



DEUTSCH

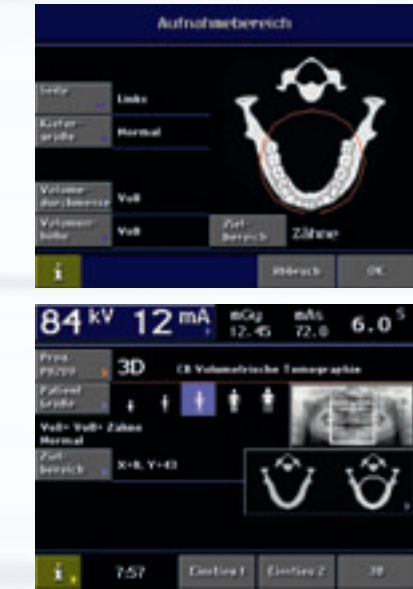
PLANMECA
ProMax 3D



Tiefgreifendes Verständnis der Anatomie

Mit dem intelligenten und vielseitig einsetzbaren Röntgengerät Planmeca ProMax 3D können vollständige Informationen der Anatomie des Patienten im kleinsten Detail erfasst werden. Das Gerät liefert digitale Panorama-, Fernröntgen- und 3D-Bildgebung sowie fortschrittliche Bildbearbeitungstools für jede erdenkliche Anforderung in der zahnmedizinischen Radiologie. Das Konzept des Planmeca ProMax ist einzigartig, da die 3D-Bildgebungsmodalität durch eine einfache Aktualisierung eines digitalen Planmeca ProMax erhältlich ist. Folglich kann ein einziges intelligentes Röntgengerät praktisch alle Bedürfnissen in der maxillofazialen Bildgebung erfüllen.





Direct Deposit CsI an einem Halbleiter-Flachbilddetektor ermöglicht exakte, verzerrungsfreie Bilder für die 3D-Rekonstruktion. Im Gegensatz zu Bildverstärker-Sensoren, die sich auf die herkömmliche Vakuumröhrentechnik und Optische Bildkette stützen, arbeiten Flachbilddetektoren mit einstufiger Bildausgabe ohne geometrische Verzerrung, ohne Empfindlichkeitsverlust und häufig erforderliches Kalibrieren.

Der geschützte 3D-Rekonstruktionsalgorithmus von Planmeca wandelt die ursprünglichen 2D-Transilluminationsbilder in eine 3D-Volumenstudie

um und ist das Herzstück der erstklassigen 3D-Bildgebung. Der Algorithmus verarbeitet Objekte mit hohem Kontrast, beispielsweise Amalgamfüllungen, auf eine besondere Art und Weise, um ungestörte Bildansichten zu erzeugen.

Das rekonstruierte Bildvolumen besteht aus mehr als 120 Millionen Voxeln. Diese Voxel sind isotropisch, was exakte 1:1 Messungen ermöglicht und im gesamten Bild die richtigen geometrischen Verhältnisse sicherstellt.

Die extrem geringe Voxelgröße, $160^3 \mu\text{m}^3$, sorgt für detaillierte, hochauflösende 3 IP/mm Aufnahmen ohne Artefakte.

In der modernen Zahnmedizin wird die Nachfrage nach chirurgischen Eingriffen zum Setzen von Implantaten immer größer. Dieser Wachstumstrend hat einen Bedarf an einem höher entwickelten Röntgengerät geweckt. Planmeca ProMax 3D ist ein CBVT-Gerät (Cone Beam Volumen Tomographie), das für die Anforderungen in der modernen chirurgischen Zahnheilkunde entwickelt wurde. Es ermöglicht deutliche, verlässliche Bildgebung in einem dreidimensionalen Format bei begrenzter Strahlungsdosis am Patienten.

