




Panorama-, Cephalo- und CT-Fähigkeit

# Veraviewepocs 2D

BEDIENUNGSANLEITUNG



# Inhaltsverzeichnis

<b>Unfälle verhüten</b> .....	<b>1</b>
<b>Für einen sicheren Betrieb</b> .....	<b>3</b>
<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>6</b>
(I) Teilebeschreibung .....	6
(II) Bedienfelder für Patientenrahmen und Gerätearm .....	9
(III) Teile des Geräts .....	13
(IV) Vorrichtungen zur Patientenpositionierung und Verbrauchsmaterialien .....	13
<b>Bedienung</b> .....	<b>14</b>
(I) Vor den Röntgen-Aufnahmen .....	15
(II) Betrieb .....	17
<b>Sicherheitsüberprüfung</b> .....	17
<b>Panorama-Aufnahmen</b> .....	18
(1) Schalten Sie den Netzschalter ein. ....	18
Not-Aus-Knopf .....	18
(2) Kassette einlegen .....	19
(3) Panorama-Einstellungen .....	22
(3)-1. Automatische Aufnahme (Automatische, direkte Digitalaufnahme) .....	22
(3)-2. Manuelle Aufnahmen .....	23
(3)-3. Einstellung „Keine Röntgenstrahlung“ .....	23
(3)-4. Teilpanorama .....	24
(4) Patient positionieren .....	25
(5) Panorama-Aufnahmen .....	36
(6) Patientenausstieg und Bildübertragung .....	38
(7) Aufnahmebereiche .....	41
(7)-1. Panorama  .....	41
(7)-2. Kieferhöhle (posterior) (Vergrößerung: 1,5×, gesamt)  .....	43
(7)-3. Kiefergelenks-Vierfachaufnahmen (Vergrößerung: 1,3×, gesamt)  .....	45
(8) Digitalkassette entfernen .....	51
<b>Cephalostat-Aufnahmen (optional)</b> .....	52
(1) Netzschalter einschalten .....	52
Not-Aus-Knopf .....	53
(2) Kassette einlegen .....	54
(3) Laterale Aufnahme (LA) .....	56
(4) Patientenpositionierung .....	57
(5) Röntgenbestrahlung .....	61
(6) Patientenausstieg und Bildübertragung .....	63
(7) PA-Aufnahmen (posterior-anterior) .....	65
(8) Digitalkassette entfernen .....	68
Kalibrierung der Cephalostat- Digitaldaten für die Software-Analyse .....	69
(III) Nach dem Gebrauch .....	70
Netzschalter ausschalten .....	70

<b>Wartung, Teileaustausch und Lagerung .....</b>	<b>71</b>
(I) Regelmäßige Wartung .....	71
(II) Ersatzteile.....	71
(III) Lagerung .....	71
<b>Regelmäßige Inspektion .....</b>	<b>72</b>
<b>Lebensdauer, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile .....</b>	<b>75</b>
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>77</b>
<b>Verifizierungsfahren DDAE.....</b>	<b>87</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>92</b>
(I) Technische Daten.....	92
(II) Symbole und Zeichen.....	104
<b>Elektromagnetische Störungen (EMS) .....</b>	<b>109</b>

Dieses Handbuch bezieht sich auf ein voll ausgerüstetes Modell. Beachten Sie die Abschnitte zu den Instrumenten und Funktionen Ihres Gerätes.

Danke, dass Sie sich für Veraviewepocs 2D entschieden haben.

Um größtmögliche Sicherheit und einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes diese Bedienungsanleitung.

Beachten Sie vor allem alle Warnungen und Sicherheitshinweise.

Halten Sie diese Bedienungsanleitung jederzeit zum Nachschlagen bereit.

Warenzeichen (™) und eingetragene Warenzeichen (®):

Alle in dieser Bedienungsanleitung genannten Firmennamen, Produkte, Dienstleistungsbezeichnungen usw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

© 2008 J. MORITA MFG. CORP.





# Unfälle verhüten

## WICHTIGE HINWEISE FÜR DEN KUNDEN

Achten Sie darauf, eine geeignete Schulung über die Bedienmöglichkeiten dieses Gerätes zu erhalten, wie sie in der vorliegenden mitgelieferten Anleitung beschrieben werden. Die Garantiebedingungen für dieses Produkt sind unter diesem QR-Code auf unserer Website abrufbar.



## WICHTIGE HINWEISE FÜR DEN HÄNDLER

Achten Sie darauf, eine geeignete Schulung über die Bedienmöglichkeiten dieses Gerätes durchzuführen, wie sie in der vorliegenden mitgelieferten Anleitung beschrieben werden.

## SICHERHEITSHINWEISE UND AUFZEICHNUNG VON INFORMATIONEN

Beim Aufstellen des Veraviewepocs 2D muss die aufstellende oder eine andere verantwortliche Person dem Anwender und der für die Wartung und Verwaltung verantwortlichen Person die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen und die Nutzung des Geräts erklären. Entsprechend der Gesetze des jeweiligen Landes oder der jeweiligen Region kann es sein, dass Informationen, wie das Datum der Aufstellung, die erklärten Inhalte, der Name des Anwenders und des Wartungsbefragten der medizinischen Einrichtung und der Name der aufstellenden oder anderen verantwortlichen Person, aufgezeichnet werden müssen.

## VERMEIDUNG VON UNFÄLLEN

Die meisten Probleme bei der Bedienung und Wartung entstehen erfahrungsgemäß daraus, dass zu wenig auf grundlegende Sicherheitsvorkehrungen geachtet wird und deshalb die Möglichkeit von Unfällen nicht vorhergesehen werden kann. Fehler und Unfälle lassen sich am besten durch Vorhersehen möglicher Gefahren und der Bedienung des Gerätes in Übereinstimmung mit den Herstellervorgaben vermeiden. Machen Sie sich zunächst mit den Sicherheitshinweisen und allen Anweisungen zur Vermeidung von Unfällen vertraut; nehmen Sie erst dann das Gerät in Betrieb und bedienen es stets mit größtmöglicher Sorgfalt, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden und Verletzung von Personen auszuschließen.

Beachten Sie die folgenden Symbole und Hinweise:



Dieses Symbol warnt den Benutzer vor möglicher Lebens- oder schwerer Verletzungsgefahr, vor Totalschaden und Fehlfunktionen des Gerätes sowie vor Feuergefahr.



Dieses Symbol weist den Benutzer auf die Gefahr einer leichten oder mittelschweren Verletzung hin oder auf einen möglichen Geräteschaden.



Dieses Symbol weist den Benutzer auf wichtige Aspekte bei der Bedienung hin.

Der Anwender (z. B. medizinische Einrichtung, Klinik, Krankenhaus usw.) ist für die Handhabung, Wartung und Verwendung von medizinischen Geräten verantwortlich.

Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise gilt als NICHT ORDNUNGSGEMÄßER BETRIEB.

**Verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich für den angegebenen zahnärztlichen Zweck.**

**Vorsicht: Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät ausschließlich von Zahnärzten oder auf deren Anordnung verkauft werden (gilt nur für die USA).**

## **NUTZERPROFIL**

### a) Qualifikation:

Rechtlich qualifizierte Personen, wie Radiologietechniker und auf Röntgentechnik spezialisierte Zahnärzte (je nach Land der Verwendung)

### b) Ausbildung und Kenntnisse:

Es wird vorausgesetzt, dass der Anwender die Risiken von Röntgenstrahlung kennt und die notwendigen Vorkehrungen trifft. Es wird außerdem vorausgesetzt, dass der Anwender sich mit Röntgendiagnostik auskennt, sowie mit Anatomie und Hygiene, einschließlich der Vermeidung von Kreuzinfektionen.

### c) Sprachkenntnisse:

Englisch (auf professioneller Ebene, wie oben beschrieben.)

### d) Erfahrung:

Erfahrung in der Bedienung von Röntgengeräten.

Eine besondere Ausbildung ist nicht nötig, außer in Fällen, in denen dies im jeweiligen Land oder der jeweiligen Region durch gesetzliche Regelungen vorgeschrieben ist.

## **ZUGEHÖRIGE DOKUMENTE**

- Installation Instructions (Montageanweisungen)

## **DIE LEBENSDAUER**

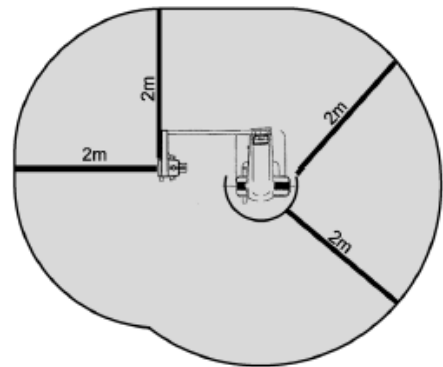
- Die Lebensdauer von Veraviewepocs 2D beträgt 10 Jahre ab Installationsdatum, unter der Voraussetzung, dass das Produkt regelmäßig und ordnungsgemäß überprüft und gewartet wird.
- J. MORITA MFG. CORP. garantiert die Bereitstellung von Ersatzteilen und Reparaturservice für 10 Jahre nach Einstellung des Produkts.

## **WARNUNG**

- Verwenden Sie keine der unten gelisteten drahtlosen Übertragungsgeräte im Untersuchungsbereich:
  1. Mobile Endgeräte und smarte Geräte.
  2. Drahtlose Übertragungsgeräte wie Amateurfunkgeräte, Walkie-Talkies und Sender-Empfänger.
  3. Personal Handyphone System (PHS)
  4. Router für interne Paging-Systeme, Wireless LAN, drahtlose Analogtelefone und andere drahtlose Elektrogeräte.
- Störungen von Veraviewepocs 2D Geräten könnten bei den unten aufgeführten Geräten einen unvorhersehbaren, unerwarteten und gefährlichen Betriebszustand verursachen.
  1. Elektrische Diagnose-, Untersuchungs- oder Therapiegeräte.
  2. PCs
- Der Veraviewepocs muss in einem strahlengeschützten Bereich aufgestellt werden. Die örtlichen Strahlenschutzbestimmungen müssen eingehalten werden.
- Die Kontrolleinheit und der Auslöseknopf müssen in einem strahlengeschützten Bereich angebracht werden.
- Befindet sich der Veraviewepocs nicht in einem Strahlenschutzraum oder ist von einer anderen Schutzbarriere umgeben, so darf sich niemand außer dem Patienten innerhalb des in der Illustration dargestellten Bereiches aufhalten.

Der Röntgenraum muss an Wänden, Boden und der Decke eine mindestens 1,5 mm starke Bleiabschirmung oder eine entsprechende andere Abschirmung aufweisen und muss Glasfenster mit einer Bleiabschirmung von mindestens 1,5 mm oder einer entsprechenden anderen Abschirmung besitzen, durch die der Patient während der Behandlung beobachtet werden kann. Der Röntgenraum muss eindeutig als solcher gekennzeichnet sein; ein entsprechendes Warnschild weist auf eine laufende Behandlung hin. Beachten Sie auch weitere lokale Bestimmungen.
- Der Anwender muss den Zugang zum Gerät entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften zum Strahlenschutz beschränken.
- Jeder Patient und Anwender muss entsprechende Röntgen-Schutzkleidung tragen, wie z. B. eine Bleiweste, die den jeweiligen Bestimmungen entspricht.
- Geeignete Schutzmaßnahmen gegen Infektionen müssen getroffen und aufrecht erhalten werden.
- Es wird dringend empfohlen, dass sich während des Betriebs des Gerätes nur qualifizierte Personen in direkter Nähe des Gerätes aufhalten.
- Dieses Gerät ist nicht für Fluoroskopie-Aufnahmen ausgelegt und darf für solche nicht verwendet werden.
- Entsprechende lokale, föderale und staatliche Richtlinien hinsichtlich des Schutzes von Bedienpersonen und Patienten müssen durch Treffen angemessener Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. Der Besitzer/Betreiber des Gerätes ist alleinig dafür verantwortlich, dass die Sicherheitsanforderungen nationaler und lokaler Bestimmungen eingehalten werden.
- Wenn ein implantierbares oder tragbares elektronisches Medizinprodukt aufgrund einer Untersuchung mit Röntgenstrahlung bestrahlt werden muss, muss der Anwender unter Berücksichtigung der Bedienungsanleitung (und der sicherheitsrelevanten Informationen) des implantierbaren bzw. tragbaren elektronischen Medizinprodukts besondere Sorgfalt walten lassen, da im Falle einer direkten Röntgenbestrahlung eines implantierbaren oder tragbaren elektronischen Medizinprodukts ausreichend elektronische Störungen auftreten können, die die Funktionsweise und den Betrieb des Medizingeräts beeinträchtigen.

\* Literaturhinweis: Die US-Arzneimittelbehörde FDA veröffentlichte auf folgender Website Informationen über Störungen mit implantierbaren elektronischen Herzgeräten (Herzschrittmacher und implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren), Insulinpumpen und Neurostimulatoren. (Zugriff: Juli 2018)  
Titel: Interference between CT and Electronic Medical Devices  
URL: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>
- Besonders bei schwangeren Frauen muss die Erstellung einer Radiographie sorgfältig abgewogen werden. Die Entscheidung für eine Radiographie sollte nur fallen, wenn die Daten dringend für eine klinische Diagnose benötigt werden.
- Der Bediener muss während des Betriebs die Kontrollleuchten sehen, sowie das akustische Signal des Gerätes hören können.
- Der Bediener muss den Patienten während des Betriebs des Gerätes sehen und hören können.
- Die Verantwortlichen der medizinischen Einrichtung, in der das Gerät betrieben wird, müssen die akustische und visuelle Kommunikation zwischen Anwender und Patient sicherstellen.
- Behalten Sie den Bereich um die beweglichen Teile des Gerätes im Auge, um zu verhindern, dass das Gerät gegen Personen oder Objekte stößt, was zu Verletzungen führen könnte.



## **WARNUNG**

- *Das GERÄT sollte nicht an andere Geräte angeschlossen oder gestapelt werden. Sollte ein Anschließen an oder Stapeln auf ein anderes Gerät nötig werden, sollte das GERÄT überwacht werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb mit der später verwendeten Konfiguration sicher zu stellen.*
- *Vergessen Sie nicht, das Gerät nach dem Gebrauch auszuschalten; dadurch werden Streuung elektrischer Ladung und Unfälle verhindert.*
- *Der Netzschalter sollte bei routinemäßigen Wartungsarbeiten ausgeschaltet sein. Es wird außerdem empfohlen, den Hauptunterbrecher oder die Hauptsicherung der Stromversorgung zu deaktivieren, da immer Spannung an der Hauptstromklemme innerhalb des Gerätes anliegt, selbst wenn der Netzschalter deaktiviert ist.*
- *Setzen Sie dieses Gerät nie zur Diagnose von Patienten ein, während es gewartet wird.*
- *Erklären Sie dem Patienten besonders genau, wie lange er sich nicht bewegen darf, zumal das Gerät bei bestimmten Aufnahmen eine ganze Reihe von Bewegungen vollführt.*
- *Bedienfeldtasten nicht zu fest drücken, um das Bedienfeld nicht zu beschädigen.*
- *Stellen Sie sicher, dass um den Hauptschalter genügend Platz zur Verfügung steht, so dass dieser in einem Notfall leicht zu erreichen ist.*
- *Stellen Sie sicher, dass um den Netzstecker herum genügend Platz zur Verfügung steht, damit er im Notfall leicht herausgezogen werden kann. (Für EX-1)*
- *Stellen Sie sicher, dass um den Stromverteilerkasten herum genügend Platz zur Verfügung steht, damit der Leistungsschutzschalter im Notfall leicht ausgelöst werden kann. (Für EX-2)*
- *Verwenden Sie für den Anschluss des Gerätes keine Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel.*
- *Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, ist das Gerät ausschließlich an eine geerdete Stromversorgung anzuschließen.*
- *Berühren Sie nicht gleichzeitig den Patienten und leitende Teile wie die Anschlussklemmen.*

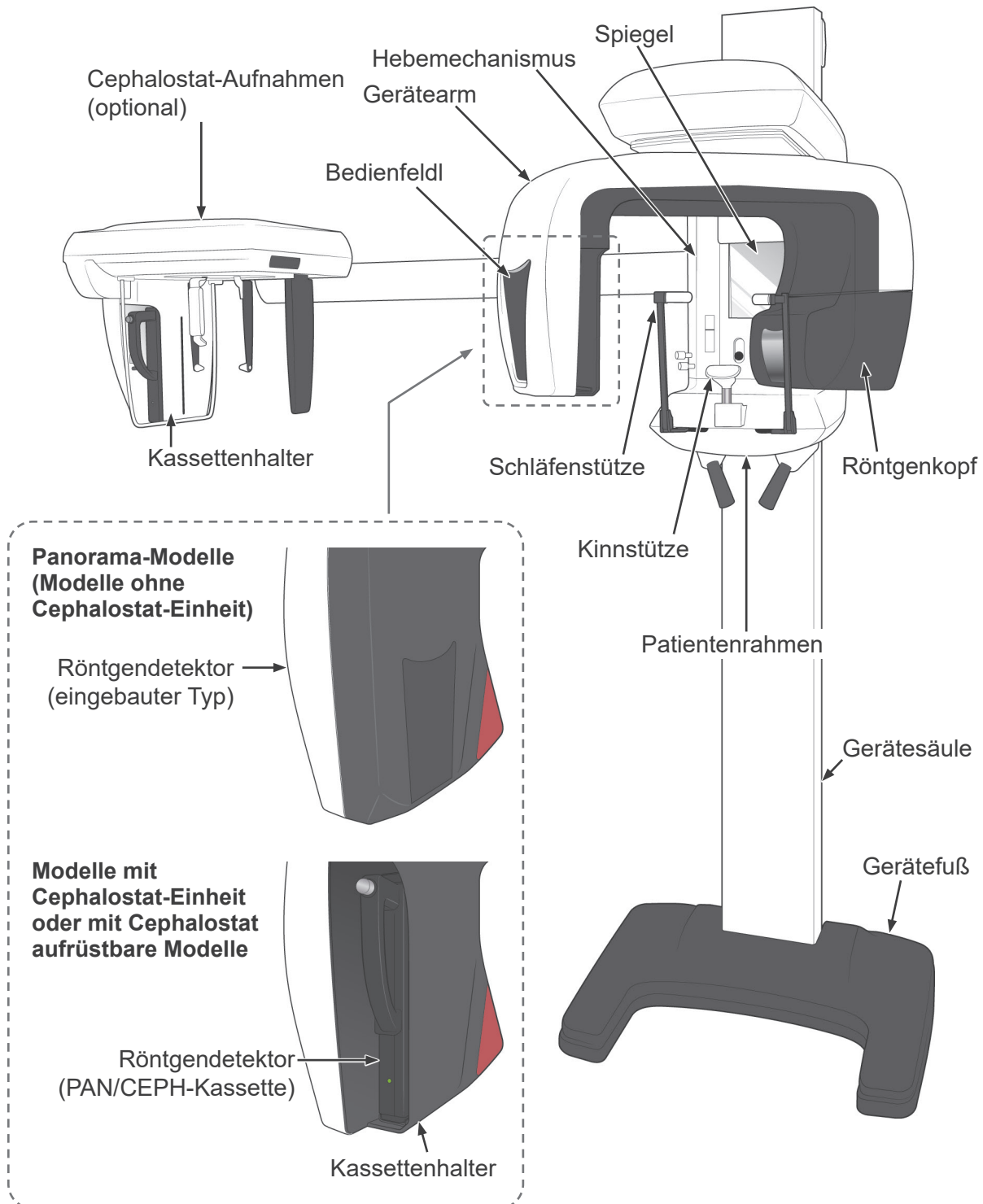
**VORSICHT**

- *Versuchen Sie immer, mit dem Patienten visuell und auditorisch in Kontakt zu bleiben, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.*

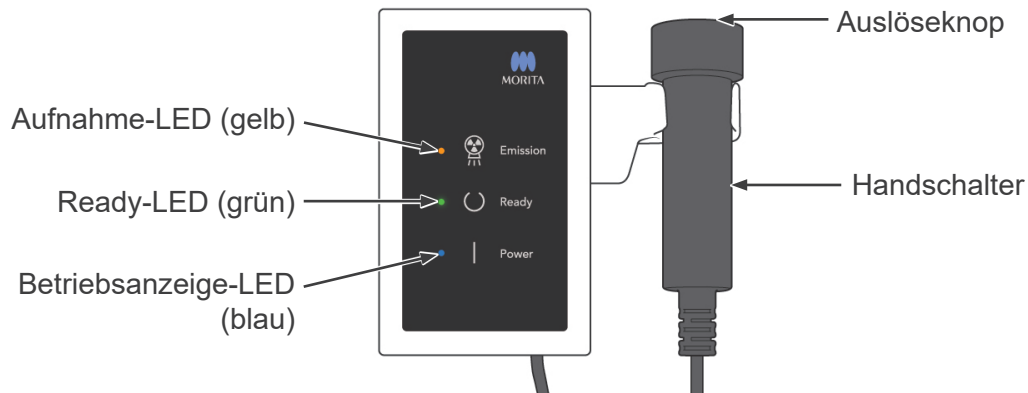
# Geräteübersicht

## (I) Teilebeschreibung

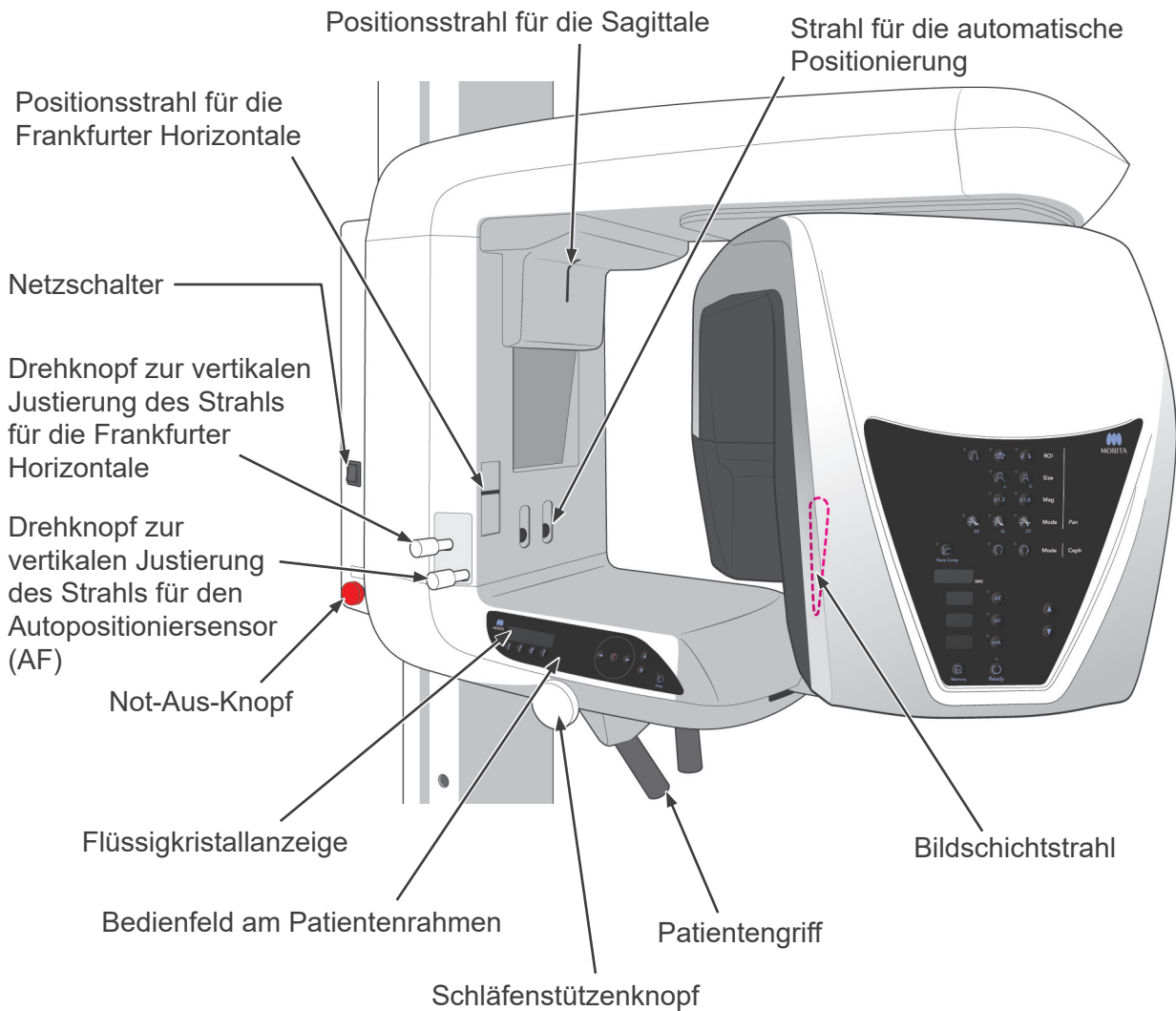
### Haupteinheit



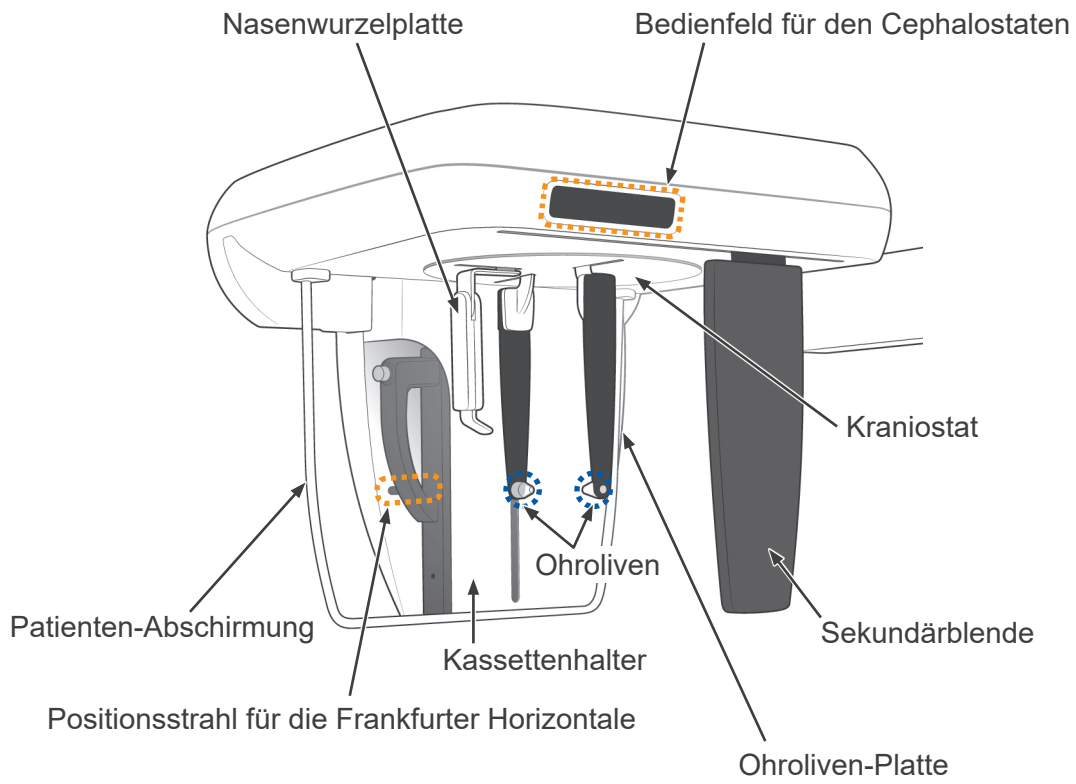
## Kontrolleinheit



## Patientenrahmen



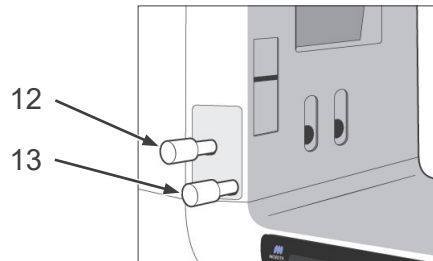
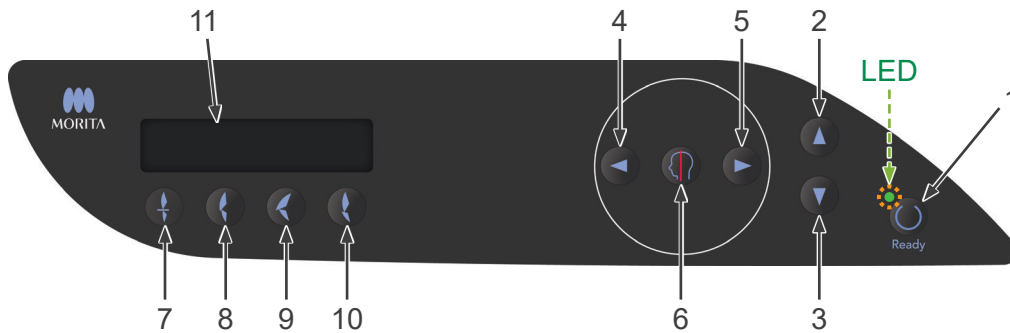
## Cephalostat-Aufnahmen (optional)





## (II) Bedienfelder für Patientenrahmen und Gerätearm

### Bedienfelder für Patientenrahmen und Gerätearm



#### 1. Taste READY

Bis die Taste READY gedrückt wird, blinkt die entsprechende grüne LED. Drücken Sie die Taste READY, um die Positionierung des Patienten abzuschließen. Der Arm dreht sich leicht, und die Positionsstrahlen leuchten auf. Wird die READY-Taste gedrückt, wird auch die Röntgenstrahlung aktiviert. Während der Übertragung von Bild-daten erlischt die LED.

#### 2. Taste heben

Gedrückt halten, um den Hebemechanismus aufwärts zu bewegen.

#### 3. Taste senken

Gedrückt halten, um den Hebemechanismus abwärts zu bewegen.

#### 4. Taste Bildschichtstrahl vorwärts

Um den Strahl vorwärts zu bewegen, halten Sie diese Taste gedrückt, wenn sich das Gerät im Modus READY befindet. Für den Panorama-Modus richten Sie diesen Strahl an der distalen Seite des oberen linken Eckzahnes aus.

#### 5. Taste Bildschichtstrahl rückwärts

Um den Strahl rückwärts zu bewegen, halten Sie diese Taste gedrückt, wenn sich das Gerät im Modus READY befindet. Für den Panorama-Modus richten Sie diesen Strahl an der distalen Seite des oberen linken Eckzahnes aus.

## **6. Tasten Strahl an/aus**

Die Positionsstrahlen werden nach drei Minuten automatisch abgeschaltet. Durch Drücken einer dieser Tasten werden sie wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken einer der beiden Tasten schaltet die Strahlen wieder ab.

## **7. Taste für Inzisal-Positionierung**

Mithilfe dieser Taste wird eine Panoramaaufnahme für einen Patienten bei normalem Biss auf ein Mundstück gemacht. Wenn Sie die Höhe des Positionssensors (AF) eingestellt haben, drücken Sie diese Taste, um den Arm automatisch vorwärts oder rückwärts in die richtige Position zu bringen.

## **8. Taste für Positionierung mit natürlichem Biss**

Mithilfe dieser Taste wird eine Panoramaaufnahme für einen Patienten bei normalem Biss ohne Mundstück gemacht. Wenn Sie die Höhe des Positionssensors (AF) eingestellt haben, drücken Sie diese Taste, um den Arm automatisch rückwärts oder vorwärts in die optimale Position zu bringen.

## **9. Taste für Aufbiss bei vorstehendem Oberkiefer**

Mithilfe dieser Taste wird eine Panoramaaufnahme für einen Patienten mit vorstehendem Oberkiefer ohne Mundstück gemacht. Wenn Sie die Höhe des Positionssensors (AF) eingestellt haben, drücken Sie diese Taste, um den Arm automatisch in die richtige Position zu bringen.

## **10. Taste für Aufbiss bei vorstehendem Unterkiefer**

Mithilfe dieser Taste wird eine Panoramaaufnahme für einen Patienten mit vorstehendem Unterkiefer ohne Mundstück gemacht. Wenn Sie die Höhe des Positionssensors (AF) eingestellt haben, drücken Sie diese Taste, um den Arm automatisch in die richtige Position zu bringen.

## **11. LCD-Anzeige**

Anzeige verschiedener Informationen wie z.B. READY-Modus, Position des Bildschichtstrahls, Aufnahmemodus, Aufnahmeparameter, Patientenpositions-Führung usw.

## **12. Drehknopf zur vertikalen Justierung des Strahls für die Frankfurter Horizontale**

Knopf nach rechts drehen, um den Strahl zu senken; Knopf nach links drehen, um den Strahl zu heben. Für Panoramaaufnahmen sollte er mit der Frankfurter Horizontalen des Patienten fluchten.

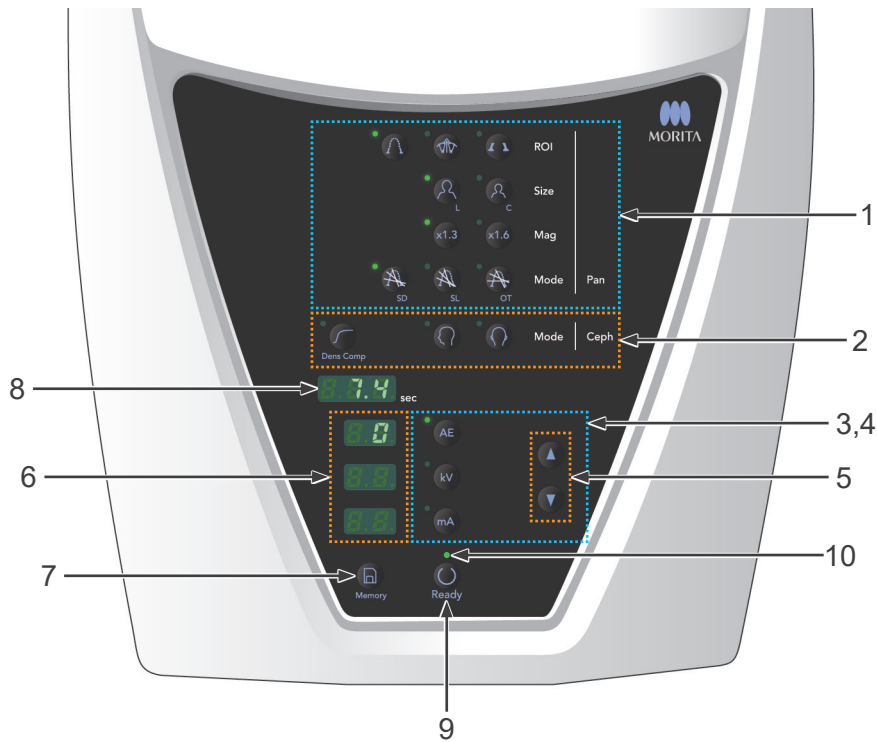
## **13. Drehknopf zur vertikalen Justierung des Strahls für den Autopositionssensor (AF)**

Knopf nach rechts drehen, um den Strahl zu senken; Knopf nach links drehen, um den Strahl zu heben. Stellen Sie den Strahl so ein, dass er durch die Mitte des Mundstücks im Mund des Patienten verläuft.

## Bedienfeld für den Gerätearm





### Anwendungshinweis

- ◆ Nicht mit Gewalt auf die Bedienelemente drücken. Nicht mit scharfen Gegenständen wie z.B. Kugelschreibern oder Fingernägeln auf die Bedienelemente drücken.



### 1. Tasten für Panorama-Aufnahmen


Mithilfe dieser Tasten werden verschiedene Einstellungen für Panorama-Aufnahmen vorgenommen. Wird eine der Tasten gedrückt, leuchtet die entsprechende LED auf.

	ROI	— Bereichstasten	: Zahnbogen, Kieferhöhle und Kiefergelenk
	Size	— Größe	: Erwachsener und Kind
	Mag	— Vergrößerungsfaktor	: 1,3× und 1,6×
	Mode	— Projektionen	: Standard, schattenreduzierend und orthoradial

### 2. Tasten für Cephalostat-Aufnahmen

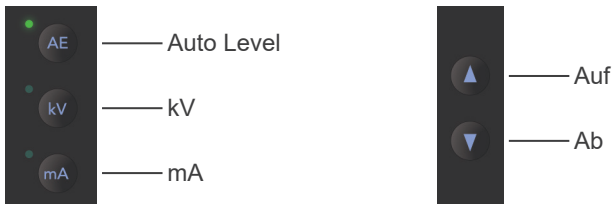
Mithilfe dieser Tasten kann die Art der Cephalostat-Aufnahme gewählt werden, entweder LA (lateral) oder PA (posterior-anterior).

Drücken Sie die Taste für automatischen Schwärzungsausgleich, um diesen ein- oder auszuschalten. Wird eine der Tasten gedrückt, leuchtet die entsprechende LED auf.

	Dens Comp	— automatischen Schwärzungsausgleich, LA (lateral) und PA (posterior-anterior)
---	-----------	--

### 3. Röntgen-Tasten

Mithilfe der Röntgen-Tasten (Auto Level, kV und mA) und den Auf/Ab-Tasten werden die Röntgenstrahlungs-Parameter eingestellt.



### 4. Tasten für automatische und manuelle Auslösung

Für eine automatische Aufnahme drücken Sie auf „Auto Level“, so dass die entsprechende LED aufleuchtet. Für eine manuelle Aufnahme drücken Sie auf kV oder mA, so dass die entsprechende LED aufleuchtet.

### 5. Auf/Ab-Tasten

Drücken Sie die Auf/Ab-Tasten, um den für kV bzw. mA angezeigten Wert zu ändern. (Wenn Sie die Ab-Taste gedrückt halten, werden alle Werte aus der Anzeige gelöscht und das Gerät wird in den Modus „No X-ray“ (keine Röntgenstrahlen) versetzt.)

### 6. Röntgenstrahlungs-Anzeige

Zur Anzeige von Auto Level bzw. der Röhrenspannung (kV) und des Röhrenstroms (mA).

### 7. Memory-Taste

Mit dieser Taste können die aktuellen Röntgenstrahlungs-Parameter gespeichert werden.

### 8. Belichtungszeit-Anzeige

Anzeige der erwarteten Belichtungszeit vor der Aufnahme und der tatsächlichen Zeit nach der Aufnahme.

