



3D Accuitomo

XYZ Slice View Tomograph

BEDIENUNGSANLEITUNG

CE
0197



Danke, dass Sie sich für den 3D Accutomo XYZ Slice View Tomograph entschieden haben.
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und beachten Sie alle Warnungen und Hinweise, damit optimale Sicherheit und ein einwandfreier Betrieb gewährleistet sind.
Halten Sie die 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.

Inhaltsverzeichnis

Unfälle verhüten	2
Für einen sicheren Betrieb	4
1. Geräteübersicht	7
2. Bedienung	13
Funktionsschema Bedienung.....	13
Installation.....	14
Funktionsprüfung	17
[Bedienung].....	18
Patientenpositionierung.....	18
Einstellungen CT-Aufnahme	33
Einstellung ohne Röntgenstrahlung.....	36
CT-Aufnahme.....	37
Bildrekonstruktion	38
Einstellungen Scout-Aufnahme.....	39
Scout-Aufnahme	41
Patientenausstieg	45
Nach dem Gebrauch.....	46
3. Wartung, Teileaustausch und Lagerung	48
Wartung	48
Teileaustausch	48
Lagerung	48
4. Regelmäßige Inspektion	49
5. Lebensdauer, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile	51
6. Fehlersuche	53
7. Warnhinweise zur Bildaufnahme	61
8. Technische Daten	72
Technische Daten	72
Symbole und Zeichen.....	78
9. Elektromagnetische Störungen (EMS)	85

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 Bedienungsanleitung 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 zu erteilen, wie sie in der vorliegenden mitgelieferten Bedienungsanleitung beschrieben werden.

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:



WARNUNG

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



VORSICHT

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

Benutzerhinweis

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.

PRODUKTBESCHREIBUNG

MCT-1 EX-2 F17 dient zur Aufnahme von zwei- oder dreidimensionalen (3-D) digitalen Diagnose-Röntgenbilder im Kopf- und Halsbereich mithilfe von digitaler Volumetomographie (DVT). Es besteht aus einer Röntgenstrahlquelle, einem Hochspannungsgenerator, einem Röntgendetektor, einem Datenprozessor, einer Rekonstruktions- und Wiedergabesoftware und einer Patientenstütze. Der Patient wird in aufrechter Position von einem Dreharm gescannt. Das Gerät wird in der Regel (aber nicht ausschließlich) in der Zahnmedizin und der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO) eingesetzt.

VORAUSSETZUNGEN BEDIENPERSONAL

- 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.

Verwenden Sie dieses Gerät nur zur Diagnose kleiner Bereiche harten Gewebes im Kopfbereich, wie zahnmedizinische oder HNO-Diagnosen.

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

ZUGEHÖRIGE DOKUMENTE

- Installation Instructions (Montageanweisungen)

DIE LEBENSDAUER

- Die Lebensdauer von 3D Accuitomo beträgt 10 Jahre (auf Grundlage einer Selbstzertifizierung) 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.

Für einen sicheren Betrieb

WARNUNG

- **Besonders bei schwangeren Frauen muss die Erstellung einer Radiographie sorgfältig abgewogen werden. Eine Entscheidung für eine Radiographie kann nur fallen, wenn die Daten dringend für eine klinische Diagnose benötigt 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>
- **Störungen durch elektromagnetische Wellen können dieses Gerät so beeinflussen, dass es seinen Betrieb in ungewöhnlicher, unvorhersehbarer und möglicherweise gefährlicher Art und Weise fortsetzt. Mobiltelefone und drahtlose Telefone, Sender-Empfänger, Fernbedienungen und alle anderen Geräte, die elektromagnetische Wellen aussenden und sich innerhalb des Gebäudes befinden, müssen ausgeschaltet werden.**
- **Störungen von 3D Accuitomo Geräten könnten bei den unten aufgeführten Geräten einen unvorhersehbaren, unerwarteten und gefährlichen Betriebszustand verursachen.**
 1. Elektrische Diagnose-, Untersuchungs- oder Therapiegeräte.
 2. PCs
- **Das Gerät 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.**
- **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 das 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.**
- **Jeder Patient muss entsprechende Röntgen-Schutzkleidung tragen, wie z. B. eine Bleiweste, die den jeweiligen Bestimmungen entspricht.**
- **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 Beachtung angemessener Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. Der Besitzer/Betreiber des Gerätes ist allein dafür verantwortlich, dass die Sicherheitsanforderungen nationaler und lokaler Bestimmungen eingehalten werden.**
- **Die Bedienperson muss während des Betriebs die Kontrollleuchten sehen, sowie das akustische Signal des Gerätes hören können.**
- **Die Bedienperson muss den Patienten während des Betriebs des Geräts sehen und hören können.**

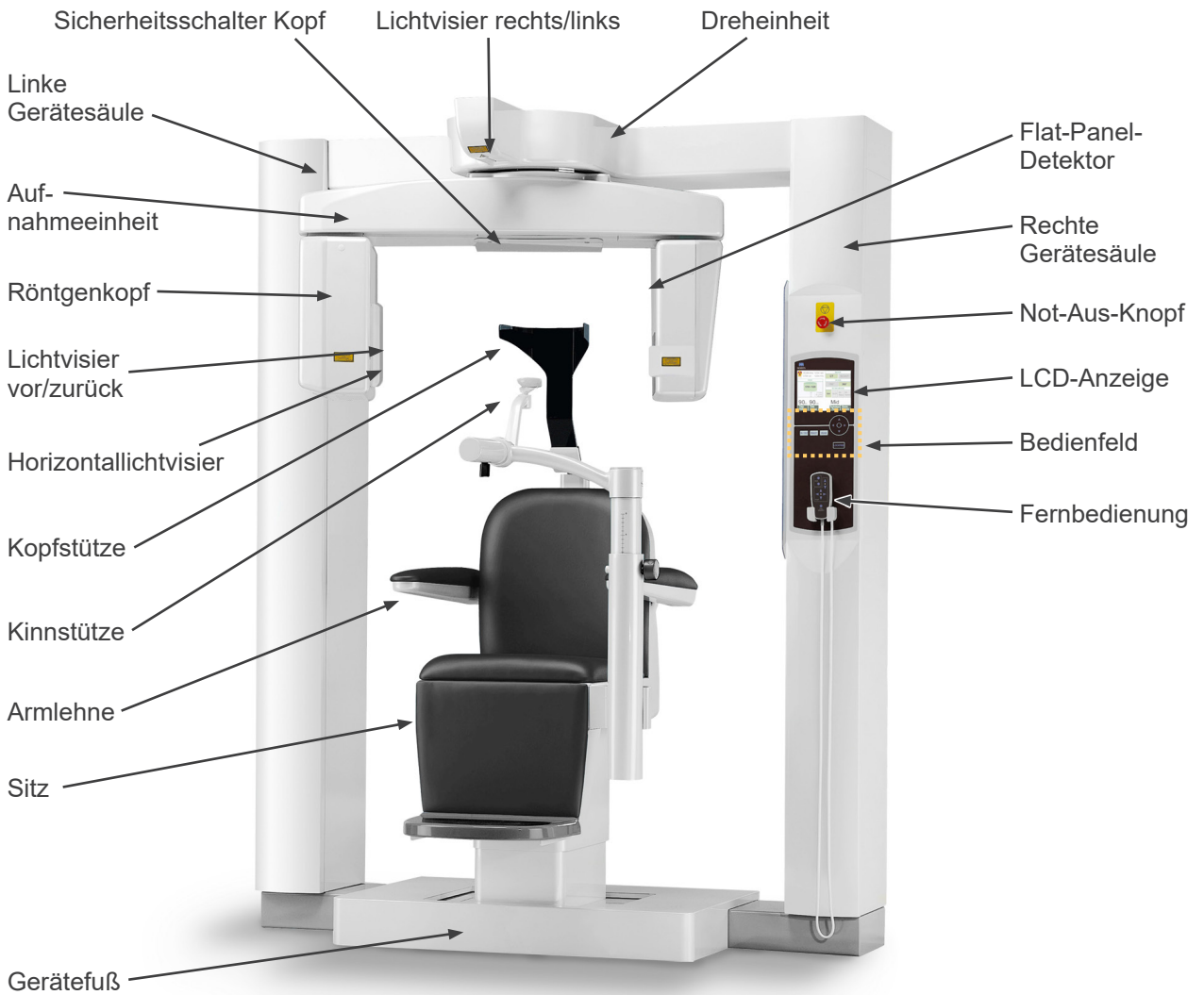
- *Die Verantwortlichen der medizinischen Einrichtung, in der das Gerät betrieben wird, müssen die akustische und visuelle Kommunikation zwischen Anwender und Patient sicherstellen.*
- *Unter Umständen kann bei Patienten mit metallischen Füllungen oder Zahnprothesen keine diagnostisch verwertbare Aufnahme entstehen.*
- *Verwenden Sie für den Anschluss des Gerätes keine Mehrfachsteckdosenleisten oder Verlängerungskabel.*
- *Das GERÄT sollte nicht an andere Geräte angeschlossen werden. Sollte ein Anschließen an ein anderes Gerät nötig werden, sollte das GERÄT überwacht werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb mit der später verwendeten Konfiguration sicher zu stellen.*
- *Das Gerät darf nur von Ärzten, Zahnärzten, ausreichend approbierten Personen und anderweitig rechtlich qualifiziertem Fachpersonal bedient werden.*
- *Verwenden Sie dieses Gerät nur innerhalb des Röntgenraums.*
- *Stellen Sie durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen sicher, dass während der Röntgenaufnahme niemand den Röntgenraum betritt.*
- *Setzen Sie dieses Gerät nie zur Diagnose von Patienten ein, während es gewartet wird.*
- *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 das Netzteil genügend Platz zur Verfügung steht, so dass die Sicherung in einem Notfall leicht erreicht werden kann.*
- *Um die Gefahr von elektrischen Schlägen zu vermeiden, muss die Stromversorgung dieses Gerätes immer über einen Schutzleiter verfügen.*
- *Berühren Sie den Patienten und leitende Teile wie die Anschlussklemmen nicht gleichzeitig.*

VORSICHT

- *Auf den rekonstruierten Bildern können ringförmige Artefakte entstehen, die durch unvermeidliche Inkonsistenzen der Photodioden-Anordnung auf dem Flat-Panel verursacht werden. Bitte beachten Sie, dass diese Artefakte manchmal besonders nahe dem Drehpunkt der axiale Schichtaufnahmen deutlich zu sehen sind und die Diagnose behindern können.*
- *Während der Bildaufnahme können auf den Röntgenbildern Punkte oder Linien sichtbar sein. Diese Linien werden durch die unvermeidlichen Inkonsistenzen der Photodioden-Anordnung auf dem Flat-Panel verursacht. Das Vorhandensein dieser Punkte und Linien deutet nicht auf eine Fehlfunktion des Flachbildschirms hin.*
- *Dieses Gerät wurde für hartes Gewebe wie Zähne und Knochen konzipiert. Für die Diagnose weichen Gewebes ist es evtl. ungeeignet.*
- *Dieses Gerät gibt weder CT-Nummern (gefordert nach 21 CFR 1020.33 und IEC60601-2-44) noch andere entsprechende Werte aus, die aus der absoluten Röntgenstrahlen-Absorption des Anodenmaterials berechnet wurden.*
- *Die Röntgenbilder können von ständigen oder zeitweiligen elektromagnetischen Wellen aus der Umgebung beeinflusst werden. Dies kann zu Verzerrungen oder Verschiebungen führen, welche die aufgenommenen Bilder für die Diagnose unbrauchbar machen können.*
- *Um die Bedingungen für hochqualitative Bilder und einen sicheren Betrieb des Röntgengerätes zu gewährleisten, sollten regelmäßig Qualitätstests durchgeführt werden, mindestens alle sechs Monate (empfohlen wird einmal monatlich). Der Testablauf wird in der mitgelieferten Qualitätstest-Anleitung beschrieben. Zusätzlich sollten andere grundlegende Funktionen, wie mechanische Bewegungen, LCD-Anzeige und die Tasten des Bedienfeldes, jeden Tag vor dem Gebrauch überprüft werden.*
- *KLASSE 1-LASERGERÄT: Für das optische Interface wird ein Klasse 1-Laser verwendet.*

1. Geräteübersicht

Hauptgerät

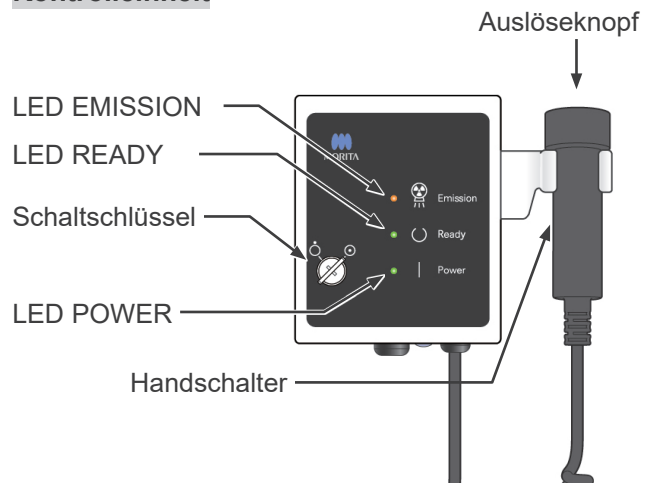


Rückseite der linken Gerätesäule



Netzschalter

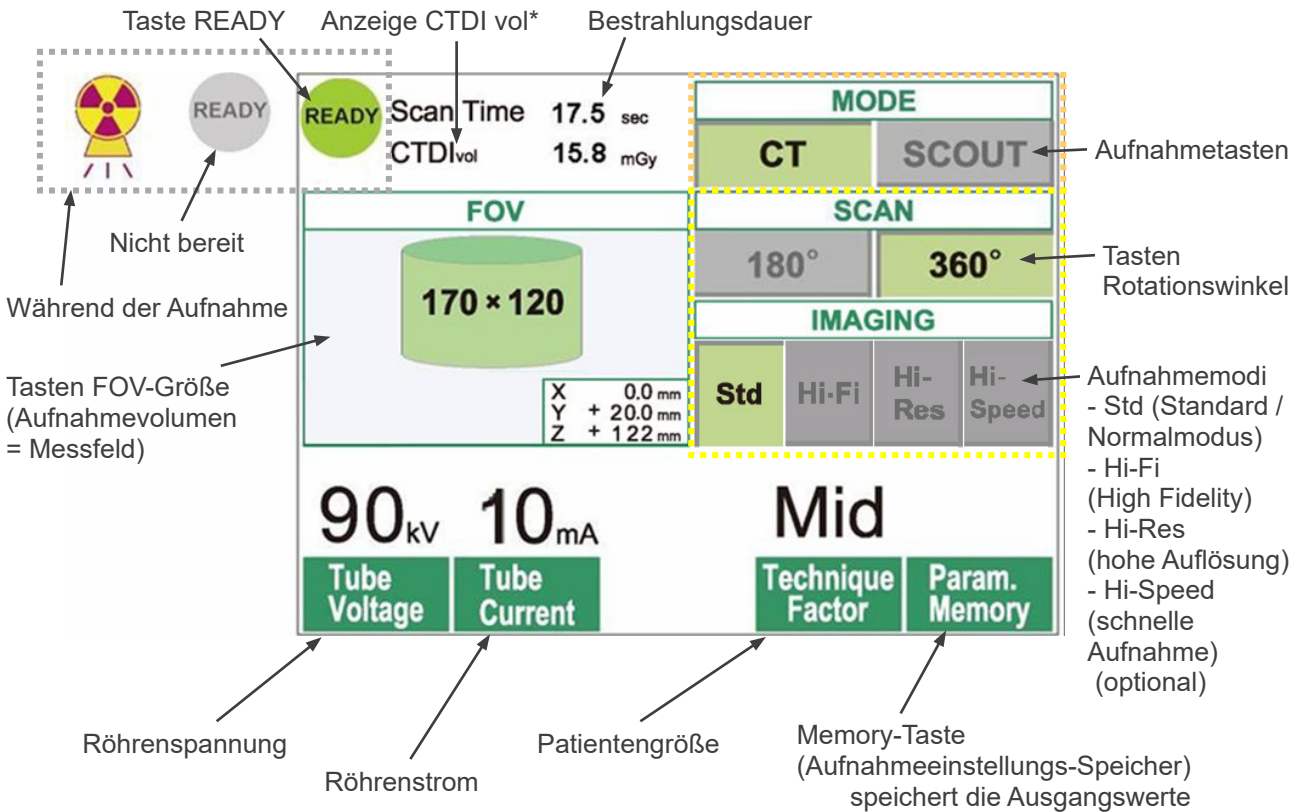
Kontrolleinheit



LCD-Anzeige

Haupteinstellungsanzeige

- Nehmen Sie Einstellungen vor, indem Sie den Bildschirm berühren. (Die Farbe einer Schaltfläche ändert sich, wenn Sie sie betätigen.)



- * CTDI_{vol} (CT-Dosis-Index-Menge): Standard-Index für Röntgenstrahlung
 Einheit: mGy. Bis vor kurzem wurde in der CT-Radiographie der Index CTDI_w (gewichteter CT-Dosis-Index) für eine Rotation verwendet. Um spiralförmige CT- und MDCT-Aufnahmen abzudecken, wird jetzt der Index CTDI_{vol} für einen ganzen Aufnahmevorgang verwendet. Für dieses MCT-1 F17-Gerät sind die Werte _{vol} und CTDI_w gleich.

Benutzerhinweis

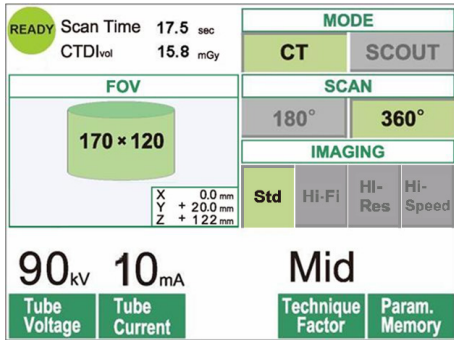
- Berühren Sie den Bildschirm vorsichtig mit dem Finger. Drücken Sie nicht zu fest und verwenden Sie keine spitzen Gegenstände wie etwa Kugelschreiber. Das Glas könnte brechen und ein elektrischer Schock könnte die Folge sein.**

- * Einstellungsanzeige Scout-Funktionsdisplay



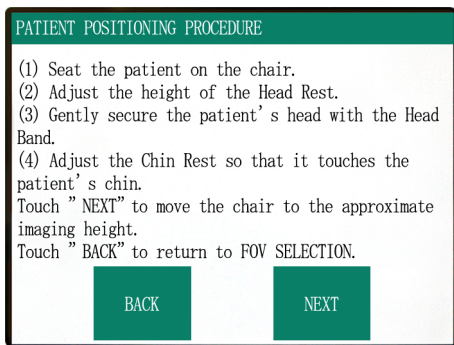
Hier werden die aktuellen Einstellungen angezeigt, sowie Anweisungen und Fehlermeldungen.

Einstellungsanzeige



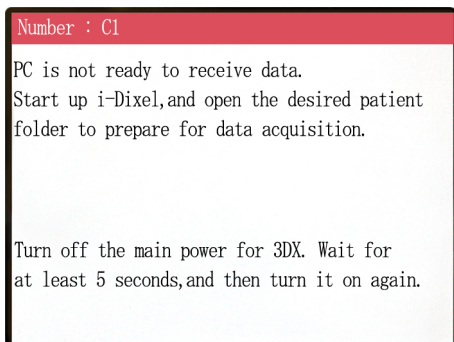
Beispiel:
Wählen Sie CT oder Scout-Aufnahme.

Anweisungen



Beispiel:
Anweisungen werden angezeigt.

Fehlermeldung



Beispiel:
Eine Fehlermeldung wird angezeigt.

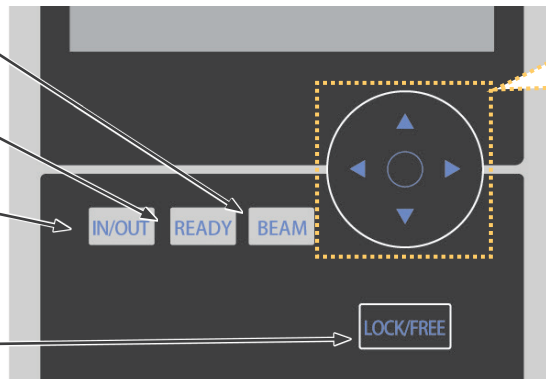
Bedienfeld

Taste BEAM
Lichtvisiere ein / aus.

Taste READY
Aufnahmeeinheit in Ausgangsposition.

Taste PATIENT IN/OUT
Aufnahmeeinheit schwenken, damit sich der Patient hinsetzen/aufstehen kann.

