



INSTRUMENTARIUM

Orthopantomograph® OP200 D  
Orthoceph® OC200 D  
VT – Volumentomographie



**Orthopantomograph® OP200 D**  
**Orthoceph® OC200 D**  
**VT – Volumentomographie**

# Der Fortschritt im Laufe der Zeit

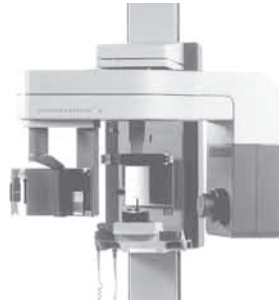
- 1946 Professor Y. V. Paatero veröffentlicht seine erste Arbeit zur Panorama-Tomographie
- 1951 Vorstellung der ersten Pantomographiegeräte
- 1961 Entwicklung des ersten Panorama-Dental-Röntgensystems, des Orthopantomograph® OP1
- 1964 Mit den Modellen OP2 und OP3 beginnt die Vermarktung der Orthopantomograph®-Serie
- 1978 Orthopantomograph® ist mit den Modellen OP5/OC5, OP6 und OP10/OC10 Markführer im Bereich der Panorama-Dental-Bildgebung
- 1992 In Zusammenhang mit der Produktfamilie OP100 werden weitere Innovationen wie der hochfahrbare Kassettenkopf und die lineare Tomographie eingeführt
- 1999 Einführung des ersten direkten digitalen Geräts der Produktfamilie Orthopantomograph® OP100 D
- 2006 Vorstellung der neuen Produktfamilie Orthopantomograph® OP200
- 2007 Einführung der Volumentomographie (VT) zur Maximierung der Leistung von Orthopantomograph®-Einheiten
- 2008 Der OP200 D wird mit neuen Funktionen ausgestattet: z. B. Bildgebungsprogramme für Autokollimator, Bissflügel- und laterale Kern-Kephalostat-Aufnahmen
- 2009 Ein neues Mitglied der Orthopantomograph® Produktfamilie – der OP30 – ist eingeführt.



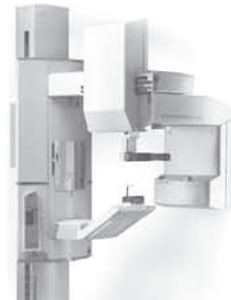
1961



1978



1984



1992



2006

Der Name Orthopantomograph® steht schon seit eh und je für Zuverlässigkeit und klinisch hervorragende maxillofaziale Bildgebung. Seit der Einführung des ersten Orthopantomographs im Jahre 1961 wurden weltweit über 50.000 Installationen vorgenommen, was den internationalen Erfolg der Produktreihe eindrucksvoll unter Beweis stellt.

Instrumentarium Dental hat die Orthopantomograph®-Produktreihe kontinuierlich weiterentwickelt, so dass heute erstklassige dentale Bildgebungsgeräte und -Anwendungen für alle maxillofazialen Diagnoseanforderungen zur Produktpalette zählen.

# Inhaltsübersicht

4	Bewährter Marktführer bei der Panorama-Bildgebung <b>PANORAMA</b>
6	Orthoceph® OC200 D <b>KEPHALOMETRISCH</b>
8	VT – Volumentomographie. Die optimale Lösung <b>VT – VOLUMENTOMOGRAPHIE</b>
11	Ein neues Zeitalter der Benutzerfreundlichkeit <b>SMARTPAD™ VOLLFARBEN-TOUCHSCREEN</b>
12	Voraussetzungen für eine perfekte <b>BILDQUALITÄT</b>
13	Bildgebungsprogramme <b>RÖNTGENAUFNAHMEN</b>
17	Orthopantomograph® OP200 & Orthoceph® OC200 (Digital & Film) <b>MONTAGE-VARIANTEN</b>
18	Abmessungen & Technische Spezifikationen <b>SPEZIFIKATIONEN</b>



*Eine intelligente Investition für Gegenwart und Zukunft*

# Bewährter Marktführer bei der Panorama-Bildgebung

## Präzise und stabile 5-Punkt-Patientenpositionierung

Die korrekte Positionierung des Patienten wird durch drei Laserlichtlinien sichergestellt. Die Darstellung der Frankfurter Horizontalen und mittelsagittale Leuchthilfen sorgen für einen richtigen Kopfwinkel des Patienten und die Okklusionskorrekturleuchthilfe stellt die ordnungsgemäße anteriore Positionierung sicher.

Das starre 5-Punkt-Positionierungssystem mit Stirnstütze, Kinnstütze und Aufbissblock eliminiert Patientenbewegungen. Das offene Design ermöglicht den uneingeschränkten Blick auf den Patienten und dessen Positionierung von der linken oder der rechten Seite.



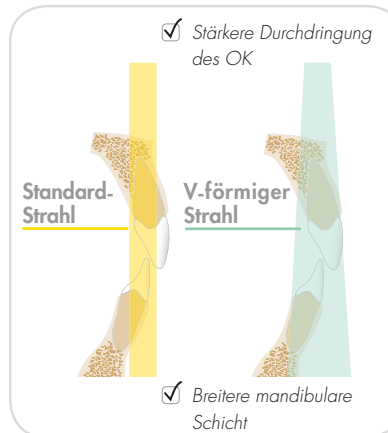
## V-förmiger Röntgenstrahl – klinisch erprobte Bildgeometrie

Der V-förmige Röntgenstrahl, der sich der menschlichen Anatomie anpasst, ermöglicht eine noch größere Detailgenauigkeit und eine breitere mandibulare Bildebene. Der V-förmige Strahl ermöglicht zudem eine stärkere Durchdringung des Oberkiefers.

