



SIEMENS

Siemens Healthcare hat mit dem Hybrid-System Biograph mMR sein weltweit erstes integriertes molekulares MR-Ganzkörpersystem mit simultaner Aufnahmetechnik vorgestellt. In dem neuen 3-Tesla-Hybrid-System ist es Siemens-Entwicklern damit erstmals gelungen, gleichzeitig MR- und PET-Daten mit einem System zu erfassen.

Weltneuheit in der Bildgebung
PET/MR-Ganzkörpersystem mit simultaner Aufnahmetechnik

MR-HIFU
Thermo-Ablation unter Echtzeit-Sichtkontrolle

Hohe Anziehungskraft
Starken Magneten gehört die Zukunft

Top-Spin
Die Highend-MRTs von GE, Hitachi, Philips Siemens und Toshiba

X-Ray-Art
Röntgenbilder der besonderen Art

Das große Los
Externe Archivdienstleistung gewinnt

FDR D-EVO

Die DR Kasette für die allgemeine Radiographie



Direkt Radiographie

Retrofit

FDR D-EVO



- ▶ Die Kasette kann in allen gängigen Röntgenanlagen verwendet werden
- ▶ Sehr leicht und robust
- ▶ Flexibel in oder auf dem Buckytisch und dem Rasterwandstativ einsetzbar
- ▶ Höchste DQE und MTF und extrem scharfe Bilder dank ISS**

Sie ist die Schnellste, die Leichteste und die Dünnsste auf dem Markt* – und der einfachste Umstieg auf die digitale Radiographie, den es je gab!

Sie behalten Ihre gewohnte Röntgenumgebung und tauschen lediglich Ihre alten Kassetten gegen den neuen FDR D-EVO Flatpanel-Detektor. * Stand Dez. 2009

** ISS = Irradiation Side Sampling (Bilderkennung an der Detektor-Oberseite)

FUJIFILM

Guido Gebhardt



Liebe Leser,

den Medizinphysikern gehen die Ideen einfach nicht aus. Kaum denkt man: Jetzt kann es doch nichts Neues mehr geben, warten sie wieder mit einem Paukenschlag auf. Die aktuelle Herausforderung beim Bau von Kernspintomographen sind kurze Gantrys mit großem Durchmesser und einem stabilen homogenen Magnetfeld. Unter diesen Rahmenbedingungen jetzt auch noch eine komplette PET-Einheit zu integrieren, kann man schon als ingenieurtechnische Meisterleistung beschreiben.

Doch in der Kombination von Modalitäten scheint die Zukunft zu liegen. Strahlentherapiesysteme treffen zwischenzeitlich auch Tumore genau, während diese sich aufgrund der Atmung bewegen. Die Tumorbewegung wird mit Röntgensystemen verfolgt. Wieder eine Kombination zweier unterschiedlicher Verfahren zu einem System.

In der Radiologie rücken Medizin, Physik und Informatik immer näher zusammen. Interventionelle Radiologen bekommen Systeme an die Hand, mit denen sie nicht nur diagnostizieren, sondern bildgestützte Therapien gleich selbst durchführen können. Der technische Fortschritt sorgt dafür, dass die Radiologie ein faszinierendes Fachgebiet mit ständig größer werdendem Spektrum bleibt.

So finden Sie auch in dieser Ausgabe wieder zahlreiche Artikel, die die Leistungsfähigkeit und Innovationskraft der Unternehmen darstellen.

Ihr

Guido Gebhardt

ECR 2011

3. - 7. März 2011 in Wien

KONTRASTE

zur richtigen Zeit
am richtigen Ort



Expo E/Lower Level

Kontrastmittel - Injektoren für:

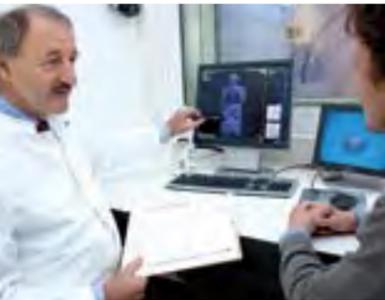
- Computertomographie
- Angiographie
- Kernspintomographie

Einmalartikel

Kontrastmittel-Injektoren von MEDTRON – eine Entscheidung von heute, mit der Sie auch morgen für Anforderungen der Zukunft gerüstet sind.

MEDTRON[®] AG

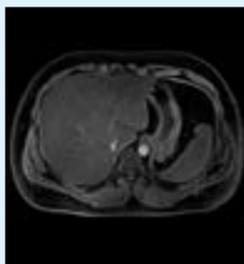
Hauptstraße 255 · D-66128 Saarbrücken
Phone: +49 681 97017-0 · Fax: +49 681 97017-20
E-mail: info@medtron.com · Internet: www.medtron.com



Weltneuheit in der Bildgebung
Etwa 15 Jahre denken Wissenschaftler weltweit über die Fusion von Positronenemissions- und Kernspintomographen zu einer integrierten Diagnose-Einheit nach. > Seite 6

Multi Phase Transmission

Bis zur Einführung von 3-Tesla Ganzkörper-MRTs war die Ursache von Bildinhomogenitäten entweder bei der Homogenität des Grundfeldes (B0-Feld) zu suchen oder den Empfindlichkeitseigenschaften der empfangenden „Oberflächen“-Spulenelemente. > Seite 18



Richtig gewickelt

1985 war das Geburtsjahr von Noras Röntgen- und Medizintechnik. Anfangs beschäftigt sich das Unternehmen mit der Verbesserung der MR Bildgebung von Oberflächenspulen. > Seite 36



Diagnostik und Therapie ohne Einschnitte

Die unternehmerische Stärke der Städtisches Klinikum München GmbH (StKM) dokumentiert sich an ehrgeizigen Investitionsprojekten. > Seite 38



Premiere zwischen Pflanzen und Blumen

Der 92. Deutsche Röntgenkongress und 6. Gemeinsamer Kongress der DRG und ÖRG findet vom 1. bis 4. Juni 2011 erstmals in der Hansestadt, im Congress Center Hamburg (CCH), statt. > Seite 58



Editorial 3

MR Titelthema
Weltneuheit in der Bildgebung PET/MR-Ganzkörpersystem mit simultaner Aufnahmetechnik 6

MR High-End-Systeme

GE Discovery MR750w 3T + GEM 10
Hitachi Oasis 1.2 T MRT - Offen 11
Philips Imaging 2.0 11
Siemens Magnetom Skyra 12
Toshiba Vantage Titan 3T 12

Kernspintomografie

Hohe Anziehungskraft Starke Magneten gehört die Zukunft 14
Neupositionierung der dedizierten Niederfeld-MRT 17
Multi Phase Transmission Schlüsseltechnologie für moderne Magnetresonanztomografie bei 3 Tesla 18
Vitrea Enterprise Suite 6.0 22
Zeigen wo's heiß ist Neue Technologie: Ganzkörper PET-MR 26
Alte Saline setzt auf natürliche Kälte Neueste Technik kühlt den Magneten in Bad Reichenhall 28
MR-HIFU Magnetic Resonance image-guided High Intensity Focussed Ultrasound 32
MRT extrem Volle Leistung in der Gelenkdiagnostik 34
Richtig gewickelt Spulentechnologie aus Bayern weltweit erfolgreich 36
Diagnostik und Therapie ohne Einschnitte Technologiepartnerschaft verbindet Medizin und Technik 38
Auf den Zahn gefühlt Interview mit Markus Hoppe 40

RIS / PACS

Das große Los Externe Archivdienstleistung gewinnt 42
Alles läuft rund Professionelle Prozesse sind das A und O einer Therapie 50
Digitales Bild- und Workflowmanagementsystem im Dialog 2. Vepro D-A-CH-Anwendertreffen 54

Radiografie

Röntgen in 3D Komplettlösung für die orthopädisch-radiologische Diagnostik 48
Markt für digitale Radiografie wächst Leipziger Marktforschungsunternehmen gibt ‚Hospital Radiology Census‘ heraus 52

Kongresse

Cloud Computing im Cyberspace RSNA 2010 - Himmlische Radiologie 24
eHealthCare.ch Pilotprojekte zeigen: eHealth ist in der Realität angekommen 56
Premiere zwischen Pflanzen und Blumen Der Deutsch-Österreichische Röntgenkongress 2011 58
RadiologieKongressRuhr 28. – 30. Oktober 2010 in Bochum .. 60
Bayern zu Gast in Österreich Gemeinsamer Kongress 2010 ... 61

Weiteres

Wege durchs Leben Röntgenkünstlerin zeigt unterschiedlichste Fußbekleidungen 46
Impressum 140

Systemübersicht und Produktindex

Systemübersicht 62
Produktindex 141

Die Datenexplosion im Gesundheitswesen führt zu vielen Herausforderungen ...

... das Management der Daten sollte jedoch nicht dazugehören!



Springen Sie auf ...!

Das Rundum-Sorglos-Paket von Carestream

Mit den eHealth Managed Services bietet Carestream Health die Integrität, Speicherung, Kontrolle und Verfügbarkeit aller Daten des Workflows innerhalb einzelner Standorte und eines Netzwerkes zwischen Standorten als Dienstleistung an. Die Kliniken bzw. Praxen können dabei RIS/PACS Systeme von verschiedenen Herstellern einsetzen, Carestream übernimmt die komplette Bildarchivierung und die Datensicherung.

Die Vorteile auf einen Blick:

- nutzungsabhängiges Kostenmodell
- keine Investitionskosten
- PACS Service und Archive Service
- basiert auf CARESTREAM PACS / SuperPACS / Clinical Data Archive
- sorglos befunden, den IT-Teil erledigt Carestream
- vollständige Kontrolle durch den Kunden

© Carestream Health, Inc. 2010. kw_10085

Das Rundum-Sorglos-Paket unter www.carestreamhealth.de/ems

www.carestreamhealth.de

Jede Radiologieabteilung hat ihre eigenen Ziele und Anforderungen. Wir bieten Lösungen, die sich Ihren Bedürfnissen anpassen.

CR+DR+RIS+PACS+ARCHIVE+PRINT+

Carestream



PET/MR-Ganzkörpersystem mit simultaner Aufnahmetechnik

Weltneuheit in der Bildgebung

Etwa 15 Jahre denken Wissenschaftler weltweit über die Fusion von Positronenemissions- und Kernspintomographen zu einer integrierten Diagnose-Einheit nach. Erst kürzlich ist es Siemens gelungen, die technologischen Hürden zu überwinden und beide Systeme in einer Gantry zu einem Ganzkörpersystem zu vereinen.

Siemens Healthcare stellte im November 2010 sein neues System Biograph mMR vor. Es ist das weltweit erste integrierte molekulare MR-Ganzkörpersystem mit simultaner Aufnahmetechnik, das sich im klinischen Anwendungstest befindet. Der erste Biograph mMR wurde in der Nuklearmedizinischen Klinik am ‚Klinikum rechts der Isar‘ der Technischen Universität München installiert.

„Gemeinsam mit unserem Partner Siemens stoßen wir heute in eine neue Dimension der bildgestützten Diagnostik vor“, sagte Prof. Dr. Markus Schwaiger, Klinikdirektor der Nuklearmedizin im Klinikum rechts der Isar. „Wir haben den klinischen Anwendungstest von Biograph mMR begonnen und können bald Krankheiten bereits in einem sehr frühen Stadium

diagnostizieren. Die Tests helfen uns auch dabei, den Verlauf von Krankheiten beobachten zu können und mit den gewonnenen Informationen einen dedizierten Therapieplan für den jeweiligen Patienten zu entwickeln. Außerdem haben wir vor, das System in der langjährigen Krebs-Nachsorge einzusetzen, da wir die Bestrahlungslast für den Patienten durch das neue System reduzieren können.“

Eine gleichzeitige Kombination der Technologien von MR und PET war bisher fast unmöglich: Herkömmliche PET-Detektoren mit Photomultiplier-Röhren konnten nicht innerhalb eines so starken Magnetfeldes wie in dem eines MR-Systems verwendet werden.

Neue Detektoren

Die Herausforderung PET um MR in einer integrierten Anordnung zu verheiraten liegt zum einen in der Detektoortechnologie und zum anderen darin, in der MR-Gantry ausreichend Platz für das zusätzliche PET-System zu finden. Die über Jahre perfektionierte PET-Technik, die Kombination aus unterschiedlichen Szintillatorkristallen/Photomultiplieranordnungen für unterschiedliche Anwendungen, funktioniert in einer integrierten Einheit leider nicht.

Sowohl das Magnet-, als auch das Gradientenfeld und nicht zuletzt RF-Signale des MRT vermindern die Lichtausbeute der Szintillationskristalle. Aber auch die Photomultiplier beeinflussen das Gradientenfeld sowie die Empfangsspulen in nicht

„PET und MR in einem System zu vereinen, könnte die Diagnose von einer Reihe von Krankheiten, wie etwa verschiedene Krebsarten oder Demenz, völlig revolutionieren“, erklärt Prof. Markus Schwaiger.

akzeptabler Art und Weise. Eine elektromagnetische Verträglichkeit der bekannten Technologien in einer Einheit ist nicht gegeben.

In der Vergangenheit gab es jedoch bereits Versuche, Teile der Detektionsapparatur außerhalb der Gantry oder gar außerhalb des Untersuchungsraums zu platzieren, um die Magnetfeldeinflüsse zu umgehen. Erste Sys-

tem-Kombinationen von PET und MR verfügten aus diesen Gründen über eine sequentielle Anordnung.

Siemens setzte jedoch früh auf integrierte Systemkombinationen und sammelte Erfahrungen mit einer PET/MR-‚Insert‘-Konfiguration. D. h., für die Schädelidiagnostik wurde ein PET-Ring in der Öffnung eines konventionellen MRTs untergebracht. Beim Kopf-Scanner kommen bereits magnetfeldunempfindliche Detektoren auf Basis von Avalanche-Photodioden (APD) zum Einsatz. Das sind Photodetektoren neuester Generation, die selbst für den Betrieb in Magnetfeldern geeignet sind. Die Funktion der magnetfeldempfindlichen Photomultiplier übernehmen jetzt also Halbleiterelemente. So können sowohl das MRT- als auch das PET-Bild gleichzeitig akquiriert und die Baugröße verringert werden.

Kürzere Untersuchungszeiten und weniger Platzbedarf

Der Biograph mMR wurde entwickelt, um mithilfe der simultanen Aufnahme von MR- und PET-Daten neue Möglichkeiten in der Bildgebung zu bieten. Während MR die Morphologie und Funktion eines Patienten aufnehmen kann, erkennt PET auch den Zellstoffwechsel (Metabolismus) im menschlichen Körper.

Das innovative System hat das Potenzial, sich als besonders wertvoll in der Erkennung von Erkrankungen im Bereich der Neurologie, Onkologie und Kardiologie sowie in der Therapieplanung zu erweisen. Daneben eröffnet Biograph mMR neue Möglichkeiten für die Forschung, etwa



Mehr sehen



TeamWork RIS/PACS für bessere Sicht.

Die integrierte Verarbeitung und Verwaltung von Bildern, Daten und Sprache sind unverzichtbare Werkzeuge zur Unterstützung der täglichen Arbeitsabläufe in der Radiologie.

Beim **TeamWork** RIS/PACS von Digithurst sorgt das Informationssystem **eRIS** für hohe Transparenz und maximale Effizienz in radiologischen Workflow. Die integrierte Befundungssoftware **TeamView** wird zusammen mit der Sprachverarbeitung direkt über die Arbeitslisten von **eRIS** gesteuert.

www.digithurst.de



Wasserrunzel 5
D-91186 Büchenbach
Tel. +49-(0) 91 71-96 71 0
Fax +49-(0) 91 71-96 71 19
marketing@digithurst.de

bei der Entwicklung neuer Biomarker oder für neue Therapieansätze.

„Der Biograph mMR ist eine bahnbrechende Innovation in der diagnostischen Bildgebung. Er wird ein wichtiges Instrument sein, die personalisierte Medizin noch weiter voranzutreiben. Mit dem Biograph mMR ist es gelungen die Morphologie, die Funktion und den Metabolismus des gesamten Körpers aufzunehmen“, stellt Prof. Markus Schwaiger fest.

MR und PET sind bildgebende Verfahren, die im medizinischen Alltag etabliert sind und schon seit langem bei der Abklärung vieler wichtiger klinischer Fragestellungen eingesetzt werden. Die Kombination beider Verfahren in einem System mit simultaner Aufnahmetechnik könnte die Diagnose von vielen Krankheiten völlig revolutionieren. Erste Untersuchungen zeigen, dass eine Ganzkörperaufnahme mit dem molekularen MR in nur 30 Minuten für die kombinierte Untersuchung erfolgen kann, im Vergleich zu einer Stunde oder mehr für getrennte MR- und PET-Untersuchungen.

Das Gleiche gilt für den Platzbedarf: Wo bisher Raum für zwei Großgeräte



Prof. Markus Schwaiger: „Der Biograph mMR ist für uns ein Werkzeug, mit dem wir Informationen zur Art, zum Stadium sowie zum Fortschritt beispielsweise von Krebserkrankungen schneller und präziser bekommen können.“

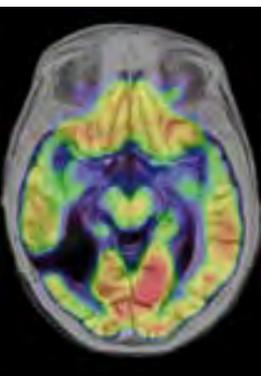
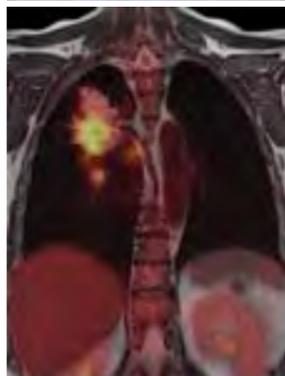
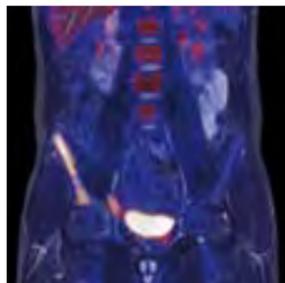
vorhanden sein musste, besteht jetzt nur noch der Bedarf für ein kombiniertes Gerät. Dadurch verfügt die Klinik über mehr Platz für die Patienten.

Weitere klinische Einsatzbereiche für das molekulare MR sieht Siemens vor allem bei der Früherkennung und dem Staging von bösartigen Tumoren, bei der Therapieplanung (inklusive OP-Planung) und dem Überwachen einer Therapie. Der Biograph mMR ist für die Ärzte ein Werkzeug, mit dem sie schneller und präziser Informationen zur Art, zum Stadium sowie zum Fortschritt beispielsweise von Krebserkrankungen bekommen können. Darüber hinaus könnte dieses System in hervorragender Weise für die Verlaufs- und Erfolgskontrolle von Therapien geeignet sein. ■

■ www.siemens.de/healthcare



Der Biograph mMR ist mit der Tim-Technologie (Total imaging matrix) von Siemens ausgestattet, womit die Untersuchung für den Anwender vereinfacht und beschleunigt wird.



Zwei Technologien in Einem

Mit dem Biograph mMR ist es Siemens gelungen, zwei Technologien, die normalerweise nicht nebeneinander funktionieren würden, in einem Gerät zu vereinen: Der MR arbeitet auf Basis eines starken Magnetfeldes und elektromagnetischer Wellen; beim PET werden schwach dosierte radioaktiv geladene Radiopharmaka verwendet, die dem Patienten vor der Untersuchung injiziert wurden. Diese Radiopharmaka reagieren mit dem Körpergewebe. Die daraus resultierende Strahlung wird gemessen und in eine bildliche Darstellung überführt. Entsprechend der Physik, die in diesen beiden bildgebenden Technologien angewendet wird, müssten sich diese Technologien so beeinflussen, dass eine gleichzeitige Bildaufnahme unmöglich wäre. Der Biograph mMR wurde entwickelt, diese physikalische Hürde zu überwinden.

Was uns zum weltweit ersten digitalen Breitband-MR inspiriert hat? Die diagnostische Revolution.

Immer wenn Bestehendes nicht weiter verbessert werden kann und durch etwas radikal Neues ersetzt wird, redet man von Revolution. Jetzt reden wir von Ingenia. Wir haben die Digitalisierungseinheit dramatisch verkleinert und in die Spule integriert.



So werden Signale direkt digital weitergeleitet. Das Ergebnis: weniger Rauschen, bessere Bilder, einfaches Spulenhänding und eine hohe Ausbaufähigkeit. Wenn Sie mitreden wollen, besuchen Sie uns unter www.philips.de/ingenia3t

*Weil unsere Innovationen durch Sie inspiriert sind.

PHILIPS
sense and simplicity





Top Spin

Systeme für die Pole-Position

Bildqualität und Patientenkomfort sind die beiden Schlagworte, an denen hochwertige MRTs gemessen werden. Beide Anforderungen lassen sich jedoch nur mit Mühe vereinen. Denn die Herausforderung liegt, wie so oft, in der Physik. Patienten wünschen kurze Tunnel mit großem Durchmesser - oder am besten eine ganz offene Bauweise - sowie kurze Untersuchungszeiten.

Kurze Gantrys mit großer Öffnung verursachen jedoch einen immensen technischen Aufwand, starke Magnetfelder stabil zu halten. Das treibt die Kosten in die Höhe. Zum Patientenkomfort zählen aber auch die Körperspulen, die besonders am Kopf mehr Engegefühl verursachen als ‚die Röhre‘.

Die folgenden Seiten zeigen Systeme, die derzeit das obere Ende der Produktpalette markieren und mit welcher Technologie die unterschiedlichen Hersteller den Anforderungen begegnen. ■

■ Guido Gebhardt

Hitachi Oasis 1.2 T MRT - Offen

Technologie

Das leistungsstarke MRT-Vertikalfeldsystem Oasis mit 1,2 T bietet eine hervorragende Bildqualität für alle Hochfeld-Anwendungen. Mit seiner intuitiv verständlichen Software sind auch die anspruchvollsten Protokolle leicht anzuwenden. Oasis unterstützt

außerdem DICOM, IHE und die erforderlichen Sicherheitsfunktionen für den Betrieb in einer dynamischen Umgebung. Auch Peripheriegeräte können leicht in das System integriert werden.

Design

Oasis zeigt die einmalige und umfassende Erfahrung von Hitachi beim Entwurf patientenorientierter MRT-Systeme. Der Patientenausblick von 270°, der große vertikale Zwischenraum, die asymmetrische Ausrichtung des Untersuchungstischs und seine hohe Kapazität bedeuten eine

höchst bequeme Scan-Umgebung für Patienten jeder Konstitution. Einzigartig sind die Möglichkeiten der interventionellen MRT mitten im Scan-Bereich des MRT.

Wirtschaftliche Vorteile

Oasis ist ein zuverlässiges System. Schnelle Bildrekonstruktion, reibungslose Abläufe und ein hoher Patientendurchsatz sind sicher. Herausragende Qualität von Design und Technologie ermöglichen die Installation auf der gleichen Grundfläche wie horizontale, geschlossene Systeme mit 1,5 T; also eine den Anwenderwünschen entsprechende, wirtschaftliche Platznutzung. ■

■ www.hitachi-medical-systems.de



GE Discovery MR750w 3T + GEM

3 Tesla Wide Bore ohne Kompromisse

Mit dem Discovery MR750w* präsentiert GE Healthcare ein innovatives 3-Tesla-System für jeden Bedarf und Anspruch. Ausgestattet mit einem kompakten 3-Tesla-Magneten mit aktiver Abschirmung und einer hohen Homogenität bei einem FOV von

50cm in allen Achsen, liefert das System erstklassige Leistung in allen klinischen Bereichen.

Durch die 70 cm große Patientenöffnung bietet der Discovery MR750w einen verbesserten Patientenkomfort sowie eine kompromisslose Bildqualität und eignet sich insbesondere für Patienten, die in herkömmlichen MR-Systemen nur schwer oder gar nicht untersucht werden können. Hierzu zählen beispielsweise Patienten mit starkem Übergewicht oder Platzangst, ältere oder sehr junge Menschen oder Patienten mit starken Schmerzen.

Das System arbeitet mit der einzigartigen integrierten GEM-Spulenteknologie (GEM = Geometry Embracing Method). Diese ermöglicht eine automatische Auswahl der

optimalen Anzahl aller für die jeweilige Untersuchungsregion benötigten Spulenelemente. Die dedizierten GEM Spulen können entsprechend der gewünschten anatomischen Abdeckung sowohl individuell als auch in Kombination für eine Gesamtabdeckung über insgesamt 205cm eingesetzt werden. Für die MTA bedeutet die Spulenkombination mit automatischer Auswahl der Elemente einen deutlich vereinfachten Workflow. Details wie justierbare Nackenstützen, „Feet First“ oder „Head First“ bei allen Anwendungen sorgen zusätzlich für mehr Patientenkomfort.

Diese flexible Lösung für hohen Patientendurchsatz, angepasst an jede Körpergröße und -form, ist auch für den bewährten Wide Bore Optima MR 450w 1,5 T erhältlich. ■

■ www.gehealthcare.de

* Der Abschluss des CE-Konformitätsbewertungsverfahrens wird für das 1. HJ 2011 erwartet



Philips Imaging 2.0

Eine neue Ära in der medizinischen Bildgebung - erster voll-digitaler MRT verbessert und beschleunigt Diagnostik

Mit Imaging 2.0 läutet Philips eine neue Ära in der bildgebenden Diagnostik ein: Durch die intelligente Vernetzung bildgebender Systeme wird die Kooperation zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen deutlich vereinfacht. Imaging 2.0 fokussiert sich auf eine optimale Patientenversorgung bei maximalem Komfort. Innovative Workflowkonzepte ermöglichen kosteneffiziente Lösungen, die gleichzeitig eine hohe Qualität in der Bildgebung garantieren.

Zentrales Element sind die weltweit ersten voll-digitalen MRT-Systeme: Philips Ingenia für 1.5T und 3.0T. Die zukunftsweisende dStream-Architektur verbessert die Bildqualität bei gleichzeitiger Vereinfachung der Arbeitsabläufe. Mittels dStream wird das MRT-Signal direkt in den Empfangsspulen digitalisiert. Dadurch erhöht sich das Signal-zu-Rausch-



verhältnis im Vergleich zu analogen MRT-Systemen um bis zu 40 Prozent. Dies verkürzt die Messzeiten wesentlich und erhöht die Detailgenauigkeit. Durch die Digitalisierung in der Spule wird das Gerät zukunftssicher, da Spulen mit beliebig vielen Kanälen ohne kostspielige Kanalaufrüstung angeschlossen werden können. Der Patientenkomfort wird durch die 70cm weite Öffnung des Magneten garantiert und durch die in der Patientenaufgabe integ-

rierten Spulen verbessert: So können ca. 60% der Untersuchungen ohne zusätzlich aufgelegte Spulen durchgeführt werden. Radiologen erhalten schnelle und konsistente Ergebnisse bei einer Erhöhung der Produktivität um bis zu 35 Prozent. ■

■ www.philips.de/medizin

Siemens Magnetom Skyra

Produktivität mit 3T neu definiert

Mit dem Magnetresonanztomografen Magnetom Skyra präsentiert Siemens sein erstes MR-System, das zugleich mit der Tim (Total imaging matrix) 4G-Technologie und der Dot (Day optimizing throughput) Engine ausgestattet ist. Die Kombination von Tim und Dot ermöglicht eine individualisierte Behandlung der Patienten und verbessert die Arbeitsabläufe bei MRT-Untersuchungen erheblich. Dies bedeutet für das Krankenhaus eine Produktivitätssteigerung um bis zu 30 Prozent.

Mit Magnetom Skyra von Siemens werden MRT-Untersuchungen einfacher und bequemer als je zuvor. Die großzügige Öffnung mit 70 cm Innendurchmesser bietet Platz für Patienten gleich welcher Körpergröße, Statur oder Erkrankung. Dank des besonders kurzen Magneten können viele Untersuchungen bei voller Ausnutzung des 45 cm-Messfeldes (FoV) so durchgeführt wer-

den, dass sich der Kopf des Patienten außerhalb der Öffnung befindet. Dennoch müssen keine Abstriche bei der Bildqualität gemacht werden. Durch die neu entwickelte ultra-hohe Empfangsspulendichte von Tim werden eine höhere räumliche und zeitliche Auflösung sowie ein Untersuchungsbereich von bis zu 205 cm ohne Umlagern des Patienten möglich. Bis zu 204 Spulenelemente erzeugen nun höhere Signalstärken als je zuvor. Dies ermöglicht die flexibelste parallele Bildgebung und unterstützt die anspruchsvollsten Anwendungen. Dank der individualisierten Scans mit Dot können Sie gezielt und einfach die besten Aufnahmen für jeden Patienten erreichen. Dot Engines bieten einmalig maßgeschneiderte und opti-

mierte Scanstrategien, angepasst auf den Zustand des Patienten und die klinische Fragestellung. Mit Tim+Dot, kombiniert im Magnetom Skyra, kann man die Produktivität deutlich steigern – und gleichzeitig Patienten eine sehr angenehme Untersuchung bieten. ■

■ www.siemens.de/mr



Toshiba Vantage Titan 3T

Patientenfreundlich und Innovativ

Toshibas neuer Vantage Titan 3T verbindet höchste Patientenfreundlichkeit mit modernster Technik.

Die Patientenfreundlichkeit wurde durch zahlreiche durchdachte Maßnahmen erhöht. Es sind unter anderem eine Magnetöffnung mit 71 cm Durchmesser bei einer Gesamtlänge von nur 173 cm und einer indirekten Beleuchtung, die

das Enge-Gefühl deutlich mindern. Die geräuschreduzierten Gradienten werden in einer speziellen Vakuumkammer betrieben (Pianissimo-Gradienten), so daß die Untersuchung wegen des geminderten Lärms viel entspannter durchgeführt werden kann. Die auf dem Patienten zu befestigenden Spulen sind besonders leicht und flexibel, so wiegt die Körperspule keine 2kg. Der Patient erlebt möglichst wenig der Untersuchungen im Magneten, da alle Untersuchungen unterhalb des Halses auch mit den Füßen voran durchgeführt werden können.

Zu den Ausstattungen der modernsten Technik gehören auf der Hardwareseite unter anderem die moderne SAR-reduzierende und schnelle Multi-Phase-Transmission Technik, das der Patientenanatomie angepaßte große zylindrische Messfeld von 50 x 50 x 45 cm, hochlineare Gradienten mit bis zu 45 mT/m Stärke und höchsten Schaltleistungen

von bis zu 203 T/m/s. Die parallele Bildgebungstechnik SPEEDER nutzt bis zu 32 Kanäle gleichzeitig aus dedizierten Spulen für alle Anatomien oder dem Atlas-Matrixspulenkonzept, gerade so wie es benötigt wird.

Zahlreiche Optimierungsschritte bei den Sequenzen, wie die kontrastmittellose MR-Angiografie FBI (Fresh-Blood-Imaging) und modernste volumetrische Aufnahmetechniken, verbessern die Ergebnisse. Mit dem neuen SAVE Konzept werden Bedienungsabläufe vereinfacht und auch für den ungeübten Bediener sicherer.

So schafft Toshiba mit seinem Vantage Titan 3T eine neuartige Symbiose aus Patientenfreundlichkeit, Bedienerfreundlichkeit und klinischer Leistungsfähigkeit. ■

■ www.toshiba-medical.de



OASIS

Grossartige Leistung und Flexibilität.

OASIS™

Der Patienten-MRT – offen

Weit offene MRT-Architektur für entspannte Diagnostik. Ihrem Patienten zuliebe.

- 1.2T Feldstärke, 33mmT/m, 100T/m/s Gradientenstärke
- 8 Kanal Zenith RF System und Spulentechnologie
- HOSS™ – High Order Shim System
- RAPID™ – Parallele Bildgebungsscans
- VERTEX™ Computer System und ORIGIN™ MR Betriebssystem Software
- Einzigartig weit und offen – MRT für jeden Patienten
- Mit einem Service, persönlich und kundenorientiert

Hinweis: Abbildung zeigt keine Anwendungssituation

Die Kernspintomografie schien gegenüber der Computertomografie an Boden verloren zu haben. Doch zahlreiche Forschungsprojekte und technische Neuerungen untermauern die Stärken der MRT in der Tumordiagnostik sowie in der Neurobildgebung.



Dr. Timo Schirmer: „Bei modernen MRT-Systemen steckt die Änderung im Detail. Der Trend geht zu hohen Feldstärken, kurzen Untersuchungszeiten und deutlich mehr Patientenkomfort.“

Starken Magneten gehört die Zukunft

Hohe Anziehungskraft

Interview mit Dr. Timo Schirmer, Chief Scientist und Manager im MR Applied Science Laboratory Europe bei GE Healthcare in München.

Welche Technologie markiert momentan das obere Ende der MRT-Systeme?

Bei der Betrachtung der High-End-Kernspintomografen muss man sich die Frage stellen, ob es in erster Linie um Forschung oder um die klinische Routineanwendung geht. Die technische Spitze stellen sicherlich Geräte mit hohen Feldstärken dar. In der Routinediagnostik sind das 3 Tesla. 7-Tesla-Systeme rücken jedoch schon heute in greifbare Nähe. Die wenigen Geräte mit 9,4 Tesla kommen ausschließlich im Bereich der experimentellen Forschung zum Einsatz. Viel Arbeit beim Übergang zu 7 Tesla steckt darin, das hohe Magnetfeld zeitlich stabil und räumlich homogen zu erzeugen. Charakteristisch für High-End-Systeme ist ebenfalls die Anzahl der Empfangskanäle.

Hier markieren Geräte mit 64 bzw. 128 Kanälen den Stand der Technik, wobei herstellerabhängig unterschiedliche Systemkonzepte zum Einsatz kommen. 128 Kanäle können entweder genutzt werden, um einen möglichst großen Körperbereich mit einer einzigen Untersuchung abzubilden - oder aber, um kleinere Volumina mit mehr Auflösung darstellen zu können.

Wir bei GE gehen eindeutig in Richtung HD - High Density. Wir verwenden also eine hohe Spulendichte, um die Signalqualität zu maximieren. Denn für mich stellt sich die Frage: Brauchen wir überhaupt Systeme, die den Körper als Ganzes darstellen? Die erzeugten Datenmengen im MRT sind enorm. Im Submillimeter-Bereich - also bei zwei bis drei Schichten pro

Millimeter - erzeugen wir im MRT schnell mal mehrere tausend Schichten. Und in der Kernspindiagnostik kommen noch die unterschiedlichen Kontrastmechanismen hinzu: Das sind die T1- und T2-Bilder mit ihren gewebe- bzw. krankheitsspezifischen Kontrasten. Im Vergleich zum CT kann man beim MRT deutlich mehr Parameter variieren, um Krankheitsbilder zu differenzieren.

Welche Eigenschaften charakterisieren MRT-High-End-Systeme?

Moderne Systeme müssen unterschiedlichen Kriterien genügen, die für die Hersteller oftmals einen Spagat zwischen Physik und Patientenkomfort darstellen. Fangen wir mit den hohen Feldstärken an: Je höher die Feldstärke, desto besser die Auflösung. Die Herausforderung hierbei ist zum einen, das Magnetfeld stabil zu halten und zum anderen, die Systeme mit ihrer Abmessung und dem Installationsaufwand in eine akzeptable Größenordnung zu bringen. Aktive Abschirmungen für klinische 7-Tesla Geräte befinden sich zur Zeit noch in der Entwicklung. Daher benötigen wir in diesem Bereich noch immer mehrere 100 Tonnen Stahl. Und die lassen sich ganz einfach nicht überall verbauen.

Die Magnetfeldhomogenität ist eindeutig besser, je länger der Tunnel und je kleiner sein Querschnitt ist. Für einen besseren Patientenkomfort wären jedoch kürzere Tunnel mit größeren Querschnitten nötig. Das ist technisch möglich, treibt allerdings die Kosten in die Höhe. Zur Verbesserung des Patientenkomforts gehören auch kürzere Untersuchungszeiten. Zur Beschleunigung der Bilddatenakquisition hat sich bereits vor einigen Jahren die Parallele Bildgebung etabliert. Die

se Technik basiert darauf, die Signale mehrerer Spulen zu nutzen, um räumliche Informationen zu kodieren und so die Untersuchungsdauer bei gleichzeitiger Verbesserung der Bildqualität zu verkürzen.

Zur Verkürzung der Untersuchungsdauer tragen ebenfalls die Gradientensysteme bei: Schnelle MRTs brauchen starke Gradienten. Schnelle und starke Gradienten bedeuten aber auch große Mengen an Abwärme. In neuen Systemen kommen für die Kühlung inzwischen Wasserkreisläufe zum Einsatz, früher reichte Luft. Schnelle Systeme werden benötigt, um dynamische Prozesse aufzuzeichnen. Das Stichwort ist hier die funktionelle MRT.

Mit welchen Neuheiten werden uns die Geräte in zwei, drei oder fünf Jahren überraschen?

Insbesondere in der Kernspintomografie können sich die Radiologen auf eine Vielzahl neuer Anwendungen freuen. PET-MR-Systeme verlassen das Experimentierstadium und kommen in unterschiedlichen Ausführungen in die Klinik. In GEs europäischem Forschungszentrum in Garching bei München arbeiten wir aber beispielsweise auch an Möglichkeiten, den Metabolismus über MR-spezifische Kontrastmittel darzustellen. Gemeinsam mit den Wissenschaftlern der TU-München erforschen wir die Technologie des hyperpolarisierten C-13. Hyperpolarisiert bedeutet, dass die Spins des

Wissenschaftler arbeiten an der Komfortverbesserung von MRT-Untersuchungen. Besteht vielleicht sogar die Möglichkeit, in Zukunft ganz auf Kopfspulen zu verzichten?



Seine Daten sind noch vollständig



e-pacs Das Langzeitarchiv für medizinische Bilddaten.

Der e-pacs Speicherdienst garantiert Datenverfügbarkeit für mindestens 10 und bis zu 30 Jahren.

Die e-pacs Flatrate und Serverüberlassung sorgen für minimale Kosten - wir kümmern uns um den Rest.

Datenschutz-Zertifizierung, über 500 Mio. archivierte Bilder, 3.900 TB Onlinekapazität und mehr als 100 zufriedene Kunden sprechen für sich.

www.telepaxx.de



Wasserrunzel 5 · D-91186 Büchenbach
Telefon: +49 (0) 91 71/89 81 80
info@telepaxx.de

Kohlenstoffs, der im Körper vielfach metabolisiert, vor der Injektion ausgerichtet wurden. Dadurch erzielen wir eine um mehrere Größenordnungen höhere Signalausbeute und können mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung beobachten, wie ein Metabolit in unterschiedliche Endprodukte metabolisiert, je nachdem ob es sich um krankes oder gesundes Gewebe handelt. Hauptvorteil dieser Methode ist, dass wir auf die Gabe radioaktiver Substanzen verzichten können.

Ein weiterer Schwerpunkt in der Forschung mit hyperpolarisierten Substanzen ist die Bildgebung der Lunge. Da die Lunge größtenteils aus Luft besteht, erhalten wir lediglich geringe MR-Signale. Reichert man dagegen die Atemluft mit hyperpolarisiertem Xenon oder Helium an, erhält man ein gasförmiges Kontrastmittel und ist damit in der Lage, sehr schöne funktionelle Aufnahmen der Lungenöffnung zu erstellen. Die Marktreife dieser Entwicklungen erwarten wir erst in meh-

nicht nur kurze Tunnels mit großen Öffnungen sorgen, sondern auch optimierte Körperspulen. Spulen gehören eindeutig zu den Komfortelementen, in denen ein hohes Entwicklungspotenzial steckt. Vielleicht wird es in Zukunft möglich sein, ganz auf Körperspulen zu verzichten oder sie einfach nur wie einen Bademantel anzuziehen. Während die MR-Bildgebung ursprünglich als rein diagnostisches Instrument entwickelt worden ist, zeichnet sich bereits seit mehreren Jahren ab, dass

*Statistische Parameter-Karte einer sogenannten Nback-Aufgabe. Probanden bekommen nacheinander Buchstaben präsentiert, und müssen bei einem bestimmten Buchstaben eine Taste drücken.
(Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München)*

werden in der MR-Spektroskopie ausgewertet, sodass wir in der Lage sind lokale Konzentrationen z.B. von Neurotransmittern oder Metaboliten des Zellauf- und -abbaus zu bestimmen, ohne dass dafür eine Gewebeentnahme wie z.B. bei der Biopsie notwendig wäre. Keine andere Modalität wird in absehbarer Zeit in der Lage sein, nicht-invasive Untersuchung von metabolischen Vorgängen ohne jede Gabe eines Kontrastmittels durchzuführen.

Neue Erkenntnisse erwarten sich die Wissenschaftler auch bei der Untersuchung bisher nur wenig beachteter Atomkerne. Bisher beobachten wir immer nur die Spins des Wasserstoffs, üblicherweise die Spins der beiden $1H$ -Kerne, die gemeinsam mit dem Sauerstoff das Wassermolekül bilden, aus dem der menschliche Körper zu wesentlichen Teilen besteht. Man könnte jedoch auch Phosphor, Fluor, Kohlenstoff oder Lithium nehmen. Das sind einige der Atomkerne, die sich neben dem Wasserstoff für



Durch deutliche Qualitätssteigerungen sieht Esaote neue Möglichkeiten für den radiologischen MRT-Alltag

Neupositionierung der dedizierten Niederfeld-MRT



nik ohne Zweifel die Erzeugung von hochwertigen MRT-Aufnahmen gewährt: Dünne Schichten, ein gutes Signal-zu-Rausch-Verhältnis und kurze Scanzeiten, um nur einige Aspekte zu nennen.

Die heutige Generation der dedizierten Niederfeld-MRT-Systeme weist z. B. in der Gelenkdi-

Hinblick auf einen wirtschaftlichen MRT-Betrieb erscheint es nicht mehr angezeigt, kleine Gelenke in einem Ganzkörper-Hochfeld-MRT-System zu untersuchen, da in der Regel die Untersuchungskosten höher sind als die Vergütung. Mit einem modernen dedizierten Niederfeld-MRT-System kann die Untersuchung ohne signifikante Einbuße der medizinischen Aussagekraft wirtschaftlich durchgeführt werden.

Nicht nur angesichts des steigenden Kostendrucks, sondern vor allem durch ein neu definiertes Qualitätsniveau bietet sich die dedizierte Niederfeld-MRT als sinnvolle Ergänzung zur Hochfeld-Performance an und kann somit zukünftig eine wichtige Realität in der Krankenversorgung werden. ■

■ www.esaote.de

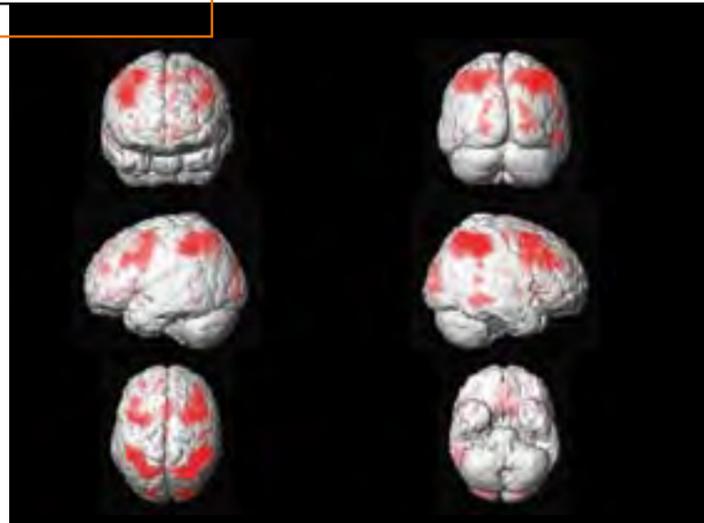
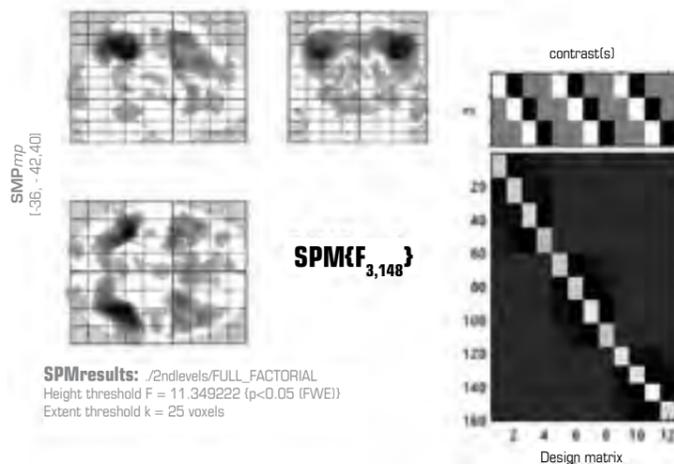
Die Methode MRT wird gedanklich oft mit den Eigenschaften teuer, groß und laut verbunden. Gleichzeitig denkt man sogleich in Teslastärken von 1,5T und höher - also an die sogenannten Hochfeld- oder Ganzkörper-Systeme. Dabei wird leicht übersehen, dass es MRT-Systeme gibt, die im Vergleich zu Hochfeld-Ganzkörper-Systemen nur einen Bruchteil der Kosten verursachen sowie kompakt und leise sind, also die dedizierten Niederfeld-Scanner. Obwohl diese Art MRT-Systeme schon seit Jahren auf dem Markt verfügbar sind, wurden sie bisher nur beschränkt in der Radiologie eingesetzt. Die Gründe hierfür liegen sicherlich in der leider immer noch oft anzutreffenden Meinung, dass die Qualität dieser Gerätetechnik nicht ausreichend sei.

Dabei wird verkannt, dass der heutige Stand der Niederfeld-MRT-Tech-

agnostik Leistungseigenschaften auf, die denen von Hochfeldsystemen so nahe kommen, dass ein Unterschied oft nur schwer erkennbar ist. Völlig neue Imaging Plattformen - wie zum Beispiel die MRT-Plattform BRIO von Esaote - verfügen über hochwertige 3D-Steady-State Sequenzen, neue fettunterdrückende Sequenzen und Spezial-Sequenzen für die Beurteilung des Knorpels.

Diese, dem modernen medizinischen Standard entsprechenden Ausstattungsmerkmale, setzen die dedizierte Niederfeld-MRT in ein neues Licht. Im

Main effect of Stimulus



renen Jahren. Relativ schnell kommen dagegen aktiv abgeschirmte 7-Tesla-Systeme, die damit die Grundlage für die Methodenentwicklung und die klinische Basisforschung bilden.

Wo liegen die Herausforderungen in der aktuellen Forschung?

Wie bereits beschrieben, liegen die Herausforderungen im MR darin, stabile und starke Magnetfelder zu erzeugen und gleichzeitig den Patientenkomfort zu erhöhen. Dem Vorteil der röntgenlosen Modalität stehen oft Unannehmlichkeiten bei der Untersuchung entgegen. Für eine noch bessere Akzeptanz bei den Patienten können

MR Systemen in Zukunft auch bei der Therapie sowie deren Kontrolle eine entscheidende Bedeutung zukommen wird. Einer besonderen Technik, der MR-Spektroskopie, die zu den etablierten Methoden der Forschung gehört, allerdings nur wenig Anwendung in der klinischen Routine findet, könnte hierbei eine besondere Rolle zukommen. Mit der MR-Spektroskopie sind wir in der Lage, nicht nur die Wasser-signale als Bildintensität darzustellen, sondern die gesamte spektrale Bandbreite des MR-Signals zu untersuchen. Dabei kommt uns die Tatsache zugute, dass jeder Metabolit ein einem Fingerabdruck entsprechendes, eindeutiges Signal aussendet. Diese Signale

eine Untersuchung mit Hilfe der MR-Bildgebung oder MR-Spektroskopie eignen. Einigen dieser Kerne kommt eine besondere Bedeutung im Metabolismus zu, und sie können z.B. wichtige Informationen zum Energieverbrauch im Muskel liefern. Andere Kerne kommen im Körper dagegen gar nicht vor, und so könnte man sehr gut beobachten, wie sie sich bei einer Verabreichung durch den Körper bewegen. Ein konkreter Anwendungsfall wäre die Beobachtung der Verteilung eines Medikaments: Erreicht mein Wirkstoff das Zielgebiet und wird die Therapie erfolgreich sein? ■

■ www.gehealthcare.de

ulrichINJECT
CT motion™
EINFACH BESSER.

