

# BRUST DIGITAL Sichere digitale Kommunikation, Übertragung von 200-Megabyte-Bildern, mobile UMTS-Dienste und elektronische Patientenakten: Wenn es um die weibliche Brust geht, funktioniert im deutschen Gesundheitswesen fast alles. Warum eigentlich?

TEXT: PHILIPP GRÄTZEL VON GRÄTZ

**F**elder, Wind, sanfte Hügel. Irgendwo in der Uckermark brettet ein Kleinbus die Alleen entlang und hält schließlich bei einem großen Truck, der vor zwei Wochen plötzlich am Straßenrand auf einem Parkplatz auftauchte. Acht Frauen springen heraus. Mittleres Alter. Präventionswillig. Sie betreten den Laster. Zwei Stunden später ist alles vorbei. Rückzug.

„Beim Mammographie-Screening kommt es immer wieder zu Situationen, da mieten sich die Frauen eines ganzen Straßenzugs einen Transporter und erscheinen unangemeldet bei einem mobilen Screening-Laster, um dort gemeinsam ein Mammographie-Screening zu machen“, sagt Michael Lante von dem Unternehmen Kamp Netzwerktechnik. Das ist zwar unhöflich, denn der übliche Weg geht über ein Anschreiben, das von dem regional zuständigen Referenzzentrum versandt wird. Allerdings lassen die Rahmenvereinbarungen zum Mammographie-Screening „Selbsteinladerinnen“ – so der Fachausdruck – ausdrücklich zu: Wer kommt, den müssen die Ärzte screenen, sonst droht der Anwalt.

Um zu klären, ob bei einer Selbsteinladerin tatsächlich ein Anspruch auf eine Screening-Untersuchung besteht, sendet der Radiologe mithilfe einer Screening-Software der Kassenärztlichen Vereinigungen eine kurze Anfrage an das Referenzzentrum. Damit niemand mitlesen kann, wird die Nachricht über das KV-Safenet versandt, ein Verfahren, bei dem ein Virtual Private Network (VPN) zwischen Praxis und Referenzzentrum aufgebaut wird, ähnlich wie das auch für die elektronische Gesundheitskarte geplant ist. Minuten später kommt die Antwort, ebenfalls via KV-Safenet. Ist die Frau berechtigt, kann es losgehen. ➤