Taste ARM LOCK/FREE
Sperrt/entsperrt die Aufnahmeeinheit.



Nur zu Wartungszwecken,
nicht für den normalen
Gebrauch.

Fernbedienung

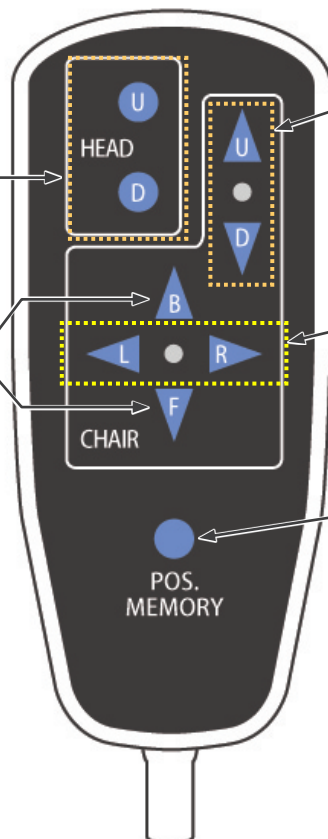
Tasten HEAD
Bewegen die Kopfstütze auf/ab.

Tasten Stuhl F/B
Stuhl nach vorne (F – front)
oder nach hinten (B - back)
bewegen.

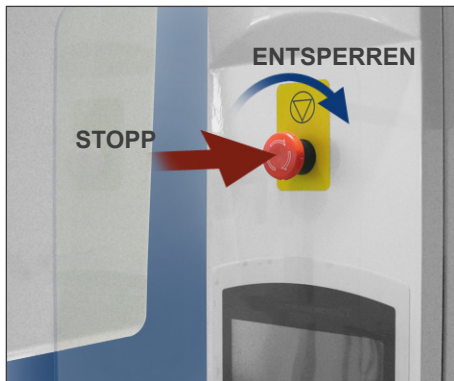
Tasten Stuhl U/D
Bewegen den Stuhl auf/ab.

Tasten Stuhl (L/R)
Stuhl nach links oder nach rechts
bewegen.

Taste POS. MEMORY
Drücken Sie diese Taste 3
Sekunden lang, um die aktuelle
Position des Stuhls zu speichern.
Der Stuhl bewegt sich danach
bei Drücken der Taste in diese
gespeicherte Position.



Not-Aus-Knopf



Not-Aus-Wege

(zurückgelegte Strecke nach Drücken des Not-Aus-Knopfes)

Aufnahmeeinheit	10 mm (auf jeder Seite des Röntgenkopfes)
Stuhl vertikal	5 mm
Stuhl horizontal	5 mm

WARNUNG

- **Drücken Sie in einem Notfall den Not-Aus-Knopf und lassen dann den Patienten sofort vom Stuhl aufstehen.**

In Notfällen drücken Sie den Not-Aus-Knopf. Der Stuhl und die Aufnahmeeinheit hören auf, sich zu bewegen und die Röntgenstrahlung wird angehalten.

VORSICHT

- **Wird der Not-Aus-Knopf oder der Kopf-Sicherheitsschalter während der Aufnahme gedrückt, geht das aufgenommene Bild verloren.**

Nach Drücken des Not-Aus-Knopfes

Führen Sie den Patienten vom Gerät weg und schalten Sie es am Netzschalter aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um zum ordnungsgemäßen Betrieb zurückzukehren. Drehen Sie den Not-Aus-Knopf in Pfeilrichtung (siehe Abbildung oben). Starten Sie Computer neu. Schalten Sie den Netzschalter wieder ein. Prüfen Sie, ob das Gerät normal und sicher läuft. Kehrt das Gerät nicht zum normalen, sicheren Betrieb zurück, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

Sicherheitsschalter Kopf



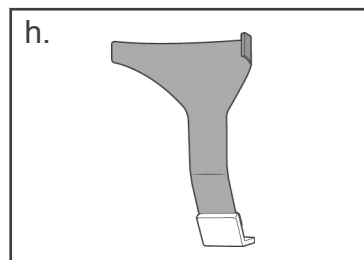
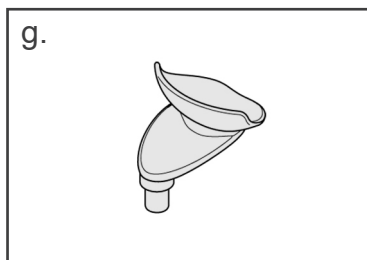
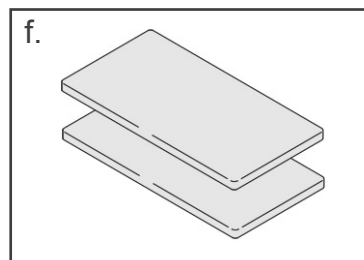
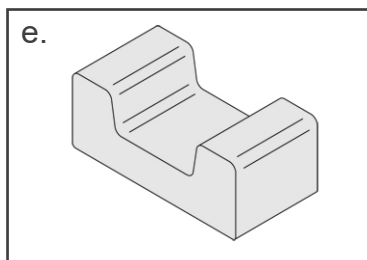
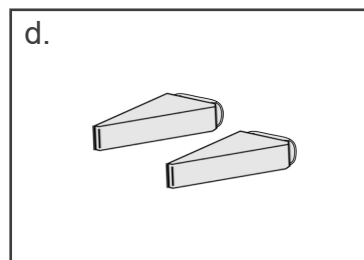
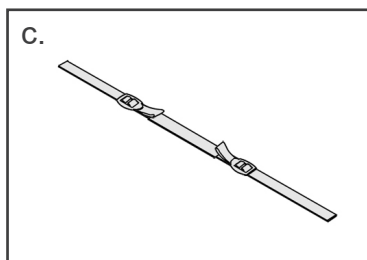
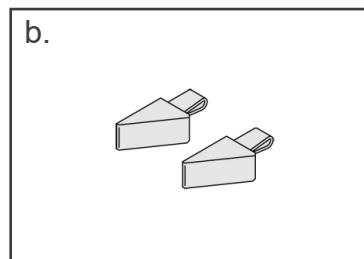
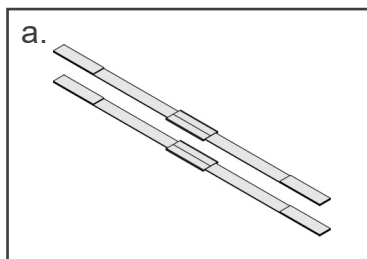
Der Kopf-Sicherheitsschalter wird aktiviert, wenn der Kopf des Patienten die Aufnahmeeinheit berührt, da der Stuhl zu hoch eingestellt ist oder der Patient aufsteht. Stuhl, Aufnahmeeinheit und Röntgenstrahlung werden angehalten. Schalten Sie den Netzschalter aus und lassen den Patienten sich vom Gerät entfernen. Um die Aufnahme zu wiederholen, schalten Sie den Hauptschalter wieder an und stellen sicher, dass das Gerät normal und sicher funktioniert. Kehrt das Gerät nicht zum normalen, sicheren Betrieb zurück, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

VORSICHT

- **Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände, wie ein zum Reinigen verwendetes Tuch, in den Spalt zwischen Sicherheitsschalter und Aufnahmeeinheit geraten. Dies könnte die Funktion des Sicherheitsschalters beeinträchtigen.**

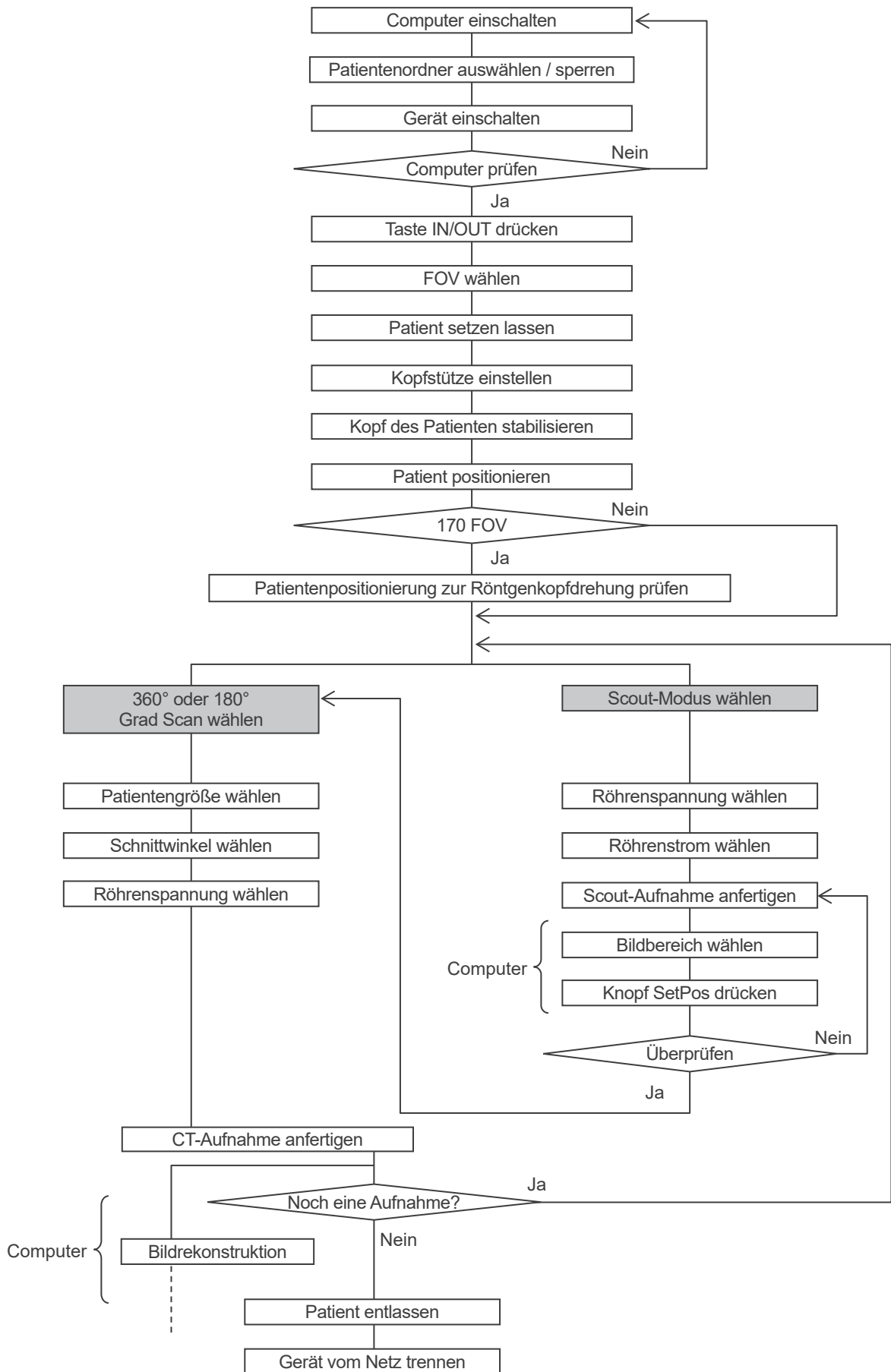
Vorrichtungen zur Patientenpositionierung und Verbrauchsmaterialien

- a. Kopfband (A) (2)
- b. Polsterkeile für Kopfstütze (klein) (2)
- c. Kopfband (B) (1)
- d. Polsterkeile für Kopfstütze (groß) (2)
- e. Kindersitz (1)
- f. Sitzauflagen (2)
- g. Kinnstütze (1)
- h. Kopfstütze (1)



2. Bedienung

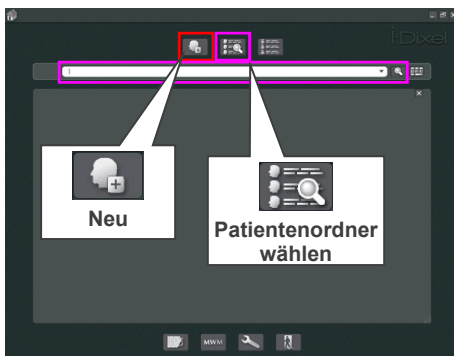
Funktionsschema Bedienung



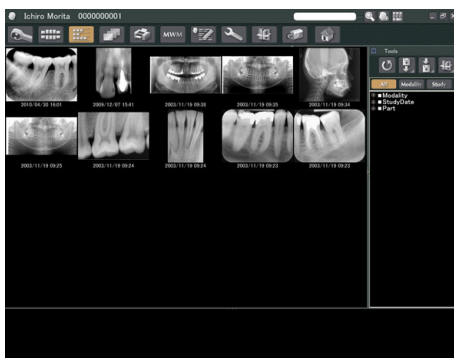
Installation

- * Umgebungsbedingungen für den Betrieb: Temperatur: 10 bis 30° C. Relative Luftfeuchtigkeit: 30 bis 75% (ohne Kondensation). Luftdruck: 70 bis 106 kPa.
- * Tritt ein Unfall auf, darf das Gerät nicht verwendet werden, bis die notwendigen Reparaturarbeiten durch einem qualifizierten und ausgebildeten Techniker beendet wurden, der vom Hersteller beauftragt wurde.
- * Lassen Sie den Patienten Brillen, Ketten, Ohrringe und andere Gegenstände abnehmen, die bei der Diagnose stören könnten.
- * Wurde das Gerät für einige Zeit nicht benutzt, vergewissern Sie sich vor Gebrauch, dass es normal und sicher funktioniert.

Computer einschalten



Schalten Sie den Computer ein. Die Software i-Dixel startet automatisch. Wählen Sie einen Patientenordner aus der Datenbank aus oder erstellen Sie einen neuen.

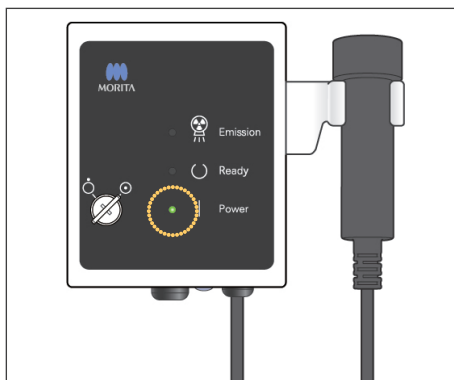
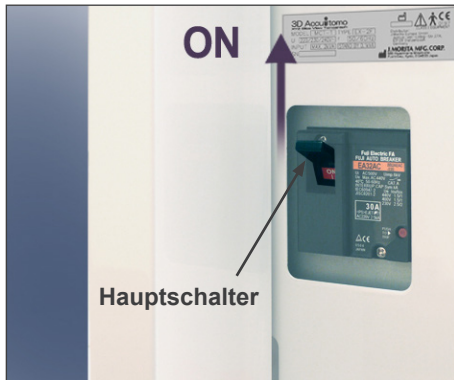


Drücken Sie die Schaltfläche „Lock Folder for Data Read-in“ (Sperrordner für Dateneinlesen)

- * Nähere Anweisungen entnehmen Sie bitte der Anleitung zur Software i-Dixel.
- * Ist der Computer ausgeschaltet oder nicht bereit, Bilddateien zu empfangen, erscheint die folgende Fehlermeldung auf der LCD-Anzeige des Gerätes.
“PC is not ready to receive data.
Start up i-Dixel, and open the desired patient folder to prepare for data acquisition.
Turn off the main power for 3DX. Wait for at least 5 seconds, and then turn it on again.”

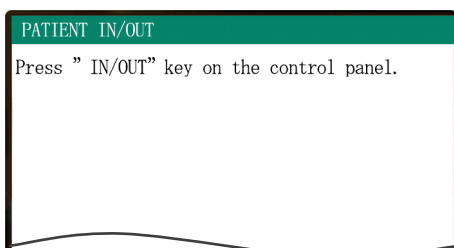
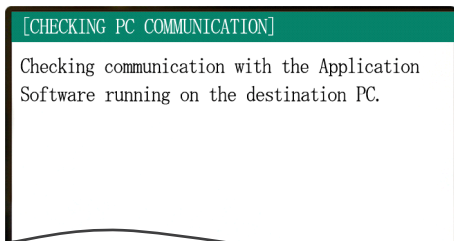
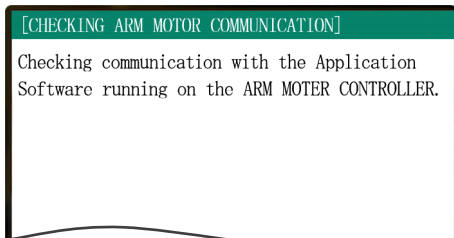
Gerät einschalten

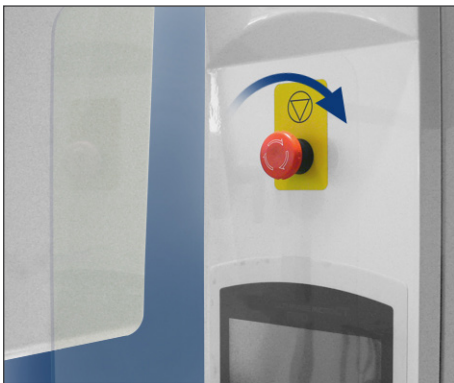
Schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein, der sich unten an der Rückseite der linken Gerätesäule befindet.



Die LED POWER an der Kontrolleinheit leuchtet auf und die Meldung „Checking communication with the Application Software running on the destination PC“ wird angezeigt.
Nachdem die normale Kommunikation mit dem Computer bestätigt wurde, zeigt das Gerät die Meldung „Press “IN/OUT“ key on the control panel“ an.

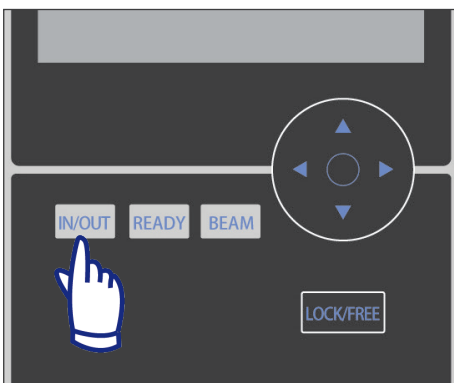
Meldung LCD-Anzeige





Benutzerhinweis

- Wird der Not-Aus-Knopf unabsichtlich gedrückt (während der Reinigung oder aus anderen Gründen), muss er durch Drehen in Pfeilrichtung (siehe Abbildung) wieder entsperrt werden, damit das Gerät wieder funktioniert.



Stellen Sie sicher, dass sich außer der Bedienperson niemand in der Nähe des Gerätes befindet und drücken dann die Taste IN/OUT. Auf der LCD-Anzeige erscheint die Meldung „CHAIR IS IN MOTION“ und Sitz und Aufnahmeeinheit bewegen sich in die Patienteneinstiegsposition.

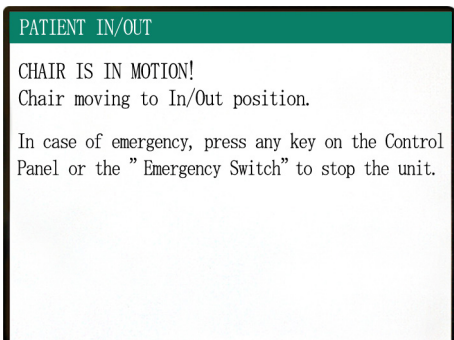


⚠️ WARNUNG

- **Bevor Sie die Taste IN/OUT drücken, achten Sie darauf, dass die Kinnstütze geschlossen ist, also in der Position, in der sie vom Patienten verwendet werden kann; andernfalls kann die Aufnahmeeinheit an der Kinnstütze anschlagen und Schäden oder eine Verletzung verursachen.**

⚠️ VORSICHT

- Die Aufnahmeeinheit und der Stuhl bewegen sich, stellen Sie deshalb sicher, dass keine Hindernisse oder Körperteile (Finger, Zehen etc.) unter der Fußstütze oder anderweitig im Weg sind.
- Funktionieren Bedienfeld, LCD-Anzeige, Fernbedienung oder andere Schalter/Knöpfe aus irgendeinem Grund nicht mehr (bzw. blockieren), lassen Sie den Patienten sich vom Sitz entfernen und schalten das Gerät aus. Warten Sie etwa 5 Sekunden und schalten das Gerät dann wieder ein.



Funktionsprüfung

Bevor Sie das Gerät verwenden, überprüfen Sie folgende Punkte:

- Schalten Sie den Hauptschalter ein und betätigen Sie die Taste IN/OUT. Überprüfen Sie, ob sich Aufnahmeeinheit und Stuhl automatisch in die Patienteneinstiegsposition bewegen.
- Stellen Sie die Aufnahmeeinstellungen ein, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt. Überprüfen Sie, ob sich die Aufnahmeeinheit dreht, Röntgenstrahlen ausgesandt werden und das akustische Signal funktioniert.
- Lassen Sie den Auslöseknopf los und überprüfen Sie, ob die Röntgenstrahlung und die Bewegung der Aufnahmeeinheit sofort stoppen und das akustische Signal aufhört.
- * Bewegen Sie die Kinnstütze in eine Position, in der sie vom Patienten verwendet werden kann, und stellen sie so tief wie möglich ein.

