arbeitsalltag der Radiologinnen und Radiologen abbildet und unterstützt. Diesen Weg gilt es auch in der Zukunft konsequent zu verfolgen, indem die erforderlichen Funktionalitäten – Verarbeitung strukturierter Daten, KI-Lösungen und letztlich die strukturierte Befundung – im PACS zusammenlaufen. Eine solche Bündelung der Informationen erlaubt es den Mitarbeitenden in der Radiologie künftig, ihr Wissen und ihre Erfahrung dort einzusetzen, wo es einen größeren Mehrwert spendet. Also weg von stupiden Messungen und hin zu anspruchsvollen Analysen, zu neuen Erkenntnissen, die auch aus der stärkeren Zusammenarbeit mit den übrigen klinischen Abteilungen entstehen. Die Radiologie kann der Ort werden, an dem medizinische Daten zusammenlaufen und an dem die Weichen für eine exzellente, moderne Versorgung gestellt werden. Mit der strategischen Weiterentwicklung des JiveX Enterprise PACS ebnet VISUS diesen Weg und sorgt so für eine Weiterentwicklung und eine Aufwertung der gesamten Radiologie.

# » Ich denke, also reporte ich «



Prof. Dr. med.  
**Alexander Huppertz**  
CEO, Chief Medical Officer –  
Founder Alexander Huppertz  
ist Facharzt für Diagnostische  
Radiologie und besitzt mehr als  
20 Jahre klinische Erfahrung in  
der stationären und ambulanten  
Radiologie sowie der internatio-  
nalen Forschung.

Die strukturierte Befundung hat sich in der Radiologie bis jetzt nicht durchgesetzt. Und wenn es nach Prof. Dr. Alexander Huppertz, Facharzt für Radiologie sowie Gründer und CEO der Neo Q Quality in Imaging GmbH geht, wird sie es auch nicht. Denn das Befunden entlang starrer Schemata entspricht weder dem radiologischen Denken noch der gängigen klinischen Realität. Auch geht die strukturierte Befundung oft mit Medienbrüchen einher, die eine technologische Weiterentwicklung und den potenziellen Einsatz von KI schlichtweg verhindern. Für den Radiologen liegt die Lösung im sogenannten Guided Reporting. Was das ist und wo die KI ins Spiel kommt, erläutert er im Interview mit VIEW.

**Herr Huppertz, die radiologische Befundung zu revolutionieren war schon der Anspruch etlicher IT-Lösungen. Meist handelte es sich dabei aber um bekannte Prozesse im neuen Gewand. Was macht das Guided Reporting anders?**

Wir haben den gesamten Denkprozess des Befundens ganzheitlich analysiert und erstmalig umfassend digital nachgebildet. Zwei wesentliche Unterschiede haben sich daraus ergeben. Erstens: Wir brauchen kein Diktiergerät, um aus volldigitalen Bildern semi-digitale Befunde zu erstellen. Zweitens: Als Radiologe muss ich mich nicht vorab für das Formular einer bestimmten Pathologie entscheiden – wenn ich die weiß, ist der Befund gedanklich ja bereits abgeschlossen. Vielmehr startet das Reporting mit dem ersten Blick auf die Bilder und die anatomische Region, die ich auf ihnen sehe.

**Was bedeutet das konkret für den Ablauf?**

Die strukturierte Befundung hält aktuell eine Vielzahl von Templates für unterschiedliche Pathologien bereit. Nehmen wir eine Meniskusverletzung im Knie. Als Radiologe muss ich mir zunächst das passende Template raussuchen, wenn ich strukturiert befunden will. Innerhalb des Formulars gebe ich sehr viel Freitext ein. Das ist fehleranfällig, mitunter nicht eindeutig oder vielleicht übersehe ich auch etwas, das dann gar nicht im Befund auftaucht. Einige Radiologinnen und Radiologen neigen auch zur Epik, was die Lesbarkeit eines Befunds nicht besser macht. Vor allem aber lassen diese Templates keinen Spielraum für weitere Diagnosen. Zum Beispiel kann neben dem Meniskus auch der Knochen verletzt sein, was sich aber nicht strukturiert abbilden lässt. Dafür bräuchte es ein neues Formular. Also fange ich an, nach dem richtigen Formular zu suchen und beginne den Prozess von vorn. Dann speichere ich die Befunde und drucke sie vermutlich aus. Vor allem aber muss ich mir erst die Bilder anschauen, mir schon eine Meinung bilden und diese dann nachträglich begründen.

Das Guided Reporting hingegen spiegelt den Denkprozess in der Radiologie wider, der nämlich bei der Anatomie ansetzt. In unserem Beispiel öff-

ne ich das MRT-Bild eines Knies und gleichzeitig das Knie-Modul in unserer Software. Die Software macht dann Vorschläge, was auf dem Bild auffällig sein könnte und ich setze meine Häkchen an den entsprechenden Stellen – in unserem Beispiel Meniskus und Knochen. Auf Basis dieser Informationen gibt mir die Software dann eine Auswahl zur weiteren Detailierung, also was genau an Meniskus und Knochen auffällig sein kann und immer so weiter. Beim Guided Reporting befunde ich also entlang eines Entscheidungsbaums, der sich an dem von mir Gesehenen aufzweigt. Und mit jedem Klick, mit jeder Entscheidung wird im Hintergrund der Befund automatisch und mit definierten Begrifflichkeiten formuliert. So bildet das Guided Reporting exakt den Denkprozess ab, den ich als Radiologe beim Betrachten der Bilder ohnehin durchführe – allerdings ohne, dass ich mir überlegen muss, wie ich was formuliere.

**Sie müssen sich also nur einmal Gedanken über einen Bilddatensatz machen...**

Ja, und mehr noch: Die Software leitet mich durch den Befund, macht Vorschläge und sorgt so auch dafür, dass ich nichts übersehe und dass auch Zufallsbefunde mit berücksichtigt werden. Wir haben also eine gleichbleibend hohe Befundqualität, Transparenz und Reproduzierbarkeit. Der Strukturbaum hinter dem Guided Reporting ist 30- bis 40-mal umfassender als bei den Templates der strukturierten Befundung, gleichzeitig werden die Radiologinnen und Radiologen aber nicht mit Informationen geflutet, weil die Software immer nur die nächsten logischen Fragen und Schritte vorgibt.





## **Fehlt den Radiologinnen und Radiologen da nicht die notwendige Freiheit, selbst zu entscheiden, wie ausführlich ein Befund sein soll?**

Nein, überhaupt nicht. Natürlich kann man die Aufstellungen auch überspringen. Geht es zum Beispiel nur um die Frage, ob ein Bruch vorliegt oder nicht, lässt sich der Befund auch abkürzen. Dient der Befund aber zur OP-Vorbereitung, bietet die Software alle Informationsoptionen, die der Radiologe der Operateurin an die Hand geben möchte und muss. Und natürlich besteht auch die Möglichkeit für Freitext, der ist oft aber gar nicht nötig.

## **Was hat das jetzt mit KI in der Radiologie zu tun?**

In dieser Stufe erstmal nicht so viel. Für mich bedeutet Künstliche Intelligenz in der Radiologie, dass mich der Computer bei wiederkehrenden Tätigkeiten unterstützt – und zwar mittels Detektion, Segmentierung und Klassifikation. Bei der Detektion sind wir schon recht weit, Algorithmen können heute zum Beispiel Rundherde in der Lunge gut aufspüren. Auch die Segmentierung funktioniert mittlerweile, beispielsweise bei Abgrenzungen und Messungen des Hirnvolumens in der Demenzdiagnostik. Aufholen müssen wir noch in der Klassifikation, also der Entscheidung darüber, was das Gefundene und Vermessene sein kann. Wenn wir das können, können wir einen Befund vorbestücken, noch bevor die Radiologin oder der Radiologe ein Bild öffnet.

Perspektivisch ist das unser Ziel. Die Software soll mittels KI in der Lage sein, eine Art Vorbefundung vorzunehmen. Öffnet die Radiologin oder der Radiologe ein Bild und ein Befundmodul, so soll sie oder er schon automatisch ausgefüllte Felder vorfinden, die überprüft und ergänzt werden müssen. Auf dem Weg dorthin werden wir die Anzahl der Fragen und Entscheidungen Stück für Stück auf ein Minimum reduzieren.

## **Das Guided Reporting soll also zum automatisierten Reporting werden. Wie lang ist der Weg noch?**

Ein erster Schritt wäre, dass die Software aufzeigt, dass sie etwas gefunden hat und sich automatisch ein bereits teilweise vorausgefüllter Strukturbaum öffnet. Davon sind wir nicht mehr so weit entfernt. Das Schöne an unserer Software ist ja, dass wir schon jetzt die Daten der Befundung nutzen können,

***Befundet wie gedacht***  
*Anhand eines Gefäßverschlusses zeigen die Abbildungen die Systematik einer Befundung mit RadioReport.*

um die Algorithmen dahingehend zu trainieren. Mit der KI hinken wir auch deshalb hinterher, weil uns die Trainingsdaten fehlten. Man musste Bilder kaufen, auswerten, abgleichen. Das machte die Algorithmentwicklung langsam und teuer. Jetzt füttern wir das System automatisch.

In den nächsten fünf Jahren sind wir dann sicher soweit, dass wir für einen Befund nicht mehr 30 Entscheidungen treffen oder Klicks machen, sondern nur noch 10 brauchen. Bis zum kompletten automatischen Befund sind es dann noch einige Jährchen mehr.

Aber schon heute bringt das Guided Reporting große Vorteile: Es steigert die Qualität der Befunde, es spart Zeit und es optimiert die Erlösstruktur, weil es die Befunde gleich in ICD-10-Codes umwandelt.