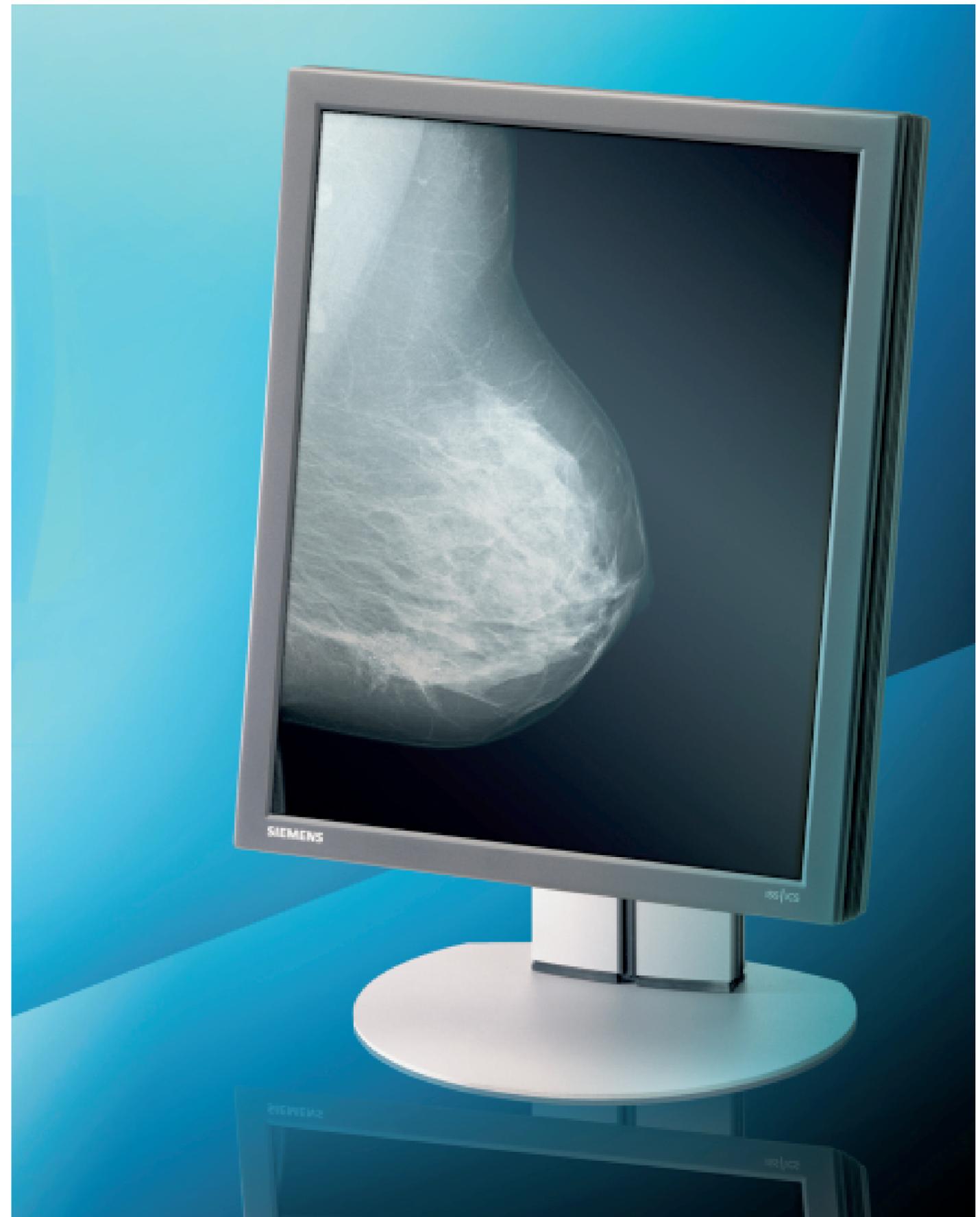


FOTO: SIEMENS MEDICAL

Nur bei den Mammamobilen ist das nicht ganz so einfach. Diese mit mobilen Mammographie-Einheiten ausgestatteten Röntgen-Lastwagen steuern gezielt strukturschwache Regionen an und bleiben jeweils etwa vier Wochen an einem Ort. Dafür extra einen DSL-Anschluss zu beantragen, lohnt irgendwie nicht. Trotzdem müssen die Anfragen an das Referenzzentrum den strengen Datenschutzbestimmungen im Mammographie-Screening entsprechend übertragen werden. Damit das klappt, kommt zunehmend UMTS zum Einsatz: Per UMTS-Karte wird eine mobile KV-Safenet-Verbindung aufgebaut. In Gegenden, die nicht einmal UMTS haben, geht es notfalls auch per GPRS.

**EINE KV-SAFENET-VERBINDUNG**

für den Mobilfunk zur Verfügung zu stellen, ist technisch deutlich anspruchsvoller als beim Festnetz“, betont Lante. Solange die Informationen im Äther sind, sind sie „nur“ verschlüsselt. Ab dem ersten Mobilfunkmast jedoch dürfen sie nur noch innerhalb des Safenet-

VPN laufen. Mittlerweile sind Netzwerkanbieter und Telekommunikationsfirmen so weit: Das Unternehmen Kamp hat zusammen mit der Deutschen Telekom bereits acht Mammobile per UMTS-Karte KV-Safenet-fähig gemacht. Konkurrenten wie Pironet bieten diese Dienstleistung ebenfalls an.

Das mobile KV-Safenet ist nicht das einzige eHealth-Highlight im Mammographie-Screening, eHealth-Anwendungen helfen auch, die komplexe Bilddatenlogistik in den Screening-Zentren besser zu bewältigen. „Tatsächlich ist das Mammographie-Screening die geradezu perfekte Anwendung für einen elektronischen Speicherdienst für digitale Bilder“, sagt Andreas Dobler von der Telepaxx Software GmbH, die in Deutschland und Italien zehn Screening-Einheiten mit jeweils mehreren Standorten ausgestattet hat.

Beim Mammographie-Screening werden die Frauen alle zwei Jahre untersucht, und zwar in einer Screening-Einheit, die meist mit vier bis fünf Standorten arbeitet, um alle Untersu-

chungen bewältigen zu können. Die große logistische Herausforderung ist die zweite Screening-Runde, denn hier müssen die zwei Jahre alten Datensätze, die im Mittel 200 Megabyte groß sind, in der Nacht vor dem Screening-Termin genau an jenem Standort bereitgestellt werden, an dem die Frau am nächsten Tag ihren Termin hat.