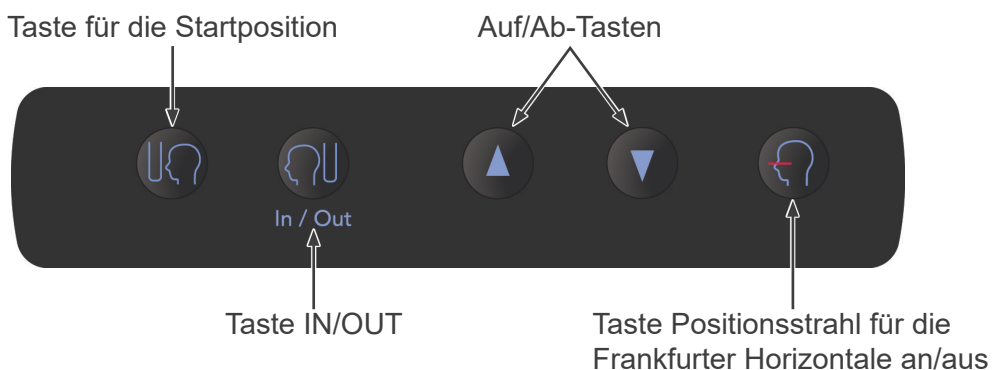
### 9. Taste READY

Drücken Sie diese Taste, um die Aufnahmeeinheit in die Startposition zu bringen. Hierbei wird auch die Röntgenstrahlung aktiviert.

### 10. LED READY

Wird der Netzschalter betätigt, blinkt diese LED. Bei Betätigung der READY-Taste hört sie auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.

### Cephalostat-Bedienfeld (Nur für Modelle mit der Cephalostat-Einheit.)



### (III) Teile des Geräts

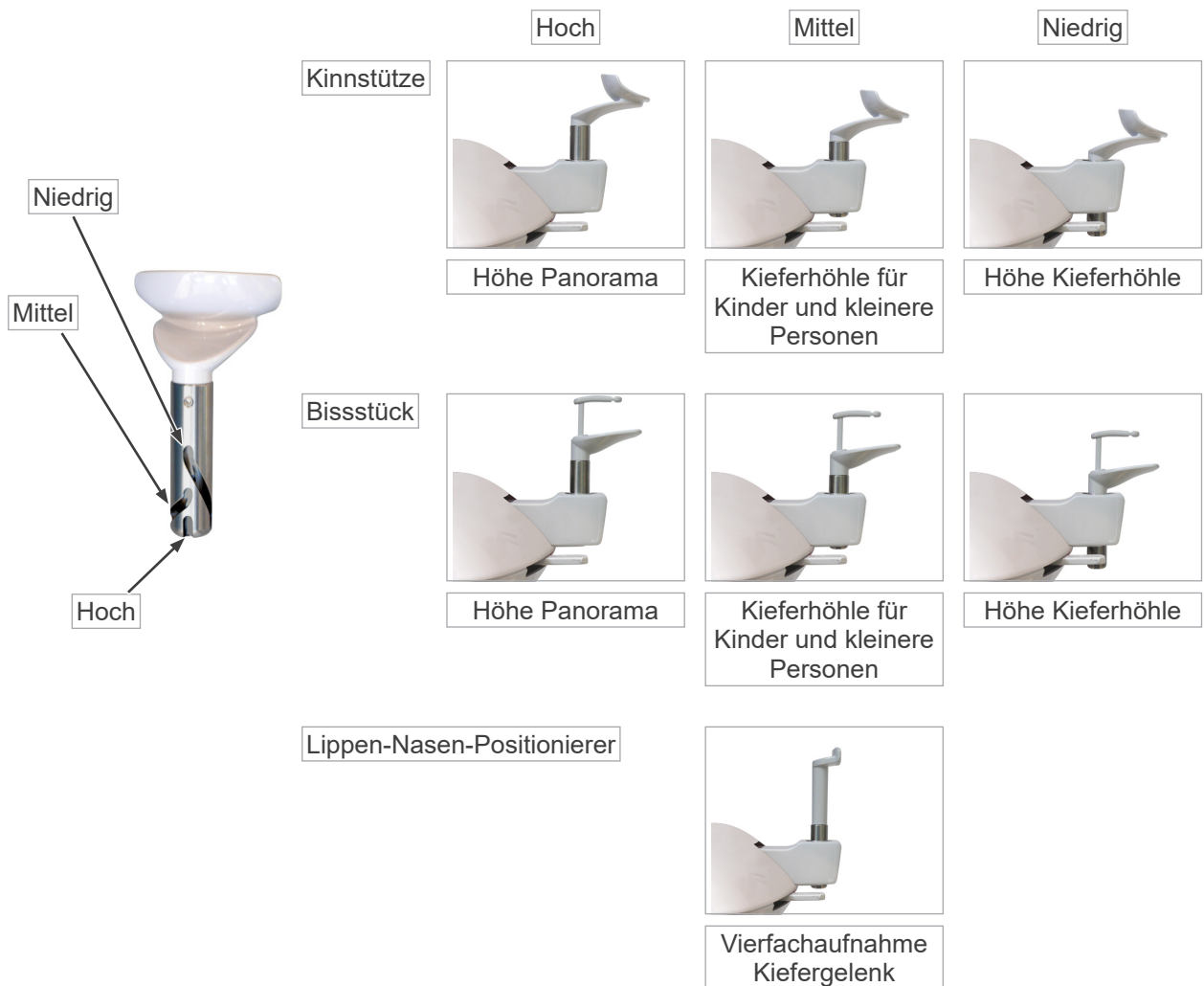
- Panorama & Cephalostat (PAN/CEPH) Kassette (1)  
(Nur für Modelle mit Cephalostat-Einheit oder mit Cephalostat aufrüstbare Modelle.)

### (IV) Vorrichtungen zur Patientenpositionierung und Verbrauchsmaterialien

- Kinnstütze (1)
- Lippen-Nasen-Positionierer (1)
- Mundstücke (1 Packung à 50 Stk.)
- Bissstück (optional) (1)\*<sup>1</sup>
- Bissstück-Überzug (optional) (1 Packung à 300 Stk.)\*<sup>1</sup>
- Hand-Röntgenplatte (optional) (1)\*<sup>2</sup>
- Ohroliven (2)\*<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup> Nur Typ EX-1.

\*<sup>2</sup> Nur für Modelle mit der Cephalostat-Einheit.



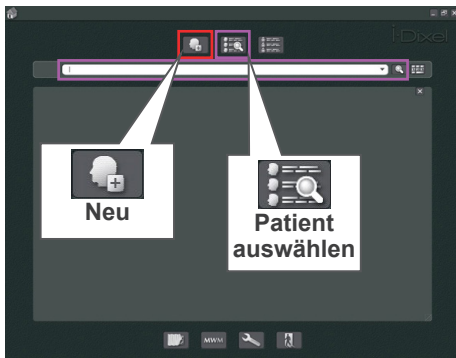
## Bedienung

- \* Kommt es zu einem Unfall, darf das Gerät nicht verwendet werden, bis die notwendigen Reparaturarbeiten durch einen qualifizierten und ausgebildeten Techniker durchgeführt wurden, der vom Hersteller beauftragt wurde.
- \* Lassen Sie den Patienten ggf. Brille, Halskette, Ohrringe und andere Gegenstände ablegen, die bei der Aufnahme stören könnten.
- \* Wurde das Gerät für einige Zeit nicht benutzt, vergewissern Sie sich vor Gebrauch, dass es normal und sicher funktioniert.

### **WARNUNG**

*Vermeiden Sie bei Gewitter das Risiko von elektrischen Schlägen: Brechen Sie die Behandlung mit dem Gerät sofort ab und bringen Sie den Patienten in eine sichere Entfernung. Berühren Sie nicht das Gerät oder das Hauptnetzkabel.*

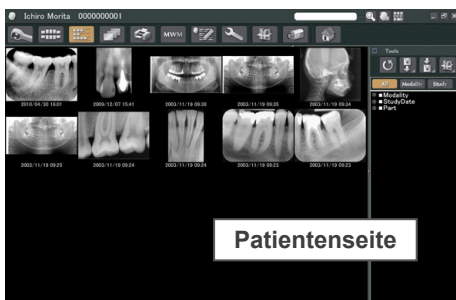
## (I) Vor den Röntgen-Aufnahmen



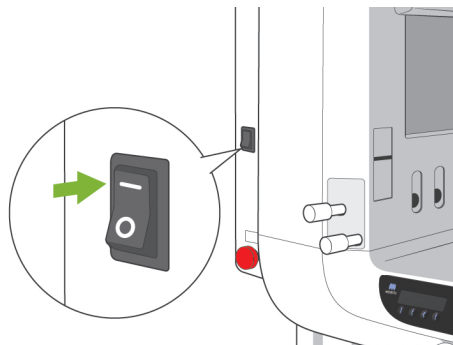
Starten Sie den Computer und die Software, um die eingele-  
senen Daten zu empfangen.

<für die i-Dixel-Anwendung>

Die i-Dixel-Anwendung startet automatisch.  
Wählen Sie die Patientenseite aus, lassen diese anzeigen  
und führen die Aufnahme durch. (Tragen Sie bei neuen Pa-  
tienten zuerst den Patienten ein und zeigen dann die neue  
Patientenseite an.) Die Aufnahme wird automatisch an die  
Anwendung i-Dixel übertragen.



\* Näheres dazu finden Sie im Anwendungshandbuch zu  
i-Dixel.

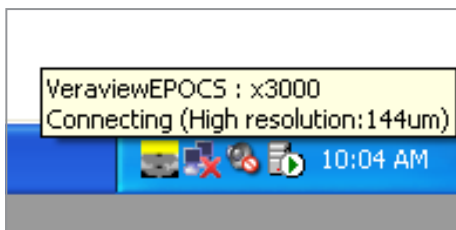


### Schalten Sie den Netzschalter ein.


Drücken Sie oben ( | ) auf den Netzschalter. Die blaue  
Haupt-LED leuchtet auf und zeigt den Betrieb des Gerätes  
an.

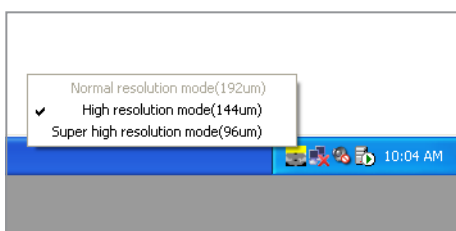
### VORSICHT

*Netzschalter nicht einschalten, wenn der Patient in der Nähe  
des Gerätes steht. Der Gerätearm kann sich bewegen und  
den Patienten treffen.*




### Auflösung überprüfen

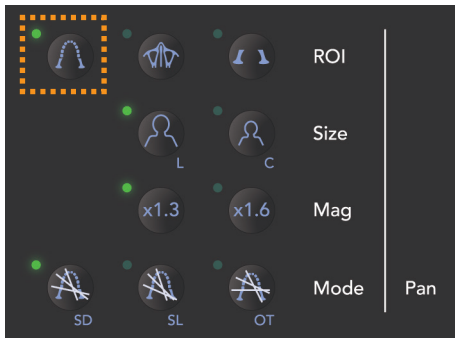
Zum Anzeigen der aktuell ausgewählten Auflösung bewegen  
Sie den Mauszeiger zum Auflösungs-Symbol (  ) in der  
Task-Leiste rechts unten.



### Auflösung ändern

Klicken Sie auf das Auflösungs-Symbol (  ) rechts unten  
in der Task-Leiste, um die Auflösung einzustellen.  
(Es steht entweder bei High Resolution oder Super High Re-  
solution ein Häkchen. Um die Auflösung zu ändern, klicken  
Sie die Option ohne Häkchen an.)

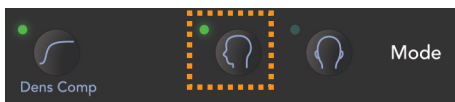
- \* Modus „Normal resolution“ - Standard (nur IC5)
- \* Modus „High Resolution“ - Hochauflösend
- \* Modus „Super High“ - Extrem Hochauflösend



### Überprüfung Panoramabetrieb

Setzen Sie die PAN/CEPH-Kassette in den Kassettenträger ein und drücken Sie die Zahnbogen-Taste.\* Drücken Sie die READY-Taste, um die Röntgenstrahlung zu aktivieren. Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt und überprüfen Sie, ob der Gerätearm rotiert, Röntgenstrahlen freigesetzt werden, die LED für die Röntgenstrahlenfreisetzung aufleuchtet und das akustische Signal ertönt. Überprüfen Sie nach Ablauf der Aufnahmezeit, ob die Aussendung von Röntgenstrahlen aufhört und der Gerätearm aufhört zu rotieren. Betätigen Sie den Auslöseknopf noch einmal, um den Arm in die Patienteneinstiegsposition zurückzuführen.

\* Bei Panorama-Modellen ist kein Kassetteneinlegen erforderlich.

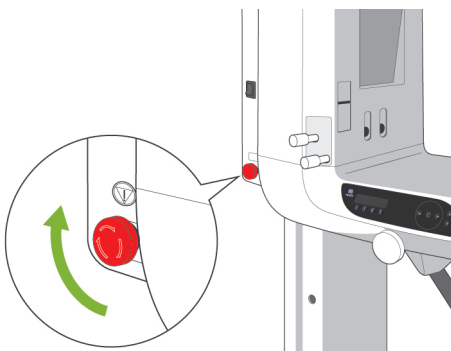


### Überprüfung Cephalostat-Betrieb

Setzen Sie die PAN/CEPH-Kassette in den Kassettenträger ein und drücken Sie die LA-Taste auf dem Bedienfeld. Schließen Sie vor Panorama-Aufnahmen die Schläfenstützen vollständig, indem Sie den Einstellknopf drehen. Betätigen Sie die Ready-Taste, um Röntgenkopf und Gerätearm in die Cephalostat-Position zu bringen. Überprüfen Sie, ob die Ready-LED am Gerätearm-Bedienfeld bzw. an der Kontrolleinheit leuchtet. Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt und überprüfen Sie, ob Röntgenstrahlen freigesetzt werden, die LED für die Röntgenstrahlenfreisetzung aufleuchtet und das akustische Signal ertönt. Überprüfen Sie nach Ablauf der Aufnahmezeit auch, ob die Aussendung von Röntgenstrahlen aufhört, die Aufnahme-LED erlischt und das akustische Signal verstummt.

### Anwendungshinweis

- ◆ Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden, wenn der Not-Aus-Knopf z.B. bei der Reinigung versehentlich betätigt wurde. Drehen Sie diesen in Pfeilrichtung, um ihn zu lösen.





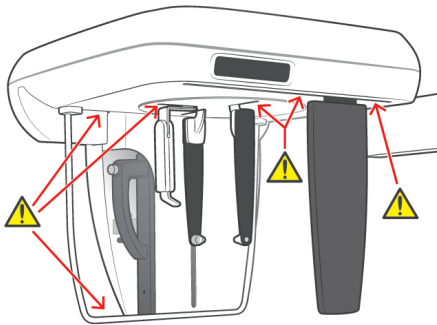
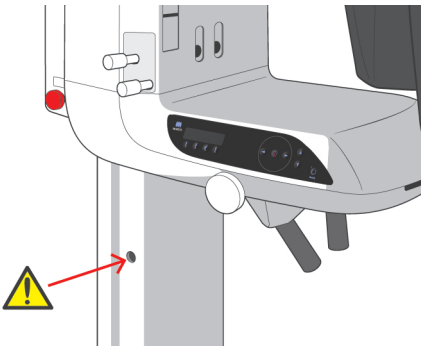
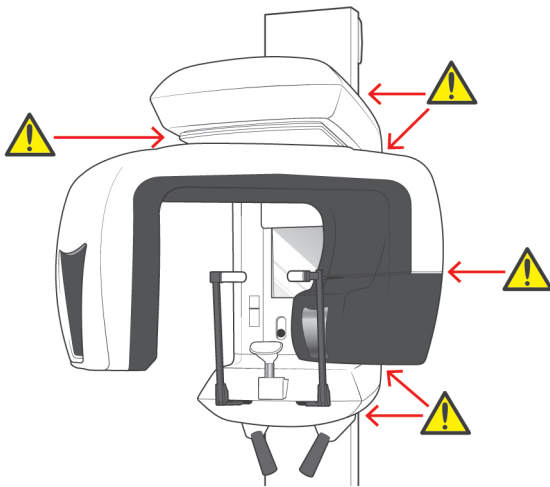
## (II) Betrieb

### Sicherheitsüberprüfung

Achten Sie darauf, dass keine Finger in bewegliche Teile geraten.

#### VORSICHT

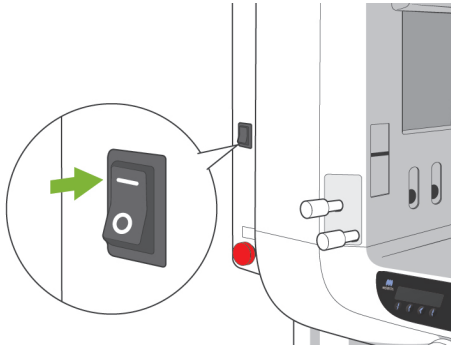
*Halten Sie Finger fern von Zwischenräumen und Öffnungen beweglicher Teile, wie z.B. der Kassette und deren Halter oder den Schläfenstützen, sowie von den Öffnungen an der Gerätesäule für Gewindebolzen.*



## Panorama-Aufnahmen

### (1) Schalten Sie den Netzschalter ein.

Stellen Sie sicher, dass die i-Dixel-Anwendung läuft. Drücken Sie oben ( | ) auf den Netzschalter. Die blaue Haupt-LED leuchtet auf und zeigt den Betrieb des Gerätes an.



### **⚠ VORSICHT**

Netzschalter nicht einschalten, wenn der Patient in der Nähe des Gerätes steht. Der Gerätearm kann sich bewegen und den Patienten treffen.

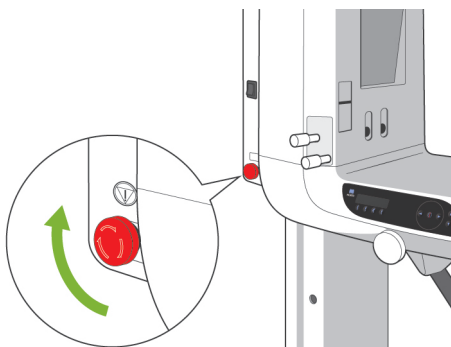
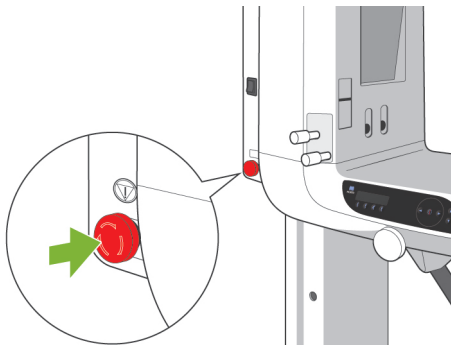
### Not-Aus-Knopf

Betätigen Sie in Notfällen den Not-Aus-Knopf, um die Bewegung des Armes und des Hebemechanismus sowie die Freisetzung von Röntgenstrahlung zu beenden. Verwenden Sie diesen Schalter ausschließlich für den Notfall. Wird der Not-Aus-Knopf gedrückt, stoppt der Hebemechanismus innerhalb von 10 mm und die Armdrehung innerhalb von 15 Grad.

#### Nach Betätigung des Not-Aus-Knopfes

Führen Sie den Patienten vorsichtig vom Röntgengerät weg und schalten Sie es am Netzschalter aus. Das Gerät wird so in einen sicheren Zustand versetzt.

Drehen Sie den Schalter in Pfeilrichtung und starten Sie den Computer neu. Schalten Sie die Haupteinheit wieder ein und überprüfen Sie, ob sie auf Panorama-Aufnahme eingestellt ist. Kehrt das Gerät nicht zum normalen, sicheren Betrieb zurück, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Niederlassung.



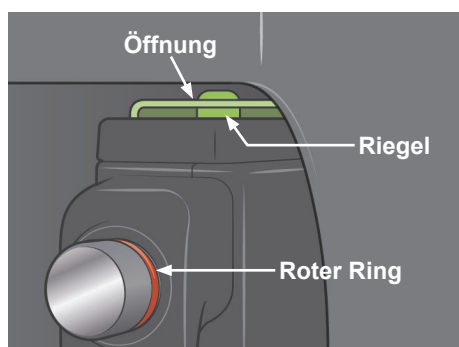
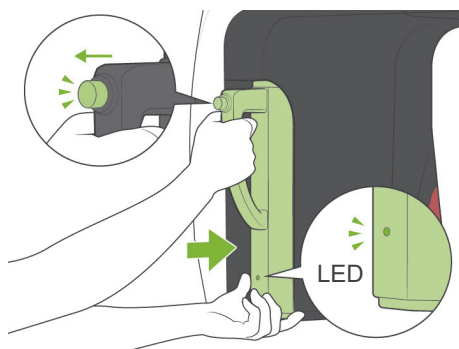
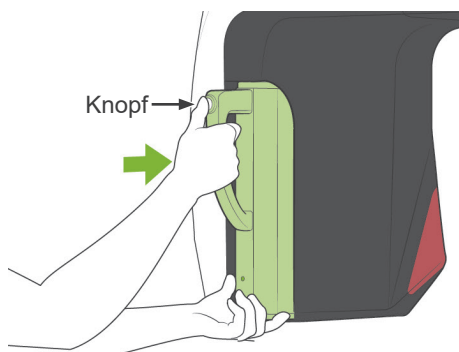
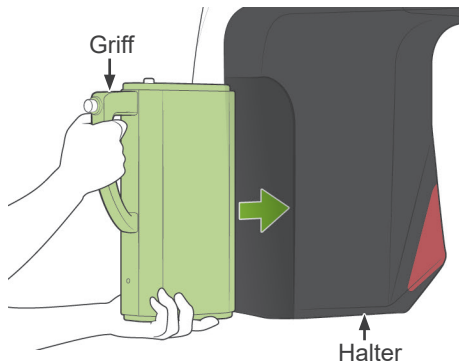
### **⚠ VORSICHT**

Wird während der Bildübertragung der Not-Aus-Knopf betätigt oder das Gerät ausgeschaltet, geht das Bild verloren.

**(2) Kassette einlegen**

Setzen Sie die PAN/CEPH-Kassette.

\* Dieses Verfahren ist für Panoramamodelle nicht erforderlich, da bei diesen Modellen der eingebaute Röntgendetektor verwendet wird.



1. Halten Sie die Kassette mit dem Griff nach vorn. Stützen Sie mit der anderen Hand den Boden der Kassette ab und schieben Sie die Kassette vorsichtig in die Halterung.

2. Wenn sich die Kassette nicht weiter hineinschieben lässt, drücken Sie auf den Knopf und schieben Sie die Kassette noch etwas weiter hinein. Lassen Sie dann den Knopf los.

3. Schieben Sie die Kassette ganz ein, bis der Riegel in die Öffnung im Halter einrastet. Der Stift rastet dabei hörbar ein und der Knopf springt heraus. Außerdem ist dabei ein Piepton zu hören. Nach einigen Sekunden fängt die grüne LED an der Kassette an zu blinken.

Je nach LAN-Typ bzw. Einstellung kann das Blinken mit Verzögerung auftreten.

Überprüfen Sie nach dem Einlegen der Kassette stets die folgenden Punkte.

- Der Knopf auf der Kassette ist eingerastet und der rote Ring an der Unterseite des Knopfes ist sichtbar.
- Ziehen Sie leicht an der Kassette, ohne auf den Knopf zu drücken, und versichern Sie sich, dass sie sich nicht herausziehen lässt.

## ⚠️ WARNUNG

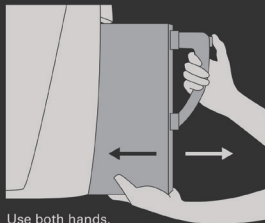
- *Stöße, Rütteln, Vibrationen oder Gewaltanwendung sind zu vermeiden.*
- *Kassette mit beiden Händen einführen/entnehmen. Die Kassette wiegt ca. 2 kg und kann Verletzungen verursachen, wenn sie Ihnen auf den Fuß fällt. Auch der Sensor könnte dabei beschädigt werden.*
- *Vermeiden Sie starke Bewegungen der Kassette, da die Schwingungen die Sensoreinstellung stören könnten.*

## ⚠️ VORSICHT

- *Nicht bei hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit lagern.  
Lagertemperatur: -10°C bis +50°C  
Lagerfeuchte: 5% bis 85% relative Luftfeuchtigkeit, ohne Kondensation.  
Häufige oder dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.*
- *Es dürfen kein Wasser, Reinigungsmittel und keine chemischen Lösungen auf die Kassette gelangen. Diese könnten in das Innere der Kassette gelangen und sie beschädigen.*
- *Gehen Sie beim Einsetzen oder Entnehmen der Kassette mit größter Vorsicht vor. Bei Gewaltanwendung könnten die Verbindungsteile beschädigt werden.*
- *Zur Reinigung ein weiches, sauberes Tuch verwenden. Anschlussteile nicht mit bloßen Fingern berühren. Statische Aufladung kann den Sensor beschädigen.*
- *Es darf kein Staub oder Schmutz auf die Anschlussteile geraten; dies kann die Verbindungsqualität beeinträchtigen.*
- *Schieben Sie die Kassette ganz in den Halter ein, so dass sie sicher einrastet. Andernfalls könnten Bilder verzerrt, Übertragungen unterbrochen oder Geräteteile beschädigt werden.*

### Digital Cassette - Handle with care

Use both hands to slowly and carefully insert or eject the cassette from the main unit while pressing the handle button.



### ⚠️ FRAGILE

This cassette is expensive to replace and contains a highly accurate sensor that may be damaged if handled incorrectly. Please pay close attention to the following precautions:

- Do not drop or bump it or subject it to excessive vibration or stress.
- Do not store in locations subject to high temperatures, high humidity or direct sunlight.
- Do not store in locations where it may get wet or be exposed to chemical solutions.
- Do not touch the connectors as static electricity may damage the sensor.
- Be aware that dust and dirt may damage the connectors or cause poor electrical contact.
- Use both hands to slowly and carefully insert or eject the cassette from the main unit.
- Handle the cassette gently as excessive force may damage the connectors. (Cassette's Weight: 2Kg)
- Clean the cassette using a dry cloth, and make sure moisture does not seep inside it.

### Storage Conditions

Temperature: -10°C~50°C  
Humidity: less than 85% (without condensation)  
Avoid direct sunlight.

X700-99999-500

### Digitale Kassette – Mit Sorgfalt handhaben

Verwenden Sie beide Hände, um die Kassette langsam und vorsichtig in die Haupteinheit einzusetzen bzw. herauszunehmen, während Sie die Griffaste gedrückt halten.

Verwenden Sie beide Hände!

### ZERBRECHLICH

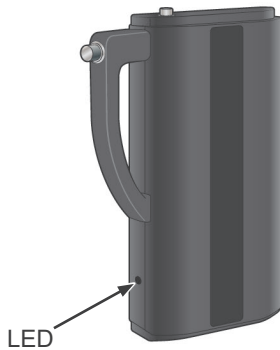
Das Auswechseln der Kassette ist teuer. Sie enthält einen hochpräzisen Sensor, der bei unsachgemäßer Handhabung beschädigt werden kann.

Beachten Sie bitte unbedingt folgende Hinweise:

- Die Kassette nicht fallen lassen, Stoßeinwirkung sowie Erschütterungen oder übermäßige Beanspruchung vermeiden.
- Nicht an Orten mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung lagern.
- Nicht an Orten lagern, an der sie mit chemischen Lösungen benetzt oder diesen ausgesetzt werden kann.
- Anschlussteile nicht mit bloßen Fingern berühren, da statische Aufladung den Sensor beschädigen kann.
- Beachten, dass Staub und Schmutz Schäden an den Anschlüssen oder mangelhaften elektrischen Kontakt verursachen kann.
- Beide Hände verwenden, um die Kassette langsam und vorsichtig in die Haupteinheit einzusetzen bzw. herauszunehmen. Die Kassette vorsichtig behandeln, da übermäßige Kraft zu Schäden an den Anschlüssen führen kann. (Gewicht der Kassette: 2 kg)
- Die Kassette mit einem trockenen Tuch reinigen und sicherstellen, dass keine Feuchtigkeit in die Kassette gelangt.

### Lagerbedingungen

Temperatur: -10°C – +50°C  
Feuchtigkeit: unter 85 % (ohne Kondensation)  
Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.



### LED-Farben und Zustände

**Grün:**

Normal.

**Orange leuchtend:**

Für Röntgenstrahlung und Bildübertragung.

**Rot blinkend:**

Störung. Übertragungsfehler. Keine Aufnahme möglich.

**Aus:**

Gerät ausgeschaltet oder Kassette nicht richtig eingesetzt.

### VORSICHT

*Schieben Sie die Kassette ganz in den Halter ein, so dass sie sicher einrastet.  
Andernfalls könnten Bilder verzerrt, Übertragungen unterbrochen oder Geräteteile beschädigt werden.*

- \* Drehen Sie den Gerätearm nie von Hand.  
Wird der Gerätearm zu schnell von Hand bewegt, entsteht dadurch ein elektrischer Strom im Motor der Aufnahmeeinheit. Dieser Strom aktiviert den Schutzstromkreis, der den Motor vom Netz trennt. Wenn der Schutzstromkreis aktiviert wurde, Gerät ausschalten. Warten Sie etwa 1 Minute, bevor Sie das Gerät wieder einschalten. Der Schutzstromkreis wird so wieder deaktiviert.

**(3) Panorama-Einstellungen**

Beim Einschalten des Gerätes hat das Bedienfeld die Grundeinstellungen (siehe Abb. links)

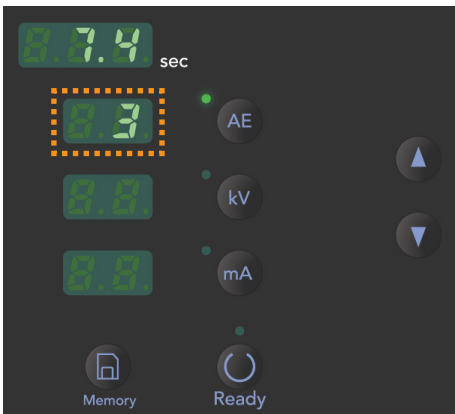


**(3)-1. Automatische Aufnahme  
(Automatische, direkte Digitalaufnahme)**

Bei einer automatischen Röntgenaufnahme wird die Röntgendosis in Echtzeit überwacht und an die Anatomie des Patienten sowie den ausgewählten Aufnahmebereich angepasst. Drücken Sie für eine automatische Aufnahme die Taste „Auto Level“.



Der aktuelle Wert für „Auto Level“ wird links von der „Auto Level“-Taste angezeigt. Dieser Wert kann eingestellt werden. Auf der rechten Seite befinden sich Auf- und Ab-Tasten, mit denen die Einstellungen geändert werden können. Für „Auto Level“ sind Einstellungen zwischen +4 und -4 (in Einschritten) möglich.



\* Die Werkseinstellung für „Auto Level“ ist 0.

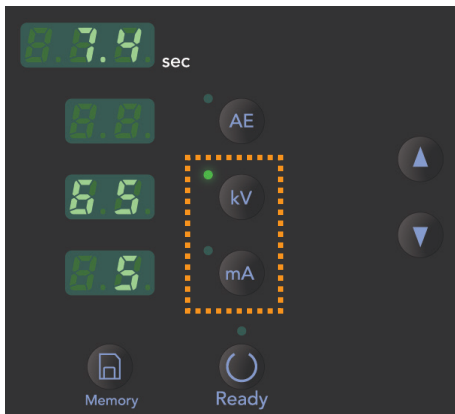
Tabelle 1

Auto-Level	Faktor der Röntgenstrahlung
+4	286%
+3	220%
+2	169%
+1	130%
0	100%
-1	77%
-2	59%
-3	46%
-4	35%

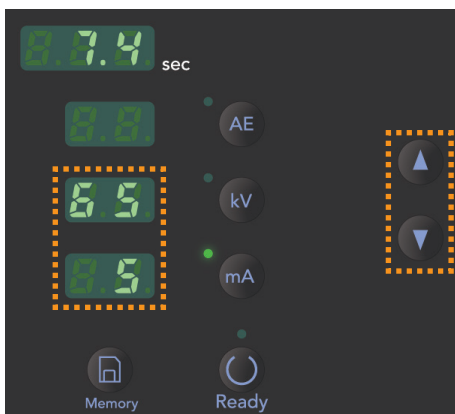
Tabelle 1 zeigt die relative Röntgenstrahlung für die einzelnen Auto-Level an.

**(3)-2. Manuelle Aufnahmen**

Drücken Sie eine der Tasten „kV“ oder „mA“, um auf manuelle Aufnahme umzuschalten.



Zur Anzeige des aktuellen Röhrensparnungswertes drücken Sie die kV-Taste. Dieser Wert kann eingestellt werden. Mit den Auf- und Ab-Tasten kann der Wert erhöht oder verringert werden.



Zur Anzeige des Röhrenstromes drücken Sie die mA-Taste. Dieser Wert kann eingestellt werden. Mit den Auf- und Ab-Tasten kann der Wert erhöht oder verringert werden.

Mögliche Einstellungen sind 60 bis 80 kV in 1-kV-Schritten, und 1 bis 10 mA in 1-mA-Schritten.

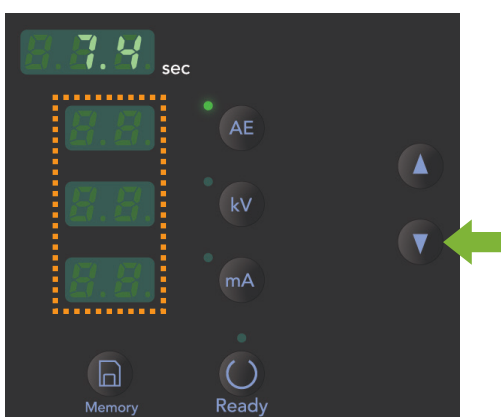
\* Die Werkseinstellungen sind 65 kV und 5 mA

**(3)-3. Einstellung „Keine Röntgenstrahlung“**

Mit dieser Einstellung kann der Gerätearm weggeschwenkt werden, um nicht den Patienten zu treffen, oder um andere Untersuchungen durchzuführen, bei denen keine Röntgenstrahlung erforderlich ist.

Zur Aktivierung des Modus ohne Röntgenstrahlung halten Sie die Pfeiltaste nach unten gedrückt, bis die Anzeigen für Auto Level, kV und mA erlöschen.

Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs halten Sie die Pfeiltaste nach oben gedrückt.

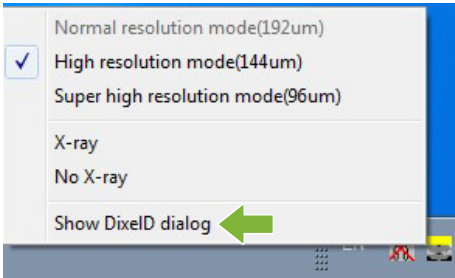
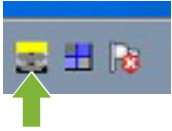
**⚠️ WARNUNG**

*Stellen Sie zur Verwendung des Modus ohne Röntgenstrahlen sicher, dass die Anzeigen für Auto Level, kV and mA leer sind.*

**(3)-4. Teilpanorama**

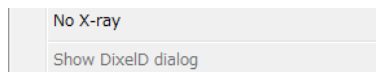
Die Teilpanorama-Funktion teilt eine Panoramaaufnahme in fünf Bereiche auf. Nur ausgewählte Bereiche werden aufgenommen, um die Röntgendosis zu verringern.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste das Auflösungs-Symbol in der Taskleiste an.

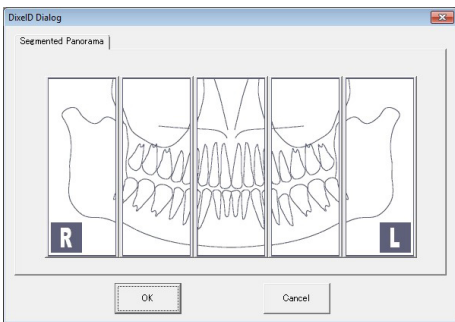


Wählen Sie im Kontextmenü „Show DixelD dialog“ aus.

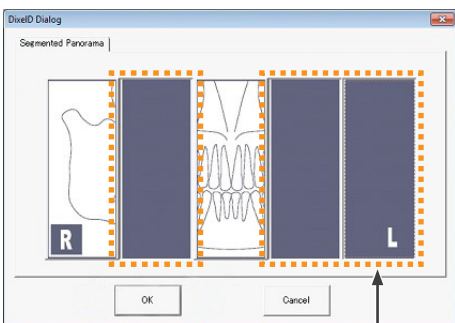
\* Falls die Option „Show DixelD dialog“ grau dargestellt ist:



Das Fenster DixelD Dialog ist bereits geöffnet. Es kann von einem anderen Fenster verdeckt sein (z. B. i-Dixel). Minimieren Sie andere Fenster, um das DixelD Dialog-Fenster anzuzeigen.



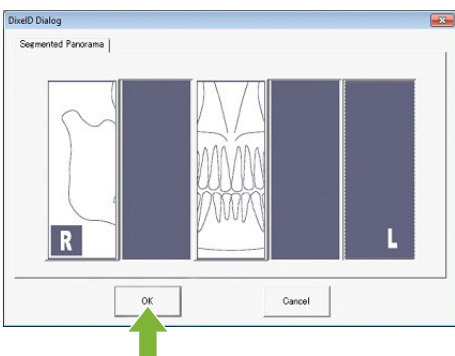
Das DixelD Dialog-Fenster erscheint.



Wählen Sie Bereiche aus, die nicht Teil der Röntgenaufnahme sein sollen. Klicken Sie erneut in den Bereich, um die Auswahl aufzuheben.

\* Beachten Sie, dass die Einstellung der Teilpanorama-Aufnahme noch nicht an das Gerät gesendet wurde. Gehen Sie wie folgt vor:

Die ausgewählten Regionen werden schwarz dargestellt und nicht aufgenommen.



Klicken Sie auf OK. Das Gerät gibt einen zweifachen Signalton ab.

**Anwendungshinweis**

- ◆ Die Einstellung für die Teilpanorama-Aufnahme wird nach der Aufnahme zurückgesetzt. Immer wenn Sie diese Funktion verwenden, müssen Sie die Einstellung im DixelD Dialog-Fenster vornehmen.