---

## **RadioReport und JiveX**

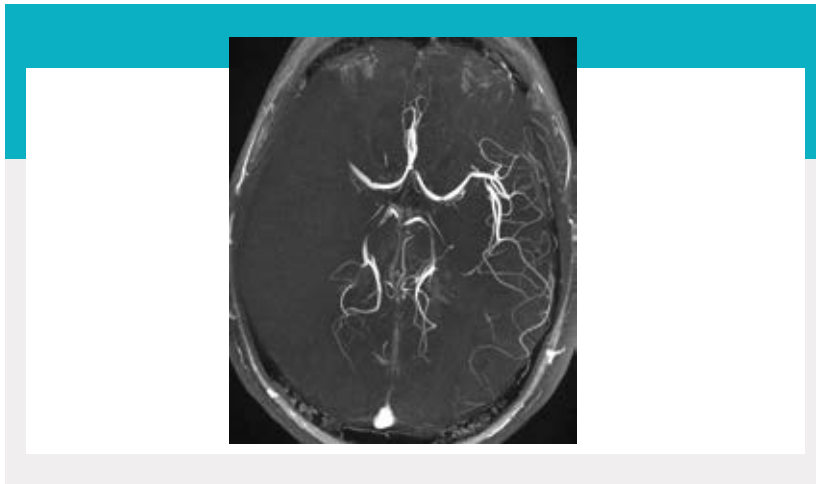
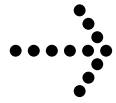
*Neo Q ist ein strategischer Partner von VISUS bei der Befunderstellung und bei der Optimierung radiologischer Prozesse mittels Künstlicher Intelligenz. Die Guided Reporting Software RadioReport wird in das JiveX Enterprise PACS integriert, so dass Bildbetrachtung und Befundung parallel aus einem System heraus, dem PACS, erfolgen können. Der mit RadioReport erstellte Befund lässt sich an die DICOM Bilder im PACS anhängen und kommunizieren, so dass keine Ausdrücke mehr nötig sind und alle Informationen zusammen gehalten werden.*

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



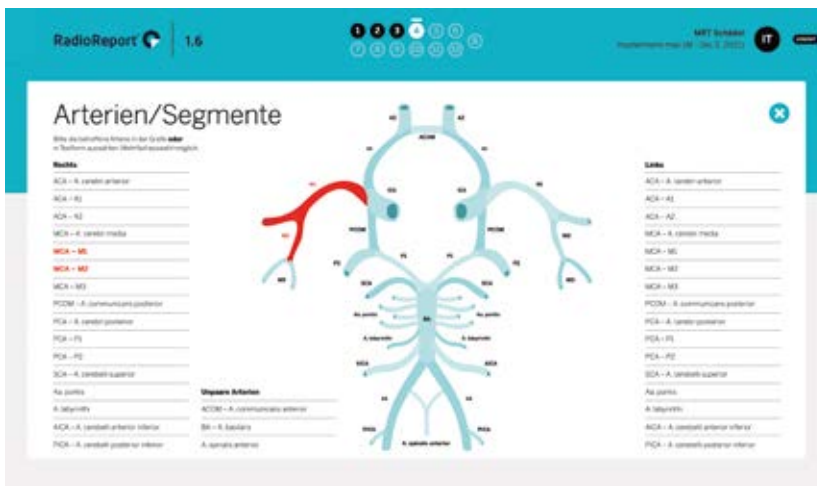
reddot winner 2021  
interface design





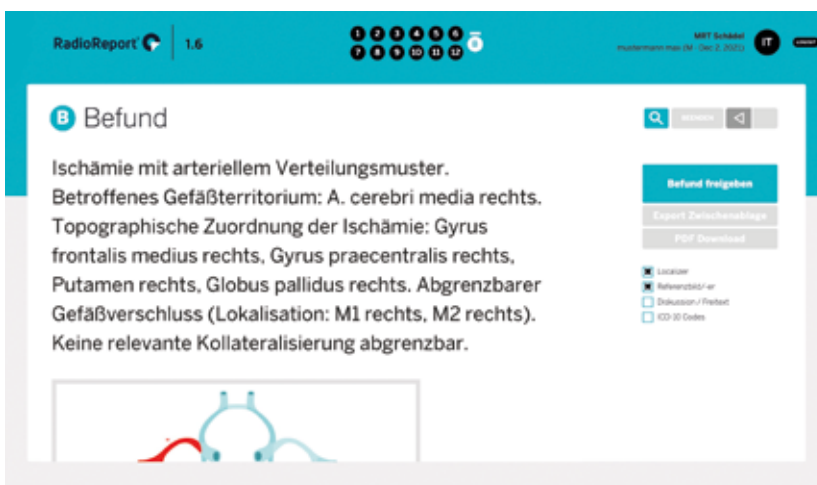
**Time-of-flight MA Angiographie:**  
 Kompletter Verschluss im M1 Segment der  
 A. cerebri media rechts<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bild: SBarnes (<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mra-mip.jpg>), „Mra-mip“, Konstruktion,  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>



**Eine AI detektiert den Gefäßverschluss, lokalisiert ihn in den M1 und M2 Segmenten rechts.**

Durch Integration der AI in RadioReport® und Validierung durch den Radiologen werden die entsprechenden Entscheidungen automatisch angewählt. RadioReport® erzeugt den zugehörigen Befundtext automatisch.

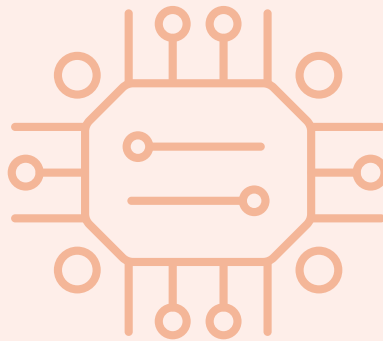


**Vergößerter Ausschnitt des fehlerfreien Befundes:**

Die einheitliche Struktur aller RadioReport® Befunde ermöglicht die statistische Auswertung. So wächst mit jedem zusätzlichen Befund ein Datensatz, der vielfältig nutzbar gemacht werden kann.

## Standards für Archivsysteme

# ISiK? Easy!



Bereits im vergangenen Jahr erarbeitete die gematik verbindliche Standards zum Austausch bestimmter Daten aus dem KIS und KAS: Die Spezifikation „ISiK Basismodul“ umfasste Spezifikationen für zum Beispiel die Abfrage aller Diagnosen von Patientinnen und Patienten oder die Integration von Entscheidungsunterstützungssystemen. Nun wurde ISiK Stufe zwei gezündet, die auch ein Modul für den Dokumentenaustausch umfasst – und damit auch JiveX betrifft.

Zur Erinnerung: Mit ISiK kommt die gematik ihrem Auftrag nach, die in § 373 SGB V verordnete „Festlegung zu den offenen und standardisierten Schnittstellen für informationstechnische Systeme in Krankenhäusern und in der pflegerischen Versorgung“ technisch umzusetzen. Die Deutsche Krankenhausgesellschaft definiert unterdessen, welche Systeme die technischen Anforderungen umsetzen müssen.

Nachdem Stufe eins erfolgreich abgeschlossen wurde und die KIS- und KAS-Hersteller die technischen Anforderungen umsetzen und zertifizieren lassen konnten, wurden für Stufe zwei nun insgesamt fünf Module definiert, spezifiziert und in einem öffentlichen Prozess in der ersten Jahreshälfte 2022 kommentiert. Die Module umfassen neben dem Dokumentenaustausch die Medikation, Vitalparameter und Körpermaße, die Terminplanung und die Sicherheit.

### **Krankenhäuser und kleine Hersteller profitieren**

Von der Harmonisierung der Schnittstellen profitieren die Krankenhäuser, die wieder mehr Verfügungsfreiheit über ihre Daten erlangen sowie kleinere Hersteller, deren Lösungen dann leichter in die Systeme der großen Hersteller eingebettet werden können. Besonders relevant für VISUS Kundschaft ist die verpflichtende Anwendung von ISiK zum Dokumentenaustausch. In einem ersten Schritt wird ISiK ausschließlich für Archivsysteme verpflichtend sein, davon ist dann auch das JiveX Healthcare Content Management betroffen.

In dem entsprechenden Modul der gematik ist definiert, wie Dokumente über die ISiK-Schnittstelle von einem erzeugenden System zu einem Archiv übergehen werden. Und umgekehrt, wie die Archive nach bestimmten Dokumenten abgefragt werden. Profitieren werden davon beispielsweise Hersteller von Apps, etwa zur Wunddokumentation, die nicht für jeden Archivhersteller eine eigene Schnittstelle programmieren müssen. Aber natürlich profitieren

auch die Nutzenden in den Krankenhäusern von der Harmonisierung, da die Vereinheitlichung für faire Wettbewerbsbedingungen und eine größere Anbieterauswahl sorgt.

### **IHE mit Dialekt**

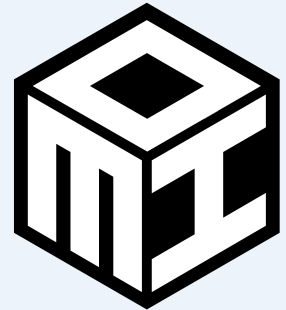
Für VISUS und das JiveX Healthcare Content Management stellt ISiK keine Herausforderung dar. Die Philosophie, möglichst standardkonforme Lösungen zu entwickeln, ist tief in das Bewusstsein der Produktentwickelnden verankert, weshalb zum Beispiel die IHE-Profile kein Neuland sind. Und auf denen basieren auch die gematik-Spezifikationen – wenn auch mit einigen deutschen Akzenten und Dialekten.

Grund für diese ist die starke Ausrichtung von IHE auf Anwendungsfälle in den USA, die eine 1:1-Übertragung in die deutsche Krankenhauslandschaft erschweren. Beispielsweise sieht IHE nicht vor, den Dokumentenstatus von „vorläufig“ auf „final“ ändern zu können. Außerdem kennt IHE keinen Fall-, sondern nur den Patientenbezug. Mitarbeitende in deutschen Kliniken möchten aber wissen, welche Dokumente zu einem bestimmten Fall gehören und bereits vorläufige Dokumente im Klinikalltag einsehen können. Weitere Abweichungen ergeben sich beim Kodiersystem. Zwar ist das deutsche IHE-Valueset kompatibel mit der Telematikinfrastruktur. Die gematik entschied sich gemeinsam mit der Industrie aber dazu, die Konsolidierte Dokumentenklassenliste (KDL) zu nutzen, weil einige Dokumente – etwa der Totenschein – dort deutlich einfacher zu finden sind.

Änderungen wie diese wurden von den VISUS Softwareentwickelnden bereits umgesetzt, so dass JiveX bereit für die Zertifizierung ist und die VISUS Anwendenden garantiert pünktlich, nämlich bis spätestens Mitte 2024, ISiK-konform arbeiten können.

<sup>1</sup> Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern

Der eBildbefund



# Neues MIO im Anmarsch

Die Landschaft der Medizinischen Informationsobjekte (MIO) zur besseren Kommunikation im Gesundheitswesen über die ePA wird vermutlich im Laufe des kommenden Jahres um eine radiologisch sehr relevante Anwendung reicher: Den eBildbefund. Dieser soll sowohl den textuellen Befund als MIO übertragen als auch den Prozess der Bildkommunikation berücksichtigen.



➤ [www.mio.kbv.de/site/mio](http://www.mio.kbv.de/site/mio)

Darin unterscheidet sich der eBildbefund von den bisherigen MIOs, die basierend auf FHIR die Übermittlung von digitalen Dokumenten – etwa vom Mutterpass – definieren. Im radiologischen Workflow gibt es aber zwei Entitäten, die transportiert werden müssen. Zum einen die Befunddaten, die vergleichbar zum Mutterpass als MIO übermittelt werden können. Zum anderen aber die Bilddaten selbst, die aufgrund ihrer Größe eben nicht als MIO in die ePA kommuniziert werden können. Durch die flache Speicherhierarchie der Daten in einer ePA könnte zum Beispiel ein CT-Datensatz ohne Auftrennung in Studie oder Serie nur auf gleicher Ebene wie der Befundtext gespeichert werden. Dies führt für die Anwendenden zu einem unüberschaubaren Sammelsurium von Dateien. Aufgrund der definierten Einzelobjektgröße von maximal 25 Megabyte ist auch die Ablage der Untersuchungsdaten in einer Containerdatei (z. B. ZIP) keine Alternative. Ein CT-Datensatz überschreitet diese Dateigröße bereits um ein Vielfaches. Folglich muss für die Bilder kein Objekt, sondern ein Prozess definiert werden, der eine Verbindung zwischen Befund und Bildern herstellt, die nicht in der ePA liegen.