Die brillante Verbindung von Sicherheit, Effizienz und Flexibilität.

ulrich medical* CT-KONTRASTMITTELINJEKTOR

Über 25 Jahre Know-How vereint mit deutscher Rollenpumpentechnologie setzen neue Maßstäbe:

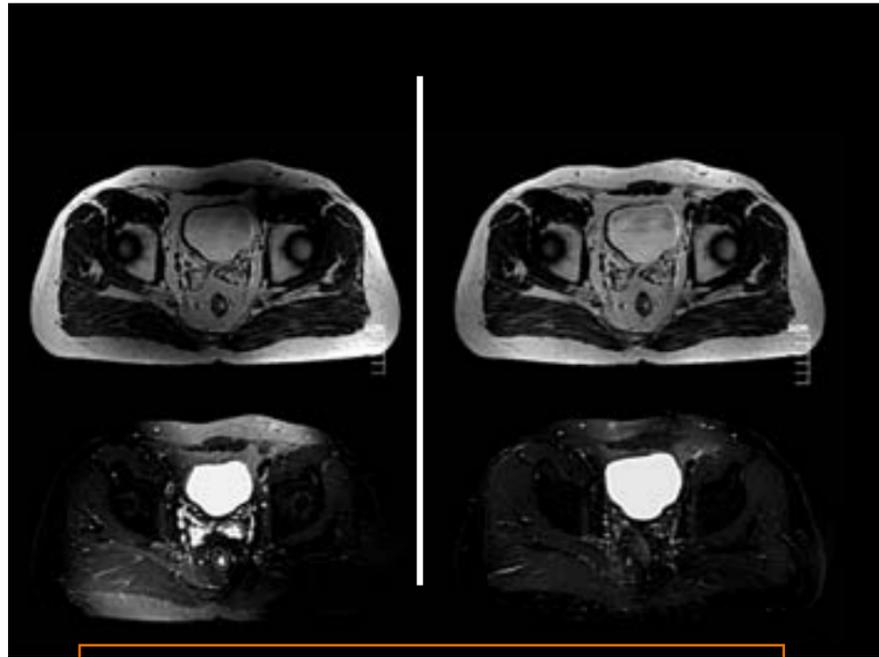
Kontrastmittelinjektionen mit höchster Sicherheit, Effizienz und Flexibilität.

Der neue CT motion.

ulrich
medical

ulrich GmbH & Co. KG | Buchbrunnweg 12 | 89081 Ulm
Telefon: 0731 9654-0 | Fax: 0731 9654-2705
injector@ulrichmedical.com | www.ulrichmedical.com

Bis zur Einführung von 3-Tesla Ganzkörper-MRTs war die Ursache von Bildinhomogenitäten entweder bei der Homogenität des Grundfeldes (B0-Feld) zu suchen oder bei den Empfindlichkeitseigenschaften der empfangenden „Oberflächen“-Spulenelemente. Dabei beeinflusst die Homogenität des B0-Feldes insbesondere die Qualität von fettgesättigten Aufnahmen. Die Empfindlichkeitscharakteristika der



T2 gewichtete Fast-Spinecho-Sequenzen aus dem Becken mit konventioneller (Quadratur) Sendetechnik (links) und Multi-Phase-Transmission-Technik (rechts). Oben ohne Fettunterdrückung, Unten mit Fettunterdrückung.

Schlüsseltechnologie für moderne Magnetresonanztomografie bei 3 Tesla

Multi Phase Transmission

Empfängerspulen führen zu Intensitätsverläufen im Bild, die unabhängig von der Aufnahmetechnik sind und durch Bildfilter ausgeglichen werden können. Die Empfindlichkeitscharakteristika der Empfängerspulen verändern die Kontraste zwischen Geweben nicht.

Durch die Verwendung eines in der Magnetgantry integrierten Birdcage-Resonators (16 Elemente) zum Senden des Hochfrequenzfeldes (B1-Feld), war die B1-Homogenität in den meisten Fällen gut. Der Einfluss des menschlichen Körpers auf dieses B1-Feld ist bei mittleren B0-Feldstärken (kleiner 3 Tesla) eher gering.

Diese Situation ändert sich deutlich beim Erreichen höherer Feldstärken von 3 oder mehr Tesla, da mehrere Effekte die ideale zirkularpolarisierte HF-Welle stören. Dazu zählen dielektrische Resonanzen genauso wie der Skin-Effekt bei höheren Frequenzen sowie der Effekt der stehenden Welle. Alle drei Faktoren gewinnen bei höheren B0-Feldstärken an Bedeu-

tung, da zum einen auch die Resonanzfrequenz mit der B0-Feldstärke steigt und umgekehrt die Wellenlänge sinkt.

Demzufolge gestaltet sich die 3T-Bildgebung insbesondere im abdominalen Bereich schwierig und führt gerade bei kräftigeren und kranken Patienten (beispielsweise mit Ascitis) zu schlechten Ergebnissen. Betroffen davon sind moderne und schnelle Aufnahmeverfahren wie die Single-Shot-FSE. Dort werden besonders viele HF-Pulse gesendet und entsprechende B1-Inhomogenitäten potenzieren sich. Da sich bei der Verwendung multipler HF-Pulse die Charakteristika der verwendeten Sequenz lokal ändern, verändern sich

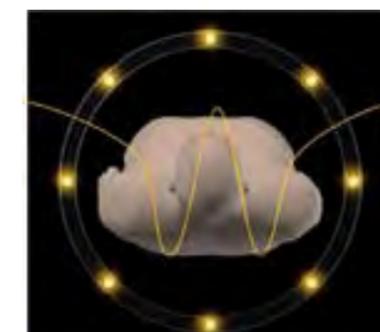
auch die Gewebekontraste lokal. Somit können B1-Inhomogenitäten beim Sendevorgang nicht durch Bildfilter ausgeglichen werden.

Ausweg Multi-Transmit-Technologie

Im Idealzustand benötigt eine zirkularpolarisierte HF-Welle an einem Birdcage-Resonator zwei Einspeisepunkte, die mit gleicher Amplitude und konstanter Phasenbeziehung (90°) bedient werden (1. Generation). Diese Technik ist ausreichend für 1,5 Tesla und wurde auch bei älteren 3 Tesla Modellen eingesetzt.

Als preiswerte und leicht zu realisierende Lösung versuchte man, die durch den Patienten verursachten Modulationen der HF-Welle durch eine Variation der sonst starren Phasenbeziehung zwischen den zwei Einspeisepunkten zu kompensieren (2. Generation). Hier reicht es weiterhin aus, nur einen HF-Sender zu verwenden. Die erzielten Verbesserungen sind aber nur mäßig.

Mit der ersten echten Multi-Transmit-Technik kommen 2 unabhängige HF-Verstärker zum Einsatz. Diese können für jeden der zwei Einspeisepunkte Phase und Amplitude unabhängig regeln (3. Generation). Diese Technik macht die Verwendung eines zeitaufwendigen patientenindividuellen B1-Shimmings notwendig.



Schematische Darstellung der Ursachen für die Störung der B1-Homogenität bei höheren Feldstärken. Dielektrischer Resonanzeffekt, Skineffekt, stehende Welle.

ORBIS RIS

IMPAX

Von der Integration zur vernetzten Kommunikation

Mit ORBIS RIS und IMPAX bietet Agfa HealthCare im Bereich der Radiologie zwei leistungsstarke IT-Lösungen für einen vollständig integrierten RIS/PACS-Workflow für Diagnostik, Befundung und Demonstration.

IT-Lösungen sollen in erster Linie Kostenersparnis ermöglichen sowie die Arbeitsabläufe in der Fachabteilung wie im ganzen Krankenhaus vereinfachen und beschleunigen. Alles mit dem übergreifenden Ziel, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern. Mit ORBIS RIS und IMPAX stehen zwei exzellent auf den gesamten Radiologie-Workflow abgestimmte, integrative und disziplinenübergreifende IT-Systeme mit der geforderten Zukunftssicherheit zur Verfügung.

In Verbindung mit dem ORBIS Klinik-Informationssystem bilden ORBIS RIS und IMPAX eine nahtlos integrierte IT-Lösung für Ihre gesamte klinische Informationslogistik.

ORBIS RIS und IMPAX – Zwei Systeme. Eine Philosophie.

Die Multi-Phase-Transmission-Technik von Toshiba verwendet zwei unabhängige HF-Verstärker und insgesamt vier Einspeisepunkte. Dadurch wird die HF-Welle an vier Punkten zu Ihrer Ideal-Form gezwungen, was eine wesentliche Verbesserung der B1-Homogenität zur Folge hat.

Wie sich in umfangreichen Messungen mit zahlreichen Individuen herausstellte, wird die optimale Kombination aus Phase und Amplitude bei der Multi-Phase-Transmission-Technik in einem größeren Bereich erzielt. Somit kann auf ein Datenbank-Verfahren zurückgegriffen werden und die Zeit für den patienten-individuellen B1-Shim-Vorgang wird einge-

Klinischer Nutzen

Mit Hilfe dieser homogenen Multi-Phase-Transmission-Technologie wird das Einsatzspektrum von 3 Tesla MRTs uneingeschränkt und ohne Verlängerung der Aufnahmezeiten auf das Abdomen erweitert.

Zur Homogenisierung der Fettunterdrückung kann zusätzlich auf adiabatische Fettunterdrückungspulse zurückgegriffen werden, die unabhängig von verbliebenen B1-Feldinhomogenitäten arbeiten.

Eine der wohl herausforderndsten Untersuchungen bei 3Tesla in Bezug auf die B1-Homogenität ist die kon-

Ein erfreulicher Nebeneffekt der Multi-Phase-Transmission-Technik ist die Reduktion sogenannter RF-Hotspots. Durch diese Reduktion erhöht sich die Sicherheit des Patienten, da das SAR-Management für den Patienten optimiert wird. Zusätzlich können Untersuchungen im Vergleich zum herkömmlichen 3 Tesla-System schneller durchgeführt werden.

7 Tesla

Weitere Verbesserungen werden für Ganzkörper-MRTs mit noch höheren Feldern (beispielsweise 7 Tesla) notwendig, dort wird man in Zukunft mit 4, 8 oder noch mehr unabhängigen Sendern und entsprechenden Ein-



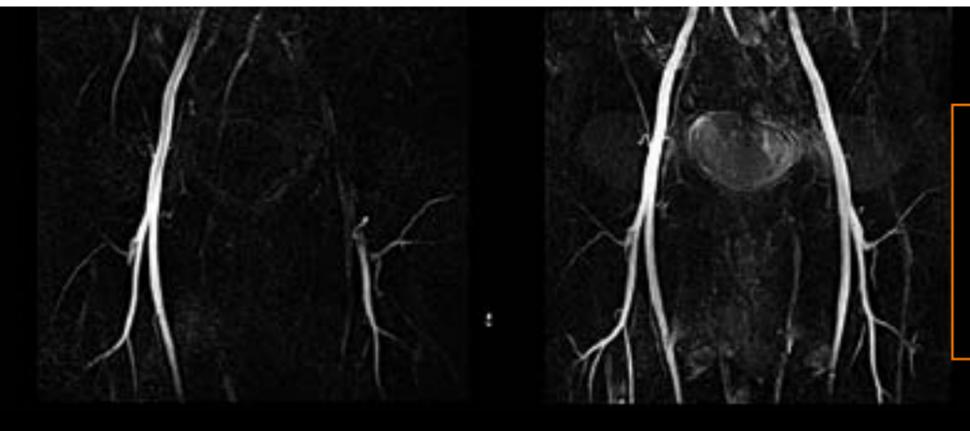
Schematische Darstellungen der Entwicklung der HF-Sendetechnologie bei Hochfeldsystemen: 1. Generation (normaler Quadratur-Birdcage) / 2. Generation (1 Sender mit variabler Phase) / 3. Generation (Multi-Transmit mit 2 Sendern und 2 Einspeisepunkten) / 4. Generation (Multi-Phase-Transmission mit 2 Sendern und 4 Einspeisepunkten)

spart. In der Datenbank sind basierend auf Patientengewicht, Größe und Untersuchungsregion die besten Einstellungen für Phase und Amplitudenrelation hinterlegt, so daß unmittelbar die optimalen Werte gewählt werden. Trotz dieser Zeitersparnis werden bessere Ergebnisse erzielt als bei der Verwendung von nur zwei Einspeisepunkten.

trastmittellose Gefäßdarstellung mittels FBI (Fresh-Blood Imaging)-Technik. Sie beruht auf einer 3D-SuperFASE (Fast Advanced Spin-Echo)-Technik in Kombination mit Fettunterdrückung und setzt dadurch extrem viele RF-Pulse ein. Vor der Einführung der Multi-Phase-Transmission-Technik galt die FBI als nicht nutzbar bei 3 Tesla.

speisepunkten arbeiten. Dabei kann man auch über neue Bildgebungsstrategien nachdenken. Für den klinischen Alltag sind diese Systeme aber noch ohne Bedeutung. ■

■ www.toshiba-medical.de



Kontrastmittellose FBI (Fresh-Blood Imaging) Darstellung der Oberschenkel Gefäße mit Quadratur-Sendetechnik und mit Multi-Phase-Transmission-Technik.

GE Healthcare

Centricity™ Enterprise Archive

Das universelle Archiv

Um die Qualität in der Patientenversorgung zu verbessern und die Bedürfnisse von Experten optimal zu bedienen, konsolidiert Centricity Enterprise Archive Daten, Bilder, Diagnoseberichte und viele weitere klinische Informationen der verschiedenen Modalitäten in einem einzigen verlässlichen System. Mehr noch, dank IHE-XDS wird Centricity Enterprise Archive zur unternehmensweiten und anbieterunabhängigen, universellen Speicherlösung.

www.gehealthcare.com



GE imagination at work

Neue Funktionen der
Vitrea Enterprise Suite

Vitrea Enterprise Suite 6.0



Werkzeuge für den Multi-Modality Einsatz

Rausch-Filter (Denoising)

Dieser neue Filter in der Nachverarbeitung verbessert die optische Qualität verrauschter Scans aller Modalitäten. Er bietet die einzigartige Möglichkeit, modalitätsseitig vorgefilterte, mit nachträglich gefilterten Bildern, zur besseren diagnostischen Abklärung schnell und „on the fly“ zu vergleichen.

Dynamische MR

DCE-MRI Bildgebung ist mit VES 6.0 im gesamten Netzwerk verfügbar und macht den Einsatz zusätzlicher, spezieller Bildarbeitsplätze überflüssig.

Onkologische Fusion

Die Onkologische Fusion ermöglicht die Visualisierung von Tumoren, deren Quantifizierung und der Tumorentwicklung mittels sowohl rigider, als auch deformierender Fusionsalgorithmen für CT, MR, PET und SPECT.

XA 3D Angio

Eine spezielle Anwendung zur Visualisierung und Analyse rekonstruierter, angiographischer 3D Objekte ist nun für die Toshiba Infinix-i Serie und das Siemens AXIOM Artis im netzweiten Zugriff verfügbar.

Kardiovaskuläre Erweiterungen

Die Kardiovaskuläre Stent Planning (EVSP) ist nun auch für TAA verfügbar.

Die hoch automatisierte Anwendung zur Aorten Stent Planung und post-operativen Visualisierung beschleunigt Interventionen und sorgt für verbesserte prozedurale Ergebnisse. Sie ermöglicht die automatische Segmentierung und Aufbereitung der Aorta von ihrem Ursprung bis zur iliakalen Bifurkation.

CT Mehr-Kammer Kardiale Funktion

Auf Mausklick werden LV, LA und RV sowohl für Erwachsene als auch pädiatrische Fälle segmentiert, um die computertomographische Kammerbeurteilung in die klinische Praxis zu übertragen.

Werkzeuge für den Multi-Modality Einsatz

CT Gehirn Perfusion (2D)

Bietet grundversorgenden Schlaganfall Zentren eine kostengünstige Alternative für die CT Schlaganfall-Analyse. Unterstützt Flächenprotokolle wie Volume-Shuttle™ von GE, oder die Adaptive 4D Spirale von Siemens.

CT Ganzkörper Perfusion (4D) – nur in Verbindung mit VES fx

Die Funktionsuntersuchung ganzer Organe ist nun verfügbar für Toshiba's Aquilion One.

Diese neue Anwendung analysiert den dynamischen Kontrastmittelfluss durch Organe (z.B. Leber oder Niere), um die Funktion der Organe zu bewerten.

Unterstützt werden Algorithmen für die einfache oder duale Eingabe sowie die graphische Darstellung der Parameter. ■

■ www.vitalimages.com

Die Vitrea Enterprise Suite (VES) stellt umfassende Lösungen für die 2D/3D/4D Visualisierung zur Verfügung, auf die von jedem Bildarbeitsplatz im Netzwerk oder Internet zugegriffen werden kann. Intuitive Applikationen und automatisierte Arbeitsabläufe beschleunigen Diagnose, Kommunikation und Zusammenarbeit, um mittelfristigere und zuverlässigere Entscheidungsfindung die Patientenversorgung optimal zu gestalten. Die modulare Architektur

sorgt für Benutzerzufriedenheit und ermöglicht eine zusätzliche Steigerung der Produktivität durch Server-Virtualisierung. Dahinter steht der Service sowie das Weiterbildungsprogramm von Vital Images. Die VES ist eine Thin-Client serverbasierte Visualisierungslösung, welche sowohl mit Performanz als auch durch Mehrwert den sich ändernden Anforderungen des Gesundheitswesens entgegenkommt.

GLEICHZEITIG CDs BRENNEN & BEDRUCKEN



PERFEKTER PATIENTENSERVICE

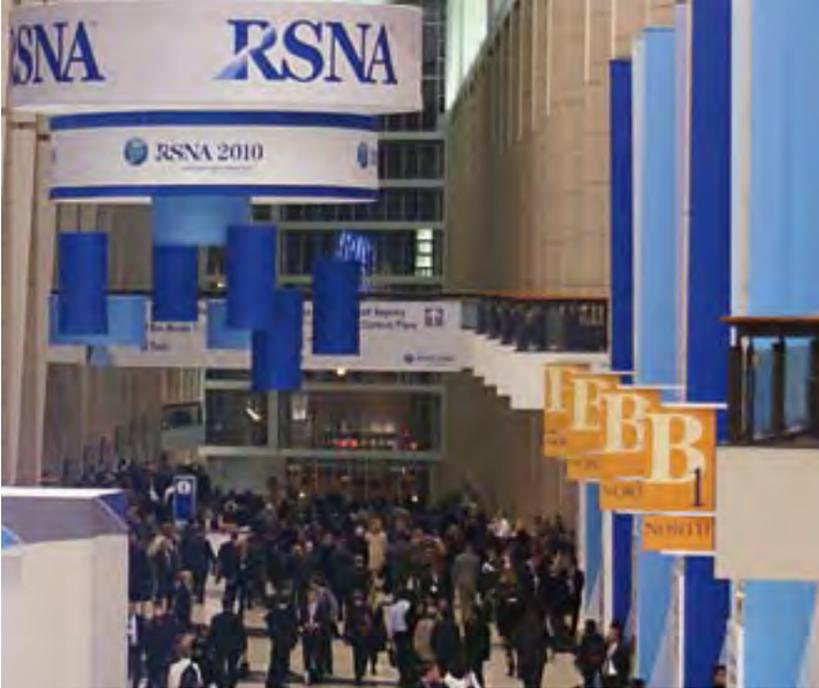
Der innovative Epson Discproducer PP-100 entlastet Sie gleich mehrfach bei der Archivierung und Weitergabe Ihrer Patientendaten: Das professionelle Gerät bedruckt Rohlinge fotorealistisch und brennt digitale Bilder und Daten in einem Vorgang sicher und schnell auf CDs und DVDs. Es ist leicht zu bedienen und in der Ausführung PP-100N einfach in bestehende Netzwerke zu integrieren. Bei hohen Anforderungen an die Sicherheit der Daten ist die Variante PP-100N Security die erste Wahl.

Der Epson Discproducer bietet:

- Gestochen scharfe, wisch- und wasserfeste Ergebnisse
- Wirtschaftlichkeit durch separate Tintenpatronen
- Niedrige Gesamtkosten

www.epson.de

EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION



Die größten Entwicklungsschritte vollzieht derzeit die Radiologie-Software. Netzwerkbasierende Dienste dominierten die Produktpräsentationen fast aller Hersteller. Das iPad scheint die Bildpräsentation erneut zu revolutionieren. Es ermöglicht die Bildbetrachtung immer und überall, losgelöst von Raum und Zeit mit der Funktionalität einer ausgewachsenen Workstation.

Leistungsfähige RIS verfügen über umfangreiche Sets an Managementwerkzeugen, um die Abteilung effizient zu steuern. Softwaretools weisen auf Tumorwachstum hin. 3D-Ultraschall ist nur mehr eine Sache von Sekunden bevor Bilder und Befund per Cloud Computing dem Zuweiser zugestellt werden. Workstations und Präsentationsstische steuert man neuerdings mit Gesten, während sich selbst Röntgensysteme wie von Kinderhand bewegen lassen und Vorschaubilder auf der Röhrenverkleidung zeigen.

Während mancherorts noch nicht mal ein PACS zum Einsatz kommt, läutet die Industrie schon die übernächste Runde ein. Und wer nicht mitmacht ist schnell k.o. Denn erst die Zuweiseranbindung macht den digitalen Workflow rund und führt zu deutlichen Effizienzsteigerungen.

RSNA 2010 - Himmlische Radiologie

Cloud Computing im Cyberspace

Philips - iU22 xMatrix Ultraschall



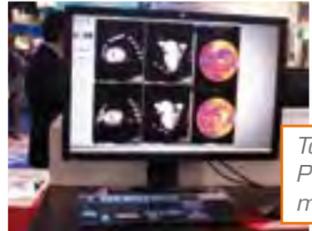
Fujifilm - 3D-Mammografie



eMix - Zuweiserportal



Toshiba - CT-Perfusionsmessung



Konica Minolta - wireless LAN DR-Detektor



Mint medical - Tumorverlaufskontrolle



Barco - 10 MP display mit 'SmoothGray-Technologie'



Agfa - Orbis MIC Management Information Center



Siemens - syngo iPad-Integration



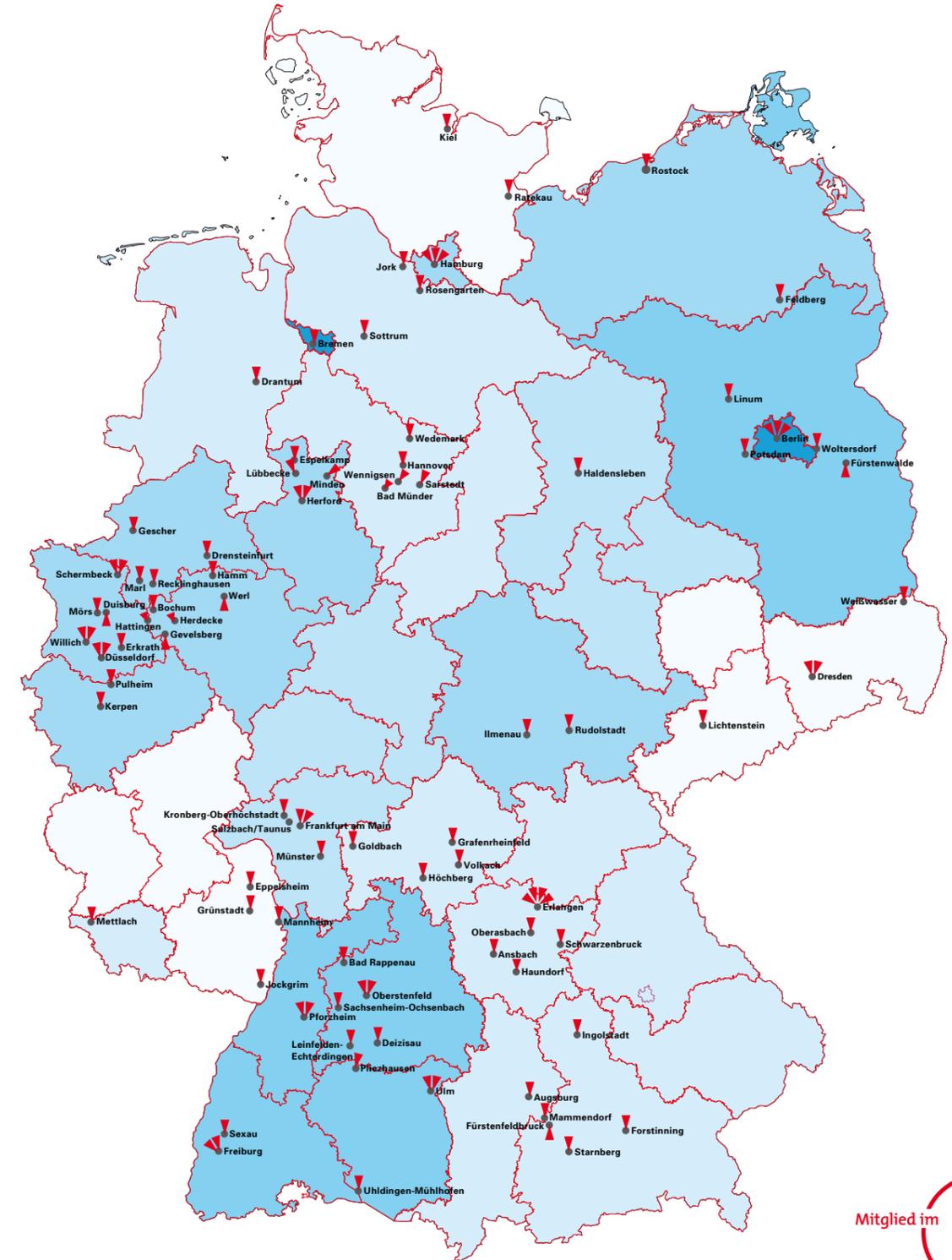
Ulrich - Injektor mit Kontrastmittel-reservoir



Carestream - DRX-Evolution



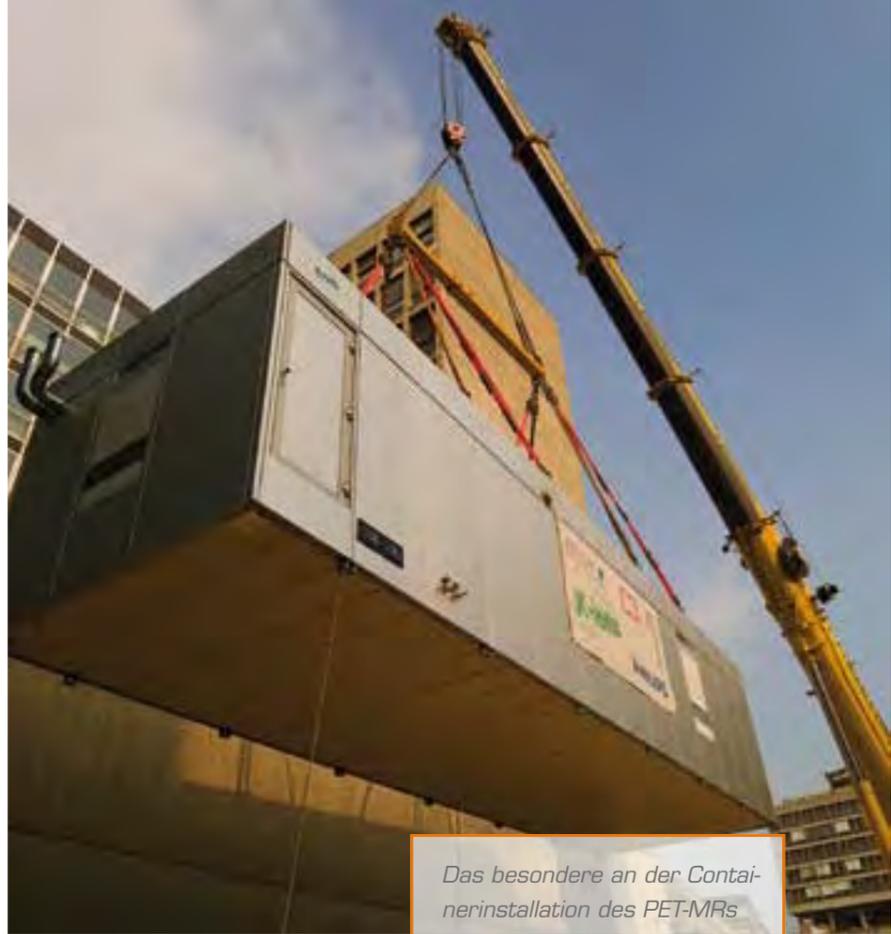
Sectra - LCD-Bildpräsentationstisch



Mitglied im **FRD**
Gut fürs Image.
Gut fürs Geschäft.



Das PET/CT ist aus der Onkologie nicht mehr wegzudenken. Das CT liefert detaillierte Daten der Morphologie; das PET ist in der Lage, Stoffwechselprozesse - den Metabolismus - abzubilden. Während das CT die perfekte Modalität für die Darstellung von Strukturen mit hohem Absorptionsgrad von



Das besondere an der Containerinstallation des PET-MRs in Genf ist: das System wurde komplett vorinstalliert angeliefert und an den Mauerdurchbruch angedockt. Anschließend und fertig; das ist bisher einzigartig.

Neue Technologie: Ganzkörper PET/MR

Zeigen wo's heiß ist

Röntgenstrahlen ist, hat die Kernspintomografie bei Weichteilen ihre Stärken. Prof. Osman Ratib forscht an der Uni Genf an einem der ersten Ganzkörper PET/MR-Geräte in sequentieller Systemarchitektur.

Derzeit beschäftigen sich weltweit nur wenige Institute mit Forschungsprojekten, die die gleichzeitige Akquise von PET- und MR-Bildern zum Thema haben. Eines dieser Zentren liegt in der Schweiz in Genf.

Unterschiedliche Konzepte für PET-MR-Systemkombinationen gibt es viele. Doch die normalerweise für die Protonendetektion üblichen Photomultiplier im PET stören das Magnetfeld und das Magnetfeld stört die Multiplier. Beides verträgt sich nur, wenn ausreichend Abstand sie trennt.

An der Universitätsklinik Genf verfügt Prof. Osman Ratib seit April 2010 über einen Ganzkörper PET/MR-Scanner

von Philips. Dabei handelt es sich um ein System in ‚sequentieller Bauweise‘. D.h., PET-Scanner und MRT befinden sich im Abstand von drei Metern hintereinander angeordnet - erst das PET und dann der MRT. Auf dem Weg vom PET zum MRT wird der Tisch um 180 Grad gedreht, das vereinfacht den Arbeitsablauf der gesamten Untersuchung.

Die ‚sequentielle Anordnung‘ verfügt gegenüber einer ‚integrierten Anordnung‘ über einige Vorteile: Die Systeme sind verfügbar, sie unterscheiden sich kaum von ihren Stand-alone Varianten und das PET kann ebenfalls im Time-of-Flight-Modus betrieben werden.



Sequentielle PET-MR-Systeme finden gerade Einzug in die onkologische Bildgebung.

Die bisher weltweit an vier Einrichtungen betriebenen PET-MR Scanner in

‚Insert-Technologie‘ schränken die Nutzung des MRTs auf Kopfanwendungen ein. Eine Stand-alone-Nutzung des MRT ist nicht ohne weiteres möglich.

Während sich das Insert auf Kopfinerventionen beschränkt, bietet PET-MR Stärken in der gesamten Bandbreite der Onkologie. Hier explodieren gerade die Anwendungen“, erläutert Professor Ratib. Er und sein Team möchten zeigen, dass es bei gewissen klinischen Indikationen zukünftig keiner zusätzlichen CT-Studie bedarf. Außerdem erwartet der Nuklearmediziner, dass PET-MR-Untersuchungen in Zukunft in der Pädiatrie eine immer größer werdende Rolle spielen.

„Die Entwicklung in der PET-MR wird sich zweiteilen“, da ist sich Professor

Ratib sicher. Übrig bleiben sequentielle und integrierte Systeme. „In der Onkologie ist die

simultane Bildakquise mithilfe integrierter Systeme nicht unbedingt nötig. Hier ist es ausreichend, wenn beide Untersuchungen am selben Tag stattfinden.“

Der große Vorteil einer sequentiellen PET-MR-Anordnung ist die Patientenpositionierung. Der Patient bleibt bei beiden Untersuchungen auf derselben Couch liegen. Davon profitieren Thorax-, Abdomen- und Pelvis-Untersuchungen in hohem Maße. Recht viel mehr kann auch Prof. Ratib noch nicht sagen: „Da es sich um eine Erstinstallation

handelt, ist es unsere Aufgabe, in den nächsten Monaten neue Protokolle zu erarbeiten, die die Untersuchungsdauer deutlich nach unten bringen.“ Bisher kann man allein für ein onkologisches MRT - mit sechs bis sieben Sequenzen - etwa eine Stunde ansetzen. Schnelles MR und schnelles PET mit Time-of-Flight lauten die Forschungsziele in Genf. Beides soll etwa um den Faktor drei beschleunigt werden. Untersuchungszeiten von etwa 25 Minuten für beide Modalitäten sind denkbar. Das soll zukünftig reichen, ‚hot Spots‘ und Fibrosen zu unterscheiden. ■

www.philips.de



Prof Osman Ratib: „Es ist falsch zu sagen, dass morgen alle PET-CTs zu PET-MRs werden. PET-MR bietet jedoch in einigen Fällen zusätzliche diagnostische Informationen.“



Investieren?

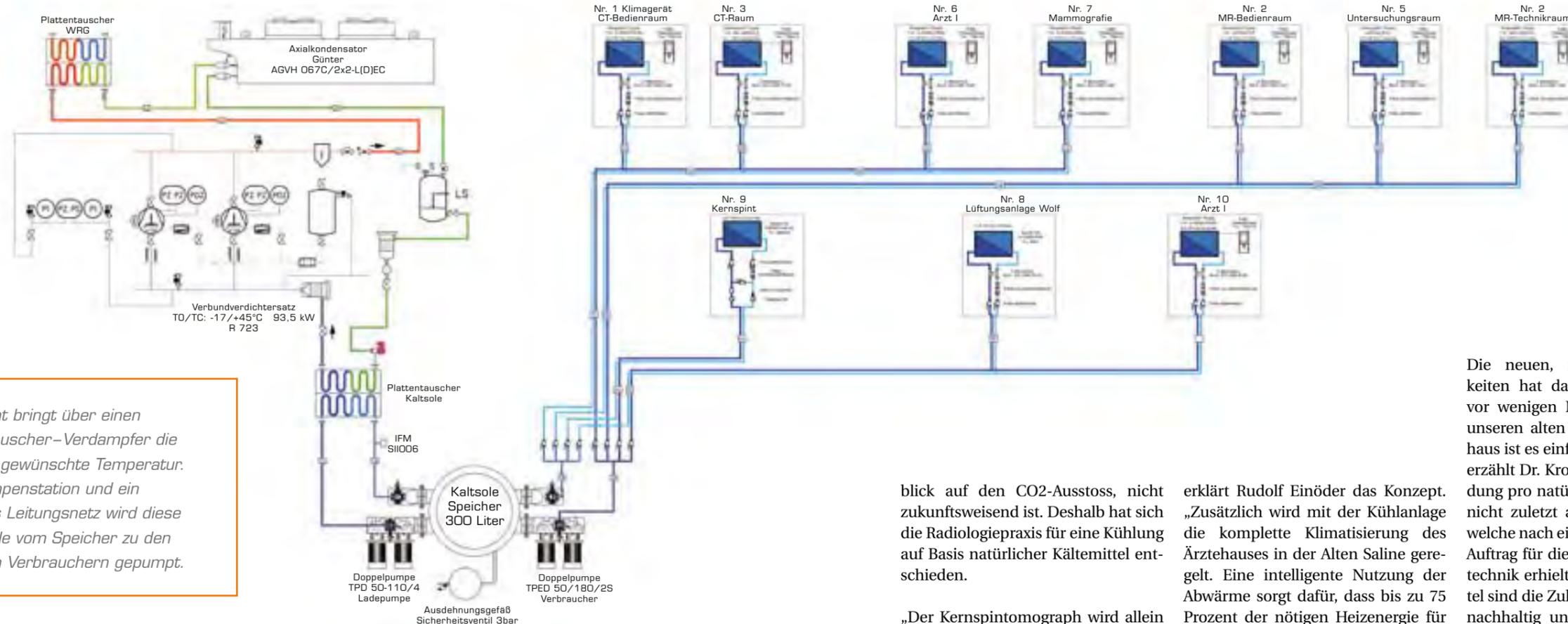
Digitale Radiographie von Oehm und Rehbein:

- über 600 installierte Bildverarbeitungssysteme in mehr als 40 Ländern
- individuelle DR-Systemlösungen **Medici** und **Amadeo** für Radiologie und Krankenhaus
- hausinterne Bildmanagement-Lösung **dicomPACS**® für Akquisition, Verarbeitung, Transfer und Archivierung von Bildmaterial

Vertrauen Sie jahrelanger Erfahrung! Fordern Sie ein Angebot an: **Info Hotline 0381 - 20 36 116**



www.oehm-rehbein.de



Ein Kühlaggregat bringt über einen Plattenwärmetauscher-Verdampfer die Kaltsole auf die gewünschte Temperatur. Durch eine Pumpenstation und ein entsprechendes Leitungsnetz wird diese erzeugte Kaltsole vom Speicher zu den entsprechenden Verbrauchern gepumpt.

Neueste Technik kühlt den Magneten in Bad Reichenhall

Alte Saline setzt auf natürliche Kaltsole

Bei der Planung der neuen Abteilung für Kernspintomografie gingen die Radiologen Dres. med. Joachim Kroker, Peter Mihm und Hermann Leipold in Deutschland einen bisher einzigartigen Weg. Die Bad Reichenhaller Ärzte verwenden zur Kühlung des Heliumkreislaufs sowie zur Klimatisierung der Praxisräume eine natürliche Kältesole.

Ein durchschnittlicher 1,5 Tesla Kernspintomograph verbraucht pro Jahr etwa 450 bis 500 Megawattstunden an Energie. Ungefähr 40% davon werden für unproduktive Ruhephasen aufgewandt. Die Kühlung des Heliums schlägt mit einem ca. 20%-igen Anteil zu Buche.

Bereits vor einigen Jahren begann der Kühlanlagenspezialist Rudolf Einöder aus Siegsdorf FCKW-haltige Kühlmittel durch natürliche Kältsolen zu

ersetzen. Für die Bad Reichenhaller Kernspintomografie konzipierte er eine Anlage, in der eine Mischung aus Antifrogen L und Wasser zum Einsatz kommt. MRT-Magnete werden bisher ausschließlich mit chemischen Mitteln gekühlt, was unter ökologischen Gesichtspunkten, vor allem im Hin-

Dr. Kroker: "Der neue MRT überzeugt uns nicht nur auf Patientenseite, sondern auch in technischer Hinsicht. Die Abwärme der Heliumkühlung wird zum Beheizen der Praxis verwendet."



blick auf den CO₂-Ausstoss, nicht zukunftsweisend ist. Deshalb hat sich die Radiologiepraxis für eine Kühlung auf Basis natürlicher Kältemittel entschieden.

„Der Kernspintomograph wird allein mit natürlichen Kältemitteln gekühlt – das ist deutschlandweit einmalig“

erklärt Rudolf Einöder das Konzept. „Zusätzlich wird mit der Kühlanlage die komplette Klimatisierung des Ärztehauses in der Alten Saline geregelt. Eine intelligente Nutzung der Abwärme sorgt dafür, dass bis zu 75 Prozent der nötigen Heizenergie für den Komplex über eine Wärmepumpe zurückgewonnen wird.“

Die neuen, modernen Räumlichkeiten hat das Radiologieteam erst vor wenigen Monaten bezogen. „In unseren alten Räumen im Krankenhaus ist es einfach zu eng geworden“, erzählt Dr. Kroker. Dass die Entscheidung pro natürliche Kühlung fiel, lag nicht zuletzt an der Firma Einöder, welche nach einer Ausschreibung den Auftrag für die Umsetzung der Kältetechnik erhielt. „Natürliche Kältemittel sind die Zukunft: Sie sind effizient, nachhaltig und reduzieren wirksam den Treibhauseffekt“, so Geschäftsführer Rudolf Einöder.



EMR - VIS - PACS
Integration in Perfektion

VEPRO

VEPRO's IT-Lösungen integrieren sich perfekt in jede vorhandene IT-Landschaft. Rufen Sie uns an, schildern Sie uns Ihre Aufgabe und profitieren Sie von unseren Erfahrungen aus mehr als 4.000 EMR - VIS - PACS Installationen weltweit.

VEPRO AG
Max-Planck-Straße 1-3
64319 Pfungstadt
Telefon 06157-800600
www.vepro.com

Der Kälteklima-Spezialist aus Siegsdorf ist einer der Vorreiter in der Installation von Anlagen mit natürlichen Kühlmitteln. „Wir raten unseren Kunden bereits seit langem zum Einsatz natürlicher Kältemittel, da diese gut 50 Prozent Energieersparnis in der Stromaufnahme mit sich bringen und auch wartungsärmer sind“, erklärt Einöder. Seit 2008 fördert die Bundesregierung zudem mit dem „Impulsprogramm für Klimaschutz an gewerblichen Kälteanlagen“ bis zu 35 Prozent der Installationskosten. Die Gesamtinvestition von circa 200.000 Euro für die Kälteanlage - gut 20 Prozent mehr als für herkömm-

*Rudolf Einöder:
"Die Energieeffizienz natürlicher Kältemittel ist um ca. 50 % höher als die bisheriger Lösungen."*



liche Anlagen – macht sich durch Förderung und Energieersparnis so bereits nach kurzer Zeit bezahlt.

„Wir mussten nicht lange überzeugt werden, da uns der ökologische Gedanke auch privat nicht fremd ist und das ganze Konzept nicht nur durch seine Nachhaltigkeit, sondern auch im Kosten-Nutzen-Verhältnis überzeugt“, so Dr. Kroker, der mit der Investition in die Zukunft äußerst zufrieden ist. Der Ausgangspunkt dafür, dass sich das Untergeschoß der Radiologie zu einer Kälte-, Heiz- und Lüftungszentrale entwickelt hat, wurde bereits in den Vorplanungen zur Umgestaltung der Alten Saline gelegt. Hier hatte das Radiologieteam Gelegenheit, seine Wünsche für die neuen Praxisräume einzubringen. ■

■ www.einoeder.de

Das Bundesministerium für Umwelt und Gesundheit fördert umweltschonende ‚natürliche-Kältemittel-Projekte‘ mit 25 – 35 % der Erstellungskosten.



TOSHIBA
Leading Innovation >>>



Aquilion

Aquilion RX – Dosisreduktion und Workflow neu definiert



Ihre Patienten profitieren von

- der iterativen Dosisreduktion um bis zu 75%*
- den kurzen Untersuchungszeiten

Sie profitieren von

- dem optimierten Workflow
- der deutlich verbesserten Bildqualität
- der Flexibilität: Datenzugriff von überall

High-End-Technologie in der 16-Zeilen-Klasse

- weltweit kleinste Detektorelemente: 0,5 mm für höchste Auflösung
- weltweit breiter Detektor seiner Klasse: 32 mm für kurze Untersuchungszeiten
- weltweit beste Niedrigkontrastaufklärung: 2 mm @ 3 HU für beste Bildqualität

*Im Vergleich zu herkömmlichen 16-Zeilen-CTs.

WCR -news.com

Die Nachrichten für Radiologen.

www.toshiba-medical.de

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



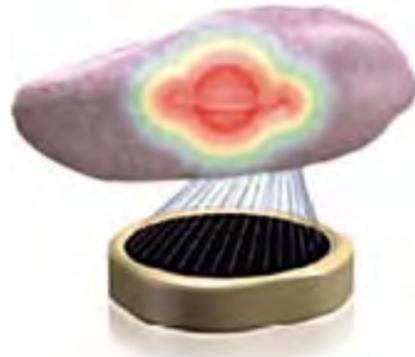
Magnetic Resonance image-guided High Intensity Focussed Ultrasound

MR-HIFU

HIFU basiert auf der Ultraschall-Technologie. Schallwellen werden fokussiert, so dass sich die gesamte akustische Energie im menschlichen Körper in einem kleinen Volumen bündelt. Die hohe Energiedichte in diesem Fokus führt zu einer Erhitzung des Gewebes, bis hin zu Temperaturen, bei denen Zellen veröden. Umliegendes Gewebe wird dagegen geschont. Die Thermo-Ablation ist nichtinvasiv und vollkommen schmerzfrei.

Hoch fokussierter Ultraschall ist seit Langem als nichtinvasives Therapieverfahren bekannt. Das Fehlen geeigneter Bildführungs- und Überwachungsmöglichkeiten sowie die lange Behandlungsdauer haben eine verbreitete medizinische Anwendung bisher verhindert.

Bei der MR-HIFU wird die Thermo-Ablation mit Hilfe der Magnetresonanztomografie (MRT) unter Echtzeit-Sichtkontrolle durchgeführt. Dies erlaubt die kontinuierliche Darstellung des Tumors und des umliegenden gesunden Gewebes sowie kritischer anatomischer Strukturen, wie etwa Nervenbündel. Die MRT-Bilder bieten während der Therapie weiteren Nutzen: Zum einen dienen sie der Behandlungsplanung mit Lokalisierung des Zielgebiets und Abgrenzung kritischer anatomischer Strukturen. Zum anderen ist die MRT das einzige Bildgebungsverfahren, das in der Lage ist, Temperaturänderungen darzustellen, die eine Verlaufskontrolle der Behandlung ermöglichen. Durch die kontinuierliche temperaturempfindliche Bildgebung wird die Erhitzung kontrolliert und sichergestellt, dass die gewünschte Temperatur von etwa 70 Grad nicht überschritten wird. Letztendlich sorgt die MRT-Bildge-

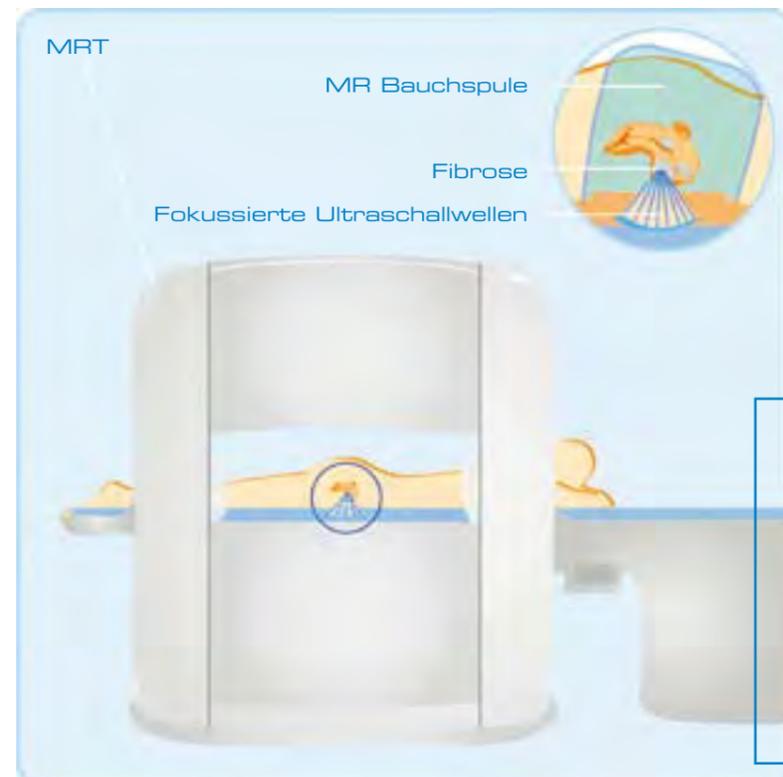


Der Ultraschallfokus wird elektronisch über das Zielvolumen bewegt. Die ellipsoidförmigen Zellen können bis zu einer Größe von 16 mm im Durchmesser und 40 mm in der Länge angepasst werden, was innerhalb von Sekunden zu einer makroskopischen Ablationszone führt.

bung ebenfalls dafür, festzustellen, ob der Tumor tatsächlich ablatiert wurde.