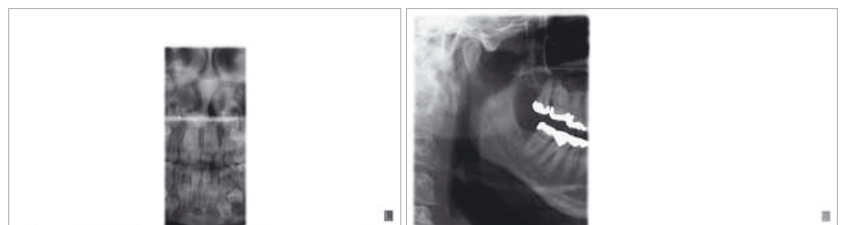
## Teilprogramme – Reduzierung der Dosis

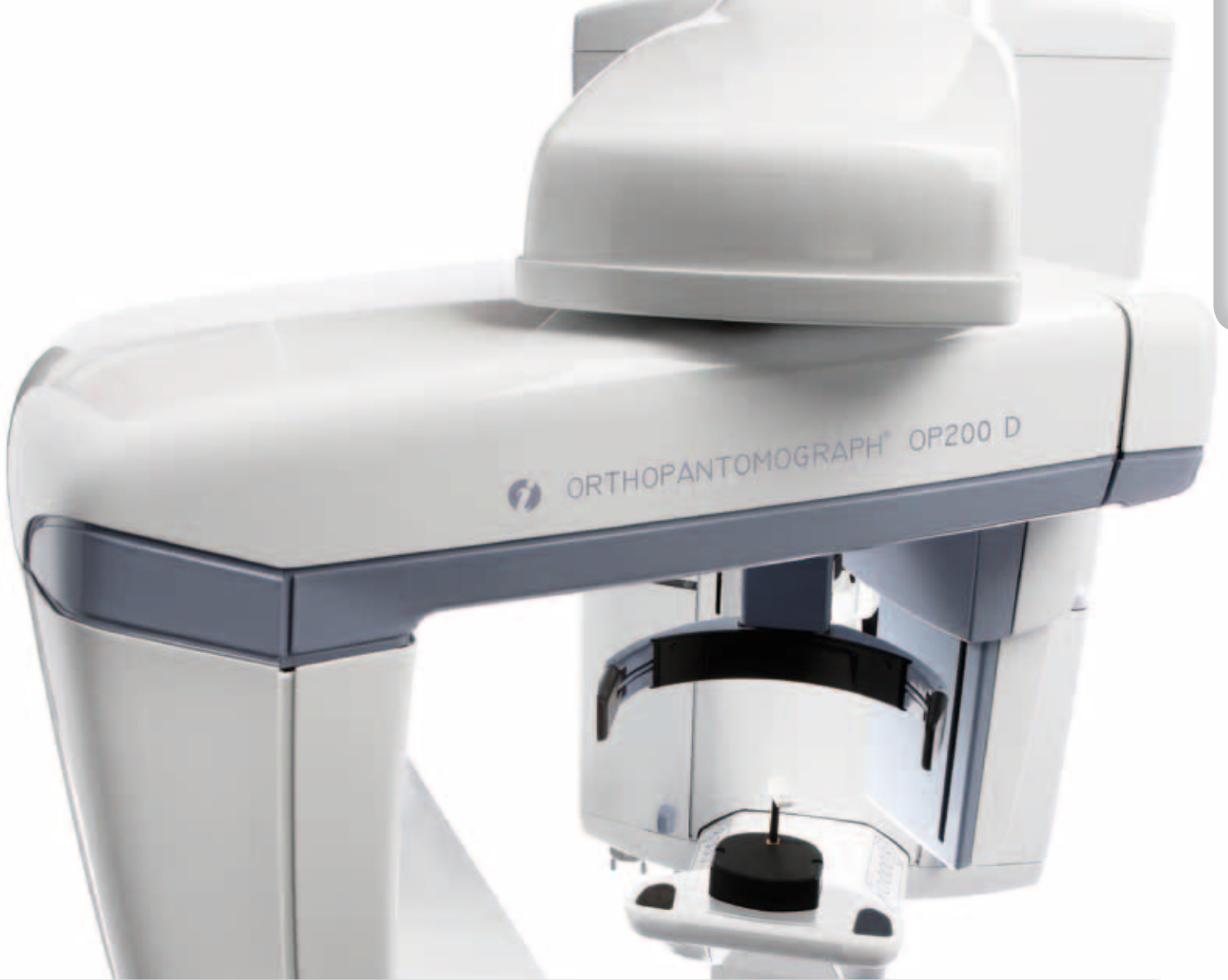
Wenn kein vollständiges Panoramabild erforderlich ist, können ein bis fünf Segmente des horizontalen Bildes ausgewählt werden, so dass nur Bereiche, die für die Diagnose von Bedeutung sind, dem Röntgenstrahl ausgesetzt werden.

### Vorteile des V-förmigen Röntgenstrahls



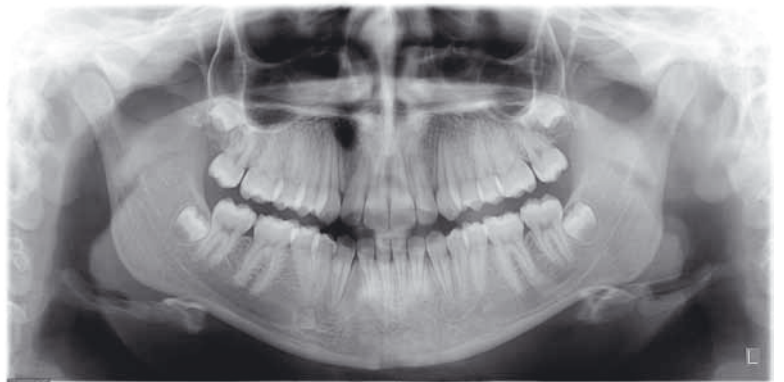
Der V-förmige Röntgenstrahl unterstützt eine bessere Bildgebung der menschlichen Anatomie, als ein Standard-Röntgenstrahl und stellt sicher, dass ein homogenes Bild entsteht.