### **Neue Strukturen und der Einsatz der Politik**

Um einen solchen Prozess intelligent aufsetzen zu können, braucht es eine eigene Struktur zum Vorhalten der Bilddaten. Eine solche gibt es in Deutschland aktuell noch nicht. Unter Einbeziehung aller an der Ausarbeitung des eBildbefunds Beteiligten wird aktuell an einer Lösung gearbeitet. Dabei sollte es sich um eine

dezentrale Lösung handeln, weil auch die ePA selbst eine dezentrale, auf dem IHE-XDS-Profil basierende Struktur ist. Im Sinne einer einfachen und logischen Umsetzung und Anwendung sollte also auch für die Bilddaten mit dem IHE-XDS-Profil gearbeitet werden. Allerdings – soviel lässt sich schon sagen – muss eine solche Struktur politisch gewollt und angeordnet werden. Denn gematik, die MIO 42 GmbH, Industrie, Anwendende und Verbände haben nicht die Befugnisse und finanziellen Mittel, dezentrale Strukturen, beispielsweise ein Register aller Radiologinnen und Radiologen, aufzubauen.

### **Gut für Hersteller und Anwendende**

Ein strukturierter Prozess zum Austausch von Befunden und Bildern würde der Kommunikation rund um die ePA zusätzliche Relevanz verleihen, für den gesamten Bilddatenprozess gibt es nämlich bislang noch keine Lösung. Ein eBildbefund MIO würde diese Lücke schließen und den Hersteller einen verbindlichen Weg und eine definierte Schnittstelle vorgeben. Gleichzeitig bekämen die Anwendenden ein standardisiertes Werkzeug sowohl für die Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten über deren ePAs als auch für die direkte Kommunikation zwischen Gesundheitseinrichtungen an die Hand. Die mitgedachten Kommunikationswege orientieren sich an verschiedenen Anwendungsszenarien aus der täglichen Routine.

Bis der eBildbefund verabschiedet ist, werden noch einige Monate vergehen. Anfang 2023 ist eine erste Kommentierungsphase geplant. Um die Akzeptanz von vornherein hoch zu halten, nutzt die Projektgruppe wo immer möglich bereits bestehende Module, die für

existierende MIOs entworfen wurden, und modifiziert sie nur wo nötig. Es soll also nichts vollständig Neues entstehen, vielmehr sollen die Hürden für Hersteller so gering wie möglich gehalten werden.

### **Die eBildbefund-Arbeitsgruppe**

Die Initiative zur Erarbeitung des MIO eBildbefund entstand aus einer Projektgruppe heraus, der neben der Deutschen Röntengesellschaft auch das OFFIS-Institut für Informatik und der Berufsverband der deutschen Radiologen angehört. Dieses Kernteam, welchem auch Vertreter von VISUS angehören, wird durch die gematik und die MIO 42 GmbH aktiv unterstützt.

Grundsätzlich ist es für alle Interessensgruppen möglich, mit MIO-Vorschlägen an die MIO 42 GmbH und die KBV heranzutreten. Die MIO 42 GmbH wählt dann sinnvolle Anwendungen aus und unterstützt die Arbeitsgruppe während des Entstehungsprozesses.

Der eBildbefund ist für Radiologinnen und Radiologen in den Kliniken ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur intelligenten Nutzung der ePA.

Neben der Integration sinnvoller, bereits definierter Datenstrukturelemente ist der Projektgruppe wichtig, alle Stakeholder in den Prozess zu integrieren und so finden regelmäßige Roundtable-Gespräche mit der Industrie, Anwendenden und den Beteiligten von gematik und MIO 42 statt.

Wechsel an der Verbandsspitze

# bvitg wird weiblicher und agiler

Melanie Wendling hat am 1. August 2022 die Geschäftsführung des Bundesverbandes Gesundheits-IT – bvitg e. V. übernommen. Durch ihre Tätigkeit als Politik- und Verbandsvertretung bei der Telekom Healthcare Solutions ist sie dem bvitg seit langem verbunden und an dessen Arbeit interessiert.

## **Frau Wendling, was macht die Position der Geschäftsführerin des Verbandes für Sie so interessant?**

Der Reiz liegt für mich in der Kombination aus Sachthemen und politischer Arbeit. In meinen vorherigen Jobs habe ich ein großes Netzwerk aufgebaut, ich kenne einfach sehr viele Leute. Und noch wichtiger: Viele Leute kennen mich. Das ist gerade jetzt ein Vorteil, weil wir uns mitten in einem Generationenwechsel befinden: Die bisherigen Granden der Branche ziehen sich zurück, die jungen Leute, die nachrücken, haben zum Teil ganz andere Vorstellungen, Wünsche und Ambitionen. Ich denke, dass ich in einer guten Vermittlerposition bin, weil mir beide Welten vertraut sind.

## **Wie meinen Sie das? Was zeichnet Ihren Führungsstil aus?**

Vernetzung ist extrem wichtig in meinem Job. Ich bin aber keine Frühstücksdirektorin, sondern sehr sachorientiert. Das bedeutet, dass ich mich zwar auch sehr gerne zum Mittag verabrede – wenn es fachlich etwas zu besprechen gibt. Ich bin auch nicht der Meinung, dass Karrieren abends um 23 Uhr an der Theke modelliert werden. Diese Zeiten sind so langsam wirklich vorbei. Vermutlich werden die Karrieren von morgen eher auf dem Spielplatz verhandelt. Aber im Ernst: Wir haben immer mehr Frauen in Schlüsselpositionen und es sollten noch mehr werden. Gerade junge Menschen finden ihr Seelenheil heute oft nicht darin, bis spät abends zu arbeiten oder auf Kaminabenden und Sommerfesten zu flanieren. Männer übrigens genauso wenig wie Frauen. Darum erwarte ich das nicht von meinen Mitarbeitenden. Ich bin selbst

Mutter und weiß, wie wichtig planbare, strukturierte Tage sind, um beides unter einen Hut zu bekommen. Ein solches Umfeld möchte ich fördern.

## **Der bvitg wird also weiblicher werden – die Branche an sich scheint es irgendwie nicht zu werden...**

Solche strukturellen Änderungen passieren nicht von heute auf morgen. Die Gesundheits-IT ist nach wie vor geprägt von inhabergeführten Unternehmen – und hier muss man wirklich nicht gendern. Denn die Geschäftsführer sind fast ausschließlich Männer. Vor 15 bis 20 Jahren haben aber nur wenige Frauen IT-Unternehmen gegründet oder Informatik studiert. Deswegen kann man nun nicht bemängeln, dass es in IT-Unternehmen zu wenig Frauen an der Spitze gibt. Auch das wollen wir ändern. Junge, smarte Gründerinnen sind extrem wichtig für die Branche, weil sie einen frischen, einen weiblichen und womöglich einen anwenderfreundlicheren Blick auf die Dinge werfen. Und wir brauchen dringend einen Perspektivenwechsel.

## **Welche Themen sollten denn in den Fokus gerückt werden? Was sind die Herausforderungen für Ihre Mitgliedsunternehmen?**

Ein wesentliches Thema ist die Usability der IT. Aktuell werden IT-Lösungen und Konzepte immer noch sehr stark von der Sicherheitsseite her gedacht, nicht von der Anwendbarkeit. Das ist historisch gewachsen, auch bei der Telematikinfrastruktur standen ja Sicherheitsaspekte im Fokus. Diesem Denken haben wir die mangelnde Flexibilität des gesamten Konzepts zu verdanken, auch was die Adaption neuer Techno-



### **Zur Person**

*Melanie Wendling ist Rheinländerin, 48 Jahre jung und Mutter eines 6-jährigen Sohnes. Die Wahlberlinerin kennt das Gesundheitswesen und dessen Digitalisierungshistorie aus allen erdenklichen Perspektiven. Von 2004 bis 2009 war sie persönliche Referentin der damaligen Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt, anschließend auch kurzzeitig für deren Nachfolger im Amt, Philipp Rösler. Darauf folgten mehrere Jahre bei der Telekom Healthcare Solutions als Politik- und Verbandsvertreterin. Bevor Melanie Wendling am 1. August 2022 die Geschäftsführung des bvitg von Sebastian Zülch übernahm, war sie Abteilungsleiterin Gesundheit und Rehabilitation bei der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung.*

logien angeht. Natürlich konnte vor gut 20 Jahren, als die Basis für die TI gelegt wurde, niemand ahnen, dass es so etwas wie Cloudlösungen und Smartphones geben wird. Das Problem ist, dass die Möglichkeit neuer Technologien erst gar nicht mitgedacht wurde. Dieses Denken hat die Gematik mittlerweile abgelegt – und die TI 2.0 ins Leben gerufen. Für mich ist damit schon die Entwicklungsmöglichkeit in den Namen eingeflossen, weil es Raum für eine TI 2.1 oder 3.0 lässt. Wir sind also auf dem richtigen Weg. Und den müssen die IT-Unternehmen mitgehen und akzeptieren, dass es niemals einen finalen Status quo geben wird. Neue Technologien und daraus resultierende Änderungen im Userverhalten müssen immer mitgedacht werden.

### **Welche Rolle kann der Verband bei dieser Transformation spielen?**

Eine vermittelnde und lösungsfindende Rolle. Um diese ausfüllen zu können, müssen wir aber mehr und vertrauensvoller miteinander kommunizieren. Die Mitgliedsunternehmen sollten uns sagen, was sie können – und auch, was sie nicht können. Und zwar ehrlich und trans-

parent. Dann können wir mit der Politik und anderen Institutionen ins Gespräch gehen und die Bedürfnisse früher und stärker einbringen. Darin liegt nämlich der Schlüssel: Die Akteurinnen und Akteure der Gesundheits-IT müssen mehr und offener miteinander reden. Wir verfolgen alle das gleiche Ziel, nämlich die Versorgung der Menschen zu verbessern.

### **Was bedeutet das für die Verbandsstruktur, wie muss sich die ändern?**

Wir müssen agiler werden, schneller reagieren. Ich wünsche mir flexiblere Strukturen, um gezielt auf aktuelle Themen reagieren zu können. Dafür müssen wir stärker mit unseren Mitgliedsunternehmen in Kontakt kommen, bessere Kommunikationswege finden – zum Beispiel über eine App, die auch Push-Nachrichten erlaubt. Um sachorientiert zu handeln, sind wir aber auch auf den Input der Unternehmen angewiesen, auf ihre Erfahrungen mit den Anwenderinnen und Anwendern – vor allem auch mit den negativen. Dafür müssen wir ein ausgezeichnetes Angebot schaffen, um einen vertrauensvollen Austausch und eine hohe Partizipation zu ermöglichen.

**Aktuell werden IT-Lösungen und Konzepte immer noch sehr stark von der Sicherheitsseite her gedacht, nicht von der Anwendbarkeit. Das ist historisch gewachsen, auch bei der Telematikinfrastruktur standen ja Sicherheitsaspekte im Fokus. Diesem Denken haben wir die mangelnde Flexibilität des gesamten Konzepts zu verdanken.**



## Neustrukturierung Produktmanagement

# Immer einen Schritt voraus bleiben

Der IT wird eine zentrale Rolle bei der Ausgestaltung einer modernen medizinischen Versorgung zugesprochen. Daraus ergeben sich zahlreiche Chancen, aber auch immer höhere Anforderungen – sowohl von Seiten des Gesetzgebers als auch von den Beschäftigten im Gesundheitswesen und den Patientinnen und Patienten. Erfolgreiche und praxisorientierte IT-Anbieter müssen solche Anforderungen heute noch früher und schneller antizipieren, um zur richtigen Zeit die passende Softwarelösung anbieten zu können. Das erfordert unternehmensinterne Reaktionen und Umstrukturierungen.

