

SECTRA

SectraNews

HOMBURG UND KASSEL

Kliniken, die Befunden, teilen und vernetzen

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Das richtige Maß an Bildgebung finden

VON NULL AUF HUNDERT

Über eine PACS-Installation in Rekordzeit

SECTRA*Knowledge and passion*



KAI DE FRIES,
GESCHÄFTSFÜHRER,
SECTRA MEDICAL
SYSTEMS GmbH

► **Liebe Leserinnen, liebe Leser,**

Deutschland hat gewählt und nun warten wir mit Spannung auf eine neue Regierung, denn diese hat viele Aufgaben vor sich.

So steht in einer kürzlich von der Messe Düsseldorf herausgegebenen Pressemitteilung, dass die Gesundheitswirtschaft nicht nur deutlich stärker wächst als die Gesamtwirtschaft, sondern auch, dass 7 Millionen Menschen im Dienste der Gesundheit arbeiten – und damit mehr als in der Automobilindustrie.

Leider spiegelt sich diese Bedeutung weder in den Sonntagsreden der Politiker noch im öffentlichen Diskurs wider. Das Telematikinfrastrukturgesetz kommt nicht ans Laufen, der Pflegenotstand ruft Empörung aber wenig Taten hervor und die Investition in die Digitalisierung wird beschworen, aber soweit nicht durchgeführt.

Ohne Investition in die Pflege, in die Infrastruktur von Krankenhäusern und die IT-Landschaft in Deutschland wird es aber nicht gehen. Und was haben wir, Sectra, damit zu tun?

Ein Thema, das uns beschäftigt: Wie fit ist die Infrastruktur in Deutschland für die Cloud? Wie teuer sind die Netze und wem werden sie gehören? Bekommen wir flächendeckend Glasfaser bis in die letzten Täler? Auch hier hat sich ein Investitionsstau aufgebaut, den die Politik wird bereinigen muss.

Auch abseits der Politik bleibt die IT-Welt spannend. So sehen wir im Markt den Trend, das PACS aus seiner radiologischen Ecke zu befreien und zu einem Unternehmens-PACS auszubauen. Was Sectra mit seinem Enterprise Image Management – einem Universalarchiv – schon geraume Zeit anbietet, scheint jetzt im Bewusstsein der Anwender angekommen zu sein.

Das freut nicht nur uns als Unternehmen, sondern auch unsere Kunden wie die Gesundheit Nordhessen, die jetzt nicht nur von überall befunden kann, sondern deren Standorte auch alle miteinander vernetzt sind; oder das Universitätsklinikum des Saarlandes Homburg, das sich vor allem über die Sectra-RapidConnect-Technologie freut, die es ermöglicht, sogar kontrastmittelgestützte Ultraschall-Aufnahmen in Sekunden zu öffnen.

Schnell ist nicht nur die Technologie von Sectra sondern auch das Team. In 3 ½ Wochen hat unser „Einsatzkommando“ ein komplettes PACS im Rechenzentrum der Ameos Gruppe installiert und ist mit dem ersten angeschlossenen Krankenhaus-PACS in Betrieb gegangen – für uns ein „Weltrekord“.

**Viel Spaß beim Lesen
Ihr Kai de Fries**

SECTRA MEDICAL SYSTEMS
GmbH

Gustav-Heinemann-Ufer 74c
50968 Köln

Tel: +49 221 4 74 57 0
Fax: +49 221 4 74 57 100
E-Mail: info.de@sectra.com
www.sectra.com/DACH

Chefredaktion: European
Hospital Verlags GmbH

Druck: network2print GmbH,
Leverkusen

Abonnentenservice:
Deutschland/Österreich/
Schweiz
Tel: +49 221 4 74 57 0
E-Mail: info.de@sectra.com

@2017, Sectra Medical
Systems GmbH, Köln

Alle Rechte vorbehalten



14



8



20

SectraNews

DACH 2/2017



22

- 4 Universitätsklinikum Homburg**
Schnelle und einfache Implementierung des Sectra PACS
- 6 Sectra international**
Von PACS bis Pathologie – über Projekte im Ausland
- 8 AMEOS Klinikum Aschersleben**
Die Installation eines PACS in Wettlaufgeschwindigkeit
- 9 Sectra-Zertifizierung**
Was kann die ISO 13485?
- 10 Quick Tipps**
Serientyperkennung und Farbrunterstützung
- 12 Forschungsprojekt KI**
Wie viele Bilder? Big Data hilft bei der Analyse
- 14 Wissensschätze heben**
Radical Friday: für Querdenker und kreative Tüftler
- 16 Das Ende der Insellösungen**
Gesundheit Nordhessen mit neuer bildgebender IT-Infrastruktur
- 18 Kooperation für Spezialisten**
Medcom und Sectra arbeiten in der Radioonkologie zusammen
- 20 EURATOM ganz praktisch**
Dank der DoseTrack-Software auf der sicheren Seite
- 22 Streng geheim**
Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung punktet Sectra in der IT-Sicherheitstechnik
- 24 Das Team**
Wir über uns

Die Bildgebung bekommt ihr eigenes Netflix

- Über die Schnelligkeit und Integrationsfähigkeit des Sectra PACS am Universitätsklinikum des Saarlandes Homburg



Fotos Quelle: R. Koop/UKS



PD Dr. Peter Minko
Geschäftsführender Oberarzt
Klinikum Homburg

Wenn ein Krankenhaus eine neue Technik einführt, muss vor allem die Infrastruktur stimmen. Diese Erfahrung machte auch das Universitätsklinikum des Saarlandes (UKS) in Homburg, als ein neuer Computertomograf für die Radiologie angeschafft wurde. Der moderne Dual-Energy-CT generiert Bilddatensätze, die über 12.000 Einzelbilder umfassen können, berichtet PD Dr. Peter Minko, Geschäftsführender

Oberarzt am Klinikum. „Das PACS, mit dem wir vorher acht Jahre lang gearbeitet haben, wäre dieser Aufgabe wahrscheinlich nicht gewachsen gewesen“, so Minko.

Dank einer Ausschreibung für ein neues, leistungsfähiges System entstand der Kontakt zu Sectra. „Wir waren auf der Suche nach einem zukunftsorientierten PACS, das flexibel ist und mit uns mitwächst.

Gemeint war damit vor allem ein System, das die immer stärkeren Anforderungen an die Radiologie, wie große Bilddatensätze und aufwändige Rekonstruktionen, schnell und einfach umsetzen kann. Das haben wir bei Sectra gefunden.“

Das Ass im Ärmel der PACS- und VNA-Lösung von Sectra ist die Sectra RapidConnect-Technologie (mehr als nur Streaming-Technologie). „Das Streaming funktioniert bei uns nach dem gleichen Prinzip wie Netflix“, erklärt Minko. „Die Bilder lagern dabei auf einem zentralen Server und können auf lokalen PACS-Workstations betrachtet und bearbeitet werden, ohne dass sie dort gespeichert sein müssen.“

Dank dieses Verfahrens können von jedem berechtigten Arbeitsplatz aus Bilder und sogar komplette Krankenakten aufgerufen und bearbeitet werden. Damit schon das System die Kapazität der Workstations ebenso wie das Netzwerk, da die Bilddatensätze nicht komplett transferiert werden müssen.

Somit war das Sectra-System auch wie geschaffen für neue Schnittbildverfahren und ihre umfangreichen Datensätze. Minko: „Wir haben hier ein stabiles und sicheres System, mit dem wir die Bilder schnell verlässlich beurteilen und auch gute Rekonstruktionen machen können.“ Das Sectra-PACS ermöglicht einen reibungslosen Workflow, erleichtert dadurch die Arbeit der Radiologen und der zuweisenden Ärzte aus anderen Abteilungen und trägt damit zu einem schnellen Workflow und einer besseren Patientenversorgung bei.

Vielseitigkeit und Leistungsfähigkeit sind im Klinikalltag gefragt

Das UKS ist ein medizinisches Hochleistungszentrum mit 30 ange-

schlossenen Kliniken und 20 Instituten. Im Jahr werden hier ca. 50.000 Patienten stationär und über 200.000 ambulant behandelt. Mehr als 600 Ärzte und rund 2.000 Pflegekräfte sind am UKS beschäftigt. Die Klinik spielt über das Saarland hinaus eine wichtige Rolle in medizinischer Lehre, Forschung und Krankenversicherung.

Entsprechend anspruchsvoll ist die Arbeit, die das PACS in der Radiologie des Universitätsklinikums leisten muss: Allein aus der Radiologie wird von knapp 40 Arbeitsstationen aus auf die Bilddaten zugegriffen. Parallel wird das PACS von den Neuroradiologen, Strahlentherapeuten und Nuklearmedizinern genutzt und kommt auch bei Herzkatheter- und Ultraschall-Untersuchungen zum Einsatz.

„Über den bloßen Austausch der Daten hinaus ist vor allem der komfortable und schnelle Umgang mit den großen Datenmengen aus Rekonstruktionen oder Perfusions-CTs eine Herausforderung“, so der Radiologe. „Auch kontrastmittelgestützte Ultraschall-Aufnahmen (CEUS) sind eine Belastungsprobe, da es sich um Liveaufnahmen – also Filme – und entsprechend große Datenmengen handelt. Die Systeme mancher Wettbewerber – so haben wir festgestellt – stoßen in diesen Bereichen schnell an ihre Grenzen.“

Neben der Geschwindigkeit und Stabilität überzeugt das Sectra PACS auch durch seine Vielseitigkeit. Zentraler Punkt ist die Verbindung klassischer PACS-Aufgaben – Bildarchivierung und -austausch – mit den Funktionen, die sonst dem Radiologie-Informationssystem (RIS) obliegen.