#### (4) Patient positionieren

Drücken Sie die Taste READY. Der Gerätearm fährt automatisch in die Stellung zur Patientenpositionierung. Die grüne Ready-LED hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft. Die Positionsstrahlen für die Frankfurter Horizontale, die Sagittalebene und die Autopositionierung leuchten auf.

#### Anwendungshinweis

- ◆ *Bevor Sie die Ready-Taste drücken, müssen die Schläfenstützen vollständig geschlossen sein.*

#### **⚠️ WARNUNG**

*KLASSE 2-LASERGERÄT: Für die Positionsstrahlen wird ein Klasse 2-Laser verwendet.*

*Laserstrahlen können die Augen beschädigen.*

*Blicken Sie nicht starr in die Positionsstrahlen. Warnen Sie den Patienten, nicht in die Positionsstrahlen zu blicken.*



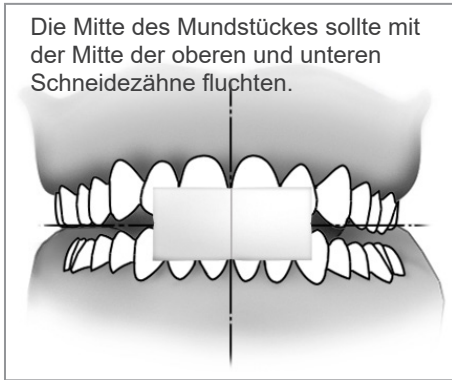
Die Strahlen werden nach drei Minuten automatisch abgeschaltet.

Durch Drücken der Taste „Beam On“ oder „Beam Off“ werden sie wieder eingeschaltet.

- \* Der Bildschichtstrahl leuchtet erst auf, wenn die Ready-Taste gedrückt wurde.

#### **⚠️ VORSICHT**

- *Lassen Sie die Patienten ggf. Brille, Ohringe und andere Gegenstände abnehmen, die bei der Aufnahme stören könnten.*
- *Halten Sie Finger fern von Zwischenräumen und Öffnungen beweglicher Teile, wie z.B. der Kassette und deren Halter oder den Schläfenstützen, sowie von den Öffnungen an der Gerätesäule für Gewindebolzen.*
- *Achten Sie darauf, dass die Patienten die Schalter am Rahmen-Bedienfeld nicht berühren.*
- *Achten Sie außerdem darauf, dass der Patient nicht an der Kassette oder anderen beweglichen Teile hängen bleibt.*



## 1. <Vorbereitende Einstellungen>

Legen Sie dem Patienten eine Schutzschürze gegen Röntgenstrahlung an. Weisen Sie den Patienten zur Inzisal-Positionierung an, nachdem Sie ein unbenutztes Mundstück aufgesetzt haben.

Die Mitte des Mundstückes sollte mit der Mitte der oberen und unteren Schneidezähne fluchten.

Platzieren Sie den Patienten vor der Kinnstütze. Der Patient sollte sein Kinn leicht nach hinten nehmen und seinen Rücken so gerade wie möglich halten. Achten Sie darauf, dass der Patient Schultern und Rücken gerade hält.

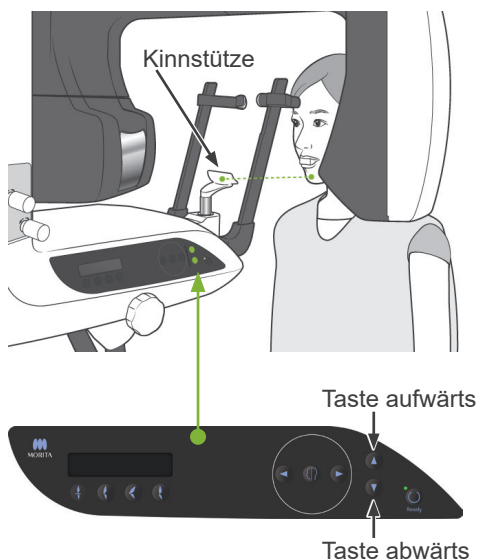
### **WARNUNG**

*Es muss für jeden Patienten eine neues, nicht kontaminiertes Mundstück verwendet werden, um eine mögliche Kreuzkontamination zu verhindern.*

### **VORSICHT**

*Verwenden Sie ausschließlich die besonderen mitgelieferten Mundstücke.*

- \* Die Mundstücke sind an einem sauberen, unverschmutzten Ort aufzubewahren.



2. Mit den Auf- und Ab-Tasten können Sie die Kinnstütze heben bzw. senken und sie mit dem Kinn des Patienten in eine Linie bringen. Lassen Sie die Taste los, sobald die Kinnstütze die richtige Höhe hat.

Der Hebemechanismus verfügt über einen sanften Anlauf- und Stoppvorgang. Bei übermäßiger Belastung bleibt der Mechanismus automatisch stehen.

### Anwendungshinweis

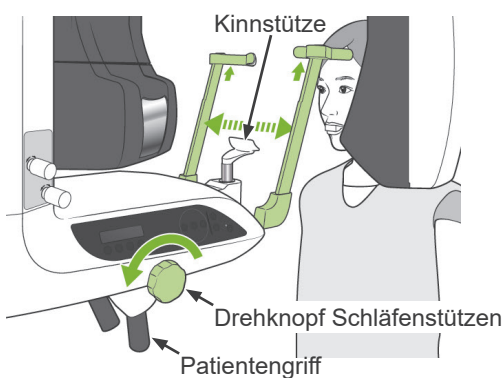
- ◆ *Bewegen Sie den Hebemechanismus ausschließlich mit den Auf- und Ab-Tasten. Wenden Sie unter keinen Umständen Gewalt an, um den Mechanismus nicht zu beschädigen.*
- ◆ *Der Überstromschutzkreis könnte infolge von Überlastung oder einer nicht eingelegten Kassette nach drei Sekunden aktiviert werden. Der Hebemechanismus hält an; es ertönt ein akustisches Signal. Das Gerät stoppt; es erscheint eine der folgenden Meldungen am Gerätedisplay:  
LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE  
LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE  
Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs drücken Sie eine der Okklusal-Tasten unter dem Display am Patientenrahmen.*

**⚠️ WARNUNG**

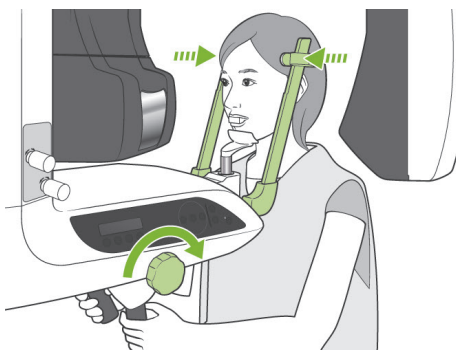
*Achten Sie darauf, dass die Schläfenstützen nicht in die Augen des Patienten geraten.*

**⚠️ VORSICHT**

- *Versuchen Sie nicht, die Schläfenstützen gewaltsam zu schließen. Dies könnte für den Patienten unangenehm sein oder die Schläfenstützen beschädigen.*
- *Die Stützen können auch dann Schaden nehmen, wenn Sie mit Gewalt versuchen, den Patienten zu positionieren oder zu aufstehen zu lassen.*



3. Öffnen Sie die Schläfenstützen mit dem Drehknopf. Lassen Sie den Patienten in gerader Haltung nach vorne treten. Weisen Sie den Patienten an, sein Kinn auf die Kinnstütze zu legen und sich leicht an den Griffen festzuhalten. Achten Sie dabei auf eine entspannte Schulterhaltung des Patienten.



4. Positionieren Sie die Schläfenstützen so, dass sie die Schläfen des Patienten leicht berühren.



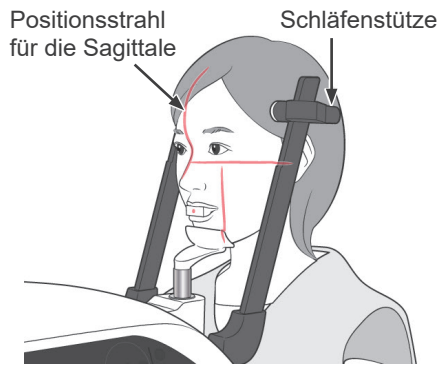
5. Achten Sie darauf, dass der Patient das Gesicht gerade hält und bringen Sie mithilfe der Auf- und Ab-Tasten die Orientierungsstrahlen für die Frankfurter Horizontale in eine Linie mit der Frankfurter Horizontalen des Patienten.

**⚠️ WARNUNG**

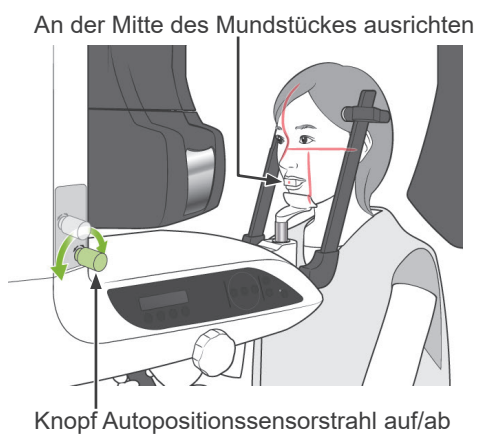
*KLASSE 2-LASERGERÄT: Für die Positionsstrahlen wird ein Klasse 2-Laser verwendet.*

*Laserstrahlen können die Augen beschädigen.*

*Blicken Sie nicht starr in die Positionsstrahlen. Warnen Sie den Patienten, nicht in die Positionsstrahlen zu blicken.*



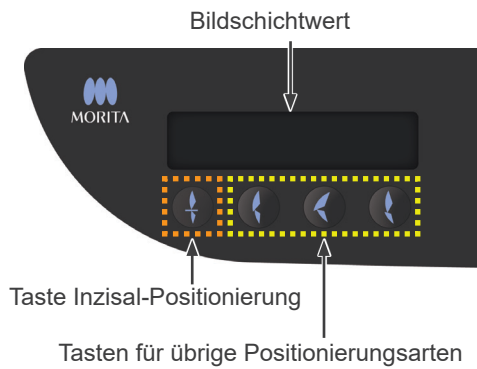
6. Bewegen Sie den Kopf des Patienten nach links oder rechts, bis der Positionsstrahl für die Sagittale mit der Sagittalebene des Patienten fluchtet. Ziehen Sie nun die Schläfenstützen an, um das Gesicht des Patienten in der richtigen Stellung zu fixieren.



7.  
7-1. <Automatische Positionierung>  
Bewegen Sie den Sensorstrahl für die automatische Positionierung (AF) mit Hilfe des Drehknopfes, bis er durch die Mitte des Mundstücks verläuft.

### Anwendungshinweis




- ◆ Achten Sie darauf, dass das Mundstück senkrecht steht und der Strahl genau auf dessen Mitte trifft. Ist der Strahl nicht zentriert, kann die Bildschicht nicht richtig erkannt und das Bild unbrauchbar werden.
- ◆ Eine beschlagene Linse für den AF-Sensorstrahl kann die Erfassung der Bildschicht beeinträchtigen. Säubern Sie beschlagene Linsen mit einem weichen Tuch.



Drücken Sie die Inzisal-Taste für eine automatische Positionierung mit Mundstück.

Gerätearm und Bildschichtstrahl bewegen sich, bis die Bildschicht mit dem Patienten fluchtet; der Wert für die Bildschicht wird angezeigt. Überprüfen Sie, ob der Bildschichtstrahl mit der distalen Seite des linken oberen Eckzahns fluchtet.

Es gibt drei Arten der Auto-Positionierung ohne Mundstück. Bei diesen Positionierungsarten wird der AF-Sensorstrahl an der Mitte der oberen Schneidezähne ausgerichtet.

- \* Für natürlichen Biss drücken Sie die Taste .
- \* Für vorstehenden Oberkiefer drücken Sie die Taste .
- \* Für vorstehenden Unterkiefer drücken Sie die Taste .

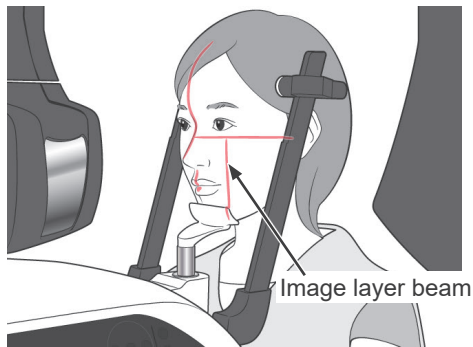
In jedem Fall bewegt sich der Gerätearm entsprechend dem Patientengebiss, und der Bildschichtwert wird angezeigt.

#### Anwendungshinweis

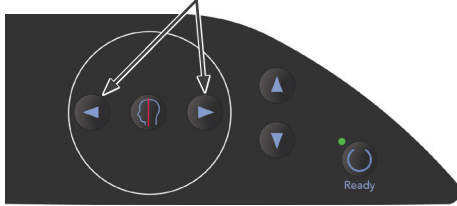
- ◆ *Bei Aufnahmen ohne Mundstück kann es vorkommen, dass die Bildschichtposition bei zahnlosen Patienten, bei Patienten mit verdrehten oberen Schneidezähnen oder bei Patienten mit festen Zahnsparren oder reflektierenden Kronen vom AF-Sensorstrahl nicht richtig erkannt wird.  
Wählen Sie in solchen Fällen die manuelle Positionierung.*
- \* Steht der Patient nicht an der richtigen Position oder ist er außerhalb der Bewegungsspanne des Gerätearms (+20 mm bis -20 mm), ertönt ein Dauerton als Fehlermeldung, wenn eine Gebisstaste gedrückt wird.

## 7-2. Manuelle Positionierung

Benutzen Sie die Tasten nach vorne und nach hinten, um den Bildschichtstrahl an der Distalen des oberen linken Eckzahns des Patienten auszurichten.



Taste vor/zurück



Positionsstrahl der Frankfurt. Horizontale

### **WARNUNG**

**KLASSE 2-LASERGERÄT:** Für die Positionsstrahlen wird ein Klasse 2-Laser verwendet.  
*Laserstrahlen können die Augen beschädigen.  
 Blicken Sie nicht starr in die Positionsstrahlen. Warnen Sie den Patienten, nicht in die Positionsstrahlen zu blicken.*

- \* Je nach Gesichtsform des Patienten kann es vorkommen, dass der Bildschichtstrahl nicht direkt auf die Distale des oberen linken Eckzahnes trifft.  
 In diesem Fall positionieren Sie den Strahl so, dass seine Verlängerung korrekt ausgerichtet ist.

Der Bewegungsradius des Strahls beträgt normalerweise +20mm bis -20mm, bei manchen Aufnahmearten weniger.

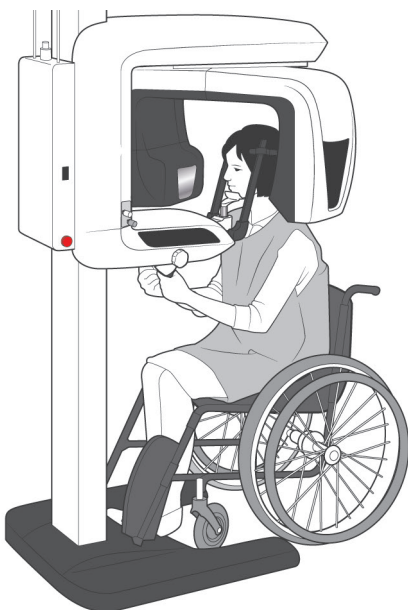
Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Frankfurter Horizontalen, der Sagittalen und des Bildschichtstrahls.

### **VORSICHT**

*Weisen Sie den Patienten an, sich während der Röntgenaufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn sich der Patient während der Aufnahme bewegt, kann er vom Gerätearm getroffen werden oder die Aufnahme unbrauchbar werden.*

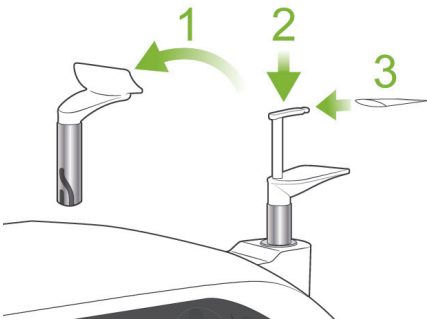
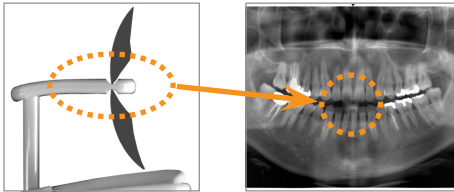
Der Gerätefuß ist für die Erfordernisse von Rollstuhlfahrern ausgelegt (siehe Abbildung rechts).

- \* Allerdings ist er nicht für Rollstühle mit einer Gesamtbreite von über 480 mm geeignet.



### Bissstück Positionierung (optional)

\* Das Bissstück ist teilweise in der Aufnahme zu sehen.



1. Ersetzen Sie die Kinnstütze durch das Bissstück.  
Verwenden Sie einen Bissstück-Überzug.

2. Der Patient muss eine Röntgen-Schutzschürze tragen.  
Öffnen Sie die Schläfenstützen und lassen Sie den Patienten an das Gerät herantreten.

### **⚠️ WARNUNG**

- Für jeden Patienten muss ein neuer, kontaminationsfreier Bissstück-Überzug verwendet werden, um eine Ansteckung zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die Schläfenstützen den Patienten nicht ins Auge treffen.

### Anwendungshinweis

- ◆ Bewahren Sie die Bissstück-Überzüge an einem sauberen, kontaminationsfreien Ort auf.

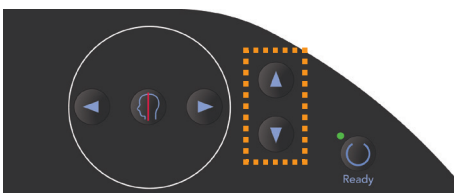
3. Stimmen Sie die Gerätehöhe mit den Pfeiltasten auf den Patienten ab.

### **⚠️ VORSICHT**

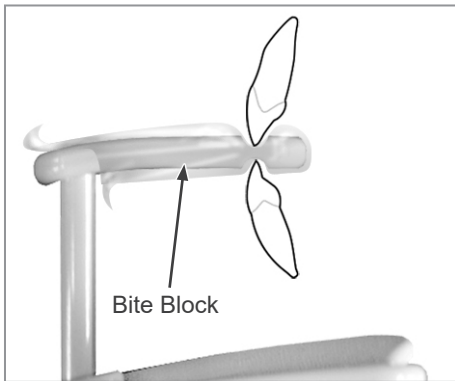
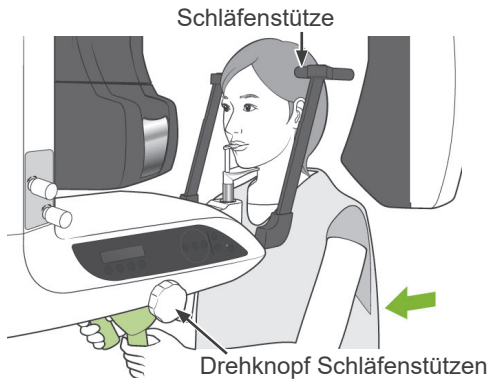
Halten Sie Ihre Finger fern von Lücken beweglicher Teile wie z. B. der Kassette oder den Schläfenstützen, sowie von den Öffnungen an der Gerätesäule.

### Anwendungshinweis

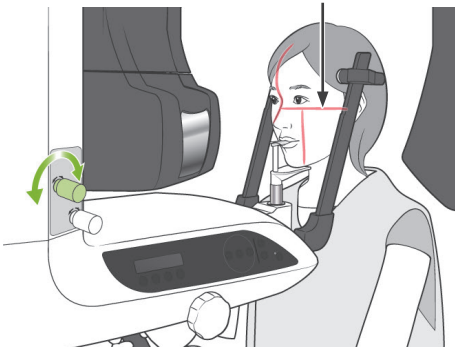
- ◆ Verwenden Sie immer die Auf- und Ab-Tasten, um den Hehebügel zu bewegen. Die Anwendung unter Gewalt führt zu Schäden am Gerät.
- ◆ Der Überstromschutzkreis könnte infolge von Überlastung oder einer nicht eingelegten Kassette nach 3 Sekunden aktiviert werden. Der Hehebügel stoppt und ein akustisches Signal ertönt. Das Gerät funktioniert nicht mehr und eine der folgenden Meldungen erscheint im Anzeigerahmen:  
LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE  
LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE  
Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs drücken Sie eine der Okklusal-Tasten unter dem Display am Patientenrahmen.



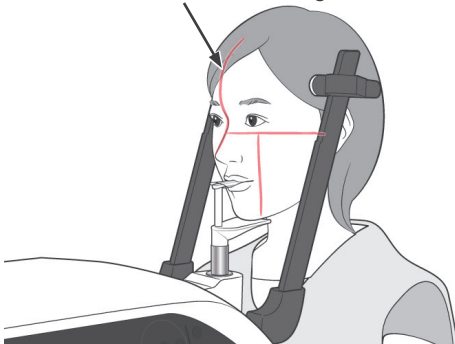




Positionsstrahl der Frankfurt. Horizontale



Positionsstrahl für die Sagittale



4. Achten Sie darauf, dass der Patient gerade steht, sich nach vorne neigt und das Bissstück leicht in den Mund nimmt und dann sein Kinn auflegt. Lassen Sie ihn die Griffe ergreifen und seine Schultern senken. Schließen Sie die Schläfenstützen, bis sie den Kopf des Patienten leicht berühren. Verwenden Sie die Laserstrahlen wie auf Seite 27 beschrieben und verschließen Sie dann die Schläfenstützen.

## **⚠ VORSICHT**

- *Versuchen Sie nicht, die Schläfenstützen gewaltsam zu schließen. Dies könnte unangenehm für den Patienten sein, oder die Schläfenstützen beschädigen.*
- *Ein gewaltsames Anlegen an den Patienten kann ebenfalls zur Beschädigung der Stützen führen.*

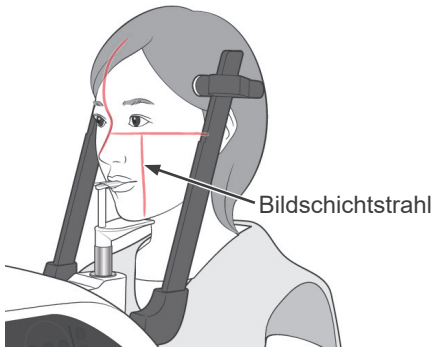
5. Achten Sie darauf, dass der Patient das Gesicht gerade hält und bringen Sie mithilfe der Auf- und Ab-Tasten die Orientierungsstrahlen für die Frankfurter Horizontale in eine Linie mit der Frankfurter Horizontalen des Patienten.

## **⚠ WARNUNG**

*Der Laserstrahl kann Augenschäden verursachen. Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl und lassen Sie den Strahl nicht in die Augen des Patienten fallen.*

6. Bewegen Sie den Kopf des Patienten nach links oder rechts, bis der Positionsstrahl für die Sagittale mit der Sagittalebene des Patienten fluchtet. Positionieren Sie danach die Schläfenstützen so, dass sich das Gesicht des Patienten nicht bewegen kann.





7. Benutzen Sie die Tasten nach vorne und nach hinten, um den Bildschichtstrahl an der Distalen des oberen linken Eckzahns des Patienten auszurichten.

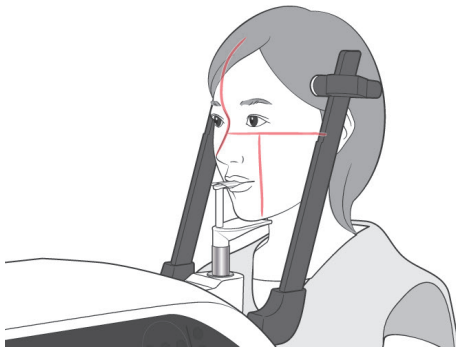
**⚠️ WARNUNG**

*Der Laserstrahl kann Augenschäden verursachen. Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl und lassen Sie den Strahl nicht in die Augen des Patienten fallen.*



- \* Je nach Gesichtsform des Patienten kann es vorkommen, dass der Koronalstrahl nicht direkt auf die Distale des oberen linken Eckzahnes trifft. In diesem Fall positionieren Sie den Strahl so, dass seine gedachte Verlängerung korrekt ausgerichtet ist.

Der Bewegungsradius des Strahls beträgt normalerweise +20 mm bis -20 mm, bei manchen Bildarten weniger.



8. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Frankfurter Horizontalen, der Sagittalen und des Bildschichtstrahls.

**⚠️ VORSICHT**

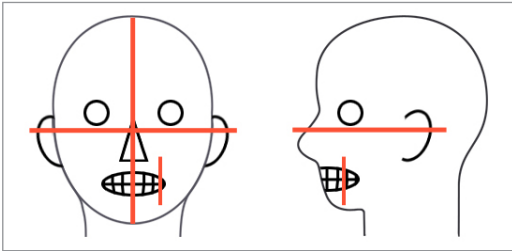
*Weisen Sie den Patienten an, sich während der Röntgenaufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn sich der Patient während der Aufnahme bewegt, kann er vom Gerätearm getroffen werden oder die Aufnahme unbrauchbar werden.*

Anwendungshinweis

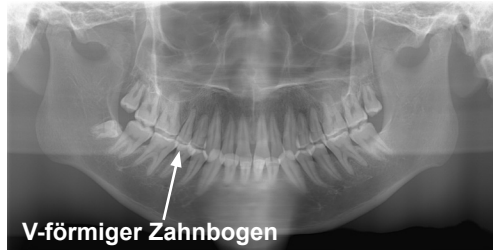
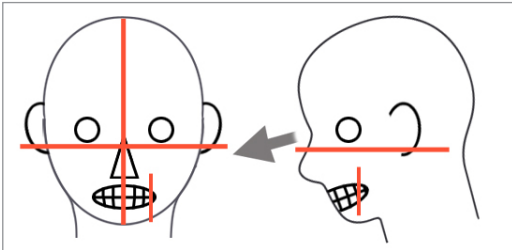
- ◆ Wenn der Patient nicht richtig positioniert ist, kann das Bild für die Diagnose unbrauchbar werden. Siehe nachstehende Beispiele zum besseren Verständnis der richtigen Patientenpositionierung.

7-3. Beispiele für Patientenpositionierung und Bildergebnisse

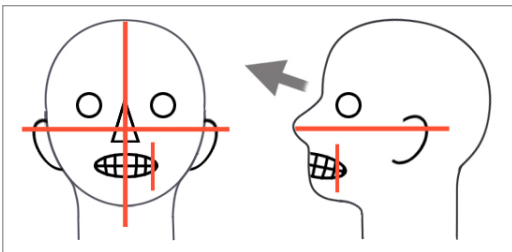
Richtige Positionierung



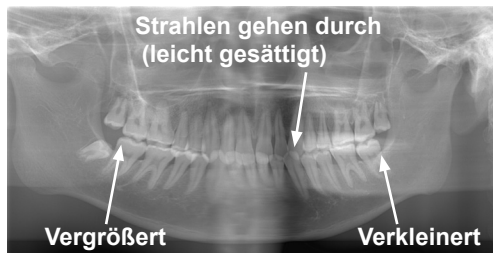
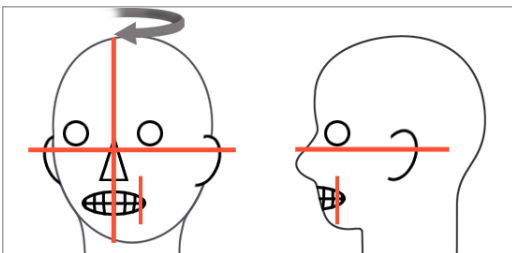
Patient blickt nach unten

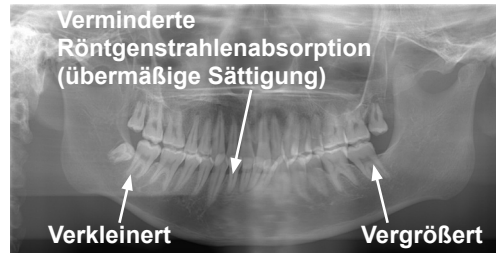
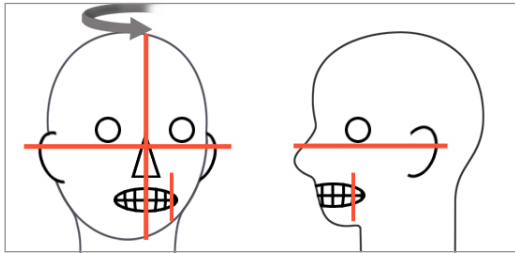
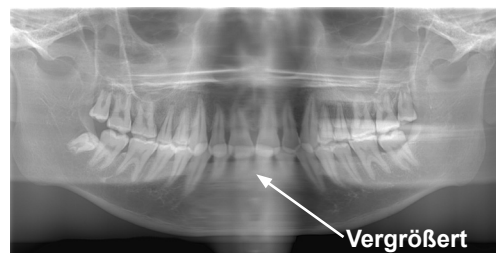
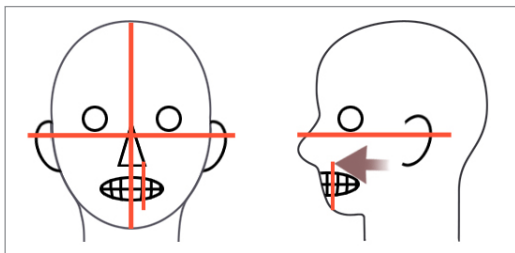
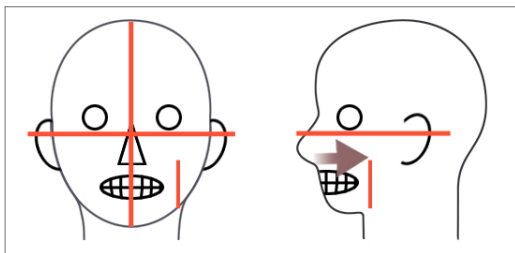


Patient blickt nach oben



Patient blickt nach rechts



**Patient blickt nach links****Bildschichtstrahl zu weit vorne****Bildschichtstrahl zu weit hinten**

- \* Durch die „Double-Ready\*<sup>1</sup>-Funktion“ wird die zum Drücken des Auslöseknopfes benötigte Zeit reduziert.  
Drücken Sie nach erfolgter Patientenpositionierung im Ready-Modus erneut die Ready-Taste. Ein Zweiklangsignal ertönt und der Gerätearm fährt in die Ausgangsposition. Die Ready-LED leuchtet erneut auf, der Bildschichtstrahl erlischt.
- \* Im „Double-Ready\*<sup>1</sup>“-Modus beginnt die Röntgenaufnahme, sobald der Auslöseknopf gedrückt wird.
- \* Im „Double-Ready\*<sup>1</sup>“-Modus sind außer der Ready-Taste und den Hebemechanismus-Tasten alle Bedientasten und Schalter deaktiviert.
- \* Drücken Sie im „Double-Ready\*<sup>1</sup>“-Modus erneut die Ready-Taste, um zum Modus für die Patientenpositionierung zurückzukehren.

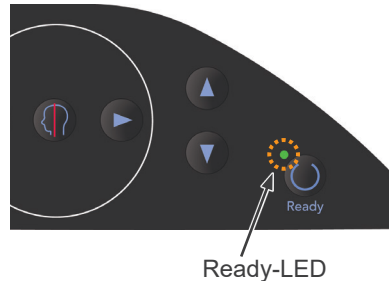
**Anwendungshinweis**

- ◆ *Bewegt sich der Patient nach Einstellung des Systems auf „Double-Ready\*<sup>1</sup>“ über seinen Bereich hinaus, drücken Sie erneut die Ready-Taste, um das Gerät wieder in den normalen Ready-Modus zu versetzen, und positionieren Sie den Patienten erneut.*

\*<sup>1</sup> Die Double-Ready-Funktion ist standardmäßig nicht aktiviert. Um die Double-Ready-Funktion zu aktivieren, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an J. MORITA OFFICE.

## (5) Panorama-Aufnahmen

1. Achten Sie darauf, dass die grüne Ready-LED leuchtet; prüfen Sie Gerätearm, Patientenrahmen und Kontrolleinheit.

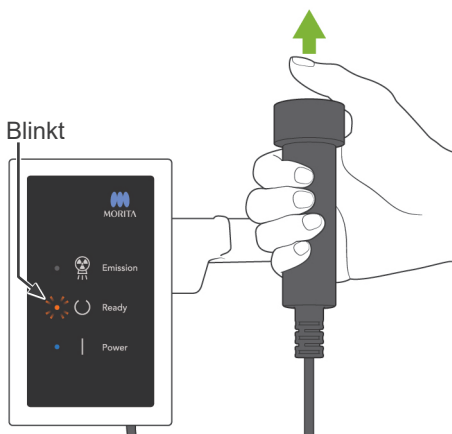


2. Nehmen Sie den Handschalter, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt. Der Gerätearm beginnt seine Bewegung und es werden Röntgenstrahlen freigesetzt. Die gelbe Auslöse-LED „Emission“ an der Kontrolleinheit leuchtet während der Freisetzung auf und es ertönt ein akustisches Signal.

- \* Während der Aufnahme leuchtet die LED der Kassette orange.

### Anwendungshinweis

- ◆ Fehler Nr. 18 (Err. 18) erscheint bei Nichtbereitschaft des PCs.  
Schalten Sie in diesem Fall den Netzschalter aus. Ist der Computer bereit, Netzschalter wieder einschalten.  
Befindet sich die Kassette nicht im Halter für Panoramakassetten, legen Sie diese ein und drücken erneut die Ready-Taste auf dem Bedienfeld des Gerätearms.



3. Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt. Röntgenbestrahlung und Gerätearmrotation werden abgebrochen; die Aufnahme-LED erlischt und das akustische Signal verstummt. Der Gerätearm fährt in die Position für den Patientenausstieg. Damit ist die Aufnahme abgeschlossen. Lassen Sie nun den Auslöseknopf los. Die Ready-LED blinkt orange und zeigt so an, dass das Bild übertragen wird. Nach erfolgter Übertragung wechseln die Ready-LEDs von Gerätearm und Kontrolleinheit auf grün blinkend.

## ⚠️ WARNUNG

- *Verlassen Sie stets die Röntgenkabine, bevor Sie den Auslöseknopf von außen betätigen.*
- *Lassen Sie in einem Notfall den Auslöseknopf los, um das Gerät vollständig zu stoppen.*

## ⚠️ VORSICHT

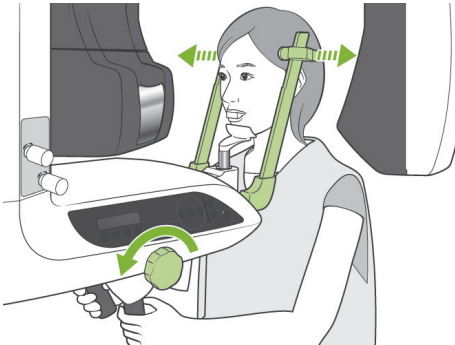
- *Weisen Sie den Patienten an, sich während der Aufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn der Patient sich bewegt, könnte er vom Gerätearm getroffen oder das Bild unbrauchbar werden.*
- *Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt, bis die Aufnahme abgeschlossen ist. Lassen Sie den Knopf während der Aufnahme los, stoppt der Arm und die Aufnahme wird abgebrochen. Um eine weitere Aufnahme anzufertigen, führen Sie zunächst den Patienten vorsichtig vom Röntgengerät weg und stellen dieses dann zurück in die Patienteneinstiegsposition. Befinden sich der Röntgenkopf oder der Detektor im Rücken des Patienten, schalten Sie das Gerät aus und drehen den Arm manuell, bevor Sie den Patienten vom Gerät wegführen. Wenn Sie die Aktion „Ready“ durchführen, bevor Sie den Patienten vom Gerät weggeführt haben, könnte der Arm den Patienten treffen und diesen verletzen.*
- *Tritt während der Aufnahme ein Fehler auf, stoppt der Arm und die Aufnahme wird abgebrochen. Führen Sie den Patienten vorsichtig vom Gerät weg. Befinden sich der Röntgenkopf oder der Detektor im Rücken des Patienten, schalten Sie das Gerät aus und drehen den Arm manuell, bevor Sie den Patienten vom Gerät wegführen. Wenn Sie die Aktion „Ready“ durchführen, bevor Sie den Patienten vom Gerät weggeführt haben, könnte der Arm den Patienten treffen und diesen verletzen.*
- *Wenn Sie zur Positionierung eine andere Methode als die unter Verwendung der Frankfurter Horizontalen nutzen, könnte der Arm den Patienten während der Aufnahme treffen, falls sein Kopf ein wenig nach hinten bewegt wurde. Beachten Sie dies bei der Anwendung von Positionierungsmethoden. Ist der Kopf des Patienten relativ groß, stellen Sie am Gerät „No X-ray“ (keine Röntgenstrahlung) ein und führen einen Probelauf durch, um sicherzustellen, dass der Arm den Patienten nicht treffen kann.*



4. Hängen Sie den Handschalter zurück in den Halter.

## (6) Patientenausstieg und Bildübertragung

### 1. <Patientenausstieg>



Nach der Aufnahme dreht sich der Gerätearm automatisch um 90 Grad in die Patientenausstiegs-Position. Öffnen Sie die Schläfenstützen vollständig und helfen Sie dem Patienten, das Gerät zu verlassen. Schließen Sie daraufhin die Stützen vollständig.

### **! WARNUNG**

- *Führen Sie den Patienten vorsichtig heraus, sonst kann dieser verletzt oder die Stützen beschädigt werden.*
- *Achten Sie darauf, dass die Schläfenstützen nicht in die Augen des Patienten geraten.*

\* Nehmen Sie dem Patienten das Mundstück ab und entsorgen dieses.



2. Drücken Sie die Ready-Taste auf dem Bedienfeld des Gerätearms oder am Patientenrahmen, um den Gerätearm automatisch in die Patienteneinstiegsposition zu bewegen. Die Ready-LEDs auf dem Bedienfeld und der Kontrolleinheit leuchten grün auf und zeigen damit die Bereitschaft des Gerätes für die nächste Panorama-Aufnahme an.

