DEUTSCH

Planmed
Nuance Excel

Echtes Engagement

Obwohl Jahr für Jahr mehr Fälle von Brustkrebs diagnostiziert werden, haben die betroffenen Frauen bessere Überlebenschancen als je zuvor. Diese Entwicklung ist unmittelbar auf frühere Erkennung und bessere Behandlung zurückzuführen. Mit hochwertigen Mammographiegeräten kann Brustkrebs früh entdeckt, behandelt und letztlich geheilt werden. Dies wirkt sich positiv auf die Gesundheit und Lebensqualität sowohl der Frauen selbst als auch ihrer Familien aus.

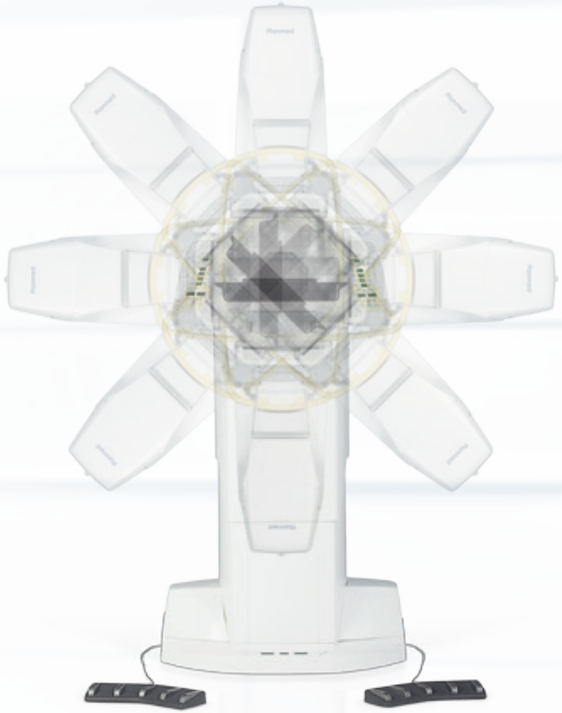
Planmed genießt als führender Anbieter von Lösungen für Mammographie-Screenings und diagnostische Bildgebungsverfahren hohes Vertrauen und kann auf eine über zwanzigjährige Erfahrung in der Fertigung von innovativen Mammographiegeräten zurückblicken. Wir haben uns ganz der Entwicklung neuer Technologien und moderner Produktanwendungen verschrieben, die im Kampf gegen den Brustkrebs eine Hilfe sind. Unsere Produkte werden hoch geschätzt, weil sie Bedienerfreundlichkeit, gute Ergonomie und hohe Abbildungsleistung kombinieren – allesamt Eigenschaften, die für Mammographie-Experten unverzichtbar sind. Mit Engagement, Know-How und tiefgreifenden Kenntnissen ist Planmed zu einem führenden Anbieter von analogen und digitalen bildgebenden Mammographiegeräten geworden.

Voller Einsatz für die digitale Mammographie

Planmed Nuance Excel ist das Nonplusultra der digitalen Mammographie: Beste digitale Abbildungsleistung in Kombination mit ansprechendem Design und hervorragender Ergonomie. Die größte Stärke des Planmed Nuance Excel ist eindeutig seine überlegene klinische Bildqualität bei niedriger Strahlendosierung. Die neuartige Röntgenröhre mit proprietärer TriFilter®-Technologie, das raffinierte Flex-AEC und der Flachbilddetektor aus amorphem Selen (a-Se) mit 85 µm Pixelgröße sorgen für makellose Bildqualität – ohne die Patientinnen einer unnötig hohen Strahlendosis auszusetzen.

Die digitalen Bildgebungsverfahren werden durch bahnbrechende Ideen von Planmed noch weiter verbessert. Planmed Nuance Excel ist mit dem MaxView Breast Positioning System ausgestattet, einem intelligenten Brustpositionierungs-Assistenten. Mit einem sanften Zug kann MaxView die Menge des im Sichtfeld erfassten Brustgewebes maximieren. Eine weitere einzigartige, aber serienmäßige Funktion ist das Patienten-Positionierungssystem Side Access. Mit Side Access wird die Positionierung der Patientin spielend leicht, besonders bei schrägen Ansichten.