MR-HIFU Systeme zur Behandlung von Uterusmyomen (gutartige Geschwülste in der Gebärmuttermuskulatur) sind bereits im Einsatz. "Die HIFU-Therapie ist für die Patientinnen viel weniger belastend und deutlich risikoärmer als die heute bei Uterusmyomen übliche Operation oder eine Entfernung der Gebärmutter", berichtet Thomas Andrae, Direktor MR Marketing Emerging Systems & Therapy für Philips Healthcare. Am Absatzende anfügen: Vom hochfokussierten Ultraschall erwarten sich insbesondere die Mediziner deutliche Kosteneinsparungen, da es

Die HIFU-Einheit ist in die Tischplatte integriert. Fokussierte Ultraschallwellen dringen in den Körper ein und entwickeln erst in der Tiefe ihre Wirkung. Das Gewebe im Zielgebiet erwärmt sich bis auf 70 Grad und stirbt ab.



Forscher und Entwickler erweitern bereits das Anwendungsspektrum von HIFU. Es zeichnet sich ab, dass zukünftig auch Eingriffe an bösartigen Tumoren wie dem Mamma- oder Prostata-Karzinom möglich sind.

sich um eine ambulant durchführbare Therapie mit geringen Nachbehandlungskosten handelt.

Die Forscher und Entwickler weiten das Anwendungsspektrum bereits auf andere Krankheitsbilder aus. Zukünftig werden sie bösartige Tumore wie Mamma- oder Prostata-Karzinome und Schmerzen bei Knochenmetastasen behandeln. Die Philips-Forschung hat in diesem Zusammenhang in Kooperation mit der Gruppe von Prof. Chrit Moonen, Universität Bordeaux, bereits weiterführende und vielversprechende Technologien entwickelt. Die Lösungen erreichen schon homogene Temperaturverteilungen, die für das Veröden von Tumorgewebe nötig sind.

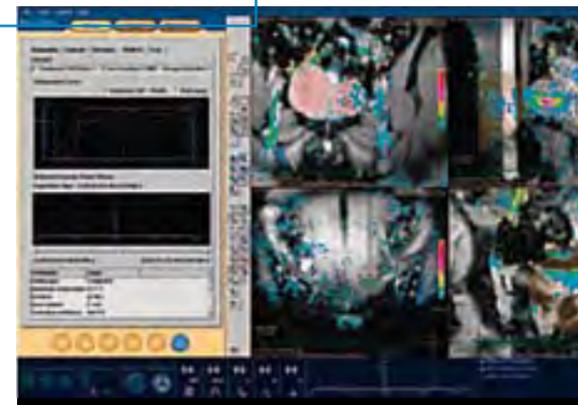
Ein weiteres Einsatzgebiet ist zukünftig auch die örtliche Stimulation von Medikamenten direkt am Krankheitsherd (local drug delivery). In den Blutkreislauf injizierte Lipid-Kügelchen transportieren Wirkstoffe direkt vor Ort in den Tumor. HIFU sorgt für eine lokale Erhitzung und setzt so die in den Lipid-Kügelchen festgesetzten Wirkstoffe hochkonzentriert frei. ■

■ www.philips.de/medizin

Die Therapiekonsole veranlasst die Messung temperaturempfindlicher MR-Phasenbilder. Das System liefert alle 3 Sekunden eine genaue Temperaturkarte in 6 Ebenen.

Vorteile

- Volumetrische Ablation
- Echtzeit-Rückkopplung
- Geführter klinischer Ablauf in drei Schritten
- Kurzer Eingriff ohne Anästhesie



Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm.



Public Relations in der Healthcare-Kommunikation erfordern höchste Glaubwürdigkeit und den Dialog mit Medien auf Augenhöhe.

Langjährige Erfahrung als Fachjournalist für Healthcare-Publikationen, gepaart mit dem Know-how erfolgreicher PR-Arbeit, gewährleisten, dass Ihre Botschaften medienadäquat aufbereitet und zielgenau platziert werden.

Wir beliefern die Fachpresse nicht nur mit Informationen, wir arbeiten eng mit ihr zusammen und pflegen unsere langjährigen Kontakte zu den relevanten Medien kontinuierlich.

ralf buchholz healthcare communications - Frische Vitamine für Ihr Healthcare-Marketing.

Telefon: 0 40 / 20 97 68 05
E-Mail: r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de
Web: www.ralfbuchholz-hc.de

healthcare communications

Allein die Zahl der MR-Untersuchungen an Arm- und Beimgelenken sorgt im Remigius Ärztehaus in Leverkusen und dem RNR-Dortmund MVZ für einen erheblichen Auslastungsgrad der MRTs. Beide Praxen gehören zur RNR-MVZ GmbH, einem der größten radiologischen Netzwerke Deutschlands. In beiden Häusern entschieden sich die Radiologen für die Installation je eines ONI MSK Extrem Teilkörper-MRTs.



Volle Leistung in der Gelenkdiagnostik

MRT extrem

Technische Daten:

Magnetsystem

- 1.5 T Supraleitend mit passiver Abschirmung
- 0.5 mT-Linie 1.85 m axial x 1.15 m radial
- weniger als 60 Liter flüssiges Helium
- 518 mm x 683 mm x 285 mm (LxHxB)
- ca. 339 kg Magnetgewicht
- ca. 159 kg Kompressorgewicht

Gradientensystem

- 70 mT/m bei 200 T/m/s

RF-System

- 63.8 MHz \pm 500 kHz
- 2500 W in der Spitze, 75 W im Mittel
- RF-Spulen von 80 mm bis 180 mm

Die Medizinische Versorgungszentren im RNR bieten den Patienten das gesamte Spektrum der Magnetresonanztomografie. Dabei sollen die Untersuchungen für den Patienten so komfortabel wie möglich gestaltet werden. Wegen einem ‚Ellbogen‘ oder einem ‚Knie‘ soll niemand in die Röhre müssen. Die Anschaffung der Teilkörper-MRTs war jedoch an beiden Standorten mit Besonderheiten verbunden:

In Leverkusen übernimmt das RNR die komplette radiologische Versorgung für das angrenzende Remigius Krankenhaus und dessen gut ausgebaute Fachabteilung für Orthopädie. Aufgrund des hohen Anteils stationärer Patienten fiel die Entscheidung hier auf ein 1,5 Tesla Teilkörper-MRT, um das bestehende 1,5 Tesla Ganzkörper-Gerät zu ergänzen.

In Dortmund waren es vor allem bauliche Restriktionen, die ausschließlich die Installation eines Teilkörper-MRTs zuließen. Ein zweites Ganzkörpersystem wäre nicht möglich gewesen.

Abgesehen von den jeweiligen Rahmenbedingungen bieten die „handlichen“ Geräte doch zahlreiche Vorteile: „Die deutlichen Stärken der Systeme liegen bei Untersuchungen von Händen und Ellenbogen,“ erläutert Walburga Schantzen, Ärztin für Radiologie und Fachbereichsleiterin der RNR MVZ GmbH. „Im Ganzkörper-MRT sind diese für den Patienten besonders unbequem, weil er die Arme meist über dem Kopf lagern muss. Da bietet der MSK Extrem eine deutlich komfortablere Alternative.“ Gleiches gilt für die Diagnostik am

Fuß und Sprunggelenk. Bei der Untersuchung von Knien setzt die Radiologin häufig noch auf das Ganzkörper-MRT. Auf die Röhre greift sie auch zurück, wenn es diagnostische Unklarheiten aufgrund des eingeschränkten Sichtfeldes gibt. Dies ist zwar keinesfalls die Regel, aber es kommt vor, dass beispielsweise bei der Knieuntersuchung am Spulenrand ein tumorverdächtiger Befund am distalen Oberschenkel erkannt wird, der einer weiteren Untersuchung bedarf. An beiden RNR-Standorten stellen die ONI-Geräte eine optimale Ergänzung des Diagnostikspektrums bei Extremitäten dar. ■

■ www.medicor.de

In der Diagnostik von Extremitäten sorgen dedizierte MRTs für hervorragende Bilder



ONI MSK Teilkörper-MRT

Die Teilkörper-MRT Systeme ONI MSK eignen sich insbesondere für Untersuchungen der Hand, des Handgelenkes, des Ellbogens, des Fußes, des Fußgelenkes oder des Kniegelenkes. Die Vorteile der kompakten Geräte liegen in der schnellen, komfortablen und angenehmen Diagnostik. Während der Untersuchung sitzt der Patient vor bzw. neben dem Magneten und nur der zu untersuchende Körperteil befindet sich in der Mini-Röhre. Platzangst kann so erst gar nicht entstehen.

mediDOK® RMS

mediDOK® RMS
Radiologiemanagementsystem

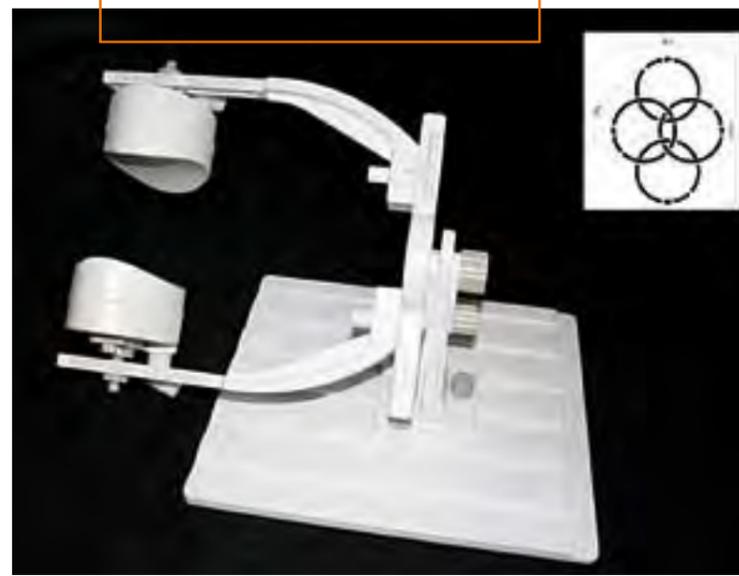
- PACS
DICOM und NONDICOM
- RIS
- integrierter Workflow

Nähere Informationen unter:

Telefon: 06221 8768-0
E-Mail: vertrieb@medidok.de
Homepage: www.medidok.de



Aus der bereits 1996 patentierten Fixier- und Positionierlösung entwickelten sich die Verkaufsschlager BI-160 und BI-320



Intraoperative Lösungen

Zum Ende der Entwicklung von Kopfspulen merkte Hubert Noras schnell, dass das nicht mehr lange ein Nischenprodukt sein wird. So gehören Kopfspulen zwischenzeitlich zum Standardprogramm aller MR-Hersteller. Doch der

Von der Wäscheklammer zur Allzweckspule. Das ‚gewusst wie‘ gehört zu den Stärken von Noras MRI products.

Produktentwicklung in 3D

Über inzwischen mehr als zwei Jahrzehnte ist es Hubert Noras gelungen, Know-how in der MR-Bildgebung aufzubauen und konsequent Nischen zu besetzen. Das ist sicherlich auch darauf zurückzuführen, dass das Unternehmen in der Entwicklung auf Werkzeuge setzt, die dem Stand der Technik entsprechen. Während anderswo noch Pläne gezeichnet werden, entwerfen die Entwickler in Höchberg ihre Produkte mit einem 3D-Konfektionsprogramm D.h., von Anfang an wird mit 3D-Modellen gearbeitet. Damit verfügt das Unternehmen über dieselbe Technologie, wie sie in der Automobilindustrie zum Einsatz kommt. „Wir können zu jeder Zeit grafisch simulieren, ob unsere Teile zu den Geräten der Kooperationspartner passen“, erklärt Hubert Noras.

Immer höhere Feldstärken, immer mehr Kanäle, für Hubert Noras scheint es immer etwas Neues zu entwickeln zu geben. Nach Kopf und Brust sieht er am Horizont die Prostata. Und damit eine weitere Nische, die für ‚Noras MRI products‘ lohnende Herausforderungen zum Wohle von Patienten und Anwendern darstellen. ■

■ www.noras.de

innovative Unternehmer brauchte nicht lange zu suchen, um eine neue Lücke zu finden. Um die operative MR-gestützte Bildgebung hatte sich zur Jahrtausendwende noch kaum einer gekümmert. Der Startschuss für intraoperative Kopfspulen war gefallen.

Während sich viele Unternehmen Gedanken um mehr Komfort für Patienten machten, sorgen Hubert Noras und sein Team seit fast 10 Jahren dafür, auch die Bedingungen für Chirurgen zu verbessern. Die stehen stundenlang im OP, schauen durch Mikroskope und müssen mit ruhiger Hand Retraktoren anbringen. Hubert Noras erzählt: „Damals hatten wir die Idee mit den Armauflagen. Heute gehören die Armauflagen zum festen Bestandteil im Zubehörkatalog für intra-operative Kopfspulen.“

Aber auch die für Siemens entwickelte Kopfspule inklusive Halter ist ein absolutes High-Tech-Teil. Der Kopfhalter wird mit seiner Basisplatte an einem speziellen OP-Tisch befestigt. Das Spulenelement besteht aus einem 8-Kanal-Array,

3D-Werkzeuge für die Entwicklung von 3D-Diagnostik sorgen bei Noras in Höchberg bei Würzburg für beste Produktqualität von Anfang an.



Kopf- und Brust-Spulen spezialisiert. Außerdem gehört eine 4+4-Kanal Multifunktionsspule, die sich zum Dauerbrenner entwickelt hat, zum Portfolio. Die sogenannte CPC-Spule ist derzeit für 1,5 T- und 3,0 T-Systeme erhältlich. Gemeinsam mit einer Österreichischen Universität entwickelt der Franke jedoch bereits eine 7-T-Variante. Das flexible Spulenarray zeichnet sich durch den geringen Durchmesser (nur 5cm) der Einzelelemente aus, was eine sehr hohe Signalausbeute ermöglicht.

„Die Bezeichnung CPC leitet sich ganz einfach von der Ähnlichkeit der Spule mit einer Wäscheklammer ab, und diese lässt sich bekanntlich fast überall hinklipsen. Wäscheklammer heißt auf Englisch Clothes Pin. Also steht CPC für ‚Clothes Pin Coil‘“, erklärt Hubert Noras. Das tolle an dieser Entwicklung ist: Man kann die Spule einfach überall anbringen. Egal ob Schädel, Innenohr, Gelenke oder Zahnmedizin, die kompakte 8-Kanal-Spule bringt höchste Bildqualität.

Ausgehend von der 1996 patentierten ‚Fixier- und Positionierungslösung für die MR-gestützte Brustbiopsie‘ verfügt Noras MRI products in der Brustbildung fast schon über eine legendäre Produktpalette, mit mehr als 1.000 verkauften Exemplaren. Die Spezialsysteme zur Immobilisation der weiblichen Brust dienen der punktgenauen Gewebeentnahme unter MR-Bildgebung. Das Flaggschiff MR-320 PA besteht aus einer kompletten Patientenauflage mit Biopsieeinheit und 4-Kanal Phased-Array-Spule. Die Immobilisationseinheit kann um 360° gedreht werden, wodurch ein optimaler Zugang zur Läsion gewährleistet ist. Exakte Punktionen bis in thoraxnahe Bereiche stellen damit kein Problem dar.

Spulentechnologie aus Bayern weltweit erfolgreich

Richtig gewickelt

1985 war das Geburtsjahr von Noras Röntgen- und Medizintechnik. Anfangs beschäftigte sich das Unternehmen mit der Verbesserung der MR Bildgebung von Oberflächenspulen. Durch die Eigenentwicklung einer verstellbaren Wirbelsäulenspule machte sich Firmengründer Hubert Noras in der MR-Gemeinde einen Namen.

Fast alle großen MR-Hersteller sind Kunde bei Hubert Noras im unterfränkischen Höchberg bei Würzburg. Aus der Firma für Röntgen- und Medizintechnik entwickelte sich innerhalb von 25 Jahren die ‚Noras MRI products GmbH‘. Bereits 1985 entwickelte der gelernte KFZElektriker eine ovale, dem Körper angepasste, verschiebbare Wirbelsäulenspule, mit der - ohne den Patienten umzulagern - die gesamte Wirbelsäule gescannt werden konnte. Er ist sich sicher, dass er den Grundstein für die weitere Entwicklung, der an den Körper angepassten MRT Spulen, gelegt hat. „Damals gab es noch

keine Mehrkanalsysteme. Da bin ich auf die Idee gekommen, die Spule unter dem Patienten zu verschieben“, erinnert sich Hubert Noras.

Sein Gespür für Nischenmärkte ließ das Unternehmen beständig wachsen. Bis 1990 folgten 40 weitere Spulen. Und er hatte immer Glück, aufs richtige Pferd zu setzen. Bereits 1995 begann er mit der Entwicklung des ersten Fixier- und Positionierungssystems für die MR-gestützte Brustbiopsie. Das unter DE19626286C2 patentierte Verfahren kommt auch heute noch in zahlreichen Produkten zur Anwendung.

Beständiges Wachstum

Zwischenzeitlich hat sich das Unternehmen auf die Entwicklung von

Hubert Noras: „Nur der Zufall brachte den KFZ-Elektriker zur Medizintechnik. Erst Röntgensysteme, anschließend MR-Spulen und jetzt Spezialist für intraoperative MR-Bildgebung.“



Jochen Franke, Prof. Thomas Helmberger,
Thomas Stock und Franz Hafner (vlnr)

Die unternehmerische Stärke der Städtisches Klinikum München GmbH (StKM) dokumentiert sich an ehrgeizigen Investitionsprojekten. Die Verantwortlichen setzen konsequent auf die Aufwertung ihres erfolgreichen Klinikver-



schaften. Ein Trend, den ebenfalls Prof. Thomas Helmberger unterstützt.

Radiologen bilden als Dienstleister das Herz einer Klinik. Die bildgebende Diagnostik bestimmt zusehends den Takt für die folgende Therapie. Prof. Thomas Helmberger kooperiert immer mehr mit allen klinischen Fachbereichen. Unterstützt von modernsten bildgebenden Systemen ist er in der Lage, Befunde bis ins Detail zu veranschaulichen. Er steht den Chirurgen zur Seite, wenn es darum geht, Tumore zu entfernen oder auch andere Operationen auszuführen. Andererseits kooperiert ebenfalls mit Technologieunternehmen, um Innovationen auf kurzem Weg in die Klinik zu bekommen.

Investitionsstau auflösen

Laut Jochen Franke, Geschäftsführung der Philips GmbH, hat nur ein Bruchteil der Krankenhäuser in Deutschland ein mit dem Kli-

care verantwortliche Branchenexperte die zusätzliche Investition in eine patientenfreundliche Umgebung, die eine angstfreie Untersuchung und Behandlung unterstützt. „Die StKM bildet hier eine rühmliche Ausnahme“, lobt Marktkenner Jochen Franke und verweist auf Erhebungen des Branchen-

Aufgabe des Klinikmanagements ist es, vorausschauend zu planen, und mit den Ärzten über zukünftige Technologien und Einnahmequellen zu sprechen.

verbandes Spectaris: „Der Investitionsstau in deutschen Krankenhäusern beträgt rund 50 Milliarden Euro; etwa die Hälfte betrifft die Medizintechnik. Die aktuelle EMNID-Umfrage unter 100 öffentlichen Krankenhäusern sagt eine weitere Zuspitzung dieser Situation voraus.“ Gegen diesen Trend agiert das Städtische Klinikum München, das hohe fachärztliche Kompetenz mit innovativer Medizintechnologie kombiniert.

Zum innovativen Gerätepaket der Technologiepartnerschaft gehören zwei Magnet-Resonanz-Tomographen (MRT): ein konventionelles Hochfeldsystem mit einer Feldstärke von 3 Tesla und ein offenes Gerät (für übergewichtige und für claustrophobe Patienten) mit einer Feldstärke von 1 Tesla. Hinzu kommen zwei moderne Computertomographen (CT) mit 16 und 64 Detektorzeilen sowie ein PET-CT (Kombination aus Positronenemissionstomograph und CT) für die funktionelle Bildgebung und eine spezielle

Angiografieanlage. Garniert wird die neuzeitliche Medizintechnologie von einer Umgebung, die unterschiedliche Farbwelten in Kombination mit Videoprojektionen und Musikeinspielungen interpretiert. Vom Technologiepartner Philips erwartet das Klinikmanagement eine Unterstützung bei der Geräteplanung sowie individuelle Finanzkozepte.

Diagnostik und Therapie in einer Sitzung

Mit der modernen Geräteausstattung haben Franz Hafner und Prof. Thomas Helmberger die radiologische Diagnostik in München auf die immer wichtiger werdenden interventionellen Eingriffe bestens vorbereitet. Schonende interventionelle Eingriffe entwickeln sich zu einem wichtigen Zweig der Radiologie. Damit treten die Radiologen jedoch nicht in Konkurrenz zu den Chirurgen. Vielmehr gelten sie als therapeutische Lückenschliesser, die dort therapieren, wo andere nicht hinkommen. ■

■ www.klinikum-muenchen.de

Technologiepartnerschaft verbindet Medizin und Technik

Diagnostik und Therapie ohne Einschnitte

bundes. Nach Angabe des Vorsitzenden Geschäftsführers Franz Hafner enthalten die erwarteten Jahreszahlen einen hohen Anteil an leistungs- und qualitätssichernden Neuinvestitionen, die sich in den Folgejahren schnell bezahlen würden. Für die Radiologie lautet sein Erfolgsrezept: Technologiepartnerschaft.

In Bogenhausen ist die herkömmliche Betrachtung von Röntgenaufnahmen am Lichtschaukasten längst Nostalgie. Die letzten 20 Jahre haben die radiologische Welt auf den Kopf gestellt. Innovative Untersuchungsgeräte und die Einführung der Digitaltechnik haben die medizinische Bildgebung revolutioniert.

Die Diagnose ist nur die eine Seite der modernen Radiologie. Die Top-Spezialisten greifen mehr und mehr in die Behandlungen ein und therapieren - ganz ohne „zu schneiden“. Prof. Thomas Helmberger, Chefarzt für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Städtischen Klinikum Bogenhausen, fördert als engagierter Wissenschaftler auch die Entwicklung neuartiger Anwendungen mittels innovativer Technologien. Dabei gilt es, Kompetenz und Möglichkeiten der modernen Radiologie über die Abteilungsgrenzen hinaus darzustellen.

Außerdem führt der Radiologe eine Vielzahl von radiologischen Interventionen selbst durch. Bei minimal-invasiven Eingriffen ermöglicht die Bildsteuerung oft eine Verschmelzung von Diagnostik und Therapie. Diese Kombination von Untersuchung und Eingriff ist für den Patienten schonender und angenehmer.

Umfangreiches Gerätepaket

Erst kürzlich sind im Städtischen Klinikum München-Bogenhausen mehr als zehn Mio. € für eine grundlegende Modernisierung der diagnostischen und interventionellen Radiologie mobilisiert worden. Franz Hafner, Geschäftsführer der Städtisches Klinikum München GmbH, ist überzeugt: „Erfolgreiche Medizin benötigt Arzt und Apparat.“ Um Medizin und Technik zusammenzuführen, setzen die Verantwortlichen im Klinikum Bogenhausen auf Technologiepartner-



Prof. Thomas Helmberger: „In unserem Klinikum steht der Mensch im Mittelpunkt des Behandlungspfads. Dazu benötigen wir ebenfalls einen fruchtbaren Meinungs-austausch mit Systemherstellern, um die Technik auf das Behandlungsportfolio abzustimmen.“

nikum-Bogenhausen vergleichbares Ausstattungsniveau. Als beispielhaft bezeichnet der für den Bereich Health-

Am Anfang war das Ei.



Behaupten zumindest viele.

Fakt ist, dass effizientes Healthcare-Marketing zielgruppenorientierte strategische Planung und deren konsequente Umsetzung braucht.

Wir beraten unsere Kunden in sämtlichen strategischen Fragen, von der Kommunikations- über die Mediaplanung bis hin zur Veranstaltungsorganisation. Und selbstverständlich gewährleisten wir auch die professionelle Umsetzung aller Maßnahmen.

Überlassen Sie nichts dem Zufall – vertrauen Sie auf unsere langjährige Erfahrung im Gesundheitsmarkt.

ralf buchholz healthcare communications - Frische Vitamine für Ihr Healthcare-Marketing.

Telefon: 0 40 / 20 97 68 05
E-Mail: r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de
Web: www.ralfbuchholz-hc.de

healthcare communications

Markus Hoppe:
 „Über www.mydvt.net vernetzen wir Radiologen mit HNOs und Zahnärzten. Wir kümmern uns um die gesamte Prozesskette: Von der Anmeldung bis zum Bild- und Befundmanagement.“

Mit der Digitalen Volumentomografie (DVT), deren Ursprünge in der HNO und der Zahnmedizin liegen, hat sich in den vergangenen Jahren eine leistungsstarke Modalität entwickelt. DVTs bieten



Interview mit Markus Hoppe

Auf den Zahn gefühlt

in ihrer speziellen Anwendung Aufnahmen mit geringerer Dosis und höherer Bildqualität, im Vergleich zu einem konventionellen CT. Damit mehr Patienten von diesen Qualitätsmerkmalen profitieren, bietet Markus Hoppe mit seinem Unternehmen SCS Radiologen ein komplettes DVT-Dienstleistungsspektrum an, das er in einem Gespräch mit Guido Gebhardt erläutert.

Welche Gedanken verfolgen Sie mit Ihrem DVT-Dienstleistungspaket?

Mit unserem DVT-Dienstleistungspaket möchten wir Radiologen in die Lage versetzen, hochwertige Aufnahmen des Zahn- und HNO-Bereichs für ihre Zuweiser anzufertigen. Die digitale Volumentomografie hat sich in den vergangenen fünf Jahren bei Zahn- und Hals-Nasen-Ohren-Ärzten durchgesetzt. Beide Ärztegruppen wissen um die niedrige Dosis der Systeme bei gleichzeitig höherer Auflösung, wenn hochwertige Systeme zum Einsatz kommen. Das ist leider nicht immer der Fall. Deshalb unterstützen wir Radiologen dabei, mit einem DVT ihre Diagnosekompetenz einzubringen.

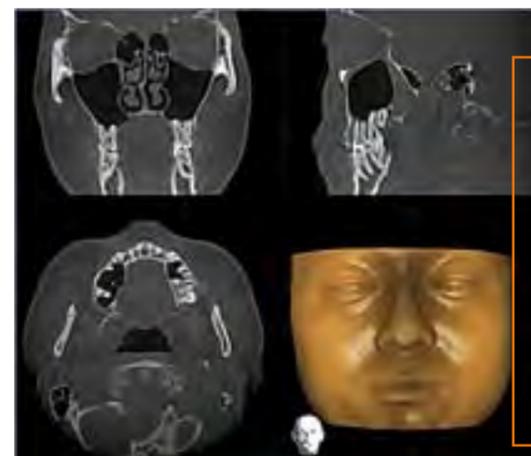
Mit unserem Dienstleistungskonzept helfen wir ihnen, bestehende Überweiserstrukturen aus der HNO und der Zahnmedizin zu sichern und auszubauen. Dabei sind unterschiedlichste Betreibermodelle denkbar.

Uns geht es nicht darum, einzelne Geräte zu verkaufen. Wir sorgen vielmehr für die gesamte Infrastruktur von der Anmeldung zur Untersuchung bis zur digitalen Bildverteilung und Archivierung.

Wo liegen die Herausforderungen, das Konzept umzusetzen?

Das ganze Konzept fußt auf einer Vielzahl von Fragen, die kaum ein Hersteller alle für sich beantworten kann. Mit der reinen Hardware ist noch keine Lösung geschaffen. Radiologen brauchen eine korrekte Ansprache an das Überweiserklientel, um ihnen mitzuteilen, dass hier eine neue Dienstleistung angeboten wird.

Bei der Gründung von Investitionsgemeinschaften geht es ebenfalls um die Ansprache von Ärzten und Investoren, die das System betreiben. Im Gegensatz zu Radiologen teilen HNO- und Zahnärzte nicht unbedingt die Affinität zu High-End-CT-Systemen.



Detaillierte DVT-Aufnahmen unterstützen HNO-Fachärzte, Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgen oder Zahnärzte, Behandlungen exakt zu planen und durchzuführen.

men. Sie sehen bereits in der qualitativ hochwertigen und dosissparenden DVT eine Lösung ihrer Fragestellungen. Und diejenigen unter ihnen, die sich schon selbst von der Bildqualität einer professionellen DVT-Lösung überzeugen konnten, wollen nichts anderes mehr. Mit einem Digitalen-Volumentomographen können Radiologen die in den vergangenen Jahren entstandene Diagnostiklücke schließen.

Wie sieht das DVT-Dienstleistungspaket von SCS konkret aus?

Wir bauen Brücken. Durch unsere jahrelange Erfahrung in der Betreuung zahnärztlicher Praxen kennen wir die Probleme der Zuweiser und wir wissen, Radiologen, Zahnärzte und HNOs zusammenzubringen. Dabei informieren wir sachlich und zeigen Wege auf, die neue Modalität auszulasten. Im Vordergrund steht in jedem Fall nicht nur die mittelfristige, sondern eine

langfristige Sicherung des Konzepts - egal ob es sich um den alleinigen Betrieb oder eine Betreibergesellschaft handelt.

Standardmodelle gibt es heute nicht mehr. Die Rahmenbedingungen radiologischer Praxen unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht. Wir analysieren den Sachstand und finden eine gemeinsame Lösung. Was in NRW funktioniert, muss in Bayern noch lange nicht klappen. Außerdem reduzieren wir unsere Systemauswahl nicht auf einen einzigen Anbieter. Unser Ziel ist es, qualitätsgesicherte, individualisierte Lösungen in den Markt zu bringen und die diagnostische Versorgung zu verbessern. ■

■ www.mydvt.net

Bei High-End-DVTs ist nicht die FOV-Größe entscheidend, sondern eine freie Zylindergröße und Positionierung bei gleichbleibender Bildqualität zwischen ca. 4x4 – 10x10 cm.



TOTOKU

TOTOKU MEDICAL DISPLAYS
 INNOVATION AS A TRADITION

HIGHBRIGHTNESS FARBDISPLAYS
 CCL254i2 und CCL 354i2

» Bis zu 950 cd/m² Helligkeit

» Bis zu einer Auflösung von 3 Megapixeln

» 5 Jahre Garantie inkl. Hintergrundbeleuchtung
 Garantierte Lebensdauer von 30.000 Betriebsstunden

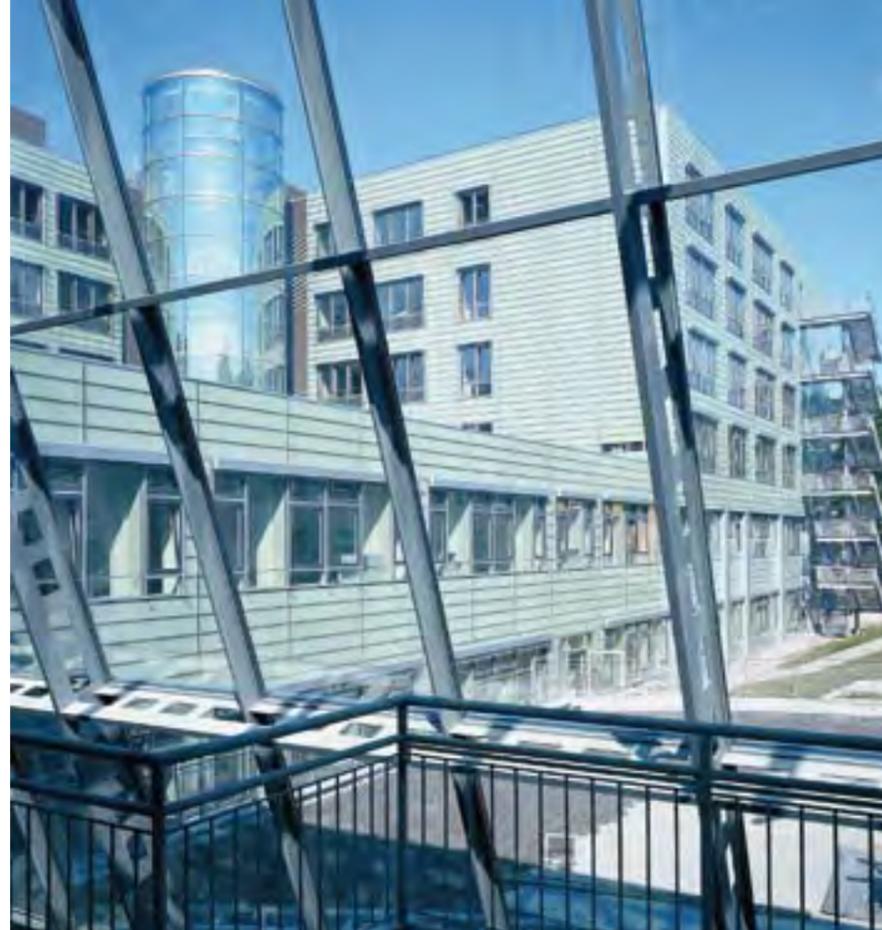
» DIN V 6868-57
 Anwendungskategorie A

» Remote Kalibration und Management



www.totoku.eu

Mit 2.500 Betten gehört das Klinikum Nürnberg zu den größten kommunalen Kliniken Europas. Die Verantwortlichen entschieden, die Langzeitarchivierung sämtlicher in Radiologie und Kardiologie



Externe Archivdienstleistung gewinnt

Das große Los

erstellten Bilder einem herstellerunabhängigen Dienstleister zu übertragen. Im Rahmen einer umfangreichen PACS-Ausschreibung wurde die Langzeitarchivierung in einem eigenen Los abgefragt und vergeben.

Die Speicherung digitaler Bilder begann in der Radiologie des Klinikums Nürnberg bereits im Jahr 2000. Am Anfang wurden die Bilder einzelner Modalitäten archiviert, und bereits fünf Jahre später war eine komplexe SAN-Landschaft (Storage-Area-Network) entstanden. Mit der Einführung einer klinikweiten PACS-Lösung, die sich über die Klinikstandorte Nürnberg-Nord und Nürnberg-Süd sowie drei weitere kommunale Häuser in der näheren Umgebung erstreckte, entschied sich die Klinikleitung auch die Langzeitarchivierung in einem eigenen Los auszuschreiben.

„Bei 250.000 Untersuchungen pro Jahr und einem täglichen Bilddatenaufkommen von 25 GB war schnell klar, dass der Langzeitarchivierung ausreichend Bedeutung beigemessen werden muss“, beschreibt Dipl. Phys. Roland Simmler die Ausgangssituation. Kliniken übernehmen bei der Speicherung von Patientendaten

im Rahmen des Datenschutzes eine besonders verantwortungsvolle Position. Deshalb spielte der Umgang mit den sensiblen Informationen bei der Auswahl einer Lösung für die digitale Langzeitarchivierung eine besondere Rolle.

Niedrigste Kosten pro Terabyte

Bei der Entscheidung für die herstellerunabhängige Lösung von Telepaxx waren jedoch nicht allein das ‚Datensiegel Europrise‘ und die Zertifizierung des Unternehmens mit dem ‚Datenschutzgütesiegel des unabhängigen Datenschutzlandes-zentrums in Kiel‘ ausschlaggebend. Unter der Projektleitung von Roland Simmler wertete eine 15 Personen umfassende Projektgruppe zahlreiche unterschiedliche Parameter aus. Jede einzelne Angabe der Anbieter wurde mit Punkten von eins bis fünf bewertet, um Bauchentscheidungen auszuschließen.

„Das Ergebnis lieferte die exakten Kosten normiert auf 1 TB für 10 Jahre, sprich: Wieviel kostet die Archivierung jedes einzelnen Terabytes über 10 Jahre gesehen. Und da lag die Dienstleistung von Telepaxx klar vorne“, erläutert Roland Simmler. Im Rahmen der Ausschreibung wollte er wissen: Wieviel kosten die unterschiedlichen Lösungen nach fünf Jahren, nach zehn Jahren, welche Kosten fallen für Hardware und welche für Wartung und Service an? Die anderen Teilnehmer im Wettbewerb der Ausschreibung boten festplattenbasierte

Lösungen oder Jukeboxsysteme mit DVD- beziehungsweise Bandlaufwerken. Außerdem überließ das Projektteam um Roland Simmler den Unternehmen, ob sie die Lösung zum Kauf anbieten wollten, oder als externe Serviceleistung. Doch das Angebot von Telepaxx blieb unschlagbar.

Das Unternehmen aus Büchenbach bei Nürnberg setzt mit seiner Dienstleistung auf den Genossenschaftsgedanken. Telepaxx löst für seine Kunden ein Problem, das sonst jeder EDV-Verantwortliche für sein

Krankenhaus erneut lösen müsste: Ein sicheres und kostengünstiges Archivkonzept für die Dauer von bis zu 30 Jahren.

Migration ausgeschlossen

Prof. Dr. Dr. Reinhard Loose, Chefarzt für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Klinikum Nürnberg-Nord, bereut die Entscheidung für einen externen Dienstleister nicht: „Die Archivierung von Patientenbildern nach Röntgenverordnung gehört nicht zum Kerngeschäft der Radiologie. Das überlasse ich gerne einem spezialisierten Rechenzentrum, das sämtliche juristischen Vorgaben erfüllt.“ Denn erwartungsgemäß beginnen die Probleme mit der Archivierung dann, wenn Hardwarebauteile von den Herstellern abgekündigt werden. Und das ist in der schnelle-



Das Bilddatenaufkommen moderner Untersuchungsgeräte steigt stetig. Um die Skalierung des Langzeitarchivs braucht man sich im Klinikum Nürnberg keine Gedanken zu machen.

43





**ONI 1,5T
offenes
Extremitäten
MRT-System**

- Feldstärke 1,5 T
- 70 mT Gradienten
- Slewrate 200 T/m/s



Selenia Dimensions

- Das weltweit erste CE-zertifizierte Tomosynthesystem
- Jetzt auch mit positivem FDA-Panel Votum
- Digitale Vollfeld-Mammographie und Tomosynthese-Upgrade möglich





Nemoto



SUROS
COMPARISONATE
TECHNOLOGIES



HOLOGIC™

MMS Medicor Medical Supplies GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 6 · 50170 Kerpen
Telefon +49 2273 9808-0 · Fax +49 2273 9808-99
zentrale@medicor.de

www.medicor.de



Prof. Reinhard Loose:
„Die Langzeitarchivierung
medizinischer Bilddaten gehört
nicht zum Kerngeschäft der
Radiologie. Damit kann man
auch gut einen externen
Dienstleister beauftragen.“

bigen Elektro- und Informationstechnologie schnell der Fall. Produktlebenszyklen erreichen hier oftmals nicht die Siebenjahresmarke. Dann müssen sämtliche Daten auf eine neue Speichertechnologie migriert werden. Ein Procedere, das jeden IT-Verantwortlichen fast erstarren lässt. Hatte man sich für eine Jukebox entschieden, müssen zahllose Bänder oder DVDs geholt, geladen und gewechselt werden. Telepaxx löst dies durch eine permanente, asynchrone und kostenfreie Migration im e-pacs Storage Center.

ligen Eurobetrag zu Buche.“ Aber dabei bleibt es nicht. Nachdem auch Festplatten ausfallen können und mit einer gewissen ‚Downtime‘ zu rechnen ist, verlangt die Datensicherheit nach einer Ausfalllösung und man braucht eigentlich zwei Systeme. Und das alle sieben bis zehn Jahre.

Sicherheit für 30 Jahre

Die Idee des e-pacs Speicherdienstes basiert auf einem einfachen Konzept. Die Bilder sämtlicher Modalitäten werden vom Online-PACS-Archiv automatisch zum e-pacs Departmentserver weitergeroutet. Der sammelt tagsüber die Bilder und sorgt so für eine doppelte Datenvorhaltung - von Anfang an. Nach Büchenbach zu Telepaxx schickt das System die Bilder zu Zeiten, in denen die Netzlast gering ist und der Arbeitsablauf nicht beeinträchtigt wird: Meistens nachts. Denn die mehr als 50 Modalitäten an den insgesamt fünf verbundenen Kliniken sorgen für einen enormen Datenverkehr.

Die redundante PACS-Lösung in den Kliniken Nürnberg-Nord und Nürnberg-Süd sieht eine Online-Verfügbarkeit der erstellten Bilder von 5 Jahren vor. Auch wenn die Retrievalrate für Bilder aus dem nahen Büchenbach gering ist, schätzt man den besonderen Service von Telepaxx im Klinikum Nürnberg sehr. 30 Jahre Datenarchivierung sind Pflicht. Und die erfüllt das Unternehmen um Andreas Döbler zu einem unschlagbaren Preis pro Terabyte. Auch nach mehr als drei Jahren externer Langzeitarchivierung sind Chefarzt Reinhard Loose und Dipl. Phys. Roland Simmler überzeugt; mit Telepaxx haben sie das große Los gezogen. ■

■ www.telepaxx.de

Ein Vorgang, der denjenigen erspart bleibt, die auf hochverfügbare Festplattenlösungen setzten. Doch hier lauert die Kostenfalle, rechnet der Physiker Roland Simmler vor: „Bei unseren 15 TB pro Jahr ist ein komplettes Festplatten-Rack schnell voll. Das schlägt laut seinen Informationen mit einem mittleren sechsstel-



Klinik Nürnberg-Nord



Klinik Nürnberg-Süd



Klinik Altdorf



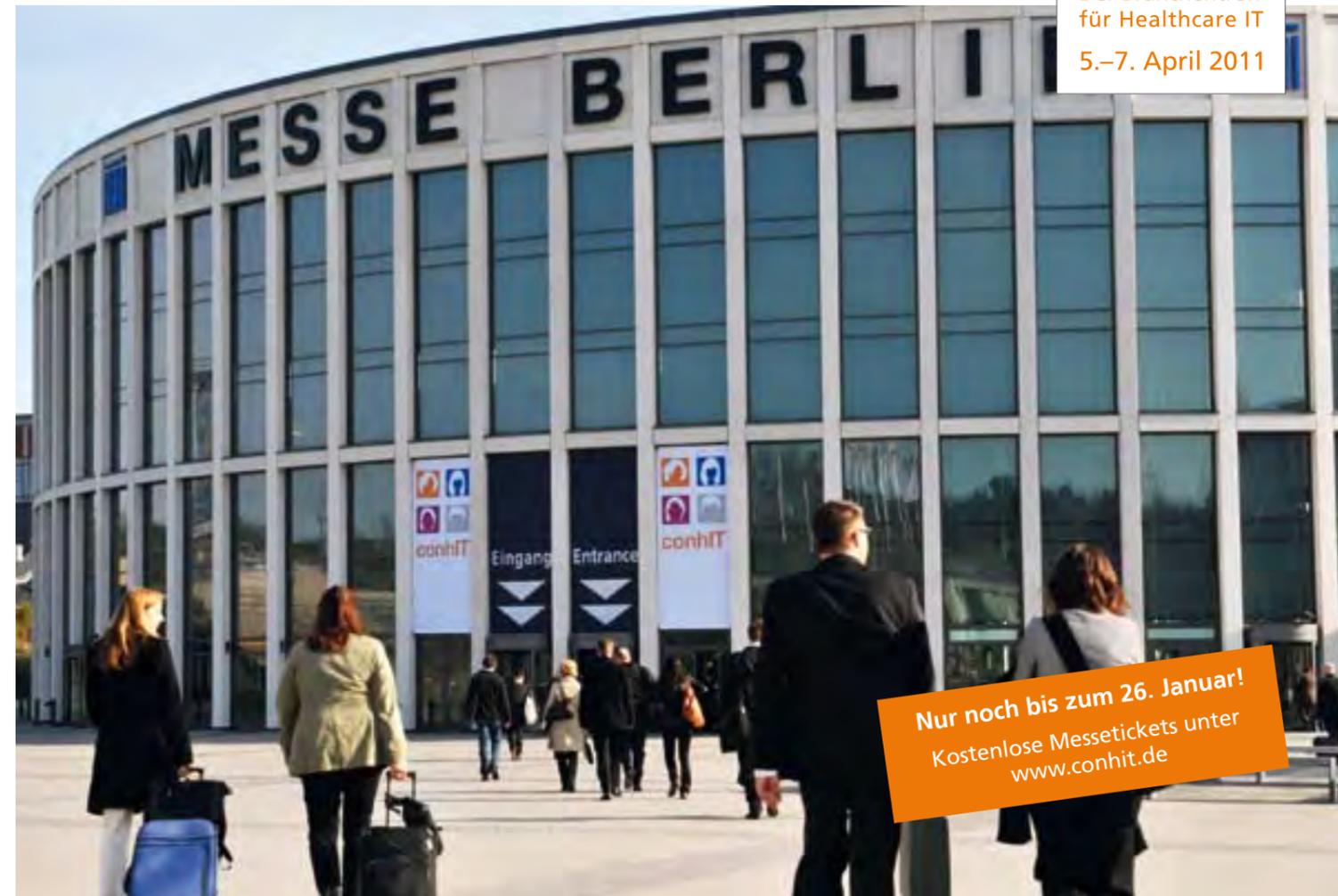
Klinik Hersbruck



Klinik Lauf

Alle Bilddaten der Kliniken Nürnberg-Nord und Nürnberg-Süd sowie aus den Verbundkrankenhäusern Nürnberger Land in Altdorf, Hersbruck und Lauf werden zur Langzeitarchivierung zu Telepaxx geschickt

Köpfe treffen. Lösungen finden.



Nur noch bis zum 26. Januar!
Kostenlose Messtickets unter
www.conhit.de

Schirmherr: Dr. Philipp Rösler, Bundesminister für Gesundheit



In Kooperation mit



Unter Mitwirkung von



Veranstalter



Organisation



Industrie-Messe

Kongress

Akademie

Networking



conhit

Der Branchentreff
für Healthcare IT

5.-7. April 2011

Röntgenkünstlerin zeigt
unterschiedlichste
Fußbekleidungen

Wege durchs Leben

Veronika Berger ist seit 1974 in der Radiologie tätig. Schon in den ersten Berufsjahren erstellte sie hin und wieder nichtmedizinische Röntgenbilder, z. B. von Blumensträußen oder von einem Kurzzeitwecker. Diese Bilder waren einmalige Hardkopien und nicht weiter verarbeitbar. Seit 2002 wird in der Radiologie der Rems-Murr-Klinik Waiblingen digital geröntgt. Das Röntgenbild einer Tasche inspirierte sie, nichtmedizinische Gegenstände, Dinge des täglichen Lebens digital zu röntgen.

Zunächst entstanden, wie alle anderen Röntgenbilder auch, schwarz-weiße Bilder von alltäglichen Gegenständen: Pflanzen, Muscheln, Espressomaschine, Schuhe und vieles mehr. Erst die digitale Fotografie und ihre unendlichen Möglichkeiten in der Bildbearbeitung brachten die Röntgenassistentin 2004 auf die Idee, die etwas „außergewöhnlichen Röntgenbilder“ im Computer farbig zu bearbeiten. So entstand aus dem Beruf heraus das Hobby: X-Ray-Art.