[Bedienung]

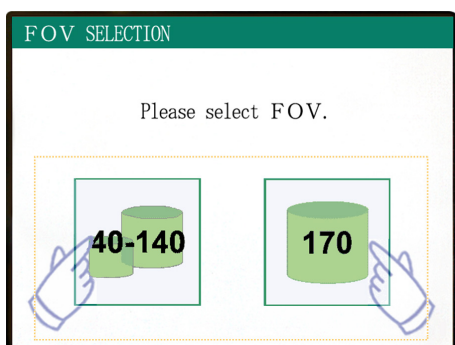
⚠️ WARNUNG

- Lassen Sie im Falle eines Gewitters den Patienten sich umgehend vom Gerät entfernen und schalten es ab, um elektrische Schläge, Feuer oder Geräteschäden durch Stromstöße zu vermeiden. Dabei das Hauptgerät, die Kontrolleinheit, den Computer, den optischen Empfänger und die Kabel nicht berühren.

Patientenpositionierung

⚠️ WARNUNG

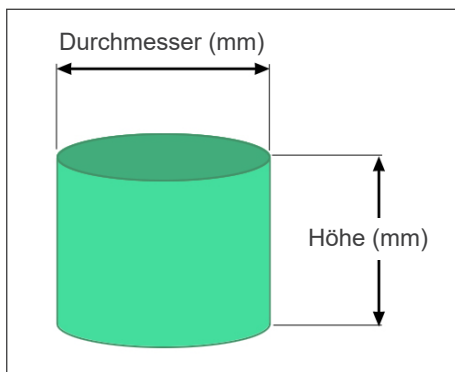
- Werden Aufnahmen von einem anderen Patienten angefertigt, stellen Sie die Position völlig neu ein. Andernfalls kann das Bild fehlerhaft sein oder die Aufnahmeeinheit könnte den Patienten treffen.



FOV (Messfeld) wählen

- * Drücken Sie die Taste 40-140 FOV, um 40×40, 60×60, 80×80, 100×50, 100×100, 140×50 oder 140×100 zu wählen.

Neun FOVs (Messfelder)



Diameter (mm)	Height (mm)
40	40
60	60
80 *	80 *
100 *	50 *
100 *	100 *
140 *	50 *
140 *	100 *
170 *	50 *
170 *	120 *

- * Bei den optionalen Modi Hi-Res (hohe Auflösung) und Hi-Speed (schnelle Aufnahme) nicht verfügbar.

⚠️ WARNUNG

- Wählen Sie das kleinstmögliche Messfeld, um die Röntgenstrahlen-Dosis so gering wie möglich zu halten.

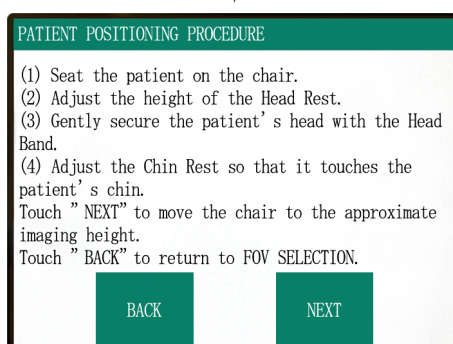
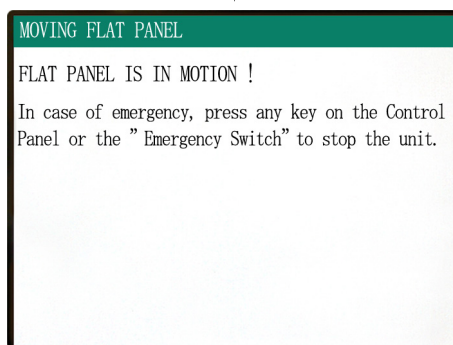
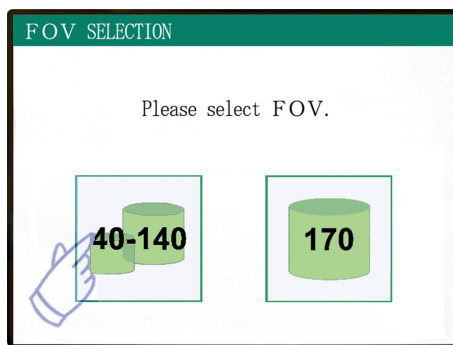
⚠️ VORSICHT

- Der Flat-Panel-Detektor hat zwei Positionen: eine für FOV 40-100 und eine für FOV 170. Deshalb bewegt er sich möglicherweise, wenn das Messfeld gewählt wird. In diesem Fall erscheint eine Meldung auf der LCD-Anzeige. Treffen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen.

Für FOV 40-140

- * Wählen Sie FOV 170. Das FOV 170 wird zu einem späteren Zeitpunkt gewählt (Seite 28).

Wählen Sie FOV 40-140.



Die LCD-Anzeige des Bedienfeldes zeigt den Ablauf der Patientenpositionierung an.

Patientenpositionierung

(1) Lassen Sie den Patienten Platz nehmen.



Lassen Sie den Patienten die Röntgen-Schutzkleidung anziehen und auf dem Stuhl Platz nehmen.

Stellen Sie die Kinnstütze so tief wie möglich ein und klappen die Kinnstütze dann weg, damit der Patient sich setzen kann.

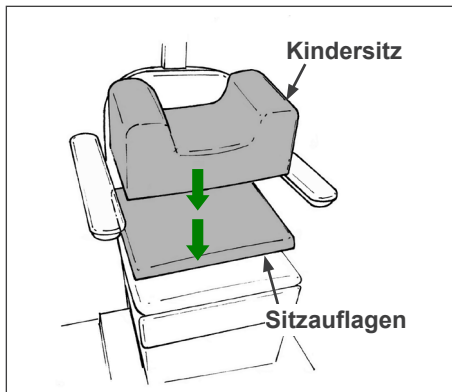


⚠️ WARNUNG

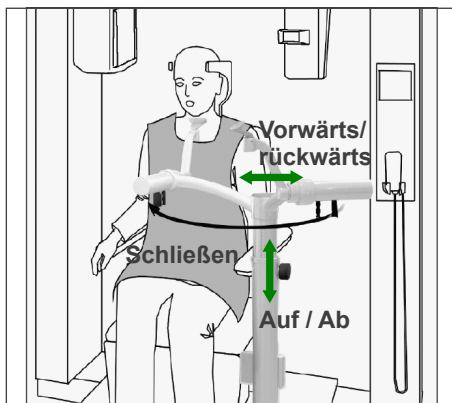
- **Achten Sie darauf, dass keine Körperteile eingeklemmt werden; warten Sie, bis sich kein Teil des Gerätes mehr bewegt bevor Sie den Patienten Platz nehmen oder aus dem Stuhl aussteigen lassen.**
- **Stellen Sie sicher, dass durch bewegliche Teile keine Körperteile eingeklemmt werden. Geben Sie besonders acht bei den Bereichen zwischen Aufnahmeeinheit und Gerätesäulen, nahe der Kopfstütze, Kinnstütze und dem Schienenmechanismus für den Flat-Panel-Detektor und unter der Fußstütze.**

⚠️ VORSICHT

- **Wenn sich das Gerät bewegt, achten Sie auf den Patienten. Halten Sie in Notfällen das Gerät an, indem Sie eine beliebige Taste am Bedienfeld oder der Fernbedienung drücken (außer der Taste Pos. Memory). (Die Schaltflächen auf der Anzeige können nicht zur Notfall-Abschaltung des Stuhls verwendet werden.)**
- **Versuchen Sie stets, Sicht- und Sprechkontakt mit dem Patienten zu halten, um sicheren Betrieb zu gewährleisten.**

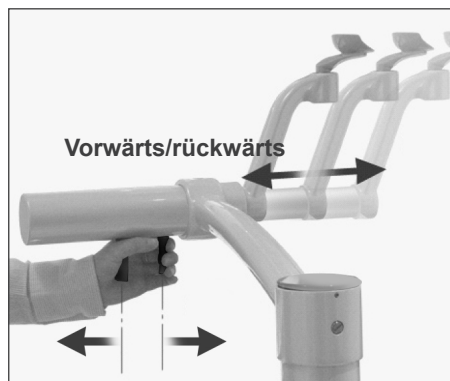
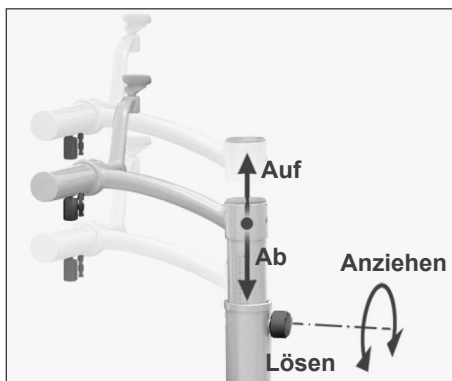


- * Verwenden Sie Sitzauflagen oder den Kindersitz, wenn der Kopf des Patienten zu niedrig für die Kopfstütze ist.



Nachdem sich der Patient gesetzt hat, schwenken Sie die Kinnstütze in Position. Achten Sie darauf, den Patienten nicht damit zu treffen.

Die Kinnstütze kann auf/ab oder vorwärts/rückwärts bewegt werden, um sie an das Kinn des Patienten anzupassen.

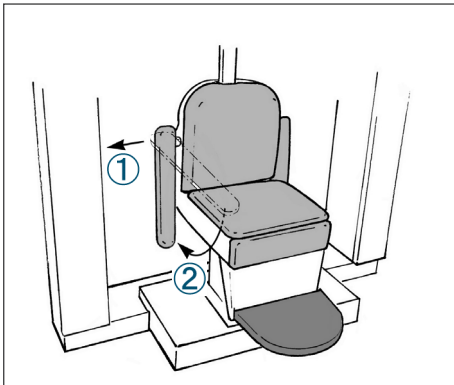


WARNUNG

- Sind Stuhl und Kinnstütze zu hoch eingestellt, könnte die Aufnahmeeinheit an der Kinnstütze anschlagen. Bevor Sie eine Aufnahme durchführen, drücken Sie die Taste Lock/Free, um die Aufnahmeeinheit zu entsperren und drehen Sie dann vorsichtig manuell, um sicherzustellen, dass sie nicht an der Kinnstütze anschlägt.
- Lehnen Sie sich nicht auf die Kinnstütze und belasten sie nicht übermäßig. Dies könnte sie beschädigen, was eine Verletzung verursachen könnte.
- Achten Sie darauf, den Patienten nicht beim Einstellen der Kinnstütze zu verletzen.

VORSICHT

- Achten Sie darauf Ihre Finger oder die des Patienten nicht im Schienenmechanismus der Kinnstütze, am Scharnier oder anderen beweglichen Teilen einzuklemmen.
- Versuchen Sie nie, die Aufnahmeeinheit zu bewegen, wenn diese gesperrt ist; sie könnte beschädigt werden und eine Fehlermeldung wird angezeigt.
- Auch wenn die Aufnahmeeinheit entsperrt ist, drehen Sie sie vorsichtig, langsam und sicher.

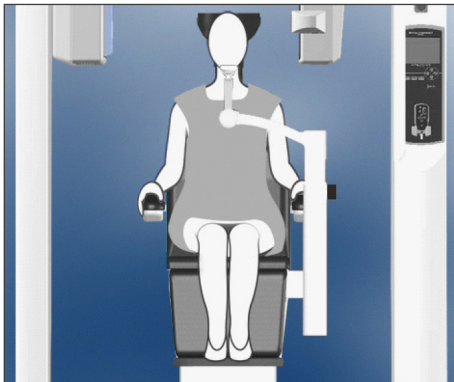


* Ist die Armlehne im Weg, ziehen Sie diese leicht heraus und klappen sie dann herunter.

⚠ VORSICHT

- **Versäumen Sie nicht, die Armlehne wieder hochzuklappen, nachdem sich der Patient gesetzt hat.**

Richtige Sitzposition



Hände auf den Armlehnen
Füße in der Mitte der Fußstütze

Sitzposition

Bitten Sie den Patienten, sich auf der Sitzfläche ganz nach hinten zu setzen, den Kopf gegen die Kopfstütze zu lehnen, beide Hände auf die Armlehnen zu lehnen, um ein Hochziehen der Schultern zu vermeiden, und die Füße in die Mitte der Fußstütze zu stellen.

Bevor Sie Stuhl in Bewegung setzen

Informieren Sie den Patienten, dass Sie den Stuhl bewegen werden.

Während der Stuhl in Bewegung ist

Achten Sie darauf, dass Hände und Füße des Patienten richtig positioniert sind.

⚠ WARNUNG

- **Lassen Sie den Patienten die Hände auf die Armlehnen legen. Lassen Sie ihn keine anderen Teile des Gerätes berühren, wie etwa die Aufnahmeeinheit, Kopfstütze, Kinnstütze, Gerätesäulen, das Bedienfeld oder die Fernbedienung.**



Hände auf den Armlehnen
mit zusätzlichem Sitzkissen

Kinder

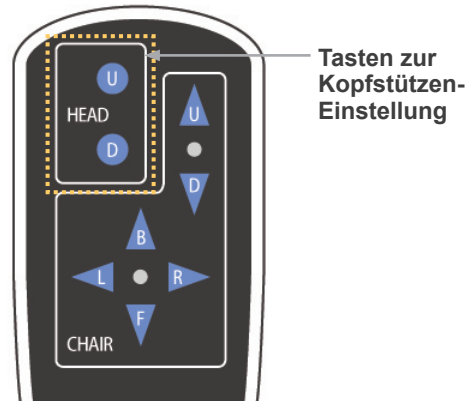
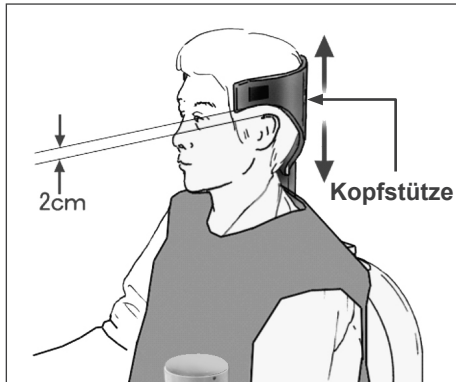
Verwenden Sie bei Kindern nötigenfalls den Kindersitz und das zusätzliche Sitzkissen. Achten Sie darauf, dass das Kind richtig sitzt.

⚠ WARNUNG

- **Wenn Sie das Sitzkissen/den Kindersitz verwenden, bitten Sie den Patienten, sich nicht zu bewegen und nicht zu wackeln. Die Sitzerrhöhung könnte verrutschen und Verletzungen verursachen.**

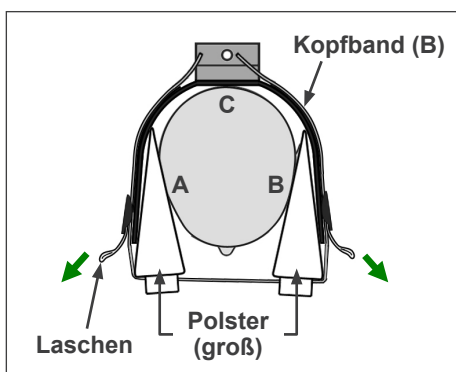
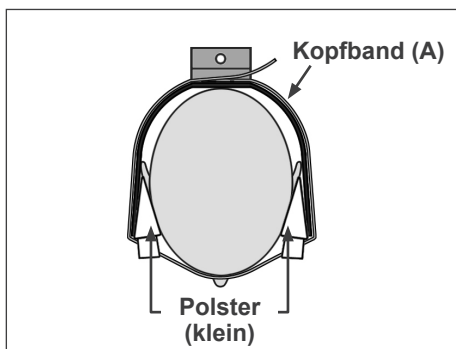
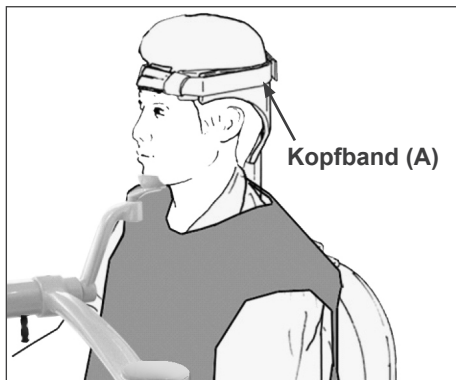
(2) Höhe der Kopfstütze einstellen.

Stellen Sie die Höhe der Kopfstütze mit den Tasten auf der Fernbedienung ein.
(Die unteren Seitenkanten der Kopfstütze sollten sich allgemein etwa 2cm über den Ohren befinden.)



(3) Sichern Sie den Kopf des Patienten vorsichtig mit dem Kopfband

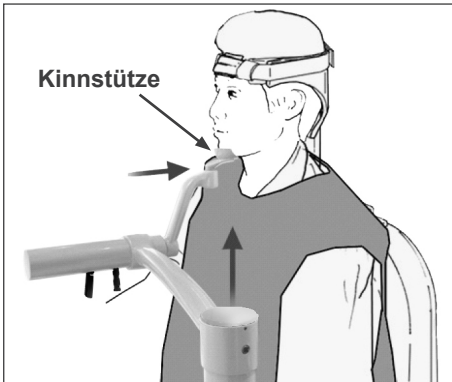
Befestigen Sie das Kopfband mit dem Klettverschluss, legen Sie es nicht zu fest an.
Bringen Sie die 2 Polsterungen am Kopfband an und positionieren sie wie in der Abbildung gezeigt an den Schläfen.



Nachdem Sie das Kopfband bei einem Kind befestigt haben, ziehen Sie es wie in der Abbildung gezeigt an, sodass es an den Punkten A, B und C am Kopf anliegt.

(4) Kinnstütze an Kinn des Patienten anpassen.

Positionieren Sie die Kinnstütze und lassen den Patienten sein Kinn vorsichtig darauf ablegen.



⚠️ WARNUNG

- **Bewegen Sie niemals die Kopfstütze, nachdem Sie Kopfband oder Kinnstütze eingestellt haben. Dies könnte zu einer Verletzung des Patienten führen.**
- **Lehnen Sie sich nicht auf die Kinnstütze und belasten sie nicht übermäßig. Dies könnte sie beschädigen, was eine Verletzung verursachen könnte.**
- **Passen Sie die Kinnstütze vorsichtig an, ohne den Patienten zu verletzen.**

⚠️ VORSICHT

- **Achten Sie darauf, Ihre Finger oder die des Patienten nicht im Schienenmechanismus der Kinnstütze, am Scharnier oder anderen beweglichen Teilen einzuklemmen.**

Drücken Sie Next (Weiter). Eine Meldung wird ausgegeben und der Stuhl bewegt sich ungefähr in die Aufnahmeposition. Die Beschreibung der nächsten Schritte wird angezeigt.

PATIENT POSITIONING PROCEDURE

- (1) Seat the patient on the chair.
- (2) Adjust the height of the Head Rest.
- (3) Gently secure the patient's head with the Head Band.
- (4) Adjust the Chin Rest so that it touches the patient's chin.

Touch "NEXT" to move the chair to the approximate imaging height.
Touch "BACK" to return to FOV SELECTION.

BACK NEXT

MOVING TO IMAGING HEIGHT

Chair moving to approximate imaging height.

In case of emergency, press any key on the Control Panel or the "Emergency Switch" to stop the unit.

POSITIONING PROCEDURE

Move the Chair with the Remote Control to:

- (1) Adjust the chair height to set the Horizontal beam at the region of interest.
- (2) Adjust the chair position to set the Front-Back beam at the region of interest.

Touch "NEXT". The current chair position is saved.

NEXT

⚠️ WARNUNG

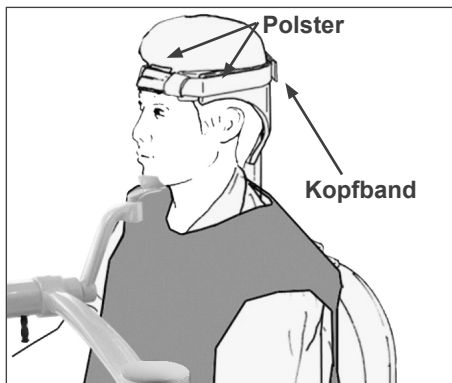
- **Aufnahmeeinheit und Stuhl bewegen sich. Drücken Sie in einem Notfall den Not-Aus-Knopf, eine beliebige Taste am Bedienfeld oder der Fernbedienung (außer der Taste Pos. Memory). (Die Schaltflächen auf der Anzeige können nicht zur Notfall-Abschaltung von Aufnahmeeinheit und Stuhl verwendet werden.)**

- (* Siehe Seite 12 zur Wiederherstellung des Normalbetriebs nach Drücken des Not-Aus-Knopfes. Haben Sie das Gerät auf andere Weise angehalten, drücken Sie die Taste READY, um den Normalbetrieb wiederherzustellen.)