Neben der umfangreichen Bilderfassungs-Software bietet Planmed ein umfassendes Sortiment von optionalen Modulen zur jeweils optimalen Ergänzung des Systems. So ermöglicht beispielsweise die Nuance Softview Workstation individuell anpassbare Bildaufhängungsprotokolle zum Einlesen von Softcopy-Mammogrammen, spezielle Prüfungs-Tools und ein optionales, ergonomisch gestaltetes Schnelltasten-Bedienfeld. Planmed CAD ist eine Lösung zur rechnergestützten Befundung, mit der Brustkrebstumore in einem noch früheren Stadium entdeckt werden können. Das Planmed Mammography Information System (MIS) bietet eine maßgeschneiderte Strategie zur Verwaltung von Arbeitslisten, Erstellung von Terminbenachrichtigungen und mehr. Alle diese Software-Module entsprechen dem DICOM-Standard zum Datenaustausch (Digital Imaging and Communications in Medicine), dem Regelwerk der IHE-Initiative (Integrating the Healthcare Enterprise) und den HIPAA-Richtlinien (Health Insurance Portability and Accountability Act) von 1996.



Planmed Nuance Excel ist ideal für Screening-Mammographieverfahren mit hohem Durchsatz geeignet, die eine schnelle, zuverlässige und einfach bedienbare Ausstattung erfordern. Darüber hinaus sind höchste Präzision und größte Vielseitigkeit bei der diagnostischen Mammographie Eigenschaften von unschätzbarem Wert.

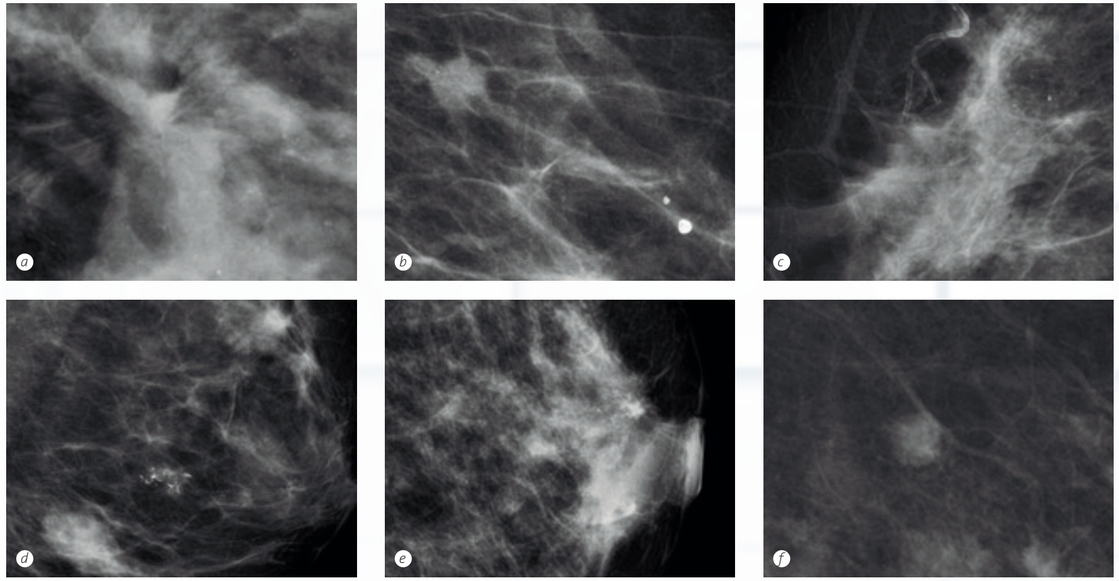
Der Detektor ist durch die direkte Umwandlung der Röntgenenergie in digitale Signale und das große Sichtfeld für alle Brustgrößen geeignet, und dank der sanften Bewegungen des motorgetriebenen, isozentrischen C-Arms ist das Gerät schnell und mühelos zu verstellen. Das System Integrated Side Access sowie das MaxView-Positionierungssystem tragen dazu bei, die ganz alltäglichen Schwierigkeiten bei der Brustvorsorge zu bewältigen.