Eine zentrale Stelle innerhalb der gesamten Entstehungskette einer Software ist das Produktmanagement. Hier laufen die Anforderungen für eine Weiterentwicklung der Lösungen zusammen und werden bewertet. Hier werden die Roadmaps für die Entwicklung der kommenden Monate geschrieben. Hier ist die Schnittstelle zwischen Geschäftsführung, Vertrieb, Service und Entwicklung. Und hier findet auch die Marktforschung, die strategische Ausrichtung und die Entwicklung der Businesspläne statt. Aufgrund der steigenden Anforderungen und des wachsenden Bedürfnisses nach noch langfristigerer Planung wurden diese Aufgaben bei VISUS intern nun entzerrt und neu zugeordnet.

### Fokussieren und optimieren

Bisher bestand das Produktmanagement bei VISUS aus den sogenannten Product Ownern, die für einen kompletten Produktzyklus verantwortlich waren. In einem erfolgreichen und wachsenden Unternehmen mit größer werdender Produktpalette wird es jedoch immer schwieriger, das operative Tagesgeschäft und die strategische Weiterentwicklung unter einen Hut zu bekommen. Darum fiel im Sommer dieses Jahres die Entscheidung, die Position des strategischen Produktmanagements für alle

drei Produktlinien zu etablieren. Die strategischen Produktmanagerinnen werden sich künftig darauf fokussieren, Marktpotenziale und Mitbewerber zu analysieren, Probleme sehr frühzeitig zu identifizieren, Produktvisionen, Strategien und Businesspläne zu erarbeiten und die strategische Weiterentwicklung der Kundschaft sowie Partnerinnen und Partner zu begleiten. Die Product Owner werden das operative Tagesgeschäft begleiten und zum Beispiel die Roadmap erarbeiten, Backlogs priorisieren, Akzeptanzkriterien definieren und in enger Zusammenarbeit mit den Entwicklungsteams den Prozess der Softwareentwicklung begleiten.

### Näher an den Kunden rücken und langfristiger denken

Mit Dr. Anna Burczik, Dr. Janine Stucke-Ring und Melanie Dessel wechseln drei langjährige und sehr erfahrene Mitarbeiterinnen von der Position des Product Owner auf die der strategischen Produktmanagerinnen. Auf ihre neuen Aufgaben freuen sich die drei riesig: „Wir brennen für unsere Jobs und für die JiveX Produkte. Die Aufteilung der Aufgaben gibt uns nun endlich die Chance, mehr Zeit in die Entwicklung der Strategien für die kommenden fünf bis zehn Jahre zu investieren. Dabei ist uns der Austausch

mit vorhandenen, aber auch potenziellen Kunden extrem wichtig. Zum einen werden wir aktiv auf Gesundheitseinrichtungen zugehen. Zum anderen sind wir die neue Anlaufstelle für Kunden, die sich strategisch weiterentwickeln und hierfür eine spezielle Lösung oder einen neuen Prozess benötigen. Wir werden Impulse sammeln und dann bewerten, ob eine spezifische Anforderung in die VISUS Produktstrategie passt“, so definieren die drei Produktmanagerinnen ihren neuen Aufgabenbereich.

Eine der ersten Aktionen, die das strategische Produktmanagement angestoßen hat, war die Durchführung einer Kundenbefragung zum Thema zentrale Archivierung im Herbst. Hierfür wurden Einrichtungen verschiedener Größe und Versorgungsstufen ausgewählt und im Rahmen eines ausführlichen Telefoninterviews zu ihren Präferenzen und Notwendigkeiten mit Blick auf die Archivierung befragt. Die Auswertung der Ergebnisse soll eine Entscheidung über die künftige Gangart bei VISUS in dieser Frage maßgeblich beeinflussen.

### Dem Wachstum gerecht werden

Natürlich haben auch schon vor der Umstrukturierung des Produktmanagements die Bedürfnisse der Anwenderinnen und Anwender sowie die des Marktes Einzug



**Wir brennen für unsere Jobs und für die JiveX Produkte. Die Aufteilung der Aufgaben gibt uns nun endlich die Chance, mehr Zeit in die Entwicklung der Strategien für die kommenden fünf bis zehn Jahre zu investieren.**

in die Entwicklung gehalten. Mit wachsender Unternehmensgröße wird eine Fokussierung aber immer wichtiger. Und gewachsen ist nicht nur VISUS über die Jahre, sondern auch die Einrichtungen, welche die VISUS Produkte anwenden. Auch hier sind die Wege nicht mehr so kurz wie noch vor einigen Jahren, wurden neue Prozesse etabliert und personelle Ebenen eingezogen, die einen direkten Draht oft nicht zulassen. Solche Entwicklungen gehören zu erfolgreichen Geschäftsmodellen dazu. Entscheidend ist, diesem Wandel rechtzeitig zu begegnen und nicht in alten Strukturen zu verharren. Auch die Zugehörigkeit zur CGM erfordert eine langfristige und validere Planung. Schließlich sorgt VISUS nun mit den JiveX Produkten nicht mehr nur für den eigenen Erfolg, sondern auch für den des Konzerns. „Wir freuen uns riesig, unsere langjährige Erfahrung und Marktkenntnis sowie unsere Produktexpertise in die Zukunftsgestaltung von VISUS und die der Gesundheitseinrichtungen einbringen zu können“, blicken die drei Managerinnen nach vorn.

**JiveX Enterprise PACS**  
Strategische Produktmanagerin:  
Dr. Janine Stucke-Ring  
Product Owner:  
Hasan Kadi (li.) & Tim Saß (re.)



**JiveX Healthcare Connect**  
Strategische  
Produktmanagerin:  
Melanie Dessel,  
Product Owner:  
Dr. Daniel Haak (li.)  
& Sven Lüttmann (re.)



**JiveX Healthcare Content Management**  
Strategische Produktmanagerin:  
Dr. Anna Burczik  
Product Owner:  
Dennis Schlevoigt (li.)  
& Lena Taprogge (re.)



Neue Ideen für  
moderne Strukturen

# DevOp

bei VISUS

Mit der JiveX Healthcare Connect Produktlinie hat VISUS für sich einen neuen Weg in der Softwareentwicklung eingeschlagen. Erstmals wurde eine Software-as-a-Service(SaaS)-Struktur etabliert, um künftig flexibler und mit schlankeren Mitteln bestimmte Anforderungen in der Gesundheitsversorgung adressieren zu können. Die Einbindung von Zuweisenden beispielsweise. Flexibler und schlanker sollte auch die Teamstruktur sein, in der die neue Produktlinie entstehen würde. Darum wurde im Sommer 2020 das erste DevOps-Team innerhalb von VISUS gegründet – eine wirklich erfolgsgekrönte Entscheidung, wie sich heute zeigt.

Neue Unternehmensstrukturen müssen ebenso pilotiert und getestet werden wie neue Softwarelösungen. Das agile Arbeiten nach der Scrum-Methode beispielsweise wurde vor einigen Jahren zunächst in einem VISUS Team durchgespielt und für effizient befunden, bevor es unternehmensweit dort ausgerollt wurde, wo es Sinn machte. Mit dem Arbeiten in sogenannten DevOps-Teams verhält es sich nun genauso. DevOps steht für „Developer“ und „Operators“ und die Idee ist, dass die klassische Abteilungsaufteilung in Entwicklung, Service und Qualitätsmanagement aufgelöst wird und sich die Spezialisten innerhalb eines Teams neu organisieren. So soll der gesamte Lebenszyklus eines Softwareprodukts aus einer Hand abgedeckt werden.

## Kurze Wege auf lange Sicht

Diese Organisationsform für die Entwicklung der SaaS-Lösung zu pilotieren schien konsequent: Die Herausforderung lag schließlich darin, eine zentrale Plattform aufzubauen, zu betreiben und den Service zu gewährleisten – unabhängig davon, mit welchen Funktionalitäten sie im Lauf der Zeit bespielt wird. Entsprechend war die zentrale Teamstruktur mit den gebündelten Kompetenzen, die DevOps ermöglicht, genau richtig.

Denn die Entwicklerinnen und Entwickler, die normalerweise die Entstehung einer Software in ihrem primären Verantwortungsbereich verorten, haben den Betrieb und den Service, also den späteren Lebenszyklus der Software, dank der Kolleginnen und Kollegen direkt mitgedacht und programmiert.

Umgekehrt haben Service und Qualitätssicherung den gesamten Entwicklungsprozess „von der Pike auf“ begleitet und dadurch ein sehr tiefes Produktverständnis entwickelt. Die kurzen Wege, die Möglichkeit, sich gegenseitig über die Schulter zu gucken, und der informelle Austausch in kleinen Teams sorgten bei allen Beteiligten für eine starke Verbundenheit mit dem Gesamtprodukt und zusätzliche Motivation.

## Sicherheitsfragen im Fokus

Der wohl größte Unterschied bei der Entwicklung der SaaS-Plattform und der neuen Funktionalitäten im Vergleich zur herkömmlichen Softwareentstehung bei VISUS war der extreme Fokus auf Fragen der Datensicherheit außerhalb eigener Systeme. Im Gegensatz zu On-Premises-Lösungen verlassen bei SaaS-Modellen hochsensible Daten die Praxis oder das Krankenhaus und werden extern abgelegt. Das bedeutet, dass sowohl die Transportwege als auch der Zielort den allerhöchsten Sicherheitsanforderungen entsprechen müssen. Gleichzeitig müssen SaaS-Lösungen performant und schlank konzipiert werden. Für das JiveX Healthcare Connect Team gab es also parallel sehr viele Stränge, an denen gleichzeitig gearbeitet und die am Ende zusammengeführt werden mussten: Entwicklung der Plattform, Sicherheitsstrategien und natürlich die Entwicklung der Produkte selbst. Nach den ersten Monaten Zusammenarbeit im neuen DevOps-Team wurde klar, dass eine stärkere Konzentration der einzelnen Mitarbeitenden auf einzelne Themen und Funktionen

# Teams

## Connect (SaaS)

Dr. Daniel Haak,  
Aljoscha Schröder, Carsten Wiemann,  
Christian Rolski, Daniel Tura,  
Dirk Weber, Jan Vielhauer,  
Jessica Zier, Jessica Delfs und  
Nils Backenköhler

## E-Health

Sven Lüttmann,  
Daniel Kessel, Ghada Nechi,  
Hendrik Ewerlin und  
Oleg Rogulenko

erfolgen musste, um alle Anforderungen zu erfüllen.

Darum wurde über eine dynamische Bildung kleinerer Organisationseinheiten, sogenannte Featureteams, entschieden. Diese kümmerten sich – ebenfalls in DevOps-Formation – jeweils um spezifische Themen. Bei JiveX Professional, dem neuen, SaaS-basierten Zuweiserportal von VISUS beispielsweise, beschäftigte sich ein Featureteam mit dem Zuweisermanagement und der Oberfläche, das andere mit dem Transport der Daten auf den VISUS Server. Dieses Konzept der Arbeit in kleineren, fokussierten und motivierten Teams war so erfolgreich, dass der Produktlaunch im Sommer 2022 noch vor dem geplanten Releasedatum erfolgen konnte.

