

Monitor- und Displaysysteme

Technik schlägt Physik

Höher, schneller, weiter! Dieser sportliche Anspruch gilt in abgewandelter Form auch für die Bildgebung in der Radiologie: Höhere Feldstärken, mehr Zeilen und raffiniertere Darstellungstechniken.

1,0 / 1,5 / 3 / 7 oder 32 / 64 / 128 / 256: Was irgendwie nach kleinem und großem Einmaleins aussieht, verdeutlicht in Wirklichkeit aktuelle Herausforderungen an Monitor- und Displaysysteme in der Radiologie. Seit Jahren arbeiten die Hersteller von Röntgenmodalitäten daran, stetig höhere Auflösungen zu erzielen. Sei es durch immer größere Feldstärken im Magnetresonanztomografen (Tesla, Zahlenreihe 1) oder durch immer dünnere Schichten im Computertomografen (Zeilen, Zahlenreihe 2). Im Grundsatz gilt: je mehr Tesla oder Zeilen, desto schärfer und feiner die Aufnahmen – und desto sicherer der radiologische Befund.

Das heißt aber auch, dass die Bildgeber immer größere Datenmengen produzieren. Um die Fülle an Informationen effektiv zu nutzen, müssen die Befundungsmonitore diese mit entsprechend hoher Auflösung adäquat darstellen können. Das ist nicht nur eine Frage der Grafikkarten, die mittlerweile speziell für medizinische Anwendungen entwickelt werden, sondern verlangt auch innovative Darstellungstechnologien auf dem Monitor. Beispielsweise kann durch die separate Ansteuerung jedes einzelnen Subpixels im LCD-Display die Auflösung eines RGB-Bildes um den Faktor drei erhöht werden. Womit die Technik aus dem Monitor eine

Leistung herausholt, die physikalisch zunächst einmal unmöglich erscheint.

Bei den Feldstärken der Magnetresonanztomografie sind die Grenzen im klinischen Einsatz allerdings vorerst erreicht. 1,5- und immer öfter auch 3-Tesla-Systeme gelten hier als Standard. Extrem leistungsstarke 7- und sogar 9,4-Tesla-Ganzkörper-MRT sind eher noch etwas für Forschungsanwendungen. Die Frage ist, ob diese – zum Beispiel in der Neuroradiologie – echte medizinisch-diagnostische Gewinne bringen. Falls ja, sind auch die Monitorhersteller wieder gefordert. ✿

Ralf Buchholz

Mitglied der Redaktion



EIZO setzt auf höchste Qualität

Ganz gleich, ob für die Befundung, die Betrachtung oder den Einsatz im Modalitätenumfeld: Die umfangreiche Produktpalette von EIZO bietet für jede Aufgabe den idealen Monitor – mit Bildschirmgrößen von 19 bis 56 Zoll im Standard- sowie im Breitbildformat. Und weil sich Qualität auch durch Zuverlässigkeit auszeichnet, gewährt EIZO auf seine Produkte eine Garantiezeit von bis zu fünf Jahren bzw. 40.000 Betriebsstunden.

Für die Qualitätssicherung im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen sorgt die Software *RadiCS*. Sie unterstützt den Benutzer beispielsweise bei der Konstanzprüfung, indem sie automatisch in den erforderlichen zeitlichen Intervallen Helligkeit, Kontrast und Graustufenkennlinie misst und die Ergebnisse im Verhältnis zu den Bezugswerten analysiert. Für die tägliche visuelle Prüfung legt das System automatisch Testbilder vor. Auch die Kalibrierung gehört zum Leistungsumfang von *RadiCS*: Die Messergebnisse aller Kalibrierungen, Prüfungen und Selbsttests werden für jeden Monitor einzeln archiviert und sind für spätere Zugriffe abrufbereit. Mit *EIZO RadiNET Pro* können alle Maßnahmen zentral über ein Netzwerk verwaltet werden.

Die Konstanz der Bildqualität sowie die Abschaltung bei Nicht-Gebrauch sind durch eingebaute bewegliche oder starr montierte Frontsensoren, Backlight-, Beleuchtungs- und Präsenz-Sensor sichergestellt. Sie werden durch *RadiCS* oder die Software *EIZO Screen-Manager Pro Medical* gesteuert.

EIZO bietet Graustufenmonitore von 1,3 bis 10 Megapixel und Farbmonitore von 1,3 bis

8 Megapixel an. Eine DICOM-GSDF-Tonwertkennlinie ist werkseitig bereits voreingestellt. Als Grafikkarten werden *AMD MED-DC8800*, *MED-DC7800* und *MED-DC5800* sowie *Matrox Xenia pro* und *Xenia* empfohlen.



Kontaktinformation

Avnet Technology Solutions GmbH • Lötscher Weg 66 • 41334 Nettetal • Tel. 02153/733-500 • info@eizo.de • www.radiforce.de