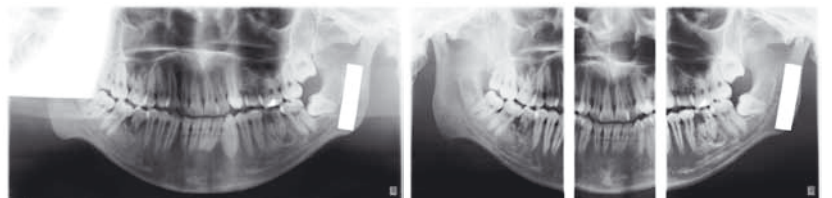
## Immer die richtigen Belichtungswerte – automatisch

Der OP200 verwendet eine patentierte Methode zur dosisgesteuerten automatischen Belichtungskontrolle (AEC). Das System misst die Knochenstärke des Patienten vom Ramus und bestimmt die individuellen Expositionswerte je nach Patient. So wird bei allen Patienten auch die Reduzierung des Wirbelsäulenschattens im Bild durch den individuellen automatischen Wirbelsäulenausgleich ermöglicht.



## Spezielle Aufnahmeverfahren

Das Bildgebungsprogramm Ortho Zone bietet eine spezielle Geometrie, die eine Lösung für zwei häufige Probleme bei der Dental-Bildgebung darstellt: Metallische Artefakte im Molarbereich der Kondyle und die Notwendigkeit einer außerordentlich weiteren anterioren Schicht bei Malokklusions-Patienten.



# Orthoceph<sup>®</sup> OC200 D



## Vollständig einstellbare Scanzeit

Der OC200 D verfügt über ein fortschrittliches, benutzerdefinierbares Lateral-Scanverfahren, um nur den zu visualisierenden Teil des Schädels der Röntgenstrahlung auszusetzen. Dieses Verfahren bewirkt eine Reduktion der Scanzeit auf ein Minimum von fünf Sekunden und damit eine substantielle Reduktion der Strahlenbelastung für den Patienten.

Der OC200 D verwendet das patentierte AFC-Verfahren für die automatische Weichteilanpassung für die verbesserte Darstellung der Weichteile in Lateralaufnahmen. Dabei passt das Gerät die Belichtungsparameter während des Scanvorgangs automatisch an, um eine verbesserte Darstellung der Weichteile zu ermöglichen.

## Klinisch korrekte Bildgeometrie

Um eine identische und genaue horizontale und vertikale Vergrößerung zu gewährleisten, nutzt der OC200 D ein patentiertes Verfahren, bei dem die horizontale Schwenkung des Röntgenstrahlers und die Bewegung des Sensors synchron ablaufen, wobei der Brennpunkt an derselben Position gehalten wird.



Nur noch 43–32% Dosis mit der neuen Ceph Funktion



52–38% Dosis mit der Standard Ceph Funktion



100% Dosis mit der typischen normale fullscan-Funktion



48% – 62% Dosisreduzierung



### **Stabile Patientenpositionierung**

Laserlichtlinie zur Frankfurter Horizontalen, Nasenstütze und feste Ohrenstützen mit Verriegelung machen die Patientenpositionierung einfach und bequem.

### **Die anpassungsfähigsten Lösungen**

Der OC200 D kann in Ihrer Praxis oder Klinik so installiert werden, dass die Bedienung von rechts oder links möglich ist. Die Ausrichtung kann auch nachträglich ohne Demontage des Systems problemlos geändert werden.

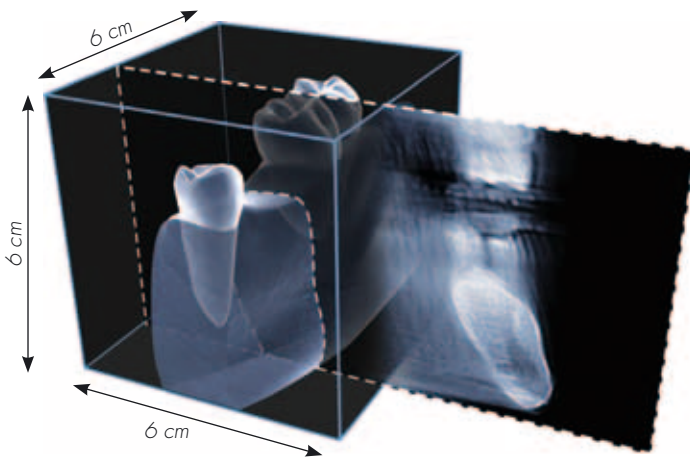
### **Projektionsvielfalt**

Das Patientenpositionierungssystem des Orthoceph® ermöglicht eine Vielzahl an Projektionen für die kephalometrische Radiographie. Der Orthoceph® ist das umfassende Diagnosegerät für laterale, faciale, posterior-anteriore und schräge Projektionen und eignet sich außerdem für Handgelenks- und Handwurzel-aufnahmen.

# VT – Volumentomographie

## Die optimale Lösung

Der Orthopantomograph® OP200 mit VT ist das fortschrittlichste und umfassendste Bildgebungssystem für Querschnitte auf dem Markt. Es bietet exakte und wertvolle Informationen, insbesondere für die Implantatplanung. Die VT macht die Modifizierung der Einheit oder den Erwerb teurer Sensoren überflüssig.

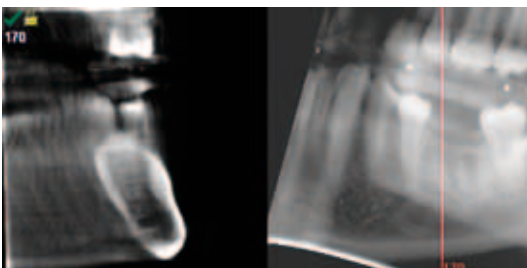


### 256 Querschnitte

Die VT bietet 256 fortlaufend sichtbare Querschnitte. Jeder Querschnitt verfügt über eine Stärke von 0,23 mm. Die Auswahl des gewünschten Bereichs könnte nicht einfacher sein.