„Im RIS sind insbesondere die klinischen Informationen hinterlegt. Die Zusammenführung dieser

beiden Aufgabenbereiche ist bei Sectra hervorragend umgesetzt.“, so Dr. Minko anerkennend. Da sich das neue PACS in der Radiologie sehr bewährt hat, gibt es an der UKS Überlegungen, das System auch auf weitere Bereiche auszuweiten, etwa die Pathologie.

Die intuitive Benutzerführung des Systems erleichtert es Ärzten, sich schnell in das PACS einzuarbeiten. Die hohe Zahl an kompatiblen Schnittstellen sorgt zudem dafür, dass sich das Sectra-System nahtlos in die digitale Infrastruktur des Uniklinikums integriert.

„Der Workflow steht und fällt mit der engen Verzahnung der lokalen IT-Systeme, zum Beispiel SAP und KIS“, so Minko, „zwischen diesen Komponenten muss das Zusammenspiel extrem gut funktionieren – und das ist mit dem PACS von Sectra definitiv der Fall.“

Die einfache Implementierung entlastet nicht nur die IT-Leitung des UKS, sondern auch das Klinikbudget, da nicht in zusätzliche neue Komponenten investiert werden muss.

Das bestätigt auch Andreas Jeck, Leiter des Zentrums für Informations- und Kommunikationstechnik in Homburg: „Ein IT-System im laufenden Betrieb zu wechseln ist immer eine Herausforderung. Die Implementierung dieses neuen PACS-Systems ist jedoch so gut wie reibungslos verlaufen und in deutlich geringerer Zeit, als wir das vermutet hatten. Und bei anstehenden Problemen war sofort der Service von Sectra an Ort und Stelle, hat zugehört und das Problem beseitigt.“

Digitale Pathologie in Schweden

Die Provinzregierung von Väster-norrland in Schweden hat sich für Sectras - auf ihrem PACS basierende - Lösung zum Speichern und Abrufen von jährlich ca. 110.000 Pathologiebildern entschieden. Die digitale Pathologielösung wird in der Erstdiagnose zum Einsatz kommen und die engere Zusammenarbeit zwischen Ärzten in unterschiedlichen medizinischen Fachbereichen ermöglichen. Das digitale Management in der Pathologie bewirkt den schnellen Zugriff auf die Bilddaten und den zügigen Austausch der Daten unter den Abteilungen und führt so dazu, dass Wartungs- und Betriebskosten reduziert werden. „Die Digitalisierung unserer Pathologie ermöglicht es uns, viele der Herausforderungen hinsichtlich Produktivität und Zusammenarbeit



im Gesundheitswesen zu meistern. Sectras Lösung wird unseren hohen Ansprüchen gerecht, was Kapazitäten und Leistung sowie die Systemverfügbarkeit betrifft,“ sagt Ingela

Pirttilä, Leiterin der Abteilung für Pathologie bei der Provinzialregierung von Väster-norrland.

Amerikanische Uniklinik vernetzt Radiologie, Mammographie und die orthopädische Chirurgie

Der Gesundheitsdienstleister Temple University Health System (TUHS), Philadelphia, Pennsylvania, installiert das Sectra PACS in allen zum Unternehmen gehörenden Kliniken. Durch den Einsatz eines Master-Patient-Index haben alle TUHS-Kliniken Zugang zur vollständigen Patientenakte, unabhängig von welchem Standort aus sie agieren.

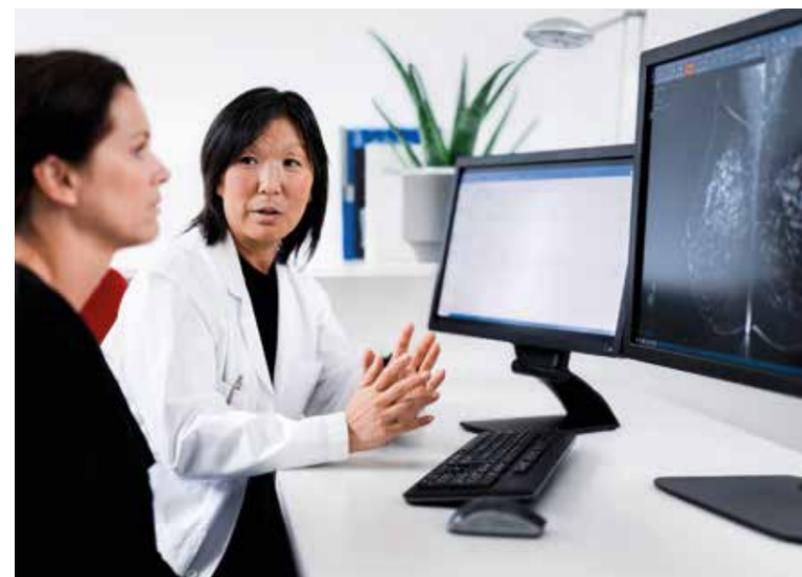
Die mehrjährige Vereinbarung umfasst die Bereitstellung des

PACS für den gesamten Radiologie- und Mammographiebereich sowie ein hochmodernes Visualisierungsportfolio und eine präoperative Planungslösung für die zweidimensionale und dreidimensionale orthopädische Chirurgie.

„Die TUHS-Kliniken fokussieren auf eine hochmoderne medizinische Behandlung, Krebstherapie und medizinische Ausbildung, sie passen damit sehr gut zu den zentralen

Werten, die Sectra wichtig sind. Wir freuen uns auf die systemweite Implementierung unserer Bildgebungslösung in diesem renommierten Gesundheitssystem,“ so Mikael Anden, Vorsitzender von Sectra Nordamerika.

Niederländer wählen Sectra für das Brustscreening-Programm



Das Unternehmen hat einen mehrjährigen Vertrag für eine landesweite Lösung mit der niederländischen

Brustscreening-Organisation (FSB) abgeschlossen. Die Sectra-Lösung wird bei 59 mobilen Einheiten, 11

stationären Röntgeneinheiten und 29 Untersuchungsplätzen (Reading units) implementiert, damit überall und jederzeit Screeninguntersuchungen durchgeführt werden können.

Das Brustscreening umfasst in den Niederlanden ca. 2,2 Millionen Frauen. Der Vertragsabschluss und das Dienstleistungsmodell auf Landesebene sind in dieser Ausprägung einzigartig.

„Das niederländische Brustscreening-Programm ist eines der effektivsten weltweit, und es macht mich sehr stolz, dass man sich hier für Sectra entschieden hat“, sagt Marie Ekström Trägårdth, Stellvertretende Vorsitzende von Sectra AB und Vorsitzende von Sectra Imaging IT Solutions.

Neuer Report zeigt, in welchen Bereichen Radiologen den Mehrwert des maschinellen Lernens sehen

Eine neue internationale Umfrage von Sectra zeigt, in welchen Bereichen Radiologen den Mehrwert der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens sehen - zwei Technologien, die die Abläufe in der Radiologie stark verändern werden. Die Umfrage ergibt, dass in der Mehrheit Radiologen mehr Chancen als Bedrohungen in den neuen Technologien erkennen.

Die Radiologen wurden nach ihrer Einschätzung über das maschinelle Lernen in der Radiologie gefragt, und besonders danach, welcher Anwendungsbereich für die neue Technologie der richtige ist, welchen Mehrwert sie bietet und wie zuverlässig die Ergebnisse sind. Den Teilnehmern wurde ein Szenario beschrieben, das auf dem künftigen Arbeitsverlauf bei der Befundung

multiparametrischer MRT-Bilder der Prostata mithilfe des maschinellen Lernens basiert. Die einzelnen Ergebnisse sind abrufbar unter:

<https://sectra.com/medical/resources/where-radiologists-see-the-added-value-of-machine-learning/>.

3 1/2 Wochen

► Über die Implementierung eines PACS in Wettlaufgeschwindigkeit



Francesco Loggia
Deployment-Manager DACH

Das AMEOS Klinikum Aschersleben hat zum 1. September 2017 ein neues Bildarchivierungssystem (PACS) bekommen – das allein ist noch nicht allzu erwähnenswert. Mit Sectra war nach einer Ausschreibung der passende Partner mit einer überzeugenden Software gefunden. Wirklich spannend wurde es jedoch, als es um den Zeitplan für die neue Installation ging.



Burkhard Gerlach
Service- und Support-Manager DACH

Francesco Loggia, Deployment-Manager DACH bei Sectra, berichtet über die besondere Bedingung in diesem Fall: „Das Projekt musste innerhalb von vier Wochen umgesetzt werden, so lauteten die Projektanforderungen des Klinikums – was mehr als ambitioniert war. Üblicherweise dauert ein PACS-Projekt dieser Größenordnung

zwischen drei und sechs Monaten, je nach Art des Krankenhauses.“ Denn der Aufwand für eine solche Modernisierung ist beachtlich: Neue Hardware musste angeschafft, Personal geschult und die Modalitäten vom bisherigen auf das neue System umgestellt werden.

„Einen solchen Auftrag in diesem Zeitraum zu bewältigen, ist eine enorme Herausforderung, gerade in der Zeit der Sommerferien“, sagt Loggia. Doch der Anreiz war groß – denn Betreiber einer Klinik-Kette wie die AMEOS Gruppe konnte Sectra bislang nicht zu seinen Kunden zählen.

„Besonders die Aussicht, in eine solche Landschaft mit mehreren Standorten hineinzuwachsen, war für uns sehr spannend“, so Projekt-

leiter Loggia. Also nahm Sectra die Herausforderung an.

PACS, KIS und RIS – drei Systeme, drei Anbieter

Die digitale Runderneuerung umfasste für AMEOS neben dem PACS auch ein neues KIS- und RIS-System, da auch diese Software-Komponenten an den aktuellen Stand der Technik angepasst werden sollten. „Das sind drei Großprojekte zur gleichen Zeit“, sagt Loggia. Und damit die neuen Systeme nahtlos zusammenarbeiten, war der gemeinsame Umstieg nötig. Folglich wurde das Projekt in Zusammenarbeit mit anderen Herstellern gestemmt: Das RIS stammt nun von GE Healthcare, das KIS von Cerner. Vor allem das RIS und PACS sind eng miteinander verzahnt, daher müssen beide Komponenten perfekt harmonieren.