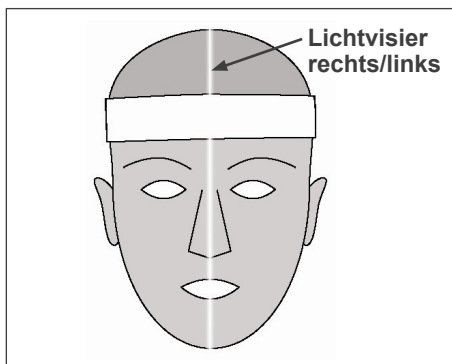
Patientenpositionierung

WARNUNG

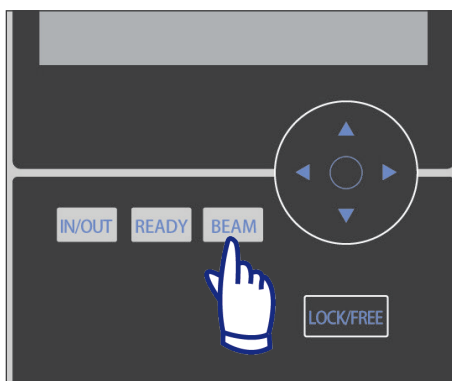
- **KLASSE 2-LASERGERÄT: Für die Positionsstrahlen wird ein Klasse 2 Laser verwendet. Blicken Sie nicht starr in die Positionsstrahlen. Weisen Sie den Patienten an, nicht in die Positionsstrahlen zu blicken.**



Lassen Sie den Patienten seinen Kopf an die Kopfstütze lehnen, das Kinn einziehen und sich möglichst gerade aufrichten. Die Frankfurter Horizontale des Patienten sollte sich parallel zum Boden befinden und der Lichtvisier rechts/links sollte an der mittleren Sagittale des Patienten ausgerichtet werden. Ziehen Sie das Kopfband fest und achten darauf, dass der Kopf des Patienten ausreichend stabilisiert wird.



- * Lässt sich der Lichtvisier rechts/links nicht an der mittleren Sagittale des Patienten ausrichten, verändern Sie die Position der Polsterungen entsprechend.



- * Die Strahlen werden nach einer Minute automatisch abgeschaltet. Drücken Sie die Taste BEAM am Bedienfeld, um sie wieder zu aktivieren.



Passen Sie die Kinnstütze an, sodass der Patient sein Kinn leicht darauf ablegen kann. Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten durch die Kinnstütze ausreichend stabilisiert wird.

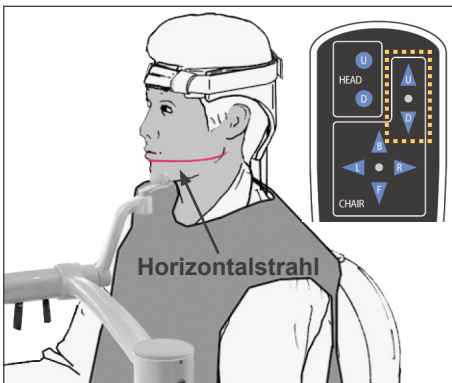
⚠️ WARNUNG

- **Lehnen Sie sich nicht auf die Kinnstütze und belasten sie nicht übermäßig. Dies könnte sie beschädigen, was eine Verletzung verursachen könnte.**
- **Passen Sie die Kinnstütze vorsichtig an, ohne den Patienten zu verletzen.**

⚠️ VORSICHT

- **Achten Sie darauf, Ihre Finger oder die des Patienten nicht im Schienenmechanismus der Kinnstütze, am Scharnier oder anderen beweglichen Teilen einzuklemmen.**

(1) Stellen Sie die Stuhlhöhe so ein, dass der Horizontalstrahl auf den zu diagnostizierenden Bereich eingestellt ist.

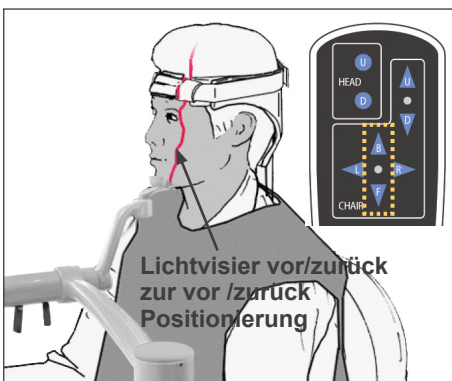


Verwenden Sie die Tasten der Fernbedienung, um den Strahl an der mittleren Höhe des Bildbereichs auszurichten.

⚠️ WARNUNG

- **Bewegen Sie auf keinen Fall die Kopfstütze, nachdem Sie Kopfband und Kinnstütze eingestellt haben. Dies könnte zu einer Verletzung des Patienten führen.**

(2) Stellen Sie die Stuhlposition so ein, dass das Lichtvisier vor /zurück auf den zu diagnostizierenden Bereich eingestellt ist.



Bewegen Sie den Stuhl mit den Tasten der Fernbedienung, sodass der Lichtvisier vor/zurück zur vor/zurück Positionierung an der Mitte des Bildbereichs ausgerichtet werden kann.

Benutzerhinweis

- **Die endgültige Bildposition muss vor der Aufnahme visuell mit den Positionierungslichtvisiere bestätigt werden. (Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf die Scout-Positionierung oder die Daten auf der Anzeige.)**

POSITIONING PROCEDURE

Move the Chair with the Remote Control to:

- (1) Adjust the chair height to set the Horizontal beam at the region of interest.
- (2) Adjust the chair position to set the Front-Back beam at the region of interest.

Touch "NEXT". The current chair position is saved.

NEXT

Drücken Sie Next (Weiter). Die Stuhlposition wird gespeichert und die LED READY an der Kontrolleinheit leuchtet auf. Im Bedienfeld werden die Haupteinstellungen angezeigt.

Haupteinstellungsanzeige

READY	Scan Time 1.0 sec	MODE			
		CT	SCOUT		
FOV		SCAN			
140×100		180°	360°		
X 0.0 mm Y + 20.0 mm Z + 122 mm		IMAGING			
		Std	Hi-Fi	Hi-Res	Hi-Spd
80 kV	2.0 mA				
Tube Voltage	Tube Current	Param. Memory			

Drücken Sie „CT“, um eine CT-Aufnahme durchzuführen.
Drücken Sie „SCOUT“, um eine Scout-Aufnahme anzufertigen (vgl. Seite 44).

READY	Scan Time 17.5 sec	MODE			
	CTD _{vol} 8.8 mGy	CT	SCOUT		
FOV		SCAN			
100 × 100		180°	360°		
X 0.0 mm Y + 20.0 mm Z + 122 mm		IMAGING			
		Std	Hi-Fi	Hi-Res	Hi-Speed
90 kV	5.0 mA	Mid			
Tube Voltage	Tube Current	Technique Factor	Param. Memory		

Für FOV 170×120 Aufnahmen

Wählen Sie FOV 170.

- * Nach der Auswahl „170“ entspricht die Vorgehensweise der bei FOV 40-140. Gehen Sie wie bei FOV 40-140 vor (Seite 19-27).

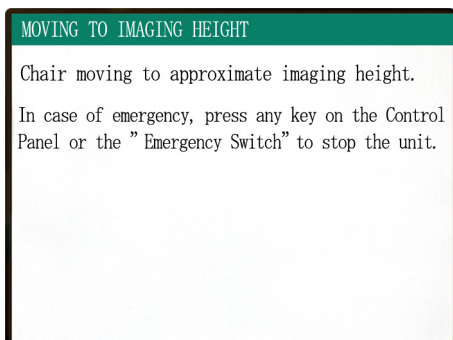
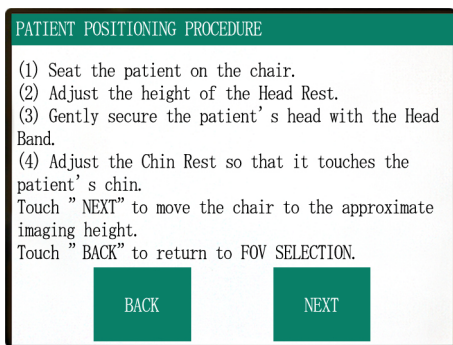
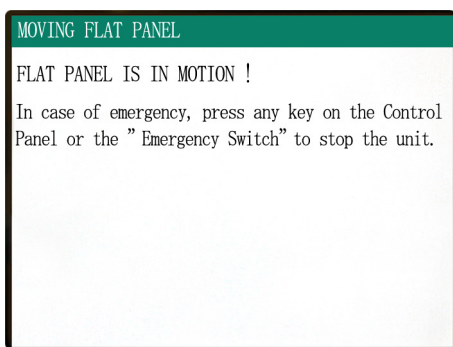
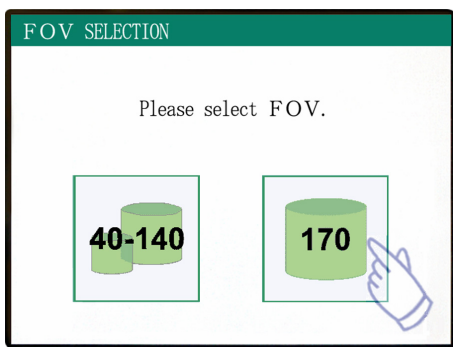
VORSICHT

- Für die optionalen Modi *Hi-Res* (hohe Auflösung) und *Hi-Speed* (schnelle Aufnahme) sind nur FOV40x40 und FOV 60x60 verfügbar.

WARNUNG

- **Aufnahmeeinheit und Stuhl bewegen sich. Drücken Sie in einem Notfall den Not-Aus-Knopf, eine beliebige Taste am Bedienfeld oder der Fernbedienung (außer der Taste Pos. Memory). (Die Schaltflächen auf der Anzeige können nicht zur Notfall-Abschaltung von Aufnahmeeinheit und Stuhl verwendet werden.)**

- (* Siehe Seite 12 zur Wiederherstellung des Normalbetriebs nach Drücken des Not-Aus-Knopfes. Haben Sie das Gerät auf andere Weise angehalten, drücken Sie die Taste READY, um den Normalbetrieb wiederherzustellen.)





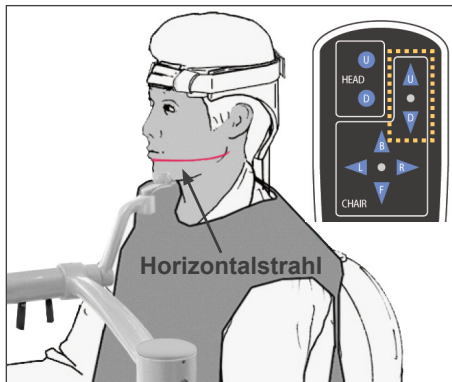
POSITIONING PROCEDURE

Move the Chair with the Remote Control to:

- (1) Adjust the chair height to set the Horizontal beam at the region of interest.
- (2) Adjust the chair position to set the Front-Back beam at the region of interest.

Touch "NEXT". The current chair position is saved.

NEXT



Patientenpositionierung

- (1) Stellen Sie die Stuhlhöhe so ein, dass der Horizontalstrahl auf den zu diagnostizierenden Bereich eingestellt ist.

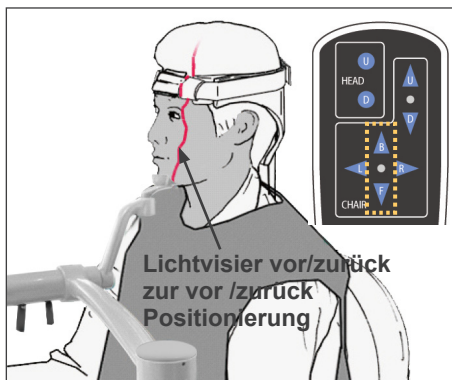
Verwenden Sie die Tasten der Fernbedienung, um den Strahl an der mittleren Höhe des Bildbereichs auszurichten.

⚠️ WARNUNG

- **Bewegen Sie auf keinen Fall die Kopfstütze, nachdem Sie Kopfband und Kinnstütze eingestellt haben. Dies könnte zu einer Verletzung des Patienten führen.**

- (2) Stellen Sie die Stuhlposition so ein, dass das Lichtvisier vor /zurück auf den zu diagnostizierenden Bereich eingestellt ist.

Bewegen Sie den Stuhl mit den Tasten der Fernbedienung, sodass der Lichtvisier vor/zurück zur vor/zurück Positionierung an der Mitte des Bildbereichs ausgerichtet werden kann.



Benutzerhinweis

- **Die endgültige Bildposition muss vor der Aufnahme visuell mit den Positionierungslichtvisiere bestätigt werden. (Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf die Scout-Positionierung oder die Daten auf der Anzeige.)**

POSITIONING PROCEDURE

Move the Chair with the Remote Control to:

- (1) Adjust the chair height to set the Horizontal beam at the region of interest.
- (2) Adjust the chair position to set the Front-Back beam at the region of interest.

Touch "NEXT". The current chair position is saved.

NEXT



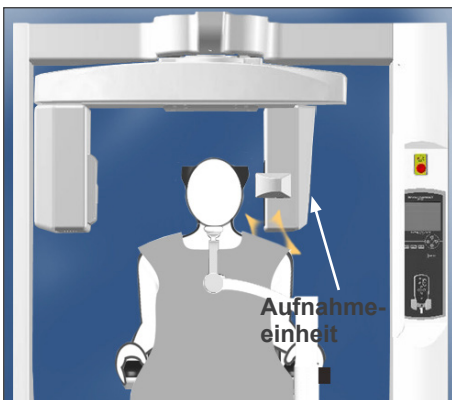
COLLISION CHECK

Ensure the Flat Panel does not come into contact with the patient or other parts of the equipment during rotation.

- (1) Slowly rotate the Rotation Arm manually.
- (2) Check that the Flat Panel does not contact the patient's shoulder, the chin-rest or the head-rest during rotation.
- (3) If it does, try lowering the chair as far as imaging requirement permits.
- (4) If it still hits something, this FOV cannot be used. Press the "IN/OUT" key to select a smaller FOV.

Touch "NEXT" to proceed.

NEXT



Überprüfen Sie die Patientenpositionierung und drücken Sie auf „Next“

Entsperren Sie die Aufnahmeeinheit und drehen sie diese dann vorsichtig, um nicht den Patienten zu treffen.

Patientenpositionierung überprüfen

- (1) Drehen Sie die Aufnahmeeinheit langsam manuell.
- (2) Prüfen Sie, ob das Flat-Panel während der Drehung nicht mit der Schulter des Patienten, der Kinnstütze oder Kopfstütze in Kontakt kommt.

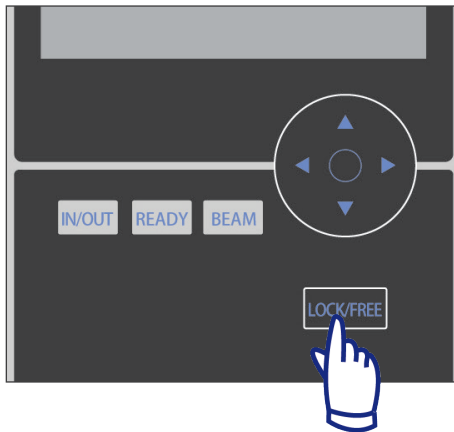
Gehen Sie dabei vorsichtig vor, sodass die Aufnahmeeinheit nicht den Patienten trifft. Entsperren Sie die Aufnahmeeinheit und drehen sie diese manuell.

* Drehen Sie die Aufnahmeeinheit langsam und vorsichtig, damit diese nirgendwo anstößt.

Stößt die Aufnahmeeinheit gegen etwas, stellen Sie die Höhe des Stuhles mit den Tasten der Fernbedienung ein, oder drücken die Taste IN/OUT und wählen einen anderen FOV.

⚠ VORSICHT

- *Versuchen Sie nie, die Aufnahmeeinheit zu bewegen, wenn diese gesperrt ist; sie könnte beschädigt werden und eine Fehlermeldung wird angezeigt.*
- *Auch wenn die Aufnahmeeinheit entsperrt ist, drehen Sie sie vorsichtig, langsam und sicher.*

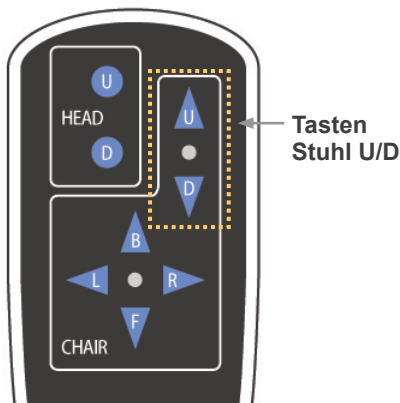


Benutzerhinweis

- Um die Aufnahmeeinheit zu sperren, drücken Sie die Taste **LOCK/FREE**, wenn die Aufnahmeeinheit stillsteht. Drücken Sie die Taste erneut, um sie zu entsperren.
- Um das Gerät betriebsbereit zu machen, wenn die Aufnahmeeinheit entsperrt ist, drücken Sie die Taste **READY**, wenn sie stillsteht.

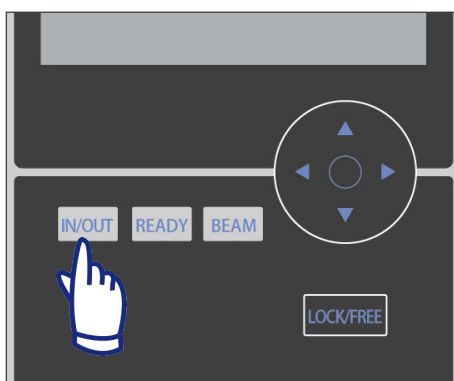
(3) Ist das Gerät betriebsbereit, senken Sie den Stuhl soweit ab, wie es die Bildvorgaben erlauben.

Stellen Sie die Höhe des Stuhls mit der Fernbedienung ein, so dass die Aufnahmeeinheit nicht den Patienten trifft.



(4) Stößt die Aufnahmeeinheit immer noch irgendwo an, kann dieser FOV nicht verwendet werden. Drücken Sie die Taste IN/OUT, um einen kleineren FOV zu wählen.

Ist die richtige Einstellung schwierig oder nicht möglich, drücken Sie die Taste **IN/OUT** und wählen einen anderen FOV.



VORSICHT

- Achten Sie auf die Bewegung des Stuhls, wenn Sie die Taste **IN/OUT** drücken, um einen anderen FOV zu wählen.

COLLISION CHECK

Ensure the Flat Panel does not come into contact with the patient or other parts of the equipment during rotation.

- (1) Slowly rotate the Rotation Arm manually.
- (2) Check that the Flat Panel does not contact the patient's shoulder, the chin-rest or the head-rest during rotation.
- (3) If it does, try lowering the chair as far as imaging requirement permits.
- (4) If it still hits something, the FOV cannot be used. Press the "IN/OUT" key to select a smaller FOV.

Touch "NEXT" to proceed.

NEXT

Drücken Sie Next (Weiter). Die Stuhlposition wird gespeichert und die LED READY an der Kontrolleinheit leuchtet auf. Im Bedienfeld werden die Haupteinstellungen angezeigt.

ARM ROTATING!

The ARM has been returned to the ready position.



Haupteinstellungsanzeige

READY Scan Time 1.0 sec

MODE
CT SCOUT

FOV
170x120

X 0.0 mm
Y + 20.0 mm
Z + 122 mm

SCAN
180° 360°

IMAGING
Std Hi-Fi Hi-Res Hi-Spd

80 kV 2.0 mA
Tube Voltage Tube Current

Param. Memory

Drücken Sie „CT“, um eine CT-Aufnahme durchzuführen.
Drücken Sie „SCOUT“, um eine Scout-Aufnahme anzufertigen (vgl. Seite 41)



READY Scan Time 17.5 sec
CTDIvol 8.5 mGy

MODE
CT SCOUT

FOV
170x120

X 0.0 mm
Y + 20.0 mm
Z + 122 mm

SCAN
180° 360°

IMAGING
Std Hi-Fi Hi-Res Hi-Speed

90 kV 5.0 mA
Tube Voltage Tube Current

Mid
Technique Factor Param. Memory

Einstellungen CT-Aufnahme

1. CT-Aufnahme wählen

2. Rotationswinkel (180°/ 360°)

3. Aufnahmemodi *
 - Standard (Std)
 - High Fidelity (Hi-Fi)
 - Hohe Auflösung (Hi-Res)
 - Schnelle Aufnahme (Hi-Speed)

4. Voreingestellte Leistungsdaten auswählen

5. Röhrenspannung einstellen

6. Röhrenstrom einstellen

7. Memory-Taste (Speichert Aufnahmeoptionen. Stellt Ausgangszustand bei Einschalten des Gerätes ein.)

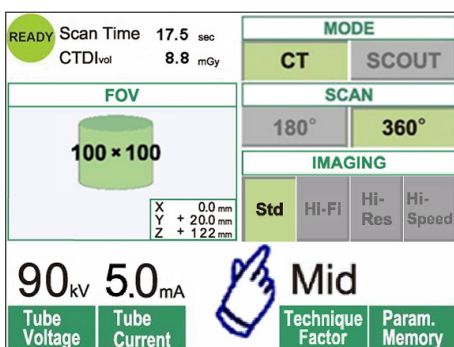
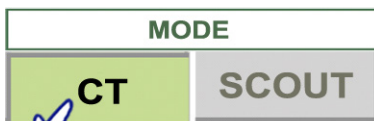
- * Nehmen Sie Einstellungen vor, indem Sie den Bildschirm berühren. (Die Farbe einer Schaltfläche ändert sich, wenn Sie sie drücken.)
- * Die Modi Hi-Fi (High Fidelity), Hi-Res (hohe Auflösung) und Hi-Speed (schnelle Aufnahme) sind optional.