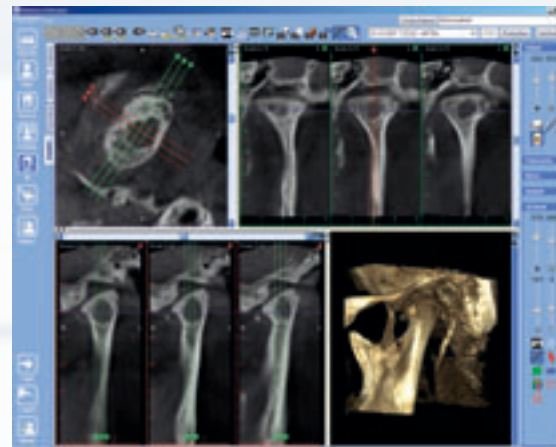
Aufgrund seiner geringen Standfläche macht Planmeca ProMax 3D wirksame, dreidimensionale Bildgebung in jeder Zahnarztpraxis möglich. Planmeca ProMax 3D ist ein echtes all-in-one Gerät mit digitaler Panorama-, Fernröntgen- und 3D-Bildgebung in ein und demselben platz- und kostensparenden Gerät. Dieses innovative, vielseitige und dynamische Bildgebungsgerät eröffnet Zahnärzten neue Möglichkeiten vor Ort in ihrer Praxis.

Planmeca ProMax 3D setzt die neuartige Technik der Cone Beam Volumen Tomographie ein, bei der ein pyramidenförmiger Röntgenstrahl verwendet wird. Die CBVT-Technik nimmt das gesamte erforderliche Volumen in einem einzigen halbkreisförmigen Scanvorgang auf und unterscheidet sich dabei von einem medizinischen CT, der mehrere axiale Schnitte in mehreren kreisförmigen Scans aufnimmt.

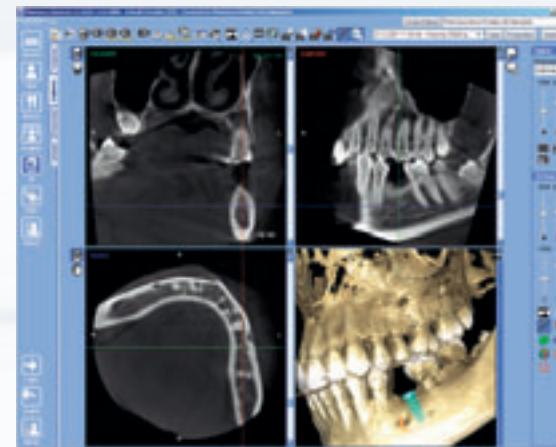
Während des Scans wird jedes Bild mithilfe eines kurzen Röntgenpulses anstatt einer kontinuierlichen Bestrahlung produziert. Die übliche Scanzeit beträgt 18 Sekunden, die kürzeste tatsächliche Belichtungszeit beträgt nur 3 Sekunden. Diese Methode verringert die Strahlungsdosis am Patienten deutlich und bildet einen stroboskopischen Röntgeneffekt, der zusammen mit dem verkürzten Rotationsscan (nur 200 Grad) praktisch alle Artefakte unterdrückt und somit zu der hervorragenden Bildqualität beiträgt.

Die einzigartige SCARA-Technik (Selectively Compliant Articulated Robot Arm) der Planmeca ProMax-Plattform ermöglicht eine ungehinderte Erstellung der Bildgebungsgeometrie. Der patentierte, computergesteuerte SCARA-Roboterarm von Planmeca kann jedes erforderliche Bewegungsmuster erzeugen, und gewährleistet eine exakte und zuverlässige Positionierung für das Bildvolumen. Alle Steuerungen erfolgen auf einem grafischen Bedienpanel in Farbe und in der Sprache Ihrer Wahl.

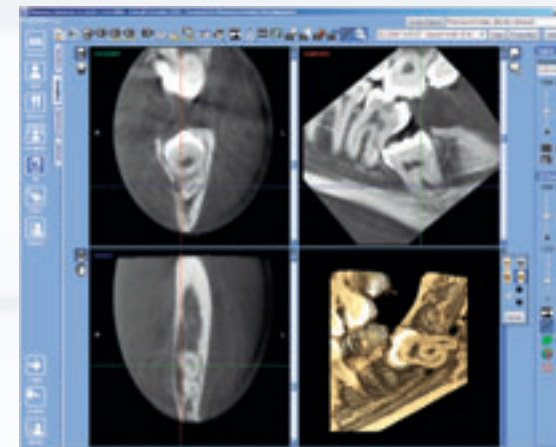
Dank der neuartigen, technologisch hoch entwickelten Ausführung kann jeder Planmeca ProMax zu einem Gerät mit 3D Cone Beam Volumen Tomographie aufgerüstet werden.