Telepaxx löst dieses Problem mit einem Festplattensystem, das die digitalen Mammographien in der Screening-Einheit genau 30 Monate speichert. Damit können sämtliche für die Befundung nötigen Bilder dem jeweils zuständigen Befunder direkt auf den Rechner gelegt werden – prompter Zugriff garantiert. Nur ältere Aufnahmen werden von Telepaxx zentral archiviert. Die Festplatten vor Ort machen einen Unterschied: 50 bis 100 Mammographien muss ein Arzt im Mammographie-Screening pro Tag befunden, ein Datenvolumen von 20 Gigabyte. Kommen die Bilder nicht prompt auf den Schirm, geht das auf Kosten des Feierabends. „Die erste Screening-Runde war noch unproblematisch, aber Mitte 2008 wird in einigen Screening-Einheiten, die sich über diese Logistik noch keine Gedanken gemacht haben, das böse Erwachen kommen“, ist sich Dobler sicher, „bei schlechter Organisation dauert eine Befundungssitzung zwei bis drei Stunden länger.“

**NATÜRLICH LASSEN SICH** über eine digitale Netzwerklösung wie diese nicht nur Bilder innerhalb einer einzelnen Screening-Einheit, also in enger räumlicher Nachbarschaft, übermitteln. In Mecklenburg-Vorpommern beispielsweise wurde das Screening-Programm zum Anlass genommen, eine landesweite Telemammographie-Lösung zu etablieren, bei der sämtliche Screening-Einheiten über einen zentralen Server in Greifswald miteinander vernetzt werden. Partner war auch hier das Unternehmen Telepaxx. „Die Telemammographie ist zu einem Leuchtturmprojekt der Region geworden“, sagte Prof. Norbert Hosten vom Institut für Diagnostische Radiologie und Neuroradiologie



Speziell ausgestattete Röntgen-Lastwagen steuern gezielt strukturschwache Regionen an.

auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Telemedizin in Berlin.

Trotz aller Vorteile der digitalen Datenübertragung gibt es immer noch Screening-Waben, in denen die Bilder per Kurier von einem Befunder zum anderen gebracht werden. Das hängt im Wesentlichen damit zusammen, dass es noch eine ganze Reihe analoger Mammographie-Systeme gibt, die gar keine digitalen Bilder liefern können. Heinz Gerhards von MMS Medicor ist sich sicher, dass die Zeit der analogen Mammographie-Lösungen abläuft: „Das Screening ist derzeit die treibende Kraft hinter der Digitalisierung der Mammographie. Aber auch für kurative Mammographien bei jungen Frauen ist das Digitalverfahren enorm wichtig, weil die Strahlenbelastung geringer ist“, so Gerhards. Und sie wird weiter sinken: Ob Siemens, Sectra oder Hologic, mit Verve arbeiten die Hersteller digitaler Mammographie-Systeme an neuen Verfahren, um die Strahlendosis noch weiter zu reduzieren (siehe Kasten).

**DOCH NICHT NUR** im Screening, auch wenn eine Frau an Brustkrebs erkrankt ist, kommen in vielen Brustzentren bereits heute IT-Lösungen zum Einsatz, von denen an anderer Stelle bisher nur geträumt wird. Am Brustzentrum in Emscher-Lippe in Gelsenkirchen beispielsweise wurde im Jahr 2006 mit einer umfangreichen elektronischen Vernetzung begonnen. Heute

nutzen vier operative Zentren, sechs Kliniken und zahlreiche weitere Kooperationspartner bis hin zum niedergelassenen Gynäkologen eine gemeinsame elektronische Patientenakte, die von dem Unternehmen ixmid unter Nutzung des Informationssystems ODSeasy und einer PACS-Lösung von Sectra aufgebaut wurde. „Wir haben heute on demand sämtliche relevanten Informationen zu den Patientinnen an allen Standorten zur Verfügung“, betont Priv.-Doz. Dr. Uwe Keske von der Abteilung für Radiologie am Marienhospital Gelsenkirchen. Nicht nur das: Im Vorgriff auf die künftige Telematikinfrastruktur wurde für die Frauen die Möglichkeit geschaffen, auf ihre Daten von zu Hause aus per sicherer Internetverbindung zuzugreifen. „Das wird allerdings noch nicht sehr oft in Anspruch genommen, auch weil wir alternativ eine schön gestaltete Mappe zum Mitnehmen anbieten, in der alle Informationen enthalten sind“, betont Keske. Dass die regelmäßigen Tumorkonferenzen im Brustzentrum Emscher-Lippe fast ausnahmslos über ein Videokonferenzsystem abgewickelt werden, versteht sich da fast von selbst.