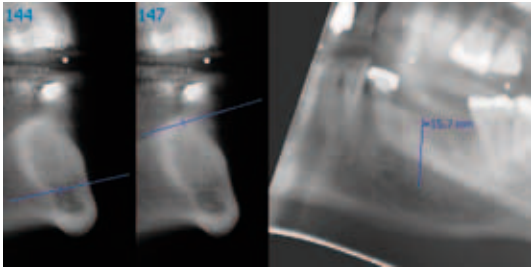
Cross-section

Navigator



### Einfache Navigation durch Schnitte

Das VT-System verfügt über einen Schnitt-Navigator, der die genaue Position des Querschnitts in Echtzeit anzeigt.



*Cliniview™-Software bietet professionelle Tools wie genaue Messung zur Implantatplanung, Implantatbibliotheken verschiedener Implantathersteller oder Freiraummessungen zwischen VT-Schnitten. Bilder können über einen Viewer auch exportiert werden.*

## Exzellente Bildqualität

Unsere einzigartige und patentierte Rekonstruktionsmethode ermöglicht die Darstellung qualitativ hochwertiger Aufnahmen. Die patentierte Methode zum Erzeugen von transversalen Schichten verwendet einen schmalen Röntgenstrahl und einen hoch auflösenden Panoramasensor. Diese Methodeliefert bewiesenermaßen eine weit bessere Bildqualität, als andere bekannte Rekonstruktionsmethoden.

## Implantat-Planungstools

Mit dem Implantat-Planungstool können Sie das korrekte Implantat für die jeweilige Behandlung einfach bestimmen. Das Tool enthält Implantatmodelle verschiedener Hersteller. Die Software liefert die benötigten Messwerkzeuge.



- Sehr einfache Patientenpositionierung, die Fehler vermeidet.
- Kein Vermessen des Patienten oder Markieren von Punkten erforderlich.
- Aufrüstung auf jedes OP200 Gerät möglich



# Ein neues Zeitalter der Benutzerfreundlichkeit

## SmartNav™ – interaktiver Navigator

Die Navigationssoftware SmartNav™ ermöglicht eine einfache Auswahl von Bildgebungsprogrammen, Zahnbogenabschnitten, lateralen Aufnahmeausgangspositionen, usw. sowie die Einstellung der gewünschten Anwenderparameter in SmartNav™. Alle Informationen werden auf leicht verständliche Weise angezeigt und beschrieben.

## SmartPad™-Vollfarben-Touchscreen

Der große 12,1-Zoll-SmartPad™-Touchscreen verfügt über ein benutzerfreundliches Menü mit einfacher und intuitiver Navigation. Die SmartPad™-Option ist für alle OP200 D-Einheiten verfügbar.

## Animationen zur Veranschaulichung der Patientenpositionierung

Wenn Sie Bedenken hinsichtlich der korrekten Patientenpositionierung haben, können Sie mit den speziell an die einzelnen Bildgebungsprogramme angepassten Animationen das ordnungsgemäße Patientenpositionierungsverfahren überprüfen.

## Jederzeit verfügbare kontextsensitive Hilfe

Die Hilfefunktion bietet schnelle und sachdienliche Informationen zu den Bildgebungsprogrammen (z. B. Sinn und Zweck des ausgewählten Programms).



*Die Bediener der Einheit und deren Wissen über Bildgebungsmethoden können sich mit der Zeit ändern – die Qualität der mit dem Orthopantomograph® und dem Orthoceph® erstellten Bilder bleibt konstant.*

# Voraussetzungen für Perfektion

Die Bildqualität hängt von vielen Faktoren ab. Ein perfektes Bild ist ebenso von der guten Patientenpositionierung und -unterstützung wie von technischen Funktionen des Geräts oder Spezifikationen der Workstation abhängig. Der Orthopantomograph® kombiniert das Beste aller möglichen Faktoren, um immer ein perfektes Bild zu gewährleisten. **Wir perfektionieren die Details.**

## Voraussetzungen für eine perfekte Panorama-Bildgebung

- ✓ Fortschrittliche HF-Generator-Technologie, 2–16mA / 57–85kV
- ✓ Brennpunkt: 0.5 mm
- ✓ Klinisch korrekte Bildgeometrie
- ✓ Korrekte Strahlenform: V-förmiger Röntgenstrahl
- ✓ Neueste CCD-Technologie
- ✓ Dosisgesteuerte automatische Belichtungskontrolle (AEC)
- ✓ Automatischer Wirbelsäulenausgleich (ASC)
- ✓ Präzise und stabile 5-Punkt-Patientenpositionierung
- ✓ Stufenlose Rotation
- ✓ Positionierungslichtlinien: 3 Laser-Lichtlinien
- ✓ Professionelle Softwaretools
- ✓ Ordnungsgemäße Überwachungs- und Anzeigebedingungen: Lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten.

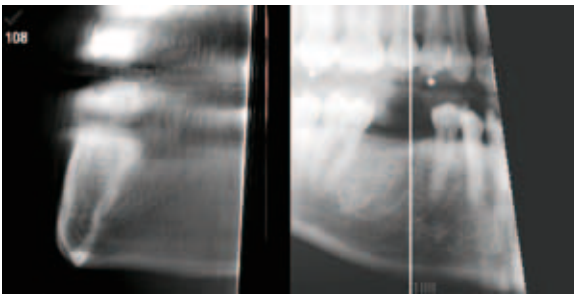
## Voraussetzungen für eine perfekte kephalometrische Bildgebung

- ✓ Klinisch korrekte Bildgeometrie
- ✓ Leistungsstarker Röntgenstrahler: 2–16mA / 57–85kV
- ✓ Vollständig einstellbare laterale Aufnahmen
- ✓ Expositionsgesteuerte automatische Weichteilanpassung (AFC)
- ✓ Laserlichtlinie zur Frankfurter Horizontalen
- ✓ Stabile Patientenpositionierung mit festen Ohrenstützen
- ✓ Professionelle Softwaretools
- ✓ Ordnungsgemäße Überwachungs- und Anzeigebedingungen: Lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten.