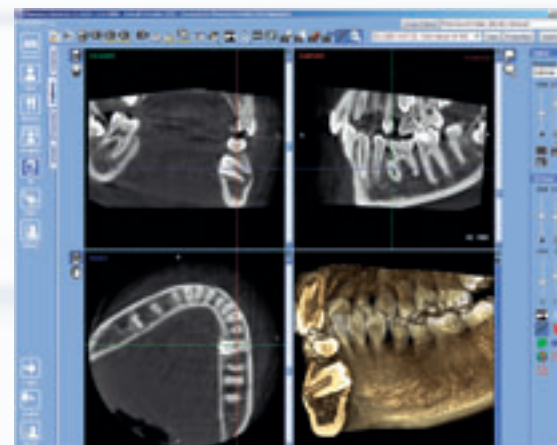
TMJ-Studie
Das Kondylus ist klar abgebildet. Das Bild zeigt deutlich den Zustand des Kiefergelenks. Im Kopf des Kondylus ist ein bösartiger Befund sichtbar.



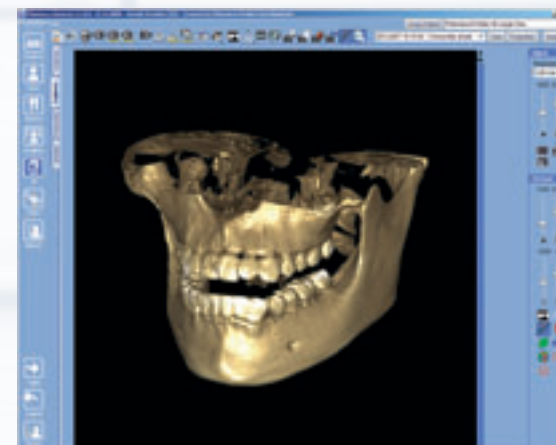
Implantationsfall
Der rechte untere erste Molar fehlt. Das Bild zeigt deutlich, dass zum Einsetzen eines Implantats genügend Knochen vorhanden ist.



Weisheitszahnextraktion
Es ist leicht ersichtlich, dass die Extraktion schwierig wäre. Der Unterkieferkanal liegt lingual zu den Wurzeln.



Impakterter Eckzahn
Ein impakterter oberer rechter Eckzahn wird in der Wand zwischen Kiefer- und Nasenhöhle gefunden.



Large View -Ansicht
Drei Volumen zu einem großen Volumen zusammengesetzt.

Planmeca ProMax 3D erfüllt alle diagnostischen Anforderungen: denen der Endodontie, Periodontie, Orthodontie, Implantologie, der dentalen und maxillofazialen Chirurgie sowie der TMJ-Analyse. Das Gerät ist auch hervorragend zur Diagnose von Erkrankungen der Ohren, der Kieferhöhle und der Atemwege geeignet.

Mit Planmeca ProMax 3D kann die Größe des Bildvolumens gemäß den diagnostischen Anforderungen ausgewählt werden, ohne dass um den Zielbereich herum eine überhöhte Strahlendosis eingesetzt wird.

Die Bildgröße von 80 x 80 mm ist für die meisten diagnostischen Anwendungen optimal, bei denen das gesamte Gebiss, Unterkiefer und Oberkiefer, in demselben Volumenbild benötigt werden. Die Größe von 80 x 50 mm kann für die einzelne Aufnahme von Unterkiefer oder Oberkiefer verwendet werden, wodurch die Strahlung um fast 40 % verringert wird.

Die kleine Größe von 40 x 50 mm dient Untersuchungen im Bereich der Molaren oder der Planung einer Weisheitszahnextraktion. Die Volumen können zusammengesetzt werden, um ein Volumen von 140 mm Breite oder 140 mm Höhe zu berechnen.