Erst 2005 begann sie ihre Kunstwerke zu veröffentlichen. Ein Großteil der Bilder ist auf der Homepage www.x-ray-art.de zu sehen. Aber auch eigene Ausstellungen oder Beteiligungen an Ausstellungen des Kunstvereins Remshalden führte Veronika Berger bereits durch.

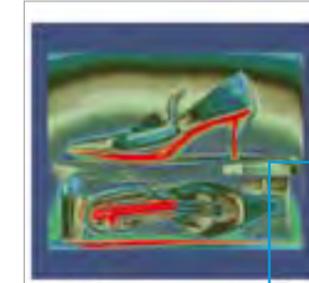
“Die Grundlage meiner Kunstwerke ist immer das Röntgenbild mit seinen Grautönen. Die unterschiedlichen Grautöne eines Röntgenbildes

machen letztendlich das Kunstwerk interessant, da die unterschiedliche spezifische Dichte der Gegenstände eines Röntgenbilds eine Vielzahl von Graustufen ergeben“, erklärt die Künstlerin. So müssen Pflanzen aufgrund ihrer geringen Dichte vor dem Röntgen mit verdünntem Kontrastmittel gegossen werden. Bei der Nachbearbeitung der Bilder ordnet sie jeder Graustufe des Röntgenbilds einen Farbton zu und entscheidet so über die Anzahl der Farben.

Das Motto der Auswahl der Gegenstände, die Veronika Berger röntgt lautet: Dinge des täglichen Lebens, Haushaltsgegenstände, Nahrungsmittel, Spielzeug, Pflanzen usw. Ihre Favoriten dabei sind Objekte aus der Natur, aber auch Gebrauchs- oder technische Gegenstände, wie z. B. Blaue Amaryllis, Muschelbilder, Korkeichenrinde, Wandertiefel oder gar eine Espressomaschine.

Mit der Veröffentlichung der Bilder kamen 2005 auch die ersten Interessenten, “Fans“, die ihre Bilder erwerben wollten. So begann Veronika Berger die Bilder in großen Formaten auf Leinen oder Fotopapier auszudrucken. Die Vielzahl ähnlicher Motive und somit die Qual der Wahl bei den Interessenten, brachten die Röntgenkünstlerin 2006 auf die Idee, einen Kalender zu drucken. Der X-Ray-Art Kalender war geboren. ■

■ www.x-ray-art.de



X-Ray-Art:
Veronika Berger
erstellt Röntgenbilder
der besonderen Art



Komplettlösung für
die orthopädisch-
radiologische Diagnostik

Röntgen in 3D

Das innovative vertikale Scansystem des französischen Herstellers EOS imaging erfasst mit einer einzigen Aufnahme den gesamten Patientenkörper oder nur einzelne Körperbereiche - je nach Untersuchung. Eine Ganzkörperaufnahme dauert weniger als 25 Sekunden, für die Erfassung der Wirbelsäule bei maximaler Auflösung werden sogar nur 5 - 10 Sekunden benötigt.

Bei EOS handelt es sich um ein revolutionäres digitales Röntgensystem, welches die mit dem Nobelpreis ausgezeichnete „Partikel Detektor Technologie“ und die innovative „Linear Scanning Technologie“ ver-



In nur einem Scan erfasst das System gleichzeitig die Bilddaten für Front- und Lateralansicht.

Das durchstrahlte Volumen ist sehr schmal. Dadurch reduziert sich die Streustrahlung.

und Helligkeit automatisch angepasst, was zu einer optimalen Bilddarstellung führt.

Die Kombination von Ganzkörper-, Niedrigdosis-Röntgenaufnahmen und 3D-Rekonstruktion führt zu bisher unerreichten diagnostischen Informationen, insbesondere für orthopädische Fragestellungen. Eine detaillierte Analyse der Körperhaltung und die sich daraus ergebenden verbesserten Therapien, führen zu einer optimalen Patientenversorgung. Zudem erlaubt die geringe Dosis häufigere Nachuntersuchungen von Patienten, ein Vorteil, der nicht nur bei Kindern, sondern auch bei chronisch Erkrankten ins Gewicht fällt.



Modernste Technik

Das vertikale Scansystem arbeitet mit einem gasgefüllten Teilchendetektor, für den der französische Physiker Georges Charpak mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Dem Detektor liegt das Prinzip der Ladungsvervielfachung in Gas unter hohem Druck zu Grunde. Hierbei entsteht eine Elektronenlawine, deren digitalisiertes elektrisches Signal einen Pixelwert im Bild darstellt. Basierend auf diesem technischen Hintergrund minimiert EOS die Streustrahlung. Gleichzeitig verbessert das System das Signal-zu-Rausch-Verhältnis und optimiert den Dynamikbereich. Diese Faktoren ermöglichen es, Bilder mit sehr hoher Qualität unter geringer Dosis zu erstellen. ■

■ www.eos-imaging.com

Minimierung der Streustrahlung – aber wie?

Durch eine Schlitzblende wird die Menge der gestreuten Röntgenstrahlen, die am Lineardetektor auftreffen, erheblich reduziert, da das bestrahlte Patientenvolumen sowohl an der Quelle, als auch am Detektor auf eine sehr schmale Öffnung begrenzt wird. Die Kollimation weist alle Photonen zurück, deren Pfad nicht auf den Fokus der Röntgenröhre gerichtet ist. Diese drastische Reduzierung der Streustrahlung verbessert das Signal-zu-Rauschverhältnis am Detektoreingang.

Verbessertes Signal-zu-Rauschverhältnis

Der EOS-Detektor konvertiert und verstärkt die Röntgenstrahlen durch den Lawineneffekt auf direktem Wege. Jedes Photon in den Röntgenstrahlen verstärkt das gemessene elektronische Signal und senkt die statische Schwankung der Röntgenstrahlen-Umwandlung. Dies verbessert das Signal-zu-Rauschverhältnis gegenüber herkömmlichen Radiografie-Verfahren mit Film oder digitaler Radiografie.

Erhöhung des dynamischen Bereichs

Die Amplitude des Lawineneffekts lässt sich durch die Hochspannung steuern, die an die für diesen Effekt verantwortlichen Anodendrähte angelegt wird. Da sich die Verstärkung des Detektors für jede Aufnahme individuell anpassen lässt, verteilt sich die Signalamplitude maximal über den gesamten dynamischen Bereich, ohne dass eine Sättigung eintritt. Als Ergebnis erhält man für jede Aufnahme einen optimierten Kontrast, so dass sich sowohl harte Strukturen als auch weiches Gewebe in einer einzigen Aufnahme hervorragend darstellen lassen.

eint. Es wurde speziell für allgemeine radiologische Untersuchungen konzipiert. Dabei ist das System in der Lage, gleichzeitig zwei Röntgenbilder in Front- und Lateralansicht des stehenden bzw. sitzenden Patienten im rechten Winkel zueinander anzufertigen. Im Anschluss erfolgt aus beiden biplanaren Bildern eine halbautomatische 3D-Rekonstruktion und somit die Visualisierung eines zusammenhängenden Bildes – die Montage von Einzelbildern (Stitching) ist nicht mehr erforderlich.

Geringe Dosis

Das von EOS erstellte 3D-Modell ermöglicht präzise Winkel- und Längenmessungen zwischen verschiedenen Knochen und Gelenken und berechnet automatisch über 100 klinisch relevante Parameter. Das besondere an der EOS-Technologie ist: Sie benötigt bei vergleichbaren Aufnahmen eine bis zu 80% niedrigere Strahlendosis als digitale Radiographiesysteme. Die hochauflösenden Bilder erstellt das Gerät mit einem 16 Bit Codierungs-Verfahren in mehr als 30.000 Graustufen. Durch die interne Systemkalibrierung werden Kontrast

Vitreia Enterprise Suite 6.0 erleben! Fortschrittliche Bildgebung jederzeit und überall

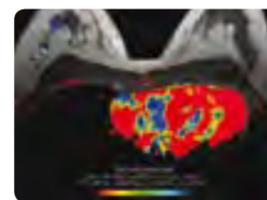
Vital Images, führender Anbieter für hochentwickelte Visualisierungs-Lösungen, stellt neue Multi-Modalitäten Software vor. z.B: Erweiterungen der Herz-Kreislauf-Suite und MR Perfusion.



Highlights sind:

Rausch-Filter (Denoising)

Dieser neue Filter in der Nachverarbeitung verbessert die optische Qualität verrauschter Scans aller Modalitäten. Er bietet die einzigartige Möglichkeit modalitätsseitig vorgefilterte, mit nachträglich gefilterten Bildern, zur besseren diagnostischen Abklärung schnell und „on the fly“ zu vergleichen.



Dynamische MR

DCE-MRI Bildgebung ist mit VES 6.0 im gesamten Netzwerk verfügbar und macht den Einsatz zusätzlicher, spezieller Bildarbeitsplätze überflüssig.

Die Funktionalität beinhaltet:

- MR Darstellung, 2D oder 3D als MIP und MPR
- Bewegungskorrektur für dynamische Akquisitionen
- Weiterführende Subtraktion and Parameterkarten

Für weitere Informationen wählen Sie +49 (0) 151 2706 5405 oder besuchen Sie www.vitalimages.com

www.vitalimages.com



CDs und DVDs bieten Radiologen eine sichere Art Bilddaten weiterzugeben.



Professionelle Prozesse sind das A und O einer Therapie

Alles läuft rund

Jährlich verdanken Tausende Menschen ihr Überleben der frühen und präzisen Erkennung von Krebserkrankungen. In der Vorsorgediagnostik des Mammakarzinoms gehört die Mammografie zum Standard. Eine besondere Bedeutung hat dabei das reibungslose Zusammenspiel aus Hausarzt, der Diagnoseklinik und dem chirurgischen Personal, das den Eingriff vornimmt. Um die notwendige Informationskette aufrecht zu halten, kommt Technologie von Epson zum Einsatz.

Wie kaum eine andere Vorsorgeuntersuchung trug das Mammografie-Screening in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Reduktion der Mortalität durch das Mammakarzinom bei. Die Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen (WHO) errechnete, dass die Sterblichkeitsrate durch Brustkrebs bei Frauen zwischen 50 und 70 Jahren seit Einführung der Reihenuntersuchung um gut 35 Prozent zurückgegangen ist. Zu verdanken ist diese Entwicklung auch einer hochentwickelten Röntgentechnik. Schnelligkeit in der Erkennung und Präzision bei der Diagnose von Gewebeveränderungen sind heute der Schlüssel für eine Erfolg versprechende Behandlung. Dazu gehört auch, dass alle im Behandlungsprozess einbezogenen Stellen über die Art der Erkrankung und den jeweiligen Behandlungsfortschritt auf dem Laufenden gehalten werden. Neben der Vernetzung von Arztpraxen und chirurgischen Kliniken kommt dem Austausch von hochauflösenden

Röntgenaufnahmen eine besondere Bedeutung zu.

Gebündeltes Know-how

Das Röntgeninstitut Düsseldorf hat sich in den letzten Jahren zu einem der wichtigsten Diagnostik-Institute in Nordrhein-Westfalen entwickelt. Mit rund 90 Mitarbeitern ist es als überörtliche fachübergreifende Gemeinschaftspraxis konzipiert. Neben der Mammografie bietet das Unternehmen die gesamte Bandbreite radiologischer und nuklearmedizinischer Diagnoseverfahren an. Allen Verfahren ist gemein, dass mit ihnen digitale Bilddatensätze erstellt werden, was einen täglichen Speicherbedarf von 25 – 30 GByte erzeugt. Ein großer Teil davon entfällt auf Screening-Untersuchungen im Rahmen der Vorsorge-Mammografie. Mehrere hundert Datensätze müssen täglich den zuweisenden Ärzten oder weiterbehandelnden Kliniken übermittelt werden.

Der heutige Standard bei der Weitergabe der gewonnenen Bildinformationen, zugehörigen Auswertungen und Rekonstruktionen ist die DICOM-CD. Um eine reibungslose Produktion zu gewährleisten, vertraut das Röntgeninstitut seit November 2009 auf Technologie von Epson. Beim Discproducer Epson PP-100N handelt es sich um ein Produktionssystem für das vollautomatische Brennen und Bedrucken von CD- und DVD-Medien. Das System erhält die im Rahmen der Untersuchungen erstellten Röntgenaufnahmen, brennt sie und bedruckt die CDs- oder DVDs automatisch mit einem Label, so dass Verwechslungen ausgeschlossen sind.

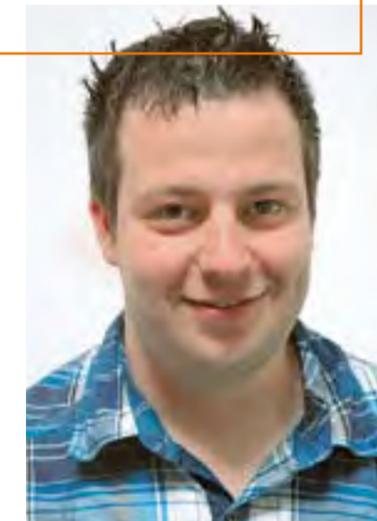
Oliver Eppert, IT-Verantwortlicher im Röntgeninstitut erläutert die

Beweggründe für die Anschaffung des Discproducers: „Unser Ziel war, einen reibungslosen Workflow bei der Bilddatenverarbeitung sicherzustellen. Für die Weitergabe von Daten ist es unabdingbar, dass wir uns zu 100 Prozent auf die genutzte IT verlassen können. Unser Institut arbeitet in sehr sensiblen Bereichen. Wir müssen sichergehen, dass Patientendaten sicher, schnell und in bestmöglicher Qualität zum behandelnden Arzt oder in die Klinik gelangen.“ Das Röntgeninstitut erstellt CDs und DVDs für unterschiedliche Einsatzgebiete. Den weitaus größeren Teil der erstellten Silberlinge erhalten die Patienten direkt im Anschluss an ihre Diagnostik, während ein weiterer Teil direkt an Kliniken geht, um zum Beispiel einen Eingriff zu planen. Auf Anfrage erhält auch der überweisende Arzt eine Kopie der gespeicherten Patientendaten.

Bildverarbeitung in der Praxis

Angesteuert wird der Epson PP-100N über eine PACS-Lösung, die in der Düsseldorfer Praxis eine zentrale Komponente der digitalen Krankenakte darstellt. Alle im Röntgeninstitut zusammenarbeitenden Betriebsteile sind über dieses System miteinander verbunden, das von Visus aus Bochum implementiert wurde. Das Visus-PACS stellt ein ganzheitliches Bildmanagement zur Verfügung – das heißt, neben klassischen Röntgenbildern werden auch Bilddaten verarbeitet, die aus nicht radiologischen, bildgebenden Verfahren stammen –

Oliver Eppert: „Mit der Discproducer-Lösung stellen wir sicher, dass Patientendaten sicher, schnell und in bestmöglicher Qualität zum behandelnden Arzt oder in die Klinik gelangen.“



beispielsweise EKG- oder EEG-Signalkurven und auch Foto- und Videomaterial. Im Röntgeninstitut Düsseldorf werden die Bilder über das PACS bis zu 30 Jahre archiviert – gemäß den gesetzlichen Anforderungen. Derzeit hält das Röntgeninstitut ca. 50 Terabyte an Daten bereit. Die Datensätze lassen sich je nach Anforderung mit einer Auflösung von 2.048 x 2.560 Pixel (QSXGA) auf speziellen, für die medizinische Diagnostik geeigneten Graustufen-Monitoren darstellen oder ausdrucken.

Gute Gründe für Discproducer

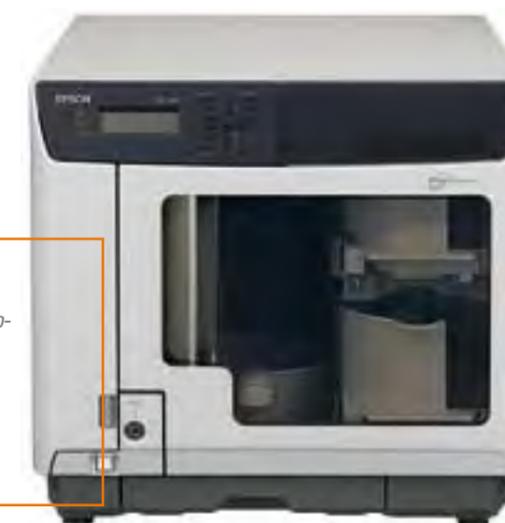
Das PACS steuert zudem auch die Produktion der DVDs. Der Epson PP-100N ist über seine integrierte Netzwerkschnittstelle direkt mit dem System verbunden. Dies war ein Grund für das Institut, sich für einen Discproducer von Epson zu entscheiden. „Die Netzwerkfunktion bietet uns zusätz-

Discproducer-Systeme brennen Patientendaten automatisiert auf CDs und DVDs. Außerdem bedrucken sie die Scheiben mit hochwertigen Praxislogos.

liche Möglichkeiten, beispielsweise den Zugriff auf das Gerät von externen Standorten aus. Für den Betrieb benötigt das System dabei keine zusätzliche Rechnerkapazität“, erläutert Eppert die Vorzüge des Geräts. Ein weiterer Grund war die Zuverlässigkeit des Epson Systems. „Wir hatten vorher eine Lösung im Einsatz, die uns nicht überzeugte. Sie war vor allem eines: störanfällig. Das konnten wir uns unter Workflow-Aspekten und im Umgang mit sensiblen Patientendaten nicht erlauben. Das Epson Gerät ist da ganz anders: Es brennt CDs und DVDs zuverlässig – selbst wenn einmal zwei Medien aneinander haften, ist das kein Problem.

Durch sein kompaktes Gehäuseformat lässt es sich zudem platzsparend aufstellen.“ Für den IT-Verantwortlichen zählt aber noch ein weiterer Aspekt: „Die CDs und DVDs sehen einfach professionell aus, sie repräsentieren das Haus nach außen.“ Der konsequente Wechsel von analogen Bildausdrucken zu digitalen Datenträgern eröffnete dem Röntgeninstitut neue Perspektiven, um Prozesskosten zu senken und den Patientenservice weiter auszubauen. Durch die Weitergabe digitaler Patientendaten wie radiologischer, kardiologischer, Ultraschall- oder CT-Bilder per CD lassen sich Ärzte und Patienten schneller, besser und sicherer informieren. Wie zufrieden das Institut mit dem neuen Discproducer ist, zeigt die Tatsache, dass im September 2010 weitere acht Epson PP-100N gekauft wurden. Für Oliver Eppert läuft mit den Discproducers alles rund. ■

■ www.epson.de



Leipziger Marktfor-
schungsunternehmen
gibt ‚Hospital Radiology
Census‘ heraus

Im Hospital Radiology Census schätzt die Leipziger ‚data information intelligence GmbH‘ die Marktentwicklung bildgebender Systeme, RIS und PACS



Markt für digitale Radiografie wächst

Das Investitionspotenzial für Röntgensysteme wird in Deutschland und europaweit in den kommenden Jahren voraussichtlich wieder ansteigen. Dies ist das Ergebnis des Hospital Radiology Census, durchgeführt von der data information intelligence GmbH (DII) aus Leipzig. Der Studie zufolge – die seit 2003 im Drei-Jahres-Rhythmus erhoben wird – war die Absatzentwicklung in den vergangenen Jahren aufgrund der Finanzkrise rückläufig. „Viele Krankenhäuser haben Investitionen zurückgehalten oder verschoben“, sagt Kathrin Franke, Managing Consultant bei DII und ergänzt: „Das vor-

handene Nachholpotenzial lässt uns aber eine deutlich positive Zukunftserwartung prognostizieren.“

Die Abdeckung mit Flachdetektorsystemen (auch bekannt als DR Digital Radiography) in Deutschland im Vergleich zu Räumen der allgemeinen Radiologie beträgt gerade einmal 27,8 Prozent. In totalen Zahlen ausgedrückt bedeutet das, dass von 1.828 Krankenhäusern 641 über ein DR-System verfügen. In Frankreich ist die Abdeckung noch geringer. Hier werden gerade einmal 9 Prozent der Radiologieräume mit DR-Installationen

genutzt. Auch in Italien, Spanien und Großbritannien gibt es ausreichend Bedarf. In den beiden Ländern verfügen erst rund 25 bis 38 Prozent der Krankenhäuser über Flachdetektorsysteme.

Für Hersteller dieser Systeme ergibt sich daraus europaweit ein hohes Absatzpotenzial. Die Marktforschungsexperten der DII gehen allein für Deutschland in den kommenden fünf Jahren von einem jährlichen Bedarf an 115 DR-Systemen und 156 CR-Systemen aus. Kathrin Franke: „Je nach Marktsegment liegt das mögliche jährliche

Wachstum in allen Ländern in der Regel zwischen 11 und 33 Prozent.“

Dabei prognostiziert der Hospital Radiology Census vor allem den DR-Systemen einen deutlichen Zuwachs. Bereits in den Jahren 2006 bis 2010 konnte ein Wachstum von 10,3 auf 27,8 Prozent beobachtet werden. Dieser Trend wird sich fortsetzen.

„Wir schlussfolgern, dass aufgrund der zunehmenden Sättigung bei der Ausstattung mit CR-Technologie bei den DR-Installationen zukünftig mehr investiert wird. Zum Vergleich: Über 68 Prozent der deutschen und mehr als 80 Prozent der britischen Krankenhäuser verfügen über Phosphor-Plattensysteme, während europaweit die Verfügbarkeit mit DR-Geräten bei rund 24 Prozent liegt“, schätzt Kathrin Franke ein.

Die Marktforschungsstudie lässt zudem Rückschlüsse über die durchschnittlichen Budgets für Radiologie in den deutschen Krankenhäusern zu.

Demnach beträgt der Etat-Mittelwert 185.000 Euro. Laut DII könnte dies für folgende Produktbündel Verwendung finden:

- drei bis vier analoge Röntgeneinrichtungen oder Einstiegssysteme für Computed Radiografie oder Phosphorplattenlesegerät sowie Drucklösung, Betrachtungskonsole und CD/DVD mit Brenner (à < 50.000€)

- zwei bis drei komplette CR-Systeme oder ein Einstiegssystem mit Flachdetektoren mit Betrachterstation, miniPACS (à 50.000€ – 75.000€)

- ein bis zwei Einstiegssysteme mit Flachdetektoren mit einem Arbeitsplatz, miniPACS und Drucker (à 75.000€– 150.000€)

- ein komplettes und voll integriertes Flachdetektorsystem (DR) inkl. Detektoren/ Röntgenröhre und einem Arbeitsplatz (à 150.000€ – 250.000€) ■

■ www.dii-healthcare.com



Kathrin Franke

„In unserer Marktforschungsstudie schätzen wir die durchschnittlichen Budgets für Radiologie in den deutschen Krankenhäusern ab.“

Absatzentwicklung & Investitionspotential der allgemeinen Radiografie für DR Geräte in Deutschland



Lassen Sie
Ihre **PACS-IT**
intelligent
wachsen!

INFINITT
Europe

INFINITT Europe GmbH
Gaugrafenstraße 34
D- 60489 Frankfurt am Main
Tel.: +49 (0)69 / 58 3000 200
E-Mail: sales@infinitt.eu

Weitere Infos: www.infinitt.eu

Etwa 30 PACS-Unternehmen buhlen derzeit um die Gunst der Kunden. Studien zufolge verfügen bereits 80% aller Radiologiepraxen oder Kliniken über Software für die Archivierung digitaler Röntgenbilder. Die ersten unter ihnen wählen schon ihre zweite Lösung aus. Mit deutlich mehr Erfahrung als vor 10 Jahren gehen sie an die Planung und stellen hohe Anforderungen an die digitale Bildkommunikation.



2. Vepro D-A-CH-Anwendertreffen

Digitales Bild- und Workflowmanagement-system im Dialog

Harald G. Roth, CEO der Vepro AG: „Unternehmen im Gesundheitswesen müssen heute deutlich mehr liefern als Produkte. Moderne Kunden erwarten eine konkrete Unterstützung bei der Systemintegration.“



Als vor etwa 20 Jahren die ersten PACS-Lösungen auf den Markt kamen, war PACS von Anwenderfreundlichkeit weit entfernt. Das lag sicherlich auch daran, dass selbst der PC vom Einzug in die Wohn- und Kinderzimmer noch weit entfernt und die Technik klobig war. Heute zeichnet sich ein modernes PACS durch adaptive Workflows, eine intuitive Bedienoberfläche sowie eine tiefe Integration aus. Aber auch der technische Support durch den Lieferanten muss stimmen, die Kommunikation zwischen Anwender und Lieferanten gut funktionieren.

Um zum einen Feedback von den Kunden über aktuelle Produktlinien zu bekommen und zum anderen über Trends in der IT zu informieren, führte die Vepro AG am 13. und

14. Oktober 2010 in Brühl bei Köln bereits das zweite Dach-Anwendertreffen durch. So bot das Unternehmen aus Pfungstadt den Kunden die Möglichkeit, ihre Ansprechpartner persönlich kennenzulernen und gleichzeitig ihr gewonnenes Know-how an Interessenten weiterzugeben. Prof. Dr. med. Reinhard Kubale und Kai Noll aus Pirmasens sowie Peter Lampmann, Leiter der IT und Organisation im Gemeinschaftsklinikum Koblenz-Mayen berichteten beispielsweise über ihre Lösungen zum standort- bzw. klinikübergreifenden Workflowmanagement mit dem Vepro PACS & VIS (RIS). Die Vorträge machten schnell klar: PACS ist ein dynamischer Prozess. Und PACS hat sich in den vergangenen Jahren verändert. War PACS in den 90-ern des

letzten Jahrtausends ausschließlich auf Radiologen zugeschnitten, öffnet sich das Archiv heute multimedial sämtlichen bilderzeugenden Fachabteilungen und speichert vom Foto einer Wunde über Endoskopievideos bis zur Kardiosequenz fast alles.

Auf der anderen Seite hat das PACS fast sämtliche Kommunikationsbestandteile, für die eigentlich das C im Akronym steht, verloren. Moderne PACS-Lösungen werden geführt und die Kommunikationsintelligenz liefert ein führendes Informationssystem.

RIS, VIS oder sogar KIS fordern Vor- und Nachnahmen an und sorgen dafür, dass die Studien auf den entsprechenden Workstations landen. „PACS-Unternehmen von heute müssen Kunden in die Lage versetzen, ihre Arbeit effizien-

derungen in der Zukunft im Gesundheitswesen. Heterogene Systeme müssen so verbunden werden, dass sie ein bestmöglich automatisiertes Arbeiten unterstützen.“

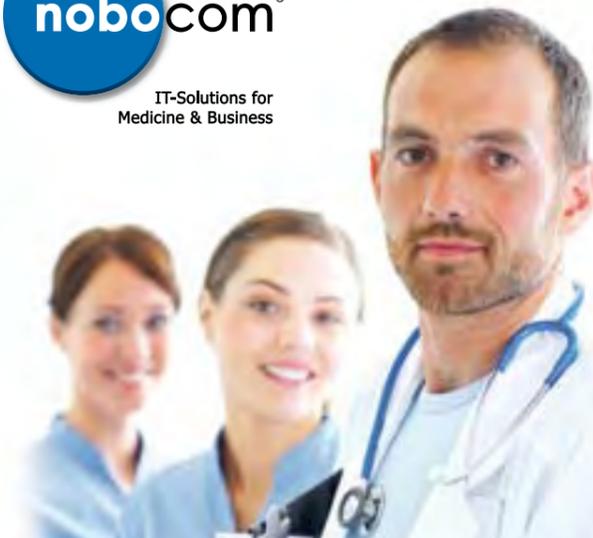
So sieht der Unternehmer auch gute Chancen für das neue Vepro Health Portal (VHP). Im VHP werden medizinische Informationen wie Bild, Film, Text und Audio multimedial und zentral publiziert. Damit vernetzt das Portal nicht nur die "Health Care

Während des Vepro Anwendertreffens stellen Prof. Dr. Reinhard Kubale, Kai Noll, und Peter Lampmann ihre Systemlösung mit dem Vepro PACS & VIS vor.



ent erledigen zu können“, beschreibt Harald G. Roth, CEO der Vepro AG, die moderne Kunde-Hersteller-Beziehung. „In der Vernetzung der Vernetzung liegt eine der Herausfor-

Professionals“ als Informationsanbieter und Nutzer untereinander, sondern rückt ebenfalls die "Persönliche Gesundheitsakte" für den Patienten einen Schritt näher an die Realität.



IT-Solutions for Medicine

IT-Lösungen und Services zum Bild- und Befundmanagement

Effizient. Wirtschaftlich. Integriert.

Internet: www.nobocom.de · Telefon: +49 (0) 21 61 / 479 66-10

eHealthCare.ch: Die grösste interdisziplinäre Fachveranstaltung im Schweizer Gesundheitswesen!

Der 10. Kongress eHealthcare.ch stand ganz im Nutzen des Versicherten. Zahlreiche Pilotprojekte und ein eigens aufgebauter Show-Case bewiesen am Jubiläumskongress, dass eHealth möglich ist und umgesetzt wird. Der erneute Teilnahmerecord mit rund 1.850 Besuchern und die Fülle an Ausstellern spiegeln das grosse Interesse und die immense Bedeutung von eHealth wider.



Pilotprojekte zeigen: eHealth ist in der Realität angelangt

eHealthCare.ch

„eHealth muss einen Nutzen stiften“, unterstrich Dr. Willy Oggier, Gesundheitsökonom und Präsident des Conference Board, die Bedeutung des 10. Kongress eHealthCare.ch gleich zu Beginn.

Dass dieser Anspruch in der Praxis eine grosse Herausforderung darstellt, machte das erste Inspiration-Referat von Prof. Edouard Battegay deutlich. „Chronische Krankheiten sind auf dem Vormarsch“, sagte der Klinikdirektor und Chefarzt für Innere Medizin am UniversitätsSpital Zürich. „Fast jeder Patient hat heute bei Spitaleintritt mindestens drei bis fünf Diagnosen.“

Trotzdem findet sich auf medizinischen Literaturdatenbanken bei den Begriffen von Multimorbidität und eHealth kein einziger Treffer. Der Grund: Die große Anzahl von Diagnosen generiert viele unbekannte Variablen. Nach Ansicht von Edouard Battegay braucht es neue Methoden zur Erforschung komplexer Systeme und vor allem „einheitliche Computerformate mit denen Ärzte im Spital ohne grossen Schulungsaufwand einfach und schnell umgehen können.“

Patienten-Communities im Netz

Die immense Bedeutung von Health-IT betonte auch Alexander Schachinger, Berater und Gründer der Plattform healthcare42.com, Berlin. Patienten informieren sich erstmals unabhängig von Akteuren auf dem Gesundheitsmarkt und vernetzen sich. „Die Inhalte verbreiten sich immer schneller, auf immer neuen Kanälen, mit ständig neuen Produktionsmitteln“, so Schachinger. Social Media ist ein Ausdruck dieser Entwicklung: Den Arzt als alleinigen Berater gibt es nicht mehr. Patienten treffen sich online und tauschen Informationen aus. Firmen reagieren auf diese Entwicklung: Bayer kooperiert mit Nintendo oder UCB mit der Patientenplattform „patients like me“. Laut Schachinger wird dieser Austausch über eigene Branchengrenzen hinweg an Bedeutung zunehmen, was eine Standardisierung voraussetzt.

Telemedizin in der Praxis

In Luzern wurde bereits vor zehn Jahren das Projekt HAKOM zur elektronischen Übermittlung von Patientendaten in der Hausarztkommuni-

kation gegründet. „Das bedingte die einheitliche Strukturierung von 2.500 Arbeitsplätzen“, erklärte der Luzerner Regierungsrat Guido Graf. Mittlerweile wird der Ausbau der Teleradiologie forciert. Eine schnelle Glasfaserverbindung in verschiedenen Luzerner Spitälern soll radiologische Befunde in Echtzeit zur Verfügung stellen. Gefragt ist mehr Koordination.

Um eHealth weiter zu verankern, braucht es laut Adrian Schmid, Leiter der Geschäftsstelle Koordinationsorgan eHealth Bund, allerdings mehr Koordination. „Nicht die Technik ist der Treiber von eHealth, sondern die Akzeptanz in der Bevölkerung.“ Schmid sieht die Vorteile von eHealth auf folgenden Ebenen: bessere Patientensicherheit, bessere Behandlungspfade, weniger Arzt- und Spitalbesuche und bessere Statistiken, wobei die Innovationen nach Angaben von Schmid auf regionaler Ebene und nicht auf Länderebene erfolgen wird.

Die nächste eHealthCare.ch findet am 21./22. September 2011 wieder in Nottwil statt. ■

■ www.eHealthCare.ch



NEU
Abendsymposium: Radiologie
Donnerstag, 22. September 2011

11. Schweizerischer eHealthcare Kongress Konferenz & Fachausstellung

Meet the future of Healthcare – meet the leaders

Mittwoch/Donnerstag, 21./22. September 2011, GZI Seminar- und Kongresshotel, Nottwil LU



Verlangen Sie die Dokumentation unter:

Trend Care AG, Bahnhofstrasse 40, CH-6210 Sursee, Telefon +41 41 925 76 89, Fax +41 41 925 76 80, info@ehealthcare.ch, www.ehealthcare.ch

Statt „Ein guten Tach!“ aus Berlin gibt es im nächsten Jahr ein „Moin! Moin!“ aus Hamburg, denn der 92. Deutsche Röntgenkongress und 6. Gemeinsamer Kongress der DRG und ÖRG findet vom 1. bis 4. Juni 2011 erstmals in der Hansestadt, im Congress Center Hamburg (CCH), statt. Und noch weitere Neuerungen sind geplant, wie die Kongresspräsidenten Prof. Dr. Bernd Hamm und Prof. Dr. Walter Hruby verraten haben.



2011 zieht der Deutsche Röntgenkongress von Berlin nach Hamburg.

Der Deutsch-Österreichische Röntgenkongress 2011

Premiere zwischen Pflanzen und Blumen

So wird es 2011 erstmals in der Geschichte des Röntgenkongresses ein Motto geben: „Radiologie ist Vielfalt“. Dieses Motto war auch Inspirationsquelle für das farbenprächtige Kongressplakat, das als kreatives Pendant zur radiologischen Bildgebung die Vielfalt der Natur wiedergibt. Das Plakatdesign spielt aber auch auf die direkte Nähe des Veranstaltungsortes zum bekannten Pflanzen-und-Blumen-Park mit seinem Botanischen Garten und dem größten Japanischen Garten in Europa an.

Breite Disziplin

„Vielfalt in der Radiologie bedeutet für uns klinische Mitverantwortung im interdisziplinären Austausch mit anderen medizinischen Fächern“, erklärt Prof. Dr. Walter Hruby, Vor-

stand des Instituts für Röntgendiagnostik im Donauespital des Sozialmedizinischen Zentrums Ost in Wien und Präsident der Österreichischen Röntgengesellschaft. Und sein deutscher Kollege, Prof. Dr. Bernd Hamm, Direktor am Institut für Radiologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, ergänzt: „In keinem anderen Arztberuf ist das Spektrum von Diagnostik und Therapie, Praxis und Klinik sowie das Arbeitszeitmodell breiter und flexibler aufgestellt als in der Radiologie. Die Mannigfaltigkeit unserer Disziplin spiegelt sich dementsprechend auch in der Planung des Programms 2011 wider: in der Auswahl der Schwerpunktthemen und in den Zielgruppen, die wir ansprechen möchten.“

So sollen Neuroradiologie, Brustkrebs, Strahlenschutz, Sportmedizin,

Gelenkerkrankungen und Tumorablationen dieses Mal im Mittelpunkt stehen. Und besonders stolz sind beide Kongresspräsidenten darauf, dass sie die berühmte Neuroradiologin Prof. Dr. Anne G. Osborn von der University of Utah School of Medicine aus Salt Lake City, USA, für einen Festvortrag gewinnen konnten. Prof. Dr. Anne G. Osborn, die als erste Frau zur Präsidentin der Amerikanischen Gesellschaft für Neuroradiologie gewählt wurde, zählt zu den herausragenden Größen auf diesem Gebiet und ist Autorin zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Bücher. Nun wird sie in Hamburg für internationales Flair sorgen.

Präzises Bildgebungsverfahren

Überhaupt erfährt die Neuroradiologie mit der Magnetresonanztomografie, zum Beispiel in Akutsituationen bei der Schlaganfalldiagnostik, einen besonders großen Aufschwung, weil sie schnelle und umfassende Informationen über das Stadium von Strukturschädigungen sowie zur Einleitung therapeutischer Schritte liefert. Auf technisch-wissenschaftlicher Ebene bedeutet der Einsatz leistungsstärkerer MRT-Geräte eine Abwendung von der makromorphologischen hin zur zellulären Bildgebung. „Aufgabe der Zukunft wird es für unsere wissenschaftlichen Gesellschaften sein“, so Prof. Dr. Walter Hruby, „Öffentlichkeit und Entscheidungsträger davon zu überzeugen, dass die MRT als besonders präzises Bildgebungsverfahren breitere klinische Anwendung finden muss.“

Magnetresonanztomografie wird auch im Rahmen des Schwerpunkts Gelenkerkrankungen eine wichtige Rolle spielen: So diskutieren die Kongressteilnehmer neue Erkenntnisse mit 3-Tesla-MRT bei muskuloskelettalen Erkrankungen. Während die Gelenkerkrankungen zu den traditionellen Größen des radiologischen Aufgabenspektrums gehören, steht die bildgebende Diagnostik in der Sportmedizin zum ersten Mal im Fokus der Kongressagenda. Dabei geht es nicht nur um akute Gelenkverletzungen oder Muskelrupturen, sondern auch um chronische Schäden wie Knorpelabnutzung, Arthrose und kardiovaskuläre Risikofaktoren. „Durch die vielfältigen sportlichen Aktivitäten in der Bevölkerung kommt es vermehrt zu einer körperlichen Überbelastung

mit Spätfolgen“, weiß Prof. Dr. Bernd Hamm zu berichten. „So zeigen interessante Studien an Marathonläufern, dass viele von ihnen unwissentlich kleinere Herzinfarkte erleiden, die sich später mit der MRT nachweisen lassen. Durch den Einsatz der Bildgebung hoffen wir, in Zukunft rechtzeitig Veränderungen an Sportlerherzen identifizieren und eine Risikostratifizierung durchführen zu können.“



Die Hamburger Kongresspräsidenten: Prof. Dr. Bernd Hamm und Prof. Dr. Walter Hruby.

Radiologie ist Vielfalt

Auch Fragen zum Berufsbild des Radiologen ziehen sich wie ein roter Faden durch das Programm des Deutsch-Österreichischen Röntgenkongresses 2011. So wechselt der Radiologe durch die Einführung nationaler Mammografie-Screening-Programme zur Brustkrebsvorsorge vermehrt in die Rolle des Primärarztes. Auch als Therapeut tritt der Radiologe insbesondere in der Onkologie immer häufiger in Erscheinung. So ersetzt die Tumorablation als minimalinvasives, bildgeführtes und schonenderes Therapieverfahren in vielen Fällen bereits chirurgische Eingriffe oder hilft dort weiter, wo die klassische Medizin mit der Chemotherapie an ihre Grenzen stößt. Ein weiterer Vorteil der Ablationstechnik ist, dass sie teilweise ambulant durchgeführt werden kann. Weil das die Kosten senkt, gewinnt die interventionelle Radiologie auch gegenüber den Leistungsträgern an Relevanz.

Und noch etwas hat sich geändert: Heute gehört die intensivere Zusammenarbeit zwischen Radiologen und niedergelassenen Hausärzten zum modernen Berufsverständnis dazu, so Prof. Dr. Walter Hruby: „Sehr viele Fragestellungen in unserem Fach werden im prästationären Bereich abgeklärt,

sodass die Zusammenarbeit mit dem Hausarzt einen wichtigen Platz in der Versorgung des Patienten einnimmt und für eine kürzere therapeutische Reaktionszeit sorgt.“ Mit ihrem Kon-

gressmotto „Radiologie ist Vielfalt“ versprechen die Präsidenten des 6. Gemeinsamen Kongresses von DRG und ÖRG Prof. Dr. Bernd Hamm und Prof. Dr. Walter Hruby daher nicht zu viel. Möge es der Beginn einer neuen Tradition und die Weiterführung einer langen Erfolgsgeschichte sein! ■

www.roentgenkongress.de



Mit intelligenten Lösungen fit für die Zukunft!

O-scan
Esate Dedicated MRI

Das optimale Zweitsystem mit der vollen Qualität zum halben Preis.

MyLabTwice

Das Ultraschallsystem mit der perfekten Point-of-Care-Performance mit MyLabSat näher am Patienten.

esaote

ESAOTE Biomedica Deutschland GmbH
Max-Planck-Straße 27a, 50858 Köln
Tel. 02234 - 688 56 00, info@esaote.de
www.esaote.de



Das Team: Kongresspräsident Prof. Dr. Stefan Diederich, Marienhospital Düsseldorf, PD Dr. Andreas Meyer Falcke, Gesundheitscampus NRW, Bochums Stadtdirektor Paul Aschenbrenner, Prof. Dr. Lothar Heuser, Bochum, Kongresspräsident, Prof. Dr. Jörg Neuerburg, Duisburg, Kongresspräsident (v.l.n.r.)

28. – 30. Oktober 2010 in Bochum

RadiologieKongressRuhr

Über 1.000 Besucher machten sich in der Zeit vom 28.-30. Oktober auf den Weg nach Bochum, um die zahlreichen Fachvorträgen des dritten Radiologie-Kongresses Ruhr zu verfolgen. Damit mauserte sich der Kongress im „Pott“ zum deutschlandweit zweitgrößten radiologischen Event nach dem deutschen Röntgenkongress. Und die Erwartungen der Gäste wurden nicht enttäuscht: Neben hochkarätig besetzten Sessions zu den

Nachwuchsarbeit:
MTRA-Schüler aus dem gesamten Bundesgebiet kamen nach Bochum

Themen Neuroradiologie, Interventionelle Radiologie und Neue Technologien, lag ein Fokus auf der Debatte über die Möglichkeiten und Grenzen der diagnostischen Früherkennung und der Frage, welchen Stellenwert die bildgebenden Modalitäten künftig bei der Früherkennung von Darmkrebs spielen werden. Darüber hinaus

wurde der „RKR“ auch in diesem Jahr wieder seinem Ruf als Fortbildungskongress gerecht und bot mit „Fit für

den Facharzt“ ein Weiterbildungsforum zum Thema Gelenke an. Im Mittelpunkt stand ebenfalls die MTRA-Fortbildung, die erstmalig durch einen „Schülertag“ ergänzt wurde: Der Donnerstag bot dem angehenden nicht-medizinischen Personal tiefgehende Einblicke in ihr künftiges Tätigkeitsfeld.

Neben den Fachvorträgen boten die rund 60 ausstellenden Firmen ein vielfältiges Angebot, um sich über die neuesten Trends in der Radiologie zu informieren. Die drei Kongresspräsidenten, Prof. Dr. Lothar Heuser, Prof. Dr. Jörg Neuerburg und Prof. Dr. Stefan Diederich zeigten sich ebenfalls zufrieden und betonten noch einmal den einzigartigen Vorteil der Veranstaltung, die auch als „Kongress der kurzen Wege“ bekannt ist: Aufgrund des zentralen Veranstaltungsortes bietet der RKR den idealen Rahmen für eine zertifizierte Fortbildung ohne lange Ausfallzeiten in Praxis oder Klinik.

Der nächste RadiologieKongressRuhr findet vom 13. – 15. Oktober 2011 statt. ■

■ www.radiologiekongressruhr.de



Nach vielen Jahren richteten die Österreichische und die Bayerische Röntgengesellschaft ihren Jahreskongress 2010 wieder gemeinsam aus. Die Kongresspräsidenten: Prof. Dr. Josef Tacke, Prim. Univ.-Prof. Dr. Franz Fellner und Prim. Dr. Manfred Gschwendtner

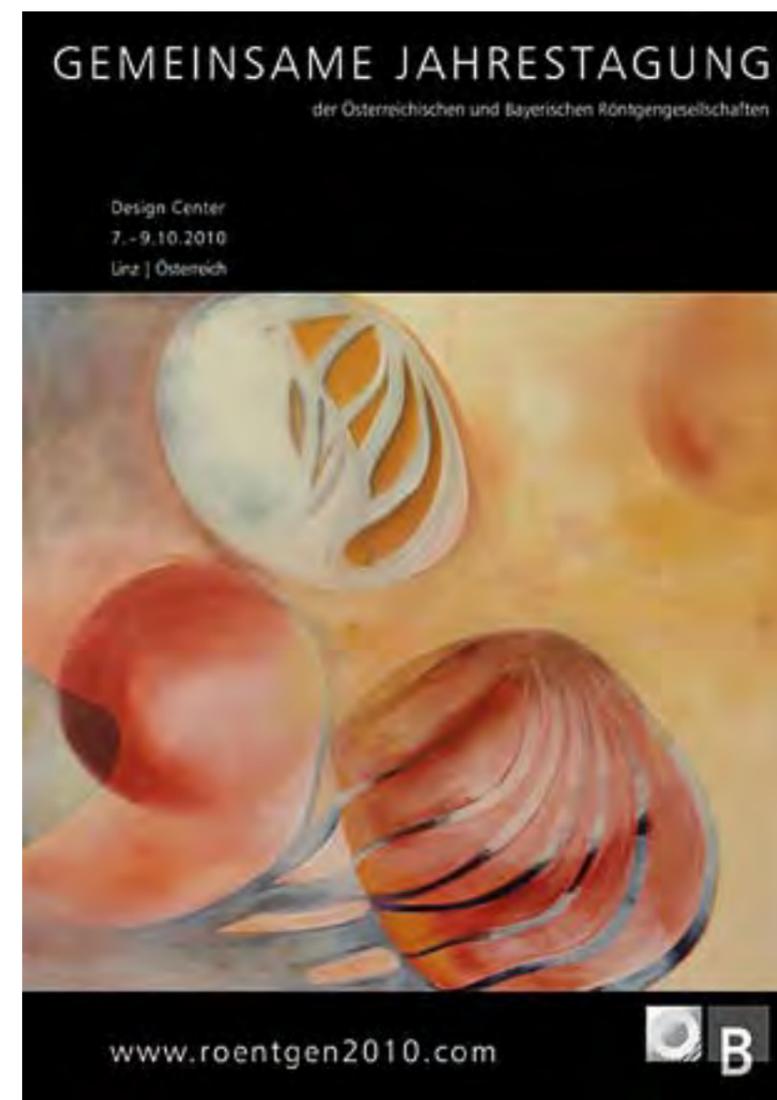
Bereits zum 11. Mal fand die wissenschaftliche Jahrestagung der Bayerischen und der Österreichischen Röntgengesellschaft gemeinsam statt. Vom 07. bis zum 09. Oktober traf dabei in der oberösterreichischen Landeshauptstadt Linz medizinischer Innovationsgeist auf landestypische Tradition. Einen besonderen Akzent

bildete die onkologische Diagnostik und Intervention.

Besondere Gäste zu diesem Thema waren Prof. Dr. med. Dipl.-Phys. Heinz-Peter Schlemmer, Leiter der Abteilung Radiologie im Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg, und Univ.-Prof. Dr. Paul Sevelda,

Gemeinsamer Kongress 2010

Bayern zu Gast in Österreich



Präsident der Österreichischen Krebshilfe. Prof. Dr. Schlemmer sprach auf dem Kongress zur Zukunft der MR-PET-Bildgebung und machte bei all der Euphorie um die Einführung der MR-PET in die klinische Praxis auf die Notwendigkeit zur Entwicklung spezifizierter Radiotracer aufmerksam.

Prof. Dr. Sevelda konzentrierte sich auf die Frage: Braucht die onkologische Medizin Ganzkörperbildgebung? „Es gibt in kaum einer klinischen Situation ein eindeutiges ‚Ja‘ für die Ganzkörperbildgebung, denn unabhängig davon, welche onkologische Fragestellung beantwortet werden soll, ist ein umsichtiger Umgang mit der Methode erforderlich,“ lautete seine Antwort.