Und der Service? Kann der innerhalb des Teams gewährleistet werden? Ja, denn schließlich muss nicht jede Installation einzeln betreut werden. Updates oder Patches werden einmal auf die Plattform aufgespielt und alle Nutzenden profitieren automatisch. In Summe lässt sich also festhalten, dass die DevOps-Organisation des JiveX Healthcare Connect Teams für die hier gestellten Aufgaben perfekt funktionierte – und bei ähnlichen Aufgabenstellungen bestimmt noch einmal zum Einsatz kommt.

### **Erfolgreiche Organisationsstruktur**

—  
Das JiveX Healthcare Connect Team wird von Melanie Dessel geleitet und ist zweigeteilt: In einen E-Health-Part rund um Sven Lüttmann und in den SaaS-Bereich von Daniel Haak. Letzterer war mit insgesamt elf Mitarbeitenden in den vergangenen zwei Jahren mit der Entwicklung und dem Aufbau der JiveX Healthcare Connect Produktlinie beschäftigt. In Rekordzeit gelang es dem Team, die anspruchsvolle Plattform für den SaaS-Betrieb aufzubauen und die ersten erfolgreichen Produkte zu launchen. Stand heute laufen die Produkte JiveX Professional (Zuweiserportal), JiveX Experts (Zweitmeinungsportal) sowie JiveX Upload über SaaS. An der Einbindung von JiveX Linkshare arbeitet das Team aktuell.

Aufgabe des E-Health-Part ist es, die Kompatibilität der Lösungen mit den Anforderungen der Telematikinfrastruktur inklusive der ePA zu gewährleisten. Beispielsweise mit dem JiveX TI-Gateway, dessen Entwicklung dem Team obliegt.

## VISUS Service Team

# Neuer Auftritt für ausgezeichneten Service

Ein Besuch auf der VISUS Website lohnt sich immer – dieser Tage aber ganz besonders. Denn das Spektrum der Dienstleistungen wurde für die Anwenderinnen und Anwender klarer strukturiert, das Angebot ausgeweitet. Jetzt findet alles rund um die VISUS Service Welt seinen wohlverdienten Platz und die VISUS ACADEMY nimmt als zentrale Wissensplattform einen prominenten Platz auf der Website ein.

Die Ansage war deutlich, das Ziel mutig formuliert: Nichts weniger als den „besten Service in der Gesundheits-IT-Branche“ möchte VISUS seiner Kundenschaft bieten – so die gemeinsame Ansage des Bereichs Services zu Beginn des Jahres. Dass die Erreichung dieses Ziels absolut realistisch ist, zeigte bereits die erneute Auszeichnung als „Best in KLAS“ PACS in Europa 2022. Für die Bewertung werden die Anwenderinnen und Anwender der Software nicht nur nach der Funktionalität, sondern gezielt auch nach dem Service, der Zusammenarbeit und der Betreuung befragt.

## Exzellenter Service: weit mehr als eine Hotline

Mit dem (Selbst-)Bewusstsein eines Klassenprimus machte sich das Team daran, weitere Stellschrauben für eine Optimierung der Serviceleistung zu identifizieren und an ihnen zu drehen. Entscheidend war dabei die Betrachtung des Service als umfassendes Konzept – nicht als bloße Hotline. Denn Service beginnt nicht mit einem Anwenderproblem, sondern mit dem Start einer Partnerschaft. Um eine solche ganzheitlich und über alle Zyklen hinweg abbilden zu können, ist der Service in fünf Themenbereich aufgeteilt: den klassischen Support mit dem Help-Desk-Team in Bochum, das Projektmanagement, den Managed Service, die Abteilung Training &

Education, welche die VISUS ACADEMY anbietet, sowie die Serviceberatung. Diese Aufteilung findet sich nicht 1:1 auf der Website wieder, hier wurde vielmehr dem Suchverhalten der Anwendenden Rechnung getragen.

## Gemeinsam zum VISUS Serviceversprechen

Um etwaige Schwachstellen zu identifizieren, hinterfragte das Serviceteam kritisch und mit dem Blick durch die Brille der VISUS Kundinnen und Kunden, welche Prozesse gut laufen, welche optimiert werden können. Das Ergebnis spiegelt sich im VISUS Serviceversprechen wider, das die Mitarbeitenden gemeinsam im Rahmen von Workshops erarbeitet haben. Die Eckpfeiler dieses Versprechens sind der persönliche Kontakt, Hilfsbereitschaft, die gegenseitige Wertschätzung sowie Kompetenz und Schnelligkeit. Konkret bedeutet das zum Beispiel, dass Chatbots oder automatische Ansagen im Helpdesk Team absolut tabu sind – VISUS Kundinnen und Kunden werden es immer mit einer persönlichen Ansprechperson in Bochum zu tun haben. Auch die Feedback- und Fehlerkultur soll noch offener und transparenter sein, Rückmeldungen der Kundenschaft werden wertgeschätzt, ernst genommen und in die Serviceprozesse aufgenommen. Lange Wartezeiten gilt es tunlichst zu vermeiden, Probleme werden so

schnell bearbeitet, wie es die beste Lösung erlaubt. Sollte eine Bearbeitung doch einmal länger dauern, wird engmaschig kommuniziert.

Ein weiteres Credo von VISUS ist der hohe Anspruch an die Qualifikation der Mitarbeitenden im Support – und zwar über alle Themenbereiche hinweg. Eine exzellente technische Expertise ist die Grundlage dafür, Fragen schnell – nach Möglichkeit bereits im ersten Gespräch – beantworten zu können. Sollte es sich um ein komplexeres Thema handeln, sorgt die räumliche Nähe zwischen Helpdesk und Produktmanagement und Entwicklung für schnelle Lösungswege.

### **Nützliche Entlastungspakete: Der VISUS Professional Service**

Aus dem Bestreben heraus, Fragen oder Einschränkungen der Software erst gar nicht entstehen zu lassen, wurden in den vergangenen Monaten die Professional Services strategisch neu ausgerichtet. Hier werden sogenannte Managed-Service-Maßnahmen gebündelt, also solche Dienstleistungen, die das technische Personal in den Einrichtungen durch das Auslagern von Service- und Wartungsaufgaben entlasten. Beispielsweise durch das JiveX Statusmonitoring. Dabei handelt es sich um eine Ampelsystem-Applikation, die frühzeitig anzeigt, ob sich Probleme mit JiveX oder einem assoziierten System anbahnen – und auch, welche. Zum Beispiel, ob der Archivspeicher droht, vollzulaufen. Durch rechtzeitige Warnungen können die Mitarbeitenden in IT-Abteilungen die Speicherkapazität aufstocken lassen und laufen nicht Gefahr, einen Datenverlust zu erleiden.

Das Statusmonitoring ist aber nur die erste Stufe des Entlastungspakets, in der XXL-Version des Managed Service übernimmt VISUS die gesamte technische Betriebsführung rund um JiveX und die für den Betrieb der Software notwendigen Komponenten und Schnittstellen. Das bedeutet auch, dass Updates automatisch aufgespielt werden und eine Galera-Cluster-Hochverfügbarkeitslösung als zusätzliche Aufbaustufe kontinuierlich die Betriebs-tauglichkeit überwacht und gewährleistet.

Ein weiterer Baustein des Professional Service ist das zur Verfügung stellen von technischem Know-how und Betriebsdokumenten, die über die reine Produktbeschreibung hinausgehen. Im sogenannten VISUS Compendium sollen Techniker auf Informationen zugreifen können, mit denen sie JiveX gezielt

und an Best Practices ausgerichtet in ihre IT-Architekturen einbetten können.

### **Gut zu wissen: VISUS ACADEMY**

Auch die beliebte VISUS ACADEMY zählt zum Bereich Services, schließlich geht es auch hier darum, das Beste aus JiveX herauszuholen und Fragen zum Produkt und zur Anwendung schnell und gewissenhaft zu beantworten. Die VISUS ACADEMY hält Inhalte zu allen JiveX Produkten in unterschiedlichen Formaten bereit – vom Text bis zum Webinar – und stellt sie für unterschiedliche Szenarien zur Verfügung: als Ergänzung zur regulären Produktschulung, als Follow-up bei Upgrades oder auch als Informationsquelle zum Direktzugriff aus dem System heraus. Die VISUS ACADEMY basiert übrigens auf dem Blended-Learning-Ansatz, der bewusst unterschiedliche Methoden und Medien integriert, um Wissen einfach, aber dauerhaft zu vermitteln und zu verankern.

**Jetzt findet alles rund  
um die VISUS Service  
Welt seinen wohlverdienen  
Platz und die  
VISUS ACADEMY nimmt  
als zentrale Wissensplatt-  
form einen prominenten  
Platz auf der Website ein.**



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

## JiveX Enterprise PACS in der Universitätsmedizin Rostock

# Ein echter Netzwerker

Lange mussten die Mitarbeitenden der Universitätsmedizin Rostock (UMR) auf ihr neues PACS warten, mehr als sieben Jahre um genau zu sein. Im Herbst 2021 endlich wurde dann das JiveX Enterprise PACS von VISUS eingeführt und löste das bisherige System zunächst in der Radiologie ab. Bis zum Jahresende wird die komplette Klinik angebunden sein. Hat sich das Warten gelohnt? Ein Besuch in der Radiologie und der IT-Abteilung lieferte Antworten.

„Dass es überhaupt so lange dauerte, bis JiveX live gehen konnte, lag übrigens nicht an dem Implementierungsprojekt der PACS-Lösung“, beruhigt Thomas Dehne, IT-Leiter der Universitätsmedizin Rostock, direkt zu Beginn. Vielmehr beruhte die Verzögerung auf einer Melange aus Antragsablehnungen, Neuansträgen, Begutachtungen und Mittelfreigaben: „Als Konzept und Finanzierung freigegeben waren, ging es sehr schnell und nach nur etwa einem halben Jahr war der Ausschreibungs- und Vergabeprozess zugunsten VISUS beendet. Zum Jahresbeginn 2021 startete das Projekt und im September war Kick-off.“

## Ein PACS für alle und hohe Interoperabilität

Die Anforderungsliste an das neue PACS las sich umfangreich. Wesentlich für Thomas Dehne waren vor allem die Themen Datenstandards und IHE-Fähigkeit sowie die Umsetzbarkeit einer Plattformstrategie. „Wir haben uns bewusst für zwei Archivkomponenten auf einer Plattform entschieden: Ein klassisches Dokumentenarchiv eines anderen Anbieters, das typische Verwaltungsaufgaben wie zum Beispiel die Rechnungsprüfung und die zentrale Patientenakte abdeckt, und das PACS von VISUS als Bildarchiv. Beide Systeme müssen gegenseitig voll integriert sein, so dass ein reibungsloser, bidirektionaler Datenaustausch stattfinden kann. Diesen Ansatz verfolgen wir auch mit anderen Systemen. Um dieses Ziel zu erreichen und um softwareunabhängig auf Daten zugreifen zu können, stand die Verwendung von Standards beim PACS im Mittelpunkt.“ Die Universitätsmedizin Rostock verwirklichte mit der Einführung von JiveX einen klassischen Best-of-Breed-Ansatz, bestehend aus einem Set an Spezialsystemen, die über Standardschnittstellen eine gemeinsame Datenplattform bedienen und teilen.