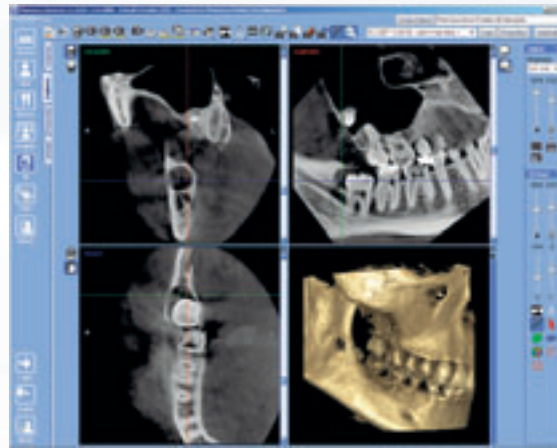
Planmeca ProMax 3D liefert hochauflösende volumetrische Bilder von Unter- und Oberkiefer zur Analyse der vorhandenen Knochenstruktur, der Lage des Mandibularkanals und der korrekten Position für Implantate. Bei der Planung von chirurgischen Eingriffen wird eine neue Stufe der Präzision erreicht, da die geplante Stelle in allen drei Bildebenen, nämlich sagittal, axial und koronal sichtbar ist.

Weisheitszähne, Eckzähne im Oberkiefer, überzählige Zähne und Impaktionen stellen den Kliniker vor die Herausforderung, die Ausrichtung des Zahns festzustellen. Planmeca ProMax 3D sorgt dafür, dass jeder Winkel und jede Ausrichtung gut zu erkennen ist.

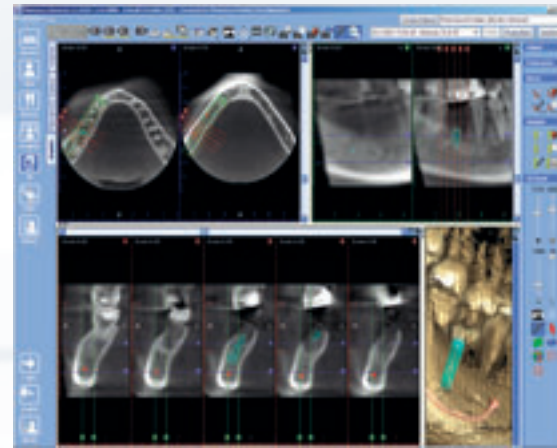
Die Bilder des Planmeca ProMax 3D liefern im Zusammenspiel mit digitalen Fernröntgenbildern eine vollständige Visualisierung aller Arten von orthodontischen Malokklusionen. Dies ist für die orthodontische Planung äußerst vorteilhaft, da Zeit gespart wird und die Strahlendosis am Patienten reduziert wird. Im Gegensatz zu herkömmlichen orthodontischen Analysen erstellt Planmeca ProMax 3D dem Kieferorthopäden Bilddaten im korrekten anatomischen 1:1 Verhältnis, ohne dass geometrische Vergrößerungen korrigiert werden müssen.

Planmeca ProMax 3D ermöglicht hochauflösende TMJ-Studien für eine getreue und exakte Beurteilung von Gelenkarthritis, der Kondylusmorphologie und der Kondylus-Fossa Relation.

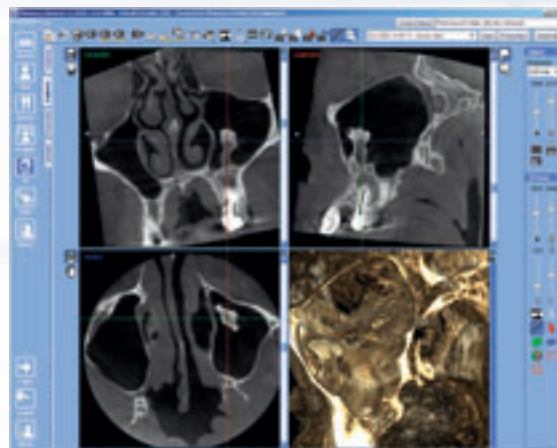
Planmeca ProMax 3D setzt mit seiner hohen Auflösung (3 IP/mm) und fortschrittlichen Rekonstruktionstechnik einen neuen Standard in der zahnmedizinischen 3D-Radiologie.