⚠️ WARNUNG

- **Ist die Röntgenstrahlung zu stark und dringt durch Medien mit geringer Absorption, z.B. Luft, so ist der Detektor für diesen Bereich gesättigt. Der gesättigte Bereich erscheint im endgültigen Bild evtl. fehlerhaft, so als wäre kein Gewebe vorhanden. Für eine genaue Diagnose sollte das Bild während der Aufnahme genau auf entstehende Sättigungsbereiche überprüft werden.**

Benutzerhinweis

- **Berühren Sie den Bildschirm vorsichtig mit dem Finger. Drücken Sie nicht zu fest und verwenden Sie keine spitzen Gegenstände wie etwa Kugelschreiber. Das Glas könnte brechen und ein elektrischer Schlag könnte die Folge sein.**



1. Drücken Sie CT.

2. Wählen Sie 180° oder 360°.

3. Aufnahmemodus

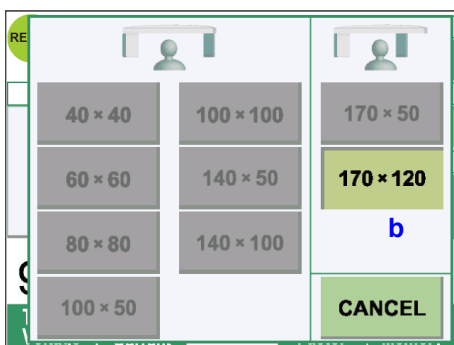
Wählen Sie den Aufnahmemodus aus

- Std (Standard / Normalmodus)
17-Sekunden-Scan für alle Anwendungen.
- Hi-Fi (High Fidelity) - optional
30-Sekunden-Scan für weniger Rauschen, bessere Kontrastauflösung besonders am Bildrand, gut geeignet für die Zoom-Rekonstruktion und Volumendarstellung
- Hi-Res (hohe Auflösung) - optional
Höhere räumliche Auflösung für einen begrenzten Bildbereich (bis zu FOV 60×60), unter Verwendung eines Flat-Panel-Detektor-Modus mit kleineren Pixeln.
- Hi-Speed (schnelle Aufnahme) - optional
Vollständiger Scan mit schneller Drehung in 10 Sekunden, bis zu FOV 60×60. Vermindert die Bildung von Bewegungsartefakten während der Aufnahme.

4. Wählen Sie den FOV (das Messfeld) aus.

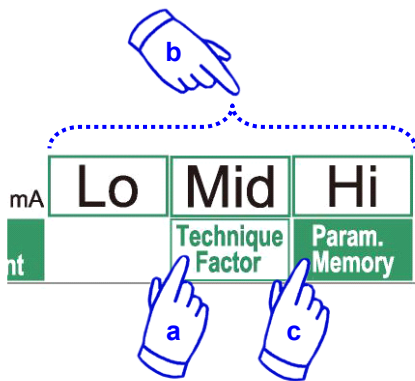
* Vgl. Seite 36 zum Wechseln von FOV 40-140 zur Einstellung FOV 170.

- a. Drücken Sie die FOV-Taste, um die Auswahl anzuzeigen (40×40, 60×60, 80×80, 100×100, 140×100, 170×120, 100×50, 140×50, oder 170×50). (Bei den optionalen Aufnahmemodi Hi-Res (hohe Auflösung) und Hi-Speed (schnelle Aufnahme) kann nur zwischen FOV 40×40 und FOV 60×60 gewählt werden.)
- b. Drücken Sie die Taste für den gewünschten FOV.



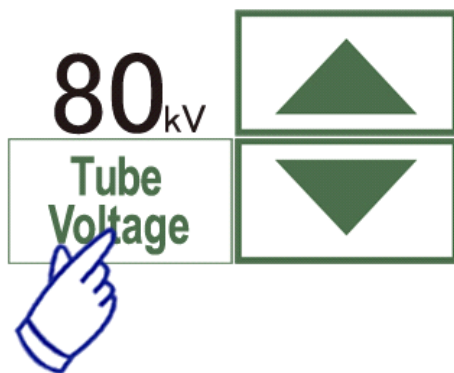
⚠ VORSICHT

- **In den optionalen Modi Hi-Fi (High Fidelity) und Hi-Res (hohe Auflösung) können nur FOV 40x40 und FOV 60x60 ausgewählt werden.**



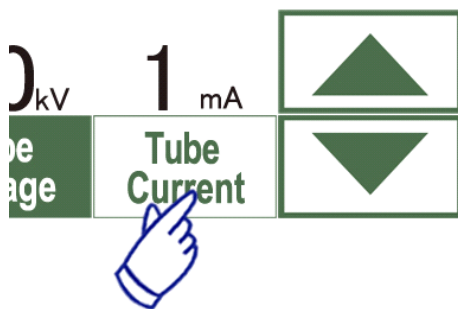
5. Wählen Sie die Patientengröße.

- a. Drücken Sie auf Leistungsdaten.
- b. Wählen Sie Lo, Mid oder Hi.
- c. Halten Sie die Taste Param.Memory 2 Sekunden lang gedrückt.



6. Stellen Sie die Röhrenspannung ein.

- (1) Drücken Sie die Taste „Tube Voltage“.
- (2) Es erscheinen Pfeiltasten – stellen Sie mit diesen die Röhrenspannung ein (60 bis 90 kV in 1 kV-Schritten).
- (3) Drücken Sie erneut die Taste „Tube Voltage“.



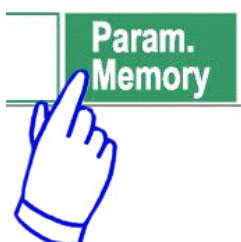
7. Stellen Sie den Röhrenstrom ein.

- (1) Drücken Sie die Taste „Tube Current“.
- (2) Es erscheinen Pfeiltasten – stellen Sie mit diesen den Röhrenstrom ein (1 bis 10 mA in 1 mA-Schritten).
- (3) Drücken Sie erneut die Taste „Tube Current“.

* **Empfehlung: 90 kV und 4 bis 6 mA.**

⚠ VORSICHT

- *Im Hi-Fi-Modus und hochauflösendem Modus (optional) ist der maximal auswählbare Röhrenstrom auf 8 mA begrenzt.*

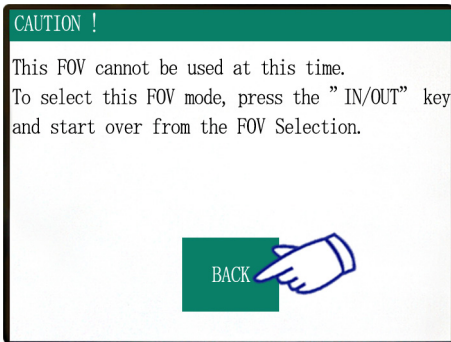


8. Drücken Sie die Taste Param.Memory um die aktuellen Einstellungen als Ausgangseinstellungen beim Einschalten des Gerätes zu speichern. Halten Sie die Taste Param.Memory mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, damit die aktuellen Einstellungen für Röhrenspannung und –strom, Scanmodus und Patientengröße gespeichert werden.

FOV wechseln

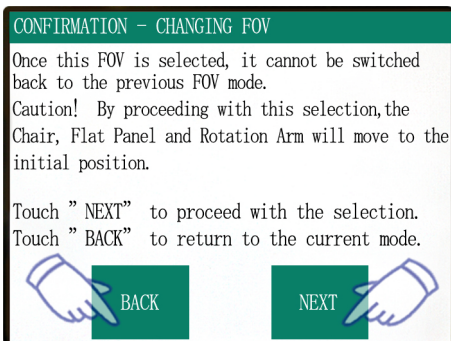
VORSICHT

- **Beachten Sie die Anweisungen auf der Anzeige, um von FOV 40-140 zu FOV 170 oder umgekehrt zu wechseln.**
- **Der Stuhl bewegt sich beim Wechseln des FOV möglicherweise.**



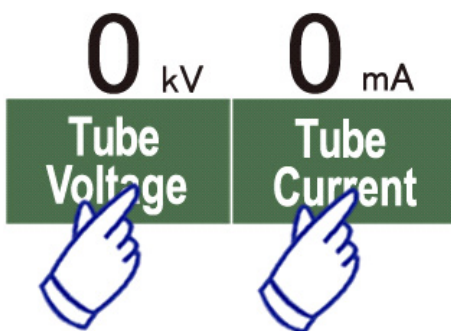
i) Wechsel von FOV 40-140 zu FOV 170

Um FOV 170 zu wählen, drücken Sie die Taste „IN/OUT“ und wiederholen den Vorgang ab der FOV-Auswahl. Drücken Sie „Back“, um zu den Einstellungen für FOV 40-140 zurückzukehren.



ii) Wechsel von FOV 170 zu FOV 40-140

Nachdem dieser Wechsel gewählt wurde, können Sie nicht zu den Einstellungen für FOV 170 zurückkehren. Drücken Sie „Next“, um zur Einstellung FOV 40-140 zu wechseln. Drücken Sie „Back“, um mit den Einstellungen für FOV 170 fortzufahren.



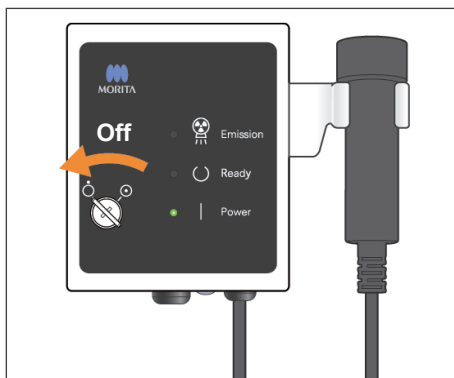
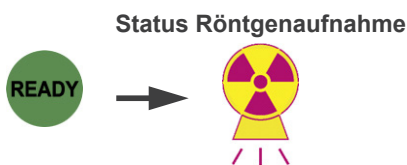
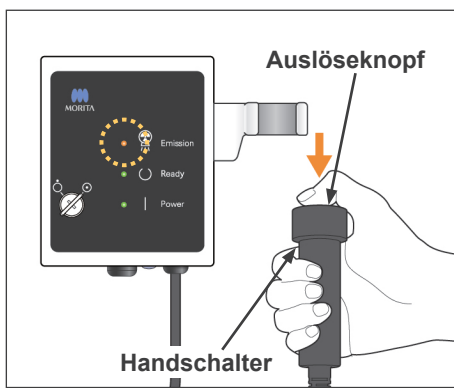
Einstellung ohne Röntgenstrahlung

Verwenden Sie diese Einstellung, um die Rotation der Aufnahmeinheit zu prüfen, ohne Röntgenstrahlung abzugeben. Stellen Sie die Röhrenspannung und den Röhrenstrom auf 0.

Jetzt können Sie die Rotation der Aufnahmeinheit prüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht den Patienten oder einen Gegenstand trifft.

Um zum Normalbetrieb zurückzukehren, stellen Sie Röhrenspannung und Röhrenstrom auf normale Werte zurück.

CT-Aufnahme



Stellen Sie sicher, dass die LED READY an der Kontrolleinheit leuchtet.
Leuchtet sie nicht, drücken Sie die Taste READY.

Stecken Sie den Schlüssel ein und drehen ihn im Uhrzeigersinn.

Nehmen Sie den Handschalter, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt. Die Röntgenaufnahme wird gestartet, was durch eine Melodie bestätigt wird. Die Kontrolleinheit gibt ein akustisches Signal aus und die Aufnahme-LED leuchtet auf. (Außerdem wechselt die Taste READY an der Anzeige in den Status Röntgenaufnahme.)
Hört das akustische Signal auf, lassen Sie den Auslöseknopf los. Hängen Sie den Handschalter wieder an die Kontrolleinheit. Drehen Sie dann den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn ab.

Während der Aufnahme erscheint das Röntgenbild am Computer.

WARNUNG

- **Ist die Röntgenstrahlung zu stark und dringt durch Medien mit geringer Absorption, z.B. Luft, so ist der Detektor für diesen Bereich gesättigt. Der gesättigte Bereich erscheint im endgültigen Bild evtl. fehlerhaft, so als wäre kein Gewebe vorhanden. Für eine genaue Diagnose sollte das Bild während der Aufnahme genau auf entstehende Sättigungsbereiche überprüft werden.**
- **Bei einer Aufnahme FOV 170 bewegt sich der Flat-Panel-Detektor relativ nahe an den Patienten heran. Beobachten Sie das Gerät genau und achten Sie darauf, dass es den Patienten nicht trifft.**
- **Verlassen Sie die Röntgenkammer und drücken außen auf den Auslöseknopf.**
- **Lassen Sie in einem Notfall den Auslöseknopf los oder drücken den Not-Aus-Knopf. Führen Sie den Patienten vom Gerät weg, sobald sich dieses nicht mehr bewegt.**
- **Tragen Sie entsprechende Röntgen-Schutzkleidung wie etwa eine Bleiweste, wenn Sie während der Aufnahme durch unvermeidbare Umstände im Röntgenraum bleiben müssen.**

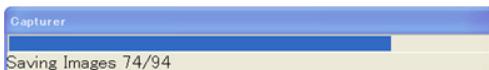
VORSICHT

- **Weisen Sie den Patienten an, sich nicht zu bewegen, während die Melodie zu hören ist. Andernfalls könnte die Aufnahmeeinheit den Patienten treffen und die Aufnahme unbrauchbar machen.**
- **Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt, bis die Aufnahme abgeschlossen ist. Lassen Sie ihn zu früh los, wird die Röntgenaufnahme gestoppt und die Bilddaten gehen verloren.**

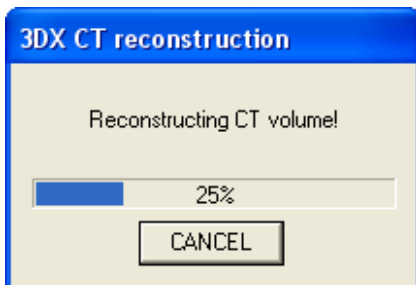
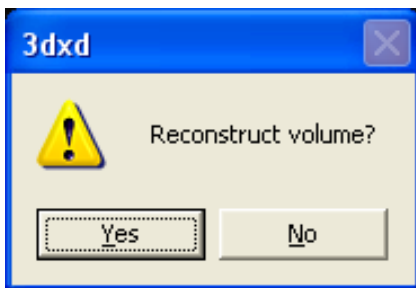
Benutzerhinweis

- *Ist der 3D-Viewer geöffnet, wenn eine Röntgenaufnahme gestartet wird, so wird er automatisch geschlossen und die i-Dixel-Anwendung kehrt zur Bildauswahl-Liste zurück.*
- *Wurde das Bild im 3D-Viewer bearbeitet oder verändert, so werden diese Daten gespeichert.*
- *Werden die gespeicherten Daten nicht benötigt, so löschen Sie diese bitte manuell nach Abschluss der Röntgenaufnahme.
Die Anleitung zum Löschen der Daten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihrer i-Dixel-Anwendung.*

Bildrekonstruktion



Bildübertragung läuft



Nach der Röntgenaufnahme werden die Bilddaten an den Computer gesendet und von der Software i-Dixel automatisch verarbeitet. Die Meldung „Reconstruct volume?“ (Bild rekonstruieren?) wird angezeigt.

Klicken Sie auf „No“, um das Bild später zu rekonstruieren.

Klicken Sie auf „Yes“, um das Bild sofort wiederherzustellen. Nach der Rekonstruktion wird das XYZ-Fenster geöffnet.

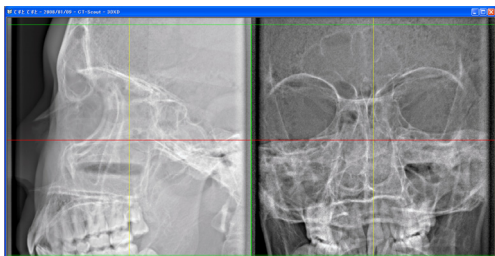
- * Die Bildrekonstruktion dauert etwa 3 bis 20 Minuten, je nach FOV und Rechenleistung des Computers.
- * Vgl. Bedienungsanleitung der Software i-Dixel für genauere Informationen zu den verschiedenen Bildbearbeitungsvorgängen wie Reslicing, Volume Rendering und 3D-Bildbearbeitung.

Einstellungen Scout-Aufnahme

[Positionierung Scout-Aufnahme]

Prüfen Sie bei FOV 40×100 die Position der Laserstrahlen.

* Das Erstellen einer Scout-Aufnahme erleichtert die CT-Aufnahme.



Das Scout-Bild wird aus zwei verschiedenen Aufnahme-
winkeln angezeigt.

Wählen Sie einen Punkt auf dem bidirektionalen
Scout, um den Mittelpunkt des FOV festzulegen. Die
Aufnahmeeinheit und die Röntgenblende bewegen sich
automatisch in entsprechender Richtung.

⚠ VORSICHT

- Die Scout-Funktion dient nur als Anhaltspunkt für die Positionierung. Eine exakt genaue Positionierung ist nicht garantiert.
- Schließen Sie das Scout-Fenster nicht, bevor die CT-Aufnahme abgeschlossen ist. Nach dem Schließen des Scout-Fensters kann dieses nicht mehr zur Positionierung verwendet werden.
- Die Genauigkeit der Scout-Funktion liegt bei ± 3 mm.

READY	Scan Time 1.0 sec	MODE	
		CT	SCOUT
FOV		SCAN	
170×120		180°	360°
X 0.0 mm Y + 20.0 mm Z + 122 mm		IMAGING	
		Std	Hi-Fi Hi-Res Hi-Spd
80 kV	2.0 mA	Param. Memory	
Tube Voltage	Tube Current		

1. Scout-Funktion wählen

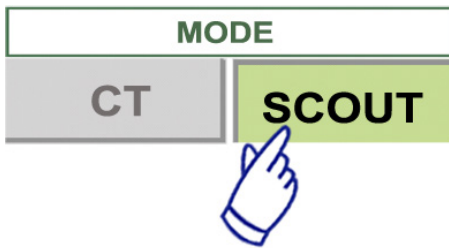
2. Röhrensorgung einstellen

3. Röhrenstrom einstellen

4. Memory-Taste
(Speichert Aufnahmeoptionen.
Stellt Ausgangszustand bei
Einschalten des Gerätes ein.)

Benutzerhinweis

- Berühren Sie den Bildschirm vorsichtig mit dem Finger. Drücken Sie nicht zu fest und verwenden Sie keine spitzen Gegenstände wie etwa Kugelschreiber. Das Glas könnte brechen und ein elektrischer Schlag könnte die Folge sein.



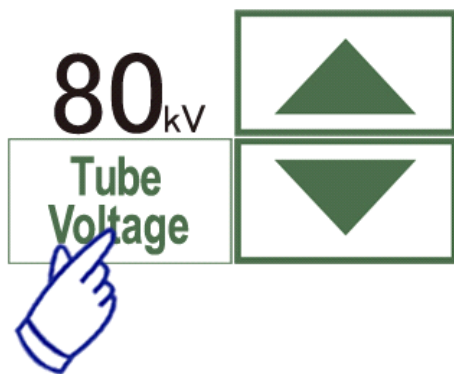
1. Scout-Modus wählen.

2. Bitte wählen Sie das FOV (Aufnahmebereich)

- a. Drücken Sie die FOV Taste um die FOV Aufnahmebereiche anzuzeigen(40×40, 60×60, 80×80, 100×100, 140×100, 170×120).
- b. Drücken Sie die Taste des ausgewählten FOV(Aufnahmebereich).