Weiteres Highlight war die Verleihung der Grashey-Medaille an Prof. Dr. Maximilian Reiser vom Universitätsklinikum München, der für seine internationalen Verdienste in Medizin, Forschung und Lehre geehrt wurde. Der nächste Bayerische Röntgenkongress ist für den 6. – 8. Oktober 2011 in München geplant. ■

■ www.roentgenkongress.de

Inhalt

Systemübersicht

62

Mammografie	
digitale Systeme	63
analoge Systeme	64
Biopsietische	65
Radiografie und Fluoroskopie	
CR-Systeme	65
DR-Systeme	69
Bucky	77
mobile CR-Systeme	79
mobile DR-Systeme	79
mobile konventionelle Systeme	80
digitale Durchleuchtung	81
Durchleuchtung	82
Interventionelle Systeme	
2-Ebenen Angio/Kardio-Systeme	83
1-Ebenen Angio/Kardio-Systeme	84
Multifunktionale Systeme	87
chirurgische C-Bögen	87
digitale chirurgische C-Bögen	89
Injektoren	
CT-Injektoren	90
MR-Injektoren	91
Angio-Injektoren	92
Angio/CT-Injektoren	92
Computertomografie	
Dual Source CT	93
Volume CTs	93
20 bis 64 Zeilen	94
2 bis 16 Zeilen	95
Onkologie-Systeme	97
intra operative CT-Systeme	97
Digitale Volumetomografie	97
Magnetresonanztomografie	
PET MR	98
3 T-Systeme	98
1,5 T-Systeme	99
bis 1 T-Systeme	102
IT-Systeme	
RIS-PACS-Workstations	104
Spezialisierte Fachanwendungen	111
Webportal-Lösungen	112
CAD	113
Spracherkennung	114
Mammo-Workstations	115
Bildwiedergabesysteme	
Mammografiebefundung	116
Befundung Graustufe	117
Befundung Farbe	118
Betrachtung	120
Großformat	121
Tragbare Geräte	121
Projektoren	121
Grafikkarten	121
Trockenimager	122
Papierprinter	124
CD-/DVD-Brennroboter	125
Nuklearmedizin	
SPECT	126
SPECT-CT	128
PET-CT	129
PET-MR	130
QS-Messmittel	
Patientendosimeter	130
QS-Messgeräte	132
QS-Prüfkörper	134
AEC-Messkammern	135
Ultraschall	
Esaote	136
Fujifilm	136
GE	136
Hitachi	137
Philips	138
Siemens	139
Toshiba	139

Wir suchen Ihren CT/MRT/Röntgen/C-Bogen etc.
saubere & zuverlässige Abwicklung!
SanMedical GmbH · email: sanmedical@email.de

Mammografie

63

digitale Systeme

Eckert: IMS Giotto Image



Detektor	a-Se
Detektorgröße	18 x 24 cm; 24 x 30 cm
Auflösung	85 µm
DQE	42% (5 lp/mm)
kV-Bereich	22 – 35 kV

Fujifilm AMULET



Detektor	a-Se mit 'optical switch'
Detektorgröße	18 x 24 / 24 x 30 cm
Auflösung	10 Lp/mm
DQE	75 %
kV-Bereich	23 – 35 kV
3D	Doppelmonitor mit 3D-Brille

GE Senographe Essential



Detektor	a-Si
Detektorgröße	24 x 31 cm
Auflösung	5 Lp/mm
DQE	70 %
kV-Bereich	22 – 49 kV

GE Senographe DS



Detektor	a-Si
Detektorgröße	19 x 23 cm
Auflösung	5 Lp/mm
DQE	50 %
kV-Bereich	22 – 49 kV

GE Senographe Essential e



Detektor	a-Si
Detektorgröße	24 x 31 cm
Auflösung	5 Lp/mm
DQE	70 %
kV-Bereich	22 – 49 kV

Medicor: Hologic Lorad Selenia



Detektor	a-Se
Detektorgröße	24 x 29 cm
Auflösung	8 Lp/mm
DQE	76 %
kV-Bereich	21 – 39 kV

Medicor: Hologic Lorad Selenia Dimensions 3D

Detektor	a-Se
Detektorgröße	24 x 29 cm
Auflösung	8 Lp/mm
DQE	76%
kV-Bereich	20–49 kV
3D	Tomosynthese

Philips MammoDiagnost DR

Detektor	a-Se
Detektorgröße	24 x 30 cm
Auflösung	7 Lp/mm
DQE	85%
kV-Bereich	23–35 kV

Sectra MicroDose Mammography

Detektor	Photon-Counting
Detektorgröße	24 x 26 cm
Auflösung	50 µm
DQE	63%
kV-Bereich	26–38 kV

Siemens Mammomat Inspiration

Detektor	a-Se
Detektorgröße	24 x 30 cm
Auflösung	85 µm
DQE	k. A.
kV-Bereich	23–35 kV
3D	Tomosynthese.

analoge Systeme**GE Performa**

Anode	Mo
Wärmespeicherfähigkeit (Strahler)	500.000 HU
Filter	Mo/Rh
kV-Bereich	20–35 kV
Drehbewegung	manuell

Medicor: Hologic Lorad MIV

Anoden	Mo
Wärmespeicherfähigkeit (Strahler)	HU
Filter	Mo/Rh
kV-Bereich	23–39 kV
Drehbewegung	motorisch

Philips MammoDiagnost

Anoden	Mo/W
Wärmespeicherfähigkeit (Strahler)	1,1 MJ
Filter	Mo/Rh
kV-Bereich	23–35 kV
Drehbewegung	motorisch +135/-180

Siemens Mammomat 3000 Nova

Anoden	Mo/W
Wärmespeicherfähigkeit (Strahler)	1,1 MJ, 1,5 MHU
Filter	Mo/Rh
kV-Bereich	23–35 kV
Drehbewegung	motorisch

Siemens Mammomat 1000

Anode	Mo/W
Wärmespeicherfähigkeit (Strahler)	1,1 MJ, 1,5 MHU
Filter	Mo/Rh
kV-Bereich	23–35 kV
Drehbewegung	motorisch

Biopsietische**Medicor: Hologic Lorad Multicare Platinum**

Auflösung	5/10 Lp/mm
Aufnahmemodus	512 x 512 Px und 1.024 x 1.024 Px
Detektorgröße	55 x 55 mm
Detektortyp	CCD
Zugang zur Brust	360°

Siemens MammoTest

Auflösung	48 µm, 10 Lp/mm
Aufnahmemodus	1.024 x 1.024 Px
Detektorgröße	50 x 50 mm
Detektortyp	CsI
Zugang zur Brust	360°

BECKELMANN
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus einer Hand!

Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
Public Relations, E-Business, Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de

Radiografie und Fluoroskopie

CR-Systeme**Agfa HealthCare CR 85-X**

Eingabeschacht	max. 10 Kassetten
Durchsatz	115 Kassetten/h
Kassettenformate	von 15 x 30 bis 35 x 43 cm
Auflösung	6–20 Pixel/mm
DQE	22%

Agfa HealthCare CR 35-X

Eingabeschacht	1
Durchsatz	73 Kassetten/h
Kassettenformate	von 15 x 30 bis 35 x 43 cm
Auflösung	6–20 Pixel/mm
DQE	22%

Agfa HealthCare CR 30-X



Eingabeschacht	1
Durchsatz	82 Kassetten/h
Kassettenformate	von 15 x 30 bis 35 x 43 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	22%

Carestream DirectView Max CR-System



Eingabeschacht	1 bis zu 8 Kassetten
Durchsatz	bis zu 121 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	mit CR-Mammografie-Feature: 20 Pixel/mm
DQE	-

Carestream DirectView Elite CR-System



Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 122 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	mit CR-Mammografie-Feature: 20 Pixel/mm
DQE	-

Carestream DirectView Classic CR-System



Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 92 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	mit CR-Mammografie-Feature: 20 Pixel/mm
DQE	-

Point-of-Care 360 CR-System von Carestream



Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 61 Kassetten/h
Kassettenformate	20x25, 25x30, 35x35, 35x43, 15x30, 28x35 cm
Auflösung	bis zu 8,4 Pixel/mm
DQE	-

Carestream DirectView Vita CR-System



Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 44 Kassetten/h, 35 x 43 cm
Kassettenformate	20 x 25, 35 x 43, 35 x 35, 35 x 83, 25 x 30, 28 x 35, 24 x 30, 15 x 30 cm
Auflösung	bis zu 12 Pixel/mm
DQE	-

Fujifilm FCR Profect



Eingabeschächte	4
Durchsatz	165 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35 und 35 x 43 cm
Auflösung	10–20 Pixel/mm
DQE	35%

Fujifilm FCR Profect One



Eingabeschacht	1
Durchsatz	85 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 cm
Auflösung	10–20 Pixel/mm
DQE	35%

Fujifilm FCR XG5000



Eingabeschacht	4
Durchsatz	85 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35 und 35 x 43 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	23%

Fujifilm FCR Capsula XL II



Eingabeschacht	1
Durchsatz	94 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	23%

Fujifilm FCR Capsula X



Eingabeschacht	1
Durchsatz	72 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	23%

Konica Minolta Regius 110



Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 80 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	6–11 Pixel/mm, 87,5–175 µm
DQE	-

Konica Minolta Regius 110^{PICO}

Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 64 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	6–8 Pixel/mm, 87,5–117 µm
DQE	-

Konica Minolta Regius 210



Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 100 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	6–11 Pixel/mm, 87,5–175 µm
DQE	-

Konica Minolta Regius 210^{MAMMO}

Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 100 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	6–22 Pixel/mm, 43,75–175 µm
DQE	-

Konica Minolta Regius 210 HPS^{MAMMO}

Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 200 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	6–22 Pixel/mm, 43,75–175 µm
DQE	-

Konica Minolta Regius 110 HQ

Eingabeschacht	1
Durchsatz	bis zu 80 Kassetten/h
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35, 35 x 43 und 15 x 30 cm
Auflösung	6–11 Pixel/mm, 43,75–175 µm
DQE	–

Philips PCR Eleva Cosima X

Eingabeschächte	4
Durchsatz	165 Kassetten/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	20 Pixel/mm
DQE	–

Philips PCR Eleva Corado

Eingabeschacht	4
Durchsatz	165 Kassetten/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	–

Philips PCR Eleva S Hi-Res

Eingabeschacht	1
Durchsatz	94 Kassetten/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	20 Pixel/mm
DQE	–

Philips PCR Eleva S Plus

Eingabeschacht	1
Durchsatz	97 Kassetten/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	–

Philips PCR Eleva S

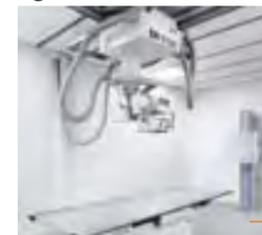
Eingabeschacht	1
Durchsatz	78 Kassetten/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	10 Pixel/mm
DQE	–

PROTEC PROSCAN 35E

Eingabeschacht	1
Durchsatz (35 x 43cm)	52 Folien/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	5–10 Pixel/mm
DQE	–

PROTEC PROSCAN 43

Eingabeschacht	1
Durchsatz (35 x 43cm)	55 Kassetten/h
Kassettenformate	von 18 x 24 bis 35 x 43 cm
Auflösung	5–20 Pixel/mm
DQE	–

DR-Systeme**Agfa HealthCare DX-D 500**

Detektortechnologie	a-Si optional mobile Directrix Detektoren (DX-S)
Scintillator	CsI
Format	43 x 43 cm, 3.072 x 3.072 Pixel
Auflösung	3,6 LP/mm, 139 µm (14 bit)
DQE	65 %

Agfa HealthCare DX-D 300

Detektortechnologie	a-Si
Scintillator	CsI
Format	43 x 43 cm, 3.072 x 3.072 Pixel
Auflösung	3,6 LP/mm, 139 µm (14 bit)
DQE	65 %

Agfa HealthCare DX-D 100

Detektortechnologie	a-Si
Scintillator	GOS oder CsI
Format	35 x 43 cm, 3.072 x 2.560 Pixel
Auflösung	3,6 LP/mm, 139 µm (14 bit)
DQE	GOS: 38 %, CsI: 65 %

Agfa HealthCare DX-M

Detektortechnologie	Directrix Nadelkristalle und/oder Speicherfolien (Parallelbetrieb möglich)
Scintillator	–
Format	15 x 30 bis 35 x 43 cm, inkl. Mammografie
Auflösung	6–20 Pixel/mm
DQE (Nadelkristalldetektor)	51 %

Agfa HealthCare DX-G

Detektortechnologie	Directrix Nadelkristalle und/oder Speicherfolien (Parallelbetrieb möglich)
Scintillator	–
Format	15 x 30 bis 35 x 43 cm
Auflösung	6–10 Pixel/mm
DQE (Nadelkristalldetektor)	51 %

Agfa HealthCare DX-S

Detektortechnologie	Directrix Nadelkristalle
Scintillator	CsBr:Eu2+
Format	15 x 30 bis 35 x 43 cm
Auflösung	6–20 Pixel/mm
DQE	45 %

Carestream DRX-1 System

Detektortechnologie	a-Si
Scintillator	Gadoliniumoxysulfid
Format	35 x 43 cm (2.524 x 3.056 Pixel)
Auflösung	139 µm, 14 bit
DQE	33% bei 0,0 LP/mm (nach RQA-5 Methode)

Carestream DRX-1 C System

Detektortechnologie	a-Si
Scintillator	CsI
Format	35 x 43 cm (2.520 x 3.032 Pixel)
Auflösung	139 µm, 14 bit
DQE	65% bei 0,0 LP/mm (nach RQA-5 Methode)

**Carestream DRX-Evolution,
Automatisierte Lösung (voll motorisiert)**


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GOS oder CsI
Format	35 x 43 cm (2.544 x 3.056 Pixel oder 2.520 x 3.032 Pixel)
	Im Rasterwandstativ: alternativ 43 x 43 cm (3.121 x 3.121 Pixel)
Auflösung	139 µm, 14 bit / alternativ 143 µm, 14 bit
DQE	33% / 65% bei 0,0 LP/mm (nach RQA-5 Methode)

**Carestream DRX-Evolution,
Standardlösung (nicht motorisiert)**


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GOS oder CsI
Format	35 x 43 cm (2.544 x 3.056 Pixel oder 2.520 x 3.032 Pixel)
Auflösung	139 µm, 14 bit
DQE	33% / 65% bei 0,0 LP/mm (nach RQA-5 Methode)

Carestream DRX-Evolution, Hybridlösung


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	Gadoliniumoxysulfid oder Cäsiumjodid (CsI)
Format	35 x 43 cm (2.544 x 3.056 Pixel oder 2.520 x 3.032 Pixel)
Auflösung	139 µm, 14 bit
DQE	33% / 65% bei 0,0 LP/mm (nach RQA-5 Methode)

Carestream DRX-Mobile Retrofit Kit


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GOS oder CsI
Format	35 x 43 cm (2.544 x 3.056 Pixel oder 2.520 x 3.032 Pixel)
Auflösung	139 µm, 14 bit
DQE	33% / 65% bei 0,0 LP/mm (nach RQA-5 Methode)

Eckert NRT Adora


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	35 x 43 cm
Auflösung	125 µm, 14 bit, 2.800 x 3.408 Pixel
DQE	-

Fujifilm FDR AcSelerate


Detektortechnologie	a-Se
Format	43 x 43 cm
Auflösung	ca. 3,3 Lp/mm
DQE	72 %

Fujifilm FDR D-EVO


Detektortechnologie	ISS-Technologie
Szintillator	Gadoliniumoxysulfid
Format	35 x 43 cm
Auflösung	150 µm, 16 bit
DQE	-

GE Discovery XR650


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	41 x 41 cm
Auflösung	2,5 Lp/mm
DQE	77 %

GE Definium 6000


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	41 x 41 cm
Auflösung	2,5 Lp/mm
DQE	65 %

Imix PanoRad


Detektortechnologie	IMIX horizon Single CCD
Szintillator	CsI (ACS-High Light)
Format	43 x 43 cm
Auflösung	4,2 Lp/mm
DQE	-

Imix OrthoRad


Detektortechnologie	IMIX horizon Single CCD
Szintillator	CsI (ACS-High Light)
Format	43 x 43 cm
Auflösung	4,2 Lp/mm
DQE	-

Imix Intuition mit Slimline-Detektor


Detektortechnologie	IMIX horizon Single CCD
Szintillator	CsI (ACS-High Light)
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,6 Lp/mm
DQE	-

Informatics Digirad Vario Flat


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3.072 x 3.072
DQE	-

Informatics Digirad Vario Flat XP


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3.072 x 3.072
DQE	-

Informatics Digirad Bucky


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	35 x 43 cm
Auflösung	2.560 x 3.072
DQE	-

Informatics Digirad Toplift 3D


Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3.072 x 3.072
DQE	-

Konica Minolta Flex DR C30

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm (3.072 x 3.072 Pixel)
Auflösung	3,6 Lp/mm
DQE	-

Konica Minolta Flex DR 60

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm (3.052 x 3.052 Pixel)
Auflösung	-
DQE	-

Konica Minolta Aero DR

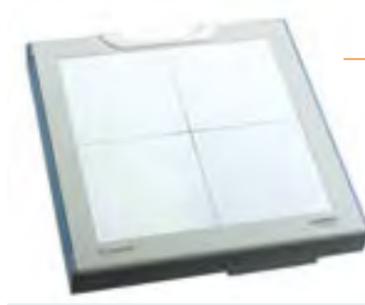
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	35 x 35 cm / ISO 4090
Auflösung	-
DQE	-

medigration DigiRoebis

Detektortechnologie	Flatpanel a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,5 Lp/mm
DQE	66%

medigration DigiRoebis Wireless

Detektortechnologie	wireless a-Si
Szintillator	CsI Pixium
Format	35 x 43 cm
Auflösung	144 µm, 16 bit
DQE	66%

Meva : Canon CXDI-40EG/40EC

Detektortechnologie	a-Si / a-Si
Szintillator	GOS / CsI
Format	35 x 43 cm
Auflösung	160µm, 12bit/4.096 GS
Systemempfindlichkeit	400/800

Meva Direct-X

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	-
Format	35 x 43 cm
Auflösung	160 µm, Pixelmatrix 12 bit 4.096 GS
DQE	-

Meva: Canon CXDI-60G/60C

Detektortechnologie	a-Si/a-Si
Szintillator	GOS/CsI
Format	23 x 28 cm
Auflösung	160µm, 12bit/4.096 GS
Systemempfindlichkeit	400/800

Meva: Canon CXDI-55G/55C

Detektortechnologie	a-Si/a-Si
Szintillator	GOS /CsI
Format	35 x 43 cm
Auflösung	160µm, 12bit/4.096 GS
Systemempfindlichkeit	400/800

Meva: Canon CXDI-40G compact

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GOS
Format	43 x 43 cm
Auflösung	160µm, 14bit, Pixelmatrix 2.688 x 2.688
DQE	-

Meva: Canon CXDI-50 RF

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	35 x 43 cm
Auflösung	160µm, 14bit, Pixelmatrix 2.208 x 2.688
DQE	-

Meva: Canon CXDI-70C Wireless

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	35 x 43 cm
Auflösung	160µm, 14bit, Pixelmatrix 2.800 x 3.408
DQE	-

Meva Direct-X plus

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	-
Format	43 x 43 cm
Auflösung	160 µm, Pixelmatrix 12 bit 4.096 GS
DQE	-

Meva Nova CS Direct-X

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	-
Format	43 x 43 cm
Auflösung	160 µm, Pixelmatrix 12 bit 4.096 GS
DQE	-

Oehm und Rehbein Medici

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GadOX oder CsI
Format	43 x 36, 43 x 43 cm
Auflösung	sensorabhängig
DQE	sensorabhängig

Oehm und Rehbein Amadeo

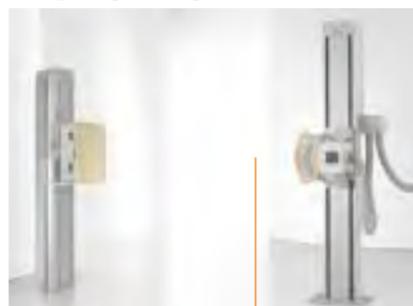
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GadOX oder CsI
Format	43 x 36, 43 x 43 cm
Auflösung	sensorabhängig
DQE	sensorabhängig

Oehm und Rehbein Leonardo

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	27 x 33 cm
Auflösung	3 Lp/mm
DQE	60%

Philips DigitalDiagnost VM

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43x43 cm
Auflösung	3,4 Lp/mm
DQE	66%

Philips DigitalDiagnost VR

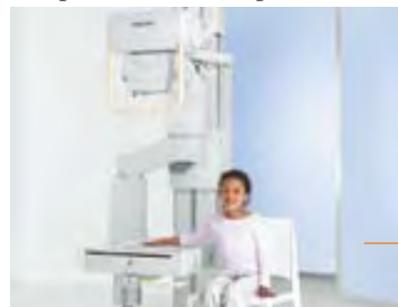
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,4 Lp/mm
DQE	66%

Philips Essenta DR

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43x43 cm
Auflösung	3,4 Lp/mm
DQE	66%

Philips DigitalDiagnost TH

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,4 Lp/mm
DQE	66%

Philips Essenta DR Compact

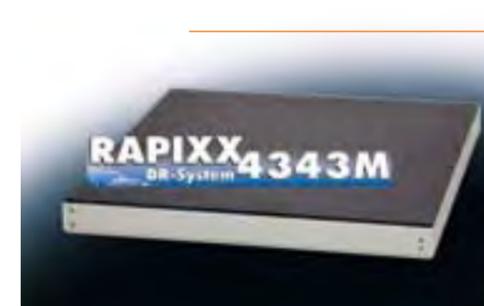
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GOS
Format	35x43 cm
Auflösung	2,8 Lp/mm
DQE	> 30%

PROTEC RAPIXX 43 WiFi

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	36 x 43 cm
Auflösung	3,5 Lp/mm
DQE @ 0 Lp/mm	66%

Roesys DIRA XDD+

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,6 Lp/mm
DQE (Nadelkristalldetektor)	-

PROTEC RAPIXX 4343 M

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GadOX oder CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,6 Lp/mm
DQE	59%

Rüegge CPI Rad Vision

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI oder GOS
Format	43 x 43 cm oder 43 x 36 cm
Auflösung	139 um, 3,6 lp/mm
DQE	-

PROTEC RAPIXX 4336 M

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GadOX oder CsI
Format	43x36 cm
Auflösung	3,6 Lp/mm
DQE	59%

Shimadzu RADspeed safire

Detektortechnologie	Direkte Konvertierung
Szintillator	a-Selen, dynamisch
Format	43 x 43 cm (3072 x 3072 Pixel)
Auflösung	3,3 Lp/mm, 16 bit
DQE	70 % (0 LP/mm), 46 % (2 LP/mm)

PROTEC PEDS 600

Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	GadOX oder CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,6 Lp/mm (je nach Version)
DQE	59% (je nach Version)

Shimadzu RADspeed DR

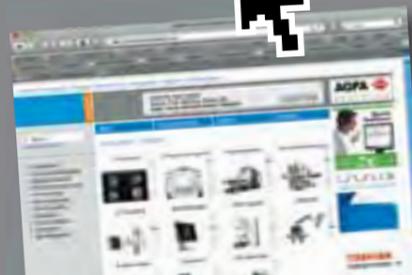
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm (fest), 35 x 43 cm (mobil)
Auflösung	3,2 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 52 % (2 LP/mm)

Besuchen Sie uns auch im Internet unter:

www.radiologieforum.de

radiologie

FORUM



Siemens Ysio



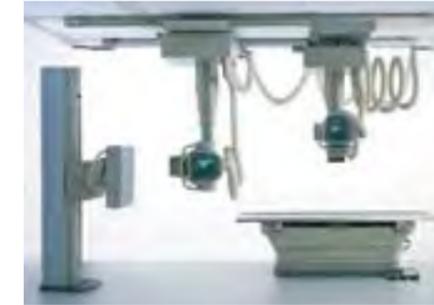
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	35 x 43 cm und/oder 43 x 43 cm
Auflösung	143 µm, 16bit bzw. 139 µm, 14 bit
DQE	-

Siemens Multix Swing mFD



Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	Gd ₂ O ₂ S
Format	35 x 43 cm
Auflösung	3,2 Lp/mm
DQE	-

Toshiba Radrex-i



Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	3,5 Lp/mm
DQE	80 %

GE Proteus XR/i



Konstruktion	Bodenstativ
Generatorleistung	32, 50 oder 64 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,1–500 mAs
Tisch	von 50 bis 90 cm

Siemens AXIOM Aristos FX Plus



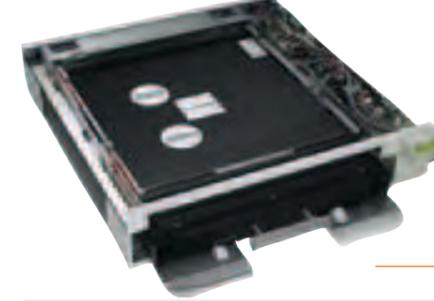
Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	143 µm, 14 bit
DQE	-

Tetenal VIDIX U (universal)



Detektortechnologie	a-Se (amorphes Selen)
Szintillator	CsI
Format	43 cm x 43 cm
Auflösung	168 µm, 14 bit, 2.560 x 2.560 Pixel
DQE	-

Valmex X-Store Plug&Ray



Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	4,2 Lp/mm
DQE	68 %

Meva Optima Millenium



Konstruktion	Bodenstativ
Generatorleistung	32, 50, 64 oder 80 kW
kV-Bereich	-
mAs-Bereich	-
Tisch	schwimmend, höhenverstellbar (optional)

Siemens AXIOM Aristos VX Plus



Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	CsI
Format	43 x 43 cm
Auflösung	143 µm, 14 bit
DQE	-

Tetenal VIDIX S (Ein-Detektor)



Detektortechnologie	a-Se (amorphes Selen)
Szintillator	CsI
Format	43 cm x 43 cm
Auflösung	168 µm, 14 bit, 2.560 x 2.560 Pixel
DQE	-

Valmex X-Store Plug&Ray



Detektortechnologie	a-Se
Szintillator	n. A.
Format	20 x 25 cm, 35 x 43 cm und 43 x 43 cm
Auflösung	bis zu 5,4 Lp/mm
DQE	63 %

Meva Nova CS



Konstruktion	3D-Deckenstativ
Generatorleistung	32, 50, 64 oder 80 kW
kV-Bereich	-
mAs-Bereich	-
Tisch	schwimmend, höhenverstellbar

Siemens AXIOM Multix M



Detektortechnologie	a-Si
Szintillator	Gd ₂ O ₂ S
Format	35 x 43 cm
Auflösung	160 µm, 14 bit
DQE	-

Tetenal VIDIX II (Zwei-Dektoren)



Detektortechnologie	a-Se (amorphes Selen)
Szintillator	CsI
Format	43 cm x 43 cm
Auflösung	168 µm, 14 bit, 2.560 x 2.560 Pixel
DQE	-

Bucky

GE Proteus XR/a



Konstruktion	3D-Deckenstativ
Generatorleistung	50, 65 und 80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–630 mAs
Tisch	50 bis 80 cm

Philips BuckyDiagnost TH



Konstruktion	Boden-/Deckenstativ
Generatorleistung	50–80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–850 mAs
Tischhöhe	51,5–91,5 cm

Philips BuckyDiagnost CS



Konstruktion	Deckenstativ
Generatorleistung	50–80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–850 mAs
Tisch	51,5–91,5 cm

Philips BuckyDiagnost FS



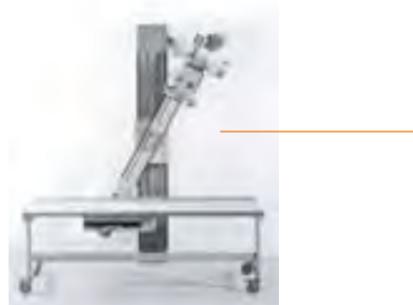
Konstruktion	Bodenstativ
Generatorleistung	50–80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–850 mAs
Tisch	51,5–91,5 cm

Philips Essenta RAD



Konstruktion	Bodenstativ
Generatorleistung	30 oder 50 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–600 mAs
Tisch	74 cm

Philips Cosmos BS



Konstruktion	U-Arm Bodenstativ, schwenkbar
Generatorleistung	50–80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–850 mAs
Höhenverstellung/Drehbereich	1.195 mm/±135°

PROTEC PRS 500 FS/ES



Konstruktion	Buckytisch + Bodenstativ
Generatorleistung	40–80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	2,5–500 mAs
Tisch	FS: 70 cm; ES: höhenverstellbar 56–85 cm

Shimadzu RADspeed MC



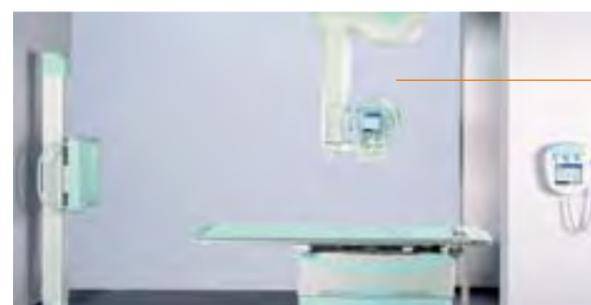
Konstruktion	3D-Deckenstativ
Generatorleistung	50 / 65 / 80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–800 mAs
Tischhöhe	53,5–85 cm

Shimadzu RADspeed MF



Konstruktion	Bodenstativ
Generatorleistung	50 / 65 / 80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–800 mAs
Tischhöhe	53,5–85 cm

Shimadzu RADspeed



Konstruktion	3D-Deckenstativ
Generatorleistung	50 / 65 / 80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–800 mAs
Tischhöhe	53,5–85 cm

Toshiba Radrex



Konstruktion	Deckenstativ
Generatorleistung	80 kW
kV-Bereich	40–150 kV
mAs-Bereich	0,5–600 mAs
Tisch	35–95 cm

mobile CR-Systeme

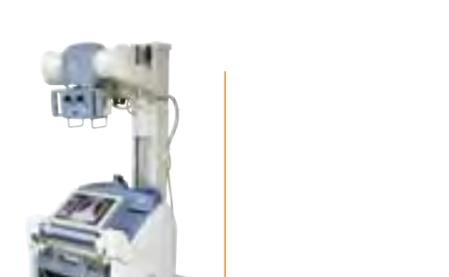
Fujifilm FCR GO



Leistung	32 kW
Kassettenformate	18 x 24, 24 x 30, 35 x 35 und 35 x 43 cm
Auflösung	5 Lp/mm
kV-Bereich	40–130 kV
mAs-Bereich	0,5–200 mAs

mobile DR-Systeme

GE Definium AMX 700



Leistung	12,5 kW
Detektorgröße	41 x 41 cm
Auflösung	2,5 Lp/mm
kV-Bereich	50–125 kV
mAs-Bereich	0,4–320 mAs

BECKELMANN
 Arzneimittel-Großhandel
 Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung
 Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0
 Unser Leistungsangebot für Sie!
 ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
 kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice
www.beckelmann.de

Meva Easy Moving Direct-X



Konstruktion	Akku
Motor	ja
Generatorleistung	16 / 20 / 32 / 40 / 50 kW
kV-Bereich	40–125 / 150 kV
mAs-Bereich	0,1–250 / 320 / 500 mAs

Oehm und Rehbein
ATX Quantpower 400 + Leonardo DR-Kofferlösung

Leistung	6 kW
Detektorgröße	46 x 38 cm
Auflösung	3,6 Lp/mm
kV-Bereich	40–120 kV
mAs-Bereich	0,4–143 mAs

Shimadzu MobileDaRt Evolution



Leistung	32 kW
Detektorgröße	23 x 28 oder 35 x 43 cm
Auflösung	3,2 Lp/mm
kV-Bereich	40–133 kV
mAs-Bereich	0,32–320 mAs

Siemens Mobilett XP Digital



Leistung	30 kW
Detektorgröße	43 x 35 cm
Auflösung	2.688 x 2.208 Pixel
kV-Bereich	40–133 kV
mAs-Bereich	0,32–360 mAs
Motor	ja

mobile konventionelle Systeme

GE TMX+/TMX R+



Konstruktion	Steckdose
Motor	nein
Generatorleistung	30 kW
kV-Bereich	40–125 kV
mAs-Bereich	0,2–220 mAs

GE AMX 4+



Konstruktion	Akku
Motor	ja
Generatorleistung	12,5 kW
kV-Bereich	50–125 kV
mAs-Bereich	0,4–320 mAs

Meva Mobi X-ray



Konstruktion	Akku
Motor	ja
Generatorleistung	16 / 20 / 32 kW
kV-Bereich	40–125 kV
mAs-Bereich	0,1–250 / 320 / 500 mAs

Meva Easy Moving



Konstruktion	Akku
Motor	ja
Generatorleistung	16 / 20 / 32 / 40 / 50 kW
kV-Bereich	40–125 / 150 kV
mAs-Bereich	0,1–250 / 320 / 500 mAs

Philips Practix Convenio



Konstruktion	Akku
Motor	ja
Generatorleistung	30 kW
kV-Bereich	40–125 kV
mAs-Bereich	gF: 0,63–320 mAs / kF: 0,1–200 mAs

Philips Practix 300/400



Konstruktion	Steckdose
Motor	nein
Generatorleistung	P300: 30 kW / P400: 40 kW
kV-Bereich	40–125 kV
mAs-Bereich	P300: 0,1–200 mAs / P400: 0,2–320 mAs

Philips Practix 160



Konstruktion	Steckdose
Motor	nein
Generatorleistung	16 kW
kV-Bereich	40–125 kV
mAs-Bereich (40kV / 125 kV)	0,2–200 / 100 mAs

Shimadzu MobileArt eco



Konstruktion	Steckdose
Motor	nein
Generatorleistung	12,5 kW
kV-Bereich	40–125 kV
mAs-Bereich	0,32–200 mAs

Shimadzu MobileArt Evolution



Konstruktion	Akku
Motor	ja
Generatorleistung	12,5 oder 32 kW
kV-Bereich	40–133 kV
mAs-Bereich	0,32–320 mAs

Siemens Mobilett XP / XP Hybrid / XP Eco



Konstruktion	Steckdose und Akku
Motor	nur MOBILETT XP Hybrid
Generatorleistung	30 kW / 30 kW / 20 kW
kV-Bereich	40–133 kV / 40–133 kV / 40–125 kV
mAs-Bereich	0,32–200 mAs / 0,32–360 mAs / 0,5–125 mAs

Siemens Polymobil III / Polymobil Plus



Konstruktion	Steckdose
Motor	nein
Generatorleistung	III: 2,5 kW Plus: 16 kW
kV-Bereich	III: 40–100 kV Plus: 40–125 kV
mAs-Bereich	III: 0,32–200 mAs Plus: 0,5–200 mAs

digitale Durchleuchtung

Eckert: NRT Adora RF



Konstruktion	Obertisch
Detektor	a-Si/CsI
Detektorgröße	35 x 43 cm, 2.208 x 2.688 Pixel
Auflösung	160 µm
Kippbereich	–

Meva D²RS



Konstruktion	Obertisch
Detektor	a-Si/CsI
Detektorgröße	35 x 43 cm
Auflösung	160 µm
Kippbereich	+90° / -30°

Shimadzu Sonialvision safire 17



Konstruktion	Obertisch
Detektor	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	43 x 43 cm
Auflösung	3,3 Lp/mm
Kippbereich	+90 bis -90°

Siemens AXIOM Luminos dRF



Konstruktion	Obertisch
Detektor	a-Si
Detektorgröße	43 x 43 cm
Auflösung	3,4 Lp/mm
Kippbereich	+90/-45 oder +90/-90

Siemens AXIOM Iconos R200



Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	33 und 40 cm
Gepulste Durchleuchtung	30 / 15 / 7,5 und 3 P/s
CARE	strahlungsfreies Einblenden
Tischkippung	90°/-17°; 90°/-45° und 90°/-90° optional

Siemens Axiom Luminos TF

Konstruktion	Untertisch
BV-Formate	33 und 40 cm
Gepulste Durchleuchtung	30 / 15 / 7,5 und 3 P/s
CARE	strahlungsfreies Einblenden
Tischkipfung	90°/-15°; 90°/-30°; 90°/-45° und 90°/-90° opt.

Durchleuchtung**GE Precision RXi**

Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	32 oder 40 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 12 bit CCD Digitalsystem
Auflösung (40 cm BV – 16 cm FOV)	3,1 Lp/mm
Kippbereich	+90°, Kopftieflage 30° oder 90°

GE Precision 500 D

Konstruktion	Untertisch
BV-Formate	32 oder 40 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 12 bit CCD Digitalsystem
Auflösung (40 cm BV – 16 cm FOV)	3,1 Lp/mm
Kippbereich	+90°, Kopftieflage 15°, 30°, 45° oder 90°

Philips Essenta R/C

Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	23–31 cm
Bildsystem	1-k CCD
Auflösung (170 mm Mode/31cm)	5,6 Lp/mm
Kippbereich	±90°

Philips OmniDiagnost Eleva

Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	23–38 cm
Bildsystem	1-k CCD
Auflösung (170 mm Mode)	6 Lp/mm
Kippbereich	±90°

Philips DuoDiagnost Eleva

Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	23–38 cm
Bildsystem	1-k CCD
Auflösung (170 mm Mode)	5 Lp/mm
Kippbereich	90° bis -15°

Philips EasyDiagnost Eleva

Konstruktion	Untertisch
BV-Formate	23–38 cm
Bildsystem	1-k CCD
Auflösung (170 mm Mode)	6 Lp/mm
Kippbereich	-85°/+90°

Shimadzu Flexavision

Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	30 cm
Bildsystem	1024 x 1024 x 12, CCD
Auflösung (170 mm Mode/31cm)	4,6 Lp/mm
Kippbereich	+90 bis -30°

Shimadzu Flurospect 300

Konstruktion	Untertisch
BV-Formate	40 cm
Bildsystem	1024 x 1024 x 12, CCD
Auflösung (170 mm Mode/31cm)	4,6–6,0 Lp/mm
Kippbereich	+88 bis -88°

Shimadzu Sonialvision Versa

Konstruktion	Obertisch
BV-Formate	30 oder 40 cm
Bildsystem	1024 x 1024 x 12, CCD
Auflösung (170 mm Mode/31cm)	4,6–6,0 Lp/mm
Kippbereich	+90 bis -90° (oder -20°)

Interventionelle Systeme

2-Ebenen Angio/Kardio-Systeme**GE Innova 3131 IQ**

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	frontal u. lateral 31x31 cm
Pixelmatrix	1,5 k
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	-

GE Innova 2121 IQ

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	frontal u. lateral 20x20 cm
Pixelmatrix	1 k
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	-

Philips Allura Xper FD 20/20

Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	beide Ebenen 30 x 40 cm
Pixelmatrix	1.920 x 2.480
Auflösung	3,25 Lp/mm
DQE	>73%

Philips Allura Xper FD 20/10

Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	30 x 40 cm und 20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.920 x 2.480 und 1.024 x 1.024
Auflösung	3,25 und 2,7 Lp/mm
DQE	>73% und >75%

Philips Allura Xper FD 10/10

Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	2 x 20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	> 75 %

Siemens Artis Zee Biplane

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 cm und 30 x 40 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024 und 1.920 x 2.480
Auflösung	2,7 Lp/mm und 3,25 Lp/mm
DQE	≥ 74 % oder ≥ 73 % (bei 0 Lp/mm)

GE Innova 3100 IQ

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	31 x 31 cm
Pixelmatrix	1,5 k
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	-

Philips Alura Xper FD 10 F

Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	> 75 %

Shimadzu Bransist HB9

Detektortechnologie	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	frontal und lateral 22 x 22 cm
Pixelmatrix	1.536 x 1.536
Auflösung	3,3 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 60 % (1 LP/mm)

Toshiba Infinix CF-i / BP

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024
Auflösung	2,6 Lp/mm
DQE	> 65 %

GE Innova 2100 IQ

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	1 k
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	-

Shimadzu Bransist HC9

Detektortechnologie	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	22 x 22 cm
Pixelmatrix	1.536 x 1.536
Auflösung	3,3 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 60 % (1 LP/mm)

Shimadzu Bransist VB9

Detektortechnologie	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	frontal und lateral 22 x 22 cm
Pixelmatrix	1.536 x 1.536
Auflösung	3,3 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 60 % (1 LP/mm)

Toshiba Infinix VF-i / BP

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 und 30 x 40 cm / 2 x 30 x 30 cm
Pixelmatrix	fr. 2.048 x 1.536; lat. 1.024 x 1.024 o. 1.536 x 1.536
Auflösung	2,6 Lp/mm
DQE	> 65 %

Philips Allura Xper FD 20 C

Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	30 x 40 cm
Pixelmatrix	1.920 x 2.480
Auflösung	3,25 Lp/mm
DQE	> 73 %

Shimadzu Bransist HF9

Detektortechnologie	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	22 x 22 cm
Pixelmatrix	1.536 x 1.536
Auflösung	3,3 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 60 % (1 LP/mm)

Siemens Artis Zee Biplane

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	beide Ebenen 30 x 40 cm
Pixelmatrix	1.920 x 2.480
Auflösung	3,25 Lp/mm
DQE	≥ 73 % (bei 0 LP/mm)

1-Ebenen Angio/Kardio-Systeme**GE Innova 4100 IQ**

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	41 x 41 cm
Pixelmatrix	2.048 x 2.048
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	-

Philips Alura Xper FD 10 C

Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024
Auflösung	2,7 Lp/mm
DQE	> 75 %

Shimadzu Bransist VC17

Detektortechnologie	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	43 x 43 cm
Pixelmatrix	3.072 x 3.072
Auflösung	3,3 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 60 % (1 LP/mm)

Shimadzu Bransist VF17

Detektortechnologie	a-Se, direkte Konvertierung
Detektorgröße	43 x 43 cm
Pixelmatrix	3.072 x 3.072
Auflösung	3,3 Lp/mm
DQE	70 % (0 LP/mm), 60 % (1 LP/mm)

Toshiba Infinix VF-i/SP

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	30 x 40 cm o. 30 x 30 cm
Pixelmatrix	2.048 x 1.536 o. 1.536 x 1.536
Auflösung	2,6 Lp/mm
DQE	> 65 %

Siemens Artis Zee (bodenmontiert)

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	30 x 40 cm
Pixelmatrix	1.920 x 2.480
Auflösung	3,25 Lp/mm
DQE	≥ 73 %

Toshiba Infinix CC-i

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024
Auflösung	2,6 Lp/mm
DQE	> 65 %

Siemens Artis Zee (deckenmontiert)

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	30 x 40 cm
Pixelmatrix	1.920 x 2.480
Auflösung	3,25 Lp/mm
DQE	≥ 73 %

Toshiba Infinix VC-i

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	2.048 x 1.536
Auflösung	2,6 Lp/mm
DQE	> 65 %

Toshiba Infinix CF-i/SP

Detektortechnologie	a-Si
Detektorgröße	20 x 20 cm
Pixelmatrix	1.024 x 1.024
Auflösung	2,6 Lp/mm
DQE	> 65 %

BECKELMANN

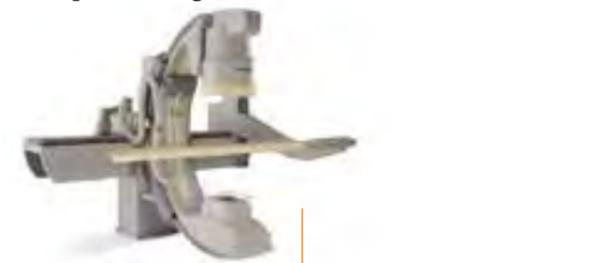
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 020 41/7464-0

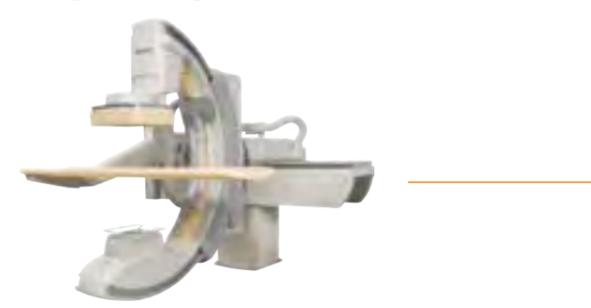
Unser Leistungsangebot für Sie!

ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice

www.beckelmann.de

Multifunktionale Systeme**Philips MultiDiagnost Eleva**

Konstruktion	multifunktionaler C-Bogen
BV-Formate	38 cm
Bildsystem	1-k CCD
Auflösung (170 mm Mode)	6 Lp/mm
Kippbereich	± 90°, Rotation 180° isozentrisch

Philips MultiDiagnost Eleva FD

Konstruktion	multifunktionaler C-Bogen
Detektor	a-Si/CsI
Detektorgröße	30 x 40 cm
Auflösung	3,25 Lp/mm
Kippbereich	± 90°, Rotation 180° isozentrisch

Siemens Artis Zee

Konstruktion	multifunktionaler C-Bogen
Detektortechnologie	a-Si/CsI
Detektorgröße	30 x 40 cm (1.920 x 2.480 Pixel)
Auflösung	3,25 Lp/mm
Kippbereich	-

Siemens Artis zeego

Konstruktion	multifunktionaler C-Bogen
Detektor	a-Si/CsI
Detektorgröße	30 x 40 cm (1.920 x 2.480 Pixel)
Auflösung	3,25 Lp/mm
Kippbereich	-

Toshiba Ultimax-i

Konstruktion	multifunktionaler C-Bogen
Detektor	a-Si
Detektorgröße	43 x 43 cm
Auflösung	3,5 Lp/mm
Kippbereich	± 90°, Rotation 135° isozentrisch

chirurgische C-Bögen**GE OEC 9900 Elite**

Leistung	15 kW
max. Röhrenstrom	mAs
BV-Format	11, 15, 23 und 31 cm
Bildsystem	CCD
Frequenz bei gepulster DL	-

GE OEC FluoroStar 7900

Leistung	2,2 kW
max. Röhrenstrom	mAs
BV-Format	11, 15 und 23 cm
Bildsystem	CCD
Frequenz bei gepulster DL	-

Philips BV Pulsera 2

Leistung	7,5 kW
max. Röhrenstrom	125 mA
BV-Format	23 oder 31 cm
Bildsystem	1k-CCD
Frequenz bei gepulster DL	12,5 Pulse/s

Philips BV Endura 2

Leistung	3,15 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	23 oder 31 cm
Bildsystem	1k-CCD
Frequenz bei gepulster DL	12,5 Pulse/s

Philips BV Libra

Leistung	3,15 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	15 oder 23 cm
Bildsystem	CCD
Frequenz bei gepulster DL	12,5 Pulse/s

Shimadzu Opescope PLENO

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	15 oder 23 cm
Bildsystem	CCD-Sensor, 1024 x 1024 x 12
Frequenz bei gepulster DL	0,5 – 15 B/s

Siemens Arcadis Avantic

Leistung	25 kW
max. Röhrenstrom	bis 250 mA
BV-Format	33 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 1k ² -Fullsize-CCD-Sensor
Frequenz bei gepulster DL	30 B/s

Siemens Arcadis Orbic / Orbic 3D

Leistung	2,3 kW
max. Röhrenstrom	0,2–23 mA
BV-Format	23 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 1k ² -Fullsize-CCD-Sensor
Frequenz bei gepulster DL	8–15 B/s

Siemens Arcadis Varic

Leistung	2,3 kW
max. Röhrenstrom	0,2–23 mA
BV-Format	23 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 1k ² -Fullsize-CCD-Sensor
Frequenz bei gepulster DL	8–15 B/s

Siemens Siremobil Compact L

Leistung	1,4 kW
max. Röhrenstrom	0,2–12,2 mA
BV-Format	23 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024
Frequenz bei gepulster DL	2 B/s

Ziehm Imaging - Ziehm Compact

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	15/23 cm
Bildsystem	512 x 512, 16 bit, CCD
Frequenz bei gepulster DL	–

Ziehm Imaging - Ziehm 8000

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	15/23 cm
Bildsystem	512 x 512, 16 bit, CCD
Frequenz bei gepulster DL	–

Ziehm Imaging - Ziehm Solo

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	max. 20 mA
BV-Format	23 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 32 bit, CCD
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

Ziehm Imaging - Ziehm Vision

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	23/31 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 32 bit, CCD
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

Ziehm Imaging - Ziehm Vision R

Leistung	7,5 kW
max. Röhrenstrom	75 mA
BV-Format	23/31 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 32 bit, CCD
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

Ziehm Imaging - Ziehm Vision Vario 3D

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
BV-Format	23 cm
Bildsystem	1.024 x 1.024, 32 bit, CCD
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

digitale chirurgische C-Bögen**Philips Veradius**

Leistung	15 kW
max. Röhrenstrom	125 mA
Detektorgröße	28,8 x 26,5 cm (2,7 Lp/mm)
Detektor	a-Si/CsI, 1.560 x 1.440
Frequenz bei gepulster DL	bis 23 Pulse/s

Ziehm Imaging - Ziehm Vision FD

Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
Detektorgröße	20 x 20 cm
Detektor	1.024 x 1.024; a-Si
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

BECKELMANN
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus einer Hand!

Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
Public Relations, E-Business, Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de

Zihtm Imaging - Ziehm Vision FD Vario 3D



Leistung	2 kW
max. Röhrenstrom	20 mA
Detektorgröße	20 x 20 cm
Detektor	1.024 x 1.024; a-Si
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

Zihtm Imaging – Ziehm Vision RFD



Leistung	7,5 / 20 kW
max. Röhrenstrom	75 / 200 mA
Detektorgröße	30 x 30 cm
Detektor	1.536 x 1.536; a-Si
Frequenz bei gepulster DL	25 B/s

Medtron Accutron CT-D



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input checked="" type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 200 ml	NaCl: 200 ml
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–200 ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	21 bar	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/> optional] kabellos	80 Programme

ulrich medical ohio tandem (XD 2002)



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input checked="" type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> Flasche	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 2 x 1.000 ml	NaCl: 1 x 2.000 ml	
Förderrate	0,2–0,8 ml/s in 0,1 ml/s Schritten		
wählbares Teilvolumen	1–400 ml		
max. Injektionsdruck	16 bar		
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	>100 Programme	

Medtron Accutron CT



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input checked="" type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen		200 ml
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–200 ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	21 bar	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input checked="" type="checkbox"/>] kabellos	80 Programme

MR-Injektoren

Covidien OptiStar Elite



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 60 ml	NaCl: 125 ml
Förderrate	A: 0,1–10 ml/s; B: 0,1–8 ml/s	
wählbares Teilvolumen	1 ml	
max. Injektionsdruck	KM: 14 bar, NaCl: 10 bar	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	40 Programme

Injektoren

CT-Injektoren

Covidien OptiVantage DH



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 200 ml	NaCl: 200 ml
Förderrate	0,1–10 ml/s	
wählbares Teilvolumen	0,1 ml	
max. Injektionsdruck	22 bar (325 psi)	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	40 Programme

Medicor: Nemoto Dual Shot GXV



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	A: 200 ml/100 ml mit Adapter; B: 100 ml	
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–50 ml/100 ml/200ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	300 psi	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	125 Programme

ulrich INJECT CT motion (XD 8000)



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input checked="" type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> Flasche	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 2 x 500 ml	NaCl: 1 x 1.000 ml	
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten		
wählbares Teilvolumen	1–400 ml		
max. Injektionsdruck	17 bar		
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input checked="" type="checkbox"/>] auch kabellos	>100 Programme	

Medicor: Nemoto Sonic Shot GX



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	A (KM): 60 ml, 10, 15, 20 ml mit Adapter	B (NaCl): 60 ml, 20 ml mit Adapter
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	A: 10, 15, 20, 60 ml in 1 ml Schritten B: 1–60 ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	200 psi	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	125 Programme

Medicor: Nemoto A-60



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	200 ml, 100 ml mit Adapter	
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–100 ml/200ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	250 psi	
<input type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	10 Programme

Medicor: Nemoto Dual Shot Alpha B200



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	A und B: 200 ml, mit Adapter 100 ml	
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	A und B: 1–100 ml/200ml; A und B: 100 ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	300 psi	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	125 Programme

ulrich medical missouri (XD 2001)



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input checked="" type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> Flasche	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 2 x 1.000 ml	NaCl: 1 x 2.000 ml	
Förderrate	0,2–0,8 ml/s in 0,1 ml/s Schritten		
wählbares Teilvolumen	1–400 ml		
max. Injektionsdruck	16 bar		
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input type="checkbox"/>] auch kabellos	>100 Programme	

Medtron Accutron MR



<input checked="" type="checkbox"/> Spritze	<input checked="" type="checkbox"/> Beutel	<input checked="" type="checkbox"/> auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 65 oder 200 ml	NaCl: 200 ml
Förderrate	0,1–10 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–200 ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	21 bar	
<input checked="" type="checkbox"/> Touchscreen	<input checked="" type="checkbox"/>] kabellos	80 Programme

ulrich medical mississippi (XD 2000)



[X] Spritze	[X] Beutel	[X] Flasche	[X] auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 2 x 1.000 ml (CT), 2 x 100 ml (MRT)		NaCl: 1 x 2.000 ml
Förderrate	0,2–0,8 ml/s in 0,1 ml/s Schritten		
wählbares Teilvolumen	1–400 ml		
max. Injektionsdruck	16 bar		
[X] Touchscreen	[] auch kabellos	>100 Programme	

ulrich medical ohio M mit Tandem-Funktion (XD 2004)



[X] Spritze	[X] Beutel	[X] Flasche	[X] auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 2 x 1.000 ml (CT), 2 x 100 ml (MRT)		NaCl: 1 x 2.000 ml
Förderrate	0,2–0,8 ml/s in 0,1 ml/s Schritten		
wählbares Teilvolumen	1–400 ml		
max. Injektionsdruck	16 bar		
[X] Touchscreen	[] auch kabellos	>100 Programme	

ulrich medical tennessee (XD 2003)



[X] Spritze	[X] Beutel	[X] Flasche	[X] auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 2 x 1.000 ml (CT), 2 x 100 ml (MRT)		NaCl: 1 x 2.000 ml
Förderrate	0,2–0,8 ml/s in 0,1 ml/s Schritten		
wählbares Teilvolumen	1–400 ml		
max. Injektionsdruck	16 bar		
[X] Touchscreen	[] auch kabellos	>100 Programme	

Angio-Injektoren

Medicor: Nemoto Rem Press



[X] Spritze	[] Beutel	[X] auch vorgefüllt
max. Volumen	150 ml	
Förderrate	0,1–25 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	0,1–150 ml	
max. Injektionsdruck	50 – 1.200 psi	
[X] Touchscreen	[] auch kabellos	20 Programme

Medtron Accutron HP-D



[X] Spritze	[X] Beutel	[] auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 200 ml	NaCl: 200 ml
Förderrate	0,1–30 ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–200 ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	83 bar	
Bedienung	[X] Touchscreen	[X] kabellos 60 Programme

Angio/CT-Injektoren

Covidien Angiomat Illumena



[X] Spritze	[] Beutel	[X] auch vorgefüllt
max. Volumen	KM: 200 ml	
Förderrate	Angio: 0,1–40 ml/s, CT: 0,1–10 ml/s	
wählbares Teilvolumen	0,1 ml	
max. Injektionsdruck	Angio/Cardio: 83 bar, CT: 21 bar	
[X] Touchscreen	[] auch kabellos	45 Programm

Medtron Accutron HP



[X] Spritze	[X] Beutel	[] auch vorgefüllt
max. Volumen	200 ml	
Förderrate	0,1–10 (CT) / 30 (Angio) ml/s in 0,1 ml/s Schritten	
wählbares Teilvolumen	1–200ml in 1 ml Schritten	
max. Injektionsdruck	83 (Angio) / 21 (CT) bar	
[X] Touchscreen	[X] kabellos	120 Programme

Computertomografie

Dual Source CT

Siemens Somatom Definition Flash



Schichten	2 x 128	
räumliche Auflösung	bis zu 0,24 mm isotrop; 30 lp/cm	
max. Abdeckung	480 mm, dyn. (mit adaptiver 4D-Spirale)	
Leistung	200 kW	
Flash Spirale	Pitch 3,4; 250 ms Herzscan < 1 mSv	
Dual Energie	mit Selective Photon Shield	

Siemens Somatom Definition



Schichten	2 x 64	
räumliche Auflösung	bis zu 0,24 mm isotrop; 30 lp/cm	
max. Abdeckung	Abdeckung 480 mm, dynamisch (mit adaptiver 4D-Spirale)	
Leistung	160 kW	
Dual Energie	mit Selective Photon Shield	

Volume CTs

GE Discovery CT 750 HD



Schichten je Rotation	500 (>7.000 Views/Sek.)	
Detektorbreite	4 cm (Abdeckung 31,25 cm)	
Detektorelementgröße	0,625 mm	
Leistungsaufnahme	150 kVA	
Niedrigkontrastauflösung	3 mm bei 3 HU	
Dual Energie	rapid kV-Swithing (FOV 50cm)	

Philips Brilliance iCT



Anzahl der Detektorschichten	256	
Detektorbreite	80 mm	
Detektorelementgröße	0,625 mm	
Leistungsaufnahme	225 kVA	
Niedrigkontrastauflösung	4 mm bei 3 HU	
Dual Energie	Dual Spin FOV 50 cm	

Philips Brilliance iCT SP



Anzahl der Detektorzeilen	128	
Detektorbreite	40 mm	
Detektorelementgröße	0,625 mm	
Leistungsaufnahme	225 kVA	
Niedrigkontrastauflösung	4 mm bei 3 HU	
Dual Energie	Dual Spin FOV 50 cm	

Siemens Somatom Definition AS+



Schichten je Rotation	128	
räumliche Auflösung	bis zu 0,24 mm isotrop; 30 lp/cm	
Abdeckung/Rotation	Abdeckung 271 mm, dynamisch (mit adaptiver 4D-Spirale)	
Leistung	100 kW	

BECKELMANN
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung
 Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0
Unser Leistungsangebot für Sie!
 ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
 kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice
www.beckelmann.de

Toshiba Aquilion One



Anzahl der Detektorreihen/-schichten	320/640
Detektorbreite	16 cm
Detektorelementgröße	0,5 mm
Leistungsaufnahme	125 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

Hitachi Scenaria 64



Anzahl der Detektorzeilen	64
Detektorbreite	40 mm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	72 kVA
Leistung	72 kW

Siemens Somatom Sensation Open



Schichten	40
räumliche Auflösung	bis zu 0,33 mm isotrop
max. Abdeckung	28,8 mm, dynamisch
Leistung	50 kW

GE Optima CT580 W



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	40 mm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	53 kW / optional 100 kW
Niedrigkontrastauflösung	-

Toshiba Aquilion Premium



Anzahl der Detektorreihen/-schichten	160/320
Detektorbreite	8 cm
Detektorelementgröße	0,5 mm
Leistungsaufnahme	125 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

Philips Brilliance 64



Anzahl der Detektorzeilen	64
Detektorbreite	40 mm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	4 mm bei 3 HU

Toshiba Aquilion CX



Anzahl der Detektorreihen/-schichten	64 / 128
Detektorbreite	3,2 cm
Detektorelementgröße	0,5 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

GE BrightSpeed 4-8-16



Anzahl der Detektorzeilen	4-8-16
Detektorbreite	2 cm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	75 kVA
Niedrigkontrastauflösung	3 mm bei 3 HU

20 bis 64 Zeilen

GE Optima CT660



Anzahl der Detektorzeilen	64 (128 Schichten)
Detektorbreite	40 mm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	nominale Leistung 72 kW - effektiv mit ASiR 89 kW
Niedrigkontrastauflösung	-

Siemens Somatom Definition AS



Schichten je Rotation	20 / 40 / 64
räumliche Auflösung	bis zu 0,24 mm isotrop; 30 lp/cm
Abdeckung	Abdeckung 67 mm, dynamisch (mit adaptiver 4D-Spirale)
Leistung	80 kW

Toshiba Aquilion 32 / 64



Anzahl der Detektorreihen	32 / 64
Detektorbreite	3,2 cm
Detektorelementgröße	0,5 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

GE BrightSpeed Elite mit/ohne ASiR



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	2 cm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	3 mm bei 3 HU

2 bis 16 Zeilen

GE HiSpeed CTe/Dual



Anzahl der Detektorzeilen	2
Detektorbreite	2 cm
Detektorelementgröße	1 mm
Leistungsaufnahme	50 kVA
Niedrigkontrastauflösung	5 mm bei 3 HU

Hitachi Eclis 16



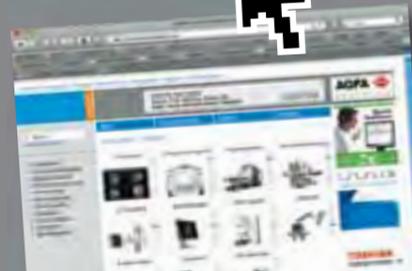
Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	-
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	75 kVA
Niedrigkontrastauflösung	-

Besuchen Sie uns auch im Internet unter:

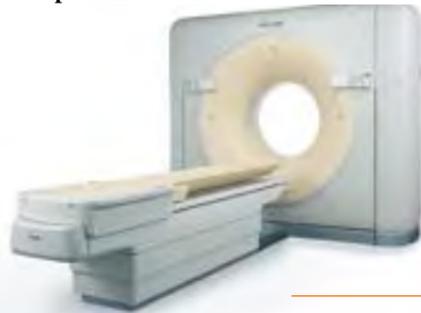
www.radiologieforum.de

radiologie

FORUM



Philips Brilliance 16



Anzahl der Detektorzeilen	24
Detektorbreite	24 mm
Detektorelementgröße	1,5/0,75 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	4 mm bei 3 HU

Philips MX 16



Anzahl der Detektorzeilen	24
Detektorbreite	24 mm
Detektorelementgröße	1,5/0,75 mm
Leistungsaufnahme	75 kVA
Niedrigkontrastauflösung	4 mm bei 3 HU

Philips Value-CT MX 4000 / 6000 D



Anzahl der Detektorzeilen	2
Detektorbreite	20 mm
Detektorelementgröße	0,8-10 mm
Leistungsaufnahme	53 kVA
Niedrigkontrastauflösung	3 mm bei 5 HU

Siemens Somatom Emotion



Schichten	6/16
räumliche Auflösung	bis zu 0,4 mm / 0,5 mm isotrop; 17,4 lp/cm
Abdeckung	18 mm / 19,2 mm, dynamisch
Leistung	50 kW

Siemens Somatom Spirit



Schichten	2
räumliche Auflösung	15,5 lp/cm
max. Abdeckung	10 mm, dynamisch
Leistung	40 kW

Siemens Somatom Sensation



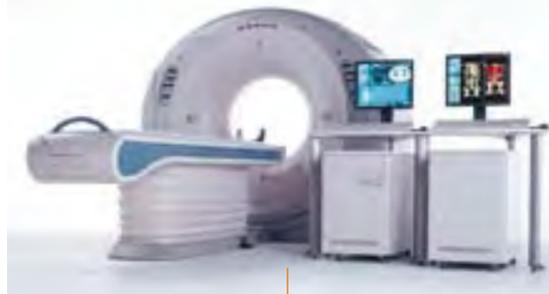
Schichten	40 / 64
räumliche Auflösung	bis zu 0,24 mm isotrop; 30lp/cm
max. Abdeckung	28,8 mm, dynamisch
Leistung	80 kW

Toshiba Aquilion RX - iterative Dosisreduktion



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	3,2 cm
Detektorelementgröße	0,5 / 1 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

Toshiba Aquilion 16



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	3,2 cm
Detektorelementgröße	0,5 / 1 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

Toshiba Activion 16



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	2 cm
Detektorelementgröße	0,5 / 1 mm
Leistungsaufnahme	75 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

Toshiba Asteion Super 4



Anzahl der Detektorzeilen	4
Detektorbreite	2 cm
Detektorelementgröße	0,5 / 1 mm
Leistungsaufnahme	75 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

Onkologie-Systeme

GE Optima CT590 RT



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	40 mm
Detektorelementgröße	0,625 mm
Leistungsaufnahme	100 kW
Niedrigkontrastauflösung	-

Philips Brilliance Big Bore



Anzahl der Detektorzeilen	24
Detektorbreite	2,4 cm
Detektorelementgröße	1,5/0,75 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	4 mm bei 3 HU

Toshiba Aquilion Large Bore



Anzahl der Detektorzeilen	16
Detektorbreite	3,2 cm
Detektorelementgröße	0,5 / 1 mm
Leistungsaufnahme	100 kVA
Niedrigkontrastauflösung	2 mm bei 3 HU

intra operative CT-Systeme

Medicor: Neurologic Ceretom



Schichten	8
räumliche Auflösung	bis zu 0,49 mm
Einstellbare Schichtdicken	1,25, 2,5, 5, 10mm
FOV	25 cm
CTDI	41 mGy

Digitale Volumentomografie

SCS 3D-Accutomo



kV-Bereich	60 - 80 kV
Generatorleistung	2 kW
Schnittbreite	0,125 mm bis 2 mm
Voxelgröße	0,125x0,125x0,125 mm
Aufnahmevermögen	Ø 40 x h 40 mm, 60 x h 60 mm, 80 x 80 mm, 100 x 100 mm oder 170 x 120 mm

BECKELMANN
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus einer Hand!

Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
 Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
 Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
 QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
 Public Relations, E-Business, Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de

Magnetresonanz- tomografie

PET-MR (siehe auch Seite 130)

Philips Ingenuity TF PET-MR



Feldstärke	3,0 T
Gradient	80 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Gewicht	-

Siemens Magnetom Biograph mMR



Feldstärke	3 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 102 / bis 32

3 T-Systeme

GE Discovery MR 750w 3,0T + GEM Suite



Feldstärke	3,0 T
Gradient	44 mT/m (77 mT/m effektiv)
Slewrate	200 T/m/s (346 T/m/s effektiv)
Öffnung	70 x 70 x 105 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 113 / 32 (erweiterbar auf 128)

GE Discovery MR 750 3,0T



Feldstärke	3,0 T
Gradient	50 mT/m (87 mT/m effektiv)
Slewrate	200 T/m/s (346 T/m/s effektiv)
Öffnung	60 x 60 x 70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 136 / 32 (erweiterbar auf 128)

GE Signa HDxt 3,0T



Feldstärke	3,0 T
Gradient	50 mT/m (87 mT/m effektiv)
Slewrate	150 T/m/s (260 T/m/s effektiv)
Öffnung	60 x 60 x 105 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	8, 16 oder 32

Philips Achieva 3,0T TX



Feldstärke	3 T
Gradient	80 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Gewicht	4.600 kg

Philips Achieva 3,0 T X-Serie



Feldstärke	3 T
Gradient	80 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Gewicht	4.600 kg

Philips Ingenia 3,0T



Feldstärke	3 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	70 cm
Gewicht	3.060 kg

Siemens Magnetom Verio



Feldstärke	3 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 102 / bis 32

Siemens Magnetom Trio



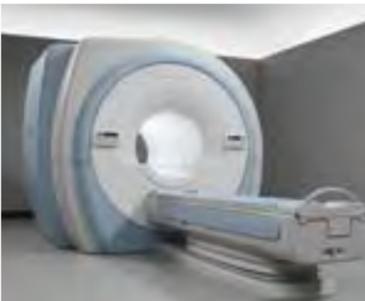
Feldstärke	3 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 102 / bis 32

Siemens Magnetom Skyra



Feldstärke	3 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 204 / bis 128

Toshiba Vantage Titan 3T



Feldstärke	3 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	203 T/m/s
Öffnung	71 x 71 cm
Gewicht (befüllt)	7.800 kg

1,5 T-Systeme

GE Optima MR 450 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	50 mT/m (87 mT/m effektiv)
Slewrate	200 T/m/s (346 T/m/s effektiv)
Öffnung	60 x 60 x 105 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 113 / 32 (erweiterbar auf 128)

GE Optima MR450w 1,5T + GEM Suite



Feldstärke	1,5 T
Gradient	34 mT/m (51 mT/m effektiv)
Slewrate	150 T/m/s (260 T/m/s effektiv)
Öffnung	70 x 70 x 105 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 113/32

GE Optima MR 450w 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	34 mT/m (51 mT/m effektiv)
Slewrate	150 T/m/s (260 T/m/s effektiv)
Öffnung	70 x 70 x 105 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 137, 16 oder 32

GE Optima MR360 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m (57 mT/m effektiv)
Slewrate	100 T/m/s (173 T/m/s effektiv)
Öffnung	60 x 60 x 105 cm
Empfangskanäle	8

GE Signa HDxt/HDi 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m (57 mT/m effektiv)
Slewrate	120 T/m/s (208 T/m/s effektiv)
Öffnung	60 x 60 x 70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	8, 16 oder 32

GE Optima MR430s 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	70 mT/m
Slewrate	300 T/m/s
Öffnung	28,5 x 28,5 x 51,8 cm
Gewicht (befüllt)	339 kg

Hitachi Oasis 1,2T



Feldstärke	1,2 T
Gradient	33 mT/m
Slewrate	100 T/m/s
Öffnung	120 cm
Gewicht	-

Hitachi Echelon 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	30 mT / m
Slewrate	150 T/m/s
Öffnung	61 x 160 cm
Gewicht	5.150 kg

Medicor: Oni MSK Extreme 1.5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	70 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Spulengröße:	80, 100, 123, 145, 160 und 180 mm
Gewicht	-

Philips Achieva XR



Feldstärke	1,5 T
Gradient	80 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Gewicht	4.600 kg

Philips Achieva 1,5 T A-Serie



Feldstärke	1,5 T
Gradient	66 mT/m
Slewrate	180 T/m/s
Öffnung	60 cm
Gewicht	2.900 kg

Philips Intera 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m
Slewrate	80 T/m/s
Öffnung	60 cm
Gewicht	2.900 kg

Philips Ingenia 1,5T



Feldstärke	1,5 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	70 cm
Gewicht	3.060 kg

Siemens Magnetom Avanto



Feldstärke	1,5 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 76 / bis 32

Siemens Magnetom Espree



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m
Slewrate	170 T/m/s
Öffnung	70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 76 / bis 32

Siemens Magnetom Symphony - a Tim System



Feldstärke	1,5 T
Gradient	30 mT/m
Slewrate	125 T/m/s
Öffnung	60 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 76 / bis 32

Siemens Magnetom Essenza



Feldstärke	1,5 T
Gradient	30 mT/m
Slewrate	100 T/m/s
Öffnung	60 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 25 / bis 16

Siemens Magnetom Espree-Pink



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m
Slewrate	100 T/m/s
Öffnung	70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 76 / bis 18, 2/4/8-Kanal-Brustspule

Siemens Magnetom Aera



Feldstärke	1,5 T
Gradient	45 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	70 cm
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 204 / bis 64

Toshiba Excelart Vantage powered by Atlas



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 x 60 cm
Gewicht (befüllt)	5.400 kg

Toshiba Excelart Vantage



Feldstärke	1,5 T
Gradient	33 mT/m
Slewrate	200 T/m/s
Öffnung	60 x 60 cm
Gewicht (befüllt)	5.400 kg

Toshiba Vantage Titan



Feldstärke	1,5 T
Gradient	30 mT/m
Slewrate	203 T/m/s
Öffnung	70 x 70 cm
Gewicht (befüllt)	5.400 kg

bis 1 T-Systeme

Esaote C-Scan



Feldstärke	0,2 T
Gradient	10 mT/m
Slewrate	40 mT/m/ms
Öffnung	16 x 33,5 cm
Gewicht	1.280 kg

Esaote O-Scan



Feldstärke	0,31 T
Gradient	20 mT/m
Slewrate	50 mT/m/ms
Öffnung	18 x 34 cm
Gewicht	1.150 kg

Esaote S-Scan



Feldstärke	0,25 T
Gradient	20 mT/m
Slewrate	25 mT/m/ms
Öffnung	Höhe: 35 cm
Gewicht	7.000 kg

Esaote G-Scan



Feldstärke	0,25 T
Gradient	20 mT/m
Slewrate	25 mT/m/ms
Öffnung	Höhe 31 cm
Gewicht	8.000 kg

BECKELMANN

Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus einer Hand!

Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
Public Relations, E-Business, Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de

Hitachi Aperto Lucent 0,4 T



Feldstärke	0,4 T
Gradient	24 mT/m
Slewrate	55 T/m/s
Öffnung	120 cm
Gewicht	ca. 14.000 kg

Hitachi Airis Vento 0,3 T



Feldstärke	0,3 T
Gradient	22 mT/m
Slewrate	55 T/m/s
Öffnung	120 cm
Gewicht	ca. 11.000 kg

Hitachi Airis Vento LT 0,3 T



Feldstärke	0,3 T
Gradient	22 mT/m
Slewrate	55 T/m/s
Öffnung	120 cm
Gewicht	ca. 11.000 kg

Medicor: Oni MSK Extreme 1.0T



Feldstärke	1 T
Gradient	15 mT/m
Slewrate	60 T/m/s
Spulengröße:	80, 100, 123, 145, 160 und 180 mm
Gewicht	-

Philips Panorama HFO



Feldstärke	1 T
Gradient	28 mT/m
Slewrate	120 T/m/s
Öffnung	160 cm
Gewicht	7.000 kg

Siemens Magnetom C!



Feldstärke	0,35 T
Gradient	24 mT/m
Slewrate	55 T/m/s
Öffnung	-
Spulenelemente/Empfangskanäle	bis 4 / bis 4

BECKELMANN

Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Unser Leistungsangebot für Sie!

ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice

www.beckelmann.de


Digithurst IT07

TeamWork RIS/PACS

Beim TeamWork RIS/PACS von Digithurst sorgt das Informationssystem eRIS für hohe Transparenz und maximale Effizienz in radiologischen Workflow. Die integrierte Befundungssoftware TeamView wird zusammen mit der Sprachverarbeitung direkt über die Arbeitslisten von eRIS gesteuert.

TeamWork RIS/PACS vereint neben den klassischen Radiologiemangement-Aufgaben durch die Integration von RIS und PACS Faktoren, wie standortunabhängige Verfügbarkeit von Informationen und Workflowoptimierung.

TeamView nutzt die Arbeitslisten in eRIS zum Patientenmanagement und ist direkt aus eRIS aufrufbar.

Die Viewing-Tools eView und WebPortal garantieren die Bildverteilung im Haus und bei Wochenend- und Notdiensten.


e-conmed IT08

EasyViz: Workstation für Radiologen, Thin-Client Technologie und Adaptive Streaming für Mobilität, Bildverteilung und Überweiser-Portallösungen

EasyViz ist ein neues, leistungsfähiges Befundungssystem für Radiologen mit der Möglichkeit, spezielle und individuelle Bildverteilungsszenarien für Stationen, Heimarbeitsplätze, Zweitmeinungen einzurichten. Die für Fachgruppen einheitliche und dennoch flexibel konfigurierbare Benutzeroberfläche ermöglicht Telekonsultation und Konferenzen. Dabei stehen für jeden Anwender optional alle 2D, 3D, MIP und MPR-Rekonstruktionen online zur Verfügung. Ermöglicht wird dies durch eine hoch skalierbare Serverarchitektur mit einem Adaptiven Streamingverfahren bei Erhalt der kompletten Befundungsqualität.


Fujifilm Synapse IT09

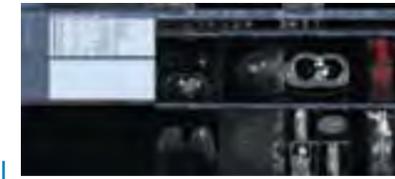
PACS - 3D - Cardiovascular

Fujifilm nutzt die Web-Technologie als Plattform für Synapse. Dank On-Demand Technologie sind Bilder und Informationen jederzeit und von jedem Arbeitsplatz aus verfügbar. AON Komprimierung für High-Speed Zugriff, die digitale Patientenakte (PMJ), Reading Protokolle, VMware Technologie oder die einfache Anbindung anderer Applikationen über URL-Link ermöglichen dem Anwender eine optimale Integration in die vorhandene Infrastruktur. Mit 2.900 Installationen ist Synapse das weltweit meistgenutzte Web-basierte PACS. Synapse 3D ist einfach und intuitiv zu bedienen. Die Darstellungen und Analysen sind schnell zu erstellen und beschleunigen damit den Befundungsablauf. Synapse Cardiovascular verwaltet das gesamte Spektrum der diagnostischen und interventionellen Maßnahmen in der Kardiologie.


Image Information Systems IT13

iQ-Systems PACS ist ein modulares Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem in 15 Sprachen für Krankenhäuser, Radiologen, Nuklearmediziner und Teilradiologen. Es liest Patienten-CDs fast aller Hersteller ein, bietet eine intuitive Befundung, integrierte 3D-Nachverarbeitung sowie Lösungen für Archivierung, Bildverteilung und Teleradiologie.

Bislang einzigartig ist die Bildausgabe der Image Displays mit vollen 12bit Graustufen. Das iQ-CR ACE Speicherfoliengerät liest Röntgenaufnahmen direkt ins PACS ein. iQ-RIS ist ein Radiologieinformationssystem mit tiefer PACS-Integration aus einer Hand. Image Information Systems bietet das weltweit größte Forum für digitale medizinische Bilddaten mit über 20.000 registrierten Nutzern.


Infinitt IT14

Infinitt bietet 2D/3D Visualisierung auf Basis modernster Technologien und repräsentiert herausragende Flexibilität, Skalierbarkeit und einfachste Integration

Anwenderspezifische Einstellungen und Hängeprotokolle, verschiedene Darstellungsmöglichkeiten für 2D und 3D Befundung, schnellstmöglicher Bildaufruf aller Untersuchungen sind nur einige Highlights des Produktes.

Mit dem Distributed Cache-Server (DCS) können Anwender in Höchstgeschwindigkeit auf Bilder zugreifen - und das ohne lange Wartezeiten. Dies ermöglicht das verteilte Arbeiten mit nur einem PACS an diversen Standorten ohne längere Ladezeiten. Durch Streamingverfahren können größte Studien schnellstmöglich auf lokalen Workstations angezeigt werden.


Informatics IT15

meddix-RIS/PACS ist als hochflexibles Werkzeug für die radiologische Einrichtung konzipiert.

Eine arbeitsplatz- und rollenspezifische Rechteverwaltung gewährleistet gezielte Information der Anwender unter Berücksichtigung des Datenschutzes, Layout und Inhalt der Oberflächen sind adaptierbar an die betriebliche Praxis. Die automatische Terminvergabe sichert die optimale Modalitätenauslastung, der implementierte Workflow bildet medizinische Behandlungspfade ab und unterstützt das Qualitätsmanagement. Definierte Untersuchungsvorlagen gewährleisten die Leistungs- und die Materialerfassung ebenso wie die vollständige Dokumentation. Das integrierte PACS (opt.) und Schnittstellen wie HL7 (opt.) bieten eine optimale Integration.


GE IT10

Kontinuierliche Innovation im Bereich der bildgebenden Lösungen

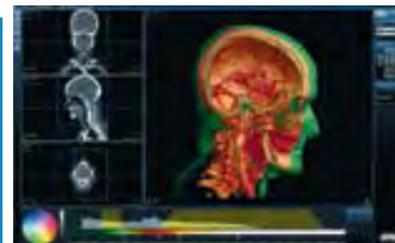
GE Healthcare leistet seit vielen Jahren erfolgreich einen großen Beitrag, dass Radiologen und Kliniker einfachen und schnellen Zugriff auf Daten und Bilder von Patienten erhalten. Die neuesten technologischen Entwicklungen in Centricity RIS/PACS basieren auf dem internationalen IHE Profil XDS, und nutzen DICOM- und HL7-Standards. Es handelt sich um eine einfach zu installierende und skalierbare, Web-basierte Lösung, die komplexe Workflows und Zugriffsrechte zum häuserübergreifenden oder gar regionalen Datenaustausch ermöglicht. In den letzten Jahren wurde Centricity kontinuierlich weiter entwickelt und das Portfolio um Lösungen für die Kardiologie und Mammografie erweitert, die sich nahtlos in RIS/PACS integrieren lassen.


Gemed IT11

Seit mehr als 15 Jahren ist die Gemed mbH in der Bearbeitung und Archivierung medizinischer Daten aktiv und ein erfolgreicher PACS Hersteller für niedergelassene Radiologen und Krankenhäuser in ganz Europa.

Der Funktionsumfang der angebotenen Gemed-RIS/PACS Systeme wird kontinuierlich erweitert. So werden die neuesten technischen Entwicklungen aufgenommen und IHE-konform umgesetzt. Als Systemintegrator bietet GEMED mit seinen Partnern modulare, zukunftsorientierte Lösungen für den gesamten RIS/PACS-Bereich.

Zum Leistungsspektrum gehören unter anderem: Gemed-PACS, Gemed-RIS, PACS-Broker, Gemed-PACS-Integrator, Gemed-PACS-Communicator, Gemed-PACS-DICOM Compressor, Teleradiologielösungen sowie digitale Prothesenplanung.


Hipax Steinhart IT12

Zuverlässige Lösungen im Bereich PACS, Telemedizin.

Seit 1995 entwickelt die Steinhart Medizinsysteme GmbH medizinische Software. Alle Programme der Hipax-Produktpalette werden im eigenen Hause produziert. Bis heute wurden mehr als 9000 Systeme in 66 Ländern weltweit in Betrieb genommen.

In enger Zusammenarbeit mit Ärzten aller Fachrichtungen erstellt das Unternehmen praxisnahe Innovationen, an den jeweiligen Bedürfnissen ausgerichtet.

Schwerpunkte der Entwicklung sind: Bildakquisition, Bildbearbeitung (2D, 3D), Befundung, PACS, Mini-PACS, Web-Access, Einbindung in Patientenverwaltungssysteme, Lösungen für Praxisgemeinschaften, Print-Management für Papierdruck, automatisches Erstellen von Patienten-CDs, Telemedizin.


ITZ Medicom IT16

Mehr als ein klassisches PACS

Hyper.PACS von ITZ Medicom ist ein PACS für das gesamte Bildmanagement aller Abteilungen inkl. reversionssicherer Langzeitarchivierung und integrierter Telemedizin. Jeder User kann in seiner Muttersprache arbeiten. Durch eine einheitliche und intuitive Oberfläche gewährleistet das MPG-konforme System klinikweit reibungslose Abläufe.

Bestandteil ist das Archivmanagementsystem Hyper.ARC, das kompatibel zu allen gängigen Storage- und HSM-Systemen ist. Darüber hinaus bietet ITZ das einzigartige Parallelarchivierungskonzept an, bei dem die PACS-Datenbank direkt die verschiedenen Speicherorte verwaltet und so dem Anwender zu jeder Untersuchung anzeigt, wo sie sich befinden. Im Langzeitarchiv können neben den Informationen des PACS auch Daten aus anderen Informationssystemen (KIS) archiviert werden.


Konica Minolta IT17

Konica Minolta ImagePilot

Konica Minolta entwickelte einen einzigartigen Bildverarbeitungsalgorithmus, der die Aufnahmen optimiert, ohne vorher die Körperregion oder deren Größe auszuwählen. Schnelle Befundprozesse durch optimal voreingestellte Bilder sind die Folge.

Der ImagePilot kommuniziert direkt mit dem Konica Minolta Regius CR-System. Die Workstation ermöglicht zahlreiche Bearbeitungsmöglichkeiten wie Helligkeit- und Kontrasteinstellung, Kantenanhebung, Messfunktionen oder die Eingabe von Anmerkungen.

Außerdem kann das System die Daten einer Vielzahl weiterer Bildgeber verarbeiten wie: CT, MR und Ultraschall oder Endoskopie.

BECKELMANN

*Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika
Praxisbedarf / Fachberatung*

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH
Telefon: 02041/7464-0

Alles aus
einer Hand!

- Sprechstundenbedarf
- Praxisbedarfsartikel
- Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
- Röntgen- und Medizintechnik
- Büromaterial
- QM/Organisation
- Aus- und Weiterbildung
- Public Relations
- E-Business
- Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de


medavis IT18

Der Softwarespezialist für einen effizienten Workflow

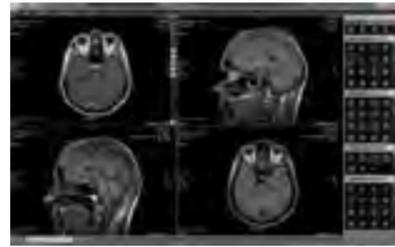
medavis liefert Systemlösungen zur Optimierung der gesamten Prozesskette einer Radiologie und deren Integration in die vernetzte Welt des Gesundheitswesens. Das workfloworientierte medavis RIS bildet alle Abläufe einer Radiologie von der Anmeldung und Terminplanung bis zur Abrechnung ab. Flexible Steuerung, intuitive Bedienung, schneller Datentransfer, direkter Zugriff auf alle Informationen und lückenlose Dokumentation aller Vorgänge zeichnen das System aus. Über die Radiologie hinaus bietet medavis mit portal4med intelligente Lösungen für eine fach- und krankenhausesübergreifende Kommunikation. Über 200 Einrichtungen in 16 Ländern zählen zu den medavis-Anwendern und profitieren von Kostenoptimierung durch effiziente und transparente Abläufe.


Medical Communications IT19

Befundung und Betrachtung - Komfortabel und leistungsstark für effektives Arbeiten

Unsere Ashvins Befundungs- und Betrachtungsstationen bieten Ihnen größtmöglichen Funktionsumfang und maximalen Komfort. Ashvins RX für das Krankenhaus und Ashvins PX für die Praxis sind optimale Lösungen für die schnelle Befundung in Ihrer täglichen Routine!

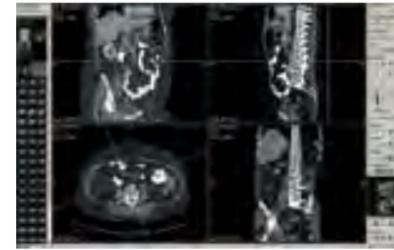
Die Liste der Features lässt keine Wünsche offen: Ob „Hanging-Layouts“, „Hanging-Protokolle“, „Hanging-Profile“, „Spine Labeling“, „Site View“ oder persönliche Ansichten Ihrer Anwendung, abgestimmt auf Ihre Aufgabe. Ashvins ermöglicht Ihnen, die Oberfläche an Ihre jeweilige Aufgabe anzupassen. Ob befunden, betrachten, versenden, demonstrieren – speichern Sie Ihre spezifischen Ansichten des Ashvins als persönliches Profil für die jeweilige Aufgabe. Mit einem Klick – optimal angepasst.


mediDOK IT20

mediDOK RMS - Das Radiologie Management System

Das mediDOK Radiologie Management System (RMS) ist die Komplettlösung für die Radiologie. Durch zahlreiche Schnittstellen zu fast allen Arztinformations- (AIS) und den gängigen Radiologieinformations-Systemen (RIS) vereint es die Funktionalität eines innovativen Informationssystems mit einem modernen PACS zu einem optimalen Workflow.

Das mediDOK RMS archiviert alle Bilder und Dokumente. Dabei können sowohl DICOM- (CR, CT, MRT etc.) als auch Non-DICOM-Bilder (z.B. OP-Untersuchungen, Befundberichte etc.) direkt den Untersuchungen im AIS bzw. RIS zugeordnet werden und gemeinsam betrachtet werden. Durch den modernen und intuitiv zu bedienenden PACS-Viewer, der direkt aus dem AIS bzw. RIS gesteuert werden kann, sind eine schnelle Bildbefundung und ein effizientes Arbeiten möglich.


Oehm und Rehbein IT24

dicomPACS ist eine ausgereifte High-Tech-Lösung für die Bildbearbeitung sowohl im niedergelassenen Bereich als auch im Krankenhausbetrieb. Mit dicomPACS wird die papierfreie Arztpraxis Wirklichkeit. Die Lösung für optimales Bildmanagement umfasst die Akquisition, Verarbeitung, Befundung und Archivierung von Bildmaterial. Sämtliche Aufnahmen (Röntgenbilder, MRT, Digitalkamera) sowie jegliche Art von Dokumenten (Arztbriefe, Befunde, Heilungsverläufe, Fax) werden in einer digitalen Patientenakte hinterlegt und sind mit einem Mausklick sofort verfügbar.

dicomPACS meistert einfache Bildverarbeitungsanforderungen genauso hervorragend wie komplexe radiologische Netzwerke (PACS). Dank seines modularen Aufbaus kann ein dicomPACS-Netzwerk jederzeit mitwachsen.


Penta IT25

CARW - Computer Aided Radiology Workflow

CARW ermöglicht neben der Patientenverwaltung die Befundung und Abrechnung in einem Arbeitsablauf ein komplettes Praxismanagement. Das integrierte Textverarbeitungs- und Diktiersystem erspart Kosten. Die Antwortzeiten gegenüber zuweisenden Ärzten verkürzen sich auf diese Weise drastisch.

CARW-Anwender können jederzeit in Sekundenschnelle sämtliche Patientendaten abrufen. Mit dem integrierten Terminkalender sind Untersuchungen minutengenau planbar. Die Nutzung und Abbildung eines Geräteauslastungsplans ermöglicht, die Abteilungsabläufe zu optimieren, wodurch die Rentabilität steigt. Durch den Einsatz von CARW erzielt der Radiologe erhebliche Vorteile.


Philips IT26

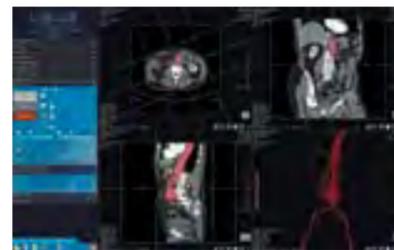
Das Image Management System iSite PACS vereint innovative Finanzierungsmodelle, neueste Technologien und höchste Serviceeinhalte und schafft damit die Grundlage für ganz neue Business Modelle für den Betrieb von PACS Systemen.

Im iSite Konzept werden alle Bilddaten über den gesamten Vertragszeitraum online vorgehalten. Zusätzlich wird mit der iSyntax-Technologie ein innovatives Übertragungsverfahren eingesetzt, das die Zugriffszeiten so gering wie möglich hält. Über eigene Rechenzentren stellt Philips auch ein Backup des kompletten Datenbestands sicher, damit keinerlei Untersuchungen verloren gehen können.

Mit einem vollständig integrierten Volume Vision Software-Paket ist es nun standardmäßig möglich, an jedem iSite Befundarbeitsplatz 3D-Nachbearbeitungen durchzuführen und die 3D-Workflow Tools zu nutzen.


medigration IT21

Das medigration PACS Produktportfolio umfasst ein sehr erprobtes DICOM Archiv(ImageBroker), eine optimal darauf abgestimmte Befundungs- bzw. Betrachtungssoftware (ImageVision mit 3D und MammoView), sowie Ausgabemöglichkeiten auf Normalpapier (DICOM PaperPrint) oder Patienten-CD (CD-Imager). Die MammoView Screening-Workstation unterstützt die Schnittstellen zu den KV-Systemen MammaSoft und MaSc. Für den Bilddatenaustausch über das Internet wird webConnect erfolgreich eingesetzt. Ferner bietet das Unternehmen im Bereich der Bilderzeugung auch ein Direkt-Digitalradiografie-System mit Flachbild-Detektor (DigiRoebis wireless), eine weitere Weiterentwicklung aus dem Hause medigration. Das DigiRoebis ist ein leicht zu bedienendes Digital-Röntgengerät für alle Routineaufnahmen in der Radiologie, das sich durch hohe Effizienz und optimierte Workflows auszeichnet.


Merge Healthcare IT22

Merge Healthcare gehört seit über 20 Jahren zu den führenden Herstellern der medizinischen Bildverarbeitung. Die Mitgestaltung des DICOM Standards, die Entwicklung des "DICOM Tool-Kits", der "MergeBox" und natürlich unsere "eFilm Workstation" sind wichtige Meilensteine der Unternehmensgeschichte. Unsere Technologie wird von hunderten Herstellern weltweit eingesetzt. Hohe Systemstabilität und Integrationskompetenz unseres Serviceteams sind wesentliche Bestandteile unserer Lösungen.

Das Portfolio beinhaltet Fusion RIS/PACS GL, eFilm Workstation sowie eine integrierte 3D Suite, Teleradiologie, Multi-Site Konfigurationen und Spezialanwendungen.

Neuheiten: zero-client Web Technologie, eFilm on iPhone und MRI-CAD.


nobocom IT23

Die nobocom GmbH bietet ganzheitliche IT-Lösungen im Gesundheitssektor für digitales Management und Verteilung von Bildern und Befunden, insbesondere für Radiologen und Ärzte der Teilgebetsradiologie.

Bei der Konzeption einer IT-Lösung kombiniert die nobocom verschiedene Bausteine aus Bild- und Befundmanagement, Spracherkennungslösungen, Datenarchivierung und Kommunikationsvernetzung zu einem innovativen Gesamtkonzept.

nobocom ist zentraler Partner der Mediziner und hat sich zum Ziel gesetzt, anwenderfreundliche und praxisorientierte Gesamtlösungen zu entwickeln, die ein effizientes Arbeiten sowie eine Verbesserung der Arbeitsabläufe ermöglichen und fördern.


PROTEC IT27

PROPAXX von PROTEC ist die Betrachtungs-, Bearbeitungs- und Archivierungssoftware, die eine flexible Unterstützung bei der Befundung von Röntgenbildern bietet. Sie zeichnet sich durch spezielle Funktionsmerkmale aus: wie z. B. „Region Windowing“, das Hinzufügen von Referenzbildern, Zoomen im Vorschau-Bild oder die hardwaregebundene 10-bit Darstellung der Röntgenbilder. PROPAXX ist skalierbar und eignet sich somit für die Arztpraxis genauso wie für das Krankenhaus.

CONAXX von PROTEC ist ein intuitiv bedienbares System zur Akquisition von Röntgenbildern. Die Software führt bequem per Touchscreen durch die Arbeitsschritte. CONAXX erledigt alles von der Ansteuerung des CR- oder DR-Systems inkl. Generator, über die Bildbearbeitung und -optimierung bis zur Datenübermittlung für die Bildbefundung. PROPAXX und CONAXX können einfach mit einander verknüpft werden.


Sectra IT28

Mit der neuen Sectra PACS Generation gelang den Sectra-Entwicklern ein weiterer Erfolg in Sachen effizientem Datenmanagement.

Die innovative Technologie Sectra RapidConnect ergänzt die Funktionen des Sectra PACS und sorgt dabei für noch schnellere Bild-Ladezeiten und verbesserten Datenaustausch. Sectra PACS eignet sich auch optimal für den Einsatz in Verbundeinrichtungen, die auf schnellen und zuverlässigen Datentransfer über große Distanzen hinweg angewiesen sind. Dank fortschrittlicher Komprimierungsalgorithmen und dynamischer Datenreduktion können selbst größte Datenvolumina schnell dargestellt und bearbeitet werden. Automatismen wie proaktives intelligentes Prefetching wirken einer mangelhaften Infrastruktur entgegen und steigern die Effizienz der Arbeit im Netzwerk.


Siemens IT29

Als Anbieter von innovativen Imaging IT-Lösungen unterstützt die Business Unit SYNGO von Siemens Healthcare Arbeitsprozesse der Bildgebung, um größere Effizienz und Genauigkeit zu erreichen und gleichzeitig Kosten zu senken. Das Siemens Angebot umfasst dazu Produkte und IT-Lösungen, die rollenbasiert, kontextabhängig und wissensgetrieben sind. Dazu zählen Applikationen der klinischen Bildgebung (syngo.via), das Bildmanagement in der Radiologie (syngo.plaza), Radiologieinformationssysteme (syngo Workflow) sowie kardiologische IT-Lösungen (syngo Dynamics). Mit Hauptsitzen in Erlangen (Deutschland) und Malvern (USA) bedient SYNGO über 2'500 Kunden weltweit in den Bereichen der Radiologie und der Kardiologie.