### **! WARNUNG**

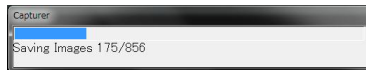
- *Achten Sie auf ausreichenden Abstand zwischen Patient und Gerät, bevor Sie den Gerätearm wieder in die Patienteneinstiegsposition bewegen, um nicht den Patienten zu treffen.*
- *Um im Notfall den Gerätearm in seiner Bewegung hin zur Patienteneinstiegsposition zu stoppen, betätigen Sie die Ready-Taste am Bedienfeld, den Auslöseknopf oder den Not-Aus-Knopf.*

### **! VORSICHT**

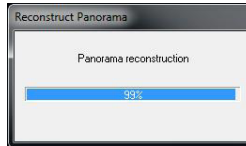
Erfolgt die Rückstellung des Gerätearms, ohne nach der Aufnahme die Schläfenstützen zu schließen bzw. ohne den Patienten vom Gerät wegzuführen, erscheint auf dem Bedienfeld des Gerätearms die Anzeige „Err. 42.“ Wenn Sie fortfahren und die Ready-Taste drücken, ohne die Schläfenstützen zu schließen oder den Patienten vom Gerät wegzuführen, geht der Gerätearm in seine Ausgangsposition zurück. Hierbei kann der Gerätearm entweder die Schläfenstützen oder den Patienten treffen.



3. Während der Bildübertragung erscheint eine Meldung am Computerbildschirm.



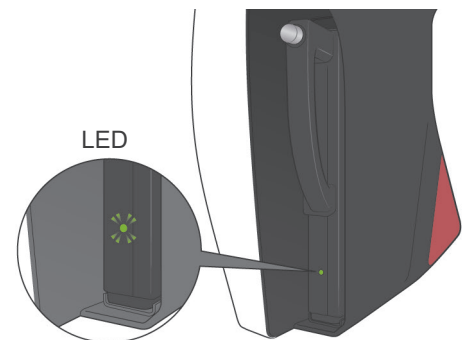
Die Panoramaaufnahme wird rekonstruiert und ein Fortschrittsbalken wird angezeigt.



Nach ein paar Sekunden erscheint die Aufnahme.

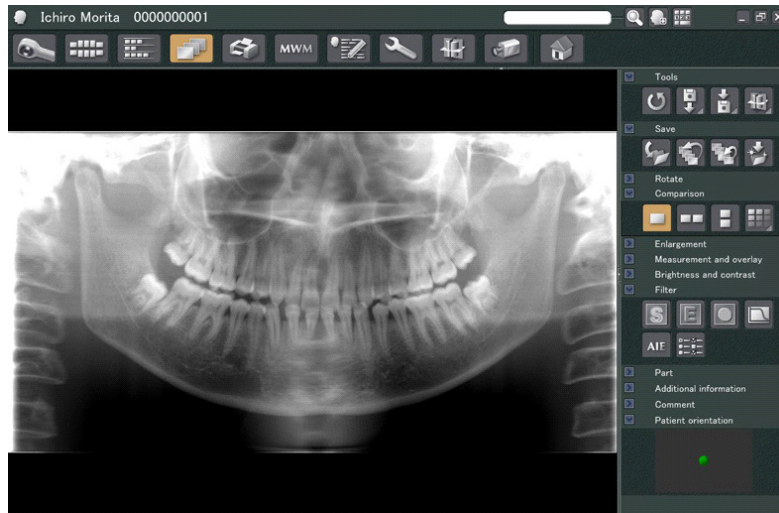
### VORSICHT

- Schalten Sie den Netzschalter nicht aus, bevor die Bildübertragung abgeschlossen ist und die Panoramaaufnahme angezeigt wird. Dadurch ginge das Bild verloren und der Computer würde abstürzen.
- Bei Modellen mit Cephalostat-Einheit oder mit Cephalostat aufrüstbaren Modellen blinkt die LED-Anzeige auf der Kassette während der Bildübertragung orange und die blinkende Farbe wechselt nach Abschluss der Übertragung auf grün. Entfernen Sie die Kassette nicht aus dem Kassettenhalter, bevor die blinkende Farbe grün wird. Andernfalls geht das Bild verloren und der Computer wird blockiert.



### Anwendungshinweis

- ◆ Nach erfolgter Bildübertragung ertönt ein Zweiklang-Signal; die LED wechselt auf grün blinkend. Sie können keine weiteren Aufnahmen erstellen, bis das aktuelle Bild auf dem Computerbildschirm erscheint.
- ◆ Wird während der Bildübertragung der Auslöseknopf gedrückt, ertönt eine Reihe akustischer Signale; es werden jedoch keine Röntgenstrahlen ausgesendet.



- \* Zur Optimierung des Bildergebnisses wird der Software-Schwärzungsausgleich angewendet. Sind jedoch einige Bildbereiche außergewöhnlich dunkel, wird durch den Schwärzungsausgleich das Bild eher heller als gewöhnlich.
- \* Bei vergrößerten Digitalaufnahmen besteht eine Verbindungslinie, die bei der ersten Darstellung nicht sichtbar ist. Wird das Bild jedoch vergrößert, erscheint sie als feine, horizontal durch die Bildmitte verlaufende Linie. An dieser Stelle treffen die beiden CCD-Sensoren zusammen.



**(7) Aufnahmebereiche**

**(7)-1. Panorama** 



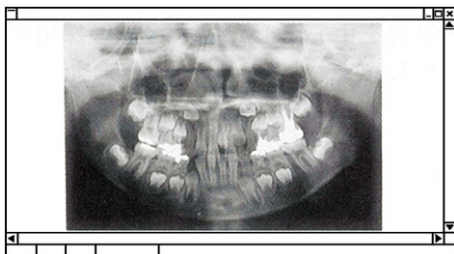
1. Zahnbogentaste drücken.

2. Drücken Sie eine der Tasten Erwachsener oder Kind.

Bei pädiatrischen Panorama-Aufnahmen werden Gerätearm-Drehwinkel und Aufnahmebereich reduziert; die Röntgendosis wird um 10% bis 15% verringert.

\* Die pädiatrische Panorama-Aufnahme ist für Personen mit kleinerem Kieferknochen bestimmt. Ist der Kieferknochen zu groß, wird das Kiefergelenk möglicherweise nicht dargestellt.

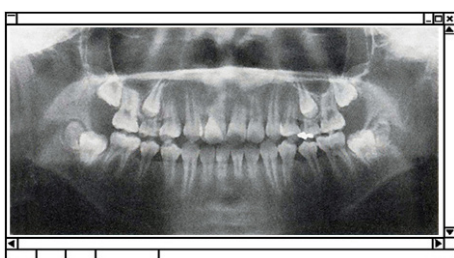
Damit der gesamte Kiefer dargestellt wird, sollte die Länge einer horizontalen Linie von der Mitte der Schneidezähne bis zum Tragus weniger als 70 mm betragen.



**Panorama-Aufnahmen kleiner Kiefer**

3. Drücken Sie 1,3 oder 1,6.

Bei 1,6-facher Vergrößerung enthält das Bild 20 % mehr Informationen zum Zahnbogen als bei 1,3-facher Vergrößerung. Das Kiefergelenk kann jedoch abgeschnitten sein.

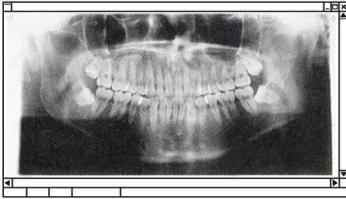


**Vergrößertes Panorama**

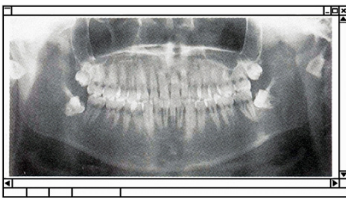
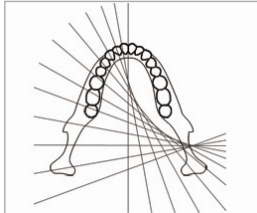
4. Wählen Sie eine der drei Projektionen (Röntgenstrahlwinkel) aus.



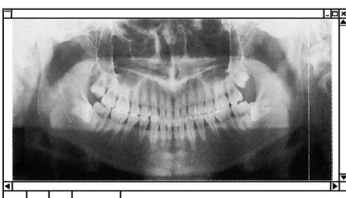
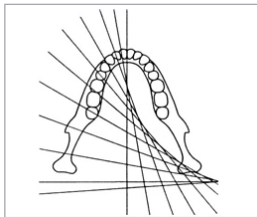
- a. Standard
- b. Schatten reduzieren
- c. Orthoradial



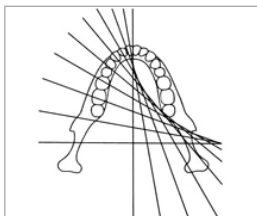
**Standard Panorama Projektion**



**Schattenreduzierende Projektion**



**Orthoradiale Projektion**



## **a. Standard-Panorama-Projektion**

Sehr gut geeignet zum Ausmessen von Implantaten etc.

Drücken Sie die Taste "Standard".

## **b. Schattenreduzierende Projektion**

Zur Verminderung von Schatten über dem Ramus Mandibulae.

Drücken Sie die Taste zur Schattenreduktion.

## **c. Orthoradiale Projektion**

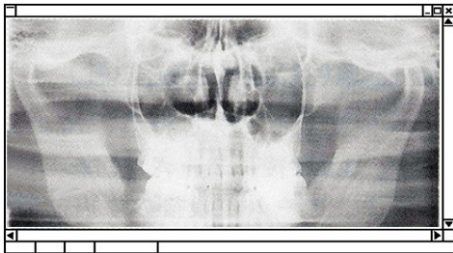
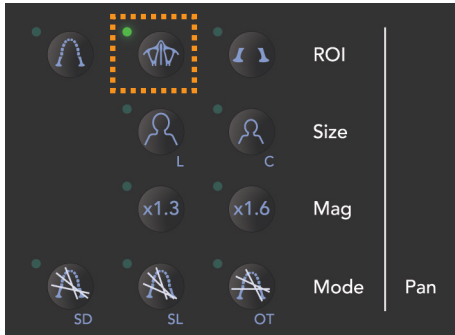
Reduziert Zahnüberschneidungen, da der Röntgenstrahl im rechten Winkel auf den Zahnbogen trifft.

Drücken Sie die Taste "Ortho".

**(7)-2. Kieferhöhle (posterior)****(Vergrößerung: 1,5x, gesamt)**

[Zur Untersuchung der Kieferhöhle (posterior) oder von  
Gesichtsverletzungen.]

Drücken Sie die Kieferhöhlentaste.



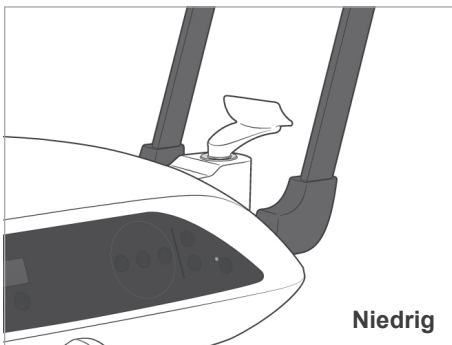
**Kieferhöhlen-Panorama**



## Position der Kinnstütze

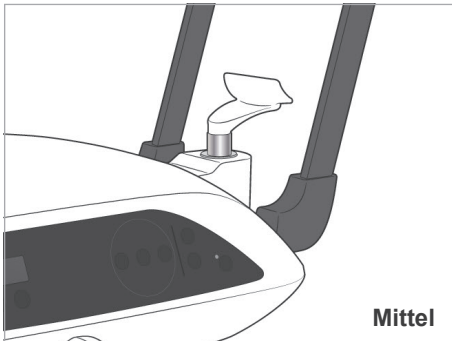
Stellen Sie die Kinnstütze auf die unterste Position, um eine Aufnahme der Kieferhöhle zu machen.

- \* Sollte bei Kindern oder kleineren Personen der AF-Sensorstrahl das Mundstück auch in der untersten Einstellung verfehlen, stellen Sie die Kinnstütze in die Mittelstellung.



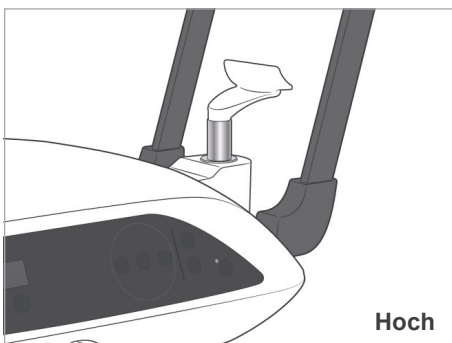
### Niedrig (für Kieferhöhle)

Richten Sie die untere Rille (siehe Abbildung) an der Rückseite des Kinnstützenhalters aus.



### Mittel (Kieferhöhle für Kinder und kleinere Personen)

Richten Sie die mittlere Rille (siehe Abbildung) an der Rückseite des Kinnstützenhalters aus.



### Hoch (Standard-Panorama)

Richten Sie die obere Rille (siehe Abbildung) an der Rückseite des Kinnstützenhalters aus.

## Anwendungshinweis

- ◆ *Vorsicht beim Ersetzen der Kinnstütze durch den Lippen-Nasen-Positionierer; dieser kann leicht brechen, wenn er fallen gelassen wird.*

### (7)-3. Kiefergelenks-Vierfachaufnahmen (Vergrößerung: 1,3x, gesamt)



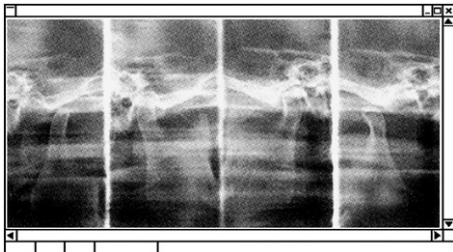
Drücken Sie die Kiefergelenkstaste.

Drücken Sie eine der Tasten Erwachsener oder Kind.

Geschätzter Abstand zwischen den Kiefergelenken:

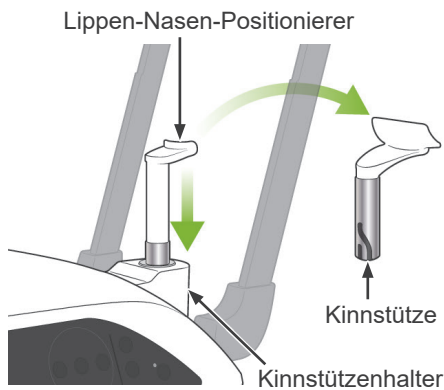
Erwachsener	: 100mm
Kind	: 90mm
Stärke	: 10,5mm
Länge	: 54mm

Wählen Sie die für den Patienten geeignete Größe aus.



Vergr.: 1.3x

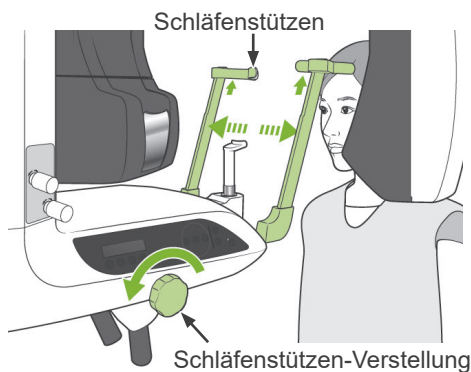
Es erscheinen vier Abbildungen im Computerdisplay:  
Für jede Seite jeweils eine bei geöffnetem und eine bei geschlossenem Mund.  
Der Röntgenstrahlwinkel ist für den durchschnittlichen Abstand zwischen den Gelenken und der durchschnittlichen Länge optimiert.  
Der Gerätearm rotiert zweimal, um einen vollständigen Satz Abbildungen zu machen.



## Patientenpositionierung

1. Ersetzen Sie die Kinnstütze durch den Lippen-Nasen-Positionierer (eingestellt auf mittlere Höhe).

2. Legen Sie dem Patienten eine Bleiweste an und stellen ihn vor den Lippen-Nasen-Positionierer. Der Patient sollte sein Kinn leicht nach hinten nehmen und seinen Rücken so gerade wie möglich halten. Achten Sie darauf, dass der Patient Schultern und Rücken gerade hält.



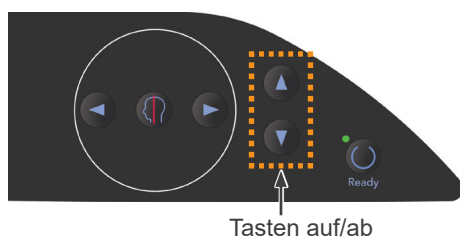
3. Öffnen Sie die Schläfenstützen vollständig und heben oder senken Sie mithilfe der Hebe-mechanismus-Taste den Lippen-Nasen-Positionierer auf die für den Patienten optimale Höhe. Lassen Sie die Taste los, sobald die Stütze die richtige Höhe hat.

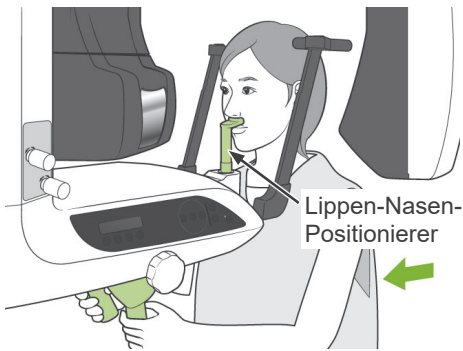
### **⚠ VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht in bewegliche Teile, in die Lücken zwischen Kassette und Halter und die Schläfenstützen sowie nicht in die Öffnungen der Gerätesäule geraten.

### Anwendungshinweis

- ◆ Bewegen Sie den Hebe-mechanismus ausschließlich mit den Auf- und Ab-Tasten. Wenden Sie unter keinen Umständen Gewalt an, um den Mechanismus nicht zu beschädigen.
- ◆ Der Überstromschutzkreis könnte infolge von Überlastung oder einer nicht eingelegten Kassette nach drei Sekunden aktiviert werden. Der Hebe-mechanismus hält an; es ertönt ein akustisches Signal. Das Gerät stoppt; es erscheint eine der folgenden Meldungen am Gerätedisplay:  
**LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE**  
**LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE**  
 Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs drücken Sie eine der Okklusal-Tasten unter dem Display am Patientenrahmen.





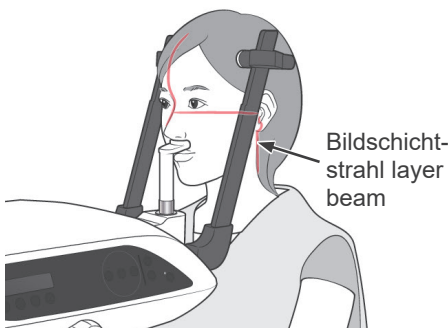
- Öffnen Sie die Schläfenstützen mit dem Drehknopf. Lassen Sie den Patienten in gerader Haltung nach vorne treten. Der Patient legt seine Oberlippe an den Lippen-Nasen-Positionierer und hält sich leicht an den Griffen fest. Achten Sie dabei auf eine entspannte Schulterhaltung des Patienten.

**⚠️ WARNUNG**

*Achten Sie darauf, dass die Schläfenstützen nicht in die Augen des Patienten geraten.*



- Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Frankfurter Horizontalen des Patienten und richten Sie mit dem den Drehknopf zur vertikalen Justierung der Frankfurter Horizontalen den Strahl an den äußeren Tragus des Patienten aus. Fixieren Sie dann den Kopf des Patienten, indem Sie die Schläfenstützen leicht schließen. Bewegen Sie den Kopf des Patienten nach links oder rechts, bis der Positionstrahl für die Sagittale mit der Sagittalebene des Patienten fluchtet. Ziehen Sie nun die Schläfenstützen an, um das Gesicht des Patienten in der richtigen Stellung zu fixieren.



- Benutzen Sie die Tasten nach vorne und nach hinten, um den Bildschichtstrahl am Tragus des Patienten auszurichten. (Der Geräterarm bewegt sich von +20mm auf -16mm.)

\* Die Bildschicht liegt etwa 12 mm vor dem Bildschichtstrahl. Lassen Sie den Patienten nun den Mund schließen.



Bildschichtstrahl Tasten vorwärts/rückwärts

### **WARNUNG**

*KLASSE 2-LASERGERÄT: Für die Positionsstrahlen wird ein Klasse 2-Laser verwendet.  
Laserstrahlen können die Augen beschädigen.  
Blicken Sie nicht starr in die Positionsstrahlen. Warnen Sie den Patienten, nicht in die Positionsstrahlen zu blicken.*

### **VORSICHT**

*Weisen Sie den Patienten an, sich während der Aufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn der Patient sich bewegt, könnte er vom Gerätearm getroffen oder das Bild unbrauchbar werden.*

- \* Durch die „Double-Ready\*<sup>1</sup>-Funktion“ wird die Dauer, die Sie den Auslöseknopf gedrückt halten müssen, reduziert.  
Drücken Sie nach erfolgter Patientenpositionierung im Ready-Modus erneut die Ready-Taste. Ein Zweiklangsignal ertönt und der Gerätearm fährt in die Ausgangsposition. Die Ready-LED leuchtet erneut auf, der Bildschichtstrahl erlischt.
- \* Im „Double-Ready\*<sup>1</sup>“-Modus beginnt die Röntgenaufnahme, sobald der Auslöseknopf gedrückt wird.
- \* Im „Double-Ready\*<sup>1</sup>“-Modus sind außer der Ready-Taste und den Hebemechanismus-Tasten alle Bedientasten und Schalter deaktiviert.
- \* Drücken Sie im „Double-Ready\*<sup>1</sup>“-Modus erneut die Ready-Taste, um zum Modus für die Patientenpositionierung zurückzukehren.

### Anwendungshinweis

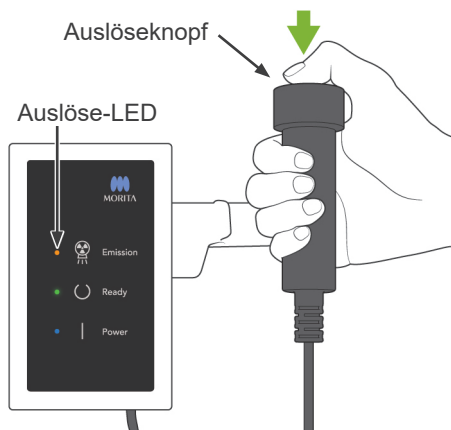
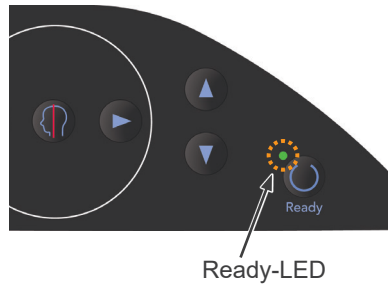
- ◆ *Verändert der Patient nach Einstellung des Systems auf „Double-Ready\*<sup>1</sup>“ seine Position, drücken Sie erneut die Ready-Taste, um das Gerät wieder in den normalen Ready-Modus zu versetzen und positionieren Sie den Patienten dann erneut.*

\*<sup>1</sup> Die Double-Ready-Funktion ist standardmäßig nicht aktiviert. Um die Double-Ready-Funktion zu aktivieren, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an J. MORITA OFFICE.



**Aufnahmen bei geöffnetem und geschlossenem Mund**

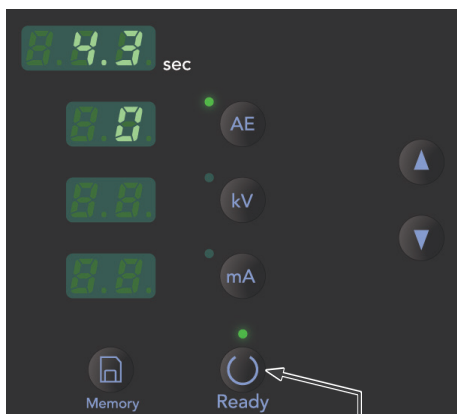
Überprüfen Sie, ob die Ready-LED (grün) am Patientenrahmen, am Bedienfeld oder der Kontrolleinheit leuchtet.

**Aufnahme mit geschlossenem Mund (erste Aufnahme)**

1. Nehmen Sie den Handschalter, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt. Der Gerätearm fährt in die Ausgangsposition und fängt an, sich zu drehen; dann werden Aufnahmen der linken und rechten Seite angefertigt. Die gelbe Auslöse-LED „Emission“ an der Kontrolleinheit leuchtet während der Freisetzung auf und es ertönt ein akustisches Signal. Wenn der Gerätearm stehenbleibt, lassen Sie den Auslöseknopf los.

**⚠️ WARNUNG**

- *Verlassen Sie stets die Röntgenkabine, bevor Sie den Auslöseknopf von außen betätigen.*
- *Lassen Sie in im Notfall den Auslöseknopf los, um das Gerät vollständig zu stoppen.*



2. Weisen Sie den Patienten an, ruhig zu stehen und seine Position beizubehalten. Drücken Sie entweder die Taste READY am Patientenrahmen oder am Bedienfeld des Gerätearms, oder drücken Sie den Auslöseknopf („Emission“). Der Gerätearm wird in seine Ausgangsposition gebracht.

**⚠️ VORSICHT**

*Weisen Sie den Patienten an, sich während der Aufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn der Patient sich bewegt, könnte er vom Gerätearm getroffen oder das Bild unbrauchbar werden.*

## Aufnahme mit geöffnetem Mund (zweite Aufnahme)

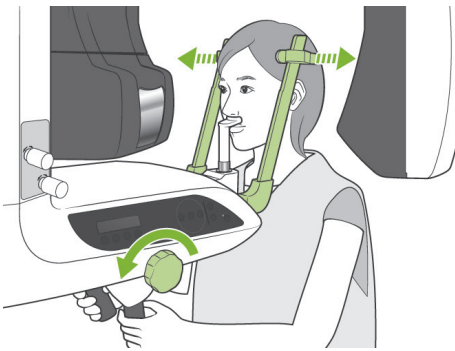
1. Lassen Sie den Patienten nun den Mund öffnen.

2. Nehmen Sie den Handschalter, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt. Der Gerätearm fängt an, sich zu drehen, und es werden Aufnahmen der linken und rechten Seite angefertigt. Wenn der Gerätearm stehenbleibt, lassen Sie den Auslöseknopf los. Die Ready-LED an der Kontrolleinheit erlischt und zeigt damit an, dass die Aufnahme abgeschlossen ist.

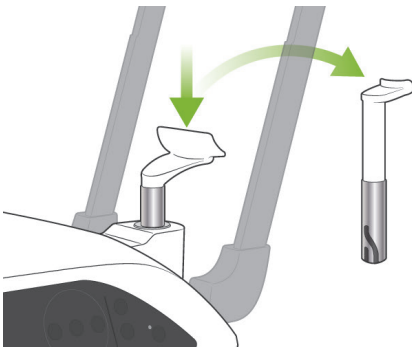


### **⚠️ WARNUNG**

- *Verlassen Sie stets die Röntgenkabine, bevor Sie den Auslöseknopf von außen betätigen.*
- *Lassen Sie in im Notfall den Auslöseknopf los, um das Gerät vollständig zu stoppen.*



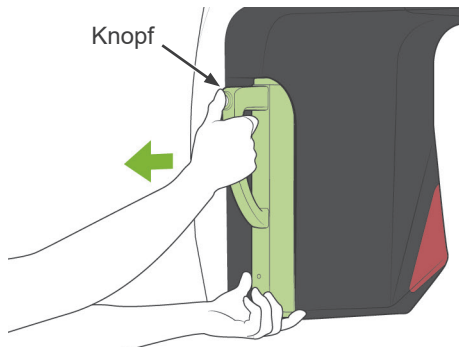
3. Öffnen Sie die Schläfenstützen vollständig und helfen Sie dem Patienten, das Gerät zu verlassen. Drücken Sie die Taste READY am Patientenrahmen oder am Bedienfeld des Gerätearmes. Der Gerätearm bewegt sich wieder in die Patienteneinstiegsposition.



4. Entfernen Sie den Lippen-Nasen-Positionierer und ersetzen Sie ihn durch die Kinnstütze.

**(8) Digitalkassette entfernen**

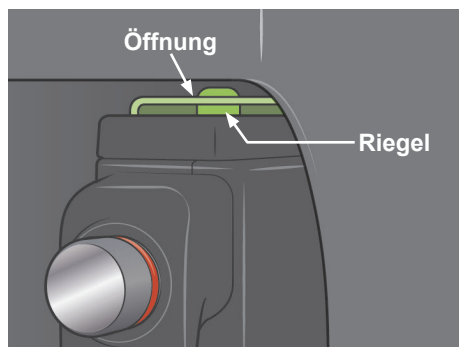
- \* Dieses Verfahren ist für Panoramamodelle nicht erforderlich, da bei diesen Modellen der eingebaute Röntgendetektor verwendet wird.
- \* Achten Sie darauf, dass die grüne LED der Kassette entweder blinkt oder aus ist.



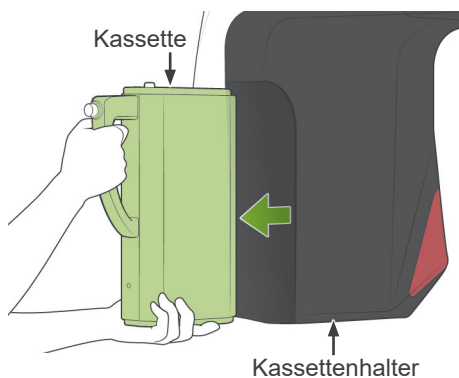
1. Stützen Sie mit einer Hand den Kassettenhalter und drücken mit der anderen den Auslöseknopf. Ziehen Sie die Kassette ein Stück heraus und lassen den Knopf los.

**Anwendungshinweis**

- ◆ *Der Knopf muss vollständig eingedrückt werden, da sonst der Sicherheitsriegel nicht vollständig aus der Öffnung kommt und die Kassette nicht herausgenommen werden kann.*



2. Halten Sie die Kassette mit beiden Händen fest und ziehen Sie sie vorsichtig entlang der Schiene an der Unterseite des Kassettenhalters heraus.

**⚠️ WARNUNG**

- *Stöße, Rütteln, Vibrationen oder Gewaltanwendung sind zu vermeiden.*
- *Kassette mit beiden Händen einführen/entnehmen. Die Kassette wiegt ca. 2 kg und kann Verletzungen verursachen, wenn sie Ihnen auf den Fuß fällt. Auch der Sensor könnte dabei beschädigt werden.*
- *Vermeiden Sie starke Bewegungen der Kassette, da die Schwingungen die Sensoreinstellung stören könnten.*

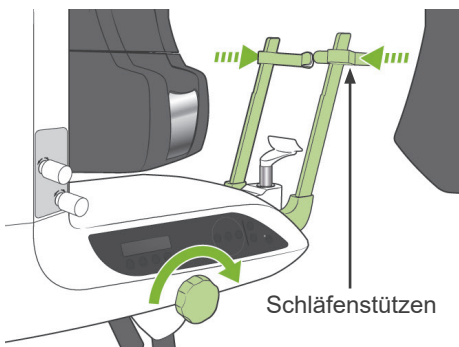
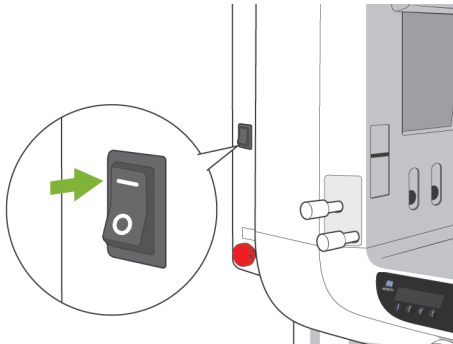
**⚠️ VORSICHT**

- *Nicht bei hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit lagern.  
Lagerbedingungen: Temperatur: -10°C bis +50°C. Relative Feuchtigkeit: 5% bis 85% (ohne Kondensation). Häufige oder dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.*
- *Es dürfen kein Wasser, Reinigungsmittel und keine chemischen Lösungen auf die Kassette gelangen. Diese könnten in das Innere der Kassette gelangen und sie beschädigen.*
- *Gehen Sie beim Einsetzen oder Entnehmen der Kassette mit größter Vorsicht vor. Bei Gewaltanwendung könnten die Verbindungsteile beschädigt werden.*
- *Zur Reinigung ein weiches, sauberes Tuch verwenden. Anschlusssteile nicht mit bloßen Fingern berühren. Statische Aufladung kann den Sensor beschädigen.*
- *Es darf kein Staub oder Schmutz auf die Anschlusssteile geraten; dies kann die Verbindungsqualität beeinträchtigen.*

## Cephalostat-Aufnahmen (optional)

### (1) Netzschalter einschalten

1. Drücken Sie oben ( | ) auf den Netzschalter. Die blaue Haupt-LED leuchtet auf und zeigt den Betrieb des Gerätes an.



2. Drücken Sie die Taste LA (lateral) oder PA (posterior-anterior), um das Gerät für Cephalostat-Aufnahmen einzustellen.
3. Schließen Sie für Panorama-Aufnahmen die Schläfenstützen vollständig, bevor Sie die READY-Taste drücken.
4. Drücken Sie die Taste READY.  
Der Röntgenkopf dreht sich in die Cephalostat-Richtung; der Gerätearm dreht sich ebenfalls. Gerätearm und Röntgenkopf gehen automatisch in ihre Cephalostat-Position und arretieren sich dort.

### Anwendungshinweis

- ◆ Sind die Schläfenstützen nicht geschlossen oder hat der Patient nach der Aufnahme seine Position nicht verlassen, erscheint im Display am Patientenrahmen die Anzeige „Err. 42.“

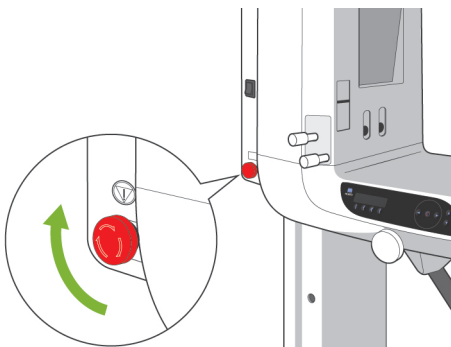
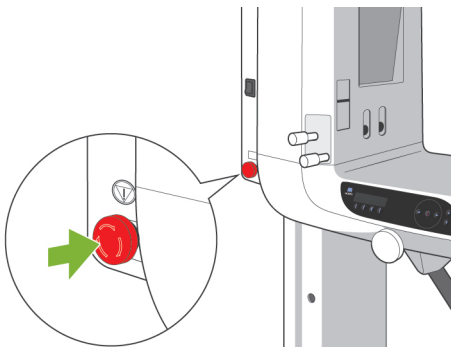
### **! VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass der Patient sich vom Gerät entfernt hat, bevor Sie die Ready-Taste drücken, da dieser sonst vom Gerätearm getroffen werden könnte.

5. Die grüne Ready-LED leuchtet auf.

**Anwendungshinweis**

- ◆ *Gerätearm nicht von Hand bewegen. Wird der Gerätearm von Hand bewegt, erreicht er möglicherweise nicht die exakte Cephalostat-Position. Dies gilt auch dann, wenn der Gerätearm bei seiner Drehung die Schulter des Bedieners oder einen Gegenstand berührt. Wird der Gerätearm versehentlich von Hand gedreht oder während der Drehung berührt, drücken Sie die Zahnbo-gen-Taste. Drücken Sie dann erneut eine der Tasten LA oder PA. Drücken Sie nun die Taste READY.*

**Not-Aus-Knopf**

Betätigen Sie in Notfällen den Not-Aus-Knopf, um die Bewegung des Armes und des Hebemechanismus sowie die Freisetzung von Röntgenstrahlung zu beenden. Verwenden Sie diesen Knopf ausschließlich in Notfällen. Wird der Not-Aus-Knopf gedrückt, stoppt der Hebemechanismus innerhalb von 10 mm und die Armdrehung innerhalb von 15 Grad.

**Nach Betätigung des Not-Aus-Knopfes**

Führen Sie den Patienten vorsichtig vom Röntgengerät weg und schalten Sie es am Netzschalter aus. Das Gerät wird so in einen sicheren Zustand versetzt. Drehen Sie den Not-Aus-Knopf in Pfeilrichtung und starten den Computer neu. Schalten Sie die Haupteinheit wieder ein und überprüfen Sie, ob sie auf Panorama-Aufnahme eingestellt ist. Kehrt das Gerät nicht zum normalen, sicheren Betrieb zurück, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Niederlassung.

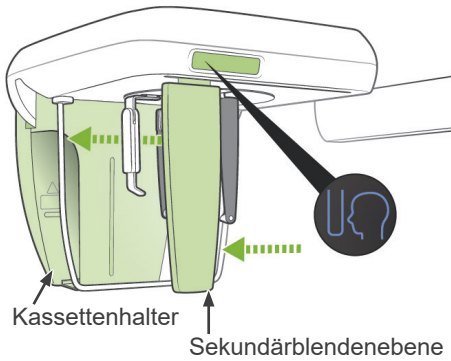
**⚠ VORSICHT**

*Wird während der Bildübertragung der Not-Aus-Knopf betätigt oder das Gerät ausgeschaltet, geht das Bild verloren.*

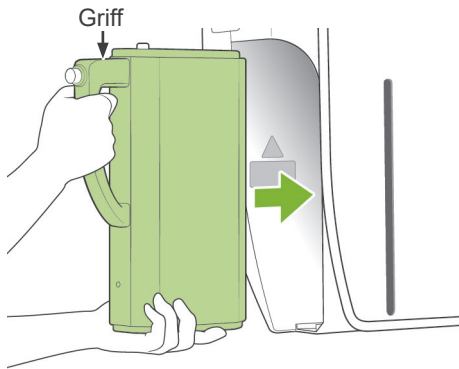
## (2) Kassette einlegen

\* Legen Sie die PAN/CEPH-Kassette ein, die sowohl für Panorama- als auch für Cephalostat-Aufnahmen verwendet werden kann.

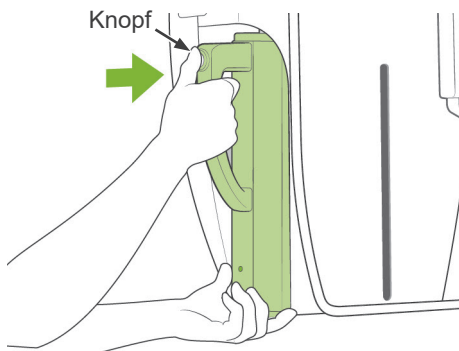
1. Drücken Sie die Taste für die Cephalostat-Ausgangsposition. Der Kassettenhalter und die Sekundärblende bewegen sich nach vorne.