Bei Flex-AEC handelt es sich um ein vollautomatisches System zur Belichtungssteuerung, das die Untersuchungen beschleunigt, indem es die Belichtungsparameter entsprechend der tatsächlichen Zusammensetzung des Brustgewebes einstellt*. Durch intelligente Bildoptimierung wird sichergestellt, dass selbst feinste Details der Bruststruktur im Mammogramm fehlerfrei wiedergegeben werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Bildvorschau auf einem hochauflösenden Graustufenmonitor mit einer Auflösung von drei Megapixeln, der sich durch die einmalige Klarheit und Schärfe seiner Darstellung auszeichnet.

*Varjonen M and Strömmer P: Anatomically adaptable automatic exposure control (AEC) for amorphous selenium (a-Se) full field digital mammography (FFDM) system. Proc. SPIE, Vol. 6142, 614207 (2006)

Die Nuance Acquire-Software ermöglicht einen zielstrebigen Arbeitsablauf bei der Bilderfassung. Die schnellen Automatikfunktionen ermöglichen es dem Bediener, sich vollständig auf die Arbeit mit der Patientin zu konzentrieren. Die optionale Arbeitsliste liefert die richtigen Patienteninformationen aus dem KIS/RIS/MIS, und sobald die Bilder erfasst wurden, archiviert das System sie automatisch im PACS ab. Optional können die Bilder auch auf CD/DVD gebrannt oder über einen DICOM-Drucker ausgedruckt werden. Planmed Nuance Excel bietet unbegrenzte Skalierbarkeit und eine Konnektivität, die den Anforderungen kleiner Arztpraxen und großer Zentralkrankenhäuser gleichermaßen entspricht.

Höhere Effizienz

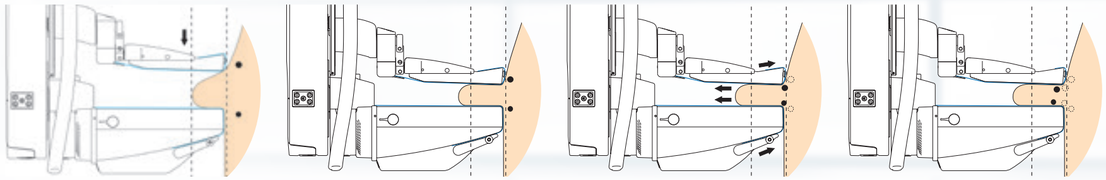


Eigens auf diese Aufgabe abgestimmte Bildbearbeitung ist das A und O bei der digitalen Mammographie – auf einem perfekten Mammogramm müssen bei geringstmöglicher Strahlungsexposition auch die feinsten Strukturen des Brustgewebes mit optimalem Kontrast wiedergegeben werden, und das unabhängig von der Dicke oder Dichte des Gewebes und ohne dass auch nur die leisesten Anzeichen von Brustkrebs unerkannt bleiben. Daher ist es nicht überraschend, dass für die Entwicklung passender Algorithmen hochspezialisierte Bildbearbeitungskenntnisse und eine dauerhafte Zusammenarbeit mit den erfahrensten Radiologen in diesem Gebiet erforderlich sind.

Auf dieser Seite sehen Sie einige Details von Mammogrammen, die mit Planmed Nuance Excel mit TriFilter®-Technologie für niedrige Strahlendosis und spezialisierter Bildbearbeitung erstellt wurden. Dargestellt sind zwei Beispiele von malignen duktalen Karzinomen sowie ein duktales Karzinoms in situ (DCIS) mit verschiedenen Arten von Verkalkungen (a-c), ein malignes duktales Karzinom mit DCIS einschließlich feiner Mikroverkalkungen (d), ein lobuläres Karzinom in der subareolären Region (Ausdehnung auf die Haut, e) und ein 8mm großes duktales Karzinom (f). Bei der Untersuchung digitaler Mammographiebilder wird die Verwendung einer eigens dafür gedachten Arbeitsstation mit hochauflösenden Displays empfohlen, wie auf der gegenüberliegenden Seite gezeigt.