AMEOS hat sich sehr bewusst gegen die Implementierung aus einer Hand entschieden und wollte für alle Bereiche die „best of breed“-Lösung haben. „Offenbar haben wir bei der Präsentation einen ausgezeichneten Eindruck gemacht“, sagt Loggia. So fiel die Wahl für das neue AMEOS PACS auf Sectra – nicht zuletzt wegen der flachen Hierarchien in der Arbeitsstruktur. Loggia: „Wir haben ein kleines, aber hervorragend abgestimmtes Team, bei dem ein Rad nahtlos in das andere greift. Das ist unsere große Stärke und das wissen auch unsere Kunden zu schätzen.“

Das neue zentrale AMEOS Rechenzentrum in Hamburg, gewissermaßen das Rückgrat der neuen digitalen Infrastruktur, sowie das Klinikum in Aschersleben sind pünktlich zum Stichtag 1. September auf das neue PACS umgestiegen. Die weiteren der insgesamt zehn Standorte folgen nun sukzessive.

Herausforderung und Hürden durch gute Zusammenarbeit gemeistert

Zusätzlich zum ohnehin knappen Zeitfenster machten bei der Installation auch noch Lieferschwierigkeiten Probleme, wie Burkhard Gerlach, Service- und Support-Manager DACH bei Sectra, berichtet. „Einige Komponenten wurden anderthalb Wochen später als geplant geliefert. Das heißt, statt dreieinhalb Wochen hatten wir plötzlich nur noch etwas mehr als zwei.“

Zusätzliche Zeit kosteten unter anderem auch die Konfiguration der Firewalls und die Einrichtung einer neuen Serverumgebung für KIS und RIS. Auch die Kompatibilität zu den bisherigen Systemen stellte das Sectra-Team vor Herausforderungen.

„Weil so viele beteiligte Parteien zusammen an dem Projekt gearbeitet haben und wir uns häufig abstimmen mussten, haben wir zwischenzeitlich um das Ergebnis gebangt“, so Gerlach. „Umso zufriedener sind wir jetzt, dass trotzdem alles pünktlich geklappt hat.“ Dabei spielte

auch die gute Zusammenarbeit mit GE und Cerner eine wichtige Rolle.

Gerlach: „Wir saßen bei diesem Projekt alle im selben Boot und hatten den gleichen Druck, da gab es nur ein Hand-in-Hand.“ Die Abstimmung zwischen PACS und RIS – ein zentraler Punkt der Umstellung – funktionierte dank des konstruktiven Miteinanders bestens.

„Das war für uns eine Premiere, ein Projekt dieser Größenordnung in einer so kurzen Zeit umgesetzt zu haben“, resümiert Gerlach. „Es war eine besondere Herausforderung, aber das Ergebnis kann sich sehen lassen und wir sind sehr stolz darauf.“ Das sieht auch der Auftraggeber, die AMEOS Gruppe, so, die sich sehr zufrieden mit der Umsetzung des Projekts gezeigt hat und sich jetzt dank der neuen Technik über einen verbesserten Workflow freuen kann.

Nachdem das neue PACS von Sectra bereits im Rechenzentrum und im AMEOS Klinikum Aschersleben im Einsatz ist, schließen sich nun Schritt für Schritt auch die AMEOS Kliniken in Halberstadt, Haldensleben, Ueckermünde, Bernburg, Schönebeck, Oldenburg in Holstein sowie weitere Standorte in Bremerhaven (Mitte, Am Bürgerpark) und Geestland an.

Über die AMEOS Gruppe

Die AMEOS Gruppe zählt zu den bedeutenden Gesundheitsversorgern im deutschsprachigen Raum. Die Krankenhäuser, Poliklinika, Pflege- und Eingliederungseinrichtungen verbinden hochwertige medizinische und pflegerische Leistungen mit Wirtschaftlichkeit und Menschlichkeit. Sie bieten der breiten Bevölkerung in regionalen Netzwerken eine umfassende ambulante, teilstationäre und stationäre Versorgung. Bei AMEOS versorgen 13.000 Mitarbeitende jährlich rund ein halbe Million Menschen in aktuell 77 Einrichtungen an 41 Standorten. Es stehen 9.000 Betten und Behandlungsplätze zur Verfügung.

Standardisierung: – was kann die ISO 13485?

- ▶ Bis vor kurzem war Sectra wie die meisten Unternehmen in der Medizintechnik nach der ISO 9001 zertifiziert. Seit kurzem hat der schwedische Mutterkonzern den Wechsel zur ISO 13485 beschlossen. Welche Gründe es für die Zertifizierung nach dem neuen Standard gibt, verrät Francesco Loggia, Deployment-Manager DACH bei Sectra im Gespräch.

Beschließt der Mutterkonzern den Wechsel der ISO-Zertifizierung, ist es selbstverständlich, dass auch alle Länderorganisationen diesem Beispiel folgen. „So war es auch in diesem Fall“, so Loggia. „Die neue ISO-Zertifizierung erhöht die Transparenz für den Kunden noch mehr, als das bislang schon der Fall ist und sie legt deutlich mehr Wert auf eine gute Strukturierung der Arbeitsprozesse.“

Während die ISO 9001 vor allem das Qualitätsmanagement im Blick hat und bereits viele Prozesse beziehungsweise deren Strukturierung vorgibt, ist die ISO 13485 im Umgang mit Prozessen noch deutlich strikter. „So musste der Mutterkonzern aufgrund dieses Wechsels zunächst Anpassungen vornehmen, die dann auf die Länderorganisationen heruntergebrochen wurden“, erklärt Loggia und führt weiter aus: „Im Prinzip folgt die neue ISO in ihrer Systematik der ISO 9001, aber es gibt auch ein paar wesentliche Unterschiede.“

Neue Bezeichnungen und strukturiertere Prozesse

Einer dieser Unterschiede ist beispielsweise der Nachweis zur Erhöhung der Kundenzufriedenheit, ein weiterer die ständige Verbesserung der Qualitätsmanagementprozesse. Hier haben sich

vor allem Termini geändert, wie der Begriff „Kundenzufriedenheit“, der durch „Erfüllung der Kundenanforderungen“ ersetzt wurde. Auch die Definition der „Ständigen Verbesserung“ ist mit dem neuen Terminus „Aufrechterhaltung der Wirksamkeit“ deutlich transparenter geworden.

Die neuen Definitionen erfordern zwar mehr Dokumentation, bieten in der Zusammenarbeit mit dem Kunden allerdings auch große Vorteile. So müssen jetzt die Regeln zur Dokumentation auf jeden einzelnen Prozess eines jeden Projektes angewandt werden.

„Dies bietet den Vorteil, dass die gesamte Arbeit sehr gut strukturiert ist und zu jeder Zeit eines Projekts alle Prozesse für jeden einzelnen nachvollziehbar sind“, so Loggia. Neben dem Qualitätsmanagement sind Risikoanalyse, Dokumentation einer Installation, Betriebsbereitschaftserklärung und Lieferrückmeldung für Hardware nur ein paar der Dinge, die die neue ISO strenger reguliert. „Der Aufwand ist mehr geworden und gerade bei kleinen Projekten nimmt die Dokumentation jetzt ein bisschen Zeit in Anspruch. Durch die präzise Strukturierung jedoch wird diese Zeit im Nachhinein wieder eingespart, weil alles besser auffindbar ist“, bekräftigt Loggia.

Absicherung durch regelmäßige Überprüfung

Ein regelmäßiges, offizielles ISO-Audit sichert die Implementierung und korrekte Umsetzung der strengen Regulierungen ab. Da die Auditoren von extern kommen, sehr genau überprüfen, ob alle Vorschriften korrekt eingehalten werden, und die Feststellung von Fehlern unangenehme Konsequenzen mit sich bringt, hat Sectra ein jährliches internes Audit implementiert, in dem alle Prozesse und Dokumentationen vorab überprüft werden.

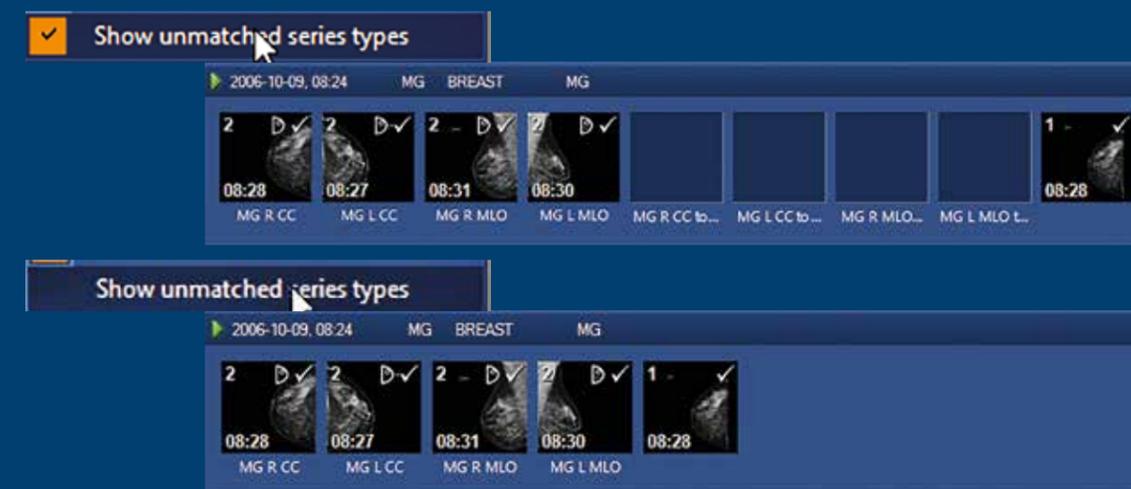
Bei Abweichungen schlägt ein Ticketsystem Alarm, das präzise die zu ergreifenden Maßnahmen vorschreibt. Dieser Prozess hilft das Audit bzw. eine Rezertifizierung gut zu überstehen. Sectra DACH wurde bereits im Juni 2016 erfolgreich nach der ISO 13485 zertifiziert und auch der 1. Überwachungsaudit des TÜV Hessen wurde im März 2017 positiv bestätigt.