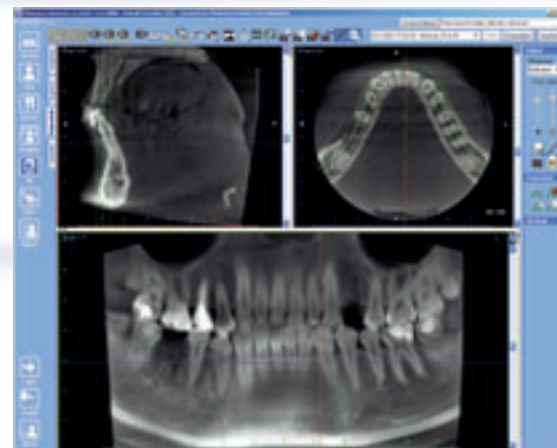
Zyste im rechten Unterkiefer
Im rechten Unterkiefer ist eine große solitäre Knochenzyste deutlich sichtbar.



Planmeca Romexis 3D-Implantatplanungsmodul



Kieferhöhlenaufnahme
In der linken Kieferhöhle sind eine Zyste und eine Entzündung zu sehen.



Planmeca Romexis 3D-Panoramamodul

Die 3D-Bilderfassungssoftware des Planmeca ProMax 3D, Planmeca Romexis 3D Explorer, ermöglicht ein flexibles Betrachten in allen drei relevanten Ebenen: axial, koronal und sagittal. Die Software verfügt über eine Reslicing-Funktion, durch welche die Projektionen verbessert werden und eine Echtzeitbetrachtung in 3D im gewünschten Winkel ermöglicht wird. Die Erstellung einer 3D-Ansicht ermöglicht einen realistischen Überblick über die Anatomie.

Mit der Planmeca Romexis 3D Explorer-Software kann jede Patientenaufnahme mit dem Planmeca Romexis 3D Viewer auf einer CD gespeichert werden, damit sie sich auch andere ansehen können.

Mit dem optionalen Planmeca Romexis 3D-Panoramamodul kann aus dem Volumen der erfassten Daten eine

Panoramaaufnahme, ohne die bei normalen Panoramaaufnahmen so verbreiteten unerwünschten Artefakte, erstellt werden. Da die Rekonstruktion des Bildes über die Software erfolgt, kann der Benutzer die Lage und Dicke des Fokuspunkts bestimmen.

Mit dem wahlweise erhältlichen Planmeca Romexis 3D-Querschnittmodul können gemeinsam mit der festgelegten Panoramakurve Querschnittsaufnahmen der Anatomie aufgenommen werden. Die Anzahl der Bilder und ihre genaue Lage können frei gewählt werden. Das 3D-Querschnittmodul enthält auch eine rekonstruierte Panoramaansicht.

Das optionale Planmeca Romexis 3D-Implantatplanungsmodul bietet Tools für die Platzierung des Implantats und das Zeichnen von Nerven. Die Platzierung

des Implantats wird mithilfe eines Implantatmodells bestimmt, das der tatsächlichen Größe des echten Implantats entspricht. Mit einem Zeichen-Tool kann der Mandibularnerv eindeutig markiert werden.

Planmeca Romexis-Software hat eine optionale DICOM-Funktion, mit der 3D-Bilder auf andere Implantationsplanungssoftware übertragen werden können, wie z. B. SimPlant, Nobel Biocare Procera, CyberMed oder jede andere Software, die mit Bildern im DICOM-Format arbeitet. Aufnahmen können ebenfalls an PACS oder einen qualitativ hochwertigen DICOM-Drucker im Netzwerk übermittelt werden.

Planmeca Romexis ist eine ausschließlich auf Java basierende Software, die in verschiedenen Betriebssystemen und modernen Web-Umgebungen eingesetzt werden kann.