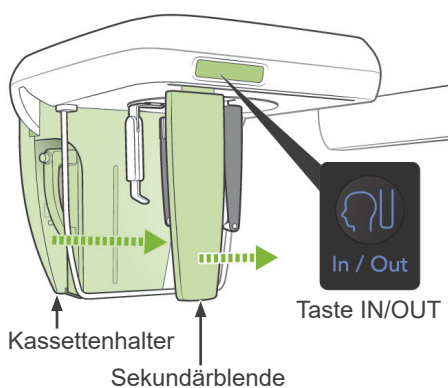
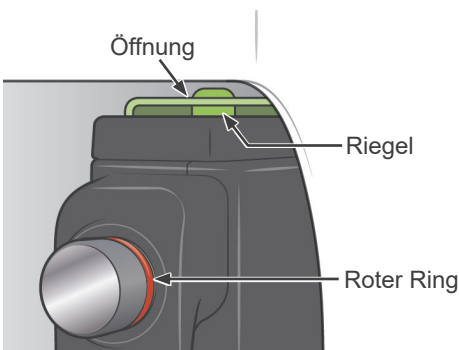
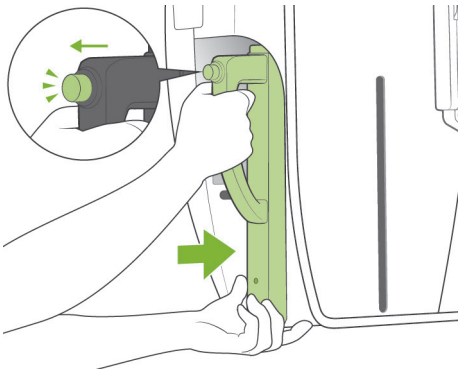


2. Halten Sie die Kassette mit dem Griff nach vorn. Stützen Sie mit der anderen Hand den Boden der Kassette ab und schieben Sie die Kassette vorsichtig in die Halterung.



3. Wenn sich die Kassette nicht weiter hineinschieben lässt, drücken Sie auf den Knopf und schieben Sie die Kassette noch etwas weiter hinein. Lassen Sie dann den Knopf los.





4. Schieben Sie die Kassette ganz ein, bis der Stift in die Öffnung im Halter einrastet. Der Riegel rastet hörbar ein und der Knopf springt heraus. Außerdem ist dabei ein Piepton zu hören. Nach einigen Sekunden fängt die grüne LED an der Kassette an zu blinken.

Überprüfen Sie nach dem Einlegen der Kassette stets die folgenden Punkte.

- Der Knopf auf der Kassette ist eingerastet und der rote Ring an der Unterseite des Knopfes ist sichtbar.
- Ziehen Sie leicht an der Kassette, ohne auf den Knopf zu drücken, und versichern Sie sich, dass sie sich nicht herausziehen lässt.

### ⚠️ WARNUNG

- *Stöße, Rütteln, Vibrationen oder Gewaltanwendung sind zu vermeiden.*
- *Kassette mit beiden Händen einführen/entnehmen. Die Kassette wiegt ca. 2 kg und kann Verletzungen verursachen, wenn sie Ihnen auf den Fuß fällt. Auch der Sensor könnte dabei beschädigt werden.*
- *Vermeiden Sie starke Bewegungen der Kassette, da die Schwingungen die Sensoreinstellung stören könnten.*

### ⚠️ VORSICHT

- *Nicht bei hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit lagern. Häufige oder dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.*
- *Es dürfen kein Wasser, Reinigungsmittel und keine chemischen Lösungen auf die Kassette gelangen. Diese könnten in das Innere der Kassette gelangen und sie beschädigen.*
- *Gehen Sie beim Einsetzen oder Entnehmen der Kassette mit größter Vorsicht vor. Bei Gewaltanwendung könnten die Verbindungsteile beschädigt werden.*
- *Zur Reinigung ein weiches, sauberes Tuch verwenden. Anschlussteile nicht mit bloßen Fingern berühren. Statische Aufladung kann den Sensor beschädigen.*
- *Es darf kein Staub oder Schmutz auf die Anschlussteile geraten; dies kann die Verbindungsqualität beeinträchtigen.*
- *Schieben Sie die Kassette ganz in den Halter ein, so dass sie sicher einrastet. Andernfalls könnten Bilder verzerrt, Übertragungen unterbrochen oder Geräteteile beschädigt werden.*

#### Anwendungshinweis

- ♦ *Kassette keinesfalls mit Gewalt einschieben. Hierbei könnte der Sicherungsriegel brechen oder die elektrischen Anschlüsse beschädigt werden.*

5. Drücken Sie die Taste „IN/OUT“, um Kassettenhalter und Sekundärblende wieder in ihre Ausgangsposition zu bringen.

#### Anwendungshinweis

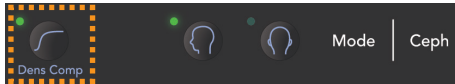
- ♦ *Kassettenhalter und Sekundärblende unter keinen Umständen von Hand bewegen. Abrupte Bewegungen von Hand können diese Bauteile beschädigen oder Störungen derselben verursachen.*



## (3) Laterale Aufnahme (LA)



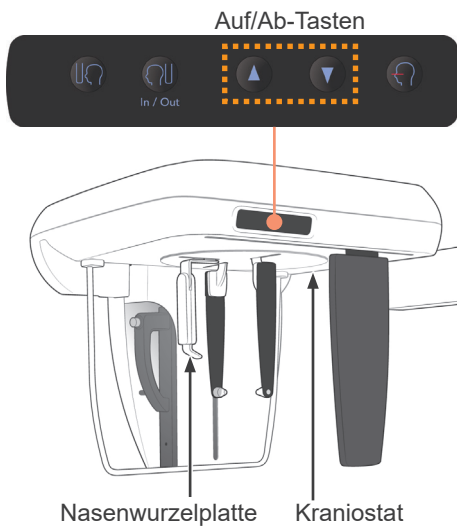
1. Drücken Sie die LA-Taste.



2. Schalten Sie die Taste „Dens Comp“ ein, um die erforderlichen weichen und harten Gewebepartien für Cephalostat-Messungen auszuwählen. (Dens Comp: automatischer Schwärzungsausgleich)

- \* Wird die Taste für den Schwärzungsausgleich gedrückt, wird auf dem Bedienfeld des Gerätearmes „90 kV“ angezeigt.
- \* Für Kinder ist es möglicherweise besser, die Röhrenspannung auf 80 kV einzustellen.
- \* Im automatischen Modus können keine Cephalostat-Aufnahmen angefertigt werden.
- \* Im Cephalostat-Modus kann mithilfe der strahlungsfreien Funktion die Bewegung des Kassettenträgers und der Sekundärblende überprüft werden, ohne dass Röntgenstrahlung freigesetzt wird.





#### (4) Patientenpositionierung

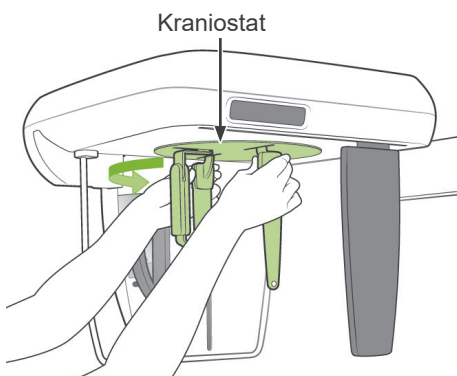
1. Mithilfe der Auf- und Ab-Tasten wird der Kranio-Stat auf die Größe des Patienten eingestellt. Lassen Sie die Taste los, um die Bewegung des Kranio-Statens zu stoppen.

##### Anwendungshinweis

- ◆ Wenn das Gerät nicht für den Cephalostat-Modus eingestellt wurde und die Ready-Taste nicht gedrückt wurde, um den Röntgenkopf in Cephalostat-Richtung zu bewegen, haben die Auf/Ab-Tasten für den Kranio-Stat keine Funktion.
- ◆ Der Überstromschutzkreis könnte infolge von Überlastung oder einer nicht eingelegten Kassette nach drei Sekunden aktiviert werden. Der Kranio-Stat bleibt stehen und es ertönt ein Warnsignal. Das Gerät stoppt und es erscheint eine der folgenden Meldungen am Gerätedisplay:  
LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE  
LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE  
Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs drücken Sie eine der Okklusal-Tasten unter dem Display am Patientenrahmen.
- ◆ Bewegen Sie den Kranio-Stat ausschließlich mithilfe der Auf- und Ab-Tasten. Wenden Sie unter keinen Umständen Gewalt an, um den Mechanismus nicht zu beschädigen.

#### ⚠ VORSICHT

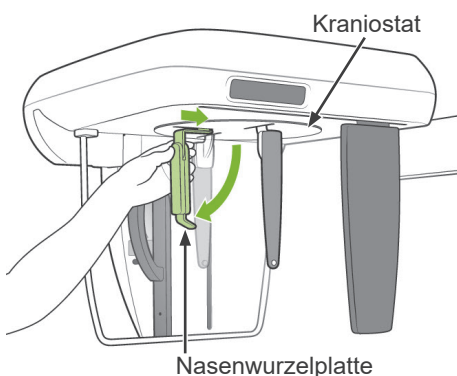
Achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht in bewegliche Teile, in die Lücken zwischen Kassette und Halter und den Kranio-Statens sowie nicht in die Öffnungen der Gerätesäule geraten.



2. Fassen Sie die Ohrläppchen-Platten unten an und drehen Sie die Kopfstütze in die Lateralposition.

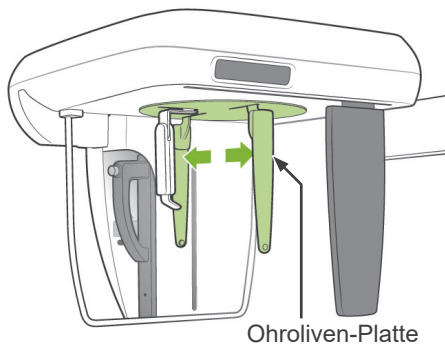
#### ⚠ VORSICHT

Die Nasenwurzelplatte sollte sich vorne befinden, andernfalls kann kein befriedigendes Aufnahmeergebnis erzielt werden.

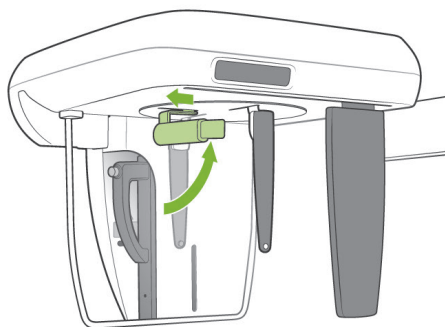


##### Anwendungshinweis

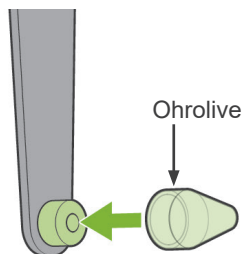
- ◆ Drehen Sie den Kranio-Stat so, dass die Nasenwurzelplatte nach unten und innen zeigt. Der Kranio-Stat sollte vorsichtig gedreht werden, da er sonst am Kassettenträger anschlagen und diesen beschädigen könnte.
- ◆ Um die Nasenwurzelplatte zu bewegen, halten Sie diese am unteren Teil des Armes fest. Andernfalls könnte sie beschädigt werden.



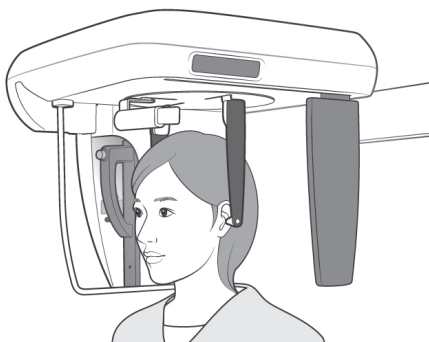
3. Fassen Sie die Ohroliven-Platten mit beiden Händen an und öffnen sie vollständig.



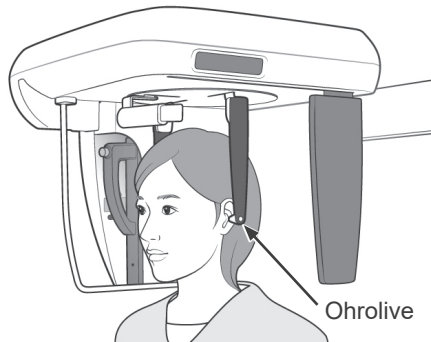
4. Sie erleichtern es dem Patienten, seine Position einzunehmen, wenn Sie die Nasenwurzelplatte nach oben drehen.



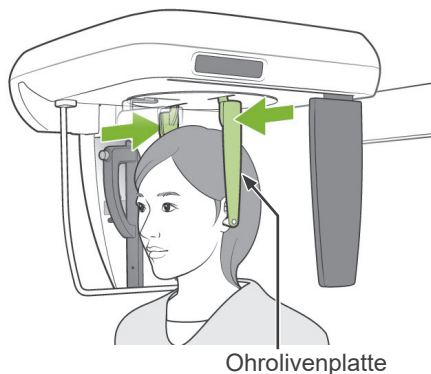
5. Stecken Sie die Ohroliven auf die dafür vorgesehenen Aufnahmen.



6. Legen Sie dem Patienten eine Röntgenschutzschürze an und lassen sie ihn seine Position direkt unter dem Kraniostaten einnehmen.



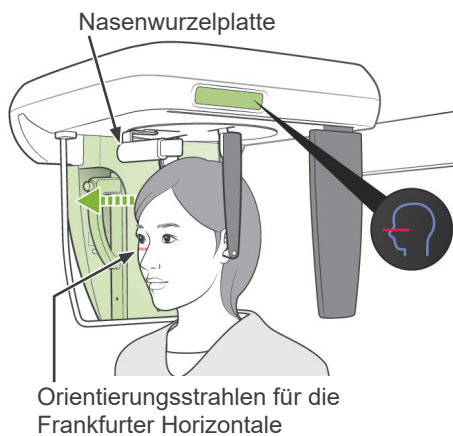
7. Heben Sie mithilfe der Auf/Ab-Tasten den Kraniostaten an oder senken ihn ab, bis die Ohroliven mit dem Tragus des Patienten fluchten und lassen dann die Tasten los.



8. Fassen Sie die Ohroliven-Platten mit beiden Händen und schließen sie vorsichtig, um die Ohroliven in die Ohren des Patienten einzuführen.

**⚠️ WARNUNG**

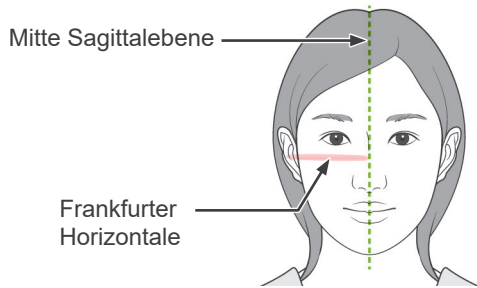
*Gehen Sie beim Einführen der Ohroliven mit größter Sorgfalt vor und bewegen Sie den Kraniostaten nicht mehr, nachdem Sie die Ohroliven eingesetzt haben. Der Patient könnte hierbei verletzt werden.*



9. Richten Sie den Strahl der Frankfurter Horizontalen an der Frankfurter Horizontalen des Patienten aus. Der Strahl sollte dabei senkrecht zur Mitte der Saggitalebene des Patienten stehen. Stellen Sie die Länge der Nasenwurzelplatte ein und platzieren Sie diese an der Nasenwurzel des Patienten.

**⚠️ WARNUNG**

*KLASSE 2-LASERGERÄT: Für die Positionsstrahlen wird ein Klasse 2-Laser verwendet. Laserstrahlen können die Augen beschädigen. Blicken Sie nicht starr in die Positionsstrahlen. Warnen Sie den Patienten, nicht in die Positionsstrahlen zu blicken.*

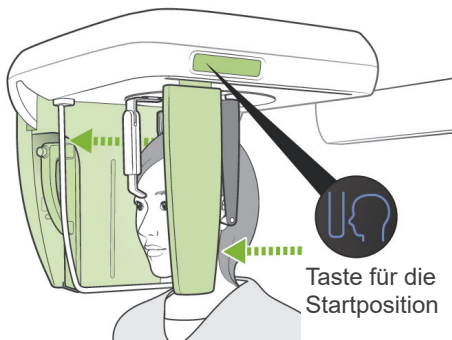
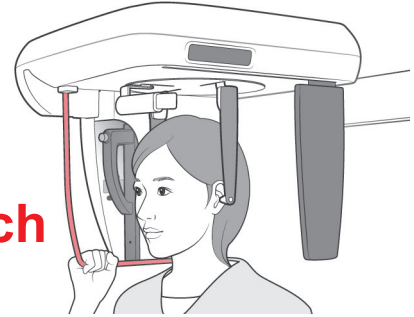


10. Wenn die Strahlen der mittleren Sagittalebene und der Frankfurter Horizontalen ausgerichtet und die Ohroliven eingeführt sind, drücken Sie die Taste für die Startposition.

## ⚠️ WARNUNG

*Der Patient darf sich auf keinen Fall an der Abschirmung festhalten, da sonst seine Finger zwischen Abschirmung und Kassettenhalter eingeklemmt werden können.*

**Falsch**



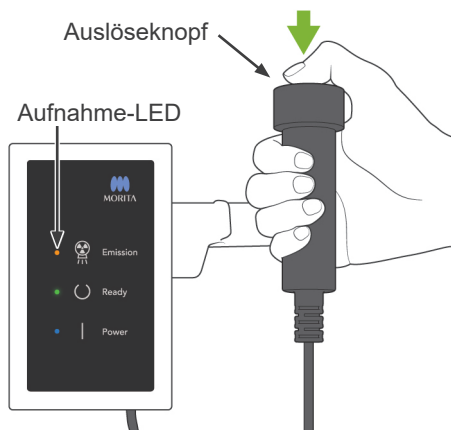
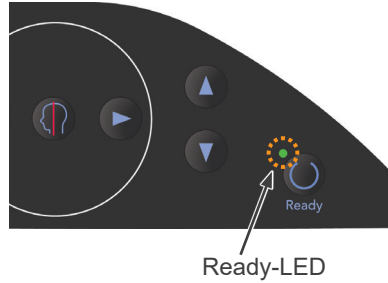
11. Der Kassettenhalter und die Sekundärblende bewegen sich in ihre Startposition.

## ⚠️ VORSICHT

- Weisen Sie den Patienten an, sich während der Aufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn der Patient sich bewegt, könnte er vom Gerätearm getroffen oder das Bild unbrauchbar werden.
- Achten Sie darauf, dass Kassettenhalter und Sekundärblende nicht die Schultern des Patienten treffen.

**(5) Röntgenbestrahlung**

1. Prüfen Sie das Bedienfeld des Gerätearms, den Patientenrahmen und die Kontrolleinheit und achten Sie darauf, dass die grüne Ready-LED leuchtet.



2. Nehmen Sie den Handschalter, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt.  
Nach einigen Sekunden setzen sich Sekundärblende und Kassettenträger in Bewegung und es wird Röntgenstrahlung freigesetzt.  
Die gelbe Auslöse-LED „Emission“ an der Kontrolleinheit leuchtet während der Freisetzung auf und es ertönt ein akustisches Signal.

\* Während der Aufnahme leuchtet die LED der Kassette orange auf.



3. Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt. Nach abgeschlossener Aufnahme bleiben Kassettenträger und Sekundärblende stehen und die Röntgenbestrahlung hört auf. Die Aufnahme-LED erlischt und das akustische Signal verstummt.

Lassen Sie nun den Auslöseknopf los.

Die Ready-LED blinkt orange und zeigt so an, dass das Bild übertragen wird. Nach erfolgter Übertragung wechseln die Ready-LEDs von Gerätearm und Kontrolleinheit auf grün blinkend.

## **WARNUNG**

- *Verlassen Sie stets die Röntgenkabine, bevor Sie den Auslöseknopf von außen betätigen.*
- *Lassen Sie in im Notfall den Auslöseknopf los, um das Gerät vollständig zu stoppen.*

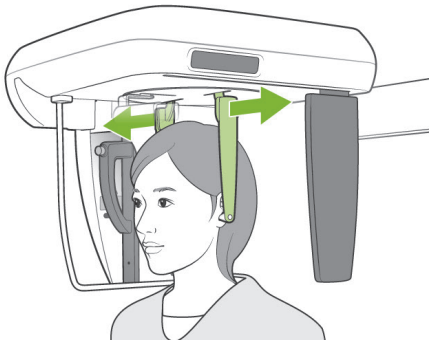
## **VORSICHT**

- *Weisen Sie den Patienten an, sich während der Aufnahme (solange die Melodie zu hören ist) nicht zu bewegen. Wenn der Patient sich bewegt, könnte er vom Gerätearm getroffen oder das Bild unbrauchbar werden.*
- *Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt, bis der Vorgang abgeschlossen ist; durch vorzeitiges Loslassen wird der Aufnahmevorgang abgebrochen.*
- *Wurde eine laufende Aufnahme unterbrochen, führen Sie den Patienten vom Gerät weg. Überprüfen Sie, ob die LED an der Kassette grün blinkt und drücken Sie die Ready-Taste, um den Gerätearm in die Patienteneinstiegsposition zu verfahren. Wiederholen Sie die Patientenpositionierung und führen Sie die Aufnahme durch.*



4. Hängen Sie den Handschalter zurück in den Halter.

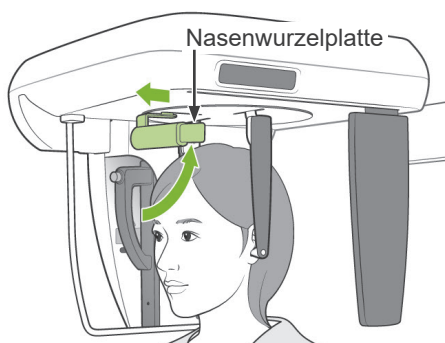
- \* Als nützlich kann sich ein Wandspiegel erweisen, in dem der Patient sich sehen und darauf achten kann, dass er sich während der Aufnahme nicht bewegt.

**(6) Patientenausstieg und Bildübertragung**

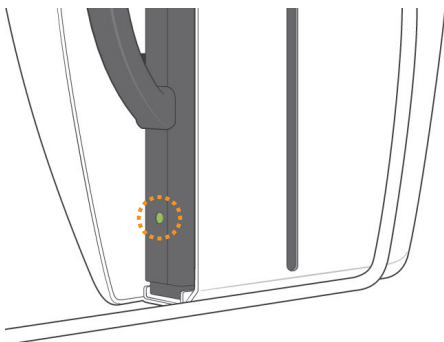
1. Öffnen Sie die Ohrrollen-Platten vorsichtig mit beiden Händen und entfernen Sie die Ohrrollen aus den Ohren des Patienten.

**⚠️ WARNUNG**

*Öffnen Sie die Ohrrollen-Platten mit größter Vorsicht und stellen Sie sicher, dass sie weit genug von den Ohren des Patienten entfernt werden; der Patient könnte sonst verletzt werden.*



2. Ziehen Sie die Nasenwurzelplatte heraus, heben sie an und führen dann den Patienten vom Gerät weg.



3. Während der Übertragung von Bilddaten leuchtet die Kassetten-LED orange auf. Nach erfolgter Übertragung wechselt die LED auf grün blinkend.

(auf dem Computerdisplay erscheint die Meldung „Transferring image!“ (Bild wird übertragen); das Bild erscheint nach etwa 30 Sek.)

**⚠️ VORSICHT**

*Während der Übertragung von Bilddaten leuchtet die Kassetten-LED orange auf. Nach erfolgter Übertragung wechselt die LED auf grün blinkend.*

*Führen Sie keinen der nachfolgend genannten Schritte durch, bevor diese LED auf grün blinkend gewechselt hat:*

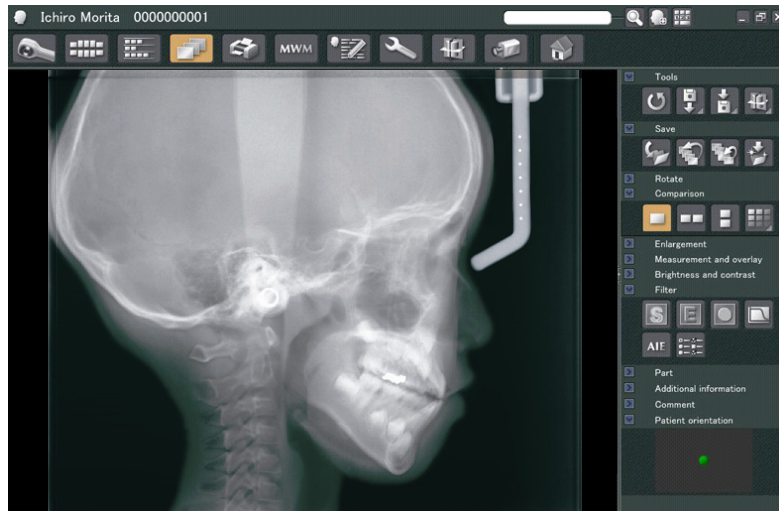
1. Netzschalter nicht ausschalten
2. Kassette nicht aus dem Halter nehmen.

*Jeder dieser Vorgänge hat den Verlust des Bildes sowie ein Hängenbleiben des Computers zur Folge.*

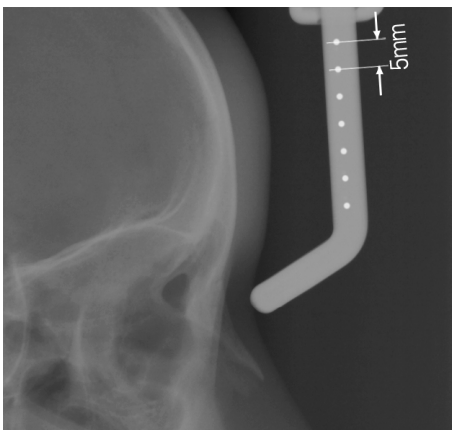
**Anwendungshinweis**

- ◆ Nach erfolgter Bildübertragung ertönt ein Zweiklang-Signal und die LED wechselt auf grün blinkend. Sie können keine weiteren Aufnahmen anfertigen, bis das aktuelle Bild auf dem Computerbildschirm erscheint.
- ◆ Wird während der Bildübertragung der Auslöseknopf gedrückt, ertönt eine Reihe akustischer Signale, es werden jedoch keine Röntgenstrahlen ausgesendet.



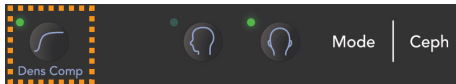
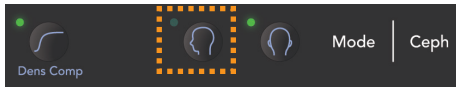


- \* Zur Optimierung des Bildergebnisses wird der Software-Schwärzungsausgleich angewendet. Sind jedoch einige Bildbereiche außergewöhnlich dunkel, wird durch den Schwärzungsausgleich das Bild eher heller als gewöhnlich.
- \* Bei vergrößerten Digitalaufnahmen bestehen Verbindungslinien, die bei der ersten Darstellung nicht sichtbar sind. Wird das Bild jedoch vergrößert, erscheinen sie als feine, horizontal verlaufende Linien, die das Bild in drei Teile aufteilen. An diesen Stellen treffen die drei CCD-Sensoren zusammen.



- \* In der Mitte der Nasenwurzelplatte sind im Abstand von je 5 mm insgesamt 7 Stahlkugeln aufgereiht. Diese Kugeln können z.B. bei Verwendung einer Analysesoftware dazu verwendet werden, Längen abzuschätzen.



**(7) PA-Aufnahmen (posterior-anterior)**

1. Drücken Sie die PA-Taste.

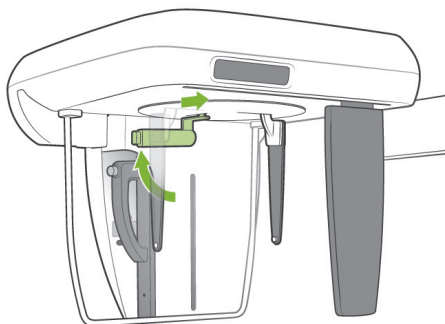
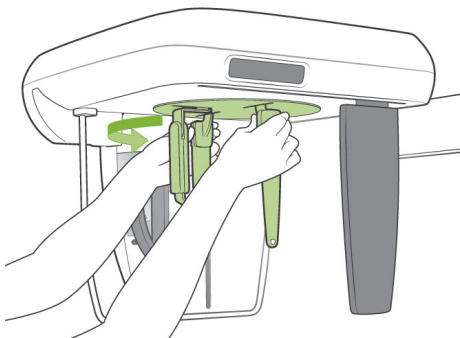
2. Schalten Sie die Taste „Dens Comp“ ein, um die erforderlichen weichen und harten Gewebepartien für Cephalostat-Messungen auszuwählen. (Dens Comp: automatischer Schwärzungsausgleich)  
(Weiche Gewebepartien werden bei deaktivierter Dens Comp -Taste nicht ausgewählt.)

- \* Wird die Taste für den Schwärzungsausgleich gedrückt, wird auf dem Bedienfeld des Gerätearmes „90 kV“ angezeigt.
- \* Im automatischen Modus können keine Cephalostat-Aufnahmen angefertigt werden.

**Patientenpositionierung**

Drehen Sie den Kraniostaten in die PA-Aufnahmeposition.

- \* Alle anderen Schritte wie Positionierung, Röntgenbestrahlung und Patientenausstieg sind die gleichen wie bei der LA-Aufnahme.  
Die Nasenwurzelplatte sollte jedoch angehoben werden.



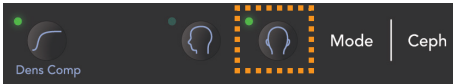
## Aufnahmen im 45°-Winkel

Stellen Sie den Kraniostaten auf einen Winkel von 45° nach links oder rechts ein.

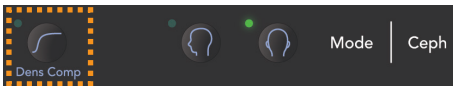
Stellen Sie das Gerät auf PA-Aufnahme ein.

## Röntgenaufnahme einer Hand

1. Wählen Sie die PA-Aufnahmefunktion aus.



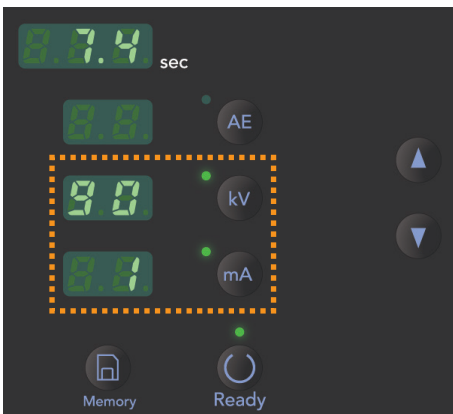
2. Schalten Sie den Schwärzungsausgleich aus.



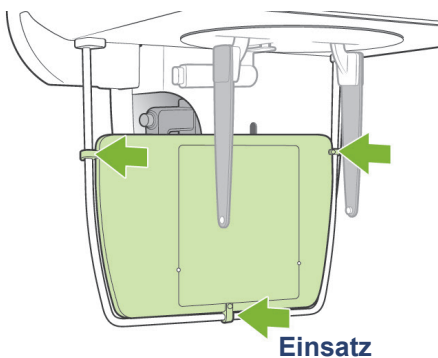
3. Stellen Sie den Röhrenstrom auf 1 mA ein.

\* 90 kV und 1 mA gelten als Richtwert für Kinder, der mA-Wert kann jedoch individuell auf die Patientengröße abgestimmt werden.

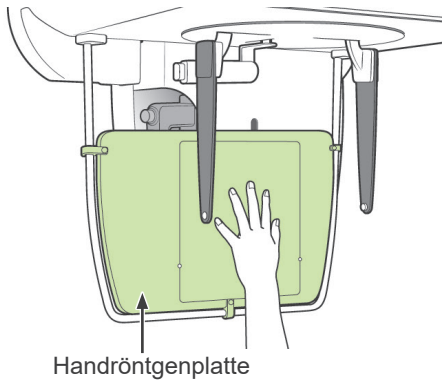
\* Im automatischen Modus können keine Cephalostat-Aufnahmen angefertigt werden.



4. Befestigen Sie die Hand-Röntgenplatte an der Patienten-Abschirmung.



5. Drehen Sie den Kraniostaten in die PA-Aufnahmeposition. Heben Sie die Nasenwurzelplatte an. Öffnen Sie dann die Ohrlöcher-Platten vollständig.



6. Lassen Sie den Patienten seine Hand in das Rechteck auf der Röntgenplatte legen.

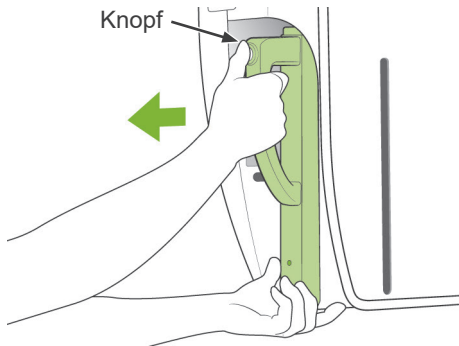
### VORSICHT

- *Achten Sie darauf, dass sich ausschließlich die Hand des Patienten im Rechteck auf der Röntgenplatte befindet.*
- *Nach erfolgter Aufnahme ist die Handröntgenplatte unbedingt zu entfernen, da ansonsten evtl. die nächste Cephalostat-Aufnahme unbrauchbar wird.*

- \* Der Röntgenbestrahlungs-Vorgang ist mit dem der Cephalostat-Aufnahme identisch.
- \* Nehmen Sie nach erfolgter Aufnahme die Handröntgenplatte ab.

## (8) Digitalkassette entfernen

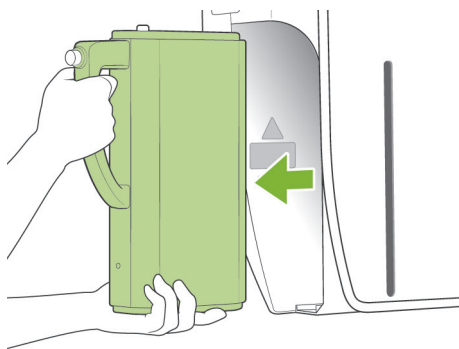
- \* Achten Sie darauf, dass die grüne LED der Kassette entweder blinkt oder aus ist.



1. Stützen Sie mit einer Hand den Kassettenträger und drücken mit der anderen den Auslöseknopf. Ziehen Sie die Kassette ein Stück heraus und lassen den Knopf los.

### Anwendungshinweis

- ◆ *Der Knopf muss vollständig eingedrückt werden, da sonst der Sicherungsriegel nicht vollständig aus der Öffnung kommt und die Kassette nicht herausgenommen werden kann.*



2. Halten Sie die Kassette mit beiden Händen fest und ziehen Sie sie vorsichtig entlang der Schiene an der Unterseite des Kassettenträgers heraus.

### ⚠ WARNUNG

- *Stöße, Rütteln, Vibrationen oder Gewaltanwendung sind zu vermeiden.*
- *Kassette mit beiden Händen einführen/entnehmen. Die Kassette wiegt ca. 2 kg und kann Verletzungen verursachen, wenn sie Ihnen auf den Fuß fällt. Auch der Sensor könnte dabei beschädigt werden.*
- *Vermeiden Sie starke Bewegungen der Kassette, da die Schwingungen die Sensoreinstellung stören könnten.*

### ⚠ VORSICHT

- *Nicht bei hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit lagern.  
Lagerbedingungen: Temperatur: -10°C bis +50°C. Relative Feuchtigkeit: 5% bis 85% (ohne Kondensation). Häufige oder dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.*
- *Es dürfen kein Wasser, Reinigungsmittel und keine chemischen Lösungen auf die Kassette gelangen. Diese könnten in das Innere der Kassette gelangen und sie beschädigen.*
- *Gehen Sie beim Einsetzen oder Entnehmen der Kassette mit größter Vorsicht vor. Bei Gewaltanwendung könnten die Verbindungsteile beschädigt werden.*
- *Zur Reinigung ein weiches, sauberes Tuch verwenden. Anschlusssteile nicht mit bloßen Fingern berühren. Statische Aufladung kann den Sensor beschädigen.*
- *Es darf kein Staub oder Schmutz auf die Anschlusssteile geraten; dies kann die Verbindungsqualität beeinträchtigen.*

## Kalibrierung der Cephalostat- Digitaldaten für die Software-Analyse

Digitale Cephalostatdaten müssen für jede Analysesoftware kalibriert werden.

### ⚠ VORSICHT

*Bei nicht kalibrierten Daten können keine exakten Messergebnisse erzielt werden.*

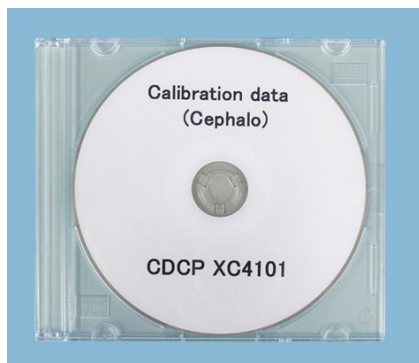
- \* Cephalostat-Bilddaten haben eine Auflösung von 176 dpi.
- \* Die Anleitung zur Datenkalibrierung entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihrer Analysesoftware.

## Kalibrierungsdaten

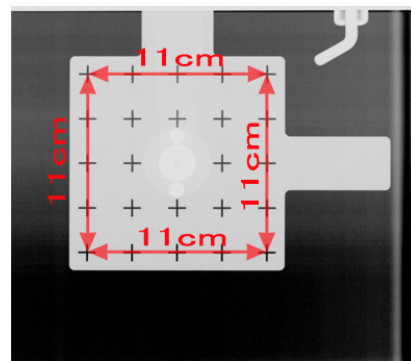
- \* Eine CD mit den Kalibrierungsdaten ist im Lieferumfang enthalten. Sie trägt die Bezeichnung „Chart(176dpi).jpg“

## Verwendung der Kalibrierungsdaten

- ◆ Importieren Sie die Daten in Ihre Analysesoftware.
- ◆ Im Benutzerhandbuch Ihrer Analysesoftware ist die Arbeitsweise für die Kalibrierung beschrieben.
  - \* Der Abstand von der Mitte eines Kreuzes zum nächsten im Datenbild beträgt 27,5 mm. Daher beträgt der gesamte Abstand von 4 Kreuzen 110 mm.
- ◆ Auf der Grundlage obiger Abstände können Sie nun die Kalibrierpunkte auswählen und den Abstand zwischen diesen Punkten überprüfen. Sie können die Software zum Beispiel so kalibrieren, dass der Abstand zwischen dem ersten Kreuz und dem vierten 110 mm beträgt.
  - \* Heben Sie die Kalibrierdaten an einem sicheren und zugänglichen Ort auf. Es wird empfohlen, die Daten in einen Ordner auf Ihrer Festplatte zu kopieren, und diesen mit der Bezeichnung „C:\Programme\3dxcom“ zu versehen.