*Varjonen M and Strömmer P: Optimizing the anode-filter combination in the sense of image quality and average glandular dose in digital mammography. Proc. SPIE, Vol. 6913, 69134K (2008)

Verbesserte digitale Mammographie



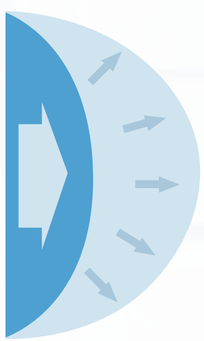
Jeder Technologe steht bei der Positionierung einer Patientin für eine Mammographie-Untersuchung vor der gleichen Herausforderung: Wie lässt sich bestmögliche Sichtbarkeit des Brustgewebes an der Brustwand sicherstellen und gleichzeitig eine möglichst gleichmäßige Kompression der gesamten Brust erzielen? Oft wird die Rückseite der Brust nicht vom Bild erfasst. Auch kleine Brüste sind tendenziell schwierig zu positionieren, weil der Arbeitsraum zwischen Bucky-Tisch und Kompressionspaddel begrenzt ist. Das von Planmed selbst entwickelte Brustpositionierungssystem MaxView bietet eine einfache Lösung für diese Herausforderungen: Mit MaxView lässt sich eine optimale Sichtbarkeit des Brustgewebes in allen Standard-Mammographieansichten erreichen.

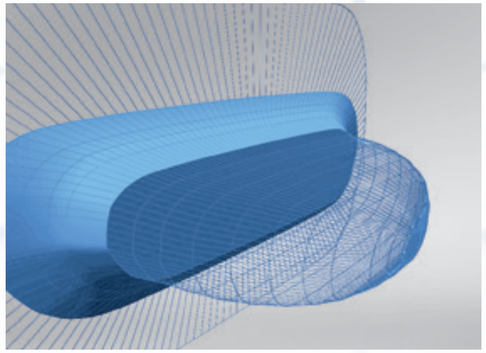
Hierfür werden beim MaxView-Brustpositionierungssystem strahlendurchlässige Einwegfolien oberhalb und unterhalb der komprimierten Brust verwendet. Diese Auflagen lassen sich einfach und schnell in die oberen und unteren MaxView-Zugmodule einsetzen.

Während der Kompression wird mithilfe einer Fußsteuerung sanfter Zug ausgeübt.

Sobald die Fußsteuerung betätigt wird, ziehen die MaxView-Auflagen die Brust ins Bildfeld. Um die Positionierung der Brust noch weiter zu verbessern, können die Auflagen auch unabhängig voneinander in verschiedene Positionen bewegt werden. Nach erfolgter Aufnahme lässt die Kompression automatisch nach, und die Auflagen kehren in die Ausgangsposition zurück.

MaxView-Brustpositionierungssystem





Mit MaxView wird sichergestellt, dass die Rückseite der Brust durch die Kompression nicht aus dem Bildfeld rutscht und selbst die kleinste Brust ganz einfach positioniert werden kann. Es ist klinisch nachgewiesen, dass mit dem MaxView-Brustpositionierungssystem mehr Brustgewebe im Sichtfeld erfasst und visualisiert werden kann. Der Gewinn auch nur einiger weiterer Millimeter Brustgewebe bedeutet, dass ein erhebliches Volumen von Brustgewebe zusätzlich ins Sichtfeld gelangt. Dieses zusätzliche Volumen von bildlich erfasstem Brustgewebe wiederum schlägt sich direkt in dem Potenzial nieder, mehr Fälle von Brustkrebs in einem früheren Stadium zu erkennen.