Planmeca Romexis Software

Planmeca Romexis ist eine vollwertige Dental Imaging Software, einschließlich aller Darstellungsformen: Intraoral, Panorama, Cephalostat, 3D Imaging, Dental Tomographie sowie intraorale Video- und Kamera Bildgebung. Mit einem kompletten Satz von Werkzeugen zur Bildbetrachtung, Bildmessung bis zu einstellbaren Filtern und Notizfunktionen verbessert Planmeca Romexis auch den diagnostischen Wert der Röntgenbilder. Druck-, Bild-Import und Export, und DICOM-Funktionalitäten sind ebenfalls enthalten.

Die Planmeca Romexis Plattform integriert problemlos digitale Aufnahmen mit all den anderen klinischen Patientendaten. Das Programm ermöglicht die direkte Einbindung von Planmeca Röntgen Geräten und kann weiter via TWAIN mit weiteren Lösungen vernetzt werden. Zusammen mit der gesamten Planmeca Röntgenpalette, eröffnet Planmeca Romexis eine einzigartige und sichere Plattform für universitäre Ausbildung: Das Röntgenbild wird solange eingefroren bis die entsprechende Lehrkraft das Bild geprüft und freigegeben hat.

Systemempfehlungen

	Planmeca Romexis client work station	Planmeca Romexis server
Prozessor	2 GHz Core Duo oder ähnlich	3 GHz Core Duo oder ähnlich
RAM (Arbeitsspeicher)	3 GB	3 GB
Festplatte	40 GB	2 x 500 GB (RAID1 mirroring)
Grafikkarte	ATI oder NVIDIA, 128 MB minimum memory	Nicht erforderlich
Monitor	1280 x 1024	1024 x 768
Zubehör	CD R/W oder DVD R/W Drive	CD R/W oder DVD R/W Drive
Datensicherung	Nicht erforderlich	DAT oder ähnlich
Betriebssystem	Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Mac OS X	Windows XP Pro, Windows 2003 Server, Windows Vista
Anderes	Java platform (Java Virtual Machine 1.6 oder später)	Java platform (Java Virtual Machine 1.6 oder später)

Der Speicherplatzbedarf auf der Festplatte ist abhängig von den digitalen Bildern. Ein grober Durchschnitt pro Bild ist 1 MB pro 2D Aufnahme, 7-9 MB pro extraoral Aufnahme, abhängig von einer Vielzahl von spezifischen Gegebenheiten, und 250 MB pro 3D Aufnahme.

Es wird empfohlen den gleichen Rechner als Applikations – und Datenbankserver zu nutzen. Wenn Planmeca Romexis Server auch als Client benutzt wird, muss beide Empfehlungen treffen.

Die Empfehlungen sind minimum Spezifikationen, wenn die nicht treffen kann verminderte Leistung in einigen Fällen verursachen werden.