In der Zusammenarbeit mit dem Kunden ist die neue ISO ein großer Vorteil. „Sie untermauert die Qualität der Arbeit des Unternehmens und ist damit definitiv eine vertrauensbildende Maßnahme.“

QUICK TIPPS

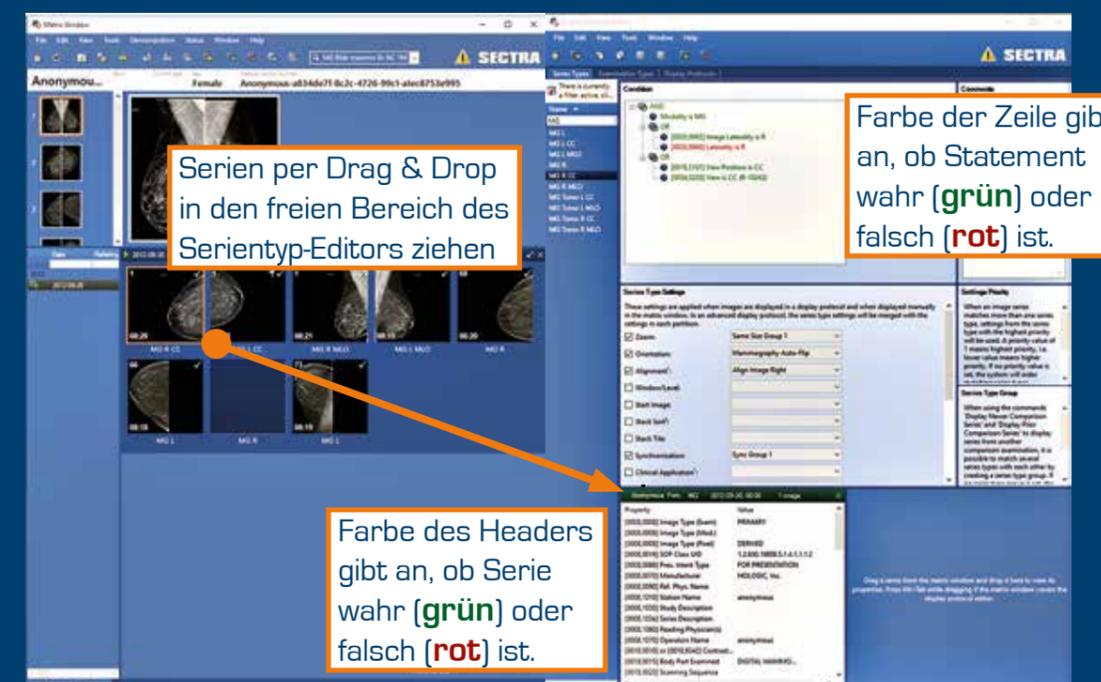
▶ SERIENTYPENERKENNUNG IM MATRIXFENSTER

Ein neuer Button im Rechtsklick-Popup-Menü des Matrix-Fensters: Dieser blendet nicht erkannte Serientypen eines Display-Protokolls aus.

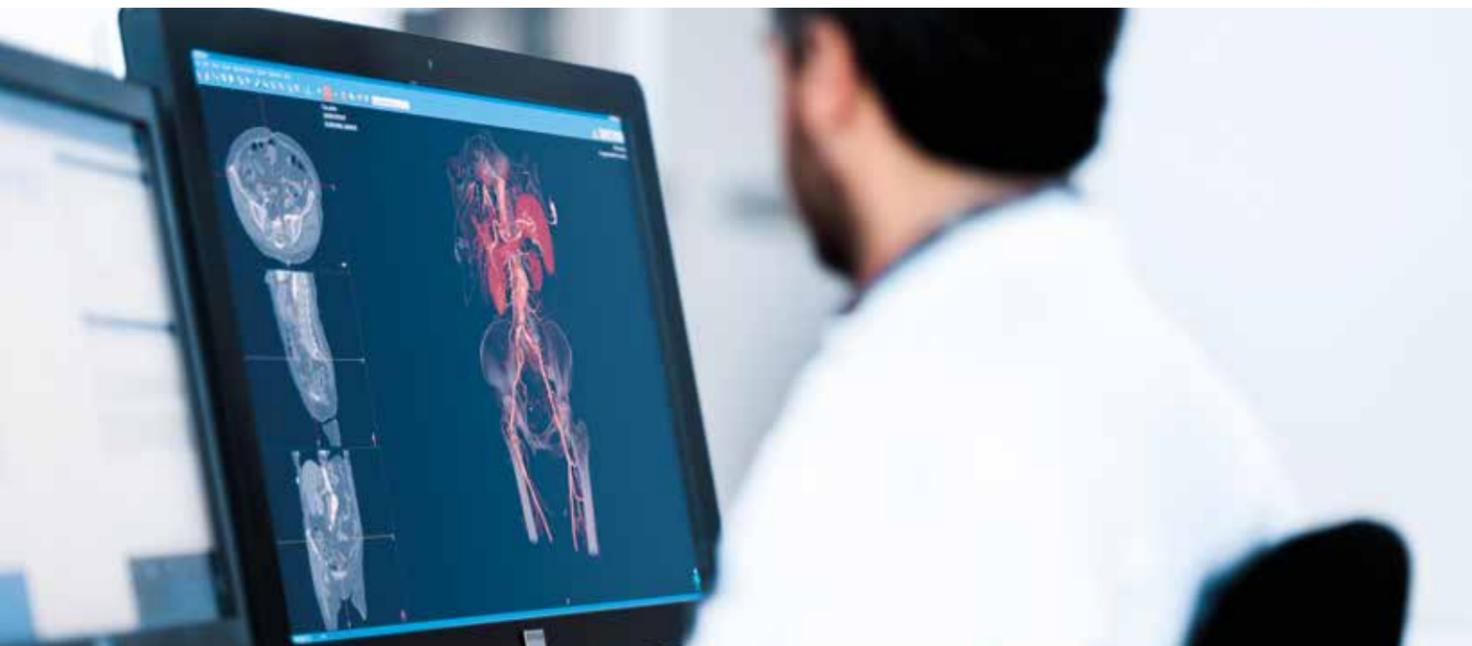


▶ FARBKENNZEICHNUNG LOGISCHER OPERATOREN

Farben unterstützen die Analyse der logischen Operatoren im Anzeigeprotokoll-Editor. Hierdurch können Fehler in der Konfiguration schneller aufgedeckt werden.



Die bestmögliche Bildgebung bei nur so vielen Untersuchungen wie nötig



Erik Sjöblom
Entwicklungsingenieur
Sectra Schweden

Wieder einmal betreten die Sectra-Entwickler in Schweden mit einem KI-Forschungsprojekt jetzt Neuland und haben sowohl die Leistungszahlen von Krankenhäusern im Blick sowie als Nebenprodukt die automatische Textanalyse.

Zu viel Bildgebung oder zu wenig?

Jedes Krankenhaus muss heutzutage effizient arbeiten – aber wie

misst man überhaupt, ob die Arbeit effizient ist? In einem Kooperationsprojekt zwischen Sectra, der schwedischen Provinz Östergötland und der Universität Uppsala wird gerade ein Modell entwickelt, das Krankenhäusern helfen soll, genau diese Frage zu beantworten.

So gilt es herauszufinden, wie die Anzahl bildgebender Untersuchungen bei bestimmten Krankheiten optimiert werden kann, natürlich unter Wahrung der klinischen und der Patientensicherheit. Das Team hat dazu einen speziellen Helfer an Bord geholt: Die künstliche Intelligenz.

Ziel des auf zwei Jahren angelegten ALFA-Projekts (Automatic Large-scale Findings Analysis), so Erik Sjöblom, Entwicklungsingenieur bei Sectra, ist es, ein Tool zu entwickeln, das Entscheider im Krankenhaus

dabei unterstützt, Leitlinien zu erstellen und zu beurteilen, wann Bildgebung erforderlich ist und wann nicht. „Im Gesundheitswesen bedeutet Effizienz, Dinge richtig zu machen – aber auch, die richtigen Dinge zu machen“, meint der Ingenieur, denn „um die enorme Herausforderung der steigenden Versorgungsnachfrage meistern zu können, müssen Entscheider im Krankenhaus genau wissen, welche Untersuchungen wann den größten Nutzen bringen, und diejenigen Untersuchungen aussortieren, die wenig zur Versorgungsqualität beitragen.“

Daher entwickeln wir eine Entscheidungshilfe für die diagnostische Bildgebung. Grundlage ist ein autonomer Algorithmus, der textbasierte Befunde in ganzen Bevölkerungsgruppen und Regionen in bestehenden klinischen IT-Systemen analysiert.“

Der ALFA zugrunde liegende Algorithmus ermittelt, welche und wie viele Untersuchungen effizient sind, fordert ein Krankenhaus oder ein Überweiser verschiedene Untersuchungen zu einem Fall an.