Digitale Akten mit Patientenzugriff, mobiles KV-Safenet, bundeslandweite Telemedizinlösungen, Videokonferenzen: Warum geht beim Thema Brustkrebs in Sachen Gesundheits-IT so vieles, womit sich andere Bereiche des Gesundheitswesens unendlich schwer

tun? Die Antwort ist vielschichtig. Die politisch vorangetriebene Einführung des Screenings hat ihren Teil dazu beigetragen: Wo Zweitmeinungen verpflichtend sind, werden praktikable Wege etabliert, sie einzuholen. Auch ist das Mammographie-Screening organisatorisch so gestrickt, dass der Projektverantwortliche in der Screening-Einheit ein vitales Interesse daran hat, effiziente (digitale) Kommunikationswege zu etablieren: Er muss verhindern, dass ihm die befundenden Ärzte weglaufen, für die sich das Screening nur dann finanziell lohnt, wenn die Befundung schnell vonstattengeht. Als staatliches Projekt konnte sich das Screening-Programm auch keine Kompromisse beim Datenschutz leisten – der mobile UMTS-Zugriff auf das KV-Safenet, der manchmal etwas übertrieben erscheinen mag, ist Folge dieser Ausgangssituation. Dazu kommt, dass der Brustkrebs etwas Besonderes ist: Brustkrebs hat auch eine politische Komponente. Es ist eine Erkrankung, bei der es – ähnlich wie bei der HIV-Infektion – keine Abstriche geben darf, weil sie so sehr im Zentrum der öffentlichen Wahrnehmung steht. Geld, mit anderen Worten, ist nicht so sehr das Problem.

Das Bild des selbstbewussten Kranken schließlich, der seinem Arzt in Augenhöhe gegenübertritt, ist in Deutschland wesentlich durch Patientinnenorganisationen im Bereich Brustkrebs geprägt worden. Brustkrebspatientinnen wollen seit Jahren am Behandlungsgeschehen beteiligt werden und fordern das laut und oft sehr kreativ ein. Die Folge ist nicht nur, dass es keinen Brustkrebskongress mehr ohne Beteiligung der Patientinnen gibt. Die Folge ist auch, dass niemand die Nase rümpft, wenn die Frauen auf die über sie gespeicherten Informationen zugreifen wollen.

■ **PHILIPP GRÄTZEL VON GRÄTZ**  
Der Mediziner, Journalist und Autor („Vernetzte Medizin“) ist Redakteur von E-HEALTH-COM. Kontakt: p.graetzel@e-health-com.eu



**Weniger Strahlen durch mehr Technik**

**DIE DIGITALE MAMMOGRAPHIE** steckt eigentlich noch in den Kinderschuhen. Zwar lassen sich konventionelle Mammographieanlagen mithilfe von Speicherfoliensystemen auch zur Erzeugung digitaler Bilder nutzen. Die eigentlichen Stärken der digitalen Mammographie – vor allem eine deutlich geringere Strahlenbelastung – lassen sich aber erst mit volldigitalen Systemen ausspielen.

**DIE DIGITALE VOLLFELDMAMMOGRAPHIE** mit Detektorsystem reduziert die Strahlenbelastung gegenüber Speicherfoliensystemen noch einmal um ein Drittel“, sagt Heinz Gerhards von MMS Medicor. Trotz dieses Vorteils: Bisher sind in Deutschland nur etwa 120 bis 150 Vollfeldsysteme im Einsatz, schätzt Gerhards. Dazu kommen rund 800 konventionelle Anlagen, etwa die Hälfte davon durch Speicherfolien digitalisiert. Marktführer bei den volldigitalen Lösungen ist Siemens. Es folgen unter anderem GE, Philips, Sectra und das US-Unternehmen Hologic, das in Deutschland von MMS Medicor vertrieben wird.

**ALS JUNGE DISZIPLIN** entwickelt sich die digitale Mammographie derzeit sehr dynamisch. So bietet das schwedische Unternehmen Sectra seit Neuestem das digitale Mammographie-System L30 an, das eine „MicroDose“ genannte Detektortechnik nutzt, bei der jedes einzelne Photon aufgezeichnet wird, das die Brust durchdringt. Das soll die Strahlendosis im Vergleich zu anderen digitalen Systemen bei vergleichbarer Bildqualität um etwa die Hälfte absenken.

**EINE ANDERE STRATEGIE** zur Verringerung der Strahlendosis ist die Verwendung von Wolfram-Anoden statt der bisher üblichen Molybdän-Anoden. Das Unternehmen Hologic bietet entsprechende Systeme an, mit deren Auslieferung gerade begonnen wird. Und Siemens hat Ende 2007 die erste Installation seines mit Wolfram-Anode arbeitenden Systems Mammomat Inspiration in einer radiologischen Praxis in Dortmund gefeiert. Neue Computeralgorithmen für die Dosisberechnung sollen die Strahlenbelastung bei diesem Produkt weiter verringern.

FOTO: SIEMENS MEDICAL