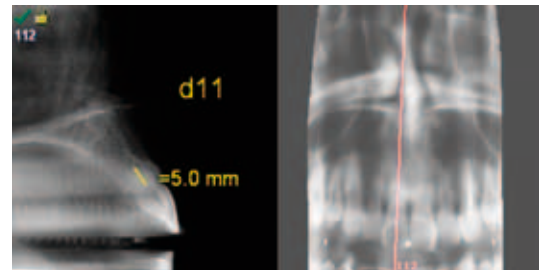
# Bildgebungsprogramme

## Vielseitige Bildgebungsprogramme

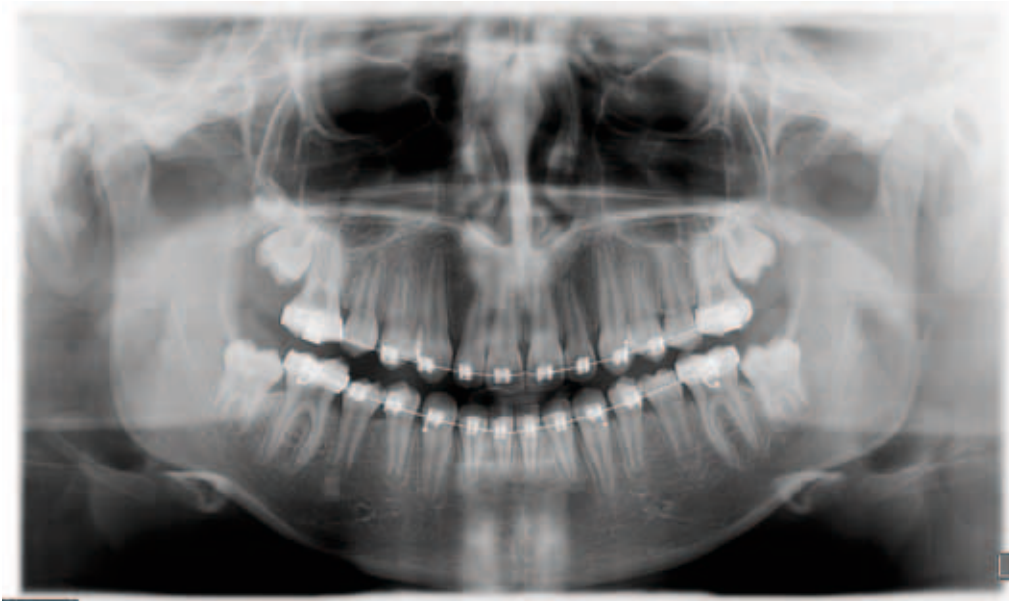
Ergänzend zu den vielen Standard-Panorama-Programmen stehen spezielle Bildgebungsprogramme zur Erleichterung der Diagnose auch unter schwierigen klinischen Bedingungen zur Verfügung.



**VT** Rechte mandibulare Region.  
Volumetomographie-Stapelansicht und Schnitt-  
Navigator. (Optionale Betriebsart)

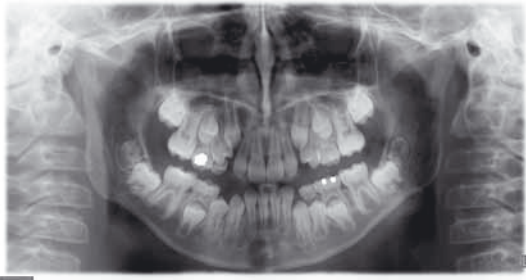


**VT** Anteriore Kieferregion.  
Volumetomographie-Stapelansicht und Schnitt-  
Navigator. (Optionale Betriebsart)

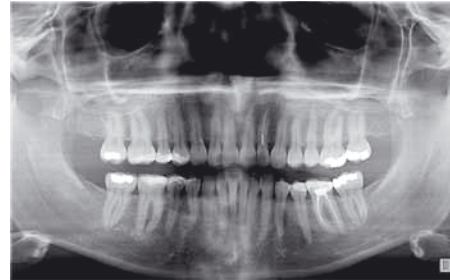


**P1** Das Standard-Panorama-Bildgebungsprogramm, P1, ermöglicht eine klare Visualisierung bei Erwachsenen.

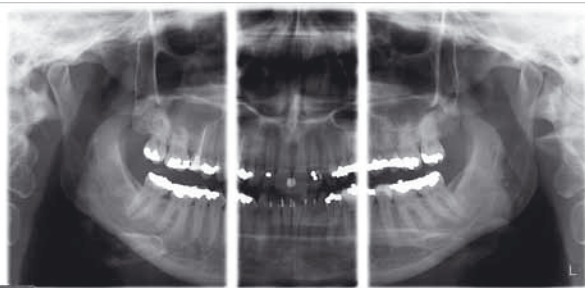
# PANORAMA



**P2** Das pädiatrische Panorama-Bildgebungsprogramm besitzt eine an die speziellen Anforderungen bei pädiatrischen Patienten angepasste Bildebene und reduzierte Bildhöhe.