Darüber hinaus kommt das neue PACS klinikweit zum Einsatz, das heißt, alle bildgebenden Systeme unabhängig von der Fachabteilung werden integriert. Dazu zählen neben den Funktionsabteilungen wie Kardiologie oder Endo-

skopie auch Forschungsbereiche, etwa die experimentelle Chirurgie. Das JiveX Enterprise PACS zählte zu den ersten Softwarelösungen, die einen solchen klinikweiten Einsatz unterstützten. Entsprechend ausgereift ist das Konzept und die Funktionalität mit Blick auf die Anbindung und Integration sämtlicher bildgebender Systeme.

## Stabile Netzwerke bauen

„Als Universitätsklinikum sind wir in der umliegenden Region stark mit anderen medizinischen Einrichtungen wie Krankenhäusern oder Arztpraxen vernetzt – und auch diese Vernetzung wollen wir mit dem PACS unterstützen und optimieren“, ergänzt der IT-Leiter weitere wichtige Aufgaben von JiveX. Das Teleradiologie-Netzwerk Mecklenburg-Vorpommern, kurz TeleRad M-V, dem die Universitätsmedizin Rostock angehört, ist dabei in seiner Funktion vergleichbar zum Westdeutschen Teleradiologieverbund, dessen technische Basis auf JiveX beruht. Insofern war das PACS aus Bochum auch auf diese Aufgabe technologisch bestens vorbereitet: „Die Anbindung von TeleRad M-V und anderen Partnerkliniken an unseren JiveX-Teleradiologieserver war einfach und wir konnten schnell sicherstellen, dass die umliegenden Krankenhäuser uns ihre DICOM-Studien schicken können. Auch das Upload-Portal von VISUS, welches es Einweisenden und behandelten Personen ermöglicht, Bilder schnell und unkompliziert für die UMR bereitzustellen, wird immer intensiver genutzt“, erklärt Thomas Dehne.

Nicht ganz so flott verläuft die Anbindung der Medizinischen Versorgungszentren: „Hier treffen wir auf gänzlich andere Softwarearchitekturen und müssen zum Beispiel zunächst prüfen, ob die bisher eingesetzten Arztinformationssysteme weiterhin geeignet sind. Unser Ziel ist aber ganz klar, JiveX in den radiologischen MVZ-Praxen der UMR einzuführen, weil das ärztliche Personal dort größtenteils auch hier in der Klinik arbeitet und dies bestenfalls

in einer gewohnten und einheitlichen Umgebung tun soll.“

Auch dem Radiologen Dr. Thomas Beyer fällt die gute Vernetzung, vor allem die Einbindung von Zuweisenden, sehr positiv auf: „Mittlerweile nutzen viele Praxen JiveX Upload, um uns die Bilder, zum Beispiel für die Tumorkonferenzen, zur Verfügung zu stellen. Das ist wirklich praktisch, da wir somit den Bildversand über physikalische Datenträger ablösen können und über das Upload-Portal auch Informationen wie Befundbriefe bereitgestellt bekommen. Das minimiert Übermittlungswege und spart allen Beteiligten wertvolle Zeit.“

Doch nicht nur externe Einrichtungen sind über das JiveX Enterprise PACS vernetzt, sondern auch die radiologische Abteilung selbst, die über das Stadtgebiet an mehreren Standorten vertreten ist. Und schließlich wird den Radiologinnen und Radiologen auch die Möglichkeit gegeben, im Bereitschaftsdienst von daheim auf die Bilder zuzugreifen.

## Erleichterung in der Konferenzvorbereitung

Für Dr. Thomas Beyer und seine ärztlichen Kolleginnen und Kollegen spielt neben der guten Vernetzung aber vor allem eine exzellente Funktionalität die entscheidende Rolle: „Das PACS hat in unserem Arbeitsalltag einen entscheidenden Stellenwert. Jede Änderung in der Funktionsweise ist zunächst einmal eine Änderung unserer täglichen Routine und eine Umstellung. Veränderungen sind darum nicht unbedingt per se beliebt. Wenn sich dann jedoch ein Mehrwert entfaltet und der Bedienkomfort steigt, dann steigt auch die Akzeptanz für ein neues PACS rasant. So war es auch bei JiveX.“

Einen besonderen Mehrwert bietet JiveX unter anderem mit der Capture Funktion, also der Möglichkeit, einen Befundstatus einschließlich der Hängung von Bildsequenzen oder getätigter Annotationen zu speichern. Das erleichtert nicht nur die oberärztliche Supervision von Ärztinnen und Ärzten in Weiterbildung, sondern insbesondere auch die Vorbereitung von zum Beispiel Tumorkonferenzen. Diese können jetzt an jeder beliebigen Workstation sehr detailliert vorbereitet werden. Bei der Vielzahl der Konferenzen, welche die Radiologinnen und Radiologen der Universitätsmedizin begleiten, stellte das Capturing eine echte Entlastung dar. „Grundsätzlich wäre auch das automatische Befüllen von Demolisten in diesem Zusammenhang eine große Hilfe. Während der Einführungsphase hat sich dieses Vorgehen allerdings als nicht praktikabel erwiesen, weil einfach keine ausreichend vorhersehbare Regelmäßigkeit vorliegt. Nun befüllen wir die Demolisten manuell, haben aber dann während der Besprechung nur die relevanten Fälle vorliegen“, erklärt der Radiologe.

„Letztlich geht es um ein Gesamtpaket, das unseren Arbeitsalltag unterstützt, einfach zu bedienen und hoch verfügbar ist. Diese Kriterien erfüllt JiveX optimal, so dass wir sehr zufrieden mit dem System sind“, so Thomas Beyer. Und auch Thomas Dehne, der IT-Leiter, ist mit dem gesamten Projektverlauf ebenso wie mit der Implementierung der Software selbst sehr zufrieden. Kurzum: Für die Rostocker hat sich das Warten aufs PACS auf jeden Fall gelohnt.



**Dr. Thomas Beyer**  
Radiologe  
der Universitätsmedizin Rostock



**Thomas Dehne**  
IT-Leiter  
der Universitätsmedizin Rostock

KI in der Praxis



# Marktplatz der Möglichkeiten

Künstliche Intelligenz (KI) ist längst im radiologischen Alltag angekommen, liefert wertvolle Messungen, spart Zeit und sorgt für reproduzierbare sowie objektivierbare Ergebnisse, die mehr Struktur in die Befundung bringen. Um radiologischen Praxen und Abteilungen die Wahl medizinisch sinnvoller Lösungen zu erleichtern, hat der Westdeutsche Teleradiologie Verbund den sogenannten KI-Marktplatz gegründet. Die hier dargebotenen Lösungen entsprechen den praktischen Bedürfnissen und den Qualitätsansprüchen deutscher Radiologien und haben sich bereits bewährt. Das Beste: Alle Lösungen harmonisieren perfekt mit dem JiveX Enterprise PACS.

Das diagnostische Spektrum ist dabei recht weit gefasst, exemplarisch haben wir uns bei einigen Kundinnen und Kunden umgehört, welche KI-Lösungen sie einsetzen und wie sich ihr Alltag durch deren Einsatz geändert hat.

Weitere Informationen zum KI-Marktplatz und den hier verfügbaren KI-Anwendungen:

➔ [www.med-ki.de](http://www.med-ki.de)

## PD Dr. Jörg Stattaus

Chefarzt der Klinik für Radiologie im Bergmannsheil Buer, Gelsenkirchen

„Wir setzen die KI-Lösung von ImageBiopsy Lab für die Auswertung von Bilddaten aus dem Knochenröntgenbereich ein. Ein typischer Anwendungsfall ist der Einsatz der Software bei Ganzbeinaufnahmen. Die gehen automatisch aus dem PACS an die KI-Software, wo die Beinachse im Rahmen einer O- oder X-Beindiagnostik gemessen wird. Durch den Einsatz der KI haben wir einen zeitlichen Vorteil: Nachdem die MTRA die Aufnahme erstellt hat, gehen die Bilder in die KI und wenn die Radiologinnen und Radiologen später den Befund erstellen, liegen die Auswertungen bereits vor. Wir haben dann zusätzlich zum Original-Röntgenbild Bildserien, auf denen wir die Messungen direkt sehen. Diese Bilder eignen sich auch sehr gut zur Präsentation und Abstimmung bei und mit den Zuweisenden.“

Theoretisch sind die Messungen der KI auch akkurater, weil es keine Abweichungen zwischen verschiedenen Anwendenden gibt. Aber natürlich müssen wir immer einen sehr genauen abschließenden Blick auf die Bilder und die Messungen der KI werfen. In der Praxis ist der Einsatz der KI eine große Entlastung, weil das Durchführen der Messungen für Radiologen eine recht stupide Arbeit ist, um die sich keiner reißt.

Eine weitere KI, die bei uns zum Einsatz kommt, ist mdbrian zur Volumenmessung des Gehirns. Diese Messungen sind sehr wertvoll, weil wir erstmals valide quantifizierbare Aussagen über das Hirnvolumen haben.“



# Paul-Gerhard Kriener

**Facharzt für Radiologie und Regionalleitung radprax Wuppertal**

„Der radprax-Standort an der Bergstraße in Wuppertal versorgt das St. Josef Krankenhaus mit, das eine starke orthopädische Ausrichtung hat. Darum stehen orthopädische Diagnosen auch bei uns im Mittelpunkt. Entsprechend kommen die ImageBiopsy-Lösungen bei uns zum Einsatz, zum Beispiel bei der Beckenanalyse im Falle von Hüftdysplasien bei Kindern und jungen Erwachsenen. Dank der KI haben wir objektive Messwerte, was unterschiedliche Bewertungen der Bilder von Radiologen und Orthopäden und damit verbundene Mehrfachmessungen vermeidet. Dadurch sparen wir Zeit.

Die Objektivität und klare Messbarkeit spiegelt sich auch in den Befunden wider: Statt ausführlicher Beschreibungen der subjektiven Einschätzungen werden ganz klare Messwerte in den Befund eingetragen, was diese auch verständlicher und vergleichbarer macht.

Neben der Beckenanalyse nutzen wir auch die Anwendungen für die Knievermessung, die Knochenalterbestimmung und die Ganzbeinanalyse. Bei der Ganzbeinanalyse werden die Aufnahmen automatisch aus dem JiveX Enterprise PACS zur KI geleitet, die dann die Beinachse ermittelt. Dieser Automatismus ist hier sinnvoll, weil bei einer Ganzbeinaufnahme immer eine Bewertung der Beinachse erfolgt. Bei den anderen Anwendungen entscheiden die Ärzte selbst, ob sie die Bilder in die KI schicken oder nicht, das hängt dann von der Fragestellung ab. Der Einsatz der KI-Lösungen entlastet die Radiologie, bringt mehr Sicherheit und Vergleichbarkeit und wirkt sich positiv auf die Struktur der Befunde aus – eine rundum gute Sache also.“

# Dr. Sarah Zimmer

**Oberärztin am Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin am Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum**

„Durch die breite Aufstellung unserer Abteilung nutzen wir gleich mehrere KI-Anwendungen, die der Markt bereit stellt. Neben ImageBiopsy Lab, einer KI-Anwendung für die Auswertung radiologischer Aufnahmen bei muskuloskelettalen Fragestellungen, etwa zur Bestimmung des Arthrosegrads, stehen Lösungen für die Befundung in der Gehirnbildgebung im Fokus. Beispielsweise mbrain von mediaire. Diese KI-Software ermöglicht erstmals eine verlässliche, objektive Messung des Gehirnvolumens. Zuvor konnte eine Abnahme des Gehirnvolumens allenfalls geschätzt werden, was viel Erfahrung voraussetzte. Die Messung, die mbrain innerhalb weniger Minuten vornimmt, liefert reproduzierbare Ergebnisse in der Demenzdiagnostik, was natürlich die Versorgungsqualität steigert. Ein weiteres Anwendungsgebiet dieser KI-Anwendung ist das Auffinden und Auswerten neuer MS-Herde.