Algorithmen helfen, das richtige Maß zu finden

„Untersucht man auf Lungenembolie, nur wenn sie vorliegt, wird man unweigerlich einige Fälle nicht entdecken; untersucht man aber blind auf Lungenembolie, ist das gesundheitsökonomisch ganz schlecht“, so Sjöblom. „Mit dem ALFA-Projekt möchten wir verschiedene Untersuchungsarten quantifizieren

„Dieses Projekt ist insofern wirklich innovativ, als es solche Lösungswege bisher nicht gibt“

und herausfinden, wie effizient sie die Krankheit erkennen, die sie erkennen sollen“, erläutert der Ingenieur und weist darauf hin, dass „eine Einrichtung unter Umständen viele Patienten zur Bildgebung schickt, aber nur in 5 % der Fälle auch etwas gefunden wird“. Richtlinien gehen davon aus, dass in 15 bis 20 % der Fälle ein positiver Befund erfolgen sollte. „Dieser Wert gilt als Kompromiss, um einerseits keine gefährlichen Erkrankungen zu übersehen und andererseits nicht so viele Untersuchungen durchzuführen, dass es betriebswirtschaftlich nicht mehr zu vertreten ist.“

Dieses Problem wird besonders dann akut, wenn die Einrichtung, die die Untersuchungen durchführt, keine Ahnung hat, wie oft sie die anvisierte Erkrankung eigentlich findet. ALFA wird dazu quantifizierbare Daten zur Verfügung stellen,

so dass das Bildgebungsteam seine Arbeit über einen längeren Zeitraum verfolgen kann, so der Ingenieur. Das Projekt ist noch in seiner Frühphase, aber es besteht bereits ein System zur Klassifizierung unterschiedlicher Befundberichte und Experten der Universität Uppsala stehen auf Abruf, um komplexere statistische Operationen durchzuführen.

Daten liefern epidemiologischen Hintergrund

Die Durchforstung der Datenbank ermöglicht außerdem die Erstellung einer großen Kohorte von 5.000 Lungenembolie-Patienten, die dann

nach Merkmalen wie Alter, Geschlecht, Rauchgewohnheit, Wohnort etc. geclustert werden kann.

„Wir können diese Aufgaben automatisch durchführen lassen, ohne dass klinische Experten wochenlang Daten sichten müssen: Wir haben ein System entwickelt, das die Berichte klassifiziert und die Auswahl automatisch vornimmt“, so Sjöblom. Die Ergebnisse zeigen, dass 98 % der so gewonnenen Berichte korrekt klassifiziert wurden, nur 60 von 4.000 wurden falsch zugeordnet. Diese Fehlerquote von 1-2 % hält Sjöblom für annehmbar bei einer Zielquote von 17 % positiver Ergebnisse.

„Wir arbeiten derzeit noch an der Berechnung des Konfidenzintervalls (Vertrauensintervall, das die Präzision der Einschätzung eines Parameters angibt), allerdings sind

98 % Genauigkeit bereits weit über unserem Mindestwert“, fügt er hinzu. „Wir werden das System zur Schätzung der ‚Trefferquote‘ von Lungenembolie-Untersuchungen einsetzen, also wie viele der zur Feststellung durchgeführten Untersuchungen zu einem positiven Befund geführt haben. Ist die Trefferquote zu hoch oder zu gering, können – so unser Gedanken-gang – die Entscheider unter Umständen die Leitlinien zur Indikation einer Lungenembolie-Untersuchung ändern.“

Hilfe beim strukturierten Befund

Sectra wird diese Technologie auch für freien Text in diagnostischen Befunden nutzen, um damit Felder in strukturierten Befunden zu füllen und so die Komplexität dieser Befunde zu reduzieren. Der Klassifizierungsalgorithmus basiert auf einem Modell der radiologischen Termini, die in Befunden verwendet werden. Aus dieser Sprache wird ein Gerüst erstellt, was diese Begriffe bedeuten und in welcher Beziehung sie untereinander stehen.

In einer späteren Projektphase plant Sectra die Optimierung und Vertiefung des Sprachmodells und die Entwicklung eines Systems, das mithilfe künstlicher Intelligenz automatisch relevante frühere Untersuchungen erkennt.

Laut Sjöblom werden die KI-Algorithmen aus mehreren Deep-Learning-Komponenten bestehen. „Dieses Projekt ist insofern wirklich innovativ, als es solche Lösungswege bisher nicht gibt – weder im klinischen Bereich noch in der diagnostischen Bildgebung“, so Sjöblom, und „sowohl die vorgeschlagene technische Lösung als auch der Anwendungsfall sind allerneuester Stand der IT-Technologie.“

Die Köpfe befreien, Wissen hervorbringen und Innovationen stärken

Der Wissensschatz in einem Unternehmen ist groß. Klare Abgrenzungen und der fordernde Arbeitsalltag verhindern jedoch oftmals, dass das Know-How untereinander geteilt und für neue Ideen genutzt wird. Um diese Barrieren zu durchbrechen, hat Sectra verschiedene Konzepte erarbeitet, die schon kurz nach ihrer Implementierung Erfolge zeigten.



Eines dieser Konzepte ist der Einsatz von regelmäßigen internen Trainings, die dafür sorgen, dass alle Sectra-Mitarbeiter auf dem neuesten Stand bleiben und Wissen innerhalb einer Abteilung weitergegeben wird.

Statt einzelner Spezialisten entwickeln sich so ganze Wissens-teams. Das erhöht die Flexibilität und verhindert zugleich, dass der

Ausfall eines Mitarbeiters Prozesse zum Erliegen bringt.

Blick über den Tellerrand

Die internen Trainings managen aber nicht nur Wissen, sie verbessern auch die Zusammenarbeit und lassen tiefere Einblicke in die Unternehmensstruktur zu. Der Blick über den Tellerrand hilft dabei, die eigene Arbeit an der tat-

sächlichen Praxis auszurichten und sichert gemeinsames Gelingen. Die ersten abteilungsinternen Schulungen wurden bereits erfolgreich absolviert, in Zukunft sollen diese in regelmäßigen Abständen stattfinden, neue Entwicklungen aufgreifen und auch abteilungsübergreifend für die Bereiche Sales, Deployment und Support ausgerichtet werden. Die Abteilungsmanager legen fest, welche Trainings benötigt werden

und wer diese als Verantwortlicher abhält. Das gilt sowohl für bereichsinterne als auch für übergreifende Workshops. Mit mehreren bereits feststehenden Trainings für die kommenden Monate nimmt das Konzept sichtlich Fahrt auf.

Platz für ausgefallene Ideen

Viel versprechend unterwegs ist auch ein weiteres Konzept: Die Radical Fridays in Schweden oder

die Ausarbeitung, Interaktion und Zusammenarbeit. Jede Idee ist willkommen, es gibt keinerlei Vorgaben und auch der Unternehmensbezug ist unerheblich.

Am Dienstag der folgenden Woche können dann alle Beteiligten ihre Ergebnisse der Gruppe vorstellen, die beste Demonstration gewinnt einen vorab festgelegten Preis. Zu dem Radical Friday gehört aber auch jeweils ein gemeinsamer Abend, an

völlig unerwarteten Entwicklungen, die wiederum neue Ideen anstoßen, ist alles dabei. Die Freiheit, auch mal scheinbar verrückte Konzepte auszubrüten, begeistert und belebt die Kreativität.

Schon der erste Radical Friday war ein voller Erfolg. Die regelmäßigen Treffen verbessern nicht nur den Teamgeist und die allgemeine Zufriedenheit, sondern haben inzwischen neben ausgefallenen Entwürfen auch wertvolle Praxis-konzepte hervorgebracht. So wurde beispielsweise ein Messaging System in der Sectra PACS-Applikation an einem Radical Friday geboren.

Aufgrund der positiven Resultate soll das Konzept weiter ausgebaut werden. Momentan ist ein zusätzliches Whiteboard-Meeting in Planung, das mehr Raum für Diskussionen während des Entwicklungsprozesses bieten soll.

Zwei Konzepte – zahlreiche Erfolge. Die unterschiedlichen Herangehensweisen sorgen dafür, dass der Transfer von Wissen nicht an einer geschlossenen Bürotür scheitert und Innovationen die Chance haben, Form anzunehmen. Die Resultate sind eine Bereicherung für alle.

„Die Rocking Fridays sind eine kontinuierliche Quelle für innovative Ideen.“

auch Rocking Fridays, wie sie in der Benelux-Region heißen, sind eine kontinuierliche Quelle für innovative Ideen.

Im fordernden, schnelllebigen Alltag bleibt oft zu wenig Zeit, Ideen auszutauschen und auch mal ungewöhnliche Wege einzuschlagen. Gerade aus unkonventionellen Denkmustern können jedoch wertvolle Impulse entstehen.

Sectra hat sich deshalb die bekannten Google Fridays zum Vorbild genommen und eine eigene Version der Entwicklertreffs kreiert. Der Radical Friday findet alle sechs Wochen in Linköping statt und bietet Sectra-Entwicklern aus verschiedenen Teams die Möglichkeit, eigene Ideen – auch und vor allem abseits ihres sonstigen Einsatzgebietes – zu realisieren und in der Gruppe zu präsentieren. Nach einer ersten Vorstellungsrunde, in der jeder sein Projekt den anderen Gruppenmitgliedern unterbreitet, bleibt Zeit für

dem eins der Entwicklerteams Essen und Unterhaltung organisiert und während dessen lebhaft diskutiert wird.

Projekte für die Praxis

Die Ergebnisse sind faszinierend. Von kleinen Verbesserungen bei den Programmen bis hin zu Ansätzen für neue Technologien und



Überall befunden, alle Bilder teilen, viele Abteilungen einbinden

► **Gesundheit Nordhessen geht mit Sectra den Weg in die Zukunft**

Der Vertrag zur Ablösung des alten PACS der Gesundheit Nordhessen ist unterzeichnet und das Projekt zur Implementierung der Sectra-Lösung hat begonnen. In den insgesamt vier nordhessischen Krankenhäusern wird zurzeit das Sectra PACS mit Option zur Ausdehnung auf weitere -ologies installiert. Die vier Häuser in Nordhessen werden künftig auf eine gemeinsame Datenbank mit Mandantenfähigkeit, Konfiguration und einem Patient-Privacy-Package zugreifen können.