Darüber hinaus lassen sich mit MaxView die Strukturen des Brustdrüsengewebes schärfer visualisieren. Auch durch den Zug wird die Bildqualität gesteigert, weil überlagernde Brustgewebe getrennt werden. Ebenfalls verdient Erwähnung, dass die Einwegfolien des MaxView-Systems zur Wahrung der Hygiene beitragen und dafür sorgen, dass jede Patientin eine saubere Oberfläche für das empfindliche Brustgewebe vorfindet.

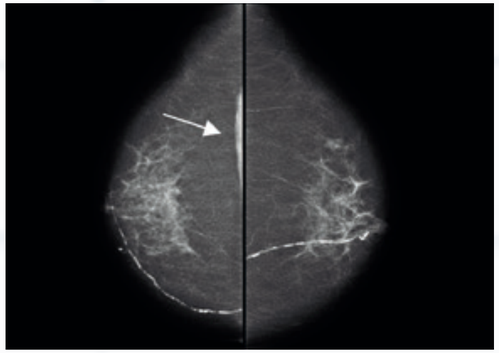
Auf der Folgeseite sind typische digitale Mammogramme in cranio-caudaler (CC) bzw. medio-lateraler Schrägaufnahme (MLO), die mit Planmed Nuance Excel mit bzw. ohne MaxView aufgenommen wurden. In der CC-Ansicht sollte so viel mittleres und seitliches Gewebe wie möglich einschließlich des Brustmuskels visualisiert werden. Hierbei sollte eine angemessene Kompression angewendet werden, und es darf weder zu Bewegungen oder anderen Bildstörungen kommen, noch dürfen Hautfalten oder die Schulter im Sichtfeld sein.

In der MLO-Ansicht sollte der Brustmuskel in kompletter Breite bis zur Brustwarzenlinie visualisiert werden, die im Profil sichtbar sein sollte. Die submammäre Falte sollte visualiert werden, und zwar ohne Hautfalten und idealerweise symmetrisch zur gegenüberliegenden Brust.

Moore RH, Kopans DB, Chorlton M, Raimondi J: Improved mammographic positioning using an automatic assistance device: MaxView. RSNA 2001 Scientific Program - Scientific Paper Sessions pp. 557-558.

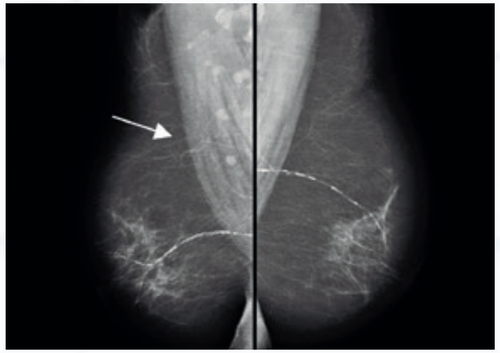
Varjonen M, Pamilo M, Hokka P, Hokkanen R, Strömmer P: Breast positioning system for full field digital mammography and digital breast tomosynthesis system. Proc. SPIE, Vol. 6510, 651036 (2007)

MaxView-Brustpositionierungssystem



Rechte cranio-caudale Ansicht (RCC) mit MaxView. Im Bild ist mehr Brustgewebe sichtbar, einschließlich des Brustmuskels (Pfeil).

Linke cranio-caudale Ansicht (LCC) ohne MaxView. Der Brustmuskel ist nicht sichtbar, d. h. ein Teil der Brust befindet sich außerhalb des Sichtfelds.



Rechte medio-laterale Schrägansicht (RMLO) mit MaxView. Die submammäre Falte und ein erheblich größerer Teil des Brustmuskels sind im Bild sichtbar (Pfeil).

Linke medio-laterale Schrägansicht (LMLO) ohne MaxView. Ein großer Teil des Brustgewebes bleibt außerhalb des Sichtfelds.