Mit VEOcore von mbits imaging und VEObrain wiederum konnten wir die Schlaganfall-Diagnostik optimieren. Die Software wertet die CT-Perfusion aus und liefert dadurch valide Aussagen darüber, ob und wieviel Prozent des Gewebes gerettet werden kann und wieviel bereits gestorben ist.

Für uns bedeutet der Einsatz der KI-Anwendungen sowohl eine Zeitersparnis als auch eine Qualitätssteigerung, weil wir objektivere und vergleichbarere Ergebnisse erzielen. Die KI liefert uns erste Einschätzungen und Hinweise, die wir dann überprüfen und abschließend bewerten.“



JiveX Upload am Universitätsspital Basel

# Wie VISUS Wissen schafft

**MRT-Bilddatensätze von A nach B zu transferieren ist aufgrund der Dateigröße nach wie vor eine Herausforderung – unabhängig davon, wer sendet und wer empfängt. In der klinischen Radiologie lässt sich zur Übermittlung eines Patientendatensatzes immer noch die Krücke eines physischen Datenträgers nutzen. Was aber machen Forschungsabteilungen, die internationale MRT-Datensätze von 526 Patientinnen und Patienten sammeln? Die nutzen JiveX Upload.**

Dies sei übrigens auch den klinischen Einrichtungen empfohlen, denn die Implementierung und der Betrieb von JiveX Upload sind denkbar einfach und effizient. Im Falle der Datensammlung zwecks wissenschaftlicher Forschung wird der Nutzen des vergleichsweise kleinen aber feinen Tools jedoch besonders deutlich.

## Europaweite Hirn-MRT gehen nach Basel

Im konkreten Fall sahen sich die forschenden Neuroradiologinnen und Neuroradiologen um Prof. Marios Psychogios, Professor für Neuroradiologie am Universitätsspital Basel, und sein Team, mit der Aufgabe konfrontiert, für ihre DISTAL Studie eine Infrastruktur zur Beschaffung der Datenbasis aufzubauen. Im Rahmen der Studie soll eruiert werden, ob eine endovaskuläre Therapie, wie sie aktuell nur bei Schlaganfallpatientinnen und -patienten mit Großgefäßverschlüssen zum Einsatz kommt, auch bei mittelgroßen Verschlüssen sinnvoll ist. „Die Herausforderung dabei ist, dass die endovaskuläre Therapie ein spezieller Eingriff ist, der hauptsächlich in Universitätskliniken oder Krankenhäusern der Maximalversorgung durchgeführt wird. Um eine aussagekräftige Anzahl an Datensätzen zu bekommen, haben wir die Studie international aufgesetzt. Auch aus Deutschland nehmen die in Frage kommenden Kliniken teil. Aufgrund der internationalen

Ausrichtung mussten wir die Datenschutzstandards für die Bilddatenkommunikation extrem hoch ansetzen, um allen Länderanforderungen gerecht zu werden. Ein typischer Cloudservice kam für die Übermittlung der medizinischen Daten nicht in Frage“, so Alex Brehm, Mitglied im Forschungsteam von Prof. Marios Psychogios.

Die aktive Suche nach einer passenden Lösung führte das Team schließlich zu VISUS und der Upload-Lösung. JiveX Upload lässt sich einfach auf einer Website einfügen und bietet hier die Möglichkeit, Bilddaten unkompliziert hochzuladen – vergleichbar zu bekannten Datenupload-Anbietern aus dem Privatbereich. Der entscheidende Unterschied ist jedoch, dass die Daten, die über JiveX Upload hochgeladen werden, auf einem Communication-Server in einem deutschen Rechenzentrum landen. Hier werden sie auf zum Beispiel Malware überprüft und anschließend an ein Ziel-PACS gesendet. Die Lösung ist also so einfach zu bedienen wie eine Konsumenten-anwendung, erfüllt aber gleichzeitig alle relevanten Anforderungen an den Schutz von sensiblen Gesundheitsdaten.

## Perfekte Lösung für die Wissenschaft

Um die Sicherheitsanforderungen an die spitalinternen IT-Strukturen zu wahren, wurde im Universitätsspital Basel zunächst eine Demilitarisierte Zone

## Aufgrund der internationalen Ausrichtung mussten wir die Datenschutzstandards für die Bilddatenkommunikation extrem hoch ansetzen.

Alex Brehm, Mitglied im Forschungsteam von Prof. Marios Psychogios am Universitätsspital Basel.



(DMZ) eingerichtet, über die das Forschungs-PACS die Daten empfangen kann. Die klinische Infrastruktur und das klinische PACS bleiben von der Struktur gänzlich unberührt.

Für die DISTAL Studie ist geplant, dass die teilnehmenden Kliniken drei Datensets über JiveX Upload übermitteln: Die Basisbildgebung, die Bildgebung bei Intervention sowie eine Follow-up-Untersuchung. Es ist also mit einem regen Datentransfer während der kommenden drei Jahre zu rechnen, Anfang 2025 soll die Datenbasis dann stehen. Ausgewertet werden die Daten übrigens von einem unabhängigen Institut, das die gesammelten Daten wohl über eine verschlüsselte Festplatte erhalten wird. Aber wer weiß, vielleicht gibt es bis dahin auch für diesen Anwendungsfall schon elegantere Lösungen. JiveX Upload jedenfalls hat das Potenzial, fester Bestandteil der Forschungsinfrastruktur in Basel zu werden, wie Alex Brehm abschließend feststellt: „Die Lösung eignet sich perfekt für wissenschaftliche Fragestellungen bei Studien, in denen die Bilder einen wichtigen Teil der Datenbasis ausmachen. Darum denke ich, dass wir JiveX Upload auch für weitere Studien einsetzen werden.“

### **Die DISTAL Studie**

Die DISTAL Studie ist eine multizentrische, randomisierte, kontrollierte Studie (RCT), mit dem Ziel, die klinische Wirksamkeit der endovaskulären Therapie (EVT) bei Menschen mit akutem ischämischen Schlaganfall aufgrund eines isolierten Verschlusses der mittelgroßen Hirngefäße (MeVO)\* zu untersuchen. Ein Schwerpunkt ist die Fragestellung, ob diese nach 90 Tagen bessere langfristige funktionelle Ergebnisse vorweisen können, wenn sie mit EVT plus bester medizinischer Therapie (BMT) im Vergleich zu BMT allein behandelt werden. Die Ergebnisse werden anhand der modifizierten Rankin-Skala (mRS) gemessen. Nach Angaben des DISTAL-Teams zielt diese internationale, pragmatische, 1:1 randomisierte Studie mit verblindeter Endpunktbewertung darauf ab, schlüssige, praxisnahe Informationen über die Wirksamkeit und Sicherheit der EVT bei Schlaganfallpatientinnen und -patienten mit MeVO zu liefern.



**Hier finden sie weitere Informationen  
zu JiveX Upload**

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



JiveX im Haaglanden Medisch Centrum (HMC)

# Wie das HCM im HMC für effizientere Prozesse sorgte

**Im Allgemeinen sind uns unsere niederländischen Nachbarn in Sachen Digitalisierung und Standardisierung der Gesundheits-IT einen Schritt voraus. Aber natürlich stehen die Krankenhäuser auch hier vor großen Herausforderungen, wenn es um die intelligente Zusammenführung medizinischer Daten, die Entlastung von Fachkräften und die Steigerung der Versorgungsqualität geht.**

Im Haaglanden Medisch Centrum in Den Haag, kurz HMC, traten diese Herausforderungen besonders deutlich mit der Fusion der drei Krankenhäuser hervor, aus denen das heutige HMC hervorging. Das war vor gut sechs Jahren und in der Zwischenzeit ist es gelungen, Daten zu konsolidieren, Prozesse zu harmonisieren und Abläufe insgesamt effizienter zu gestalten. Wie das gelungen ist? Darüber sprachen die Mitarbeitenden des niederländischen Partnerunternehmens von VISUS, Alphatron, mit Robin Hoogduin, dem Chief Information Officer des HMC (Bild oben).

### **Wie war die IT-technische Ausgangssituation, als Sie hier vor gut sechs Jahren ihre Stelle als CIO für das neu gegründete HMC antraten?**

Es gab einen erheblichen Nachholbedarf im Bereich Digitalisierung, der auf einem Investitionsstau in allen drei Häusern basierte, die zu diesem Zeitpunkt zusammengefügt wurden. Und die operative Zusammenführung machte die Situation nicht besser, weil nun Informationen, Daten und IT-Infrastrukturen aus drei Häusern zusammengefügt werden mussten. Das war auch eine finanzielle Herausforderung. Wir haben uns zunächst darauf konzentriert, den operativen Betrieb zu harmonisieren. Erst dann konnten wir uns an die strategische Ausrichtung der IT machen und diese umsetzen. Ein wichtiger Baustein dabei war die Einführung eines einheitlichen, zentralen Bildarchivs. Bevor wir ein solches ausschreiben konnten, mussten wir allerdings erst die Geschäftsführung davon überzeugen, die finanziellen Mittel bereitzustellen.

### **Wie ist Ihnen das gelungen?**

Wir haben ganz klar die Chancen und die Risiken aufgezeigt, die mit dem Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein eines zentralen Bildarchivs verbunden sind. Sie müssen sich vorstellen: Zu diesem Zeitpunkt waren die medizinischen Bilddaten der Patientinnen und Patienten innerhalb des HMC in mehr als 100 lokalen Geräten abgespeichert. Damit sind ganz erhebliche Risiken verbunden, wie die Frage, wo welche Daten liegen, die Ungewissheit des medizinischen Personals, ob wirklich alle verfügbaren Informationen für die Therapieentscheidung genutzt wurden und auch die Sorge, eine medizinische Entscheidung nicht auf Basis der aktuellsten Bilddaten zu treffen. Kurz: Die Wahrscheinlichkeit von medizinischen Fehlern ist hoch, worunter die Versorgungsqualität leidet.

Ein weiterer wichtiger Punkt war die Einhaltung der Datenschutzvorgaben innerhalb der gesamten Organisation. Wir brauchten intelligente Berechtigungskonzepte, um sicherzustellen, dass nur berechtigte Personen auf die sensiblen Gesundheitsdaten zugreifen können.

Vor diesem Hintergrund war auch der Geschäftsleitung klar, dass wir eine zentrale Datenhaltung brauchten. Schließlich spart eine zentrale Datenhaltung auch Zeit und schafft Personalressourcen für andere, wichtigere Aufgaben in der Versorgung.