**P4** Das Bildgebungsprogramm „Orthogonal“ reduziert die Überlappung der Zähne.



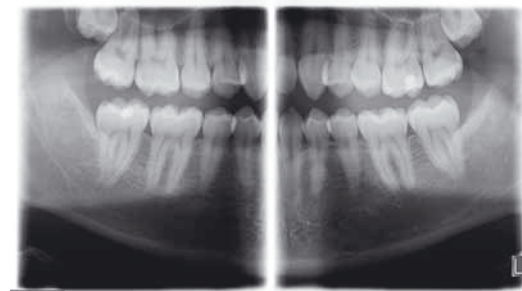
**P3** Das Bildgebungsprogramm „Ortho Zone“ bietet eine spezielle Geometrie für eine außergewöhnlich weite anteriore Bildebene.



**P8** Bildgebungsprogramm für die Kieferhöhle. P10 bei Filmsystem.

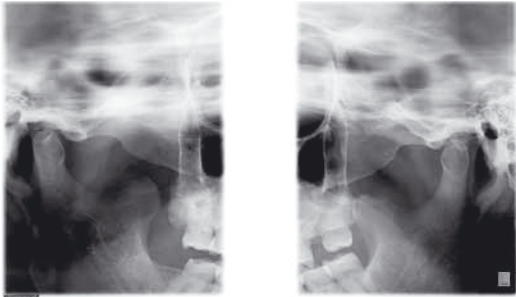


**P5** Das Programm „Weite Bildschicht“ eignet sich für Patienten mit einer überdurchschnittlich breiten Dentalanatomie.

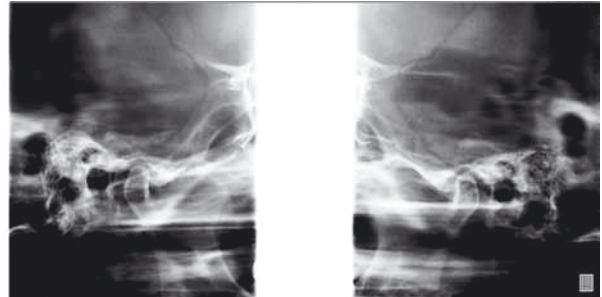


**BW** Bissflügelartige Ansicht als schnelle und einfache Alternative zur intraoralen Bissflügel-Bildgebung

# TMJ



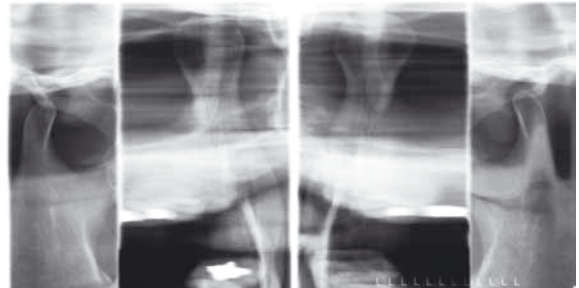
**P6** Laterale Kiefergelenkaufnahmen (TMJ) sind bei geschlossenem wie bei geöffnetem Mund möglich.



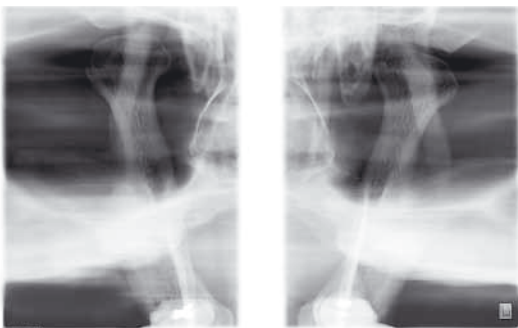
**P6** Statt des lateralen Standard-TMJ-Programms kann auch das alternative Programm „Ortho TMJ“ eingesetzt werden, mit dem eine korrigierte laterale Ansicht des Kondylenwinkels aufgenommen werden kann.



**P7** Das Filmsystem verfügt über ein spezielles Programm, mit dem Kiefergelenk-Ansichten bei geschlossenem und bei geöffnetem Mund auf den selben Film aufgenommen werden können.



**P9** Das Filmsystem verfügt über ein spezielles TMJ-Programm, mit dem laterale und p.-a.-Ansichten auf den selben Film aufgenommen werden können.



**P7** Die p.-a.-Projektion des Kiefergelenks ermöglicht die freie Sicht auf die Kondylen in einer 1,8-fachen Vergrößerung. P8 bei Filmsystem.

# KEPHALOMETRISCH



**P9** Laterale Kephalostat-Ansicht. P11 bei Filmsystem.



**P10** Das Patientenpositionierungssystem des Orthoceph® ermöglicht eine Vielzahl an Projektionen für die kephalometrische Radiographie (z. B. faziale, posterior-anteriore und Submentovertex-Projektionen). P12 bei Filmsystem.



Handwurzel-Aufnahme mit Kephalostat-Geräten (in bestimmten Ländern als Option erhältlich).

# Orthopantomograph® OP200

## Orthoceph® OC200

### Digitalsystem



*Darstellung OC200-Gerät mit optionalem SmartPad™, eingebautem Computer und Grundplatte für freistehende Montage.*



*Handkonsole als Alternative zum SmartPad™.*



*Der Links-Kepf-Ausleger besitzt einen zusätzlichen Positionierungsspiegel.*



*Optionaler Handwurzelhalter für die exakte Handgelenkdarstellung unter Verwendung des digitalen Fernröntgens.*

### Filmsystem



#### Film- und Kassettengrößen

Panoramakassette:  
15 x 30 cm (6" x 12")