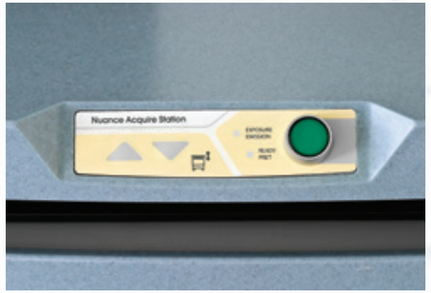
Verbesserter Patientenzugang

Gute Arbeitsergonomie bedeutet gute Leistung. Das proprietäre Patientenpositionierungssystem Side Access sorgt für eine ergonomisch günstigere Positionierung, da der Strahler an beide Seiten des Brustauflagetischs bewegt werden kann.

Der Strahler rotiert bis zu 30 Grad um das Isozentrum, während der Tisch unbewegt bleibt. Dank dieser einzigartigen Bewegungsmöglichkeiten bleibt mehr Platz zur Positionierung, insbesondere für Schrägaufnahmen. Darüber hinaus bleibt das Lichtfeld auf die Brust fokussiert und verbessert so die Genauigkeit der Positionierung.

Side Access wurde auf optimale Patientenfreundlichkeit ausgelegt. Die Funktion erlaubt eine einfachere und bessere Positionierung und macht es den Patientinnen leichter, die ideale Körperhaltung zur Mammographieuntersuchung beizubehalten. Side Access bietet den Patientinnen eine bessere Zugänglichkeit und dem Radiologen einen größeren Arbeitsraum. Dadurch lassen sich Abläufe beschleunigen, es werden weniger Neuaufnahmen erforderlich, und Unannehmlichkeiten für die Patientinnen werden minimiert.

Planmed hat es sich zur Aufgabe gemacht, Lösungen zur Verbesserung der Arbeitsumgebung für Mammographie-Experten zu liefern. Unsere Bemühungen, innovative Technik und die neuesten Forschungsergebnisse in unsere Produkte einfließen zu lassen, haben Planmed den Ruf als kompetenten, führenden Anbieter auf dem Gebiet der Mammographie eingebracht.



Kompakte Abmessungen und herausragende Ergonomie sind Eigenschaften, die Planmed-Kunden mittlerweile gewohnt sind. Bei Planmed Nuance Excel sind neben dem ansprechenden Design verschiedene Verbesserungen für den Technologen enthalten. Viele der vollständig motorgetriebenen und individuell anpassbaren Bewegungen können für optimale Arbeitsabläufe automatisiert werden. Motorgetriebene isozentrische Bewegungen des C-Arms, das Patienten-positionierungssystem Side Access, das MaxView-Brustpositionierungssystem und die auf Wunsch erhältliche Nuance Acquisition Station sind nur einige der einzigartigen Planmed-Lösungen zur Verbesserung der Arbeitsergonomie.

Mit Planmed Nuance Excel ist die Bilderfassung an Patienten sowohl effizient als auch sicher. Sämtliche wesentlichen Bedienelemente des Geräts sind am Gerät selbst angebracht, so dass der Technologe stets in der Nähe der Patientin bleiben kann. Beim Design wurde auch darauf geachtet, dass das Gerät möglichst wenig einschüchternd auf Patientinnen wirkt. Die kompakte Form des Geräts, die abgerundeten Kanten und die selbstlösende Kompression machen die Untersuchung weniger unangenehm für die Patientinnen und fördern so die Bereitschaft, regelmäßig an Mammographie-Screenings teilzunehmen. Wir glauben, dass wir durch die Entwicklung von Mammographie-Geräten, die gut von Patientinnen aufgenommen werden, auch die Akzeptanz der Mammographie selbst fördern und somit einen Beitrag zum Screening zur Brustvorsorge leisten können.

Für den Techniker ausgelegt

Revolutionierte diagnostische Mammographie

Unter den speziellen Diagnosegeräten bietet Planmed Nuance Excel die größtmögliche Vielseitigkeit. Optional erhältliches Zubehör wie Stereotaktik sowie eine geometrische Vergrößerungsplattform verwandeln Planmed Nuance Excel von einem effizienten Screening-Gerät in ein hochakkurates Diagnosesystem. Darüber hinaus bietet Planmed ein umfassendes Sortiment an weiteren optionalen Zubehörteilen und Software-Modulen an.