Innovation – insbesondere in der Informationstechnologie – lässt sich nur durchsetzen, wenn die Vorteile in der Anwendung unmittelbar zu erkennen sind. Vertrauen ist das A und O für die Akzeptanz einer neuen Lösung seitens der Anwender.

So sieht das auch Dr. Henning Janßen, Zentralbereichsleiter Informationstechnologie der Gesundheit Nordhessen Holding (GNH), denn er ist verantwortlich für die Neuausrichtung der gesamten IT und für den Aufbau der Infrastrukturen. Zentraler Aspekt seiner IT-Strategie ist dabei die Übertragung der Verantwortung für den Betrieb an einen externen Dienstleister.

Während die Telekom Healthcare Solutions heute die IT-Infrastruktur der Nordhessen verantwortet, verbleibt die Betriebsverantwortung für die Endgeräte an allen Standorten bei der GNH. Dies ermöglicht die Nähe zum Anwender, die den GNH-Verantwortlichen sehr wichtig ist.

Neben der elektronischen Eingangsrechnungsbearbeitung, dem Ausbau der elektronischen Patientenakte und der Weiterentwicklung des KIS Medico zählt das neue PACS zu den Kernprojekten der IT.

Die Zeit der Insellösungen ist vorbei

Das bisherige PACS, das in Kassel eingesetzt wurde, war in die Jahre gekommen. So musste die Nachverarbeitung von Bildern, soweit sie nicht direkt an den Modalitäten wie CT und MRT stattfindet, an den PACS-Workstations erledigt werden – „und das waren jeweils Insellösungen“, sagt Janßen. Der Assistenz-, Ober- oder Chefarzt, der Rekonstruktionen für die Diagnostik brauchte, musste folglich an den Arbeitsplätzen die von den MTRAs erstellten Bilder neu aufbereiten und wieder zurück ans PACS übermitteln. Dieses Hin und Her sollte ein Ende haben, so dass der diagnostizierende Arzt sich nicht mehr aufwendig durch die Abteilung bewegen muss, sondern an einer beliebigen

Workstation rekonstruieren und befunden kann.

Rekonstruktion und 3D-Nachbearbeitung: Effektiv in der Vernetzung

Die Lösung dieser Anforderung ist eine nun auf die Zukunft ausgerichtete Kooperation der GNH mit Sectra als Top-Partner im PACS und 3D-Bereich. Auf diesem Wege werden beide Funktionalitäten auf einer Arbeitsstation realisiert und dem Arzt das Arbeiten in einer ortsunabhängigen Lösung ermöglicht – ein maßgeblicher Fortschritt hin zum effektiven Arbeiten in der Bildgebung. Künftig können also Radiologen an jedem Arbeitsplatz, der mit dem Sectra PACS vernetzt ist, nachbearbeiten und befunden. Aber die Vorteile dieses Ansatzes reichen noch weiter: Auch die Kliniker können auf Station auf die für den betreffenden Patienten relevanten Bilder zugreifen. So hat beispielsweise der Chirurg im OP Zugriff auf die verschiedenen Bilder des Patienten, was die Planung und Durchfüh-

rung eines Eingriffes noch sicherer machen und deutlich beschleunigen wird. Ruft der Operateur während des Eingriffs dann den Radiologen an und stellt Fragen, ist das Bildmaterial zeitgleich verfügbar. Das ist nicht nur ein technischer Fortschritt zur Beschleunigung der Prozesse, sondern es ist auch ein großer Schritt zu mehr interdisziplinärer Zusammenarbeit innerhalb der Klinik.

Die entscheidenden Kriterien für die Wahl des Anbieters

Warum hat man sich in Kassel für Sectra entschieden? An der vergleichenden Evaluierung der Anbieter waren die IT-Abteilung und unterschiedliche Fachdisziplinen – acht Ärzte und MTRAs – beteiligt. Dabei hat sich herauskristalliert,

dass das PACS von Sectra am besten zu den heutigen Anforderungen des radiologischen Alltags der Klinik passt. Das innovative neue System ermöglicht ein effizientes und schnelles Arbeiten in der Routine – zu einem passenden Preis.

PACS-Vernetzung der Standorte

Die Kreiskliniken mit ihren Standorten in Hofgeismar und Wolfhagen und das Krankenhaus Bad Arolsen arbeiten autark. Für die Radiologen war es daher wichtig, eine Lösung zu haben, die zwar die einzelnen Standorte unterstützt, zum anderen jedoch aufgrund der PACS-Vernetzung mit dem Haupthaus auch von dort che- färztlich betreut werden kann. Diese Anforderung ist durch die

neue PACS-Konfiguration, auch telemedizinisch, realisierbar. Die künftige Anbindung der Radiologie an weitere Bereiche wie die digitale Pathologie sehen die bildgebenden Ärzte sehr positiv – so erhalten die Kollegen bequem das gesamte Bild des jeweiligen Patienten für einen präzisen Befund und die angemessene Therapiestellung.

„Über die Zusammenarbeit mit der Gesundheit Nordhessen freuen wir uns sehr“, betont Kai de Fries, Geschäftsführer Sectra DACH. „Dieses große und anspruchsvolle Haus mit seinen verschiedenen Standorten wird uns auch im Hinblick auf die Weiterentwicklung unserer Lösungen für die verschiedenen Krankenhausbereiche partnerschaftlich begleiten.“

Über die Gesundheit Nordhessen Holding AG

Zur Gesundheit Nordhessen gehören das Klinikum Kassel mit dem Medizinischen Versorgungszentrum ZMV, die Kreiskliniken Kassel in Hofgeismar und Wolfhagen, das Krankenhaus Bad Arolsen, die Kassel School of Medicine mit einem Studienangebot in Kooperation mit Southampton/UK, die Reha-Zentren am Klinikum Kassel und in Kassel-Wilhelmshöhe, die Seniorenwohnanlagen Kassel (SWA) mit ambulantem Pflegedienst SWA aktiv und die Service-Gesellschaft ökomed. Rund 4.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bieten Gesundheitsdienstleistungen auf höchstem Qualitätsniveau.

www.gnh.de



Medcom und Sectra – eine Kooperation in der Radioonkologie

- ▶ Medcom ist seit 20 Jahren einer der oft zitierten Weltmeister aus dem deutschen Mittelstand bei der Programmierung spezifischer Tools für die Radioonkologie und im Bereich der navigierten Interventionen und steht kurz vor dem erfolgreichen Abschluss des ersten gemeinsamen Projektes in Kooperation mit Sectra. Dr. Georgios Sakas, Gründer und Inhaber von Medcom, verrät im Gespräch die Besonderheiten dieses Projektes, das die Erweiterung des PACS mit radioonkologischen Applikationen zur Grundlage hat.

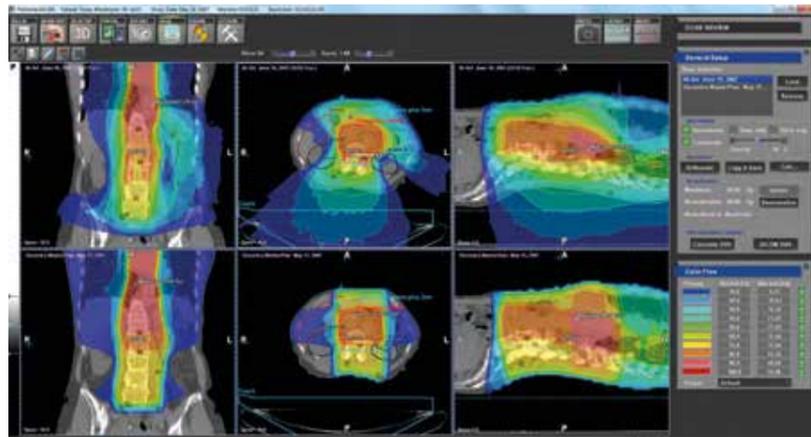


Abb. 1: Anzeige der geplanten Strahlendosis in Kombination mit einem CT-Scan

Medcom ist auf die Programmierung spezifischer IT-Lösungen mit sehr unterschiedlichen Anforderungen spezialisiert. „Als erster Anbieter haben wir im Jahr 1999 eine virtuelle Simulation auf den Markt gebracht, die die Bestrahlung des Patienten auf Grundlage seines CT-Scans simulierte, bevor der LINAC (linear accelerator) zum Einsatz kam“, erklärt der Gründer des Unternehmens. Bereits kurz darauf, im Jahr 2002, wartete Medcom mit einer neuen Software auf und brachte das Fusion Imaging, einen Terminus, den das Unternehmen damals erfand, auf den Markt. Fusion Imaging bezeichnet die gleichzeitige Darstellung von Ultraschallaufnahmen und das dazu passende CT-/MRT-Bild in Echtzeit.

Auch die Ultraschall/MRT-kombinierte-Fusionsbiopsie hat Medcom als erstes Unternehmen im Jahr 2007 eingeführt. Mittlerweile hält das Unternehmen zahlreiche Patente und darf sich als Hidden Champion mit internationalem Einfluss sehen.