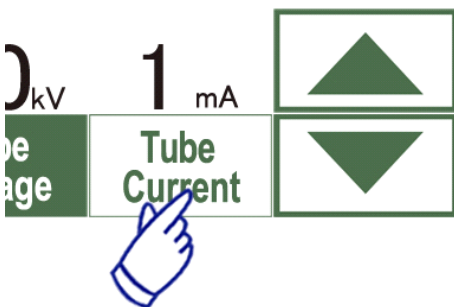
Das FOV kann nicht vom FOV 170 zum FOV 40-140 gewechselt werden. Starten Sie hierzu erneut mit der IN/Out Taste.

Die FOV-Größe der Scoutaufnahme ist jeweils gleich oder größer des gewählten CT Modus. Das FOV wird möglicherweise automatisch geändert, abhängig von der gewählten Scout Größe.



3. Röhrenspannung einstellen

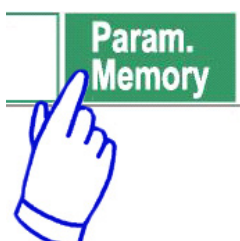
- (1) Drücken Sie die Taste „Tube Voltage“.
- (2) Es erscheinen Pfeiltasten – stellen Sie mit diesen die Röhrenspannung ein (60 bis 90 kV in 1 kV-Schritten).
- (3) Drücken Sie erneut die Taste „Tube Voltage“.



4. Röhrenstrom einstellen

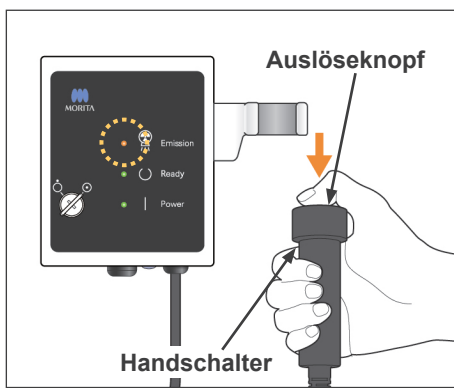
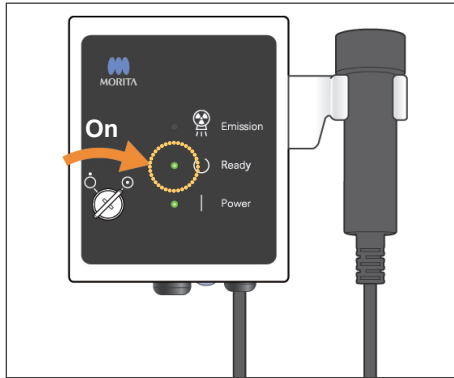
- (1) Drücken Sie die Taste „Tube Current“.
- (2) Es erscheinen Pfeiltasten – stellen Sie mit diesen den Röhrenstrom ein (1 bis 10 mA in 1 mA-Schritten).
- (3) Drücken Sie erneut die Taste „Tube Current“.

*** Empfehlung: 80 kV und 2 oder 3 mA.**

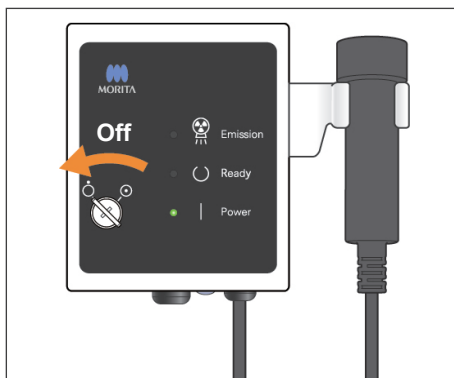
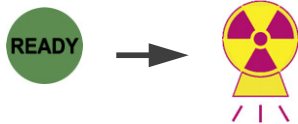


5. Drücken Sie die Taste Param.Memory um die aktuellen Einstellungen als Ausgangseinstellungen beim Einschalten des Gerätes zu speichern. Halten Sie die Memory-Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt, damit die aktuellen Einstellungen für Röhrenspannung und –strom gespeichert werden.

Scout-Aufnahme



Status Röntgenaufnahme



Stellen Sie sicher, dass die LED READY an der Kontrolleinheit leuchtet.
Leuchtet sie nicht, drücken Sie die Taste READY.

Stecken Sie den Schlüssel ein und drehen ihn im Uhrzeigersinn.

Nehmen Sie den Handschalter, drücken den Auslöseknopf und halten ihn gedrückt. Die Röntgenaufnahme wird gestartet, was durch eine Melodie bestätigt wird. Die Kontrolleinheit gibt ein akustisches Signal aus und die Aufnahme-LED leuchtet auf. (Außerdem wechselt die Taste READY an der Anzeige in den Status Röntgenaufnahme.)

* Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt, bis zwei Aufnahme abgeschlossen sind (bis die Melodie aufhört).
Lassen Sie den Auslöseknopf los, nachdem das zweite Signal komplett verstummt ist. Hängen Sie den Handschalter wieder an die Kontrolleinheit. Drehen Sie dann den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn ab.

⚠️ WARNUNG

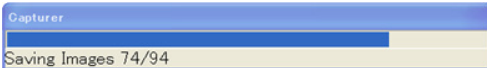
- **Verlassen Sie die Röntgenkammer und drücken außen auf den Auslöseknopf.**
- **Lassen Sie in einem Notfall den Auslöseknopf los oder drücken den Not-Aus-Knopf. Führen Sie den Patienten vom Gerät weg, sobald sich dieses nicht mehr bewegt.**
- **Tragen Sie entsprechende Röntgen-Schutzkleidung wie etwa eine Bleiweste, wenn Sie während der Aufnahme durch unvermeidbare Umstände im Röntgenraum bleiben müssen.**

⚠️ VORSICHT

- **Weisen Sie den Patienten an, sich nicht zu bewegen, während die Melodie zu hören ist. Andernfalls könnte die Aufnahmeeinheit den Patienten treffen und die Aufnahme unbrauchbar machen.**
- **Achten Sie während der Scout-Aufnahme auf die Bewegung des Stuhls.**
- **Halten Sie den Auslöseknopf gedrückt, bis die zweite Aufnahme abgeschlossen ist. Lassen Sie ihn nicht nach der ersten Aufnahme los, da sonst alle Bilddaten verloren gehen.**

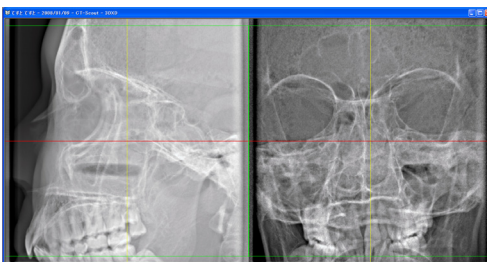
Benutzerhinweis

- **Ist der 3D-Viewer geöffnet, wenn eine Röntgenaufnahme gestartet wird, so wird er automatisch geschlossen und die i-Dixel-Anwendung kehrt zur Bildauswahl-Liste zurück.**
- **Wurde das Bild im 3D-Viewer bearbeitet oder verändert, so werden diese Daten gespeichert.**
- **Werden die gespeicherten Daten nicht benötigt, so löschen Sie diese bitte manuell nach Abschluss der Röntgenaufnahme. Die Anleitung zum Löschen der Daten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihrer i-Dixel-Anwendung.**



Bildübertragung läuft

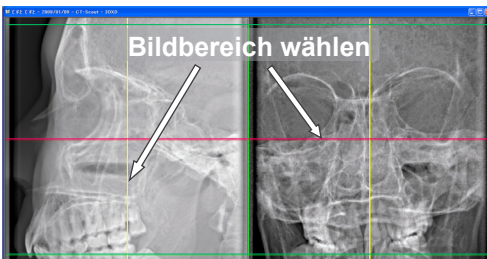
Nach der Röntgenaufnahme werden die Bilddaten an den Computer gesendet und die Software i-Dixel verarbeitet sie automatisch.



- * Bei FOV 40-140 erscheint um die Scout-Aufnahme ein unbestrahlter Bereich.

Benutzerhinweis

- **Klicken Sie wiederholt auf das Bild oder ziehen Sie den Auswahlkasten lange Zeit, kann sich die Reaktionszeit des Computers verlängern oder dieser hängenbleiben.**
- **Drücken Sie keine Tasten am Bedienfeld, solange der Kasten zur Auswahl des Bildbereichs am Monitor angezeigt wird. Die Tasten könnten blockiert werden.**



Die zwei Panorama-Referenzaufnahmen erscheinen auf dem Computermonitor. Die roten und gelben Linien gehen durch den Mittelpunkt des Bildbereichs, der grüne Kasten zeigt die Größe des Bildbereichs an. Ziehen Sie die Linien an den Schnittpunkten, um den Bildbereich auszuwählen.

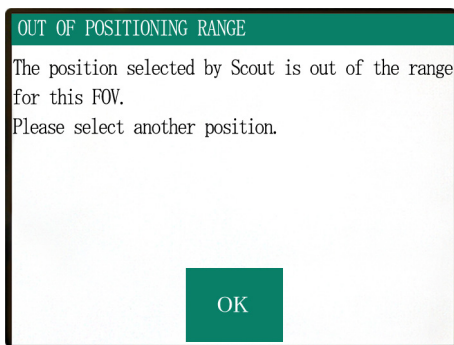
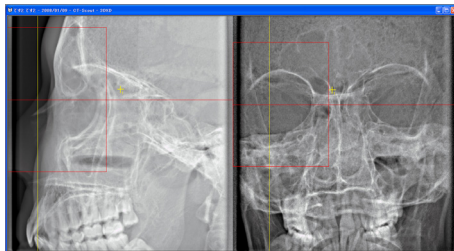
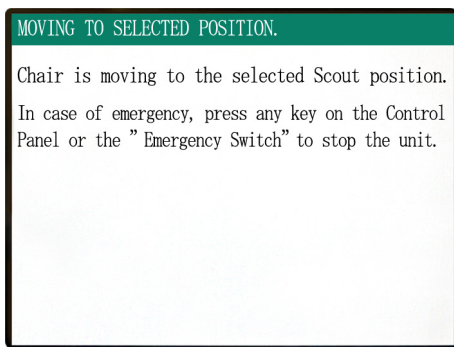
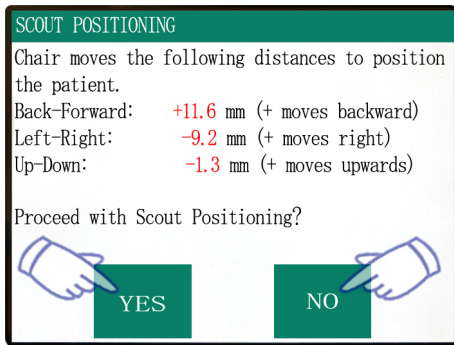
- * Prüfen Sie die Anzeige des Bedienfeldes und achten darauf, dass es für eine Scout-Aufnahme eingestellt wurde.



Haben Sie den Bildbereich ausgewählt, klicken Sie die Schaltfläche „SetPos“ in der Werkzeugleiste. Ein Pluszeichen erscheint im Mittelpunkt der in den Scout-Bildern gezeigten Bildbereiche und eine Meldung zur Patientenpositionierung erscheint auf der Anzeige des Bedienfeldes.

Benutzerhinweis

- **Klicken Sie auf die Schaltfläche „SetPos“, nachdem Sie den Mauszeiger verändert haben, da die Position des Mauszeigers ansonsten nicht an das Gerät übertragen wird um die CT-Position zu bestimmen.**
- **Befindet sich das Gerät in einem fehlerhaften Zustand, werden die SetPos Informationen nicht an das Gerät übertragen, um die CT-Position zu bestimmen, und die zentralen „+“ Markierungen werden nicht angezeigt. Starten Sie das Gerät im Falle eines Fehlers neu und führen Sie die Scout-Positionierung mit der Schaltfläche „SetPos“ erneut durch oder starten Sie von einer anderen Scout-Aufnahme aus neu.**



Klicken Sie „Yes“, ertönt ein zweifacher Piepton und ein weiteres akustisches Signal. Stuhl und Aufnahmeeinheit werden in Position gebracht, und eine weitere Meldung erscheint auf der Anzeige im Bedienfeld.

Klicken Sie „No“, wenn Sie die Scout-Aufnahme wiederholen wollen oder wählen Sie eine andere Aufnahme-Art

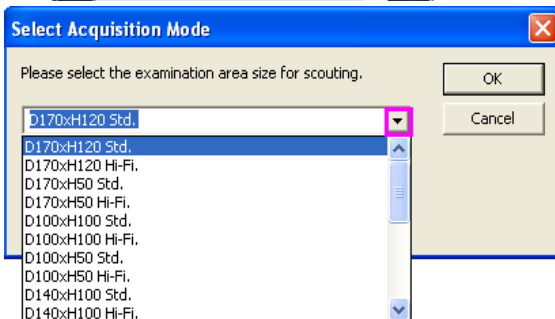
Ziehen Sie den Mauszeiger aus dem Bildfeld, färbt er sich rot und eine Meldung, dass diese Einstellung außerhalb des Bildfeldes liegt, wird ausgegeben.

FOV mit der Software i-Dixel wechseln

Klicken Sie auf die Schaltfläche „CT Area“.
Ein Dialogfeld wird angezeigt.

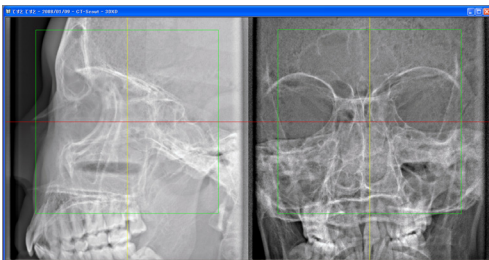
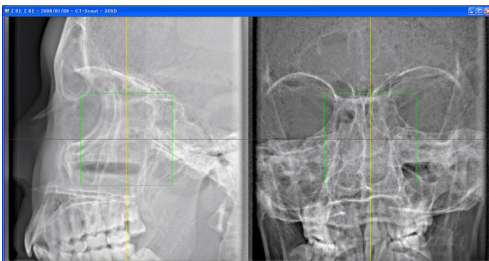


Klicken Sie das nach unten zeigende Pfeilsymbol, um die FOV-Größe auszuwählen und klicken dann OK.



⚠ VORSICHT

- *Ist das Gerät bereits auf 40-140 eingestellt, kann FOV 170 nicht mehr gewählt werden.*



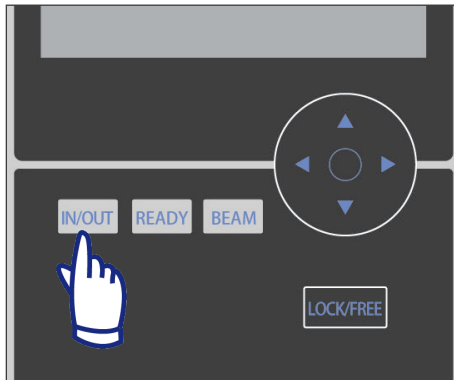
Ein Piepton erklingt und die Größe des Bildbereichs wird verändert.

⚠ WARNUNG

- *Behalten Sie den Patienten während einer Scout-Aufnahme stets im Auge. In einem Notfall, halten Sie den Stuhl an, indem Sie den Not-Aus-Knopf drücken, eine beliebige Taste am Bedienfeld oder der Fernbedienung (außer der Taste Pos. Memory). (Die Schaltflächen auf der Anzeige können nicht zur Notfall-Abschaltung des Stuhls verwendet werden.)*

Benutzerhinweis

- *Führen Sie nach erfolgter Patientenpositionierung eine abschließende Sichtkontrolle mithilfe der drei Positionsstrahlen durch.*
- *Sind die Strahlen ausgegangen, reaktivieren Sie sie mit der Taste BEAM.*



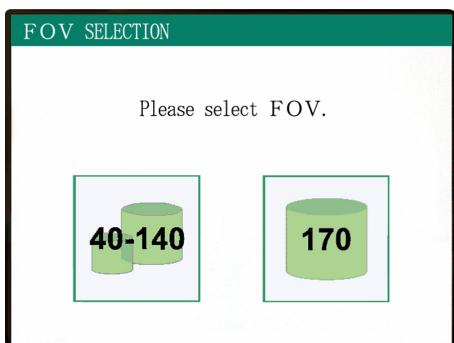
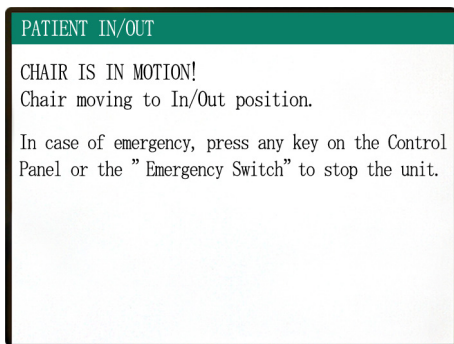
Patientenausstieg

Warnen Sie den Patienten, dass sich der Stuhl bewegt und achten Sie darauf, dass sich keine Hindernisse in der Nähe des Gerätes befinden. Drücken Sie die Taste IN/OUT am Bedienfeld.

WARNUNG

- **Aufnahmeeinheit und Stuhl bewegen sich. Drücken Sie in einem Notfall den Not-Aus-Knopf, eine beliebige Taste am Bedienfeld oder der Fernbedienung (außer der Taste Pos. Memory). (Die Schaltflächen auf der Anzeige können nicht zur Notfall-Abschaltung von Aufnahmeeinheit und Stuhl verwendet werden.)**

- (* Siehe Seite 12 zur Wiederherstellung des Normalbetriebs nach Drücken des Not-Aus-Knopfes. Haben Sie das Gerät auf andere Weise angehalten, drücken Sie die Taste READY, um den Normalbetrieb wiederherzustellen.



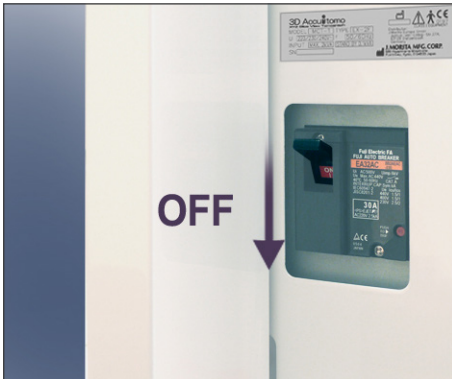
Eine Meldung wird angezeigt und Stuhl und Aufnahmeeinheit bewegen sich in die Patientenausstiegsposition.

Die LED READY an der Kontrolleinheit beginnt zu blinken. Schwenken Sie die Kinnstütze weg, lösen Sie das Kopfband und führen den Patienten vom Gerät fort.

Nach dem Gebrauch

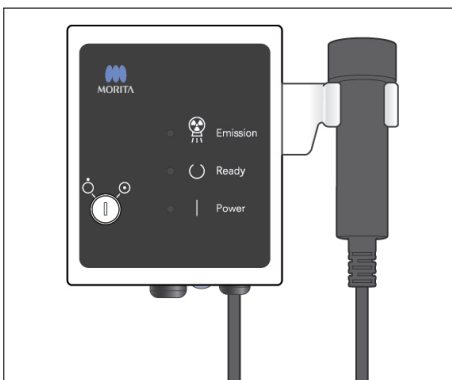
Schalten Sie den Netzschalter aus.

Schalten Sie den Netzschalter unten auf der Rückseite der linken Gerätesäule aus.



⚠️ WARNUNG

- **Vergessen Sie nicht, den Netzschalter auszuschalten. Dadurch wird das Risiko von Kriechstrom und ungewolltem Betrieb ausgeräumt.**



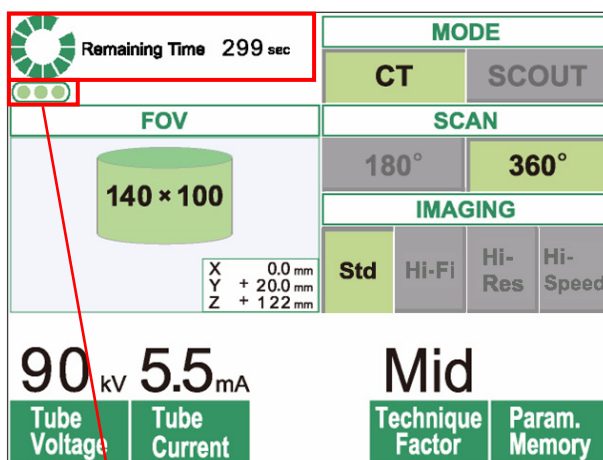
Die LED POWER erlischt.