### **Inwiefern werden durch die zentrale Datenhaltung Ressourcen eingespart und die Qualität gesteigert?**

Blicken wir zum Beispiel in die Onkologie. Hier arbeiten unterschiedliche Disziplinen, mitunter aus unterschiedlichen Einrichtungen, zusammen und bündeln ihr Know-how. Dafür ist es von entscheidender Bedeutung, dass alle Beteiligten – vom Radio-

logen über die Chirurgin bis hin zum Strahlentherapeuten – auf identisch verlässliche Bilddaten zugreifen. Ein weiterer Punkt ist die Aufrechterhaltung eines hohen Versorgungsniveaus in den kommenden Jahren. Wir wissen, dass die Nachfrage nach Pflegeleistungen aufgrund des demografischen Wandels zunehmen wird. Gleichzeitig sehen wir uns mit einem Fachkräftemangel konfrontiert. Wir müssen also Wege finden, um die Prozesse mittels IT so zuverlässig und effizient zu gestalten, dass weniger Personal mehr Leistungen bei gleicher Qualität bringen kann. Da können wir es uns nicht leisten, Daten zu suchen, verschiedene Softwaresysteme aufzurufen oder irgendwo anzurufen, um nach Bildern zu fragen. Diese Zeit werden wir brauchen, um Menschen zu behandeln.

### **Sie haben sich schließlich für das JiveX Healthcare Content Management (HCM) als zentrales Bildarchiv entschieden. Welche Parameter haben Sie in der Ausschreibung angesetzt, was hat Sie von JiveX überzeugt?**

Wir hatten einen umfangreichen Anforderungskatalog. Ganz wichtig war die Anbindung des zentralen Bildarchivs an die Elektronische Patientenakte. Letztlich hatten wir fünf Anbieter in der engeren Auswahl, die Testinstallationen aufbauten. Anhand dieser haben wir die Funktionalitäten getestet und auf einer Skala bewertet. Natürlich haben wir die Anwendenden in diesen Prozess einbezogen. Und obwohl der Preis eine zentrale Rolle spielte und das Angebot von Alphantron für JiveX nicht das günstigste war, haben wir uns für diese Lösung entschieden. Grund dafür war die enorm gute Resonanz und Akzeptanz der Anwendenden, die mit JiveX am besten arbeiten konnten – und darauf kommt es in der Praxis schließlich an. Aus IT-Sicht war die hohe Interoperabilität entscheidend. Wenn wir die Digitalisierung weiter voran treiben wollen, brauchen wir Systeme, die untereinander kommunizieren können. Dafür brauchen wir Standards und auf denen ist JiveX aufgebaut.

### **Wie verlief das Projekt?**

Ein so großes Projekt ist immer eine Herausforderung für alle Beteiligten, man stößt auf Hindernisse, die man nicht eingeplant hat. Im Fall von JiveX spielte auch eine Rolle, dass die Software in Deutschland und für Anforderungen des deutschen Gesundheitssystems entwickelt wird. Wir mussten also einige Anpassungen vornehmen, um die Anforderungen der niederländischen Krankenhauslandschaft abbilden zu können. Das war aber kein Problem, weil die Zusammenarbeit zwischen Alphantron und VISUS sehr gut funktioniert. Alles in allem waren wir rundum zufrieden.

➔ [www.alphantronmedical.de](http://www.alphantronmedical.de)

# Pimp your Brain



Klaus Kleber  
VISUS CTO

Ohne die natürliche Intelligenz der Radiologinnen und Radiologen geht es nicht. Nicht heute und nicht in ferner Zukunft. In ihren Köpfen wird das Wissen aggregiert, das für eine kluge Beurteilung und Diagnose nötig ist. Ohne künstliche Intelligenz wird es in Zukunft aber auch nicht gehen. Denn die KI mit ihren Algorithmen liefert einen wichtigen Teil der Informationen, die Radiologen aggregieren, um Entscheidungen zu treffen. Eine Herausforderung unserer Zeit ist es darum, natürliche und künstliche Intelligenz zusammenzubringen. Die Gehirne der Ärztinnen und Ärzte mit den Informationen der KI anzureichern, sie „aufzupimpen“.

Nötig wird das, weil schon heute absehbar ist, dass die Patientinnen und Patienten mehr, die medizinischen Fachkräfte aber weniger werden. Und weil medizinisches Wissen so schnell anwächst, dass es natürlichen Gehirnen im Laufe ihres Berufslebens unmöglich sein wird, sich dieses anzueignen. So weit so unstrittig. Aber wie gelingt uns die Verbindung? Wer schafft die Synapsen zwischen beiden Wissenswelten?

Das PACS ist schon jetzt der Ort, an dem konventionelle Bilddaten und KI-Ergebnisse zusammenfließen und den Anwendenden bereitgestellt werden. Und das PACS ist die Stelle, an dem die künstliche Intelligenz – die ja nicht nur aus einem, sondern aus einer Vielzahl von lokalen und dezentralen, cloud-basierten Programmen besteht – orchestriert werden muss. Und an der die Ergebnisse so gut aufbereitet werden, dass sie nahtlos mit der natürlichen Intelligenz der Radiologinnen und Radiologen verschmelzen können. Eine solche Schaltzentrale zwischen den Intelligenzen zu schaffen, ist eine extrem

anspruchsvolle Aufgabe, weil es so viele Informationen gibt, die für Medizinerinnen und Mediziner zusammengefügt werden müssen.

Und künftig werden dem PACS noch verantwortungsvollere Aufgaben zukommen. Um die zu erklären, müssen wir etwas ausholen und klären, was KI können muss und wie sie dieses Können erlernt. Eine KI kann Entscheidungen nicht auf der Basis von Einsicht oder natürlicher Erfahrung treffen. Sie ist auf Wahrscheinlichkeiten angewiesen. Um abzuschätzen zu können, wie wahrscheinlich etwas ist, braucht es sehr viele vergleichbare Daten. Im Falle der Radiologie Daten, die einem bestimmten Bildmerkmal eine definierte Bedeutung zuordnen. Daten, wie sie also bei der Befundung entstehen. Die KI muss die Gleichheit von Datensätzen erkennen können – weshalb die strukturierte Befundung so wichtig ist. Die Erstellung von strukturierten Befunden wiederum geht aber mit einer Änderung der Arbeitsgewohnheiten in der Radiologie einher, und das kostet meist Zeit. Das PACS muss helfen, diesen Widerspruch auflösen, indem es eine Oberfläche und eine Funktionalität ermöglicht, die eine strukturierte Befundung erlaubt und trotzdem schnell und komfortabel in der Anwendung ist.

Wir dürfen aber nicht vergessen, dass sich diese Arbeit auszahlen soll – im wahrsten Sinne des Wortes. Denn damit KI im radiologischen Alltag ankommt, muss sie sich amortisieren. Und das kann sie nur, wenn Arbeitszeit eingespart wird und die Ergebnisse besser werden. Beides kann nur gelingen, wenn das PACS die Welten nahtlos miteinander verbindet.

## Impressum

### Herausgeber

VISUS Health IT GmbH  
ein Unternehmen der CompuGroup  
Medical SE & Co. KGaA  
Gesundheitscampus-Süd 15  
44801 Bochum

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

info@visus.com  
www.visus.com

**Auflage:** 4.500  
**Ausgabe:** Nr. 25, 11/2022

### Redaktion

Meike Lerner,  
Gesundheitskommunikation

### Lektorat

Julia Klein

### Layout

Christiane Debbelt, Sabrina Köhl  
VISUS Health IT

### Druck

Margreff Druck und Medien

### Presse-service

presse@visus.com

### Abo- und Bestellservice

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.

# SERVUS, GRÜEZI UND HALLO!

## Wir beraten Sie gern.

Sie haben Interesse an unseren Produkten? Gern senden wir Ihnen Informationsmaterial oder nennen Ihnen einen Vertriebspartner in Ihrer Nähe.

Für Anrufe aus Deutschland und Österreich:

**+49 234 93693 - 400**

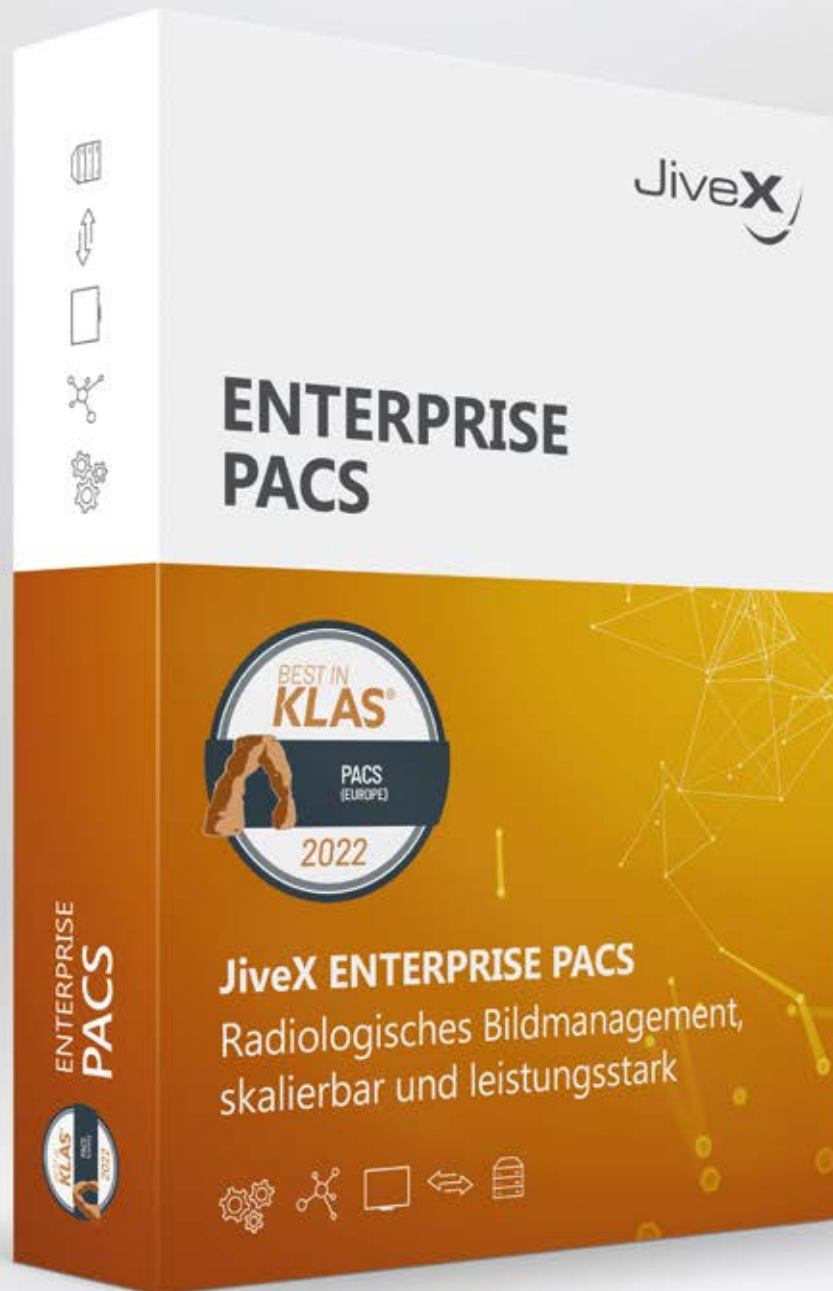
Für Anrufe aus der Schweiz:

**+41 44 552 24 80**

Kontakt per E-Mail:

**sales@visus.com**





**RADIOLOGIE EINFACH,  
SICHER UND EFFIZIENT**