„Unsere Spezialität ist es, unsere technologische Basis quasi auf Zuruf anzupassen und den Bedarf, der auf dem Markt auch sehr plötzlich entstehen kann, in sehr speziellen Bereichen abzudecken“, so Sakas. „Wir sind als OEM-Zulieferer für Integratoren und Medizinfirmen tätig und übernehmen Nischen-Aufgaben, die von den großen Anbietern entweder aus ökonomischen Gründen oder weil die Entwicklung

zu spezifisch wäre, nicht übernommen werden können.“

Die Radioonkologie – eine hochspezialisierte, kleine Zielgruppe

Das trifft auch für die Kooperation mit Sectra zu. Für den Bereich der Radioonkologie deckt Medcom auch hier eine Nische ab. „Wir haben an das PACS von Sectra einen RT-Viewer angebunden, um alle Daten in ein Format ähnlich dem üblichen DICOM zu transformieren, aber mit spezifischen radioonkologischen Zusätzen. So sind Strukturen, Katheter, Strahlung, Dosisverteilung usw., also Spezifika, die über die Bildgebung weit hinausgehen, kein Problem für unsere Software und werden mit den Bilddaten

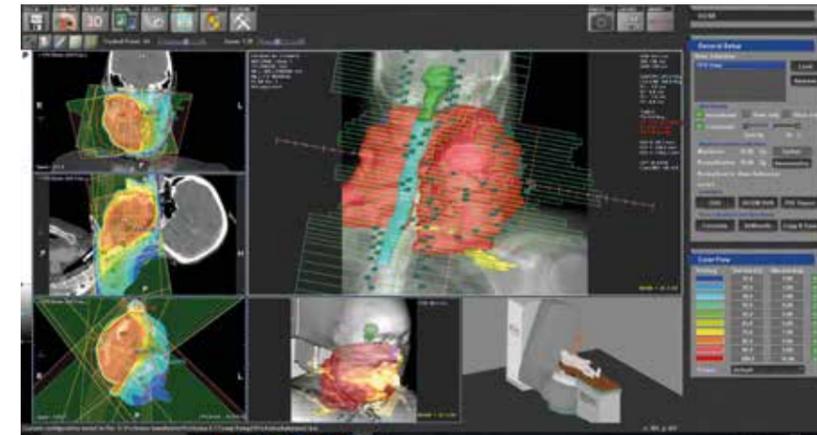


Abb. 2: RT-Viewer der ProSoma

zusammen visualisiert“, erklärt Sakas. Im Klartext bedeutet dies: Das PACS fungiert als Motor, an den Medcom alle spezifischen Applikationen und Tools anbindet. „Eine ideale Lösung für die Strahlentherapie mit individuellem Zuschnitt“, findet Sakas.

Kurz vor Beendigung des Projektes mit Sectra musste hier und da noch einmal nachgebessert werden, um individuellen Kundenwünschen gerecht zu werden. „Genau hier liegt aber unsere Stärke. Kundenwünsche gibt es immer; wir können ganz individuell auf deren Anforderungen eingehen und so jederzeit nachbessern, abändern

und umprogrammieren“, betont Sakas.

Das Besondere an der Kooperation mit Sectra ist vor allem das große Potential über die aktuelle Entwicklung hinaus. „Das derzeitige Projekt könnte der Beginn einer langen und intensiven Zusammenarbeit werden“, so der Unternehmer. „Natürlich wollen wir zuerst einmal das aktuelle Projekt erfolgreich abschließen, aber es gibt durchaus weitere Möglichkeiten. So ist die Fusionsbildgebung bei der Prostata oder Niere ein Thema und die Navigation bei der interventionellen Radiologie sicher ein «hot topic», erläutert Dr. Sakas. Es wäre nichts

Neues, wenn auch hier eine langjährige Kooperation entstünde, denn mit einigen Anbietern arbeitet Medcom bereits seit der Gründungszeit zusammen. Derzeit gibt es spannende Entwicklungen bei der offenen Chirurgie und minimal invasiven orthopädischen Navigation. „Wir sind in verschiedenen Bereichen sehr aktiv und daher offen in jede Richtung, wo immer auch der Bedarf bei der interventionellen Navigation am Markt gerade entstehen mag“, so der Unternehmensgründer abschließend.



Prof. Dr.-Ing. Georgios Sakas

ist Gründer und CEO der Medcom GmbH mit Sitz in Darmstadt. Medcom ist ein Spin-Off des Fraunhofer Institutes für Graphische Datenverarbeitung (IGD) und wurde 1997 von Sakas gegründet. Sakas ist gleichzeitig als Professor an der TU Darmstadt und Lehrbeauftragter an der Universität Athen tätig. Er sitzt im Vorstand mehrerer Unternehmen und ist als Gutachter für die EU sowie im CIP Strategic Advisory Board der EU tätig.

DoseTrack

– in jeder Hinsicht abgesichert



In der Ausgabe 1/2013 der Sectra News haben wir bereits über DoseTrack und seine innovativen Features informiert. Die am 17. Januar 2014 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichte EURATOM-Richtlinie 2013/59, die bis zum 6. Februar 2018 in nationales Recht umgesetzt¹ wird, lässt allerdings weitreichende Veränderungen in der Dokumentation und der Auswertung von Patientendosisdaten erwarten und zwingt damit alle Marktteilnehmer zu einer vertieften Auseinandersetzung mit dem Thema. Zwar besteht gemäß Röntgenverordnung auch heute schon die Dokumentationspflicht von Dosisdaten, eine Auswertung und Überprüfung der Daten fand jedoch nur in den seltensten Fällen statt. Die Forderung nach Um-

setzung eines Dosismanagements in der diagnostischen Radiologie wird damit die Einführung von IT-basierten Dosismanagementsystemen unumgänglich machen, denn mit händischen Mitteln ist der Pflicht zur Dokumentation – dem Sammeln, Analysieren und Darstellen radiologischer Dosisdaten – nicht mehr beizukommen.

Die neue EURATOM-Richtlinie verfolgt das Ziel, eine Qualitätsverbesserung in der radiologischen Versorgung zu erreichen und gleichzeitig die bisherige zeitraubende Datenerhebung und -analyse zu ersetzen.

Hier kommt DoseTrack ins Spiel, denn das Tool ermöglicht die automatische Erfassung der Dosisdaten

an einem Ort/System und unterstützt DICOM MPPS, RDSR, OCR sowie manuelle Eingaben.

Wie kann Sectra bildgebende Abteilungen bei der Einführung der neuen Richtlinie unterstützen?

DoseTrack ist seit mehreren Jahren in verschiedenen europäischen Ländern im Einsatz und besticht durch eine einfache und effiziente Funktionsweise: Insbesondere die unkomplizierte und herstellerunabhängige Integration der Infrastruktur der radiologischen Kunden ist dabei von großem Vorteil. Für einen optimalen Start in der DACH-Region² hat Sectra verschiedene Pilotinstallationen in deutschen (Universitäts-)Kliniken und radiologischen Praxen

installiert. Die dort gesammelten ersten Erfahrungen werden direkt genutzt, um die Kommunikationsprozesse und Benutzeroberflächen weiter zu verbessern.

Wie sieht es mit der Datensicherheit und dem Datenschutz aus?

Das Sammeln von Daten wirft schnell die Frage nach Datenschutz und Datensicherheit auf. Um zu vermeiden, dass die neue Dosisdokumentation die IT-Infrastruktur einer Klinik belastet, nutzt DoseTrack im Rahmen seiner Funktionalitäten die europäische Sectra Health-Cloud, in der die anonymisierten bzw. pseudonymisierten Dosisdaten³ zentral aufbereitet und visualisiert werden.

Um darüber hinaus alle datenschutzrechtlichen Fragen juristisch abzuklären, hat das Unternehmen Prof. Dr. Dirk Heckmann, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Sicherheitsrecht und Internetrecht an der Universität Passau mit einem Gutachten beauftragt. Dazu hat Sectra seine am realen Klinikbetrieb ausgerichteten Daten zur Verfügung gestellt und durch den Juristen begutachten lassen.

DoseTrack sichert und ist gesichert.

¹ <http://www.bmub.bund.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/strahlenschutz/rechtsvorschriften-technische-regeln/regelungen-der-eu/>

² DACH; Abkürzung für Deutschland-Österreich-Schweiz

³ Alle patientenbezogenen Informationen werden vor der verschlüsselten Übermittlung an den Cloudservice gelöscht bzw. durch einen Pseudonym-Eintrag ersetzt.

► Der Einsatz von DoseTrack erfolgt rechtskonform:

Zweifellos wird mit DoseTrack ein legitimer Zweck verfolgt, der sich aus den europäischen und nationalen Regelungen zum Dosismanagement ergibt. Grundlage hierfür sind die gesetzlichen Aufzeichnungs-, Auswertungs- und Meldepflichten zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition aus ionisierender Strahlung.

► Die Pseudonymisierung der Patientendaten erfolgt direkt beim Kunden (Sectra Gateway Service):

Die in der radiologischen Software (u.a. PACS, RIS etc.) enthaltenen Informationen, aus denen die Strahlendosis hervorgeht, werden dank bestehender Schnittstellen automatisch durch die jeweiligen Programme an das DoseTrack-Gateway gemeldet. Das Gateway befindet sich lokal auf den (virtualisierten) Servern des jeweiligen Krankenhauses, wo auch die Dosis-Informationen pseudonymisiert werden.

Das bedeutet: Alle Daten, die Rückschlüsse auf den Patienten zulassen sowie Daten, die für die Auswertung nicht erforderlich sind, werden gelöscht und mit einer verschlüsselten Referenznummer (MRN) versehen, die außerhalb des Krankenhauses aufgrund der Verschlüsselung nicht einsehbar ist. Die so erfolgte Pseudonymisierung ist mithin irreversibel. Patientendaten sind damit für Dritte nicht einsehbar.

► 256bit-Verschlüsselung bei der Datenübertragung und EDV-schonende Auswertung in der Sectra-Health-Cloud:

Nach der Pseudonymisierung und MRN-Verschlüsselung werden die Daten via SSL-256bit-AES-Verschlüsselung in die Sectra Health Cloud übertragen. Um auch hier Transparenz und Qualitätssicherung zu garantieren, sind Sectra und die beteiligten IT-Systeme nach den ISO Standards 27001 und 13485 (zwei der wesentlichen Sicherheitsstandards im Umfeld medizinischer Geräte und medizinischer IT-Systeme) zertifiziert. Die Unternehmen werden darüber hinaus regelmäßig auditiert bzw. getestet.