Automatische Abkühlintervalle des Röntgenkopfes

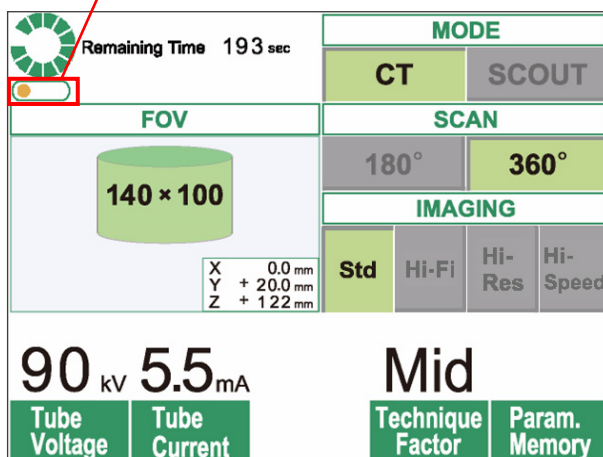
⚠ VORSICHT

- Um den Röntgenkopf nicht zu überlasten, warten Sie vor einer erneuten Bestrahlung etwa 5 Minuten und nach 3 Bestrahlungen 15 Minuten, bevor Sie das Gerät erneut verwenden.

Das System begibt sich zur Kühlung der Röntgenröhre nach jeder Bestrahlung automatisch in einen Ruhemodus, dessen Dauer anhand der aktuellen Einstellungen für Scanmodus, Röhrenspannung und -strom errechnet wird. Nach jeder vierten Bestrahlung benötigt das System darüber hinaus eine zusätzliche Abkühlzeit von 15 Minuten, um Röntgenkopf und Hochspannungskreis abzukühlen.



Verbleibende Anzahl der Bestrahlungen vor 15-minütiger Abkühlzeit



Ist eine Aufnahme abgeschlossen, erscheint oben in der LCD-Anzeige ein grüner Kreis und „Remaining Time“ (verbleibende Zeit). Die verbleibende Zeit läuft ab und der grüne Kreis dreht sich. Ist die verbleibende Zeit abgelaufen, verschwindet der Kreis und „Ready“ erscheint.

Die grünen Punkte unter dem grünen Kreis zeigen die verbleibende Anzahl der erlaubten Bestrahlungen an, bevor ein längeres Abkühlintervall benötigt wird. Zum Beispiel stehen drei Punkte für drei mögliche Bestrahlungen, bevor ein 15-minütiges Abkühlintervall erforderlich ist.

⚠ VORSICHT

- Der sich drehende grüne Kreis kann auch wie die READY-Taste verwendet werden. Achten Sie auf die Drehung der Aufnahmeeinheit, da sich diese bei Drücken des grünen Kreises in die Ausgangsstellung zurückdreht.

Wenn, wie in der Abbildung links gezeigt, nur noch ein orangener Punkt angezeigt wird, verbleibt nur noch eine Bestrahlung, bevor eine längere Abkühlzeit notwendig wird. Nach der letzten Bestrahlung müssen Sie 15 Minuten warten, bis das System abgekühlt, und für die nächsten Bestrahlungen bereit ist.

Die vorgegebene Abkühlzeit wird automatisch aus den minimalen Anforderungen der entsprechenden Faktoren berechnet. Versuchen Sie, unabhängig von der vorgegebenen Abkühlzeit, zwischen den Bestrahlungen möglichst lange zu warten, um sicherzustellen, dass das System Ihnen noch lange hochqualitative Aufnahmen liefert.

3. Wartung, Teileaustausch und Lagerung

Wartung

[Tägliche Wartung]

Desinfizieren Sie Bedienfeld, Fernbedienung, Kopfstütze, Kinnstütze, Stuhl, Sitzkissen, Kopfband und die Kopfstützen-Polsterungen nach jedem Patienten, indem Sie die Oberflächen mit Ethanol zur Desinfektion (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%) abwischen.

Bedienfeld mit Ethanol desinfizieren (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%).

Ist es Ihnen nicht möglich, Desinfektionsalkohol (Ethanol 70 vol% 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

WARNUNG

- **Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, schalten Sie stets den Netzschalter aus. Dies ist nötig, um elektrische Schläge oder Verbrennungen zu vermeiden, sowie plötzlichen Betrieb des CT-Gerätes durch unabsichtliches Drücken eines Knopfes oder ähnliche Handlungen.**
- **Nehmen Sie nie die Abdeckungen des CT-Geräts ab.**

Benutzerhinweis

- **Zur Reinigung äußerer Oberflächen ausschließlich Desinfektionsalkohol (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%) oder pH-neutrale Reinigungsmittel verwenden. Verwenden Sie niemals saure oder basische Lösungen, Kreselseife oder andere chemische Lösungen; dies könnte zu Entfärbungen oder Materialschäden führen.**
- **Sollte Wasser, Reinigungsmittel oder chemische Lösungen auf die äußeren Oberflächen gelangen, sind diese sofort mit Desinfektionsmittel (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%) abzuwischen.**
- **Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes kein Ozonwasser. Das Gerät könnte durch das Ozonwasser beschädigt werden.**
- **Desinfizieren Sie nicht mit Ozongas oder ultraviolettem Licht. Dies kann die Kunststoff- und Gummiteile beschädigen.**
- **Achten Sie bei der Reinigung mit Desinfektionsalkohol (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%) darauf, dass nichts in das Gerät läuft, da dies das Gerät beschädigen könnte.**

Teileaustausch

- * Ersetzen Sie Teile je nach Verschleißgrad und Gebrauchsdauer. Details siehe „Lebensdauer, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile“ auf Seite 51.
- * Bestellen Sie Ersatzteile bei Ihrem Händler oder Ihrer J. MORITA-Vertretung.

Lagerung

- * Umgebungsbedingungen für die Lagerung:
 - Temperatur: -5°C bis +43°C
 - Luftfeuchtigkeit: 8% bis 85% (ohne Kondensation)
 - Luftdruck: 70 kPa bis 106 kPa
 - Häufige oder dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- * Wurde das Gerät für einige Zeit nicht benutzt, vergewissern Sie sich, dass es einwandfrei funktioniert.

4. Regelmäßige Inspektion

- Wartung und Inspektion unterliegen im Allgemeinen der Verpflichtung des Benutzers. Ist der Benutzer aus irgendeinem Grunde nicht in der Lage seinen Verpflichtungen nachzukommen, kann er einen qualifizierten Kundendienst für medizinische Geräte beauftragen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren MORITA-Händler vor Ort oder die J. MORITA-Vertretung.
- Die folgenden Punkte sollten einmal jährlich geprüft werden.
- Schalten Sie am Anfang und am Ende jedes Arbeitstages den Netzschalter AN bzw. AUS und überprüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß ein- bzw. ausschaltet.
- Die mit einem Stern (*) markierten Inspektionsschritte dürfen nur von Wartungspersonal während der Lebensdauer des Gerätes durchgeführt werden.
- Wenden Sie sich für Reparatur- oder Wartungsarbeiten an Ihren örtlichen Händler oder J. MORITA-Vertretung.

Tägliche Prüfung

	Prüfpunkt	Beschreibung
1	Stromversorgung	Überprüfen Sie, ob sich das Gerät an- und ausschaltet, wenn der Schaltschlüssel gedreht wird.
2	Fernbedienung für Stuhl und Kopfstütze	Achten Sie darauf, dass die Fernbedienung den Stuhl und die Kopfstütze richtig bewegt, und dass keine unnormalen Töne oder Vibrationen bemerkbar sind.
3	Datenerfassung, -prüfung und Erstellen von Schnittbildern	Stellen Sie sicher, dass die Datenerfassung von der Software korrekt überwacht wird. Überprüfen Sie, ob die Daten rekonstruiert und Schnittbilder erstellt werden.
4	Drehung der Aufnahmeeinheit	Während der CT-Aufnahme: keine ungewöhnlichen Geräusche oder Vibrationen.
5	Warnhinweise	Stellen Sie sicher, dass beim Anschalten des Computers oder zu anderen Gelegenheiten keine Warnhinweise ausgegeben werden.
6	Speicherplatz auf Festplatte	Achten Sie darauf, dass auf der Festplatte genug Speicherplatz zur Verfügung steht.

Liste für die regelmäßige Inspektion

	Kategorie	Prüfpunkt	Methoden und Standards	Werkzeug etc.
1	Elektrische Sicherheit	Eingangsspannung*	220/230/240 V +/- 5% (einphasig, min. Kapazität 20 A)	Prüfgerät
		Erdung	Erdleiter muss richtig angeschlossen sein.	Visuell
		Schutzleiter	0,1 Ω oder mehr bei 25 A geleitetem Strom	Erdungsmessgerät
		Kriechstromprüfung (äußerlich)	Unnormaler Zustand 0,1 mA oder weniger ^[1] Einfachfehlerzustand 0,5 mA oder weniger ^[SEP]	Kriechstromtester
		Not-Aus-Knopf	Wird der Not-Aus-Knopf gedrückt, müssen Motor und Stuhlbewegung sofort stoppen, ohne dass eine Warnung ausgegeben wird.	
		Sicherheitsschalter Kopf	Wird der Kopf-Sicherheitsschalter gedrückt, müssen Motor und Stuhlbewegung sofort stoppen, ohne dass eine Warnung ausgegeben wird.	
2	Zustand der Geräteinstallation	Drehung der Aufnahmeeinheit zentriert*	Die Senkrechte des Videobildes darf sich bei einer Drehung der Aufnahmeeinheit nicht drehen, verschieben oder springen.	Software zur Anpassung der Senkrechten
		Notfallabschaltung der Aufnahmeeinheit	Wird die Drehung der Aufnahmeeinheit durch Druck auf einer Seite behindert, muss das Gerät stoppen und eine Warnung ausgegeben werden.	
		Motor der Aufnahmeeinheit zentriert*	Die Senkrechte des Videobildes darf sich bei einer Drehung der Aufnahmeeinheit nicht nach rechts oder links bewegen.	Software zur Anpassung der Senkrechten
		Röntgenstrahlungsfeld*	Das Röntgenstrahlungsfeld ist von einem gleichmäßigen unbestrahlten Bereich umgeben.	QM-Software
3	Positionsstrahl	Einstellung der Strahlen	Alle Strahlen müssen an der Senkrechten ausgerichtet sein.	Senkrechte
		Helligkeit	Die Strahlen müssen bei normaler Zimmerbeleuchtung gut sichtbar sein.	-

	Kategorie	Prüfpunkt	Methoden und Standards	Werkzeug etc.
4	Mechanische Bewegung	Bewegliche Teile	Bei mechanischer Bewegung dürfen keine ungewöhnlichen Geräusche oder Vibrationen auftreten.	-
		Schmierung*	Bewegliche Teile müssen ausreichend geschmiert werden.	-
		Riemen Z-Achse*	Der Riemen darf nicht durchhängen oder abgenutzt sein.	-
		Kabelverlauf*	Kabel dürfen sich nicht in beweglichen Teilen verfangen oder anderweitig von ihnen beschädigt werden.	-
		Rotationsarm	Der Rotationsarm muss fest montiert sein und darf während der Bewegung nicht schwingen oder wackeln. Keine Beschädigungen, Rost, lockere Bolzen oder Schrauben (ziehen Sie die Bolzen und Schrauben nicht mit Gewalt fest, um die Gewinde nicht zu beschädigen)	-
5	Installation Gerätefuß	Höhenverstellung*	Die Senkrechte muss zur Mittelmarkierung des Stuhls zeigen. Alle Verstellmechanismen (Hebevorrichtungen) müssen festen Bodenkontakt haben.	Senkrechte und Höhe
		Befestigungsbolzen*	Die Verstellmechanismen müssen gesichert sein.	-
6	Funktion	Bedienelemente	Alle wichtigen Bedienelemente (Anzeigen, Bedienfeld, Auslöseknöpfe) müssen ordnungsgemäß funktionieren.	-
7	Röntgensteuerung	Hochspannungssteuerung*	Im Service-Modus darf die maximal angezeigte Abweichung von den eingestellten kV- und mA-Werten +/-10% nicht überschreiten.	Service-Modus
8	Röntgenkopf	Ölleck	Es darf kein Öl austreten. Überprüfen Sie das Äußere und Innere des Röntgenkopfes.	-
9	Geräte-äußeres	Patientenstützen	An Kopf- und Kinnstütze dürfen keine Brüche, keine Verschmutzungen oder andere Schäden vorhanden sein, die Patient oder Bedienperson verletzen könnten.	-
		Geräteäußeres	Am Geräteäußeren dürfen keine Sprünge, Dellen oder andere Schäden vorhanden sein, die Patient oder Bedienperson verletzen könnten.	-
10	Funktion des PCs	Grundlegende Funktionen	Beim Starten des PCs oder einer Software dürfen keine Warnungen oder Fehlermeldungen ausgegeben werden.	-
		Speichergeräte	Beim Prüfen der Windows-Ereignisprotokolle dürfen keine Festplattenfehler oder andere Fehler festgestellt werden.	-
		Grabber-Karte	Die Video-Grabber-Karte muss gerade eingesetzt und das Kabel fest eingesteckt sein. Hinter dem PC muss ausreichend Platz sein, damit Kabel und Anschlüsse nicht geknickt oder sonstwie belastet werden.	-
11	Leistungsprüfung	Räumliche Auflösung	Der MTF-Wert muss bei 10% oder mehr liegen, bei 2 lp/mm.	Kabelphantom, QM-Software
		Rauschen	Der Rauschwert (Standardabweichung der angezeigten Dichte in der Mitte des Acryl-Teils des Kontrastphantoms) muss unter 10% (+/-12,5) der gesamten Skala (256) liegen.	Kontrastphantom, QM-Software
		Graustufen/Gleichmäßigkeit	Die Gleichmäßigkeit (Standardabweichung vom Durchschnittswert der angezeigten Dichte in der Mitte des Acryl-Teils des Kontrastphantoms und an vier peripheren Punkten) muss unter 10% (+/-12,5) der gesamten Skala (256) liegen.	Kontrastphantom, QM-Software
		Kontrastauflösung	Die Bereiche der Standardabweichung der angezeigten Dichte (Rauschen) der vier Materialien dürfen sich nicht überschneiden.	Kontrastphantom, QM-Software
		Bildverifizierung (Artefakte)	In den CT-Aufnahmen eines 3D-Phantoms sollten keine Artefakte (Bildfehler) zu sehen sein, die die Diagnose behindern könnten.	3D-Phantom
		Patientenpositionierung	Wird ein 3D-Phantom mit Strahlen und der Scout-Funktion positioniert, muss die Verschiebung zwischen seinem Zentrum und dem des Bildes geringer sein als +/- 2 mm.	3D-Phantom

5. Lebensdauer, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile

Der Begriff Lebensdauer bezeichnet die Standarddauer, über die das Gerät oder einzelne Bauteile erwartungsgemäß verwendbar sind, sofern die von J. MORITA MFG. CORP. vorgegebenen 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-Vertretung.

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	

*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
Sitzauflagen	6311655	Alle 3 Jahre oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Kindersitz	6311654	Alle 3 Jahre oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Kopfband (A)	6311661	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Kopfband (B)	6311651	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Polsterkeile für Kopfstütze (groß)	6311652	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Polsterkeile für Kopfstütze (klein)	6311653	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Kopfstütze	6311662	Alle 3 Jahre oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	
Kinnstütze	6311650	Jährlich oder bei Kratzern oder Beschädigung.	N/A	

Ersatzteile

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung
Hauptsicherung	6370060	T10A 250V träge, hohe Schaltleistung, Abmessungen: 10 × 38 mm
Sicherung der Leistungsplatine (FH1)	6310324	F10A 400V, flink, hohe Schaltleistung, Keramik, Abmessungen: 0,25 × 1,25 Zoll (6,35 × 31,75 mm)
Sicherung der Leistungsplatine (FH2)	6370090	F2A 250V, flink, hohe Schaltleistung, Keramik, Abmessungen: 5 × 20 mm
Sicherung der Trennerplatine (FH1, FH3, FH4)	6370100	F200mA 250V, flink, hohe Schaltleistung, Glas, Abmessungen: 5 × 20 mm

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

Die Sicherung muss IEC 60127 entsprechen. Vergewissern Sie sich vor dem Auswechseln der Hauptsicherung, dass diese für das MCT-1 geeignet ist.

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 3D Accuitomo 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.

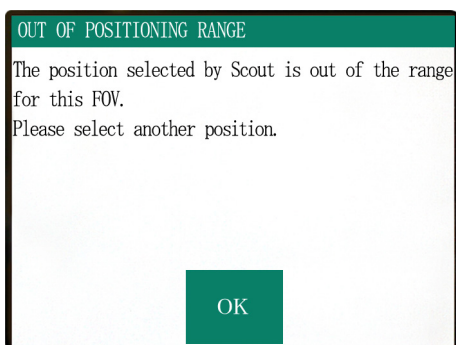
Schaltpläne, Teilelisten, Beschreibungen, Kalibrieranleitungen etc. werden auf Anfrage nur an von J. MORITA autorisiertes Wartungspersonal weitergegeben, um diese Teile zu reparieren.

6. Fehlersuche

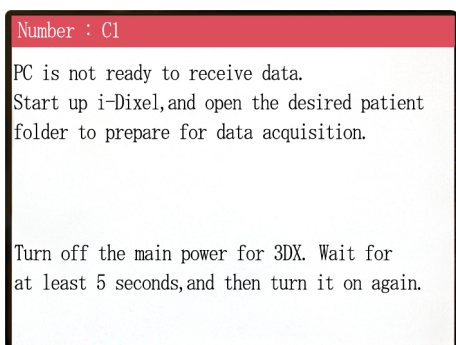
Scheint das Gerät nicht richtig zu funktionieren, überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie den Kundendienst rufen.

- Funktioniert das Gerät nach immer noch nicht richtig, nachdem Sie es inspiziert und eingestellt haben und Teile ausgetauscht haben oder können Sie die Inspektion nicht selbst durchführen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Ihre J. MORITA-Vertretung.
- Die Bauteile im Inneren des Gerätes führen Hochspannung. Führen Sie keine Wartungs- oder Einstellarbeiten durch, die nicht in der Fehlerdiagnose-Tabelle beschrieben sind.
- Tritt ein Unfall auf, darf das Gerät nicht verwendet werden, bis die notwendigen Reparaturarbeiten durch einem qualifizierten und ausgebildeten Techniker beendet wurden, der vom Hersteller beauftragt wurde.
- Funktioniert das Gerät nach den unten empfohlenen Maßnahmen nicht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die J. MORITA-Vertretung.

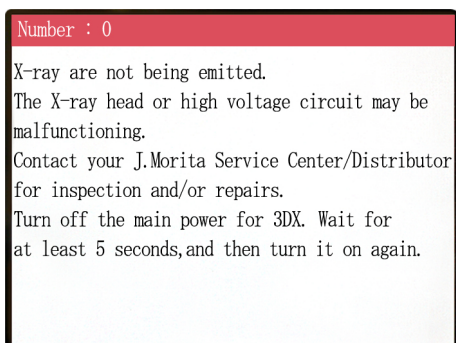
<Mögliche Bedienhinweise auf der LCD-Anzeige>



Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Bediener für eine bidirektionale Scout-Aufnahme einen Bereich außerhalb der Reichweite des Stuhls auswählt. Überprüfen Sie den ausgewählten Bildbereich.



Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Computer nicht bereit ist.
Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Computer und Software laufen, drücken Sie eine Taste auf dem Bedienfeld oder der Fernbedienung.
Kann das System nicht wiederhergestellt werden, schalten Sie es vorübergehend aus. Nachdem Sie überprüft haben, ob der Computer bereit ist, starten Sie das CT-Gerät neu.



Wurde ein unnormaler Zustand im Schaltkreis des Röntgengenerators festgestellt, wird diese Meldung angezeigt. Verwenden Sie das CT-Gerät nicht weiter und wenden Sie sich an Ihren Händler oder die J. MORITA-Vertretung.

Number : 1

Emergency stop activated!
Turn off the main power.
If the Emergency Switch was pressed, rotate the switch to release the latch-lock.
Turn off main power for 3DX. Wait for at least 5 seconds, and then turn it on again.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Not-Aus-Knopf betätigt wurde.
Schalten Sie den Netzschalter aus, warten mindestens 5 Sekunden und schalten das Gerät dann wieder an.
Kann der Normalbetrieb des CT-Gerätes trotzdem nicht wiederhergestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

Number : 2

X-Ray head overheated!
Leave the main power on for at least 30 minutes and allow the X-Ray head to cool.

Bei Überhitzung des Röntgenkopfes wird diese Meldung ausgegeben. Lassen Sie das CT-Gerät eingeschaltet und warten mindestens 30 Sekunden, bis es abkühlt. Warten Sie zwischen zwei Aufnahmen lange genug, damit die Röhre und die Hochspannungs-Stromkreise abkühlen können.

Number : 9

The protection circuit activated, as a temporary discharge detected in the X-ray tube.

Nummer: 9, 11 (Für beide Fehlernummern wird dieselbe Meldung angezeigt.)
Schutzschaltung aktiviert, da eine temporäre Entladung in der Röntgenröhre erkannt wurde.
Schalten Sie den Netzschalter aus, warten mindestens 5 Sekunden und schalten das Gerät dann wieder an.
Kann der Normalbetrieb des CT-Gerätes trotzdem nicht wiederhergestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

Number : 12

PC is not receiving data.
Exposure aborted!
Press the READY key on the Control Panel.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Computer nicht bereit ist, ein Problem mit der Datenverbindung besteht oder der optische Empfänger nicht angeschaltet ist.
Überprüfen Sie den Computer, die Kabelverbindungen und den Netzanschluss des optischen Empfängers.