Mitgelieferte CD

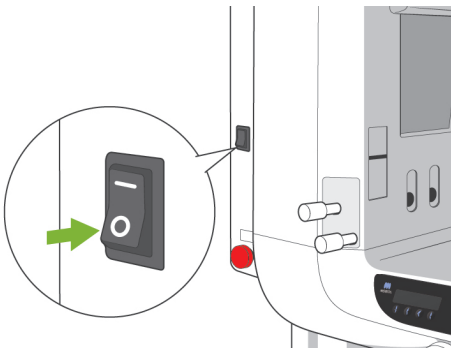


Chart(176dpi).jpg

## (III) Nach dem Gebrauch

### Netzschalter ausschalten

Zum Ausschalten drücken Sie unten auf den Netzschalter (○). Die Betriebsanzeige erlischt.



### **WARNUNG**

*Vergessen Sie nicht, das Gerät nach dem Gebrauch auszuschalten; dadurch werden die Streuung elektrischer Ladung sowie Unfälle verhindert.*



# Wartung, Teileaustausch und Lagerung

## (I) Regelmäßige Wartung

- Reinigen Sie nach jedem Patienten die Schläfenstützen und deren Überzug, die Ohroliven, die Kinnstütze, das Bissstück, die Bissplatte, die Nasenwurzelplatte, die Handröntgenplatte, den Lippen-Nasen-Positionierer sowie die Haltegriffe mit Desinfektionsmittel (Ethanol 70 bis 80 vol%). Ist es Ihnen nicht möglich, Ethanol (70 bis 80 vol%) zu verwenden, nutzen Sie eines der im Folgenden gelisteten Desinfektionsmittel. Verwenden Sie keine anderen Desinfektionsmittel.
  - DÜRR DENTAL FD 322 Schnelldesinfektion
  - DÜRR DENTAL FD 333 Schnelldesinfektion
  - DÜRR DENTAL FD 360 Kunstlederreinigung und -pflege
  - DÜRR DENTAL FD 366 sensitive Schnelldesinfektion
- Wischen Sie die Kassetten vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch ab. (Anschlussbereich bzw. Anschlussteile sollten dabei nicht direkt berührt werden.)
- Wischen Sie das Bedienfeld mit Ethanol (70 bis 80 vol%) ab.
- Überprüfen und fetten Sie alle 6 Monate die Seilzüge für den Hebemechanismus.

### **WARNUNG**

*Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes grundsätzlich immer aus, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Dadurch vermeiden Sie das Risiko von Verbrennungen und elektrischen Schlägen, sowie die versehentliche Betätigung von Tasten und dadurch möglicherweise verursachte Verletzungen.*

## Anwendungshinweis

- ◆ *Zur Reinigung äußerer Oberflächen ausschließlich Ethanol (70 bis 80 vol%) oder Neutralisatoren verwenden. Verwenden Sie niemals saure oder basische Lösungen, Kresolseife oder andere chemische Lösungen. Dies könnte zu Entfärbungen oder Materialschäden führen.*
- ◆ *Befeuchten Sie ein weiches Tuch mit Ethanol (70 bis 80 vol%) oder einem Neutralisator und wringen es dann gründlich aus. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt, da dies mechanische oder anderweitige Fehlfunktionen verursachen könnte.*
- ◆ *Tragen Sie keine Neutralisatoren oder andere chemische Lösungen direkt auf oder befestigen Sie Klebänder an der Bodenabdeckung, da dies zu Verfärbungen oder Materialschäden führen kann.*
- ◆ *Sollten Wasser, Reinigungsmittel oder andere Chemikalien auf eine der äußeren Oberflächen geraten, wischen Sie diese umgehend mit Ethanol (70 bis 80 vol%) ab.*
- ◆ *Sprühen Sie Ethanol (70 bis 80 vol%), Neutralisator oder Wasser nie direkt auf das Gerät. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangt, da dies mechanische oder anderweitige Fehlfunktionen verursachen könnte.*
- ◆ *Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes kein Ozonwasser. Das Gerät könnte durch das Ozonwasser beschädigt werden.*
- ◆ *Desinfizieren Sie das Gerät und dessen Teile nicht mit Ozongas oder ultraviolettem Licht. Dies könnte die Kunststoff- und Gummiteile beschädigen.*
- ◆ *Ziehen Sie beim Reinigen nie an Kabeln oder Seilzügen.*

## (II) Ersatzteile

- Ersetzen Sie die in der Liste der regelmäßigen Inspektionen enthaltenen Teile in Abhängigkeit von Verschleiß und Einsatzdauer. Details siehe „Lebensdauer, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile“ auf Seite 75.
- Bestellen Sie Ersatzteile bei Ihrem Händler oder Ihrer J. MORITA-Niederlassung.

## (III) Lagerung

- Vermeiden Sie häufige oder dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung.
- Die Mundstücke sind an einem sauberen, nicht kontaminierten Ort aufzubewahren.
- Die Kassetten sind trocken und sicher vor Chemikalien aufzubewahren.
- Wurde das Gerät für einige Zeit nicht benutzt, vergewissern Sie sich vor dem Wiedereinsatz, dass es einwandfrei funktioniert.

# Regelmäßige Inspektion

- Wartungs- und Inspektionstätigkeiten obliegen allgemein dem Anwender. Sollte dieser aus irgendeinem Grund dazu nicht in der Lage sein, so können diese Arbeiten auch von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren MORITA-Händler vor Ort oder die J. MORITA-Niederlassung.
- Die folgenden Punkte sollten einmal jährlich geprüft werden.
- Schalten Sie den Netzschalter am Anfang und am Ende jedes Geschäftstages AN bzw. AUS, um das Gerät ordnungsgemäß zu betreiben.
- Die mit einem Stern (\*) gekennzeichneten Inspektionsschritte dürfen nur von Wartungspersonal während der Lebensdauer des Geräts durchgeführt werden.
- Wenden Sie sich Reparatur- oder Wartungsarbeiten an Ihren örtlichen Händler oder J. MORITA-Niederlassung.

## Liste für die regelmäßige Inspektion

### Stromversorgung und korrekter Stand

1. Spannungsversorgung
  - \* Benutzen Sie ein digitales oder analoges Messgerät, um die Stromversorgung zu messen. Das Ergebnis muss im Bereich von 220/230/240 VAC  $\pm$  10% liegen.
2. Masseverbindung
  - Unterziehen Sie den Erdleiter einer Sichtprüfung, um sicher zu stellen, dass er ordnungsgemäß und sicher angeschlossen ist.
3. Sockel- und Bodenbefestigungsbolzen
  - Kontrollieren Sie die Sicherungsbolzen, die das Gerät im Boden befestigen. Überprüfen Sie die Ebenheit des Bodens und stellen Sie sicher, dass sich die Bolzen nicht gelöst haben.
4. Überprüfen Sie Bolzen und Schrauben auf festen Sitz.
  - Kontrollieren Sie alle Bolzen und Schrauben am Gerät.
  - Stellen Sie sicher, dass keine Bolzen oder Schrauben fehlen und dass diese ordnungsgemäß angezogen sind.
5. Stromkreise
  - Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung an allen Stellen intakt ist. \* Die Überprüfung der Verkabelung im Inneren des Gerätes darf nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.
6. LAN-Kabel
  - Überprüfen Sie, ob die Kabel Knick- oder Klemmstellen haben, und sicher angeschlossen sind.
7. Äußere Erscheinung und Beschriftungen
  - Überprüfen Sie, ob die Abdeckungen und Bedienfelder Beschädigungen, Risse oder Verschmutzung aufweisen oder locker sind.
  - Überprüfen Sie, ob die Beschriftungen für Leistungsangaben, die Röhre und den Laser vorhanden und sicher befestigt sind.
8. Netzschalter
  - Schalten Sie den Netzschalter ein und aus und überprüfen, ob die LED der Kontrolleinheit aufleuchtet.
9. Not-Aus-Knopf
  - Drücken Sie zuerst den Netzschalter und dann den Not-Aus-Knopf. Überprüfen Sie, ob sich das Gerät ausschaltet. (Die Betriebsanzeige an der Kontrolleinheit erlischt.)
10. Automatische Patienten-Positionierung (AF)
  - Stellen Sie einen Test-Gegenstand auf, der den Patienten simuliert. Drücken Sie die Tasten für die Patientenpositionierung und achten Sie darauf, ob der Gerätearm sich vorwärts bzw. rückwärts bewegt. Wiederholen Sie diesen Test dreimal, mit jeweils verschiedenen Positionen.
  - Überprüfen Sie, ob der Autopositioniersensor ordnungsgemäß auf und ab fährt.
11. Lichtstrahlen
  - Überprüfen Sie, ob die Positionsstrahlen für die Frankfurter Horizontale, die Sagittalebene und die Bildschicht aufleuchten und sich ein- und ausschalten lassen. Achten Sie auch darauf, dass sich die Positionsstrahlen für Sagittalebene, Frankfurter Horizontale und Bildschicht ruckfrei bewegen.



## 12. Patientengriffe

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Befestigung der Griffe.

## 13. Schläfen- und Kinnstütze

Öffnen und schließen Sie die Schläfenstützen mit dem Drehknopf, um deren Funktion zu überprüfen. Achten Sie auf sicheren Halt der Kinnstütze sowie des Lippen-Nasen-Positionierers in der oberen und unteren Position.

## 14. Hebemechanismus

Drücken Sie die Tasten nach oben und nach unten.

Stellen Sie sicher, dass der Hebemechanismus ruhig läuft und ordnungsgemäß anhält. Wiederholen Sie diesen Test dreimal.

## 15. Seilzüge

Überprüfen Sie die Seilzüge auf gerissene Stränge. Stellen Sie sicher, dass die Enden korrekt befestigt sind. Schmieren Sie die Züge mit dem mitgelieferten Fett.

## 16. Bedienfeld und Anzeige

Betätigen Sie alle Tasten des Bedienfeldes und der Anzeige und überprüfen Sie deren Funktion.

Betätigen Sie alle Tasten am Patientenrahmen und überprüfen Sie deren Funktion.

Bei Betätigung der READY-Taste sollte die LED der Kontrolleinheit aufleuchten.

## 17. Röntgenstrahlung und Anzeige

Überprüfen Sie, ob die gelbe Auslöse-LED an der Kontrolleinheit während der Röntgenbestrahlung aufleuchtet, und das akustische Signal ertönt.

## 18. Digitalkassette

Drücken Sie den Verriegelungsknopf und achten dabei auf die Leichtgängigkeit des Sicherungsriegels. Wiederholen Sie diesen Test dreimal.

## 19. Digitalkassette

Prüfen Sie die Anschlüsse. Achten Sie darauf, dass sie keine Risse aufweisen und die Stifte gerade sind.

## 20. Ölleckage

Überprüfen Sie das Gerät von außen auf Isolierölleckagen am Röntgenkopf. \* Die Überprüfung auf Ölleckagen im Inneren des Röntgenkopfs darf nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.

## Panorama-Aufnahmen

### 1. Röntgenbestrahlung und Einlesen von Bilddaten

Fertigen Sie eine Röntgenaufnahme von einem Testgegenstand an und prüfen Sie das Ergebnis am Computerbildschirm.

### 2. Drehung des Gerätearmes

Halten Sie die Aufnahmetaste gedrückt, damit der Gerätearm sich dreht. Der Gerätearm darf keine ungewöhnlichen Geräusche produzieren und nicht durchrutschen, er sollte exakt am angegebenen Punkt stehen bleiben.

### 3. Gerätearm-Not-Aus

Überprüfen Sie, ob der Gerätearm stoppt, wenn der Aufnahmeknopf losgelassen und der Not-Aus-Knopf gedrückt wird.

### 4. DDAE-Verifizierung

## Cephalostat-Aufnahmen

### 1. Umstellen des Röntgenkopfes

Schließen Sie die Panorama-Schläfenstützen. Drücken Sie die LA- oder PA-Cephalostatfunktion und dann die Ready-Taste. Der Röntgenkopf sollte sich drehen und ebenso wie der Gerätearm automatisch seine Cephalostat-Position einnehmen.

Achten Sie darauf, dass obiger Vorgang nicht mit geöffneten Panorama-Schläfenstützen durchgeführt wird; auch dann nicht, wenn die Cephalostat- und die Ready-Taste gedrückt wurden.

Wiederholen Sie jeden Vorgang dreimal.

### 2. Röntgenbestrahlung und Einlesen von Bilddaten

Fertigen Sie eine Röntgenaufnahme von einem Testgegenstand an und prüfen Sie das Ergebnis am Computerbildschirm.

### 3. Kraniostat-Bewegung

Heben und senken Sie den Kraniostaten mithilfe der Auf/Ab-Tasten. Dieser sollte sich leicht bewegen und exakt stoppen. Wiederholen Sie diesen Test dreimal.

### 4. Kassettenhalter und Sekundärblende

Drücken Sie die Taste für die Ausgangsposition und die Taste für den Patienteneinstieg bzw. –ausstieg, und achten Sie auf Leichtgängigkeit und exaktes Anhalten von Kassettenhalter und Sekundärblende. Wiederholen Sie diesen Test dreimal.

### 5. Kraniostat

Fassen Sie die Ohroliven-Platten mit beiden Händen unten an und überprüfen Sie, ob diese leichtgänig öffnen und schließen und sicher einrasten.

Fassen Sie die Nasenwurzelplatte unten an und überprüfen Sie, ob sich diese leichtgänig nach links, rechts, oben und unten bewegen lässt und sicher einrastet.

### 6. Lichtstrahl

Überprüfen Sie, ob der Cephalostat-Lichtstrahl für die Frankfurter Horizontale mit dem entsprechenden Schalter ein- und ausgeschaltet werden kann.

### 7. Cephalostat-Nothalt

Lassen Sie die Aufnahmetaste los, während Kassettenhalter und Sekundärblende in Bewegung sind; diese sollten dann umgehend anhalten.

# Lebensdauer, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile

Der Begriff Lebensdauer bezeichnet die Standarddauer, für die das Gerät oder einzelne Bauteile erwartungsgemäß verwendbar sind. Sofern das Gerät nicht zum normalen sicheren Betrieb zurückkehrt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA Niederlassung damit die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

In der Auflistung der Lebensdauer von Bauteilen werden Teile aufgeführt, bei denen Verschleiß, Abnutzung oder Bruch zu erwarten ist, je nach Häufigkeit und Bedingungen der Verwendung. Diese Faktoren haben einen großen Einfluss darauf, wie lang diese Bauteile ihre Leistungsvorgaben erfüllen.

Verbrauchsmaterialien sind Teile und Bauteile, die unweigerlich abgenutzt werden, regelmäßig ausgetauscht werden müssen und nicht durch die Gewährleistung abgedeckt sind.

Die Gewährleistung beträgt 3 Jahre ab Lieferdatum. Die Bauteile in der Auflistung der Lebensdauer von Bauteilen, die mit „Ja“ eingetragen sind, sind sicherheitskritische Teile. Diese Bauteile müssen ausnahmslos überprüft und bedarfsabhängig ausgetauscht oder ordnungsgemäß gewartet werden, bevor ihre Standard-Lebensdauer abläuft.

Die Kosten für Teileaustausch und Reparaturen, die nach Ablauf der Gewährleistungsfrist durchgeführt werden, oder nachdem die angegebene Lebensdauer des Teiles abgelaufen ist, trägt der Anwender. Wird jedoch ein Wartungsvertrag abgeschlossen, hängt dies vom Inhalt des Vertrags ab.

Wenden Sie sich für Details zur regelmäßigen Wartung und zum Teileaustausch an Ihren Händler vor Ort oder Ihre J. MORITA-Niederlassung.

## Auflistung der Lebensdauer von Bauteilen

Bauteile	Standard-Lebensdauer	Sicherheitskritisches Bauteil	Hinweise
Bewegliche Teile (Gerätearm und Hebemechanismus)	45.000 Bestrahlungen oder 6 Jahre (je nach dem, was zuerst eintritt)	Ja	Einschließlich Kabeln, Lagern etc.
Motoren (Gerätearm und Hebemechanismus)	45.000 Bestrahlungen oder 6 Jahre (je nach dem, was zuerst eintritt)	N/A	
Röntgenröhre *1	15.000 Bestrahlungen	N/A	
Hochspannungseinheit	3 Jahre	N/A	
Röntgendetektor *2	3 Jahre	N/A	
Platinen	6 Jahre	Ja	
LCD-Anzeige	6 Jahre	N/A	
Touchscreen, Bedienschalter	3 Jahre	N/A	
Patientengriffe	6 Jahre	Ja	
Schläfenstützen	3 Jahre	N/A	
Ohroliven-Platten	3 Jahre	N/A	
Nasenwurzelplatte	3 Jahre	N/A	

\*1 Die Lebensdauer der Röntgenröhre hängt von der Anzahl und Dauer der Aufnahmen ab, die mit ihr angefertigt werden, sowie von der Leistung (Röhrenspannung und -strom) bei den Aufnahmen und der Zeit zwischen den Aufnahmen. Der entscheidende dieser Faktoren ist die Anzahl der Aufnahmen, die zur Abnutzung der Anode führen. Da die Anode nach und nach abgenutzt wird, nimmt die Leistungsstabilität ab und der Stromkreisschutz entdeckt Fehler und stoppt die Röntgenbestrahlung.

\*2 Die Lebensdauer des Röntgendetektors hängt vor allem von den Umgebungsbedingungen (Temperatur und Feuchtigkeit) am Einsatzort und von der kumulierten Menge an Röntgenstrahlung ab. Wenn die kumulierte Menge der empfangenen Röntgenstrahlung ansteigt, nimmt die Empfindlichkeit des Detektors nach und nach ab. Hohe Luftfeuchtigkeit kann ebenfalls zu Beeinträchtigungen führen. Die Zersetzung der Halbleiter durch die Röntgenstrahlung und Unterschiede der einzelnen Halbleitereinheiten können dazu führen, dass die Empfindlichkeit von Teilen des Detektors nachlässt. Verminderte Empfindlichkeit kann zu einem gewissen Grad durch Empfindlichkeitskompensation und Kalibrierung während der regelmäßigen Inspektionen behoben werden, aber partieller Empfindlichkeitsverlust kann nicht immer korrigiert werden.

## Verbrauchsmaterialien

Bauteile	Art.-Nr.	Austauschintervall	Sicherheitskritisches Bauteil	Hinweise
Mundstücke (100)	6270750	Einwegprodukt	Ja	Zur Infektionsbekämpfung
Bissstück-Überzug	6211120	Einwegprodukt	Ja	Zur Infektionsbekämpfung
Kinnstütze (RAL)	6213900	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Lippen-Nasen-Positionierer (RAL)	6213901	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Bissstück (RAL)	6213903	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Bissstück-Anordnung (RAL)	6213902	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Ohroliven	6290325	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Hand-Röntgenplatte (RAL)	6292400	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
X550 2D/3D 3-teiliger Kupferfilter (RAL)	6331001	Bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	

## Ersatzteile

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Leistung	Typ	Menge
EX-1	6112442	Hauptsicherung	F25A 250V	Flink, hohe Schaltleistung Abmessungen: 0,25 × 1,25 Zoll (6,35 x 31,75 mm)	1
EX-2	6112473	Hauptsicherung	F12.5A 250F	Flink, hohe Schaltleistung Abmessungen: 5 × 20 mm	1

Sicherung muss von qualifiziertem Personal ausgetauscht werden. Der Anwender sollte nie versuchen, die Sicherung selbst auszutauschen.

### VORSICHT

*Einige Teile stehen weiterhin unter Strom, selbst wenn der Hauptschalter ausgeschaltet wurde.  
Um elektrische Schläge zu vermeiden, schalten Sie die Sicherung für EX-2 aus oder trennen Sie das Netzkabel für EX-1, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.*

## Service

Kundendienstleistungen am Veraviewepocs 2D können durchgeführt werden durch:

- Techniker der Niederlassungen von J. MORITA weltweit.
- Techniker autorisierter J. MORITA-Händler, die von J. MORITA speziell geschult wurden.
- Unabhängige Techniker, die von J. MORITA speziell geschult und autorisiert wurden.

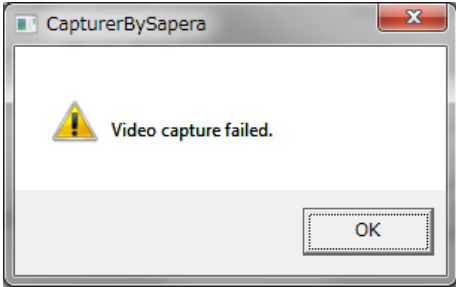
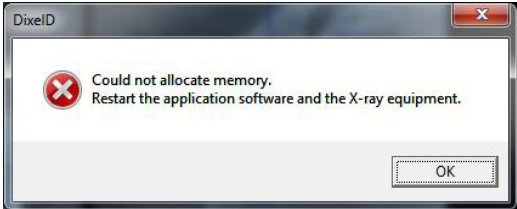

Schaltpläne, Teilelisten, Beschreibungen, Kalibrieranleitungen etc. werden auf Anfrage nur an von J. MORITA autorisiertes Wartungspersonal weitergegeben, um diese Teile zu reparieren.

# Fehlerbehebung

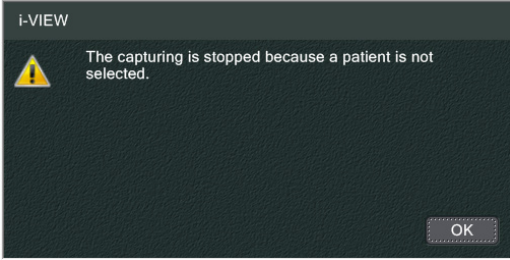
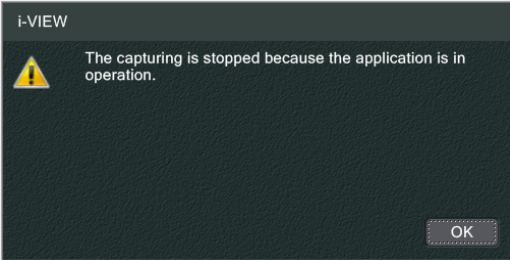
Scheint das Gerät nicht richtig zu funktionieren, überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie den Kundendienst rufen.

- ◆ Funktioniert das Gerät immer noch nicht richtig, nachdem Sie es inspiziert und eingestellt haben und Teile ausgetauscht wurden, oder können Sie die Inspektion nicht selbst durchführen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Ihre J. MORITA-Niederlassung.
- ◆ Die Innenteile des Gerätes stehen unter Strom. Versuchen Sie keine Wartungsarbeiten oder Anpassungen vorzunehmen, die nicht in der Fehlerbeseitigungs-Tabelle aufgeführt werden.
- ◆ Tritt ein Unfall auf, darf das Gerät nicht verwendet werden, bis die notwendigen Reparaturarbeiten durch einen qualifizierten und ausgebildeten Techniker durchgeführt wurden, der vom Hersteller beauftragt wurde.
- ◆ Überprüfen Sie vor Durchführung der Inspektion oder der Einstellung, ob die Betriebsanzeige (blau) an der Kontrolleinheit leuchtet.
- ◆ Funktioniert das Gerät nach den empfohlenen Maßnahmen nicht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an J. MORITA-Niederlassung.

Haupteinheit		
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kein Strom bei Betätigung des Netzschalters.	Keine Spannungsversorgung	Überprüfen Sie den Unterbrecher im Verteilerkasten.
	Not-Aus-Knopf wurde betätigt.	Lösen Sie den Not-Aus-Knopf und betätigen den Netzschalter.
Schalter und Display ohne Funktion; Gerätearm nicht in Ausgangsstellung	Laufende Funktion oder laufender Vorgang	<p>Warten Sie, bis der laufende Vorgang beendet ist. Sollte der Normalbetrieb nicht wieder hergestellt sein, schalten Sie das Gerät aus, warten Sie eine Minute und schalten Sie es wieder ein.</p> <p>* Im „Double-Ready*<sup>1</sup>“-Modus sind außer der Ready-Taste alle Bedientasten deaktiviert. Drücken Sie die Ready-Taste.</p> <p>*<sup>1</sup> Die Double-Ready-Funktion ist standardmäßig nicht aktiviert. Um die Double-Ready-Funktion zu aktivieren, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an J. MORITA OFFICE.</p>

Computerbildschirm und Gerätearmdisplay		
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
<p><b>Warnhinweise</b></p> <p>Für CT-Aufnahmen am Computerbildschirm</p>  <p>(für CT-Aufnahme)</p> <p>Für Röntgenaufnahmen am Gerätearmdisplay</p> <p><b>The computer is not receiving the image. X-ray is terminated.</b></p> <p>(Der Computer kann das Bild nicht empfangen. Die Röntgenaufnahme ist beendet.)</p>	<p><b>Übertragungsproblem am LAN-Kabel</b></p> <p>* Das LAN-Kabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.</p>	<p>Schließen Sie das LAN-Kabel wieder an und überprüfen Sie den Kabelanschluss.</p> <p>Starten Sie die Software i-Dixel neu.</p>
<p>Wenn eine der folgenden Fehlermeldungen am i-Dixel-Rechner ausgegeben wird</p>   <p>* Wenn obige Fehlermeldungen angezeigt werden, können folgende Meldungen im Gerätearmdisplay erscheinen:</p> <p><b>Computer is not ready to capture images.</b></p> <p>(Der Computer ist nicht zur Bilderfassung bereit.)</p>	<p>Dies geschieht nur, wenn der Computer durch wiederholte Aufnahmen und Bildrekonstruktionen keinen Arbeitsspeicher mehr hat.</p>	<p>Starten Sie die Software i-Dixel neu.</p>

## Computerbildschirm und Gerätearmdisplay

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
<p><b>Warnhinweise</b></p> <p>Am PC-Bildschirm</p>  <p>Für Röntgenaufnahmen am Gerätearmdisplay</p> <p><b>Message Number : 30</b> Cannot establish communication with the driver software. The application software may not be ready, or busy processing data.</p> <p>(Meldungsnummer: 30 Die Verbindung mit der Treibersoftware kann nicht hergestellt werden. Die Softwareanwendung ist möglicherweise nicht bereit oder verarbeitet gerade Daten.)</p>	<p>Aufnahme wurde gestartet ohne eine Patientenseite auszuwählen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie die Meldung am Computerbildschirm und wählen Sie eine Patientenseite.</li> <li>• Drücken Sie die Taste „Ready“ und wiederholen Sie das Verfahren (drücken Sie die Taste „Ready“ oder den Auslöseknopf).</li> <li>• Aufnahme anfertigen</li> </ul>
<p><b>Warnhinweise</b></p> <p>Am PC-Bildschirm</p>  <p>Für Röntgenaufnahmen am Gerätearmdisplay</p> <p><b>Message Number : 30</b> Cannot establish communication with the driver software. The application software may not be ready, or busy processing data.</p> <p>(Meldungsnummer: 30 Die Verbindung mit der Treibersoftware kann nicht hergestellt werden. Die Softwareanwendung ist möglicherweise nicht bereit oder verarbeitet gerade Daten.)</p>	<p>Aufnahme wurde gestartet, als die Software noch nicht bereit war, eine neue Aufnahme zu verarbeiten.</p> <p>* i-Dixel-Meldung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie die Meldung am Computerbildschirm</li> <li>• Drücken Sie die Taste „Ready“ und wiederholen Sie das Verfahren (drücken Sie die Taste „Ready“ oder den Auslöseknopf).</li> <li>• Aufnahme anfertigen</li> </ul>

Aufnahmen und Haupteinheit		
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
<b>Panorama &amp; Cephalostat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bild zu hell</li> <li>• Streifen im Bild</li> <li>• Breiter weißer Rand</li> <li>• Bild abgeschnitten</li> <li>• Vollständig schwarz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Störsignale</li> <li>* Kurzzeitige Stromunterbrechung</li> </ul>	Schalten Sie das Gerät aus. Achten Sie dabei auf die Sicherheit von Patient und Bediener. Schalten Sie das Gerät wieder ein und prüfen dessen Funktion. Verwenden Sie einen Stromkreis mit mind. AC 220/230/240V, 16A und achten Sie auf den richtigen Anschluss des Erdleiters. Verwenden Sie keine Geräte, die während einer Aufnahme Störeinflüsse aussenden können.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät geht unvermittelt zurück in den Ursprungszustand</li> <li>• Oder: keine Schalterfunktion</li> </ul>		Schalten Sie das Gerät aus. Achten Sie dabei auf die Sicherheit von Patient und Bediener. Schalten Sie das Gerät wieder ein und prüfen dessen Funktion. Verwenden Sie einen Stromkreis mit mind. AC 220/230/240V, 16A und achten Sie auf den richtigen Anschluss des Erdleiters.
<b>Panorama &amp; Cephalostat</b> Bild weist Stroboskop-Effekt auf	Metallprothesen können starke Interferenzen bei automatischen Aufnahmen verursachen und zu einem Stroboskop-Effekt führen. („AE Strobe“)	Versuchen Sie die Aufnahme erneut ohne die automatische Aufnahmefunktion.
Bereich der Schneidezähne ist unscharf	Ungenaue Patientenpositionierung	Überprüfen Sie die Patientenpositionierung.  Evtl. hat der Patient sich nach der automatischen Positionierung bewegt. Bei manueller Positionierung wurde der Lichtstrahl evtl. nicht exakt am oberen linken Eckzahn ausgerichtet
Panorama-Aufnahme in der Mitte weiß; linke Seite gestaut.		
Uneinheitliche Dichte	Falsche Einstellung	Konfigurieren Sie die Anwendung in der Werkzeugleiste neu.
Ungewöhnlich dunkle Bereiche, oder Bild insgesamt zu weiß	Falsche Aufnahme-parameter (kV, mA, Auto-Level)	Stellen Sie „Auto Level“ ein oder passen die kV- und mA-Werte für eine manuelle Aufnahme an.
Panorama-Aufnahme grobkörnig	Eingestellte Auflösung	Klicken Sie auf das Auflösungs-symbol in der Aufgabenleiste und wählen Sie die Auflösung per Mausklick aus. Stellen Sie zum Ändern der Auflösung eine Verbindung zwischen der Anwendung und der Röntgeneinheit her.



## Aufnahmen und Haupteinheit

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD erlischt.</li> <li>• Seltsame Zeichen im LCD</li> <li>• Fehlermeldung in LCD</li> <li>• Gerät geht unvermittelt zurück in den Ursprungszustand</li> <li>• Schalter ohne Funktion</li> </ul>	Elektrostatische Aufladung	<p>Gerät ausschalten. Achten Sie dabei auf die Sicherheit von Patient und Bediener. Schalten Sie das Gerät wieder ein und prüfen dessen Funktion.</p> <p>Achten Sie auf korrekten Anschluss des Erdleiters. Sorgen Sie dafür, dass Raumtemperatur beibehalten wird.</p>
<p>Meldung im Gerätearm-Display</p> <p style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;"><b>LIFT OVERLOAD</b></p> <p>(LIFT OVERTIME)</p>	Patient lehnt gegen oder zieht am Rahmen	Der Patient sollte eine entspannte Haltung einnehmen und nicht gegen den Rahmen lehnen oder daran ziehen.

## Fehlernummern

Im Gerätearmdisplay werden Unregelmäßigkeiten durch Fehlermeldungen bekannt gegeben. Reagieren Sie entsprechend der Fehlernummer, wie in der folgenden Tabelle erläutert. Löst dies das Problem nicht, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an J. MORITA OFFICE. Notieren Sie sich bitte die Fehlernummer und melden Sie diese dem Unternehmen, das Ihnen bei der Problembeseitigung hilft.

Fehler-Nr.	Mögliche Ursache (erscheint in LCD)	Lösung
<b>00</b>	Der Überstromschutz für den Niederspannungsstromkreis wurde aktiviert.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>01</b>	Steckbrücke auf DCN12 der CPU1-Platine nicht gesteckt.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler oder an J. MORITA OFFICE.
<b>02</b>	Röntgenkopf überhitzt! Lassen Sie das Gerät mindestens 30 Minuten abkühlen.	Warten Sie mindestens 30 Minuten, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Überhitzung ist auf eine zu häufige Röntgenstrahlung zurückzuführen. Dies führt zu einer Verschlechterung der Leistungsfähigkeit des Schlauchs und sollte deshalb vermieden werden.
<b>03</b>	Die X-Achse des Gerätearms geht nicht in der vorgegebenen Zeit in ihre ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät damit in den Bereitschaftszustand.
<b>04</b>	Die Y-Achse des Gerätearms geht nicht in der vorgegebenen Zeit in ihre ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät damit in den Bereitschaftszustand.
<b>05</b>	Der Gerätearm geht nicht in der vorgegebenen Zeit in seine ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät damit in den Bereitschaftszustand.
<b>07</b>	Der Strahl für die automatische Positionierung geht nicht in der vorgegebenen Zeit in seine ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät damit in den Bereitschaftszustand.
<b>08</b>	Die Horizontalblende geht nicht in der vorgegebenen Zeit in ihre ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>09</b>	Der Röntgenkopf kehrt nicht in der vorgegebenen Zeit zum ursprünglichen Ausgangswinkel zurück.	Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie 5 Sekunden und schalten Sie es wieder ein.
<b>C1</b>	Keine Verbindung mit dem Hostrechner.	Der Fehler C1 tritt auf, wenn die Anwendungssoftware nicht antwortet. Stellen Sie sicher, dass der Computer und der HUB eingeschaltet sind und die Anwendung ausgeführt wird. Schalten Sie dann das Röntgengerät aus und wieder ein.
<b>C2</b>	Die Übertragungsdrehzahl des HUBs weicht ab.	Entfernen Sie die Kassette, drücken Sie auf die Ready-Taste, um den Fehler zurückzusetzen, und setzen Sie die Kassette danach wieder ein. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem HUB und dem Röntgengerät.

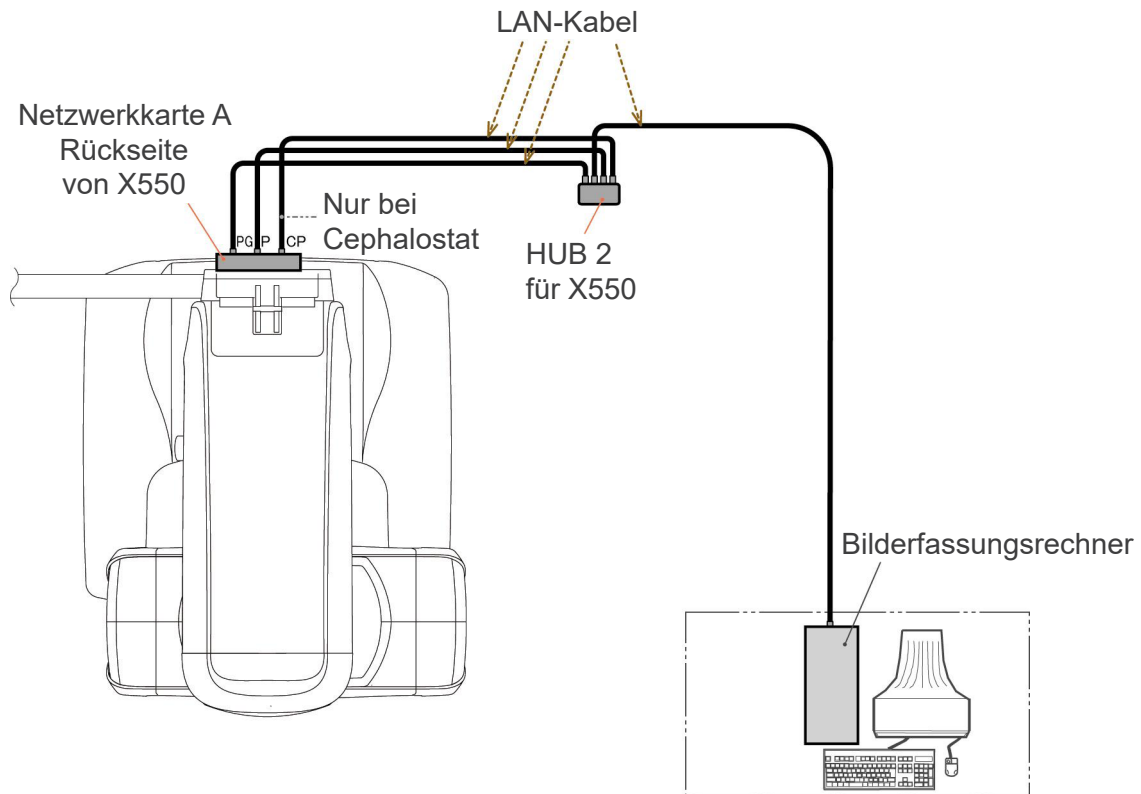
<b>Fehler-Nr.</b>	<b>Mögliche Ursache (erscheint in LCD)</b>	<b>Lösung</b>
<b>C3</b>	Keine Antwort vom HUB.	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem HUB und dem Röntgengerät.
<b>C4</b>	Keine Antwort vom PC.	Überprüfen Sie die Verbindungen zwischen HUB und Computer. Vergewissern Sie sich, dass der Computer eingeschaltet ist.
<b>C6</b>	Die Software läuft nicht.	Stellen Sie sicher, dass die Anwendung läuft.
<b>C7</b>	Die Netzwerkkarte des Computers unterstützt keine Jumbo Frames.	Ändern Sie die Einstellungen der Netzwerkkarte, um Jumbo Frames zu unterstützen.
<b>C0</b>	Die Anwendungssoftware antwortet nicht.	Starten Sie die Anwendung neu.
<b>10</b>	Der Cephalostat-Mechanismus bewegt sich nicht.	Wiederholen Sie die Aufnahme.
<b>11</b>	Die Positionierung ist nicht für den ausgewählten Aufnahmemodus geeignet.	Überprüfen Sie den Aufnahmemodus und die Patienten-Ausrichtung (LA oder PA).
<b>15</b>	Die Funktion einer automatischen Positionierung ist nicht verfügbar, wenn sich das Gerät im Double-Ready* <sup>1</sup> -Modus befindet oder eine andere Funktion läuft. * <sup>1</sup> Die Double-Ready-Funktion ist standardmäßig nicht aktiviert. Um die Double-Ready-Funktion zu aktivieren, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an J. MORITA OFFICE.	Passen Sie die automatische Positionierung nur an, wenn das Gerät betriebsbereit ist und sich nicht bewegt.
<b>16</b>	Die Patientenpositionierungsfunktion und die Cephalostat-Einheit reagieren nicht. Die Patientenpositionierung ist nicht verfügbar, aber eine Bildaufnahme ist möglicherweise möglich.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>18</b>	Der Computer ist nicht zur Bilderfassung bereit.	Stellen Sie sicher, dass die Anwendungssoftware ausgeführt wird. Überprüfen Sie auf Fehlermeldungen. Überprüfen Sie die Verbindungen der Netzkabel.
<b>19</b>	Bei der Patientenpositionierungseinheit und bei der Cephalostat-Einheit treten Fehler auf. Der Betrieb der Patientenpositionierung wurde aus Sicherheitsgründen unterbrochen.	Führen Sie den Patienten vom Gerät weg. Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>22</b>	Keine Analogleistung am Bildgebungsmodul.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler oder an J. MORITA OFFICE.
<b>23</b>	Der horizontale Strahl für die automatische Positionierung kehrt nicht in der vorgegebenen Zeit in seine ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie erneut die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät in den Bereitschaftszustand.
<b>26</b>	Der Orientierungsstrahl zur seitlichen Positionierung (links/rechts) kehrt nicht in der vorgegebenen Zeit in seine ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie erneut die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät in den Bereitschaftszustand.