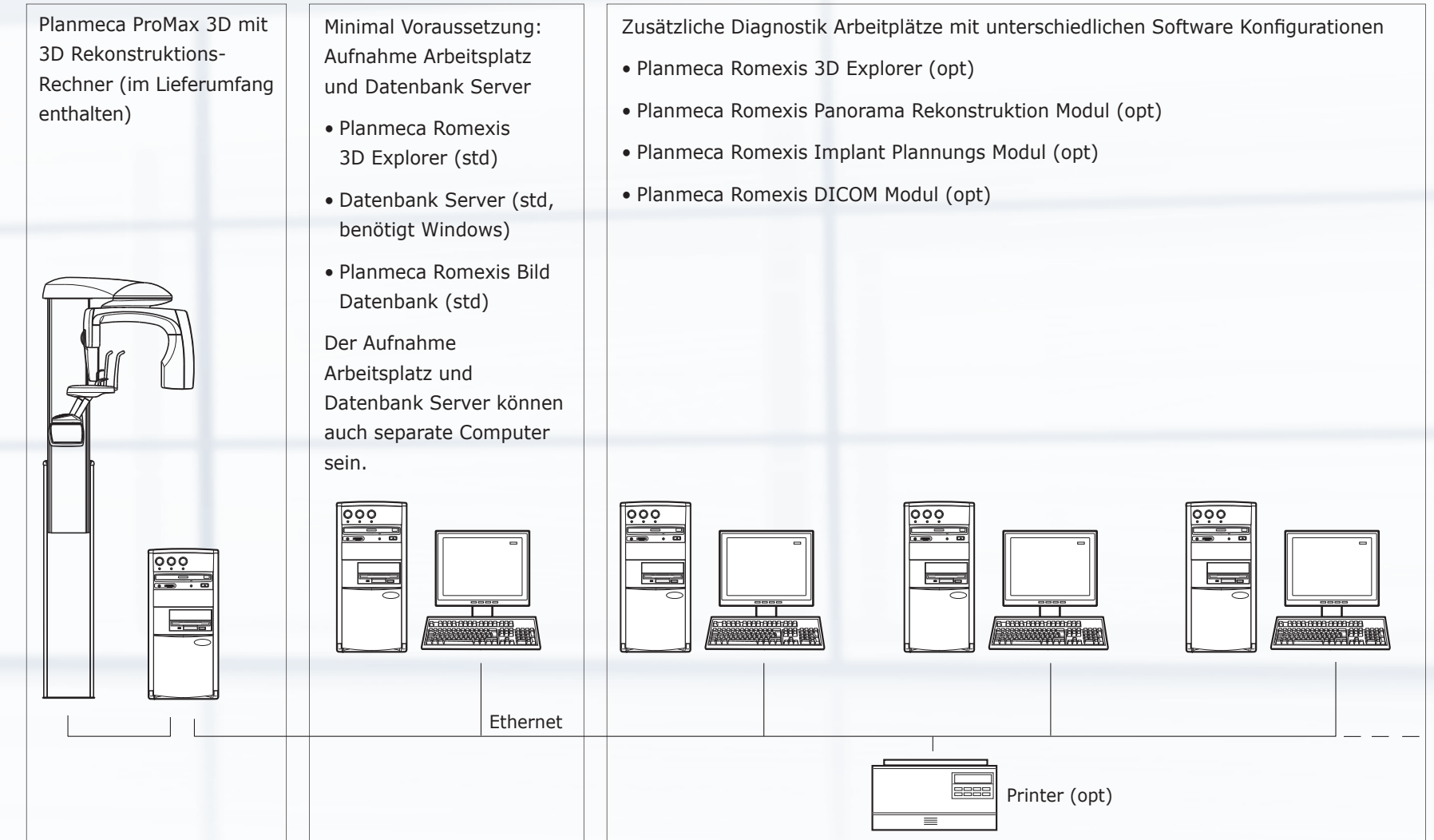
DICOM Kompatibilität

- Daten Sicherung – Speicherung auf ein wechselbares DICOM Medium
- Druck-Ausgabe – Ausdruck auf Film oder Papier mit einem medizinischen Dicom-Drucker
- Speicherung – Speicherung der Bilder im DICOM Bildarchiv
- Abfrage/ Suche – Import digitaler Bilder via Dicom/vom Bildarchiv
- Patientendaten – Import der Patientendaten von DICOM Patienten Management
- Speicher Sicherheit – Betätigung der jeweiligen erfolgreichen Speicherung