Die pseudonymisierten Daten werden anschließend entsprechend den gesetzlichen Vorgaben ausgewertet, so dass festgestellt werden kann, ob die Strahlendosis im Krankenhaus den gesetzlichen Vorgaben entspricht. Außer dem Dosis-Report meldet das System automatisch, sollte die Strahlendosis bei einer Untersuchung überschritten werden.

Danach wird die Dosis-Auswertung wieder verschlüsselt zurück an das Krankenhaus übertragen, aus dem die ursprünglichen Daten stammen. Damit kann der dortige Strahlenschutzbeauftragte seinen gesetzlichen Verpflichtungen zur Dokumentation nachkommen. Auch der Einsatz von DoseTrack für die Auswertung zu Forschungszwecken ist geplant. Das setzt voraus, dass die Forschungsabteilung keinen Zugang zu den Patientendaten hat, so dass kein Rückbezug auf die Patienten hergestellt werden kann.

► Sollten Sie Interesse an weiteren Informationen rund um DoseTrack haben, wenden Sie sich bitte an uns: info.de@sectra.com. Wir vereinbaren gerne einen individuellen Beratungstermin mit Ihnen.

Sectra setzt auf sicher – bei Regierungen und im Gesundheitswesen



Der Trend im Gesundheitswesen geht eindeutig in Richtung umfassender Vernetzung. Daten und Bilder folgen dem Patienten auf seinem Weg durch die klinischen Abteilungen, was sowohl die Effizienz als auch die klinischen Ergebnisse verbessert. Soweit die positive Nachricht. Das vernetzte Gesundheitswesen fordert allerdings auch seinen Tribut, weil komplexe und dring-

liche Fragen nach dem Datenschutz für Patienten beantwortet werden müssen. Der Schutz der Privatsphäre des Patienten ist nicht nur eine inhärente Frage, er wird in der letzten Zeit und in größerer Schlagzahl auch durch die Anzahl von Angriffen auf Krankenhäuser von außen bedroht. Historisch lagen die größten Risiken bei unzufriedenen Mitarbeitern und neugierigen Benutzern, doch droht

nun auch Gefahr durch Terroristen, Hacker, Erpressungssoftware und Schadprogramme. Es herrscht zunehmend große Besorgnis, wie die Netz- und Informationssicherheit im Gesundheitswesen garantiert werden kann. Jüngste Ereignisse nach Angriffen durch Erpressungssoftware und Informationslecks verdeutlichen die Verletzlichkeit von Gesundheitsinformationssystemen, besonders dann, wenn nicht

die richtigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Sectra hat die Expertise bei der Sicherheit

Als das Unternehmen 1978 als Forschungsabteilung der Universität Linköping in Schweden gegründet wurde, waren Sicherheitslösungen der Hauptbereich des Unternehmens – die medizinische Informatik kam 1990 hinzu.

Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung hat Sectra heute eine gute Reputation im Bereich Sicherheitslösungen, denn das Unternehmen schützt empfindliche Informationsströme im Auftrag von Regierungen. Die sichere Kommunikation und die dazugehörigen Produkte und Dienstleistungen stehen folglich in allen Bereichen im Mittelpunkt. Der Dreh- und Angelpunkt zur Entwicklung von Sicherheitslösungen ist die Sicherheits- und Risikoanalyse: Welchen Bedrohungen muss die Lösung widerstehen? Wo sitzen die bedrohenden Akteure? Welche Fähigkeiten haben sie und wie können diese Bedrohungen entschärft werden?

Abgesehen von Verschlüsselungsalgorithmen und -protokollen liegt der eigentliche Unterschied zwischen einer sicheren und einer weniger sicheren Lösung in der Ingenieurtechnik, in der Sicherstellung der Integrität von Systemkomponenten sowie in der Erprobung und Überprüfung. Als Anbieter von IT-Lösungen muss das Unternehmen für Kunden den Nachweis erbringen, dass die Lösungen den Sicherheitsanforderungen entsprechen, damit ihre Nutzer ausreichend ausgestattet sind, um ihre Daten zu schützen.

Bei der Informationsvermittlung für staatliche Behörden und insbeson-

dere Verteidigungsministerien geht es oft um die nationale Sicherheit, sogar um Leben und Tod. Die Anforderungen an Stabilität, Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit sind extrem hoch, und die Kommunikationseinrichtungen zur Handhabung von Verschlusssachen müssen nach den Vorschriften der entsprechenden Stellen durch unabhängige Sicherheitsbehörden überprüft und genehmigt werden.

Sichere und mobile Kommunikation bei Regierungen

Sectra bietet Verteidigungs- und anderen staatlichen Organisationen abhörsichere, mobile Kommunikationslösungen, die zur Übermittlung von Staatsgeheimnissen in vielen europäischen Ländern sowie der EU und NATO genutzt werden. Vier Sicherheitsstufen – streng geheim, geheim, vertraulich und beschränkt – definieren den Umgang mit empfindlicher Information sowie mit dem möglichen Schaden, den eine Preisgabe anrichten könnte. Sectra vertreibt Kommunikationslösungen, die für alle Sicherheitsstufen zugelassen sind und ist der einzige Anbieter von mobilen Sprachverschlüsselungslösungen mit Genehmigung für die Stufe „geheim“ von der NATO und von Lösungen für Smartphones, die zur Stufe „beschränkt“ von der EU und NATO genehmigt sind; Schweden ist zudem das einzige nicht-NATO-Land mit NATO-Genehmigungen – Ergebnis enger und langjähriger Partnerschaften mit Kunden sowie nationalen Sicherheitsbehörden in vielen Ländern.

Sicherheitsanalyse und Überwachungsdienste für kritische Infrastruktur

Die Erfahrung des Unternehmens mit Bedrohungs- und Sicherheitsanalysen, die für Krypto-Produkte

verlangt werden, ist allerdings auch bestens geeignet für Anwendungen außerhalb des Bereiches der sicheren Kommunikation. So kommt das Fachwissen auch zum Tragen bei Kunden, die sogenannte SCADA-Systeme (Supervisory control and data acquisition) innerhalb kritischer Infrastrukturen im Einsatz haben. Ein Beispiel hierfür ist die Energiewirtschaft. Dort hat Sectra als einziger Anbieter Lösungen im Gepäck, dank derer die Kunden die Möglichkeiten neuer Technologien nutzen können, ohne sich höheren Risiken auszusetzen.

In diesem Bereich umfasst Sectras Produktpalette Sicherheitsbewertungen, die Kunden helfen, ihre Sicherheitslage in den Griff zu bekommen und die Risiken auf akzeptablem Niveau zu halten. Dadurch werden die Kunden in die Lage versetzt, Probleme mit ihrer Netzsicherheit klar zu erkennen und entsprechende strategische Investitionsentscheidungen zu treffen. Analysen über die Auswirkungen ausgewählter Bedrohungsszenarien unterstützen die Priorisierung von Anlagen; Empfehlungen zu materiellen, IT-bezogenen und organisatorischen Maßnahmen, wie zum Beispiel Änderungen von Prozessen und Strategien helfen Unternehmen, die Balance zwischen Sicherheit und Vermögenswerten zu halten und Risiken so zu vermindern, dass nicht zu viel investiert werden muss.

Der Schutz der Privatsphäre von Patienten unterscheidet sich nicht essentiell vom Schutz kritischer Infrastrukturen. Die Erfahrungen, die Sectra bei der Entwicklung von IT-Lösungen und Dienstleistungen zur sicheren Sprach- und Datenkommunikation für Regierungen und militärisches Personal gemacht hat, sind ein Pfund, das jetzt im Gesundheitswesen eingesetzt werden kann.



Melanie von Bovert

Wandern oder Baden? Wandern, am liebsten im Schwarzwald

Buch oder Film? Sowohl als auch

Fahrrad oder Auto? Lieber Fahrrad, muss aber leider zu oft auf das Auto zurückgreifen

Ich arbeite gerne für Sectra, weil mir der familiäre Zusammenhalt innerhalb unseres Teams sehr gut gefällt. Gemeinsam stehen wir täglich mit unseren Produkten und viel Engagement dem Gesundheitspersonal zur Seite, um kranken Menschen zu helfen.

Im Sectra Team bin ich seit Dezember 2008. In der Rolle des Financial Controllers unterliegen mir u.a. die Debitoren-, Kreditoren- und Finanzbuchhaltung sowie Profitabilitäts- und Kostenkontrollen und die Führung der Administration.



Marcus Roersch

Oper oder Rockkonzert? Rockkonzert, aber gerne auch ab und an eine gute Oper

Ikea oder Antiquitäten? Eine gediegene Mischung aus beidem

Sekt oder Selters? Kölsch oder Rotwein

Ich arbeite gerne für Sectra, weil es ein prima und sympathisches Umfeld ist. Meine Funktion als Projektmanager und Solution Designer ermöglicht mir das „big picture“ mit den passenden Details zu füllen und viele Fäden zusammenzuführen.

Im Sectra Team bin ich seit 5,5 Jahren



Timo Solbach

Buch oder Film? Definitiv Film

Sekt oder Selters? Kommt auf den Anlass an

Land oder Stadt? Stadt im Alltag, Land im Urlaub

Ich arbeite gerne für Sectra, weil es eine sehr angenehme Arbeitsumgebung ist und der Kontakt zu unseren Partnern und Kunden sehr viel Freude macht.

Im Sectra Team bin ich seit dem 17.07.17 als First Line Dispatcher tätig.