<b>Fehler-Nr.</b>	<b>Mögliche Ursache (erscheint in LCD)</b>	<b>Lösung</b>
<b>27</b>	Die Cephalostatblende geht nicht in der vorgegebenen Zeit in ihre ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie erneut die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät in den Bereitschaftszustand.
<b>29</b>	Das Cephalostat-Bildgebungsmodul geht nicht in der vorgegebenen Zeit in seine ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie erneut die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät in den Bereitschaftszustand.
<b>30</b>	Die Verbindung mit der Treibersoftware kann nicht hergestellt werden. Die Softwareanwendung ist möglicherweise nicht bereit oder verarbeitet gerade Daten.	Starten Sie die Anwendungssoftware, wenn sie nicht bereits läuft. Falls der Computer gerade ein Bild rekonstruiert oder durch einen anderen Bearbeitungsprozess ausgelastet ist, warten Sie, bis er wieder bereit ist.
<b>32</b>	Die Vertikalblende geht nicht in der vorgegebenen Zeit in ihre ursprüngliche Ausgangsposition zurück.	Drücken Sie erneut die Taste „Ready“ und versetzen Sie das Gerät in den Bereitschaftszustand.
<b>33</b>	Der Hardware-Backup-Timer ist aktiviert.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>35</b>	Der Computer kann das Bild nicht empfangen. Die Röntgenaufnahme ist beendet.	Stellen Sie sicher, dass die Anwendung ordnungsgemäß ausgeführt wird. Führen Sie einen Neustart durch, wenn Sie sich nicht sicher sind. Überprüfen Sie, ob Computerfehler vorliegen. Überprüfen Sie die Verbindungen der Netzkabel. Wenn das oben genannte Problem nicht behoben wird, starten Sie den Computer neu.
<b>36</b>	Das Touchscreen-Modul reagiert nicht.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>37</b>	Das Sensorfeld ist nicht mit seiner Anzeigesteuerung verbunden.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>39</b>	Der Hochspannungskreis funktioniert nicht. Die Röntgenaufnahme ist beendet.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.
<b>42</b>	Lassen Sie den Patienten vom Gerät wegtreten und schließen Sie die Schläfenstützen vollständig, bevor Sie die Taste „Ready“ drücken. Andernfalls kann es dazu kommen, dass der Gerätearm während der Drehung den Patienten oder die Schläfenstützen trifft.	Führen Sie den Patienten vom Gerät weg, wenn die Aufnahme abgeschlossen ist und schließen die Schläfenstützen komplett, bevor Sie die Ready-Taste (oder den Auslöse-Knopf) drücken.
<b>43</b>	Überschreitung des zulässigen Funktionsbereichs des Gerätes. Korrigieren Sie den Bildschichtstrahl (Strahl vorne/hinten) so nach vorne, dass er in den Betriebsbereich fällt.	Bewegen Sie den Koronalstrahl zurück nach hinten.

Fehler-Nr.	Mögliche Ursache (erscheint in LCD)	Lösung
44	Überschreitung des zulässigen Funktionsbereichs des Gerätes. Korrigieren Sie den Bildschichtstrahl (Strahl vorne/hinten) so nach hinten, dass er in den Betriebsbereich fällt.	Koronalstrahl rückwärts bewegen
45	Unklarer LAN-Fehler.	Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie etwa 1 Minute und schalten Sie es dann wieder ein. Starten Sie die Anwendungssoftware neu. Überprüfen Sie, ob es irgendwelche Computerprobleme gibt. Vergewissern Sie sich, dass die Netzkabel richtig angeschlossen sind. Wenn die oben genannten Maßnahmen das Problem nicht lösen, starten Sie den Computer neu.
46	Die Verbindung mit dem PC konnte nicht hergestellt werden. Das System ist nicht in der Lage, Bilder richtig zu empfangen. Verwenden Sie das Gerät in diesem Zustand nicht weiter.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler oder an J. MORITA OFFICE.
54	Der Gerätearm-Motor bewegt sich nicht.	Kontaktieren Sie Ihren Morita-Händler vor Ort oder J. MORITA OFFICE, um das Gerät überprüfen und reparieren zu lassen.
99	Der Fehler trat zwischen dem Gerät und der Anwendungssoftware auf. Starten Sie das Gerät und die Anwendungssoftware neu.	Schalten Sie das Gerät ab, warten Sie etwa eine Minute und schalten Sie es dann wieder an.

## <Kabelverlegung (schematisch)>

Die Kabelverbindungen und –verlegungen können modellabhängig abweichen.

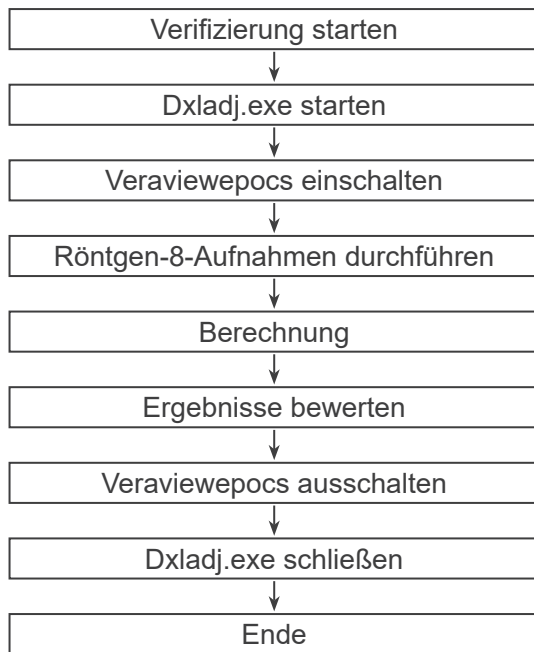


# Verifizierungsfahren DDAE

## 1. DDAE Verifizierung

Nachfolgend wird das Verfahren zur Verifikation der Automatischen Digitalen Direktaufnahme (DDAE, Digital Direct Auto Exposure) beschrieben.

### 1) Ablaufschema DDAE-Verifizierung



### 2) Warnung und Vorsichtsmaßnahmen

Den Veraviewepocs bei Störungen während der Verifizierung sofort ausschalten. Starten Sie das Verfahren ab dem Punkt „Verifizierung starten“ neu.

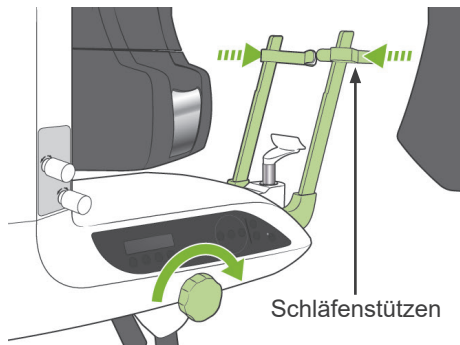
## 2. Setup

### 1) Testgegenstand (optional)

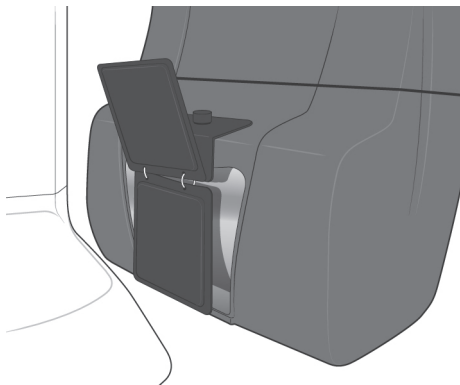
Bei der DDAE-Verifizierung werden Kupferbleche am Veraviewepocs angebracht.  
Der Testgegenstand besteht aus drei Kupferplatten: (1), (2), (3)

### 2) Testgegenstand einstellen

2)-1 Die Kinnstütze sollte entfernt und die Schläfenstützen geschlossen werden.



2)-2 Setzen Sie den Testgegenstand wie unten gezeigt ein.

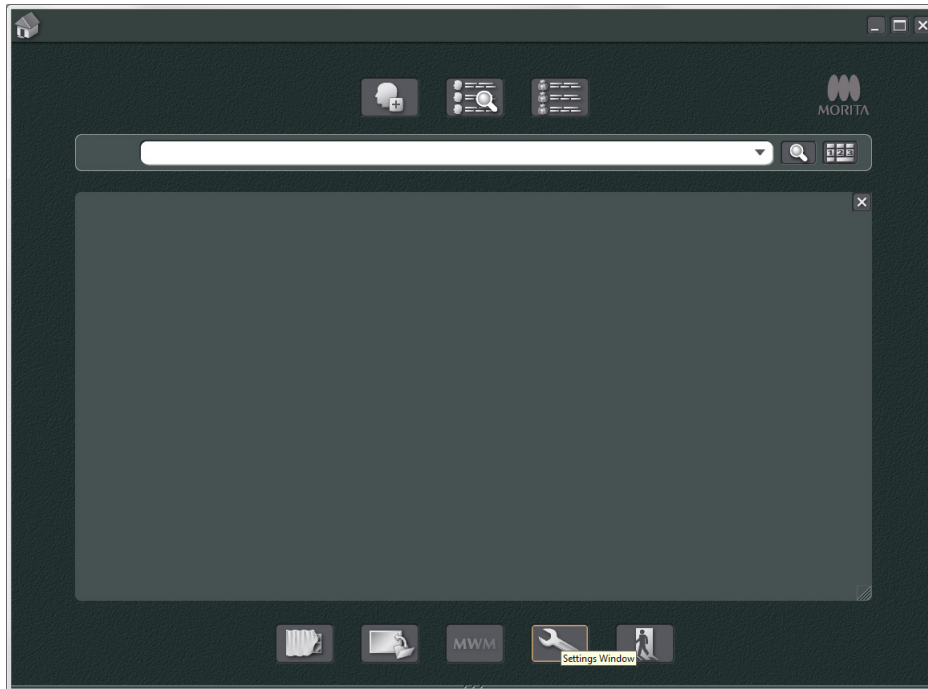




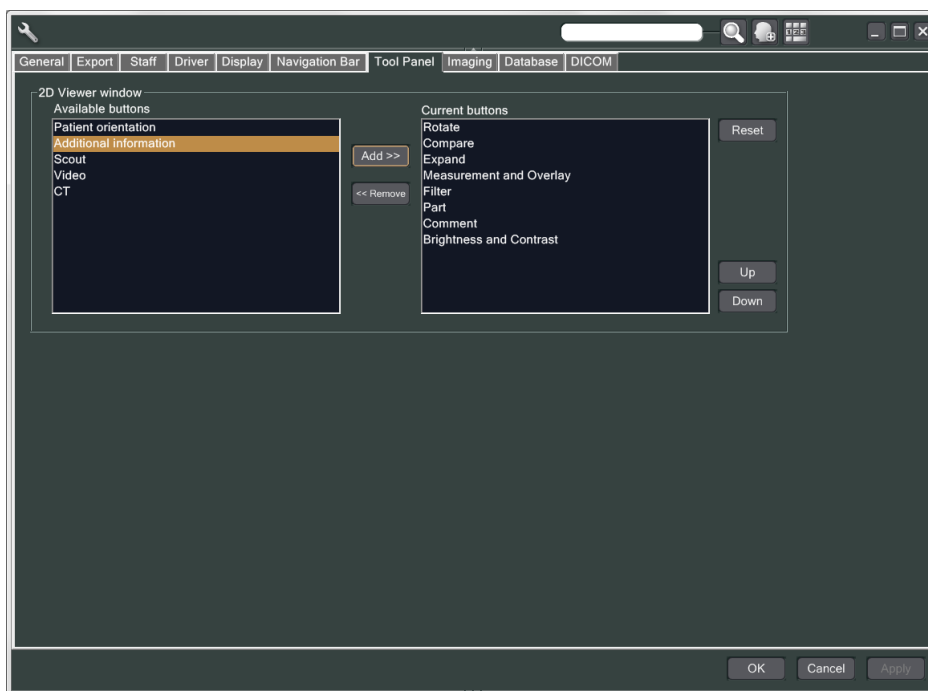
### 3) i-Dixel-Setup

#### 3)-1 i-Dixel-Start

3)-2 Um „Additional Information“ (Zusatzinformationen) im Reiter „Tool Panel“ (Reiter „Tools“) anzuzeigen, falls diese nicht bereits dargestellt werden, gehen Sie ins „Home Menu“ (Hauptmenü) und öffnen Sie das Fenster „Settings Window“ (Einstellungsfenster), indem Sie das Schraubenschlüssel-Symbol unten im Fenster anklicken.



3)-3 Öffnen Sie den Reiter „Tool Panel“ (Reiter „Tools“) und wählen Sie links unter „Available buttons“ (verfügbare Tasten) den Punkt „Additional Information“ (Zusatzinformationen) aus. Klicken Sie dann „Add>>“ (Hinzufügen).



3)-4 Klicken Sie nun OK und starten Sie i-Dixel neu, damit die Änderung umgesetzt wird.

3. Zur Bildaufnahme bereitstellen.

1) Start

1)-1 Öffnen Sie zum Prüfen einen Patientendatensatz.

1)-2 Schalten Sie Veraviewepocs an.

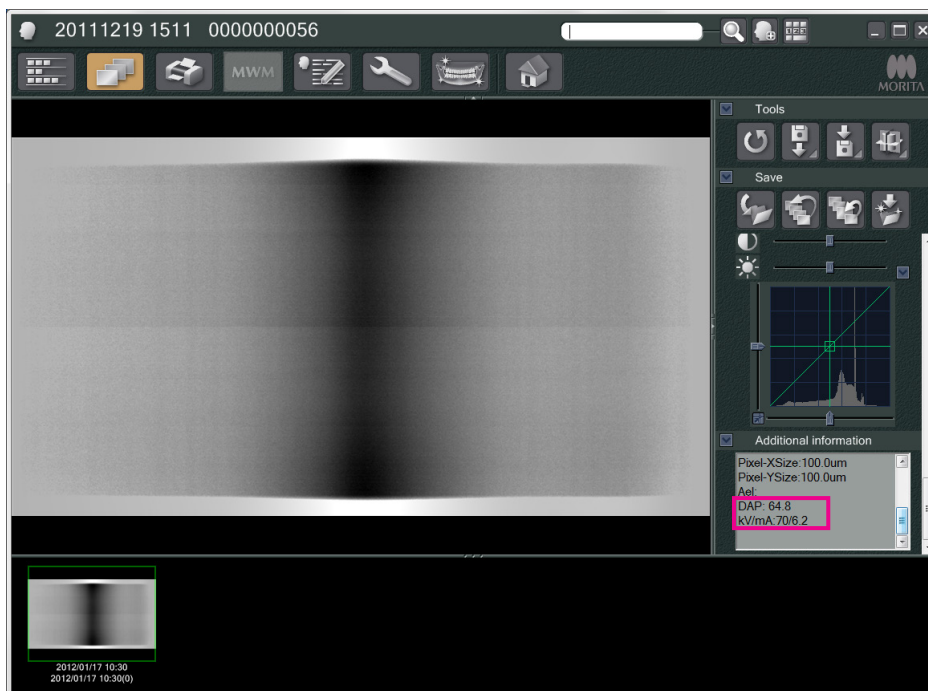
2) Fertigen Sie eine Panoramaaufnahme an.

2)-1 Stellen Sie die Kupferplatten (1) + (2) ein. Im Röntgenfeld sollten sich zwei Platten befinden.

2)-2 Fertigen Sie eine Panoramaaufnahme mit Auto-Level „0“ an.

2)-3 DAP-Wert prüfen

Überprüfen Sie nach der Aufnahme die Zusatzinformationen. Zusätzliche Informationen werden im unteren Teil des rechten Fensters angezeigt. Scrollen Sie im Fenster nach unten, um den DAP-Wert auszulesen.



2)-4 Notieren Sie sich den DAP-Wert.

3) Anfertigen eines weiteren Scans

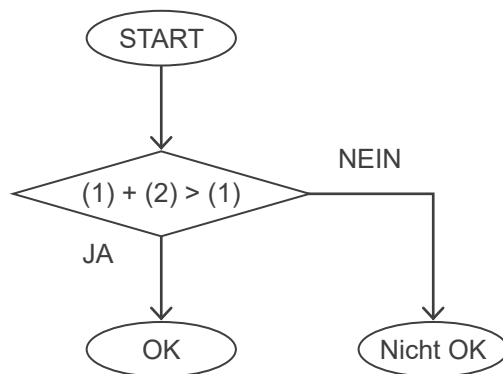
3)-1 Nehmen Sie die Kupferplatten ab (2). Positionieren Sie nur eine Platte im Röntgenfeld.

3)-2 Fertigen Sie einen Panoramascan mit Auto-Level „0“ an.

3)-3 Überprüfen Sie den DAP-Wert auf die gleiche Weise.

#### 4. Verifizierungsverfahren

- 1) Vergleichen Sie die DAP-Werte mit denen der vorherigen zwei Scans. Fertigen Sie dann einen Scan mit den Kupferplatten (1) sowie (1) + (2) an.
- 2) Prüfen Sie, ob der Wert mit den Kupferplatten (1) + (2) größer als der mit Kupferplatte (1) ist.
- 3) Verwenden Sie zur DDAE-Verifizierung folgendes Ablaufschema:



#### 4) Ergebnisse

Positiv : Ordnungsgemäße DDAE-Funktion.

Negativ : Wenden Sie sich bitte an Ihren regionalen Vertrieb.

Wenn die Funktion sich noch nicht verbessert hat, wenden Sie sich an Ihre regionale Vertriebsstelle.

# Technische Daten

## (I) Technische Daten

Produktname	Veraviewepocs
Modell	X550
Typ	EX-2

### Klassifizierung

Schutz gegen elektrischen Schlag Typ B Zusatzteile	Klasse I, Typ B Schläfenstützen, Ohroliven, Kinnstütze, Bissstück, Bissplatte, Nasenwurzelplatte, Handröntgenplatte, Lippen-Nasen-Positionierer und Patientengriffe (kein Patientenkontakt mit leitenden Teilen)
---	---

Schutz gegen das Eindringen von Flüssigkeiten

IPX0

Betriebshöhe 3000 m (Maximal)

Verschmutzungsgrad 2

Überspannungskategorie II

Betriebsart kein Dauerbetrieb

Desinfektion:

- Desinfizieren Sie die Typ B Anwendungsteile nach jedem Patienten durch Abwischen mit Ethanol (70 bis 80 vol%).

Ist es Ihnen nicht möglich, Ethanol (70 bis 80 vol%) zu verwenden, nutzen Sie eines der im Folgenden gelisteten Desinfektionsmittel. Verwenden Sie keine anderen Desinfektionsmittel.

- DÜRR DENTAL FD 322 Schnelldesinfektion
- DÜRR DENTAL FD 333 Schnelldesinfektion
- DÜRR DENTAL FD 360 Kunstlederreinigung und -pflege
- DÜRR DENTAL FD 366 sensitive Schnelldesinfektion

- Reinigen Sie täglich das Bedienfeld mit Ethanol (70 bis 80 vol%) und das LCD-Feld mit einem trockenen Tuch.

- Nur zur einmaligen Verwendung: Mundstück und Bissstück-Überzug.

### Produktbeschreibung

Dental-Panoramaröntgengerät mit Hochfrequenz-Schaltstromröntgengenerator. Neben Panoramaaufnahmen können mit dem Gerät auch Scanogramme ausgeführt werden. Außerdem steht ein Cephalostat zur Verfügung, welcher den Röntgengenerator für Panoramaaufnahmen nutzt.

### Zweckbestimmung

Das X550 ist für zahnmedizinische radiographische Diagnosezwecke sowie zur Verwendung durch befugte Personen in medizinischen oder zahnmedizinischen Praxen und/oder zu ähnlichen Zwecken bestimmt.

Das X550 dient der radiographischen Untersuchung und Diagnostik über den gesamten dentomaxillofazialen Bereich wie z.B. der Zähne, periodontalem Gewebe, der Unterkieferknochen etc.

## Röntgenkopf mit Hochspannungsgenerator

Röhre	D-051
Brennfleck	0.5
Eintrittswinkel	5°
Anodenmaterial	Wolfram
Filterung	Inhärente Filterung mit mindestens 2,5 mm Al bei 75 kV/HVL 3.5 mm (Filterung der Röntgenröhre: 0,8 mm Al + Al-Filter: 1,7mm)
Strahlenqualität	HVL mindestens 2,9 mm Al bei 80 kV HVL mindestens 3,2 mm Al bei 90 kV
Maximale Ausgangsleistung	0,8 kW nominal bei 80 kV, 10 mA 0,9 kW nominal bei 90 kV, 10 mA (nur für Cephalometrie-Radiographie)
Gleichrichtung	Gleichstrom
Beheizung	vorgewärmt
Tastverhältnis	1:59, 90 kV/10 mA Beispiel: maximal 20,3 Sek. Bestrahlung mit einem Intervall von 1198 Sek. (20 Min.)
Gehäusetemperatur	Maximal 45 °C
Kühlung	Ölkühlung
Maximale Wärmeeinheit des Röntgenkopfes	194,45 kJ (1 WE = 35 Joule)
Maximale Wärmeabgabe des Röntgenkopfes	2 kJ/Min.
Primärschutzummantelung	Mindestens 1,5 mm Pb oder gleichwertig
Streustrahlung	Maximal 0,88 mGy/h bei 1 m
Gewicht des Röntgenkopfes	13,8 kg (mit Kollimatoren)

## Steuerung

Aufnahmespannung der Röhre	60 – 80 kV ( $\pm 1$ kV, 21 Schritte) Digitaldisplay 60 – 90 kV ( $\pm 1$ kV, 31 Schritte) Digitaldisplay (Nur für Cephalometrie-Radiographie) Genauigkeit der angezeigten Werte: $\pm 10$ %
Nennstrom Röhre	1 – 10 mA Genauigkeit der angezeigten Werte: $\pm 10$ %

## Bestrahlungszeit

### Zahnbogen-Panorama:

Patientengröße	Vergrößerungsfaktor	Tomographischer Orbit	Hochauflösend	Extrem Hochauflösend
Erwachsener	1,3	Standard	7,4 s	14,9 s
		ohne Schatten	7,9 s	15,8 s
		Orthoradial	8,1 s	16,2 s
	1,6	Standard	8,1 s	16,2 s
		ohne Schatten	8,3 s	16,5 s
		Orthoradial	8,1 s	16,2 s
Pädodontisch	1,3	Standard	6,5 s	13,0 s
		ohne Schatten	6,5 s	13,0 s
		Orthoradial	6,5 s	13,0 s
	1,6	Standard	6,0 s	12,0 s
		ohne Schatten	6,0 s	12,0 s
		Orthoradial	6,0 s	12,0 s

### Kieferhöhlenpanorama:

Patientengröße	Hochauflösend	Extrem Hochauflösend
-	10,1 s	20,3 s

Kiefergelenk-Vierfachaufnahme (2/4 Aufnahmen):

Patientengröße	Hochauflösend	Extrem Hochauflösend
Erwachsener / Pädodontisch	4,3 s	8,6 s

Cephalometrie:

Richtung	Lateral	PA
Dens Comp EIN	4,9 s	4,1 s
Dens Comp AUS	3,5 s	5,0 s

Genauigkeit der angezeigten Werte:  $\pm (5 \% + 50 \text{ ms})$  (\* Registrierter FDA-Wert  $\pm 10 \%$ )

Anweisungen zur Prüfung von Röntgenröhrenspannung und Bestrahlungszeit

	Konstanter (manueller) Aufnahmemodus
Reproduzierbarkeit des Luftkermas	Variationskoeffizient max. 0,05
Minimum mAs	Zahnbogen-Panorama: 6,0 mAs Fernröntgen-Aufnahmen: 3,5 mAs
Auslöseknopf	Totmannschalter

**Automatische Aufnahme (nicht für Cephalostat)**

Einstellparameter	4 – -4 (9 steps) Digital Display
Maximaler Wert	60 – 80 kV 1 – 10 mA
Reproduzierbarkeit des Luftkermas	Variationskoeffizient max. 0,05
Minimale Bestrahlungszeit	4,3 Sekunden (Die Aufnahmezeit ist ein fixer Wert, kein Faktor der automatischen Aufnahme.)
Verifikationsmethode	Mithilfe eines Testgegenstandes

## Stromversorgung

Eingangsspannung	AC 220/230/240 V 50 - 60 Hz einphasig
Netzspannungsregulierung*1	Max. 8 %
Netzspannungsbereich	AC 220/230/240 V $\pm 10$ % (einschließlich Netzspannungsregulierung)
Netzstrom (Bedienung)	
<i>Panorama, Cephalostat nachrüstbar:</i>	10,4/ 10/ 9,5 A
<i>Mit Cephalometrie:</i>	10,4/ 10/ 9,5 A
(Standby)	1,0 A
Leistungsdaten für maximalen Netzstrom	
<i>Panorama, Cephalostat nachrüstbar:</i>	80 kV, 10 mA
<i>Mit Cephalometrie:</i>	90 kV, 10 mA
Stromverbrauch	
<i>Panorama, Cephalostat nachrüstbar:</i>	2,3 kVA
<i>Mit Cephalometrie:</i>	2,3 kVA
Standby	0,3 kVA
Sicherung am Verteilerkasten	16 A, 220/230/240 V, träge
Widerstand des Stromkabels	Max. 1 Ohm
Steht für Isolation von der Netzspannung.	EX-1: Hauptsicherung, EX-2: Netzschalter
Circuit breaker shall be applied on distribution panel. It is recommended to wire a breaker only for this unit.	
*1 Netzspannungsregulierung = $100 (V_n - V_i) / V_i$ $V_n$ = Leerlaufspannung, $V_i$ = Lastspannung	

## Mechanische Spezifikationen

Panorama:	SID 518,5 mm ( $\pm 20$ mm)
Cephalometric (Cephalostat)	SID 1650 mm ( $\pm 20$ mm)
Vergrößerungsfaktor	Standardpanorama: 1,3 $\times$ , 1,6 $\times$ Kieferhöhlenpanorama: 1,5 $\times$ Panoramaaufnahmen kleiner Kiefer: 1,3 $\times$ , 1,6 $\times$ Schattenreduzierendes Panorama: 1,3 $\times$ , 1,6 $\times$ Orthoradiales Panorama: 1,3 $\times$ , 1,6 $\times$ Scanogramme: 1,3 $\times$ , Fernröntgen-Aufnahmen: 1,1 $\times$
Röntgenfeld	Panorama: W6 $\times$ H143 mm (W: 1 mm oder weniger auf jeder Seite, H: innen Bild Empfangsbereich) Fernröntgen-Aufnahmen: W6 $\times$ H220 mm (W: 1 mm oder weniger auf jeder Seite, H: innen Bild Empfangsbereich)
Gewicht	Panorama: Ca. 184 kg (verpackt) Fernröntgen-Aufnahmen: Ca. 268 kg (verpackt)
Abmessungen	
Haupteinheit	B 1020 $\times$ T 1330 $\times$ H 2355 mm (optional H 2185 mm) (Panorama, Cephalostat nachrüstbar) B 2000 $\times$ T 1330 $\times$ H 2355 mm (optional H 2185 mm) (mit Cephalometrie)
Kontrolleinheit	B 70 $\times$ T 40 $\times$ H 115 mm
Höhe des Brennpunktes	1055 – 1775 mm (Panorama) 970 – 1605 mm (optional) 1125 – 1775 mm (mit Cephalostat, nachrüstbar) 1040 – 1605 mm (Option)
Patientenpositionierung	Autofokus mit Lichtschranken für die Entfernungsmessung und einem elektrisch betriebenen Positionierungssystem

Patientenpositionierstrahl	Klasse 2 Laser Entspricht 21CFR Teil 1040.10 und IEC60825-1. Wellenlänge typischerweise 655 nm Strahlendivergenz: 120 mm $\pm$ 10% Länge, 0,8 $\pm$ 0,2 mm Breite bei 250 mm Impulslänge und Wiederholungsfrequenz: Durchgehend Maximale Energieabgabe: 1 mW
Schwächungsgleichwert des Patientenkopf-Stabilisators	Panorama      geringer als 1,7 mm Al Cephalometrie      geringer als 1,7 mm Al

### Streufaktoren

80 kV, 600mAs/h  
(80 kV, 10 mA, Tastverhältnis 1:60, z.B. 7,4s. Aufnahme pro 7 Minuten 17 Sekunden Abkühlphase)  
90 kV, 600 mAs/h  
(90 kV, 10 mA, duty cycle 1:60, for example 4,9 s exposure per 4 minutes 49 seconds cool-down period)

### Grundlagen für Messungen

Röhrenspannung: Die tatsächliche Röntgenstrahlung wird mittels eines nichtinvasiven Auswertungsgerätes für Röntgenstrahlung überwacht.  
Röhrenstrom: Die Stromstärke wird durch Stromüberwachung in der Spannungsrückleitung gemessen, die dem Röhrenstrom entspricht.  
Bestrahlungszeit: Die Bestrahlungszeit wird durch die Offenzeit einer Torschaltung gemessen, welche Hochspannung an die Röntgenkopf-Einheit abgibt, (TP8 – TP GND auf CPU1 PWB).

### Kollimator

Panoramablende und Cephalostatblende

### Bildaufnahmegerät

Panoramaaufnahme (ohne Cephalometrie):  
im Gerät integriert  
With Cephalometric: Model CDCP700, PAN/CEPH cassette  
Sensor: CCD  
Detailgenauigkeit: 0,096 mm Pixelgröße im Superfine-Modus  
0,144 mm Pixelgröße im Fine High-Speed-Modus und Digital Cephalometric-Modus  
Image size: Panoramic: max. 3.000  $\times$  1.536 pixel (Superfine mode)  
max. 2.000  $\times$  1.024 pixel (Fine high-Speed mode)  
Cephalometrie: max. 1.750  $\times$  1.537 Pixe



## Bildqualität

Panorama:	
Auflösung Linienpaar	2,5 LP/mm
Niedriger Kontrast Auflösung	Durchmesser 2,0 mm
Cephalometric (Cephalostat):	
Auflösung Linienpaar	2,5 LP/mm
Niedriger Kontrast Auflösung	Durchmesser 2,5 mm

## Röntgendosisinformationen

Für jede Aufnahme werden folgende Bilddaten aufgezeichnet.

- Dosisflächenprodukt (DAP) ( $\text{mGy} \times \text{cm}^2$ )
- Durchschnittliche Röhrenspannung (kV)
- Durchschnittlicher Röhrenstrom (mA)

Beachten Sie hierzu das Softwarehandbuch der Anwendung, da die angezeigten Bilddaten je nach Anwendungssoftware abweichen.

Das Dosisflächenprodukt (DAP) ( $\text{mGy} \times \text{cm}^2$ ) wird möglicherweise nicht bei allen Softwarelösungen angezeigt.

Das angezeigte Dosisflächenprodukt bezieht sich auf Röhrenspannung (kV) / Röhrenstrom (mA) der jeweiligen Aufnahme.

Das Dosisflächenprodukt wird auf Basis typischer Messergebnisse berechnet.

Das angezeigte Dosisflächenprodukt entspricht dem Produkt der Multiplikation von Luftkerma und der Größe des Bestrahlungsfeldes. Diese Werte sind typische Durchschnittswerte und entsprechen nicht dem exakten Dosisflächenprodukt einer einzelnen Röntgenaufnahme.

Zur Luftkerma-Berechnung wird das Dosisflächenprodukt durch die Größe des Bestrahlungsfeldes geteilt.

Die Genauigkeit der Luftkerma-Angabe und des Dosisflächenprodukts liegt hierbei nicht über +/- 50%. Das Dosimeter zur Überprüfung und Aufrechterhaltung der Genauigkeit des Dosisflächenprodukts ist auf den entsprechenden Energiewert einzustellen.

Methode zur Schätzung des Dosisflächenprodukts: Messen Sie dieses mit einem Dosisflächenprodukt-Messgerät. Kalibrieren Sie das Dosisflächenprodukt-Messgerät gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Bedienungsanleitung. Bringen Sie das Dosisflächenprodukt-Messgerät für die Panoramaaufnahme vor dem Röntgenkopf an. Achten Sie darauf, es nicht fallen zu lassen und stellen Sie sicher, dass die Verkabelung ordnungsgemäß verlegt ist.

## SIP/SOP

LAN-Schnittstelle:	Nicht abgeschirmtes Kabel mit verdrehter Doppelleitung mit RJ-45 Steckern, Länge geringer als 2 m.
Glasfaserleiter:	Multi-Modus, Push-Lock-SC-Verbindungen

## Systemanforderungen an den PC und andere mit dem PC verbundene Geräte

1. Der Veraviewepocs wurde ausgiebig getestet und erfüllt die Voraussetzungen eines Medizinprodukts für elektromagnetische Störungen nach IEC 60601-1-2:2014. Diese Voraussetzungen wurden festgelegt, um einen hinreichenden Schutz gegen schädliche Störungen in einer typischen medizinischen Einrichtung zu gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt unter Umständen Röntgenenergie ab und wenn es nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird kann es bei anderen, benachbarten Geräten zu schädlichen Störungen führen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass in keiner Einrichtung Störungen auftreten werden. Sollte dieses Gerät in anderen Geräten zu schädlichen Störungen führen – dies können Sie feststellen, indem Sie das Gerät aus- und einschalten – kann die Durchführung einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen Abhilfe schaffen:
    - Drehen oder versetzen Sie das Gerät.
    - Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Geräten.
    - Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an als den der anderen Geräte an.
    - Wenden Sie sich an die nächste J. MORITA-Niederlassung, Vertretung oder Händler.
  2. Die folgenden Geräte, die an die analogen und digitalen Schnittstellen angeschlossen werden, müssen den jeweiligen IEC Standards entsprechen (z.B. IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 für datenverarbeitende Geräte oder IEC 60601-1 für Medizinprodukte). Jede Person, die zusätzliche Geräte an Signalein- oder -ausgänge anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist folglich dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen von IEC 60601-1 entspricht. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre nächste Niederlassung von J. MORITA-Niederlassung, deren Vertreter oder Händler.
- \* Einige der folgenden Geräte können technische Probleme mit VERVIEWEPOCS hervorrufen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer zuständigen J. MORITA-Niederlassung nach passenden Geräten und den korrekten Anschlussmöglichkeiten.

### VORSICHT

*Die folgenden Geräte dürfen nicht innerhalb des Röntgenraumes oder in der Nähe des Patienten aufgestellt werden. Davon ausgenommen ist der Hub, sofern er dem Standard IEC 60601-1, IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 entspricht, und der Kriechstrom des Gehäuses dem Standard IEC 60601-1.*

- \* Unter Nähe des Patient verstehen wir dabei den Bereich, in dem ein Patient oder die Begleitperson des Patienten absichtlich oder unabsichtlich mit den oben genannten Geräten oder anderen Personen, die diese Geräte bedienen, in Kontakt kommen kann. Dieser Bereich erstreckt sich auf einen Umkreis von 1,83 m des Perimeters des Bettes (Untersuchungstisch, Zahnarztstuhl, Behandlungsraum usw.) an seinem eigentlichen Ort und vertikal bis 2,29 m über dem Boden.

### WARNUNG

- *Schließen Sie nur Komponenten an, die als Teil des medizinischen elektrischen Systems angegeben oder als mit dem medizinischen elektrischen System kompatibel freigegeben sind.*
- *Verwenden Sie für die Stromversorgung des Gerätes keine Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel.*

- \* Computer oder andere externe Geräte müssen entsprechend IEC 60601-1 angeschlossen werden.
- \* Computer oder andere externe Geräte müssen den Herstellerangaben entsprechend gereinigt werden.
- \* Computer oder andere externe Geräte müssen den Herstellerangaben entsprechend transportiert, gelagert und betrieben werden.