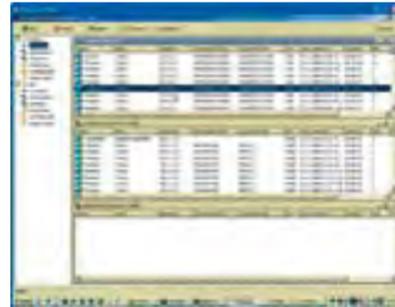


synedra IT30

Mehr als PACS

Synedra IT GmbH bietet mit dem Produktportfolio synedra AIM Komplettlösungen für Gesundheitseinrichtungen - von der radiologischen Facharztpraxis bis hin zum Universitätsklinikum. Synedra AIM bietet Ihnen: PACS für Radiologie, Kardiologie, Nuklearmedizin, Foto- und Videodokumentation in allen Fachbereichen, Unterstützung von Forschung und Lehre, Anbindung von medizintechnischen Geräten (Endoskopie, EKG, ...), Archivierung von Befunden und Dokumenten des KIS, Scanning von Patientenkarten, etc.

synedra AIM ist ein PACS, eine Multimedia-Lösung und ein medizinisches Universalarchiv, das sich durch seinen modularen Aufbau an die Anforderung der Gesundheitseinrichtung anpassen und mit ihr wachsen kann.



Telepaxx IT31

Elektronische Dokumentation in der Radiologie

Mit dem e-pacs Speicherdienst steht eine Archivlösung für medizinische Bilddaten zur Verfügung, die den Erzeuger der Bilder unabhängig von der technologischen Entwicklung der Speichermedien macht.

e-pacs entkoppelt die Datenhaltung von den Speichertechnologien. Durch die gemeinsame Nutzung von Massenspeichersystemen und deren professionelles Operating durch Telepaxx mit einer auf die medizinischen Anforderungen zugeschnittene Sicherheitsinfrastruktur, können e-pacs Nutzer optimale Speichertechnologie zu minimalen Kosten nutzen.

Telepaxx garantiert die Datenverfügbarkeit ohne Folgekosten über mindestens 10 optional sogar 30 Jahre, solange ein gültiger e-pacs Vertrag besteht.



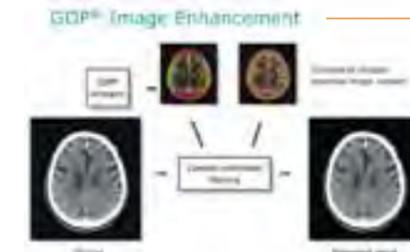
Vedisys IT32

Die vedisys Medical Solutions GmbH ist Ihr Partner im Bereich der Bild- und Managementsysteme.

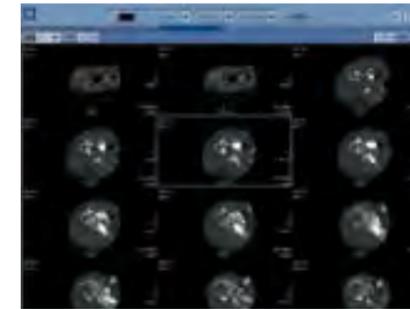
Von der Bilderstellung über die Archivierung mit Bild-/Befundungsverteilung, einem effizienten RIS bis hin zur schnellen und ökonomischen Kommunikation über web-basierte Teleradiologie, Patienten CDs / DVDs oder Papierprints – wir haben immer die perfekte Lösung für Sie!

Auf Grund unserer langjährigen Erfahrung im medizinischen Sektor können wir, neben dem Bundeswehrzentral-Krankenhaus in Koblenz, auch große Mammografie-Screeningseinheiten und namhafte Radiologische Gemeinschaftspraxen zu unseren Kunden zählen.

Ausführliche Informationen finden Sie unter www.vedisys.de oder kontaktieren Sie uns direkt unter 06155 – 898110.

Spezialisierte Fachanwendungen**BW Plus: Sharpview**

SharpView CT verarbeitet DICOM-Bilder und analysiert jedes einzelne Pixel im Bild. Unterschiedliche Filter passen sich individuell jeder Pixelumgebung an und unterdrücken das Rauschen. Gleichzeitig erhalten und verstärken sie die Bildstrukturen. Eine Dosisreduktion von bis zu 60% ist die Folge.

GE RA1000 + AW Suite

Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE

GE AW-Server

Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE

GE PACS IW

Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE

Infinit Xelis

Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE

Medicor: Hologic ImageChecker D

Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Workstation Integration

Medicor: Ziosoft

Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE



VEPRO IT33

Die VEPRO EMR Lösung kommt seit über 18 Jahren erfolgreich weltweit zum Einsatz. Das System ist modular aufgebaut und reicht vom MINI PACS über Enterprise PACS bis zur multimedialen & kommunikativen, madantenfähigen Enterpriselösung für Radiologie, Kardiologie, Endoskopie, Chirurgie, Urologie Orthopädie, etc. Selbst non-DICOM-Modalitäten können integriert werden. Allen Anwendern, ob im Klinikum oder an externen Standorten wie MVZ oder Plankliniken, stehen die Daten in Bruchteilen von Sekunden zur Verfügung. Prozesse zu verbessern und digital abzubilden, ist die Kernaufgabe des VEPRO Informationssystems. Es bildet alle typischen Funktionen eines RIS ab und kann darüber hinaus individuell alle anderen Fachbereiche und Institutionen in den Gesamtworkflow eines Klinikums mit einbinden. Das VIS bildet die Schnittstelle zu führenden Systemen und Subsystemen, dabei wird der Master Patient Index (MPI) automatisch erstellt.



Visage Imaging IT34

Visage 7 – die flexible Universalösung zur Befundung und 3D-Nachverarbeitung. Visage Imaging entwickelt richtungweisende PACS-Lösungen – made in Germany.

Visage 7 ermöglicht die effiziente Befundung, Betrachtung und Verarbeitung diagnostischer Bilder von der Röntgenaufnahme bis zum Kardio-CT in einer einzigen Anwendung. Die Benutzeroberfläche ist für Radiologen, Kliniker, Zuweiser und andere Nutzer rollenspezifisch konfigurierbar.

Die einzigartige Visage Thin-Client-Technologie ermöglicht den effizienten Zugriff auf Dünnschichten und erleichtert die standortübergreifende Befundung. Als Add-On steigert Visage 7 die Leistung bestehender RIS/PACS-Systeme – oder es dient als PACS-Komplettlösung, welche Befundung, Archivierung und 3D-Nachverarbeitung effektiv vereint.



VISUS IT35

Das Enterprise PACS JiveX übernimmt das gesamte Bildmanagement – von der Bilderstellung über die Befundung und klinikweite Verteilung bis zur revisions-sicheren Archivierung, auch extern als Dienstleistung (ASP/SSP). Durch eine nahtlose Integration in KIS und RIS unterstützt das System reibungslose und durchgängige Abläufe.

Für die Befundung stehen in JiveX u.a. die Funktion 'Capture and Continue' sowie 'Hanging Protokolle' und 'Reading Protokolle' zur Verfügung. Darüber hinaus ist an jedem Befundarbeitsplatz die 3D-Funktion mit MPR/MIP integriert.

Eine effiziente Kommunikation zwischen den verschiedenen Leistungserbringern kann u.a. mittels DICOM E-Mail aufgebaut werden.

www.visus.com

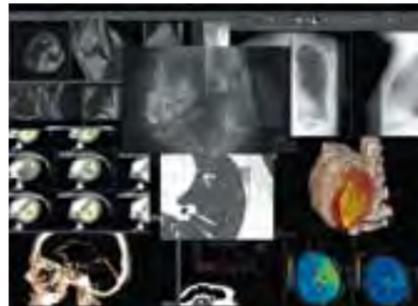
BECKELMANN
 Arzneimittel-Großhandel
 Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung
 Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0
 Unser Leistungsangebot für Sie!
 ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
 kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice
www.beckelmann.de

Siemens syngo.via



Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE

Visage Imaging Visage 7



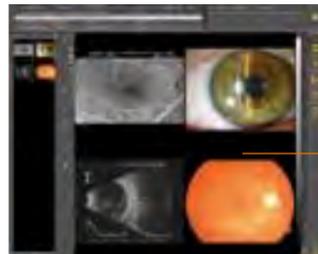
Mammo MR Screening Calcium Scoring CFA
 Koronarien Herz Lunge EP-Planung
 Funktionelle Bildgebung (PET/CT) Schlaganfall
 Gefäßmessungen virtuelle Koloskopie
 Web-Client DICOM IHE

 "Vitrea Enterprise Suite",
Thin-Client Server von VITAL Images


CT,MR, PET 2D, 3D, 4D Gefäßmessungen Volumetrie
 Herz Koronarien Calcium Scoring CFA EP-Planung
 Functional PET-CT Gehirn Perfusion Lungen Rundherde
 Organ/Tumor Volumen AAA Stent Planung Colonografie
 Web-Client DICOM IHE Telerad Collaboration

Webportal-Lösungen

CHILI/Web



CHILI/Web ist eine webbasierte plattformunabhängige Betrachtungs- und Telekonferenzsoftware. Das Medizinprodukt der Klasse IIb zeigt Bilder in der vollen DICOM-Qualität an. Das besondere ist, dass CHILI/Web auch für die Teleradiologie nach RÖV eingesetzt werden kann. Einweiser können die Bilder ihrer eigenen Patienten betrachten oder Voruntersuchungen hochladen.

CHILI/Telemedizinakte



Neben der reinen Kommunikation von DICOM-Bildern stellt die CHILI-Telemedizinakte eine webbasierte Plattform für den Austausch von multimedialen Dokumenten (z.B. Befunde, Non-DICOM-Bilder) zur Verfügung. In individuell konfigurierbaren Formularen können auch andere Informationen eingegeben und verwaltet und so über die Sektorengrenzen hinaus ausgetauscht werden.

DFC-Systems eMix (Medical Information Exchange)



eMix ist der einfachste und sicherste Weg für Befund- und Bildverteilung zwischen Krankenhaus, Praxis und Patient – zu jeder Zeit von jedem Ort Vorteile von eMix:

„Pay per Use“ garantiert sofortige Kostenersparnis · Unmittelbare Kosteneinsparung bei Film, CD/DVD und Porto · Realtime Kommunikation · Intraoperabilität · Standard-basierend · Datensicherheit

Digithurst Notdienstportal



verschlüsselte Datenübertragung
 leistungsfähiger Viewer
 permanente Erreichbarkeit
 Dicom Proxy
 kostenfrei

Digithurst Webportal



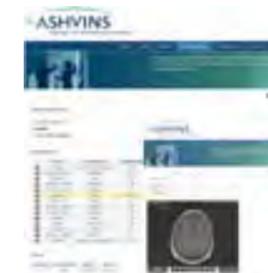
Gesicherte Datenübertragung (IPSEC, HTTPS, Zertifikatsdongel)
 Komprimierung von Bildern
 Rechteverwaltung für Benutzer und Gruppen
 Leistungsfähiger Viewer
 Customizing des Portals (CI, Farben, Logo etc.)

Medavis portal4med



portal4med ist eine webbasierte, workflow-orientierte Plattform, die unterschiedliche medizinische Portalangebote vereint (Telemedizin, Überweiser-, Patientenportal, Lehrarchiv). Innerhalb von Klinik-, Ärztenetzen oder MVZs steuert portal4med die Kommunikation und den sicheren Datenaustausch zwischen den Fachsystemen.

MedicalCommunications Ashvins Connect



Das Ashvins Connect ist ein Portal, das medizinische Informationen (Befunde, Bilder, Arztbriefe, Laboraten, etc.) bereitstellt. Höchste Datenschutzerfordernungen werden dabei eingehalten. Profitieren Sie von „Zero Installation“ und einem umfangreichen Content Management System. Darüber hinaus verfügbare Mehrwertdienste: Austausch von Bildern, live TV aus dem Operationssaal.

medigration webConnect



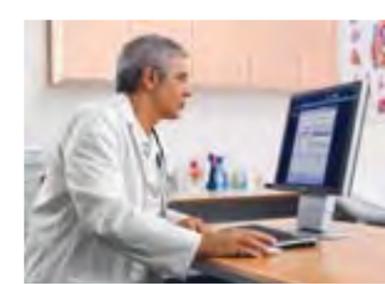
Unkomplizierter Bilddatenaustausch über das Internet. Hohe Kosteneffizienz, nur tatsächlich übertragene Daten werden berechnet. Sekundenschneller Aufruf von Bildern und Befunden (intelligente Kompression Absolute Sicherheit durch 128 bit AES Verschlüsselung. Keine VPN-Verbindung erforderlich, extrem einfache, intuitive Bedienung

Philips iSite Portal



Das iSite Portal ermöglicht externen Zugriff auf angeforderte Bilder. Für jeden Zuweiser wird ein eigenes Postfach eingerichtet, in das die Untersuchungsdaten von den iSite-Arbeitsplätzen gesendet werden. Dort stehen sie zur Abholung bereit. Die Übertragung erfolgt verschlüsselt über öffentliche Netze (VPN).

Siemens syngo Portal Referring Physician



syngo Portal Referring Physician ist eine webbasierte Software zum Erstellen, Übermitteln und Nachverfolgen von Untersuchungsanforderungen an die Radiologie. Das Portal ist gleichermaßen geeignet für Ärzte in eigener Praxis (externe Überweiser) und Ärzte auf klinischen Stationen.

Siemens syngo.via WebReport¹

syngo.via WebReport ist eine Ergänzung zu syngo.via, die Multi-Modality 2D-, 3D- und 4D-Bilddatenaufzuruf, Analyse und 2D- und 3D-Basisbearbeitungsfunktionen für externe Überweiser und Ärzte innerhalb und außerhalb der Radiologie bietet. Zusammen mit einem Informationssystem bietet sie auch den Zugriff auf diagnostische Befunde.

¹ Die Informationen über dieses Produkt sind vorläufig. Die Anwendung ist noch nicht erwerbbar und darf nicht für diagnostische Zwecke verwendet werden.

VEPRO Health Portal - VHP



Im VEPRO Health Portal (VHP) werden medizinische Informationen wie Bild, Film, Text und Audio multimedial und zentral publiziert. Die "Health Care Professionals" werden als Informationsanbieter und Nutzer untereinander vernetzt, so dass die "Persönliche Gesundheitsakte" für den Patienten zur Realität wird. Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen ermöglichen eine sichere und autorisierte Nutzung.

CAD

Definiens LymphExpert



Gehirn Lunge Mammo
 Kardio Leber Abdomen
 CT MRI CR / DR
 PET / CT Lymphknoten Ultraschall
 Web-Client DICOM IHE

Merge CADstream



<input type="checkbox"/> Gehirn	<input type="checkbox"/> Lunge	<input checked="" type="checkbox"/> Mammo
<input type="checkbox"/> Kardio	<input checked="" type="checkbox"/> Leber	<input type="checkbox"/> Abdomen
<input type="checkbox"/> CT	<input checked="" type="checkbox"/> MRI	<input type="checkbox"/> CR / DR
<input type="checkbox"/> PET / CT		<input type="checkbox"/> Ultraschall
<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input type="checkbox"/> IHE

Philips iCAD Mammo



<input type="checkbox"/> Gehirn	<input type="checkbox"/> Lunge	<input checked="" type="checkbox"/> Mammo
<input type="checkbox"/> Kardio	<input type="checkbox"/> Leber	<input type="checkbox"/> Abdomen
<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> MRI	<input checked="" type="checkbox"/> CR / DR
<input type="checkbox"/> PET / CT		<input type="checkbox"/> Ultraschall
<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE

Siemens syngo CAD Applikationen



<input type="checkbox"/> Gehirn	<input checked="" type="checkbox"/> Lunge	<input checked="" type="checkbox"/> Mammo
<input type="checkbox"/> Kardio	<input type="checkbox"/> Leber	<input type="checkbox"/> Abdomen
<input checked="" type="checkbox"/> CT	<input checked="" type="checkbox"/> MRI	<input checked="" type="checkbox"/> CR / DR
<input checked="" type="checkbox"/> PET / CT		<input type="checkbox"/> Ultraschall
<input type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE

BECKELMANN

Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus einer Hand!

Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
PublicRelations, E-Business, Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de

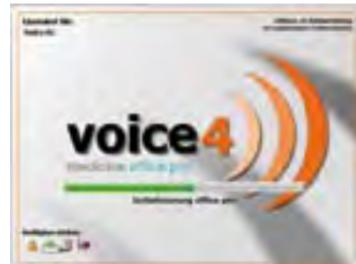
Digitales CAD-Mammografie System für Carestream DirectView CR-System mit Mammografie Feature



<input type="checkbox"/> Gehirn	<input type="checkbox"/> Lunge	<input checked="" type="checkbox"/> Mammo
<input type="checkbox"/> Kardio	<input type="checkbox"/> Leber	<input type="checkbox"/> Abdomen
<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> MRI	<input type="checkbox"/> CR / DR
<input type="checkbox"/> PET / CT		<input type="checkbox"/> Ultraschall
<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE

Spracherkennung

4voice medicine office pro



<input checked="" type="checkbox"/> Online-Erkennung	<input checked="" type="checkbox"/> mobiles Diktat	<input checked="" type="checkbox"/> Fachvokabular	<input checked="" type="checkbox"/> Hintergrunderkennung auf Server	<input checked="" type="checkbox"/> RIS-/KIS-/PACS-Integration	<input checked="" type="checkbox"/> Netzwerklösung
--	--	---	---	--	--

Indocma i4MED



<input checked="" type="checkbox"/> Online-Erkennung	<input type="checkbox"/> mobiles Diktat	<input checked="" type="checkbox"/> Fachvokabular	<input type="checkbox"/> Hintergrunderkennung auf Server	<input checked="" type="checkbox"/> RIS-/KIS-/PACS-Integration	<input checked="" type="checkbox"/> Netzwerklösung
--	---	---	--	--	--

Nuance Healthcare



<input checked="" type="checkbox"/> Online-Erkennung	<input checked="" type="checkbox"/> mobiles Diktat	<input checked="" type="checkbox"/> Fachvokabular	<input checked="" type="checkbox"/> Hintergrunderkennung auf Server	<input checked="" type="checkbox"/> RIS-/KIS-/PACS-Integration	<input checked="" type="checkbox"/> Netzwerklösung
--	--	---	---	--	--

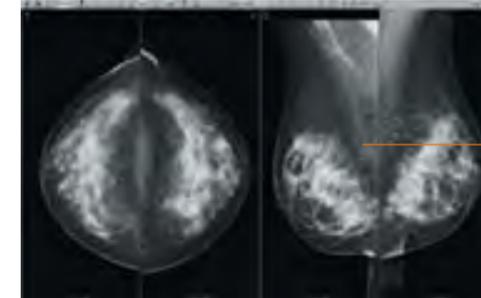
Mammo-Workstations

Carestream PACS Mammografie Workstation



<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	--	--	---	---

GE Healthcare Image Diagnost MammoWorkstation



<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	--	-------------------------------------	---	---

GE Healthcare Centricity RA 1000



<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	--	-------------------------------------	---	---

Medicor: Hologic SecureViewDX



<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input checked="" type="checkbox"/> Multi-Modality
--	---	--	--	--

medigration Mammo View



<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input checked="" type="checkbox"/> Multi-Modality	<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	---	--	--	---	---

Philips Integral Breast Workspace



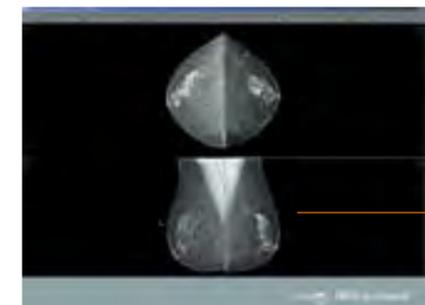
<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input checked="" type="checkbox"/> Multi-Modality	<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	--	--	--	---	---

Sectra IDS5 / mx.net



<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	--	--	---	---

VISUS JiveX Diagnostic Workstation Mammo

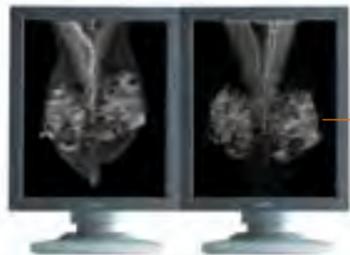


<input checked="" type="checkbox"/> Default Display Protokolle	<input checked="" type="checkbox"/> Hochauflösende Monitore oder gemischte Setups	<input checked="" type="checkbox"/> Integration digitaler Diktatlösung	<input checked="" type="checkbox"/> Dediziertes Keypad	<input checked="" type="checkbox"/> Web-Client	<input checked="" type="checkbox"/> DICOM	<input checked="" type="checkbox"/> IHE
--	---	--	--	--	---	---

Bildwiedergabesysteme

Mammografiebefundung

Barco Coronis 5MP Mammo



Auflösung	2.048 x 2.560
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	5 MP
Leuchtdichte (DICOM/max.)	600/1.600 cd/m ²
Kontrast	900 : 1

Eizo GS 521



Auflösung	2.048 x 2.560
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	5 MP
Leuchtdichte, max.	700 cd/m ²
Kontrast	800 : 1

Image Systems 5 MP pro



Auflösung	2.560 x 2.048
Panelgröße	20,1 Zoll
Matrix	5 MP
Leuchtdichte	800 cd/m ²
Kontrast	700 : 1

NEC MD205 MG



Auflösung	2.048 x 2.560
Panelgröße	20,1 Zoll
Matrix	5 MP
Leuchtdichte	850 cd/m ²
Kontrast	600 : 1

NDS Dome E5



Auflösung	2.048 x 2.560
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	5 MP
Leuchtdichte	750 cd/m ²
Kontrast	800 : 1

BECKELMANN
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Unser Leistungsangebot für Sie!

ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice

www.beckelmann.de

Totoku MS 51 i²



Auflösung	2.048 x 2.560 mit ISD 2.048 x 7.680
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	15 MP
Leuchtdichte	750 cd/m ²
Kontrast	800 : 1

Totoku ME 551 i²



Auflösung	2.048 x 2.560
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	5 MP
Leuchtdichte	750 cd/m ²
Kontrast	800 : 1

Befundung Graustufe

Barco Coronis Fusion 10MP



Auflösung	2.560 x 4.096
Panelgröße	30 Zoll
Matrix	10 MP
Leuchtd. (DICOM/max.)	500/1.250 cd/m ²
Kontrast	1.000 : 1

Barco Coronis Grayscale Series



Auflösung	1.200 x 1.600 / 1.536 x 2.048 / 2.048 x 2.560
Panelgröße	21,3 / 21,3 / 21,3 Zoll
Matrix	2 MP / 3 MP / 5 MP
Leuchtd. (DICOM/max.)	500/1.650, 500/1.000, 500/900 cd/m ²
Kontrast	850 / 900 / 800 : 1

BarcoNio Grayscale Series



Auflösung	1.200 x 1.600 / 1.536 x 2.048 / 2.100 x 2.800
Panelgröße	21,3 / 20,8 / 21,3 Zoll
Matrix	2 MP / 3 MP / 5 MP
Leuchtd. (DICOM/max.)	500/1.200, 500/1.000, 500/1.100 cd/m ²
Kontrast	850 / 900 / 1.000 : 1

Eizo GS 320



Auflösung	1.536 x 2.048
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	3 MP
Leuchtdichte, max.	1.000 cd/m ²
Kontrast, max.	850 : 1

Eizo GS 220



Auflösung	1.200 x 1.600
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	2 MP
Leuchtdichte, max.	1.000 cd/m ²
Kontrast, max.	850 : 1

Image Systems 2 MP



Auflösung	1.200 x 1.600
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	2 MP
Leuchtdichte	max. 1.000 cd/m ²
Kontrast	max. 700 : 1

Image Systems 3 MP

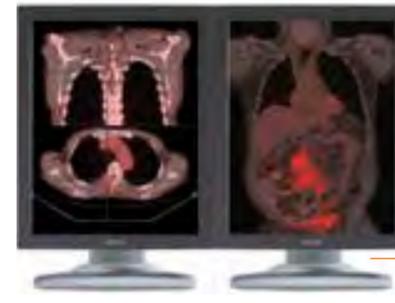


Auflösung	2.048 x 1.536
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	3 MP
Leuchtdichte	max. 800 cd/m ²
Kontrast	max. 700 : 1

Totoku ME i² Serie

Auflösung	1.600 x 1.200, 2.048 x 1.536
Panelgröße	20,8 und 21,3 Zoll
Matrix	2 und 3 MP
Leuchtdichte	1.000 und 1.800 cd/m ²
Kontrast	700 und 900 : 1

Barco Nio Color HB



Auflösung	1.200 x 1.600 / 2.048 x 1.536
Panelgröße	21,3 / 21,3 Zoll
Matrix	2 MP / 3 MP
Leuchtdichte (DICOM/max.)	400/800 / 400/800 cd/m ²
Kontrast	1.050 / 750 : 1

Eizo R S110



Auflösung	1.024 x 1.280
Panelgröße	19 Zoll
Matrix	1,3 MP
Leuchtdichte, max.	280 cd/m ²
Kontrast, max.	800 : 1

NEC MD GS Serie



Auflösung	1.536 x 2.048
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	3 MP
Leuchtdichte max.	1.450 cd/m ²
Kontrast	900 : 1

Totoku ISD Serie



Auflösung	1.600 x 1.200, 2.048 x 1.536 mit ISD 4.800 x 1.200, 6.144 x 1.536
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	6 und 9 MP ISD-Technologie
Leuchtdichte	1.450 und 1.800 cd/m ²
Kontrast	700 und 900 : 1

Eizo RX320



Auflösung	1.536 x 2.048
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	3 MP
Leuchtdichte, max.	900 cd/m ²
Kontrast, max.	1.000 : 1

Image Systems 4 MP 2 in 1



Auflösung	2.560 x 1.600
Panelgröße	30 Zoll
Matrix	4 MP
Leuchtdichte	max. 370 cd/m ²
Kontrast	max. 1.000 : 1

NDS Dome E2 - E3



Auflösung	1.200 x 1.600 / 1.536 x 2.048
Panelgröße	19,6 / 20,8 Zoll
Matrix	2 / 3 MP
Leuchtdichte	1140 / 1100 cd/m ²
Kontrast	850 / 900 : 1

Befundung Farbe

Barco Coronis Fusion Color Series



Auflösung	1.600 x 4.960 / 2.048 x 3.280
Panelgröße	30 / 30,4 Zoll
Matrix	4 MP / 6 MP
Leuchtdichte (DICOM/max.)	500/1.000 / 500/800 cd/m ²
Kontrast	1.100 / 800 : 1

Eizo RX 220



Auflösung	1.200 x 1.600
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	2 MP
Leuchtdichte, max.	900 cd/m ²
Kontrast, max.	1.000 : 1

NEC MD 212 MC / MD213 MC / MD 304 MC



Auflösung	1.200 x 1.600 / 1.560 x 2.048 / 1.600 x 2.560
Panelgröße	21,3 Zoll / 21,3 Zoll / 29,8 Zoll
Matrix	2 MP / 3 MP / 4 MP
Leuchtdichte	850 cd/m ² / 800 cd/m ² / 350 cd/m ²
Kontrast	1.050 : 1 / 750 : 1 / 1.000 : 1

Eizo RS 210



Auflösung	1.200 x 1.600
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	2 MP
Leuchtdichte, max.	300 cd/m ²
Kontrast, max.	1.000 : 1

NDS Dome E2cHB - E3cHB - E4c



Auflösung	1.600 x 1.200 / 2.048 x 1.536 / 2.560 x 1.600
Panelgröße	19,6 / 21,3 / 30 Zoll
Matrix	2 / 3 / 4 MP
Leuchtdichte	800 / 700 / 380 cd/m ²
Kontrast	700 / 750 / 700 : 1

BECKELMANN

Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus
einer Hand!

Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
PublicRelations, E-Business, Werbe-Konzepte

www.beckelmann.de

Barco Coronis Color 2MP



Auflösung	1.200 x 1.600
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	2 MP
Leuchtdichte (DICOM/max.)	300/700 cd/m ²
Kontrast	1.100 : 1

Totoku ME Serie

Auflösung	1.280 x 1.024, 1.600 x 1.200
Panelgröße	18 und 20,1 Zoll
Matrix	1,3 und 2 MP
Leuchtdichte	700 cd/m ²
Kontrast	600 – 1.000 : 1

Totoku CCL Serie

Auflösung	1.280 x 1.024, 1.600 x 1.200, 1.920 x 1.200
Panelgröße	18,1/20,1/24,1 Zoll
Matrix	1,3/2/2,3 MP
Leuchtdichte	270 bis 400 cd/m ²
Kontrast	400 – 1.000 : 1

Totoku CCL i² Serie

Auflösung	1.600 x 1.200, 2.048 x 1.536
Panelgröße	21,3 Zoll
Matrix	2 und 3 MP
Leuchtdichte	800 bis 950 cd/m ²
Kontrast	750 – 900 : 1

Betrachtung**Barco MDRC Serie**

Auflösung	1.024 x 1.280 / 1.024 x 1.280 / 1.600 x 1.200 / 1.200 x 1.920
Panelgröße	19 / 19 TS / 20,1 / 24,1 Zoll
Matrix	1 MP / 2 MP / 2MP WS
Leuchtdichte	180/300 / 180/300 / 180/300 / 250/400 cd/m ²
Kontrast	1.300 / 1.300 / 800 / 1.000 : 1

Eizo WideScreen MS230W - MX240W - MX300W

Auflösung	1.600x1.200 / 1.920x1.200 / 2.560x1.600
Panelgröße	23 / 24 / 30 Zoll
Matrix	2 / 2,3 / 3 MP
Leuchtdichte, max	300 / 320 / 300 cd/m ²

Eizo MS170 - MX191 - MX210

Auflösung	1.280x1.024 / 1.280x1.024 / 1.600x1.200
Panelgröße	17 / 19 / 21 Zoll
Matrix	1,3 / 1,3 / 2 MP
Leuchtdichte, max	250 / 280 / 300 cd/m ²

NEC MD View Serie

Auflösung	1.024 x 1.280, 1.600 x 1.200, 1.920 x 1.200
Panelgröße	19 bis 25,5 Zoll
Matrix	1,3 bis 2,3 MP
Leuchtdichte	250 bis 320 cd/m ²
Kontrast	500 bis 1.500 : 1

NDS GX

Auflösung	1.600 x 1.200
Panelgröße	20,1 Zoll
Matrix	2 MP
Leuchtdichte	300 cd/m ²
Kontrast	1.000 : 1

Großformat**Barco MD 42 (Full-HD)**

Paneltechnologie	TFT LCD
Panelgröße	42 Zoll
Auflösung	1.080 x 1.920
Leuchtdichte	500/500 (full white) cd/m ²
Kontrast	1.300 : 1

Barco MDSC Serie

Matrix	1 MP / 2 MP
Panelgröße	19 / 24 Zoll
Auflösung	1.024 x 1.280 / 1.200 x 1.920
Leuchtdichte (full white)	280/280 / 500/500 cd/m ²
Kontrast	600 / 1.000 : 1

NEC Multeos Serie

Paneltechnologie	S-PVA LCD
Panelgröße	40 und 65 Zoll
Auflösung	1.080 x 1.920
Leuchtdichte	450 bis 700 cd/m ²
Kontrast	1.000 bis 3.000 : 1

Tragbare Geräte**Barco Proscribe & Cliniscope**

Paneltechnologie	TFT LCD / TFT LCD
Panelgröße	12,1 TS / 10,4 TS Zoll
Betrieb	Thin Client / Thick Client
Speicher (Memory)	1 GB DDR2 SDRAM / 1 GB DDR2 SDRAM
Speicher (Storage)	4 GB Compact Flash and/or 16GB SSD or 80 GB HDD / 80 GB HDD

Projektoren**NEC NP 905**

Helligkeit	3000 Ansi-Lumen
Auflösung	768 x 1.024
Technologie	LCD
Wiedergabetechnik	p-Si mit MLA LCD-Panel
Kontrast	500 : 1

NEC NP1250 / NP2250 / NP 3250 / NP3250 W

Helligkeit	3.700 bis 4.000 Ansi-Lumen
Auflösung	768 x 1.024 / 800 x 1.280
Technologie	LCD
Wiedergabetechnik	p-Si TFT LCD Panel mit MLA
Kontrast	500 / 600 : 1

Grafikkarten**Matrox RAD LPX-Serie**

Displayunterstützung	2 x analog/digital in Farbe/Farbe, Farbe/Graustufe, Graustufe/Farbe, Graustufe/Graustufe
Auflösung	Digital: bis zu 3 MP 1536 x 2048 Analog: bis zu 2 MP 1200 x 1600

Matrox Xenia-Serie

Displayunterstützung	3 x digital in Farbe/Farbe, Farbe/Graustufe, Graustufe/Farbe, Graustufe/Graustufe, 8bit oder 10bit
Auflösung	Navigationskonsole Xenia: bis zu 3 MP Xenia Pro: bis zu 4 MP Bildgebungsdisplay 1 und 2 Xenia: bis zu 3 MP Xenia Pro: bis zu 8 MP

Trockenimager**Agfa HealthCare Drystar 5503**

Durchsatz	160 Filme/h
Technologie	direkte Thermografie
Format	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	508 ppi
Bildtiefe	14 bit

Agfa HealthCare Drystar Axys

Durchsatz	140 Filme/h
Technologie	direkte Thermografie
Format	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	508 ppi
Bildtiefe	14 bit

Agfa HealthCare Drystar 5302

Durchsatz	140 Filme/h
Technologie	direkte Thermografie
Format	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	320 ppi
Bildtiefe	14 bit

Agfa HealthCare Drystar 5300

Durchsatz	100 Filme/h
Technologie	direkte Thermografie
Format	11 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	320 ppi
Bildtiefe	12 bit

Carestream DryView 6800 Laser Imager

Durchsatz	bis zu 200 Filme/h
Technologie	Photothermografie (Trockenlaser)
Format	20 x 25, 25 x 30, 28 x 35, 35 x 35 und 35 x 43 cm
Auflösung	650 dpi, 39 µm
Bildtiefe	14 bit für Mammografie: D _{max} bis zu 3,6

Carestream DryView 5800 Laser Imager

Durchsatz	bis zu 75 Filme/h
Technologie	Photothermografie (Trockenlaser)
Format	20 x 25, 25 x 30, 28 x 35, 35 x 35 und 35 x 43 cm
Auflösung	325 dpi, 78,5 µm
Bildtiefe	14 bit

Carestream Dry View 5850 Laser Imager

Durchsatz	bis zu 75 Filme/h
Technologie	Photothermografie (Trockenlaser)
Format	20 x 25, 25 x 30, 28 x 35, 35 x 35 und 35 x 43 cm
Auflösung	508 dpi, 50 µm
Bildtiefe	hochauflösender Laserdruck für Mammografie und allgemeine Röntgendiagnostik

CPS Codonics Horizon SF

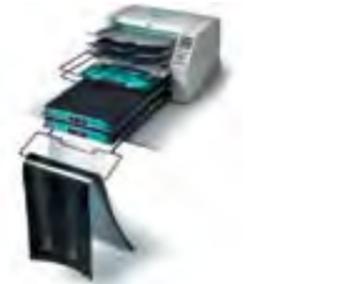
Durchsatz	bis 100 Filme/h
Technologie (Film und Papier)	dir. Thermografie/-sublimation
Format	DIN A4 und 8 x 10"
Auflösung	320 dpi
Bildtiefe	12 bit
Protokoll	DICOM mit CPS 100 DPS PrintServer

CPS Codonics Horizon Ci

Durchsatz	bis 100 Filme/h
Technologie (Film und Papier)	dir. Thermografie/-sublimation
Format	DIN A4, 8 x 10" und 14 x 17"
Auflösung	320 dpi
Bildtiefe	12 bit
Protokoll	DICOM mit CPS 100 DPS PrintServer

CPS Codonics Horizon GS

Durchsatz	bis 100 Filme/h
Technologie (Film und Papier)	direkt Thermografie
Format	DIN A4, 8 x 10" und 14 x 17"
Auflösung	320 dpi
Bildtiefe	12 bit
Protokoll	DICOM mit CPS 100 DPS PrintServer

CPS Codonics Horizon XL

Durchsatz	bis 100 Filme/h
Technologie (Film und Papier)	dir. Thermografie/-sublimation
Format	DIN A4, 8 x 10", 14 x 17", 14 x 36" und 14 x 51"
Auflösung	320 dpi
Bildtiefe	12 bit
Protokoll	DICOM mit CPS 100 DPS PrintServer

CPS Codonics Horizon GS-S

Durchsatz	100 Filme/h
Technologie (Film und Papier)	direkt Thermografie
Format	DIN A4, 8 x 10" und 11 x 14"
Auflösung	320 dpi
Bildtiefe	12 bit
Protokoll	DICOM mit CPS 100 DPS PrintServer

Fujifilm DryPix 7000

Durchsatz	240 Filme/h
Technologie	Laserprinter
Format	8 x 10", 10 x 12", 26 x 36 cm und 14 x 17"
Auflösung	508 dpi
Bildtiefe	14 bit

Fujifilm DryPix 4000

Durchsatz	160 Filme/h
Technologie	Laserprinter
Format	8 x 10", 10 x 12", 26 x 36 cm und 14 x 17"
Auflösung	508 dpi
Bildtiefe	14 bit

Konica Minolta DryPro 793

Durchsatz	bis 120 Filme/h
Technologie	Photothermografie (Trockenlaser)
Format	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	600 dpi
Bildtiefe	14 bit

BECKELMANN

Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Unser Leistungsangebot für Sie!

ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice

www.beckelmann.de

Konica Minolta DryPro 832

Durchsatz	bis 90 Filme/h
Technologie	Photothermografie (Trockenlaser)
Format	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	300 dpi
Bildtiefe	14 bit

Konica Minolta DryPro 873

Durchsatz	180 Filme/h
Technologie	Photothermografie (Trockenlaser)
Format	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17"
Auflösung	600 dpi
Bildtiefe	14 bit

Papierprinter**Medigration WorkCenter 7428**

Durchsatz	ca. 120 Seiten/h
[X] kopieren	[optional] scannen und faxen
Papiergrößen	DIN A3, 11 x 17"
Auflösung (Farbe/sw)	1.200 x 1.200 dpi
[X] Farbe	4.800 dpi
Protokoll:	medigration DICOM Paperprint

CPS: Xerox Phaser 6360DN

Durchsatz	2.400 Seiten/h
[] kopieren	[] scannen
Papiergrößen	DIN A4 / A5, Legal und Letter
Auflösung (Farbe/sw)	2.400 x 600 dpi
[X] Farbe	
Protokoll:	DICOM mit CPS100DPS PrintServer

CPS: Xerox Phaser 7760DN

Durchsatz	bis 2.700 Seiten/h
[] kopieren	[] scannen
Papiergrößen	DIN A3/A4/A5/A6, Legal, Letter
Auflösung (Farbe/sw)	1.200 x 1.200 dpi
[X] Farbe	
Protokoll:	DICOM mit CPS100DPS PrintServer

CPS: Xerox Phaser 7500DN

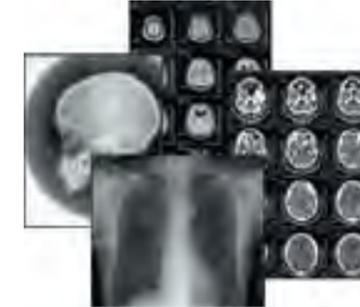
Durchsatz	bis 2.100 Seiten/h
[..] kopieren	[..] scannen
Papiergrößen	DIN A3/A4/A5, Legal, Letter
Auflösung (Farbe/sw)	1.200 x 1.200 dpi
[X] Farbe	
Protokoll:	DICOM mit CPS100DPS PrintServer

CPS: Xerox Workcenter 7425

Durchsatz	bis 1.500 Seiten/h
[X] kopieren	[X] scannen
Papiergrößen	DIN A3/A4/A5 und SRA3
Auflösung (Farbe/sw)	1.200 x 2.400 dpi
Farbe [X]	
Protokoll:	DICOM mit CPS100DPS PrintServer

CPS: Xerox DokuColor 7545

Durchsatz	bis 2.700 Seiten/h
[X] kopieren	[X] scannen
Papiergrößen	DIN A3/A4/A5 und SRA3
Auflösung (Farbe/sw)	1.200 x 2.400 dpi
Farbe [X]	
Protokoll:	DICOM mit CPS100DPS PrintServer

Digithurst DICOM Paper Print Server

Dicom Basic Grey Scale und Color Print auf Papier
DIN A3 und DIN A4 Formatauswahl
Direktdruck von den Modalitäten und Workstations
Unterstützung mehrerer Drucker mit einem Print Server
Zuordnung frei konfigurierbarer LUTs

Tetenal Printing Solution II (HP 1000)

Durchsatz	
() kopieren	() scannen
Papiergröße	A4, A5
Auflösung (sw)	4800 x 1200 dpi
Farbe	-
Protokoll-	

Tetenal Printing Solution II (HP 2800)

Durchsatz	
() kopieren	() scannen
Papiergröße	A3+, A3, A4, A5, A6
Auflösung (sw)	4800 x 1200 dpi
Farbe	-
Protokoll	-

CD-/DVD-Brennroboter**CPS: Codonics Virtua XR**

Durchsatz	60 CDs/h oder 30 DVDs/h
Magazingröße	2 x 50 Stk.
CD-Formate	CD-R
DVD-Formate	DVD+R/-R
Drucker	4.800 dpi

CPS: Codonics Virtua

Durchsatz	30 CDs/h oder 15 DVDs/h
Magazingröße	2 x 50 Stk.
CD-Formate	CD-R
DVD-Formate	DVD+R/-R
Drucker	4.800 dpi

CPS: Codonics Virtua E

Durchsatz	25 CDs/h oder 10 DVDs/h
Magazingröße	20 Stk.
CD-Formate	CD-R
DVD-Formate	DVD-R
Drucker	4.800 dpi

DFC-Systems DISCUS 3000

Durchsatz	30 CDs/h oder 15 DVDs/h
Magazingröße	100 Stk. (2 x 50 Stk.)
CD-Formate	empfohlen CD-R
DVD-Formate	alle gängigen, empfohlen DVD-R
Drucker	Epson Discproducer PP-100N, 1440 dpi x 1440 dpi (Feinmodus)

BECKELMANNArzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0

Alles aus
einer Hand!Sprechstundenbedarf · Praxisbedarfsartikel
Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Anigo)
Röntgen- und Medizintechnik · Büromaterial
QM/Organisation · Aus- und Weiterbildung
Public Relations, E-Business, Werbe-Konzeptewww.beckelmann.de

Digithurst



Durchsatz	CD-R bis zu 40x, DVD+-R bis zu 16x
Magazingröße	50/100 Stk.
CD-Formate	alle gängigen
DVD-Formate	alle gängigen
Drucker	4.800 dpi

mediDOK Archivmanager



Durchsatz (brennen & drucken)	30 CDs/h oder 15 DVDs/h
Magazingröße	2 x 50 Stk.
CD-Formate	alle gängigen
DVD-Formate	alle gängigen
Drucker	1.440 x 1.440 dpi

MedicalCommunications



Durchsatz	30 CDs/h oder 30 DVDs/h
Magazingröße	2 Schächte á 50 Stk.
CD-Formate	alle gängigen
DVD-Formate	alle gängigen
Drucker	4.800 dpi

medigration CD-Imager



Durchsatz	60 CDs/h oder 30 DVDs/h
Magazingröße	100 Stk.
CD-Formate	alle
DVD-Formate	alle
Drucker	4.800 dpi

Nuklearmedizin

SPECT

GE Discovery NM/CT 670



Systemempfindlichkeit	270 cpm /uCi
FWHM	3,8 mm
Energieauflösung	9,8 %
FOV	540 x 400 mm
max. Zählrate	> 460 kcps

GE Hawkeye 4 / GE Infinia Hawkeye HD



Systemempfindlichkeit	270 cpm /uCi
FWHM	3,8 mm
Energieauflösung	9,8 %
FOV	540 x 400 mm
max. Zählrate	460 kcps

GE Discovery NM 570c



Systemempfindlichkeit	1.300 cpm/uCi
FWHM	-
Energieauflösung	6,2 %
FOV	-
max. Zählrate	370 kcps

GE Discovery NM 530c



Systemempfindlichkeit	1.300 cpm/uCi
FWHM	-
Energieauflösung	6,2 %
FOV	-
max. Zählrate	460 kcps

GE Infinia 2



Systemempfindlichkeit	270 cpm/uCi
FWHM	3,8 mm
Energieauflösung	9,8 %
FOV	540 x 400 mm
max. Zählrate	460 kcps

GE Venti



Systemempfindlichkeit	325 cpm/uCi
FWHM	3,7 mm
Energieauflösung	9,8 %
FOV	370 x 190 mm
max. Zählrate	320 kcps

Philips Cardio MD



Systemempfindlichkeit	277 cpm /Ci
FWHM	3,7 mm
Energieauflösung	9,4 %
FOV	370 x 214 mm
max. Zählrate	200 kcps

Philips Bright View



Systemempfindlichkeit	277 cpm /uCi
FWHM	3,1 mm
Energieauflösung	9,1 %
FOV	540 x 406 mm
max. Zählrate	350 kcps

Siemens Symbia S



Systemempfindlichkeit (NEMA)	330 cpm/uCi
FWHM	<3,8 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤9,9 %
FOV	533 x 387 mm
max. Zählrate	310 kcps

Siemens Symbia E



Systemempfindlichkeit (NEMA)	330 cpm/uCi
FWHM	<3,8 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤9,9 %
FOV	533 x 387 mm
max. Zählrate	310 kcps

Siemens c.cam



Systemempfindlichkeit (NEMA)	290 cpm/uCi
FWHM	< 3,7 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤ 9,4 %
FOV	370 x 214 mm
max. Zählrate	290 kcps

Siemens Symbia T16 TruePoint



Systemempfindlichkeit (NEMA)	330 cpm/uCi
FWHM	< 3,8 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤ 9,9 %
FOV	533 x 387 mm
max. Zählrate	310 kcps

SPECT-CT

Philips Bright View XCT



Systemempfindlichkeit	277 cpm/μCi
FWHM	3,1 mm
Energieauflösung	9,1 %
FOV	540 x 406 mm
max. Zählrate	350 kcps
CT	Conebeam Volume CT

Siemens Symbia T6 TruePoint



Systemempfindlichkeit (NEMA)	330 cpm/uCi
FWHM	< 3,8 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤ 9,9 %
FOV	533 x 387 mm
max. Zählrate	310 kcps

Philips Precedence SPECT/CT



Systemempfindlichkeit (NEMA)	265 cpm/μCi
FWHM	3,1 mm
Energieauflösung (NEMA)	9,1 %
FOV	508 x 381 mm
max. Zählrate	350 kcps
CT	16

Siemens Symbia T2 TruePoint



Systemempfindlichkeit (NEMA)	330 cpm/uCi
FWHM	< 3,8 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤ 9,9 %
FOV	533 x 387 mm
max. Zählrate	310 kcps

Siemens Symbia T TruePoint



Systemempfindlichkeit (NEMA)	330 cpm/uCi
FWHM	< 3,8 mm
Energieauflösung (NEMA)	≤ 9,9 %
FOV	533 x 387 mm
max. Zählrate	310 kcps

PET-CT

GE Discovery 600 Edge



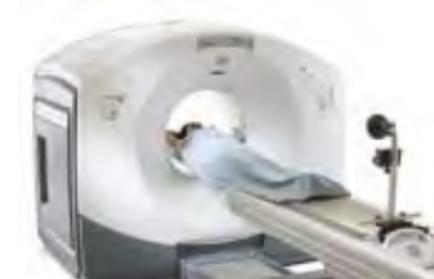
CT-Zeilen	8
Systemempfindlichkeit	9,1 cps/kBq
Auflösung	3,1 mm @ 1 cm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View	70 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