Planmed Nuance DigiGuide etwa ist ein hochpräzises digitales System für stereotaktische Biopsien. Die außerordentlich leichte Nadelführung, die eingebauten Anschlüsse sowie die Kompatibilität mit vertikalen oder optional auch lateralen vakuumgestützten Biopsiegeräten machen Planmed Nuance DigiGuide vielseitig und bedienerfreundlich. So gilt es derzeit als fortschrittlichstes und elegantestes Biopsiesystem.

Mit Planmed Nuance DigiGuide werden die Fähigkeiten der Nuance Acquire-Software auf ein ganz neues Niveau gebracht. Die intuitive grafische Benutzeroberfläche ermöglicht unkomplizierte und schnelle Untersuchungen. Die stereotaktische Untersuchung wird mithilfe eines interaktiven Verfahrensmanagers durchgeführt, der viele Funktionen wie beispielsweise eine automatische Auswahl der Nadellänge beinhaltet, damit die Sicherheit während des gesamten Verfahrens gewährleistet ist. Ebenso kann eine automatische Referenzpunkterkennung verwendet werden, um den Zielvorgang weiter zu vereinfachen.

Für geometrische Vergrößerungen ist Planmed Nuance Excel mit einer separaten Brennfleckbahn und einem optionalen Vergrößerungsturm mit fest eingestellter 1,6- oder 1,8-facher Vergrößerung. Der Turm zeichnet sich durch geringes Gewicht und einfachen Einbau aus und bietet eine hervorragende Vergrößerungsdarstellung bei konkurrenzloser Flexibilität. Darüber hinaus bieten die ergonomisch gestalteten Griffe gute Greifeigenschaften und zusätzliche Sicherheit bei Vergrößerungsaufnahmen.

Nuance Softview und CAD

Das optionale System Planmed Nuance Softview ist eine separate Arbeitsstation zur Untersuchung von Mammogrammen durch Radiologen. Das multifunktionale Softwarepaket mit zwei hochauflösenden Graustufen-Flachbildschirmen lässt sich an jede Bildgebungsumgebung anpassen, von der kleinen Mammographie-Einrichtung bis zum großen Zentralkrankenhaus.

Planmed Nuance Softview kann digitale Kopien lesen und Arbeitsabläufe erleichtern. Die Software unterstützt persönliche Bildaufhängungsprotokolle, mit denen sich sowohl vorherige als auch aktuelle Mammographie-Aufnahmen in einer vorher festgelegten, individuell einstellbaren Abfolge anzeigen lassen. Darüber hinaus werden zu Diagnosezwecken mammographiespezifische Anzeige- und Messtools mitgeliefert.

Die einzigartigen Konzepte von Planmed setzen sich auch beim Lesen von digitalen Kopien fort: Das optionale Planmed DigiPad ist ein konkurrenzloses Hilfsmittel zur Bildanzeigeverwaltung und verfügt über intelligente Funktionen. So erhalten Radiologen über wenige Tasten Zugriff auf sämtliche Funktionen, die für das effiziente Lesen von digitalen Kopien erforderlich sind. Die grün beleuchteten, blendfreien Tasten des DigiPads sind auch bei schwachem Licht gut erkennbar. DigiPad macht das Lesen von digitalen Kopien einfacher und effizienter als je zuvor.

Optional ist Nuance Softview auch für Multi-Modality-Support aufrüstbar, so dass bestimmte Bildanzeigeeigenschaften beispielsweise für US und MR eingestellt werden können. Die Software entspricht dem DICOM-Standard zum Datenaustausch (Digital Imaging and Communications in Medicine), dem Regelwerk der IHE-Initiative (Integrating the Healthcare Enterprise) und den HIPAA-Richtlinien (Health Insurance Portability and Accountability Act) von 1996.