## Weitere Systemanforderungen

Hardware	<p>PC mit Windows Betriebssystem (Minimalanforderungen)</p> <p>Betriebssystem: Microsoft Windows 2000 mit Service Pack 2.</p> <p>CPU: Intel Pentium IV 1,7 GHz oder höher oder gleichwertiger Prozessor</p> <p>Hauptspeicher: RAM 512MB</p> <p>Festplatte: 20 GB oder mehr empfohlen</p> <p>Grafikkarte: Grafikspeicher</p> <p>Auflösung 1024 × 768 und Farbtiefe 24bit</p> <p>Netzwerkprotokoll: TCP/IP mit fester IP-Adresse.</p> <p>Netzwerkschnittstelle: Universal-10BASE-T Ethernet Netzwerkschnittstellenkarte</p> <p>Belegte Ports: 69/udp, 2102/tcp, 2102/tcp</p> <p>Sonstiges: Netzwerkkarte; CD-ROM-Laufwerk.</p> <p>Display: 17 Zoll-TFT-LCD</p> <p>16 Mio. Farben</p> <p>1024 x 768 Pixel oder mehr</p> <p>Norm: IEC 60950-1, IEC 62368-1 oder IEC 60601-1</p> <p>EMD-Vorschrift</p> <p>Entsprechende UL-Normen (in den USA)</p> <p>Entsprechende C-UL-Normen (in Kanada)</p> <p>Lokale Bestimmungen</p>
Hub	<p>10 Base-T, 100 Base-TX</p> <p>Norm: IEC60950-1 oder IEC 62368-1, falls nicht in der Nähe des Patienten verwendet</p> <p>IEC60601-1 oder IEC60950-1 oder IEC 62368-1, mit Verluststrom entspricht IEC 60601-1.</p> <p>EMD-Vorschrift</p> <p>Entsprechende UL-Normen (in den USA)</p> <p>Entsprechende C-UL-Normen (in Kanada)</p> <p>Lokale Bestimmungen</p> <p>Empfohlener Hub, z.B.</p> <p>Hersteller: Bay Networks</p> <p>Typ: Bay Stack 350T</p>
Speichergerät	<p>Patientendaten müssen sicher gespeichert werden können.</p> <p>MO oder CD-R Laufwerk empfohlen.</p> <p>Norm: IEC60950-1 oder IEC 62368-1, falls nicht in der Nähe des Patienten verwendet</p> <p>EMD-Vorschrift</p> <p>Entsprechende UL-Normen (in den USA)</p> <p>Entsprechende C-UL-Normen (in Kanada)</p> <p>Lokale Bestimmungen</p>
Andere an den PC angeschlossene Geräte	<p>Norm: IEC60950-1 oder IEC 62368-1, falls nicht in der Nähe des Patienten verwendet</p> <p>EMD-Vorschrift</p> <p>Entsprechende UL-Normen (in den USA)</p> <p>Entsprechende C-UL-Normen (in Kanada)</p> <p>Lokale Bestimmungen</p>
Anwendungssoftware	<p>Anwendungssoftware für die Bildverarbeitung oder die Datenbank wird von J. MORITA OFFICE bereitgestellt. Sie soll mit dem oben genannten Windows-PC, der die Spezifikationen erfüllt, eingesetzt werden.</p> <p>Sie entspricht der 93/42/EWG (in der EU), IEC62304 und 21 CFR (in den USA), Medizingeräterichtlinie (in Kanada).</p> <p>Wird eine andere Software verwendet, muss sie den oben genannten Richtlinien und Normen entsprechen und mit dem Dixel-Treiber von J. MORITA MFG. CORP. Kontaktieren Sie Ihre zuständige J. MORITA-Niederlassung, um weitere Informationen zu der geeigneten Schnittstelle zu erhalten.</p>

## Umgebungsbedingungen

### Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C
Luftfeuchtigkeit	30% bis 70% (ohne Kondensation)
Luftdruck	70 kPa bis 106 kPa

### Transport- und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur	-10°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	20% bis 70% (ohne Kondensation)
Luftdruck	70 kPa bis 106 kPa

## Originalsprache

Englisch

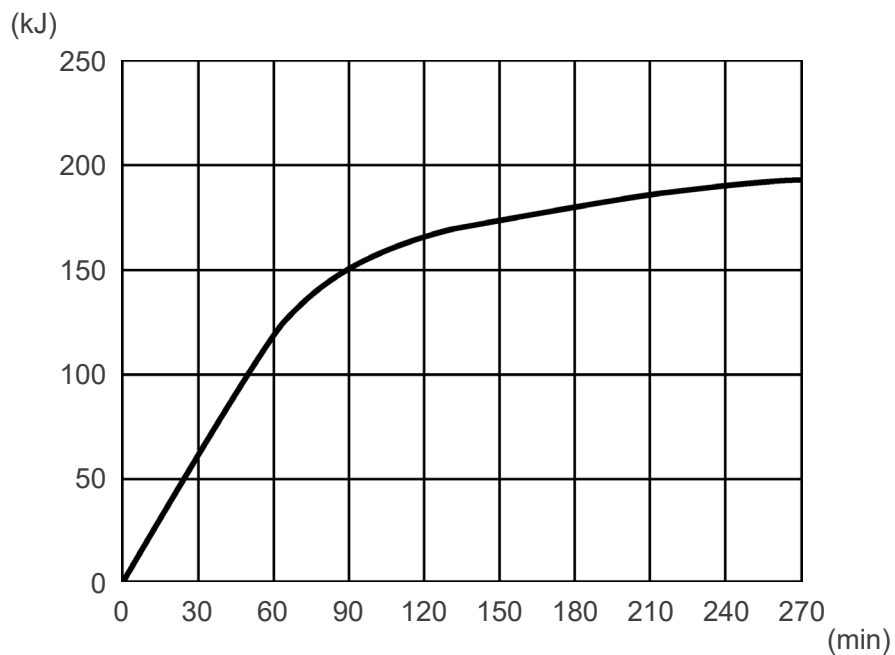
## Entsorgung

Die Verpackung muss dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden. Metallteile werden verschrottet. Synthetische Materialien, elektrische Bauteile und Leiterplatten müssen entsprechend als Elektroschrott entsorgt werden. Nationale und lokale Vorschriften zur Müllbeseitigung müssen bei der Entsorgung der Materialien beachtet werden. Wenden Sie sich ggf. an darauf spezialisierte Unternehmen. Lokale Müllbeseitigungsunternehmen können Sie bei Ihrer zuständigen Stadt- oder Gemeindeverwaltung erfragen.

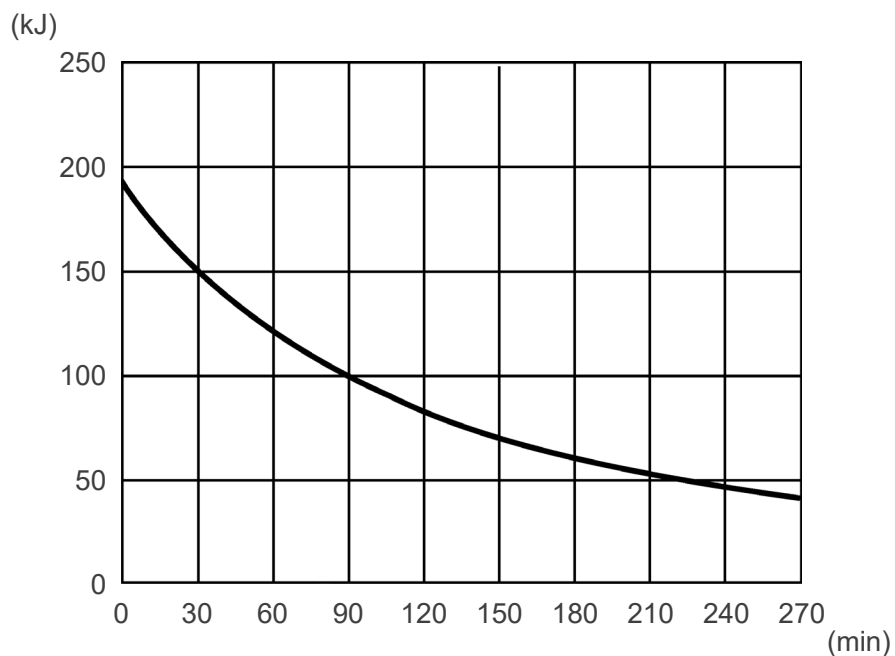


Dieses Symbol gibt an, dass Elektro- und Elektronikschrott nicht als unsortierter kommunaler Abfall entsorgt werden kann und separat gesammelt werden muss. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler vor Ort oder an Ihre J. MORITA-Niederlassung.

### Erhitzungskurve des Röhrengehäuses



### Abkühlungskurve des Röhrengehäuses

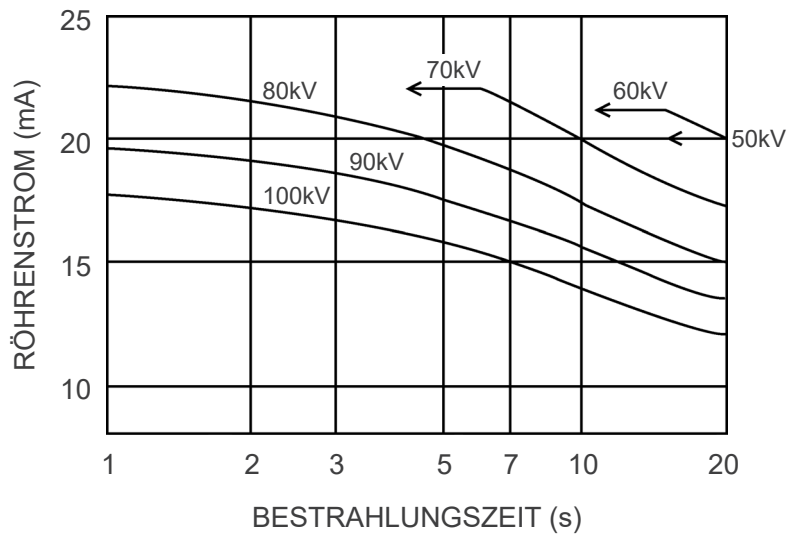


## Leistungsdiagramm Röhre

### Leistungskennlinie Maximale Ausgangsleistung (Absolute Maxima)

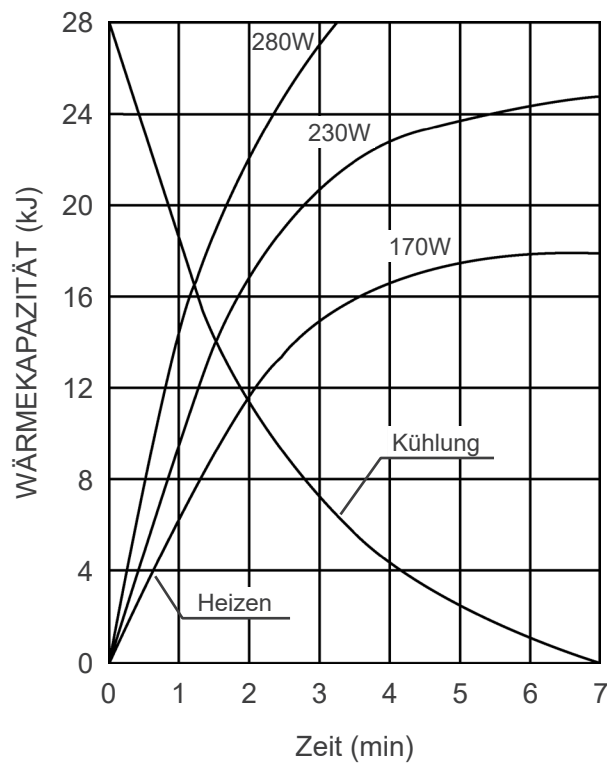
D-051

DC  
Brennfleck: 0.5mm

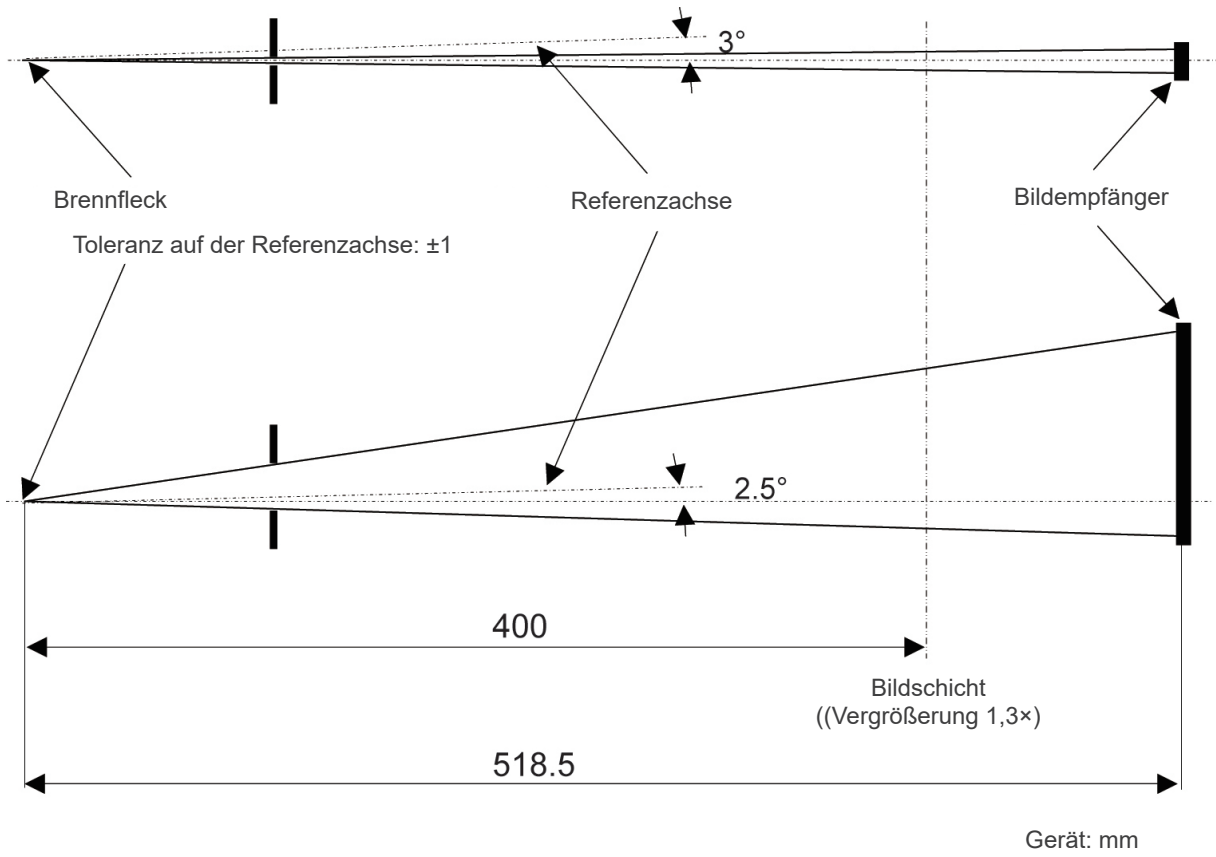


## Thermische Eigenschaften Anode

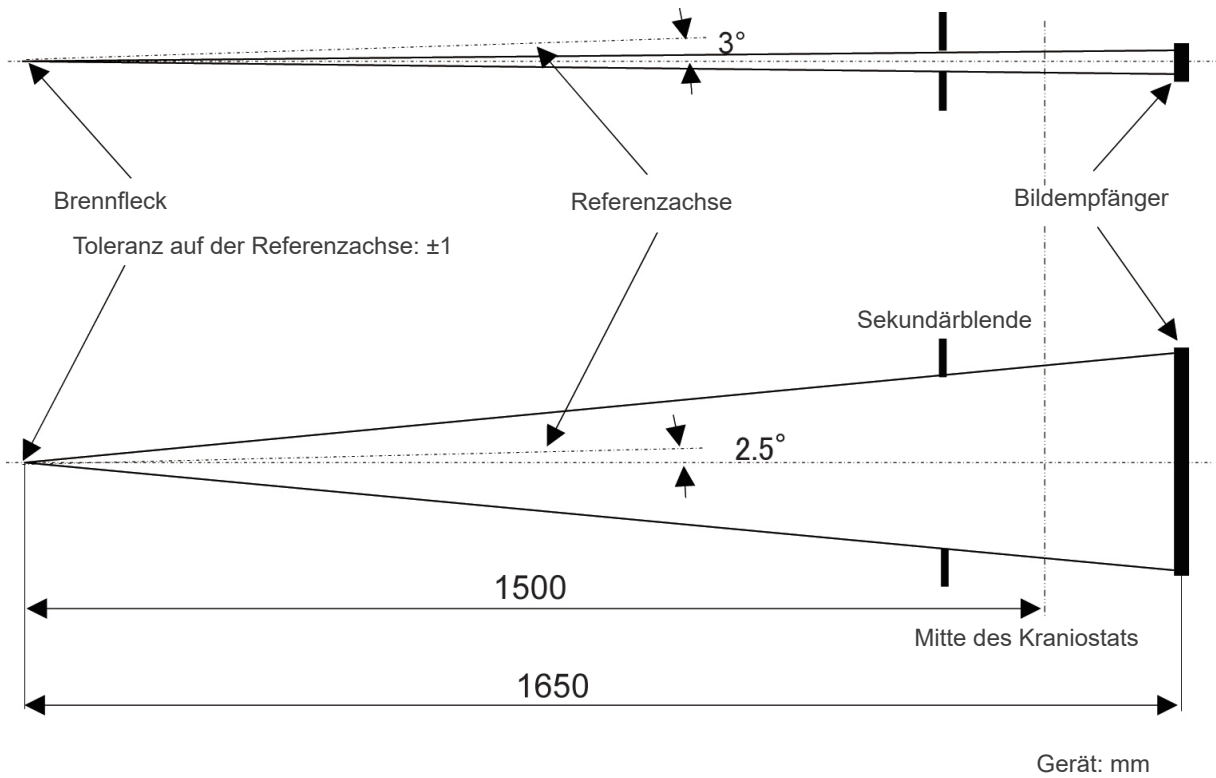
### Thermische Eigenschaften D-051



**Bezugsachse  
Panorama**



**Cephalostat**



## (II) Symbole und Zeichen

\* Einige Symbole werden möglicherweise nicht verwendet.



Laserstrahlung



Laser-Warnschild (EX-1)



Laser-Warnschild (EX-1)



Laser-Warnschild (EX-2)

Warnetikett (EX-1)

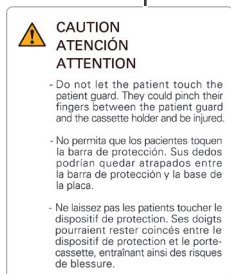


Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.  
Antes de operar el panel, asegúrese de que la mano o los dedos del paciente no están insertos en ninguna ranura de manera que evite heridas.  
Avant d'utiliser le tableau, assurez-vous que les mains et les doigts du patient ne se trouvent pas dans les espaces situés entre les pièces mobiles.

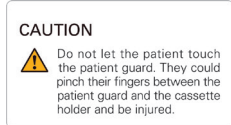
Warnetikett (EX-2)



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.



Warnetikett (EX-1)



Warnetikett (EX-2)



Typ B-Gerät

Type 2DA  
Type 2DB  
Type 2DC  
Typenschild (EX-1)

Typenschild des Röntgenkopfs

Typenschild

Potentialausgleich (EX-2)

Benutzen Sie diesen Anschluss, wenn es notwendig ist, mögliche Potentialausgleichsleiter zu verwenden, jedoch nicht bei Schutzleiteranschlüssen.



Auslöseknopf





Laserstrahlung



Laser-Warnschild (EX-1)



Laser-Warnschild (EX-1)



Laser-Warnschild (EX-2)

**WARNING**

This X-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed.

Explosion hazard: Do not use in presence of flammable anesthetics.

**ADVERTENCIA**

Este aparato radiográfico puede ser peligroso para el paciente y el operador si no se siguen las factores de exposición de seguridad, las instrucciones de operación y el horario de mantenimiento.

Peligro de explosión: No lo utilice cerca de sustancias anestésicas inflamables.

**MISE EN GARDE**

Cet appareil à rayons X peut présenter un danger pour le patient et l'opérateur, si les facteurs d'exposition et les programmes d'entretien ne sont pas respectés.

Risque d'explosion: ne pas utiliser en présence d'anesthésiants inflammables.

Warnhinweis (EX-1)

**CAUTION: X-RAYS-ATTENTION: RAYONS X WARNING—MISE EN GARDE:**

- Any unauthorized use is prohibited.
- Hazardous X-rays are emitted when the equipment is in operation.
- Toute utilisation non autorisée est interdite.
- Lorsque l'équipement est en service, il émet des rayons X dangereux.

**CAUTION LASER, TO AVOID EYE DAMAGE DO NOT LOOK INTO BEAM**

- ATTENTION LASER, POUR EVITER DES DOMMAGES AUX YEUX NE PAS EGARDER DANS LE FAISCEAU

Röntgenwarnung, Laser-Warnsymbol und Warnhinweis (EX-1)



Netzschalter

| : Ein  
○ : Aus



Not-Aus-Knopf

**NOTICE**

The audible signal, which is installed in Control Box, is active when X-ray is emitted and is deactivated when X-ray is terminated.

**Tube Voltage**

Range: 60 - 80 kV (For Panoramic or CT)  
Range: 60 - 90 kV (For Cephalometric)  
Accuracy: ±10% of Selected Value

**Tube Current**

Range: 1 - 10 mA  
Accuracy: ±10% of Selected Value  
Cephalometric LA with density mode and CT with DR MODE apply ±10% of Programmed Value

**Exposure Timer**

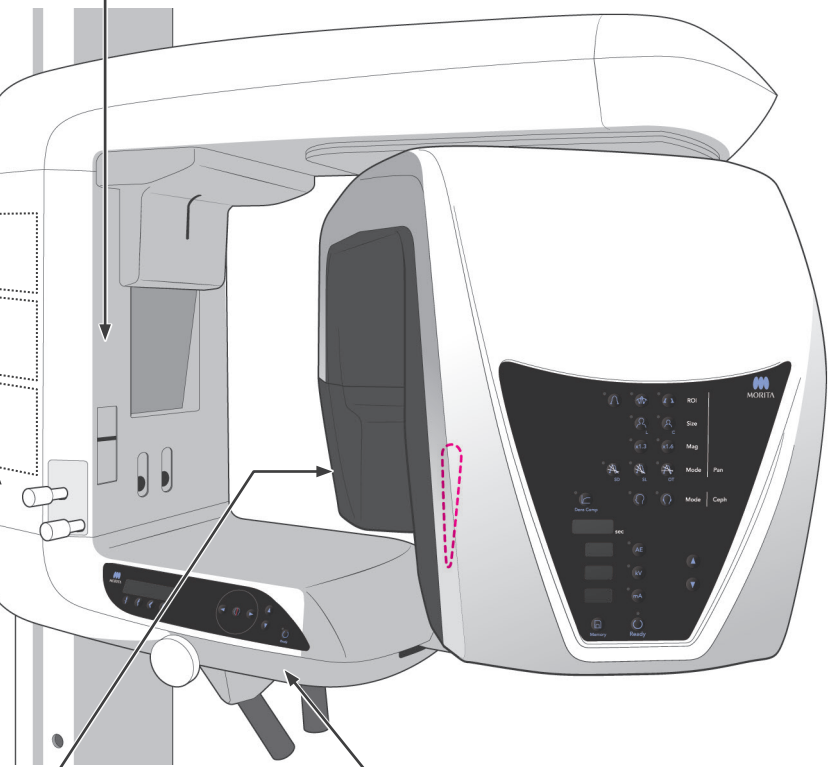
Accuracy: ±10% of Selected Value

**Automatic Exposure Setting**

The factory default setting of the Auto Level is zero. Exposure Levels are shown in the table below.

Auto Level Selection	Exposure Level (%)
+4	285
+3	220
+2	169
+1	130
0	100
-1	77
-2	59
-3	45
-4	35

Label Signalton und Genauigkeit (EX-1)



Brennpunkt (Vertiefung)



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

Antes de operar el panel, asegúrese de que la mano o los dedos del paciente no estén insertos en ninguna ranura de manera que evite heridas.

Avant d'utiliser le tableau et afin de prévenir tout risque de blessure, assurez-vous que les mains et les doigts du patient ne se trouvent pas dans les espaces situés entre les pièces mobiles.

Warnetikett (EX-1)



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

Warnetikett (EX-2)



**Laser-Warnschild (EX-1)**

ACHTUNG LASERSTRAHLUNG  
BLICKEN SIE NICHT DIREKT IN DEN STRAHL  
CW: 600-700 nm, Max. 1 mW  
KLASSE 2-LASERGERÄT



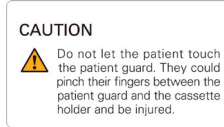
**Laser-Warnschild (EX-1)**

LASERSTRAHLUNG  
BLICKEN SIE NICHT DIREKT IN DEN STRAHL  
KLASSE 2-LASERGERÄT  
Max. 1 mW 655 nm



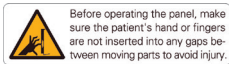
**Laser-Warnschild (EX-2)**

LASERSTRAHLUNG  
BLICKEN SIE NICHT DIREKT IN DEN STRAHL  
KLASSE 2-LASERGERÄT  
Max. 1 mW 655 nm



**Warnetikett (EX-2)**

Achtung Der Patient darf die Abschirmung nicht berühren. Seine Finger können sonst zwischen der Abschirmung und dem Kassettenträger eingeklemmt und verletzt werden.



**Warnetikett (EX-2)**

Zur Vermeidung von Verletzungen vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass sich die Hand bzw. die Finger des Patienten nicht in Zwischenräumen zwischen beweglichen Bauteilen befinden.



**Röntgenwarnung, Laser-Warnsymbol und Warnhinweis (EX-1)**

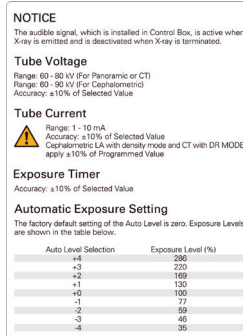
VORSICHT: WARNUNG VOR RÖNTGENSTRAHLEN:  
- Jegliche unbefugte Benutzung ist streng untersagt.  
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, werden gefährliche Röntgenstrahlen emittiert.

ACHTUNG LASER: SCHAUEN SIE NICHT IN DEN LASERSTRAHL, UM AUGENSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.



**Warnhinweis (EX-1)**

WARNUNG  
Dieses Röntgengerät birgt Gefahren für Patient und Bedienpersonal, wenn keine sicheren Aufnahmeparameter verwendet bzw. die Bedienungsanleitung und Wartungsintervalle nicht beachtet werden.  
Explosionsgefahr: Verwenden Sie das Gerät nie in der Nähe entzündlicher Anästhetika.



**Label Signalton und Genauigkeit (EX-1)**

HINWEIS  
Der in der Kontrolleinheit installierte Signalton ertönt, während Röntgenstrahlen emittiert werden, und verstummt, sobald die Röntgenstrahlung abgeschaltet wird.

Röhrenspannung  
Bereich: 60 – 80 kV (für Panorama- oder CT-Aufnahmen)  
Bereich: 60 – 90 kV (für Cephalostat)  
Genauigkeit: der ausgewählten Werte ± 10%

Röhrenstrom  
Bereich: 1-10 mA  
Genauigkeit: der ausgewählten Werte ± 10%  
Cephalostat LA mit Schwärzungsmodus und CT mit DR-MODUS ± 10% voreingestellte Varianz

Bestrahlungszeit  
Genauigkeit: der ausgewählten Werte ± 10%

Automatische Aufnahmeinstellungen  
Die Werkseinstellung für den Auto-Level ist 0.  
Die Aufnahmeinstellungen werden in der unteren Tabelle angezeigt.

Auswahl Automateinstellung Aufnahmeinstellung

## Verpackung



Hier oben



Vor Regen schützen



Feuchtigkeitslimit



Achtung, Begleitdokumente lesen



Zerbrechlich



Temperaturbeschränkung



Luftdruckbeschränkung



Nicht wiederverwenden

Rx Only

Verschreibungspflichtiges Gerät  
**VORSICHT:** Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät ausschließlich von Zahnärzten, approbierten Ärzten oder auf deren Anordnung verkauft werden. (Gilt nur für die USA)

## Typenschild, Montageschild Röntgenröhrenkopf und Bedienungsanleitung



Seriennummer



Herstellungsdatum



Medizinisches Gerät



Wechselstrom



(Examples)

Land oder Region  
 (Ländernamen: Entspricht den ISO 3166-1 Alpha-3-Ländercodes)  
 Beschreibungen neben den Ländercodes sind Hinweise, die nur den in den betreffenden Ländern bzw. Regionen geltenden Vorschriften entsprechen.



Hersteller



GS1 DataMatrix



Unique Device Identifier (individuelle Geräte-ID)



Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung



CE-Zeichen (0197) (Gilt nur für die EU)  
 Entspricht der europäischen Richtlinie 93/42/EWG.

CE-Zeichen (Gilt nur für die EU)  
 Entspricht der europäischen Richtlinie 2011/65/EU.



Autorisierter Vertreter in der EU gemäß der europäischen Richtlinie 93/42/EWG (Gilt nur für die EU)



Markierung elektrischer Geräte gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) (Gilt nur für die EU)



cTUVus-Zertifizierungszeichen (Gilt nur für die USA und Kanada)



Beachten Sie die Bedienungsanleitung



Autorisierter Vertreter in der Schweiz

## Angaben auf Typenschild und Montageschild Röntgenröhrenkopf

- \* Details siehe „Technische Daten“ (S. 92).
- \* Dazu können einige auf der vorherigen Seite beschriebenen Symbole gehören.

### Typenschild

**Model:** Modell des Röntgensystems

**Type:** Typ

**Input:** Nenneingangsspannung, -frequenz und -leistung bei Betrieb

**Standby:** Eingangsleistung im Standby-Modus

**Duty Cycle:** Tastverhältnis des Röntgensystems

**2D-Barcode unten rechts:** Label Code

### Schild des Röntgenröhrenkopfes

**MODEL:** Modell des Röhrengehäuses

**HEAD NO.:** Seriennummer des Röhrengehäuses

**DATE OF MFG.:** Herstellungsdatum

**TOTAL FILTRATION:** Min. Eigenfilterung

**RATING:** Nennausgangsleistung des Röhrengehäuses

**TUBE MODEL:** Modell der Röntgenröhre

**TUBE ANODE NO.:** Seriennummer der Röntgenröhre

**MFD. BY:** Hersteller der Röntgenröhre

**EFFECTIVE FOCAL SPOT:** Brennfleckennennwert

# Elektromagnetische Störungen (EMS)

Der Veraviewepocs 2D („dieses Gerät“) erfüllt die Anforderungen der IEC 60601-1-2:2014 Ed.4.0, der geltenden internationalen Norm für elektromagnetische Störungen (EMS). Es folgen die „Richtlinien und Erklärung des Herstellers“, gefordert gemäß IEC 60601-1-2:2014 Ed.4.0, der geltenden internationalen Norm für elektromagnetische Störungen.

Dieses ist ein Produkt der Gruppe 1, Klasse B, gemäß der Norm EN 55011 (CISPR 11). Dies bedeutet, dass dieses Gerät keine internationale Hochfrequenzenergie in Form von elektromagnetischer Strahlung, induktiver und/oder kapazitiver Kopplung für die Behandlung von Material oder für Inspektions-/Analysezwecke erzeugt und/oder nutzt und dass es für den Einsatz in häuslichen Einrichtungen und in Einrichtungen geeignet ist, die direkt an ein Niederspannungs-Stromversorgungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude für häusliche Zwecke versorgt.

Richtlinien und Erklärung des Herstellers – elektromagnetische Emissionen		
Das Gerät ist für den Gebrauch in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es ist die Verantwortung des Kunden oder des Anwenders dieses Geräts, sicherzustellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Emissionstest	Einhaltung	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Leitungsgebundene Störung CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Dieses Gerät verwendet nur für seine internen Funktionen HF-Energie. Daher ist seine Hochfrequenz-Emission sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
Gestrahlte Störung CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Dieses Gerät ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, inklusive häuslichen Einrichtungen und solchen, die direkt mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden sind.
Oberschwingungsstrom IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsfluktuationen und Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Absatz 5	

## **WARNUNG**


- *Die Einsatzumgebung dieses Geräts sind professionelle Gesundheitseinrichtungen.*
- *Die Benutzung dieses Geräts setzt besondere EMS-Vorkehrungen voraus. Aufbau und Inbetriebnahme müssen gemäß der in den MITGELIEFERTEN DOKUMENTEN angegebenen EMS-Informationen vorgenommen werden.*
- *Die Verwendung von nicht von der J. MORITA MFG. CORP. mitgelieferten oder spezifizierten Teilen kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder geringerer elektromagnetischer Störfestigkeit dieses Gerätes sowie zu Funktionsstörungen führen.*
- *Dieses Gerät sollte nicht an andere Geräte angeschlossen oder gestapelt werden. Wenn es notwendig ist, das Gerät an andere Geräte anzuschließen oder zu stapeln, verwenden Sie es erst nachdem Sie sichergestellt haben, dass dieses und andere Geräte ordnungsgemäß funktionieren.*
- *Tragbare und drahtlose HF-Kommunikationsgeräte (inklusive Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten in keinem geringeren Abstand als 30 cm zu X550 Teilen, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel, verwendet werden.*

<b>Richtlinien und Erklärung des Herstellers – elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das Gerät ist für den Gebrauch in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es ist die Verantwortung des Kunden oder des Anwenders dieses Geräts, sicherzustellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
<b>Störfestigkeitsprüfung</b>	<b>IEC 60601 Prüfpegel</b>	<b>Übereinstimmungspegel</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien</b>
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Ist der Fußboden mit synthetischem Material versehen, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle, transiente elektrische Störgrößen/ Bursts IEC 61000-4-4	±2 kV für Stromleitungen ±1 kV für Zu-/Ableitungen	±2 kV für Stromleitungen ±1 kV für Zu-/Ableitung	Die Qualität der Netzspannung sollte der einer typischen Anwendungsumgebung entsprechen (kommerziell oder medizinisch).
Überspannung IEC 61000-4-5	<u>Gleichstrom-/Wechselstrom</u> ±0,5 kV, ±1 kV zwischen Leitungen ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV zwischen Leitung(en) und Erde  <u>Signal Zu-/Ableitungen</u> ±2 kV zwischen Leitung(en) und Erde	<u>Gleichstrom-/Wechselstrom</u> ±0,5 kV, ±1 kV zwischen Leitungen ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV zwischen Leitung(en) und Erde  <u>Signal Zu-/Ableitungen</u> *1 ±2 kV zwischen Leitung(en) und Erde	Die Qualität der Netzspannung sollte der einer typischen Anwendungsumgebung entsprechen (kommerziell oder medizinisch).
Spannungsabfälle, kurze Unterbrechungen und Spannungsänderungen in Stromleitungen IEC 61000-4-11	<u>Abfälle</u> 0 % $U_T$ : 0,5 Zyklus (bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % $U_T$ : 1 Zyklus (bei 0°) 70 % $U_T$ : 25/30 Zyklen (bei 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz)  <u>kurze Unterbrechungen</u> 0 % $U_T$ : 250/300 Zyklen 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>Abfälle</u> 0 % $U_T$ : 0,5 Zyklus (bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % $U_T$ : 1 Zyklus (bei 0°) 70 % $U_T$ : 25/30 Zyklen (bei 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz)  <u>kurze Unterbrechungen</u> 0 % $U_T$ : 250/300 Zyklen 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Die Qualität der Netzspannung sollte der einer typischen Anwendungsumgebung entsprechen (kommerziell oder medizinisch).  Bei kontinuierlichem Betrieb dieses Gerät während der Netzspannungsunterbrechungen wird ein Betrieb des Geräts mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einem Akku empfohlen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m (Effektivwert) 50 Hz oder 60 Hz	30 A/m (Effektivwert) 50 Hz oder 60 Hz	Das Magnetfeld der Netzfrequenz sollte die übliche Stärke eines typischen Anwendungsbereiches (kommerziell oder medizinisch) haben.
HINWEIS 1: $U_T$ ist die Wechselspannung der Hauptstromversorgung vor der Teststufe. HINWEIS 2: r.m.s.: root mean square (Effektivwert)			

\*1: Nicht anwendbar, da es nicht direkt mit dem Außenkabel verbunden ist.

## Richtlinien und Erklärung des Herstellers – elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Gebrauch in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es ist die Verantwortung des Kunden oder des Anwenders dieses Geräts, sicherzustellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Abgeleitete HF IEC 61000-4-6	3 V ISM <sup>(c)</sup> / Amateurfunk-Frequenzband: 6 V 150 kHz bis 80 MHz	3 V ISM <sup>(c)</sup> / Amateurfunk-Frequenzband: 6 V 150 kHz bis 80 MHz	Tragbare und drahtlose HF-Kommunikationsgeräte sollten immer mit dem aus der Gleichung, die für den Sender zutrifft, berechneten Sicherheitsabstand zu Teilen (einschließlich Kabeln) dieses Geräts verwendet werden.
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930 MHz  28 V/m 1.720, 1.845, 1.970 MHz  28 V/m 2.450 MHz  9 V/m 5.240, 5.500, 5.785 MHz	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930 MHz  28 V/m 1.720, 1.845, 1.970 MHz  28 V/m 2.450 MHz  9 V/m 5.240, 5.500, 5.785 MHz	Empfohlene Mindestabstände $d = 1.2 \sqrt{P}$ 150 kHz bis 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Tragbare drahtlose HF-Kommunikationsgeräte Dabei ist $P$ die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Hersteller des Senders, $E$ der Übereinstimmungspegel in V/m und $d$ der empfohlene Trennabstand in Metern (m). Die in elektromagnetischen Untersuchungen vor Ort <sup>(a)</sup> ermittelten Feldstärken von HF-Festsendern sollten geringer sein als für den jeweiligen Frequenzbereich <sup>(b)</sup> gefordert. In der Umgebung von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störungen kommen: 

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Richtlinien treffen möglicherweise nicht in allen Fällen zu. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

<sup>(a)</sup> Die Feldstärken von Festsendern, wie Basisstationen für Funktelefone (Mobil-/Schnurlostelefone) und Landfunk, Amateurfunk, MW- und UKW-Rundfunk und Fernsehgrundfunk, können nicht mit Exaktheit vorausbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Einsatzort des Gerätes den oben angegebenen Grad der Einhaltung übersteigt, sollte das Gerät überwacht werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Falls Leistungseinbußen festgestellt werden, können weitere Maßnahmen erforderlich sein, z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des Geräts.

<sup>(b)</sup> Oberhalb des Frequenzbereichs von 150 kHz bis 80 MHz müssen die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

<sup>(c)</sup> Die ISM (Industrial, Scientific and Medical)-Bänder zwischen 0,15 MHz und 80 MHz liegen bei 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

### **Wesentliche Leistungsmerkmale**

- Es wird keine Röntgenstrahlung freigesetzt, ohne dass der Auslöseknopf aktiv betätigt wird.
- Die Röntgenstrahlung wird durch Loslassen des Auslöseknopfs gestoppt.
- Keine unvorhergesehene Gerätebewegung.

#### **HINWEIS:**

Wenn die Grundleistung aufgrund von elektromagnetischen Störungen verloren geht oder abnimmt, würde eine unerwartete Bewegung ohne aktiven Betrieb ausgelöst oder die Bestrahlung nicht durch Loslassen des Auslöseknopfs gestoppt oder Röntgenstrahlung freigesetzt werden, ohne dass der Auslöseknopf aktiv betätigt wird.







Development and Manufacturing

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution

**J. MORITA CORP.**

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**

9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment



Treatment Units



Handpieces and Instruments



Endodontic Systems



Laser Equipment



Laboratory Devices



Educational and Training Systems



Auxiliaries