GE Discovery 600 HD



CT-Zeilen	16
Systemempfindlichkeit	9,1 cps/kBq
Auflösung	3,1 mm @ 1 cm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View	70 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

GE Discovery 600 Motion



CT-Zeilen	16
Systemempfindlichkeit	9,1 cps/kBq
Auflösung	1,8 mm @ 1 cm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View	70 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

GE Discovery 690 Elite



CT-Zeilen	16
Systemempfindlichkeit (NEMA)	7,0 cps/kBq
Auflösung (NEMA)	1,8 mm @ 1 cm
Energieauflösung (NEMA)	-
axiales Field-of-View	70 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

GE Discovery 690 FX



CT-Zeilen	64
Systemempfindlichkeit	7,0 cps/kBq
Auflösung	3,0 mm @ 1 cm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View	70 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

Philips Gemini TF



CT-Zeilen	16/64
Systemempfindlichkeit	210 kcps bei 16 kBq/ml
Auflösung	≤ 2 mm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View (PET)	18 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

Philips Gemini LXL



CT-Zeilen	16
Systemempfindlichkeit	94 kcps bei 11 kBq/ml
Auflösung	4,3 mm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View (PET)	18 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

Philips Gemini TF Big Bore



CT-Zeilen	16
Systemempfindlichkeit	188 kcps bei 14 kBq/ml
Auflösung	≤ 2 mm
Energieauflösung	-
axiales Field-of-View (PET)	18 cm
minimaler Gantrydurchmesser	-

BECKELMANN
Arzneimittel-Großhandel
Diagnostika · Praxisbedarf · Fachberatung
 Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH · Tel. 02041/7464-0
Unser Leistungsangebot für Sie!
 ein komplettes Angebot · 24 Stunden Lieferzeit
 kostenfreie Anlieferung · Abrechnungsservice
www.beckelmann.de

Siemens Biograph TruePoint PET-CT



CT-Zeilen	6, 16, 40 oder 64
Systemempfindlichkeit (NEMA)	7,9 cps/kBq
Auflösung (NEMA)	2 mm
Energieauflösung (NEMA)	< 14 %
axiales Field-of-View	216 mm
minimaler Gantrydurchmesser	70 cm

Siemens Biograph mCT



CT-Zeilen	40, 64 oder 128
Systemempfindlichkeit (NEMA)	7,9 cps/kBq
Auflösung (NEMA)	2 mm
Energieauflösung (NEMA)	< 14 %
axiales Field-of-View	216 mm
minimaler Gantrydurchmesser	70 cm

PET-MR

Philips Ingenuity TF PET-MR



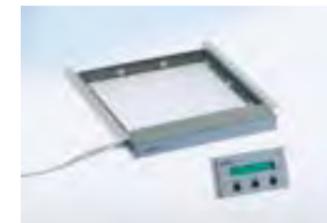
MRT	3 T
Systemempfindlichkeit	210 kcps bei 16 kBq/ml
Auflösung	≤ 2 mm
Energiebereich	440 – 665 keV
axiales Field-of-View	18 cm
minimaler Gantrydurchmesser	–

Siemens Magnetom Biograph mMR



Vollintegrierter simultaner PET-MR-GK-Scanner	3 T
Systemempfindlichkeit (NEMA)	7,9 cps/kBq
Auflösung (NEMA)	2 mm
Energieauflösung (NEMA)	< 14%
axiales Field-of-View	258 mm
minimaler Gantrydurchmesser	60 cm

IBA - KermaX plus SDP



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² /s – 30.000 µGm ² /s HS Version: 0,01 µGm ² /s – 3.000 µGm ² /s
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² HS Version: 0,01 µGm ²
Schnittstelle	RS 232
Äquivalente Filterung (70 kV)	< 0,5 mm Al
Aktive Fläche	140 mm x 140 mm

IBA - KermaX plus DDP



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² /s – 30.000 µGm ² /s HS Version: 0,01 µGm ² /s – 3.000 µGm ² /s
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² HS Version: 0,01 µGm ²
Schnittstelle	RS 232
Äquivalente Filterung (70 kV)	< 0,5 mm Al
Aktive Fläche	140 mm x 140 mm

IBA - KermaX plus C



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,5 µGm ² /s – 1.000 µGm ² /s
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² HS Version: 0,01 µGm ²
Schnittstelle	Puls, RS 232, RS 485, CAN
Äquivalente Filterung (70 kV)	< 0,5 mm Al
Aktive Fläche	Ø 45, 72, oder 94 mm

Pehamed DAP



Dosisflächenproduktmessgerät für die Patientendosimetrie in der Röntgendiagnostik. Für die einfache und schnelle Nachrüstung an der Tiefenblende der Röntgenanlage.
Messgrößen:
Strahlenqualitäten von 40 KV bis 150 KV
Auflösung 0,001 µGy m ²

PTW Diamentor Set CI



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,1 ... 99 999 999) µGym ² [(0,1 ... 15 000) µGym ² /s]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 µGym ² [0,01 µGym ² /s]
Schnittstelle	CAN, RS 232
Aktive Fläche	141 x 141 mm ²

PTW Diamentor Set CM



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,1 ... 99 999 999) µGym ² [(0,1 ... 15 000) µGym ² /s]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 µGym ² [0,01 µGym ² /s]
Schnittstelle	CAN, RS 232
Aktive Fläche	Diverse Kammergrößen (rund, rechteckig, transparent, nicht-transparent) verfügbar

VacuTec - VacuDAP Bluetooth



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,1...99.999.999 µGym ² [(0,6...1.800.000) µGym ² /min]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 µGym ² [0,6 µGym ² /min]
Schnittstelle	Bluetooth Funk standard
Äquivalente Filterung (70 kV)	0,2 mm Al
Aktive Fläche	(123 x 123) mm / (147 x 147) mm

VacuTec - VacuDAP mit Batterieoption



Verwendung	für VacuDAP compact und VacuDAP Bluetooth
Betriebsdauer	11 h: VacuDAP compact; 13 h: VacuDAP Bluetooth
Akku Pack	Li-ION (VARTA)
Äquivalente Filterung (70 kV)	0,2 mm Al
Bemerkung	besonders geeignet für mobile Röntgensysteme

QS-Messmittel

Patientendosimeter

IBA - KermaX plus TinO



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,01 µGm ² /s – 3.000 µGm ² /s
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	Standard Version: 0,01 µGm ²
Schnittstelle	RS 232, RS 485, CAN
Äquivalente Filterung (70 kV)	< 0,5 mm Al
Aktive Fläche	140 mm x 140 mm

IBA - KermaX plus IDP



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² /s – 30.000 µGm ² /s HS Version: 0,01 µGm ² /s – 3.000 µGm ² /s
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	Standard Version: 0,1 µGm ² HS Version: 0,01 µGm ²
Schnittstelle	RS 232, RS 485
Äquivalente Filterung (70 kV)	< 0,5 mm Al
Aktive Fläche	140 mm x 140 mm

VacuTec - VacuDAP compact



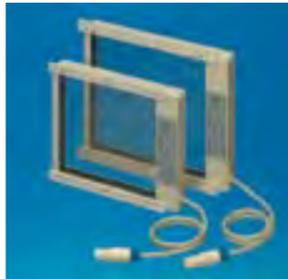
Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,1...99.999.999 μGym^2 [(0,6...1.800.000) $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 μGym^2 [0,6 $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Schnittstelle	RS 485
Äquivalente Filterung (70 kV)	0,2 mm Al
Aktive Fläche	(123 x 123) mm / (147 x 147) mm

VacuTec - VacuDAP standard/ fluoro/ twin



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	0,1...99.999.999 μGym^2 [(0,6...1.800.000) $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 μGym^2 [0,6 $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Schnittstelle	RS 232
Äquivalente Filterung (70 kV)	0,2 mm Al
Aktive Fläche	(123 x 123) mm / (147 x 147) mm

VacuTec - VacuDAP - OEM



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	$\geq 0,1 \mu\text{Gym}^2$ [(0,6...1.800.000) $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 μGym^2 [0,6 $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Schnittstelle	RS 485
Äquivalente Filterung (70 kV)	0,2 mm Al
Aktive Fläche	(123 x 123) mm / (147 x 147) mm

VacuTec - VacuDAP - C



Dosisflächenprodukt [-Leistung]	$\geq 0,1 \mu\text{Gym}^2$ [(1x10 ² ...1,3x10 ⁷) $\mu\text{Gym}^2/\text{min}$]
Auflösung DAP [DAP-Leistung]	0,01 μGym^2 [0,01 $\mu\text{Gym}^2/\text{s}$]
Schnittstelle	RS 485/ optional mit Bluetooth Schnittstelle
Äquivalente Filterung (70 kV)	0,2 mm Al / 0,5 mm Al
Aktive Fläche	$\varnothing 44 \text{ mm}$, $\varnothing 68 \text{ mm}$, $\varnothing 72 \text{ mm}$

QS-Messgeräte

IBA - Multimeter MagicMax



Inkl. Multimeter Detektor "XR"
Geeignet für den Anschluss zusätzlicher Halbleiterdetektoren zur Dosismessung
Inkl. Software für eigenen Laptop oder EeePC
Inkl. USB-Interfacekabel
Messgrößen:
Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp / PPV, Zeit, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL), Waveform

IBA - Dosimax plus A



Eichfähiges Diagnostikdosimeter für Messungen an Radiografie-, Fluoroskopie-, Dental- und Mammografie-Anlagen. Zur Verwendung mit den Halbleiterdetektoren RQA und RQM.
Messgrößen:
Dosis, Dosisleistung und Zeit

IBA - Dosimax plus mit DEDX



Mikroprozessorgesteuertes einkanaliges Dosimeter für die Konstanzprüfung nach DIN 6868-3, -4, -7 in Verbindung mit dem entsprechenden Detektor (RQX oder DEDX).
Messgrößen:
Dosis, Dosisleistung und Zeit

IBA - Dosimax plus A HV



Diagnostikdosimeter mit interner Hochspannungsversorgung zur Verwendung mit Ionisationskammern (DCT10-RS, DC 300). Geeignet für Messungen an allen Röntgeneinrichtungen im Rahmen der Abnahme und Sachverständigenprüfung nach §3, 4 und 16 RöV.
Messgrößen:
Dosis / Dosisleistung, Zeit und Dosislängenprodukt (DCT10-RS)

IBA - Dosimax plus duo mit Sandwichdetektor DE2DX



Mikroprozessorgesteuertes, zwei-kanaliges Dosimeter für die Konstanzprüfung nach DIN 6868-3, -4, -7, -13 inklusive Detektor DE2DX (auf Anfrage auch mit 2 Stück RQX).
Messgrößen:
Eingangsdosis / Ausgangsdosis, Eingangsdosisleistung / Ausgangsdosisleistung und Zeit

Pehamed CDmon



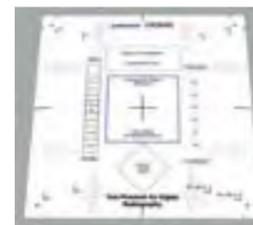
Leuchtdichtemessgerät für die Abnahme- und Konstanzprüfung an Betrachtungs- und Bildwiedergabegeräten.
Messgrößen:
Leuchtdichte (0,05 – 10.000) cd/m²
Beleuchtungsstärke (0,1–10.000) lux
Anforderungen:
Gemäß DIN 6856 und DIN V 6868 Teil 57

Pehamed PAS



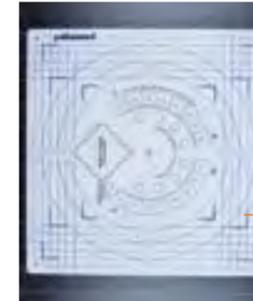
Messkoffer für die Abnahme- und Konstanzprüfung an digitalen Mammografieeinrichtungen
Inhalt:
40 mm Grundkörper mit PMMA- bzw. Al-Treppe, Strukturplatte einschl. Auflösungstest, Testeinsätze KP MDP bzw. A+KP MDP, PMMA, HK, KRV, 20 mm und 10 mm dicken PMMA Absorber und Transportkoffer
Anforderungen:
Gemäß DIN PAS 1054

Pehamed Digrad A+K



Für die Abnahme- und Konstanzprüfung in der digitalen Radiographie nach DIN 6868 Teil 58 und DIN 6868 Teil 13.
Prüfungsumfang:
Dynamikumfang, Kontrastauflösung, Homogenität der Aufnahme, Ortsauflösung
Abmessungen:
310 x 310 x 9 mm

Pehamed Fluorad A+D



Für die Konstanzprüfung in der digitalen und analogen Durchleuchtung nach DIN 6868-4 (2007), an Röntgensystemen mit und ohne radiographischer Einrichtung, z.B. Bildverstärker-Übertragungssystemen oder digitalen Flachdetektoren.
Prüfungsumfang:
Dynamikumfang, Kontrastauflösung, Homogenität der Aufnahme, Ortsauflösung, Strahlenqualität
Abmessungen:
300 x 300 x 18,5 mm

Pehamed PEHAview SCA



Software zur Qualitätssicherung an Betrachtungs- und Bildwiedergabegeräten
Funktionen:
Abnahme- und Konstanzprüfung für Bildwiedergabegeräte aller Klassen.
Ausführlicher Berichtsdruck für Ärztliche Stellen und Behörden
Erinnerungsfunktion für Konstanzprüfung
Standort-, Dienstleister- und Einzelplatzlösungen sind erhältlich
Anforderungen:
Gemäß DIN V 6868 Teil 57 und QS-RL und europäischen Normen

PTW Diados E



Verwendung:
Eichfähiges Diagnostikdosimeter für die Abnahme- und Sachverständigenprüfung im Bereich RAD, FLU, DENT, CT, MAM (Mo/Mo, Mo/Rh, W/Al, W/Rh, W/Ag, Rh/Rh)
Messgrößen:
Dosis, Dosisleistung, DLP, DLP-leistung, Bestrahlungszeit, Strom, Ladung, Pulse, Dosis/Puls
Leistungsanforderungen:
Gemäß IEC 61674

PTW DIAset Universal



Verwendung:
Für die Abnahme- und Sachverständigenprüfung im Bereich RAD, FLU, DENT, CT, MAM (Mo/Mo, Mo/Rh, W/Al, W/Rh, W/Ag, Rh/Rh)
Inhalt:
DIADOS E + DIAVOLT UNIVERSAL
Messgrößen:
Dosis/-leistung, Dosis/Puls, Pulse, Dosislängenprodukt/-leistung, Bestrahlungszeit, Strom, Ladung, kVpmax, kVpmean, PPV
Leistungsanforderungen:
Gemäß IEC 61674 und IEC 61676

PTW CTDI Set



Verwendung:
Für die Abnahme-, Sachverständigen- und Konstanzprüfung in der Computertomografie

Inhalt:
DIADOS E, CT-Ionisationskammer, 32 cm ø Head mit 16 cm ø Body Phantom

Energieabhängigkeit: $< \pm 5\%$

Leistungsanforderungen:
Gemäß DIN EN 60601-2-44 und IEC 61223-2-6

IBA - ETRI1 inkl. Zentriertubus



gemäß DIN 6868-3; für Direkt-aufnahmesysteme und analoger Durchleuchtung mit integrierter Aufhängevorrichtung.

QS-Prüfkörper

IBA - Prüfkörper Primus L



Für die Konstanzprüfung in der digitalen und analogen Durchleuchtung nach der neuen DIN 6868-4, 2007, an Röntgensystemen mit und ohne radiographischer Einrichtung, z.B. Bildverstärker-Übertragungssystemen oder digitalen Flachdetektoren.

Abmessungen: 300x300x18,5mm

IBA - PASMAM 1054 K inkl. Transport- und Lagerkoffer



Zur Konstanzprüfung an digitalen Mammografie-Einrichtungen:

40 mm Grundkörper mit integrierter Al-Treppe mit 14 Stufen von 0 bis 5,2 mm und 2 Stahlkugelreihen zur Prüfung der thoraxwandseitigen Abbildungsbegrenzung

6 mm Strukturplatte mit Aussparung für Testeinsätze

2 Stahlkugelreihen und integriertem drehbaren Auflösungsstest mit Liniengruppen von 5, 6, 7, 8 und 10 Lp/mm

Verschiedene Testeinsätze und PMMA Schwächungskörper

IBA - RöVi 8



Für die Konstanzprüfung an Röntgeneinrichtungen mit digitaler Subtraktionsangiografie (DSA) nach DIN 6868-4, 2007.

Schwächungskörper aus Acrylglas mit Dynamiktreppe aus Kupfer, von 0,2 - 1,4 mm.

Ein beweglicher Einsatz mit Al-Streifen (0,05, 0,1 und 0,4 mm) dient der Gefäßsimulation.

IBA - PASMAM 1054 A/K inkl. Transport- und Lagerkoffer



Zur Abnahme- und Konstanzprüfung - an digitalen Mammografie-Einrichtungen

40 mm PMMA Schwächungskörper mit Al-Treppe (14 Stufen 0-5,2 mm)

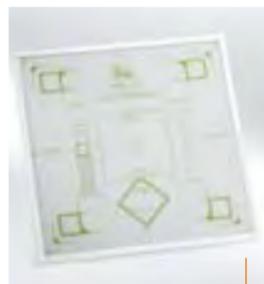
6mm PMMA-Strukturplatte mit Aussparung für Testeinsätze 2 Stahlkugelreihen und integriertem drehbaren Auflösungsstest mit Liniengruppen von 5, 6, 7, 8 und 10 Lp/mm

3x20mm und 1x10mm PMMA Schwächungskörper

1x6mm PMMA Schwächungskörper (bei einigen Anlagen erforderlich)

Verschiedene Testeinsätze

IBA - Digi-13



Für die Abnahmeprüfung nach DIN V 6868-58 (nur in Verbindung mit separatem Hochkontrast Auflösungsstest Typ 38) und Konstanzprüfung nach DIN 6868-13 bei Projektionsradiografie mit digitalen Bildempfängersystemen z.B. Speicherfolien oder Halbleiter-Bildempfängern.

IBA - Head/Body Phantom inkl. Transport- und Lagerkoffer



Zur Dosismessung nach DIN EN 60601-2-44, DIN 61223-2-6 (IEC 60601-2-44, IEC 61223-2-6).

Spezifikationen:
PMMA-Zylinder Kopf-Phantom, 16 cm, 5 Bohrungen

PMMA- Außenring zur Erweiterung zum Körperphantom, 32 cm, 4 Bohrungen

9 Blindstopfen

1 Adapter für Ionisationskammer DCT-10-RS / Lemo (Adapter auch für andere Ionisationskammern zur Messung am CT erhältlich)

IBA - Mammo 152 inkl. Transport- und Lagerkoffer



Für die Abnahmeprüfung nach DIN V 6868-152 und DIN EN 61223-3-2 sowie für die Konstanzprüfung nach DIN 6868-7.

6 mm PMMA-Strukturplatte mit Bleistrichrastern, Niedrigkontrastbohrungen, Bereich erhöhter Strahlungsschwächung, Kugelreihen zur Prüfung der thoraxwandseitigen Begrenzung der Abbildung, Markierung für Dosisdetektor und für die Messung der optischen Dichte

20 mm PMMA-Schwächungskörper

40 mm PMMA-Schwächungskörper, bestehend aus 2 x 20 mm Platten

PTW NORMI 4 FLU plus Sets



Verwendung:
Messkoffer für die Konstanzprüfung an digitalen und analogen Durchleuchtungseinrichtungen mit und ohne Aufnahmemöglichkeit

Inhalt:
Einschl. Strukturkörper (wahlweise in den Abmessungen 200 x 200 mm² oder 300 x 300 mm²), Cu-Absorber, Patientenäquivalent (wahlweise 25 mm Al- oder 30 mm PMMA Absorber), Abstandsstützen und Transportkoffer

Leistungsanforderungen:
Gemäß DIN 6868 Teil 4

PTW X-Check DSA Set



Verwendung:
Messkoffer für die Konstanz- und Abnahmeprüfung an digitalen Einrichtungen für die Subtraktionsangiografie

Inhalt:
Strukturprüfkörper mit Testelementen einschl. pneumatischer Fernbedienung und Transportkoffer

Leistungsanforderungen:
Gemäß DIN 6868 Teil 4 und IEC 61223-3-3

PTW Normi PAS Set 1054



Verwendung:
Messkoffer für die Konstanz- und Abnahmeprüfung an digitalen Mammografieeinrichtungen

Inhalt:
40 mm Grundkörper mit PMMA- und Al-Treppe, Strukturplatte einschl. Auflösungsstest, KP-Testeinsätzen ACR, PMMA, HK, KRV, Testeinsatz AP inklusive Teststrukturen KP-MDP, 20 mm dickem PMMA Absorber, 2 x 10 mm dickem PMMA Absorber und Transportkoffer

Leistungsanforderungen:
Gemäß DIN PAS 1054

PTW NORMI MAM Biopsie Set



Verwendung:
Set für die Abnahme- und Konstanzprüfung an Biopsieeinrichtungen für die Mammografie

Inhalt:
PMMA-Grundkörper (80 mm x 75 mm x 46 mm) und Testeinsatz KP-ACR. Die Strukturen des KP-ACR sind speziell für das in der Biopsie übliche Bildformat von 50 mm x 50 mm ausgelegt.

Leistungsanforderungen:
Gemäß QS-RL

AEC-Messkammern

IBA - AEC Sensor für Radiografie Systeme



Röhrenspannung	40 kV – 150 kV
Dosisleistungsbereich	Halbleiter: 0,35 µGy/s – 10.000 µGy/s Ionisationskammer: 0,85 µGy/s – 10.000 µGy/s
Schwächungsgleichwert	< 0,7 mm Al
Digitalausgang	RS 485, CAN
Rampenausgang	-

Besuchen Sie uns auch im Internet unter:

www.radiologieforum.de

radiologie

FORUM



VacuTec - AEC - Sensor digital



Röhrenspannung	40 kV...150 kV
Dosisleistungsbereich	0,5...1000 µGy/s
Schwächungsgleichwert	0,75 mm Al
Digitalausgang	differentieller Impuls (RS 422) (Pulsweite: 2 µs)
Rampenausgang	0...10 V

VacuTec - AEC - Sensor



Röhrenspannung	40 kV...150 kV
Dosisleistungsbereich	0,5...1000 µGy/s
Schwächungsgleichwert	0,75 mm Al
Digitalausgang	differentieller Impuls (RS 422) (Pulsweite: 2 µs)
Rampenausgang	0...10 V

GE Logiq 9



Der Logiq 9 ermöglicht durch die Verwendung spezieller Volumensonden die bequeme Abbildung intrakorporaler Bewegungen in Echtzeit und eröffnet durch das Extrahieren beliebiger detailgetreuer Schnitte aus dem Volumendatensatz revolutionäre diagnostische Perspektiven.

Der Logiq 9 wurde unter Berücksichtigung von SonoErgonomics konzipiert und garantiert dadurch ein zukunftsorientiertes und ergonomisches Arbeitsumfeld.

GE Logiq A5/P5



Der Logiq A5/P5 bietet Bildverarbeitungsmöglichkeiten, die bislang hochpreisigen Systemen vorbehalten waren. So sind aufwändige High-End-Methoden wie High Definition SpeckleReduction, CrossXBeam integriert und sogar eine 4D-Abtastung möglich.

Sie ermöglichen eine breitgefächerte Ultraschalldiagnostik auf hohem Niveau. Das kompakte Design und das geringe Gewicht erlauben schnelle und unkomplizierte Ortswechsel.

GE Logiq e



Leistung und Produktivität eines Großsystems in Laptopgröße – das ist der neue LOGIQ e. Mit seinen verblüffenden Abbildungseigenschaften und den umfassenden Darstellungsmodi gehen seine Einsatzmöglichkeiten weit über die Akutsonografie hinaus.

Funktionen wie CrossBeam, CodedTissue Harmonics, LogiView und Automatic Image Optimization ermöglichen eine hohe Diagnosesicherheit.

GE vscan



Mit dem Vscan hat GE Healthcare ein Ultraschall-Pocketsystem realisiert, das über eine "Ein-Finger-Bedienung" verfügt. Vscan bietet ohne großen Aufwand und ohne Transport des Patienten sofort die Informationen, die in Akutsituationen, vor oder während interventioneller Prozesse oder im Rahmen einer Vordiagnostik wertvoll sind.

Das kleine System verfügt über B-Mode im Sektorformat sowie einen farbkodierten Dopplermode mit verblüffender Sensitivität und Trennschärfe.

Hitachi

Hitachi HI VISION Preirus



Die Premium-Ultraschallplattform mit herausragender Anwenderergonomie. Seine Ausstattung verbindet Bedienerfreundlichkeit mit überzeugender Bildqualität.

Zur diagnostischen Übersicht kann das System CT/ MRT und Ultraschall in Echtzeit fusionieren. Sowohl im Kontrastmodus, als auch mit der HI RTE Hitachi Echtzeit-Gewebeelastografie. Der Einsatz der Bildfusion HI RVS kann dazu beitragen, die CT-Strahlenbelastung von Untersucher und Patient zu reduzieren.

GE Logiq 7



Der Logiq 7 wurde unter Berücksichtigung von SonoErgonomics konzipiert und garantiert ein zukunftsorientiertes und ergonomisches Arbeitsumfeld, welches ganz auf die Bedürfnisse des Anwenders abgestimmt ist.

Dieses System ist breitbandig einsetzbar und deckt das gehobene Interdisziplinäre Anwendungsspektrum ab.

GE Logiq P6



Mit dem innovativen Logiq P6 ist die Symbiose aus Mobilität, Design und Premium Performance gelungen.

Dieses System ist für den gehobenen interdisziplinären Einsatz konzipiert und ist modular erweiterbar z.B. mit 3D/ 4D-Technik, B-Flow, Kontrastmitteldarstellung und jetzt neu mit Elastografie.

Für die subtile SmallParts Diagnostik kann eine 15MHz-Matrixsonde an das neue LOGIQ P6 Premium adaptiert werden.

GE Voluson e8



Eine 4D Transvaginalsonde hilft bei der Visualisierung und Erkennung von fetalen Fehlbildungen zu einem früheren Zeitpunkt.

Matrix-Array Volumensonden erhöhen die Bildschärfe und reduzieren durch elektronische Fokussierung in der Schichtdicke Artefakte.

Das Aufnahmetool SonoVCAD - Sonografie-basierte Volumen Computer Aided Diagnosis verkürzt den Arbeitsablauf, durch vollautomatische Detektion aller relevanten Schnitte.

Fujifilm

Fujifilm Fazone CB



Das neue Fujifilm Ultraschallsystem Fazone CB setzt mit seinen Eigenschaften neue Maßstäbe im Bereich der tragbaren Ultraschallsysteme. Kompakt und 4,5kg leicht bietet es mit seinem eleganten Design zahlreiche Funktionen und Optionen eines High-End-Systems. Das Fujifilm Fazone CB räumt auch mit den sonst üblichen Nachteilen anderer tragbarer Systeme, wie die Bildschirmgrößen, Geschwindigkeit oder eine bedienerunfreundliche Handhabung, auf. Die herausragende Bildqualität des komplett neu entwickelten Systems steht an jedem Ort und jederzeit zur Verfügung.

GE

GE Logiq E9



Der innovative Logiq E9 macht es möglich, während einer Untersuchung Ultraschallbilder mit CT- oder MRT-Volumendaten zu kombinieren. Damit können im Rahmen der Ultraschalluntersuchung die Vorteile mehrerer bildgebender Verfahren genutzt und die Diagnosesicherheit erhöht werden. Interventionelle Prozesse könnten durch die Bildfusion vereinfacht werden: Neben dem MRT/CT-Befund werden auch die Nadelspitze und der voraussichtliche Stichkanal eingeblendet.

Esaote

Esaote MyLab Twice



B- und M-Mode, Color- und direktionaler PWR Doppler, PW/CW -Doppler, TEI, CMM, TVM, TP-View, VPan, QIMT, 4D, 2+1 Sondensteckplätze.

Sonden: LA, CA, PA, Mic.-CA, TEE, Stiftsonde (8 MHz), Spezialsonden

Besonderheiten: 15" LCD, HF Sonden (18 MHz), brillante Bilder (XView), Compound Imag. (MView), CnTI (CEUS), MyLab-Desk (PC-Arbeitsplatz), opt. Akku (1h netzunabhängig), DICOM

Esaote MyLab25 XVision Gold



B- und M-Mode, Color-, High Sensitivity PWR Doppler, direktionaler PWR Doppler, PW/CW -Doppler, TEI, CMM, TVM, TP-View, VPan, 4D, 4+1 Sondensteckplätze.

Sonden: LA (bis 18 MHz), CA, PA, Mic.-CA, TEE, Stiftsonde (8 MHz), Spezialsonden

Besonderheiten: 19" LCD, Satellite System (LA bis 22 MHz), brillante Bilder (XView), PBI (Pure Brilliance), Compound Imag. (MView), Zoom (32x), CnTI(CEUS), Fusion Imaging, Elastografie, QAS, QIMT, XStrain, MyLabDesk (PC-Arbeitsplatz), 500 GB, 4 USB, DICOM

Hitachi HI VISION Avius

Ist die kompakte Lösung für den klinischen Alltag, auch in der Tumordiagnostik. Mit der linearen Hochfrequenzschallsonde L75 und der „Mark Assist“ Funktion lassen sich Punktionen -lokoregional markiert - leicht durchführen.

Klare Bildgebung und HI-RTE (Hitachi Echtzeit-Gewebeelastografie) bilden die Grundlage für eine präzise ultraschallgeführte Biopsie. Die 3D/4D Bildgebung überzeugt durch ein klares und anwenderfreundliches Handling.

Philips HD15

Mit dem neuen HD15 überzeugt durch überlegene Bildgebung und Leistungsfähigkeit, die bisher nur bei Systemen der Premium-Klasse zu finden war.

Mit einer breiten Palette praktischer und vielseitiger Funktionen und einer ausgezeichneten Bildqualität ermöglicht Ihnen der HD15 Leistungs- und Effizienzsteigerungen im Untersuchungsalltag und Diagnosesicherheit auch bei anspruchsvollsten klinischen Fällen – und das alles in einem einzigen System.

Philips**Philips iU22 xMatrix**

Herzstück des iU22 xMATRIX ist der X6-1 Schallkopf. Er nutzt die Leistung von mehr als 9.000 aktiven Elementen, wodurch er dünnere Schichten und 60-mal mehr Daten erfassen kann als herkömmliche Sonden. Im Live xPlane Modus ermöglicht er eine hochauflösende Darstellung von zwei Ebenen in einem Bild in Echtzeit ohne den Schallkopf drehen zu müssen. Außerdem können die Volumendatensätze auf jedem PACS angezeigt, bearbeitet und verwaltet werden.

Philips iU22

Das iU22 erfüllt durch seine Ergonomie und intelligente Automatisierungsfunktionen, wie die Option iScan speziell für die Radiologie, die hohen Anforderungen in der Ultraschallbildgebung. Hervorragende 2D-Bildgebung sowie 3D-/4D-Optionen ermöglichen dem Anwender hochwertige Diagnosen und Zufriedenheit beim Patienten. Durch seine xMatrix-Technologie, PureWare-Crystal-Technologie besticht das Premium-Ultraschallsystem als Innovationsführer.

Philips HD11 XE

Der HD11 XE bietet High-End Ultraschall für den Allrounder. Durch die ausgewählten Funktionen, die anwenderfreundliche Ergonomie mit Flachbildschirm und fünf Sondenanschlüssen ist es ein Ultraschallsystem für den anspruchsvollen Anwender.

Die einfache Bedienung und die Mobilität erlauben den Einsatz in jeder Untersuchungsumgebung und bieten gleichzeitig hochwertige Diagnoseergebnisse.

Philips HD7

Das kompakte Allround-Ultraschallsystem HD7 vereint außergewöhnliches Design mit den Funktionen und Optionen eines High-End Systems

Sein Flachbildschirm und seine Flexibilität machen es zum optimalen System für den täglichen Einsatz. Ausgestattet mit dem Philips speziellen HD Beamformer, Features wie iScan und einer intuitiven Benutzung wird der HD7 zu Ihrem perfekten und finanzierbaren Begleiter in der diagnostischen Praxis.

Siemens**Siemens Acuson S2000**

Das erste Ultraschallsystem der neuen Generation bietet eine Vielfalt an klinischen Applikationen. Das ACUSON S2000 erlaubt den Einsatz des innovativen Bildgebungsverfahrens mit ARFI-Technologie (Acoustic Radiation Force Impulse). Für Früherkennung, Diagnose, Therapie sowie Nachsorge stellt es in der radiologischen Bildgebung einschließlich Gefäßdiagnostik sowie Gynäkologie und Geburtshilfe die komplette Lösung dar.

Siemens Acuson Antares

Das ACUSON Antares, ist ein voll ausgestattetes System mit der jede Untersuchung an praktisch jedem Patienten durchgeführt werden kann. Bei Routine- und Kontrastmitteluntersuchungen, 3D/4D sowie Mamma-Untersuchungen überzeugt es mit hervorragender Bildqualität und optimiertem Arbeitsablauf. Eine hohe diagnostische Präzision bietet Clarify VE, eine pixel-by-pixel Echtzeitanalyse, welche das Rauschen vermindert.

Siemens Acuson X300 Premium Edition

Das ACUSON X300 PE kombiniert beste Bildqualität seiner Klasse mit bewährten, leistungsstarken Funktionen für alle Anforderungen des klinischen Alltags. Es bietet Diagnosesicherheit durch Farb- und Power-Doppler, optimierte 2D-Bildgebung sowie steuerbaren CW- und PW-Doppler. Das erweiterbare optionale Leistungsspektrum umfasst u. a. Tissue Harmonic Imaging, Tissue Grayscale Optimization und 3-Scape 3D-Bildgebung.

Siemens Acuson X150

Starke diagnostische Leistungsfähigkeit, Ergonomie und Skalierbarkeit sind im ACUSON X150 vereint. In dem ultrakompakten und mobilen System ist die intuitive, leistungsstarke Bedienoberfläche mit hochfunktionaler Ergonomie gepaart. Drei Schallkopfeingänge und der optimale Workflow gewährleisten einen hohen Bedienkomfort. Die diagnostische Sicherheit wird mit einer Eindringtiefe von bis zu 28cm belegbar.

Siemens Acuson SC2000

Mit der unmittelbaren und kompletten Volumenbildgebung setzt das innovative Echokardiografiesystem ACUSON SC2000TM neue Maßstäbe in der Herzdiagnostik. Es liefert die ungetriggerte Echtzeit-Darstellung des vollständigen Herzvolumens während jedes einzelnen Herzschlages. Durch eine unmittelbare Volumenakquisition in exzellenter Bildauflösung wird eine deutliche Verbesserung von Untersuchungsablauf und -ergebnis erzielt.

Siemens Acuson S2000 ABVS

Mit dem Acuson S2000 Automated Breast Volume Scanner (ABVS) hat Siemens Healthcare den weltweit ersten multifunktionalen Ultraschall-Brust-Scanner vorgestellt, der automatisch Volumendarstellungen der weiblichen Brust akquiriert. Durch die benutzerunabhängige, standardisierte Bilderstellung eignet sich das System auch für die Früherkennung von Brustkrebs mittels Ultraschall.

Toshiba**Toshiba Aplio XG**

Das neue Precision Imaging zeigt mehr Details im B-Bild als je zuvor. Und mit Differential THI und Advanced Dynamic Flow (ADF) nutzt das Aplio XG die Vorzüge der Breitbandtechnologie auch im Harmonic Imaging Mode und Farbdoppler.

In Kombination mit den Kontrast Imaging Funktionen VRI und MFI, umfangreichen Quantifizierungsmöglichkeiten und RAW-Daten Export bietet das Aplio XG die perfekte Plattform für die radiologische Diagnostik und Forschung.

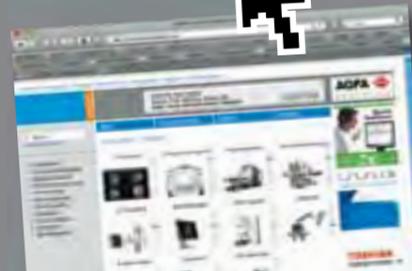
Toshiba Xario XG

Das Xario XG bietet ebenfalls brillante Bildgebung mit Precision Imaging und darüber hinaus mit ApliPure+, Differential THI und der Linear 4D-Option Features aus unserer Premium Klasse und eine bereits im Grundsystem umfangreiche Komplettausstattung.

Zusätzlich überzeugt das Xario XG durch sein geniales Bedienkonzept, welches eine nahezu vollständige freie Programmierung des Bedienpanel erlaubt.

Besuchen Sie uns auch im Internet unter:

www.radiologieforum.de



Toshiba Xario



Das Xario überzeugt durch präzise Diagnosen mittels ApliPure, der Realtime Compound Technology und ADF dem einzigartigen Breitband Farbdoppler von Toshiba.

Das geniale Bedienkonzept, welches eine nahezu vollständige freie Programmierung des Bedienpanels erlaubt und die überragenden Archivierungs- und Connectivity Funktionen runden das Bild ab und fokussieren das Xario auf die optimale Diagnose.

Toshiba Nemio XG



Mit über 18.000 installierten Systemen, ist das Nemio das erfolgreichste US-System weltweit. Mit dem neuen Nemio XG haben wir dieses Konzept perfektioniert.

Auf der neuen HW-Plattform konnten Technologien aus der Premium Klasse übernommen werden und neue, intelligente Lösungen realisiert werden. So liefert das Nemio XG neben einer perfekten Bildgebung neue Konzepte zum Workflow, Ergonomie und Datenmanagement.

Toshiba Aplio MX



Maximale Performance und maximale Mobilität dafür steht Aplio MX. Es bietet mit Precision Imaging, ApliPure Plus und Advanced Dynamic Flow eine Bildgebung wie unsere Premium-Klasse, ist aber durch das ultra-kompakte Design gleichzeitig maximal mobil.

Darüber hinaus unterstützt es das optionale Raw-Daten-Processing Basis für eine erweiterte Diagnostik. Dies ist Grundlage für quantitative Funktionen wie das neue Elasto-Q Modul. Zusätzlich unterstützt das Aplio MX 3D/4D auf 6 Volumensonden.

Toshiba Viamo



Aussergewöhnliche Bildgebung auf einem portablen System. Damit ist die Untersuchung am Bett des Patienten kein Kompromiss mehr zum US-Labor.

Darüber hinaus ist das Bedienkonzept zugeschnitten auf die speziellen Anwendungen eines Handheld Systems: durch den einzigartigen Touch Screen Monitor, vollständig programmierbar, sowie den innovativen Tablet Mode. Dazu unterstützt es u.a. mit ApliPure, ADF und QuickScan Funktionen aus unserer High End- und Premiumklasse.

Impressum

Herausgeber + Redaktion + Anzeigenmarketing
radiologieforum verlag
Guido Gebhardt
Adalbert-Stifter-Weg 2 b
85661 Forstinning
tel 081 21 / 6 17 61
fax 081 21 / 6 17 63
mail@radiologieforum.de
www.radiologieforum.de

Gestaltung
Martin Schmid
Neukirchner Straße 19
92431 Neunburg vorm Wald
tel 096 72 / 92 41 -70
fax 096 72 / 92 41 -77
anyway@dermartin.net

Gesamtherstellung
media 9 - Schmidl Druck
Neukirchner Straße 19
92431 Neunburg vorm Wald
tel 096 72 / 92 41 -70
fax 096 72 / 92 41 -77
druck@media-9.de
www.media-9.de

Bezugspreis
7,50 € zzgl. Versand

Hinweis zum Nachdruck
Der Inhalt des Magazins ist urheberrechtlich geschützt. Ein Nachdruck oder die Verwendung für Online-Dienste – auch nur auszugsweise – bedarf in jedem Fall der Zustimmung des Herausgebers.

© 2010 radiologieforum verlag,
Guido Gebhardt

Produktindex

Produkt	Mammografie	CR-Systeme	DR-Systeme	Buckytische	mobile Aufnahmegeräte	Angio-/Kardio-Systeme	Durchleuchtungsgeräte	C-Bögen	Injektoren	Computertomografie	Magnetresonananz	RIS/PACS/Workstations	CAD/ Spez. Fachanw.	Webportal-Lösungen	Spracherkennung	Displaysysteme	Printer	CD-/DVD-Brenner	Nuklearmedizin	Messmittel	Ultraschall			
4voice																						114		
AGFA HealthCare		65 66	69									104 105					122							
AKOSYSTEM												104 105												
AD												104 105												
BARCO																	116 117 118 119 120 121							
BECKELMANN																								
ralf buchholz healthcare communications																								
BW PLUS																							111	
Carestream		66	69 70									104 105	114 115				122							
CERNER												104 105												
CHILI												104 105		112										
Color Printer Systems																							123 124	125

4voice AG
Bahnhofstraße 16
85774 Unterföhring
tel 089/244 10 44 -34
4vInfo@4voice.de
www.4voice.de

AGFA HealthCare GmbH
Konrad-Zuse-Platz 1 – 3
53227 Bonn
tel 02 28 / 26 68 -000
marketing.dach@agfa.com
www.agfa.de/healthcare

Akosystem GmbH
Hauptstraße 112
77694 Kehl am Rhein
tel 0 78 51 / 89 88 10
www.akosystem.de

AObit Software Ltd.
Schiebelau 3
07751 Sulza (bei Jena)
tel 0 36 41 / 21 45 00
info@aobit.de
www.aobit.de

Barco
Pres. Kennedypark 35
8500 Kortrijk
Belgium
tel +32 56 / 23 35 57
sales.medical.eu@barco.com
www.barco.com

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH
Robert-Florin-Straße 1
46238 Bottrop
tel 0 20 41 / 74 64 -0
info@beckelmann.de

ralf buchholz healthcare communications
Kieler Straße 212
22525 Hamburg
tel 0 40 / 20 97 68 05
r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de
www.ralfbuchholz-hc.de

BW Plus Roentgen GmbH & Co. KG
Friedrich-Heinrich-Allee 176
47475 Kamp-Lintfort
tel 0 28 42 / 96 39 -0
www.bwplus.de

Carestream Health Deutschland GmbH
Hedelfinger Str. 60
70327 Stuttgart
tel 01 80 / 3 25 43 61
www.carestreamhealth.com

Cerner Deutschland GmbH
Cunoweg 1
65510 Idstein
tel 0 61 26 / 9 52 -0
informationen@cerner.com
www.cerner.de

CHILI GmbH
Burgstrasse 61
69121 Heidelberg
tel 0 62 21 / 1 80 79 -10
info@chili-radiology.com
www.chili-radiology.com

Color Printer Systems Vertriebsgesellschaft mbH
Lange Zaun 1
57319 Bad Berleburg
tel 0 27 51 / 44 46 29
www.cps-printer.de

	Mammografie	CR-Systeme	DR-Systeme	Buckytische	mobile Aufnahmegeräte	Angio-/Kardio-Systeme	Durchleuchtungsgeräte	C-Bögen	Injektoren	Computertomografie	Magnetresonanz	RIS/PACS/Workstations	CAD/ Spez. Fachanw.	Webportal-Lösungen	Spracherkennung	Displaysysteme	Printer	CD-/DVD-Brenner	Nuklearmedizin	Messmittel	Ultraschall	
TOSHIBA Leading innovation		77	79		84 86 87					94 95 96 97	99 102										139 140	
TOTOKU																117 118 120						
Ulrich medical								91 92														
VacuTec																						131 132 136
valmex		77																				
vedisys												104 110										
VEPRO											104 110		113									
VISAGE IMAGING Visioneering Science for Life™											104 110		111									
VISUS											104 110 115											
VITAL													111									
ziehmimaging							88 89 90															

Toshiba
Medical Systems GmbH
Hellersbergstraße 4
41460 Neuss
tel 0 21 31 / 18 09 -0
kundeninfo@tmse.nl
www.toshiba-medical.de

TOTOKU Europe GmbH
Jakob-Krebs-Straße 124
47877 Willich
tel 0 21 56 / 49 688 -0
info@totoku.eu
www.totoku.eu

Ulrich GmbH & Co. KG
Buchbrunnenweg 12
89081 Ulm
tel 0 7 31 / 96 54 -0
injector@ulrichmedical.com
www.ulrichmedical.com

VacuTec Meßtechnik GmbH
Dornblüthstr. 14
01277 Dresden
tel 0 351 -317240
info@vacutec-gmbh.de
www.vacutec-gmbh.de

VALMEX Photographische
Produkte GmbH
Partnachweg 1
86165 Augsburg
tel 0 8 21 / 71 96 03
valmex@valmex.de
www.valmex.de

Vedisys
Medical Solutions GmbH
Dieselstraße 12
64347 Griesheim
tel 0 61 55 / 8 98 11-0
info@vedisys.de
www.vedisys.de

VEPRO AG Germany
Max-Planck-Straße 1-3
64319 Pfungstadt
tel 0 61 57 / 80 06 00
mail@vepro.com
www.vepro.de

Visage Imaging
Lepsiusstrasse 70
12163 Berlin
tel 0 30 / 70 09 68-0
www.visageimaging.com
info@visageimaging.com

VISUS
Technology Transfer GmbH
Universitätsstraße 136
44799 Bochum
tel 0 2 34 / 9 36 93-0
info@visus.com
www.visus.com

Vital Images Germany GmbH
Im Regus Business Center
Unter den Linden 21
10117 Berlin
tel 0 30 / 20 92 40 22
www.vitalimages.com

Ziehm Imaging GmbH
Donaustrasse 31
90451 Nürnberg
tel 0 9 11 / 21 72 -0
info@ziehm-eu.com

Für die Richtigkeit der Angaben kann vom Herausgeber keine Garantie übernommen werden.

Wir suchen Ihren CT/MRT/Röntgen/C-Bogen etc.
saubere & zuverlässige Abwicklung!
SanMedical GmbH · email: sanmedical@email.de

ECR 2011

European Congress of Radiology

Register online

now at

myESR.org/registration2011

Vienna
March 3-7



VER SACRVM

www.shimadzu.eu
medical@shimadzu.eu

Shimadzu Europa GmbH
Albert-Hahn-Str. 6-10
47269 Duisburg

Tel.: 0203 - 7687-0
Fax: 0203 - 7687680

www.shimadzu.com

Brillant

BRANSIST safire, die einzigartige Serie digitaler Angiographie- und Kardiologie-Systeme, überzeugt durch ihre herausragende Bildqualität. Sie basiert auf modernen, direkt konvertierenden safire-Flachdetektoren. Interventionelle Eingriffe lassen sich somit sicherer und schneller durchführen.

Die Systemkonfiguration lässt sich flexibel an die klinischen Erfordernisse anpassen. Hierfür stehen Ein-Ebenen-Systeme mit Detektorgrößen von 23 x 23 cm und 43 x 43 cm – jeweils in boden- und deckenmontierter Variante – und Zwei-Ebenen-Systeme zur Auswahl.

Funktionen wie die bewegungstolerante Echtzeit-DSA, CT-like Imaging, 3D-Bildgebung, SUREngine-Bildoptimierung oder SYNCHRONAVI unterstützen das gesamte Spektrum interventioneller Anwendungen. BRANSIST safire vereint Flexibilität, Leistung, Komfort und Sicherheit:

- Herausragende Bildqualität
- Vielfältige und leistungsstarke Anwendungen basierend auf neuester Technologie
- Schnelle, einfache und genaue C-Bogen-Positionierung
- Erhöhte Sicherheit für Patienten und Bedienpersonal durch Dosismanagement



BRANSIST safire – herausragende
Bildqualität

www.shimadzu.eu

BRANSIST *safire*

 **SHIMADZU**
Solutions for Science
since 1875