

eMedical-Verlag GmbH
64555
1. Jahrgang
7,50 €

Juni | 2004

e medical

Das Magazin für Hightech in der Medizin



Aktuelle
Informationen aus
Wissenschaft,
Wirtschaft und Politik
in jeder Ausgabe!

Technologie: Thin Clients und Wireless LAN

Zentrale Server und Thin Clients bieten Vorzüge bei Sicherheit und Kosten.
WLAN ist unerlässlich für mobile DV im Krankenhaus; aber ist sie auch sicher genug?

Medizintechnik: Lasertechnik

Grundlagen: Von der Neonröhre zur Laser-Technologie. Wie wird der Laser in der Medizin genutzt: Therapeutische Laser in der Augenheilkunde.

DIGITALE PEN-DISPLAYS UNTERSTÜTZEN THERAPIEVERFAHREN

Auf den Schirm, bitte

Der Einsatz von Pen-Displays eröffnet neue Wege bei der Diagnose und Therapie. Ursprünglich für die digitale Grafik- und Bildbearbeitung entwickelt, sind die Geräte heute Teil moderner Behandlungsmedizin.

Die Klinik für Strahlentherapie und Radiologie der Universitätsklinik Leipzig gilt als eines der bedeutendsten Tumorzentren Deutschlands. Wichtiger Bestandteil der technischen Ausrüstung im Bereich der Computertomographie ist hier ein Pen-Display des Krefelder Herstellers Wacom Europe GmbH. Das Cintiq 18 SX interaktive Pen Display ähnelt auf dem ersten Blick einem großen Notebook-Bildschirm. Anstelle von Tastatur und Maus gibt es hier jedoch nur einen Stift, mit dem der Anwender direkt auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm arbeitet.

Im Leipziger Tumorzentrum nutzen die Mediziner das Pen-Display vor allem für die Volumenberechnung von Tumoren. Dazu werden die jeweiligen CT-Befunde auf dem Display des Pen-Display dargestellt. Der Onkologe zeichnet in den einzelnen CT-Schnitten die Konturen des Tumors direkt auf dem Bildschirm pixelgenau nach, mit Hilfe des kabellosen Stifts. Gleichzeitig kann der Mediziner gesunde Strukturen markieren und abgrenzen. Auf diese Weise lässt sich das Volumen des zu bestrahlenden Bereichs exakt bestimmen.

Unterstützt wird das Verfahren durch die auf dem Pen-Display installierte Software „Exomio“, eine Entwicklung des Softwarehauses Medintec. Das Programm berechnet nicht nur anhand der eingezeichneten Konturen die Volumina der markier-

ten Bereiche. Die Software erlaubt ebenso die virtuelle Simulation von Bestrahlungsfeldern und die detaillierte Planung der Strahlentherapie.

Die Erfahrungen an der Leipziger Uniklinik mit dem Cintiq sind durchweg positiv, wie Dr. Ulrich Wolf, Medizinphysiker und leitender Physiker am Klinikum erklärt: „Das direkte Arbeiten mit dem Stift auf dem Display ermöglicht es, Zielvolumendefinitionen präziser und effizienter durchzuführen. Das führt zu einer Verbesserung in der strahlentherapeutischen Planung und trägt somit entscheidend zu einer optimalen Behandlung des Patienten bei.“

NEUE WEGE IN DER EPILEPTOLOGIE

Die Vorteile der pixelgenauen Volumenberechnung nutzt man auch an der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn. In der Klinik für Epileptologie – eine der größten in Deutschland – werden jährlich etwa 200 volumetrische Computertomographien am Schädel durchgeführt.

Bei der Befundung der CT-Schnitte setzen die Mediziner ebenfalls auf ein Pen-Display. Dr. von Oertzen ist Spezialist auf

dem Gebiet der Volumetrie. Mithilfe der verschiedenen CT-Messergebnisse berechnet er z. B. Gehirnvolumina und den temporären Lobus. Dabei verwendet Dr. von Oertzen den Cintiq-Stift, mit dem er die entsprechenden Bereiche direkt auf dem Interactive Pen-Display einkreist und dann von der Software berechnen lässt.



Der Einsatz eines digitalen Pen-Displays erleichtert die Auswertung radiologischer Befunde.

Den Einsatz eines Stiftes anstelle einer herkömmlichen Computermouse sieht Dr. von Oertzen als immensen Vorteil bei der Diagnose und Therapie-Planung: „Die Arbeit geht schneller vonstatten und die Messergebnisse sind erheblich präziser als bei Verwendung einer Maus!“ **aw**

Anbieter:

www.wacom-europe.com

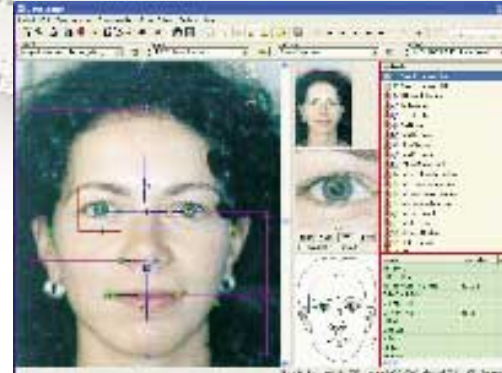
www.image-instruments.com

Infos:

www.uni-leipzig.de

www.uni-bonn.de

Die visuelle Diagnostik anhand von Röntgenbildern, Abdruckmodellen und Patientenphotos wird durch moderne PC-Technik erleichtert.



EINSATZ IN DER DIGITALEN KEPHALOMETRIE

Bei der Behandlung funktioneller oder ästhetischer Fehlentwicklungen im Kieferbereich nutzen Kieferorthopäden und Kieferchirurgen Diagnose- und Planungsverfahren, die auf der Auswertung und Modifikation von Bildinformationen beruhen.

Der Auswerteablauf reduziert sich meist auf das Auffinden und Lokalisieren kephalometrischer Bezugspunkte im Bild, aus deren Positionen charakteristische Auswertegrößen wie Winkel, Strecken, Verhältnisse oder Flächeninhalte berechnet und für die Planung eines geeigneten Behandlungsablaufes herangezogen werden. Durch den Einsatz eines Cintiq Interactive Pen-Displays wird es möglich, alle im Auswerteprozess erforderlichen Eingabefunktionen mit Hilfe des Cintiq-Stiftes vorzunehmen. Die dafür notwendige Windows-Software Onyx Ceph von Image Instruments wurde speziell für die Aufgaben visuelle Diagnostik, Behandlungssimulation, Weichteilprognostik, Kommunikation, Präsentation und Dokumentation entwickelt.