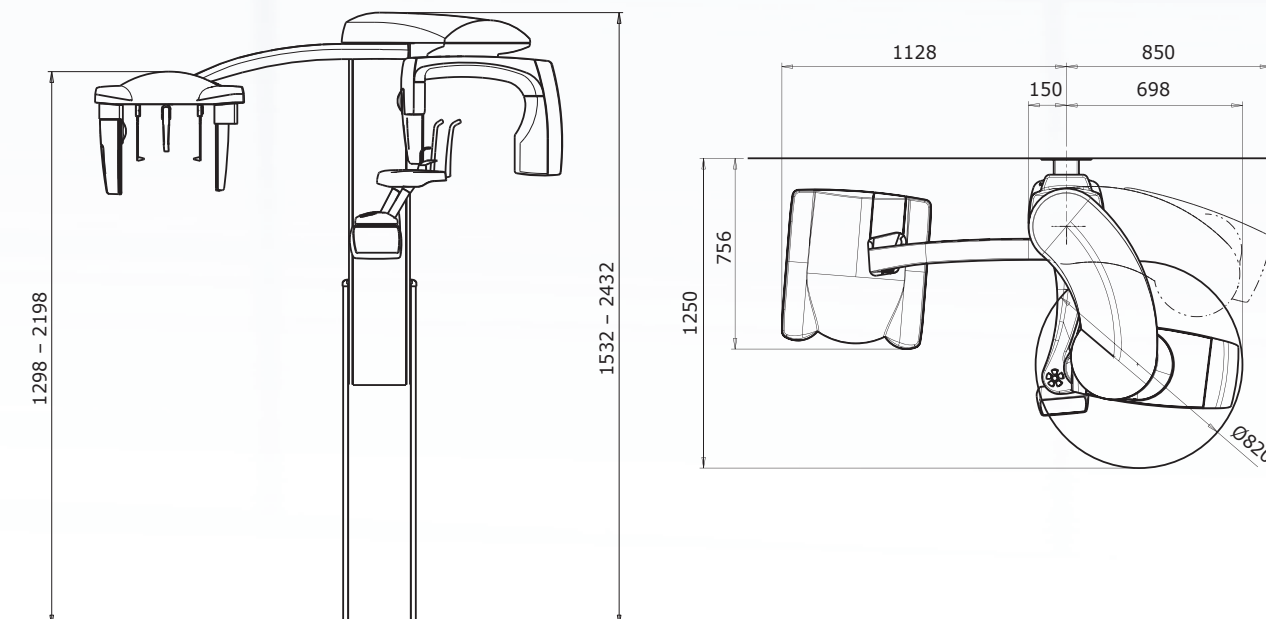
Planmeca ProMax 3D

Röntgenstrahl	Pyramide
Focuspunkt	0,5 mm, feste Anode
Bildempfänger	CsI ummantelter CMOS Flat Panel Sensor
Graustufen	15 Bit
Detektor Auflösung	624 x 624 Pixel, Pixelgröße 200 µm x 200 µm
Voxelgröße	160 x 160 x 160 µm, isotropisch 320 x 320 x 320 µm, isotropisch
Aufnahmeverfahren	Einfache 200 Grad Rotation
Scanzeit	18 s, gepulster Röntgenstrahl
Rekonstruktionzeit	30–150 s
Aufnahmevolumen (Diagonale x Höhe)	Ø80 x 80 mm Ø80 x 50 mm Ø40 x 50 mm
Zusammengesetztes Volume (Diagonale x Höhe)	Ø140 x 140 mm
3D Rekonstruktions-Rechner	Fortschrittlicher Rekonstruktions-Algorithmus (Eigenentwicklung von Planmeca) verbesserte Artefakt-Reduzierung (IAR) Objekt-Kontrast erhöhende Kompensation (HCOC)

Beispielinstallation



Abmessungen und Raumbedarf



		Planmeca ProMax 3D	Planmeca ProMax 3D mit Fernröntgen
Tatsächlicher Raumbedarf	Breite	96 cm	194 cm
	Tiefe	125 cm	125 cm
	Höhe*	153–243 cm	153–243 cm
Minimaler Betriebsraumbedarf	Breite	150 cm	215 cm
	Tiefe	163 cm	163 cm
	Höhe*	243 cm	243 cm
	Gewicht	113 kg	128 kg

*Die maximale Gerätehöhe lässt sich für Praxen mit beschränkter Deckenhöhe anpassen.



Planmeca Oy entwickelt und fertigt das gesamte Spektrum von Spitzentechnologie im Dentalbereich, einschließlich Behandlungseinheiten, Panorama- und Intraorale Röntgensysteme in digitaler als auch konventioneller Ausführung. Planmeca Oy, das Mutterunternehmen der Finnischen Planmeca Gruppe ist streng an Forschung und Entwicklung gebunden und das größte Dentalunternehmen in Privathand.



Planmeca Oy
 Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finnland
 Tel. +358 20 7795 500 | Fax +358 20 7795 555
 sales@planmeca.com | www.planmeca.com

Abbildungen können von der Standard-Ausstattung abweichen. Mögliche Konfigurationen und Ausstattungen können Länderspezifisch sein.
 Einige aufgeführte Produkte und Ausführungen sind nicht in allen Ländern verfügbar. Abbildungen und Daten gelten als unverbindlich. Das Recht auf Änderungen behalten wir uns vor.