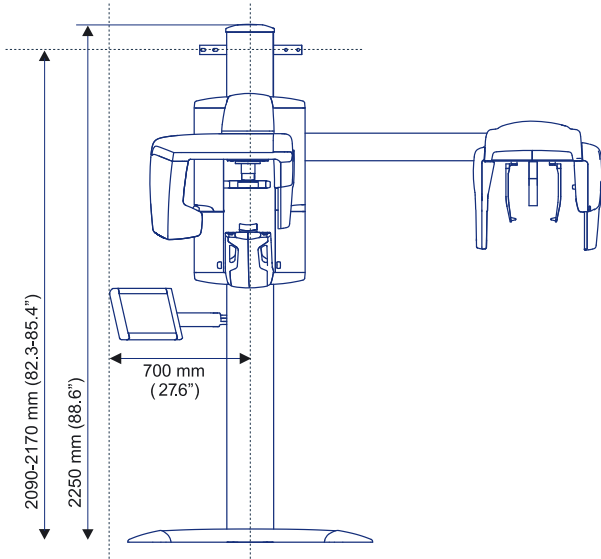
Optionale Panoramakassette:  
24 x 30 cm or 10" x 12" (CR model)

Standard-Fernröntgenkassette:  
18 x 24 cm or 8" x 10"

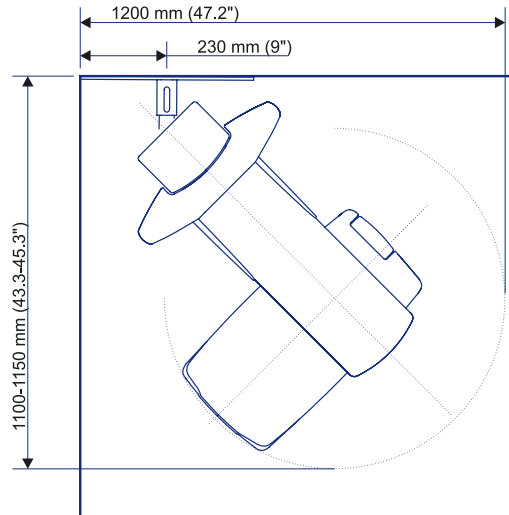
Optionale Fernröntgenkassette:  
24 x 30 cm or 10" x 12"

# Abmessungen

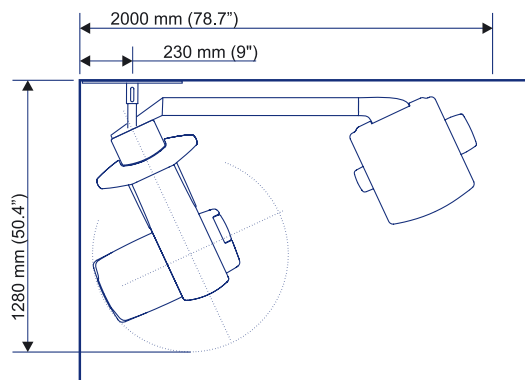
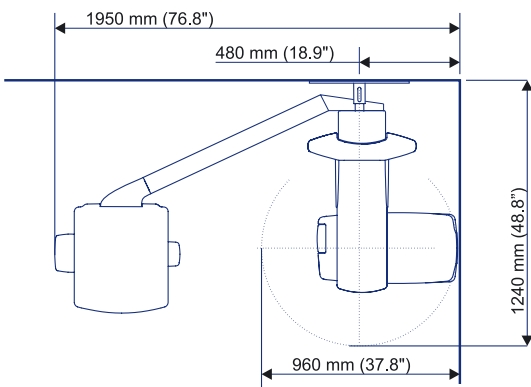
Höhe des Gerätes (Film- und Digitalausführung) und SmartPad™ Abmessungen



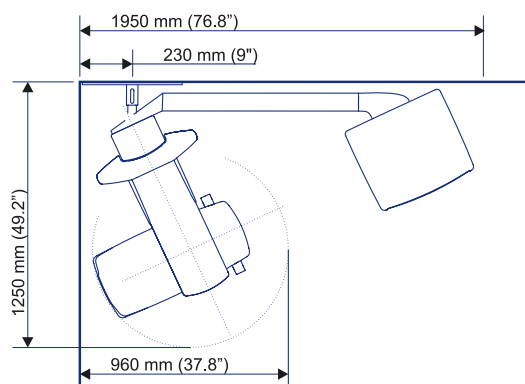
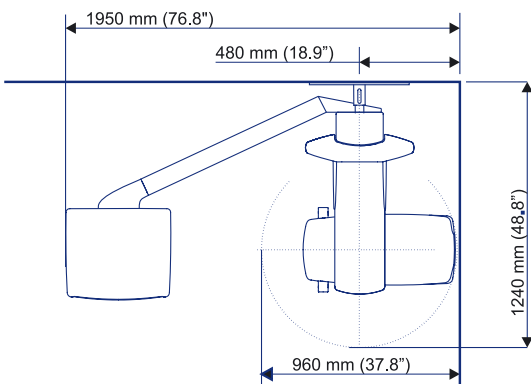
Eckinstallation des Panoramasystems (SmartPad™ sollte an der Wand installiert werden)



Platzbedarf eines Digitalsystems mit Digitalkonsole und SmartPad™ auf Fernröntgenseite montiert



Mindestplatzbedarf für das Filmsystem



# T Technische Spezifikationen

Hochfrequenz-Gleichstromgenerator 75–150 kHz

Röntgenstrahler	D-051S
Brennpunktgröße	0,5 mm, gemäß IEC 336
Gesamfiltration	mind. 2,5 mm Al
Röntgenstrahlerspannung	57–85 kV
Röntgenstrahlerstromstärke	2–16 mA
Nennspannung	110/230 V Wechselspannung ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz
Hauptsicherungen	10 A bei 230 V Wechselspannung, 15 A bei 110 V Wechselspannung
Stromverbrauch	2,3 kVA bei 230 V Wechselspannung, 1,65 kVA bei 110 V Wechselspannung