Das optionale System Planmed CAD unterstützt den mit der Bildinterpretation befassten Radiologen bei der Entscheidungsfindung und hat sich im klinischen Einsatz bewährt. Das System ist in einem eigens für Planmed CAD bereitgestellten Server-PC untergebracht und untersucht mithilfe eines ausgefeilten Erkennungsalgorithmus die digitalen Mammogramme automatisch auf Anzeichen von Brustkrebs. Der Radiologe kann die Indikatoren hierfür durch einen einfachen Druck auf die CAD-Taste auf der optionalen Planmed DigiPad-Kurzeingabetastatur anzeigen lassen.

Der CAD-Server kommuniziert nicht nur nahtlos mit Planmed-Arbeitsstationen zur Akquirierung und Prüfung von Bildern, sondern kann auch an verschiedene PACS-und Prüfungssysteme im Krankenhausnetzwerk angeschlossen werden. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind praktisch unbegrenzt, und Planmed CAD ist für jeden Fall gerüstet.

Planmed CAD bietet eine unschätzbare Hilfe bei der Früherkennung von Brustkrebs. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren örtlichen Planmed-Vertreter.

Highlights der Planmed-Mammographiegeräte

Analoge Geräte

Planmed Sophie™ Classic S:

- Kosteneffektives Mammographiegerät
- Einschub-Laufraster
- Optionale Stereotaktik und CR-Schnittstelle

Planmed Sophie™ Classic:

- Leistungsfähige Mammographieplattform für verschiedenste Anforderungen
- Vielseitige Nachrüstoptionen
- CR-Schnittstelle verfügbar

Planmed Nuance™ Classic:

- Prädigitales Gerät
- Auf FFDM aufrüstbar (Digitale Vollfeld-Mammographie)
- MaxView, Side Access und Sterotaktik optional
- CR-Schnittstelle verfügbar

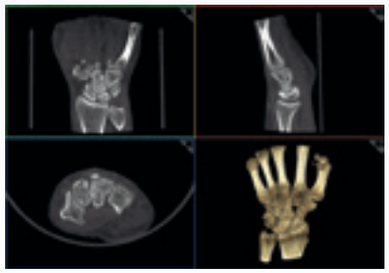
Digitale Geräte

Planmed Nuance™:

- Direkte Bilderfassung mit 17.1 x 23.9 cm Detektorgröße
- MaxView und Side Access integriert
- Digitale Stereotaktik optional
- Planmed CAD optional
- Wolfram-Röntgenröhre mit TriFilter® Dosisreduzierungstechnologie optional

Planmed Nuance™ Excel:

- Direkte Bilderfassung mit 23.9 x 30.5 cm Detektorgröße
- MaxView und Side Access integriert
- Digitale Stereotaktik optional
- Planmed CAD optional
- Wolfram-Röntgenröhre mit TriFilter® Dosisreduzierungstechnologie optional



Planmed Oy entwickelt, produziert und vermarktet hochmoderne Bildgebungsgeräte sowie Zubehör für die Mammografie und die orthopädische Diagnose. Die umfangreiche Produktreihe von Planmed umfasst digitale und analoge Systeme, stereotaktische Biopsiegeräte und Brustpositionierungssysteme für die Früherkennung von Brustkrebs Im Bereich der orthopädischen 3D-Bildgebung bietet Planmed CT-Geräte mit niedriger Strahlenbelastung für die Untersuchung der Extremitäten an, mit denen eine Diagnose am Behandlungsort schneller, einfacher und genauer durchgeführt werden kann.

Planmed Oy
Sorvaajankatu 7 | 00880 Helsinki | Finland
tel. +358 20 7795 300 | fax +358 20 7795 664
sales@planmed.com | www.planmed.com

Für die Systeme Planmed Nuance und Planmed Nuance Excel steht die FDA-Genehmigung bevor. Die Bilder können optionale Teile beinhalten, die nicht zum Standardlieferumfang gehören. Rechte zur Änderungen vorbehalten.

20006533/0614/de