	<b>OP200 D</b>	<b>OC200 D</b>	<b>OP200</b>	<b>OC200</b>
Patientenpositionierungslichtlinien	3	4	3	3
Nennvergrößerung	1.3	1.14 (Keph.)	1.3	1.08 - 1.14 (Keph.)
Anzahl Bildgebungsprogramme	9	12	10	12
Variationen dargestellter Bereich	34	34+9	31	31+3
Expositionszeit	2.7–14.1 Sekunden	5–20 Sekunden	2.7–14.1 Sekunden	0.1–3.2 Sekunden
Gewicht (ca.)	175 kg	210 kg	175 kg	210 kg

## VT-SPEZIFIKATIONEN

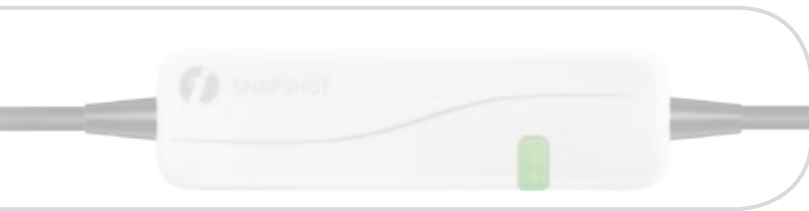
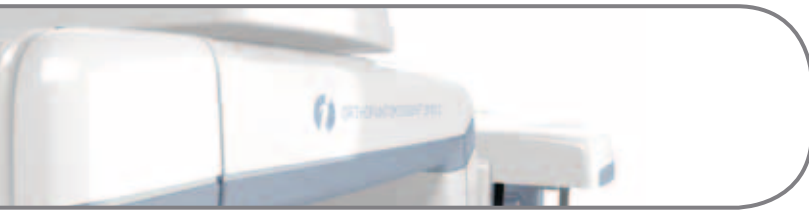
Röntgenstrahl	Fächerstrahl
Volumen-Bildgröße	60 x 60 x 60 mm
Anzahl Querschnitte	256
Querschnittdicke	0.23 mm
Dosis	1,3 x Panoramabild (je nach Anzahl der Projektionsbilder)

## DIGITALE SPEZIFIKATIONEN

	<b>OP200 D</b>	<b>OC200 D</b>
Sensor-Pixelgröße	48 x 48 $\mu\text{m}$	48 x 48 $\mu\text{m}$
Bild-Pixelgröße	96 x 96 $\mu\text{m}$	96 x 96 $\mu\text{m}$
Bildfeldgröße	147 mm 120 mm (pädiatrisch, P2)	221 mm
Minimale PC-Anforderungen für Bilderfassung	Pentium 1 GHz oder gleichwertig, 512 MB, 40 GB, 1 PCI-Steckplatz	Pentium 1 GHz oder gleichwertig, 512 MB, 40 GB, 1 PCI-Steckplatz
Betriebssystem	WIN 2000 / XP / 2003 Server / Vista	WIN 2000 / XP / 2003 Server / Vista
DICOM*-Kompatibilität	optional	optional
TWAIN-Anschlussmöglichkeiten	optional	optional
eingebundener Computer	optional	optional
SmartPad™	optional	optional



\*DICOM ist das geschützte Warenzeichen der nationalen elektrischen Hersteller-Vereinigung für seine Standardveröffentlichungen in Bezug auf digitale Kommunikationen der medizinischen Informationen.



**INSTRUMENTARIUM DENTAL** entwickelt, produziert und vertreibt Hightech-Systeme und -Lösungen für Bildgebungsverfahren im Kiefer- und Gesichtsbereich. Wir arbeiten eng mit Zahnärzten, Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen zusammen, um Lösungen zu entwickeln, die den Erwartungen unserer Kunden gerecht werden oder diese sogar noch übertreffen. Als Erfinder des Panorama-Röntgengeräts setzen wir alles daran, hohe klinische Leistungsfähigkeit zu beweisen, ohne die Einfachheit, die Bedienungsfreundlichkeit und die Workflow-Effizienz zu vernachlässigen.

Das Produktportfolio von Instrumentarium Dental umfasst hochwertige Bildgebungssysteme für intraorale und extraorale Anwendungen. Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website: [www.instrumentariumdental.com](http://www.instrumentariumdental.com)

Instrumentarium Dental behält sich das Recht vor, die hier aufgeführten Spezifikationen und Funktionen jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung zu ändern oder die Produktion und den Vertrieb des beschriebenen Produkts einzustellen. Aktuelle Informationen erhalten Sie von Instrumentarium Dental. CE-Kennzeichnung gemäß Medizinprodukterichtlinie (NB 0537). Elektrische Sicherheit gemäß IEC 60601-1. Produktionsprozess zertifiziert nach ISO 13485:2003, ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004.

[www.instrumentariumdental.com](http://www.instrumentariumdental.com)

## Hauptsitz

Instrumentarium Dental  
Nahkelantie 160  
P.O.Box 20  
FI-04301 Tuusula  
Finnland  
Tel. +358 10 270 2000  
Fax +358 10 270 2230

## Nord-, Mittel- und Südamerika

Instrumentarium Dental Inc.  
1245 W. Canal Street  
Milwaukee, Wisconsin 53233  
USA  
Tel. +1 800 558 6120  
Fax +1 414 481 8665

## Deutschland

Instrumentarium Dental GmbH  
Schutterstrasse 12  
77746 Schutterwald  
Deutschland  
Tel. +49 781 28 41 980  
Fax +49 781 28 41 9830

## Frankreich

Instrumentarium Dental S.A.R.L.  
P.A. des Petits Carreaux  
12 Avenue des Coquelicots  
94385 BONNEUIL sur MARNE Cedex, Frankreich  
Tel. +33 1 41 94 16 10  
Fax: +33 1 43 77 24 90

## Italien

Instrumentarium Dental S.R.L.  
Via Forlanini 71  
20033 Desio (MI)  
Italien  
Tel. +39 0362 331 191  
Fax +39 0362 300 067

© 2010 Instrumentarium Dental  
204401-2