Number : 13

Communication cannot be established with i-Dixel program.
i-Dixel may not be running or may be busy processing data.
Start up i-Dixel or wait for it to be free.
Then turn off the main power for 3DX, wait for at least 5 seconds, and then turn it on again.

Ist der Computer nicht bereit oder die Treibersoftware ist mit der Verarbeitung von Bilddaten beschäftigt, wird diese Meldung angezeigt.

Nachdem Sie überprüft haben, dass der Computer angeschaltet ist, das Programm geladen und die Treibersoftware nicht beschäftigt, drücken Sie die Taste READY.

Starten Sie andernfalls das Programm neu und schalten das CT-Gerät kurz aus und dann wieder an.

Number : 16

Operation aborted.
A key on the Control Panel or the Emission Button was pressed during positioning.
To resume operation, press the READY key on the Control Panel. The Chair and Rotation Arm will return to their initial positions.
If there are any safety concerns turn off the main power, and let the patient out of the chair.
Then turn on the main power and check that the system is functioning properly.
Press the READY key on the Control Panel.

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn die automatische Stuhlbewegung durch Drücken einer Taste an Bedienfeld oder Fernbedienung gestoppt wurde.

Um die Bewegung wieder zu starten, bestätigen Sie, dass keine Gefahr für den Patienten besteht, und drücken dann die Taste READY.

Läuft die Positionierung mit einer Scout-Aufnahme, drücken Sie die Taste READY und legen dann den Bildbereich am Computer fest.

Number : 17

Communication with the Rotation Arm Motor controller failed.

Press the READY key on the Control Panel.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn ein Problem in der Kommunikation mit der Motorsteuerung der Aufnahmeeinheit besteht.

Bestätigen Sie die Taste READY am Bedienfeld.

Kann der Normalbetrieb des CT-Geräts nicht wiederhergestellt werden, schalten Sie es aus und führen einen Neustart durch.

Kann der Normalbetrieb des CT-Gerätes trotzdem nicht wiederhergestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

Number : 18

Rotation Arm stopped!
Rotation Arm Motor alarm activated.
To cancel the alarm, press the READY key on the Control Panel.

Press the READY key on the Control Panel.

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn eine unnormale Funktion des Motors der Aufnahmeeinheit festgestellt wurde.

Würde das Fortfahren der Aufnahme ein Risiko darstellen, bitten Sie den Patienten, sich vom CT-Gerät zu entfernen, schalten es kurz aus und dann wieder ein, um das Gerät auf unnormale Funktion zu überprüfen.

Um die Bewegung wieder zu starten, bestätigen Sie, dass keine Gefahr für den Patienten besteht, und drücken dann die Taste READY.

Number : 19

Chair stopped!

An error occurred during vertical motion.
IF there are any safety concerns, turn off the main power, and let the patient out of the chair. Then turn on the main power and check that the system is functioning properly.

Press the READY key on the Control Panel.

Würde das Fortfahren der Aufnahme ein Risiko darstellen, bitten Sie den Patienten, sich vom CT-Gerät zu entfernen, schalten es kurz aus und dann wieder ein, um das Gerät auf unnormale Funktion zu überprüfen. Um die Bewegung wieder zu starten, bestätigen Sie, dass keine Gefahr für den Patienten besteht, und drücken dann die Taste READY.

Number : 20

Irradiation aborted!

To resume operation, press the READY key on the Control Panel. The Chair and Rotation Arm will return to their initial positions.

Press the READY key on the Control Panel.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Aufnahme von der Bedienperson abgebrochen wurde. In diesem Fall kann nur ein Teil des Bildes verarbeitet werden. Drücken Sie die Taste READY, kehrt der Stuhl in seine Ausgangsposition zurück, das CT-Gerät zum Normalbetrieb.

Number : 21

Initial data error found in the collimator position memory.

Patient positioning may be continued with the Remote Control only.

Any automated chair operations (patient IN/OUT, Scout positioning and position memory) will be disabled. Contact your J. Morita Service Center/Distributor for inspection and/or repairs.

Press the READY key on the Control Panel.

Diese Meldung wird angezeigt, wenn ein Fehler in den Backup-Daten (Starteinstellungen) gefunden wurde, die im CT-Gerät gespeichert sind. Um Risiken zu vermeiden, können gespeicherte Höheneinstellungen und Stuhlposition nicht mehr verwendet werden. Da in diesem Fall eine Inspektion und Anpassung nötig ist, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

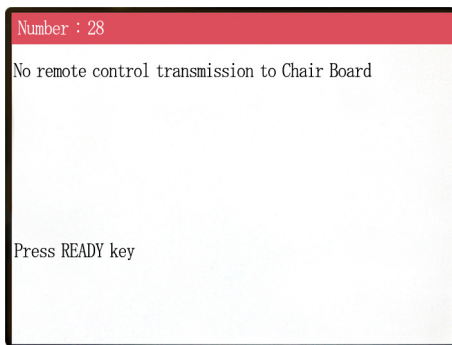
Number : 22

Initial data error found in the collimator position memory.

Proper X-ray collimation may not be selected. Call J. Morita Service/Distributor for inspections and/or repairs.

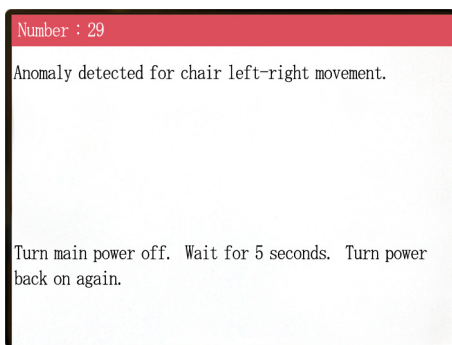
Press the READY key on the Control Panel.

Wurde ein Fehler im Kollimator gefunden, der den bestrahlten Bereich begrenzt, wird diese Meldung angezeigt. Evtl. wurde nicht das richtige Bestrahlungsfeld ausgewählt. Da in diesem Fall eine Inspektion und Anpassung nötig ist, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an J. MORITA-Vertretung.

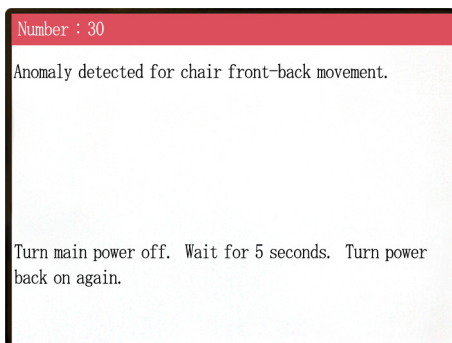


Problem mit der Stuhl Fernbedienung.
Drücken Sie die Ready Taste. Falls dies das Problem nicht behebt, schalten Sie das Gerät aus und wieder an.

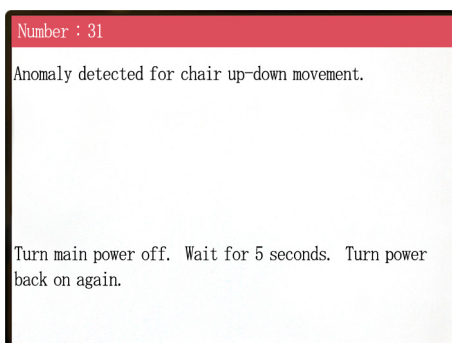
Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.



Annomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein.
Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.



Annomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein.
Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.



Annomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein.
Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.

Number : 32

Stopped because chair left-right position cannot be detected.

Turn main power off. Wait for 5 seconds. Turn power back on again.

Anomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.

Number : 33

Stopped because chair front-back position cannot be detected.

Turn main power off. Wait for 5 seconds. Turn power back on again.

Anomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.

Number : 34

Stopped because chair up-down position cannot be detected.

Turn main power off. Wait for 5 seconds. Turn power back on again.

Anomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Falls Sie dadurch das Problem nicht beheben können, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren nächsten örtlichen Händler.

Number : 35

Stopped because of a larger error in the X coordinate for the chair.

Press the Ready key to return the chair to its initial starting position.
This should restore normal operation.

Press Ready key.

Anomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Vergewissern Sie sich das das Gerät wieder normal arbeitet. Falls ein normaler Betrieb wiederhergestellt werden konnte, vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher und normal für den Patienten arbeitet und drücken Sie die Ready Taste.

Number : 36

Stopped because of a larger error in the Y coordinate for the chair.

Press the Ready key to return the chair to its initial starting position.
This should restore normal operation.

Press Ready key.

Annomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Vergewissern Sie sich das das Gerät wieder normal arbeitet. Falls ein normaler Betrieb wiederhergestellt werden konnte, vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher und normal für den Patienten arbeitet und drücken Sie die Ready Taste.

Number : 37

Stopped because of a larger error in the Z coordinate for the chair.

Press Ready key.

Annomalie für Stuhlbewegung erkannt
Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 5 Sekunden. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Vergewissern Sie sich das das Gerät wieder normal arbeitet. Falls ein normaler Betrieb wiederhergestellt werden konnte, vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher und normal für den Patienten arbeitet und drücken Sie die Ready Taste.

Number : 41

2nd image was cancelled.

Press READY key.

Die Scout-Aufnahme wurde nicht abgeschlossen. Die zweite Aufnahme wurde abgebrochen, da der Auslöseknopf nach der ersten Aufnahme losgelassen wurde. Der Auslöseknopf muss bis zum Abschluss der zweiten Aufnahme gedrückt werden. Drücken Sie die Taste READY und beginnen Sie erneut mit der Scout-Aufnahme.

Number : 42

2nd image was interrupted.

Press READY key.

Die Scout-Aufnahme wurde während der zweiten Aufnahme unterbrochen. Der Auslöseknopf wurde möglicherweise losgelassen, bevor die zweite Aufnahme abgeschlossen wurde. Drücken Sie die Taste READY und beginnen Sie erneut mit der Scout-Aufnahme.

Tritt dieser Fehler auf, obwohl der Auslöseknopf durchgehend gedrückt wurde, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie die J. MORITA-Vertretung oder Ihren örtlichen Händler.

WARNING !

Teaching has not been performed for the axes noted below.
 Switch to serviceman mode and perform the required teaching procedures.
 After completing the teaching, turn the unit off briefly and back on again.

Press any key on the control to continue.

X, Y, Z, H

Es besteht ein Problem mit den Backup- oder Teachingdateien.
 Eine Justage des Geräts ist notwendig.
 Bitte kontaktieren Sie J. MORITA-Vertretung oder Ihren örtlichen Händler.

WARNING !

Scout Positioning has been canceled, as the Chair was moved by the Remote Control.
 To reactivate the Scout Positioning, set the "CT imaging position" and transmit it from the PC, again.

Press READY key.

Die CT-Position, die durch die Scoutaufnahme gewählt wurde, wird verworfen, wenn der Stuhl mit der Fernbedienung manuell bewegt wird.
 Drücken Sie die Taste READY und beginnen Sie mit dem Auswählen des CT Bildbereichs neu oder fertigen Sie eine andere Scout-Aufnahme an.

Die CT-Aufnahme kann auch an einer per Fernbedienung manuell gewählten Position durchgeführt werden. Allerdings wird in diesem Fall die Verbindung zwischen Scout- und CT-Aufnahme aufgehoben und die CT-Aufnahme kann nicht von der Scout-Aufnahme aus geöffnet werden. Es besteht ein Problem mit den Backup- oder Stammdaten.
 Es sind eine Inspektion und Neueinstellung notwendig. Wenden Sie sich an die J. MORITA-Vertretung oder Ihren örtlichen Händler.

<Probleme bei der Aufnahme oder mit dem CT-Gerät>

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> Linien überschneiden sich im Bild. Ein Teil des Bildes ist verloren gegangen. Das Bild ist vollständig schwarz. <p>Eines der folgenden Symptome tritt auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> Während des Betriebs verhält sich das Gerät so, als würde es zum ersten Mal angeschaltet. Der Schalter funktioniert nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> * Evtl. ist das Problem auf Rauschen zurückzuführen. * Möglicherweise war die Stromversorgung kurzzeitig unterbrochen. 	<p>Schalten Sie das Gerät kurz aus und schalten es wieder an, nachdem Sie sichergestellt haben, dass Patient und Bedienperson in Sicherheit sind und überprüfen dann, ob das CT-Gerät normal funktioniert.</p> <p>Achten Sie darauf, dass der Netzanschluss für das CT-Gerät AC 220/230/240 V mit einer Leistung von 10 A oder mehr bietet; dass es sich um einen einzelnen Stromkreis handelt und eine ordnungsgemäße Erdung vorhanden ist. Verwenden Sie während der Aufnahme in der Umgebung des Gerätes keine anderen Geräte, die elektromagnetische Wellen aussenden und Rauschen erzeugen könnten.</p>

7. Warnhinweise zur Bildaufnahme

Artefakte durch Unregelmäßigkeiten des Flat-Panel-Detektors

Der Flat-Panel-Detektor (FPD) besteht aus einer sehr dichten und genauen Anordnung von Photodioden (Pixeln). Durch Ausgleich der unregelmäßigen Pixelempfindlichkeit kann das Bild detaillierter angezeigt werden als bei einer Standard-Fluoroskopie. Bei Rekonstruktion einer CT-Aufnahme können diese Empfindlichkeitsunterschiede jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Um eine CT-Aufnahme zu erstellen, drehen sich die Röntgenstrahlen um das Objekt und erstellen ein fluoroskopisches Bild. Punkte außerhalb des Zentrums des Bildbereiches bewegen sich je nach Projektionswinkel auf der Bildfläche. Dadurch wird die unterschiedliche Empfindlichkeit meist ausgeglichen, jedoch nicht vollständig ausgeräumt (Siehe Abb. 1).

Deshalb können nahe der Bildmitte Artefakte zu sehen sein (siehe Abb. 2) – deren Entstehung hängt teilweise von den Aufnahmeeinstellungen und der Durchlässigkeit des Objektes für Röntgenstrahlung ab.

Um eine detaillierte Analyse und genaue Diagnose erstellen zu können, muss der Radiologe die Möglichkeit von Artefakten in Betracht ziehen und diesen Faktor genau überdenken.

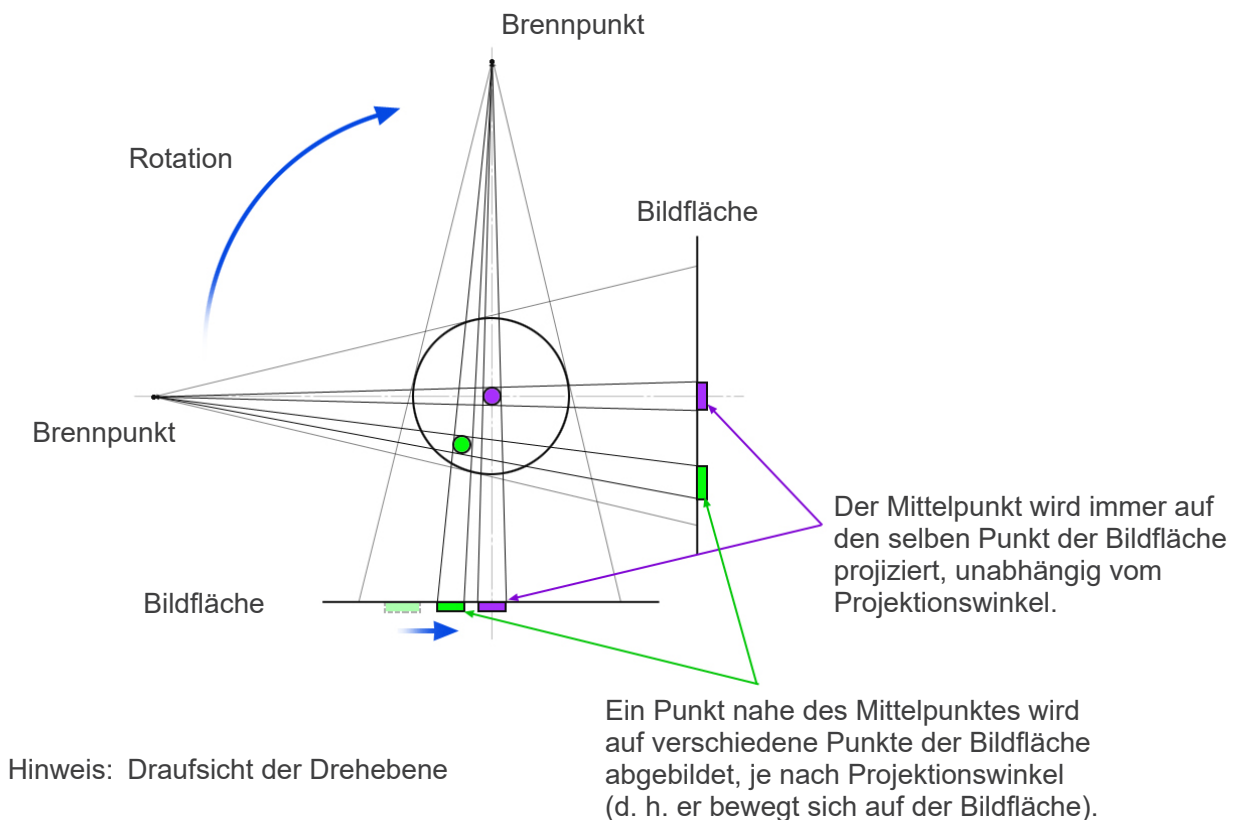


Abb. 1 Prinzip der CT-Aufnahme

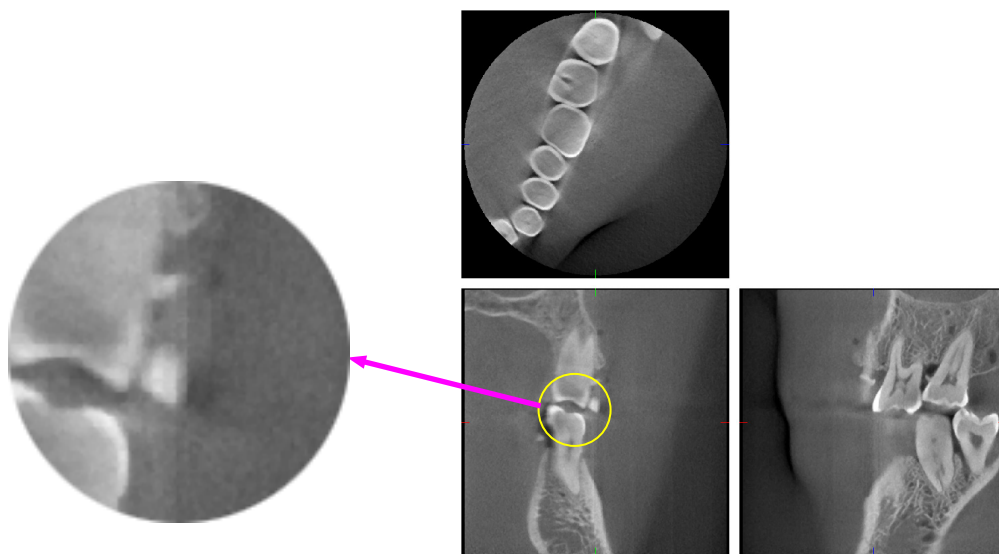


Abb. 2 Beispiel eines Artefakts

Artefakte durch unregelmäßige Pixelempfindlichkeiten des Flat-Panel-Detektors (FPD)

Der Flat-Panel-Detektor (FPD) besteht aus einer sehr dichten Anordnung hochempfindlicher Photodioden (Pixel). Obwohl der Detektor im Reinraum gefertigt wurde, können feinste Staub- oder andere Ablagerungen zu unregelmäßigen Empfindlichkeiten der Photodioden führen. Die Bildbearbeitungssoftware gleicht diese Unregelmäßigkeiten aus und macht sie deutlich sichtbar. Durch logarithmische und Filterverarbeitung bei der Rekonstruktion der CT-Aufnahme können jedoch Unregelmäßigkeiten in der Empfindlichkeit betont und als Artefakte in der CT-Aufnahme erscheinen. Diese Unregelmäßigkeiten erscheinen bogenförmig in Axialaufnahmen (Z-Horizontale) und als senkrechte Linien in Koronal- und Sagittalaufnahmen (X- und Y-Horizontale). Abb. 3 zeigt Beispiele dieser Artefakte. Artefakte sind durch Vergleich der Aufnahmen aller drei Horizontalen identifizierbar. Entspricht eine vertikale Linie in den koronalen und sagittalen Horizontalen einer bogenförmigen Linie in der axialen Horizontale, ist davon auszugehen, dass es sich um Artefakte handelt.

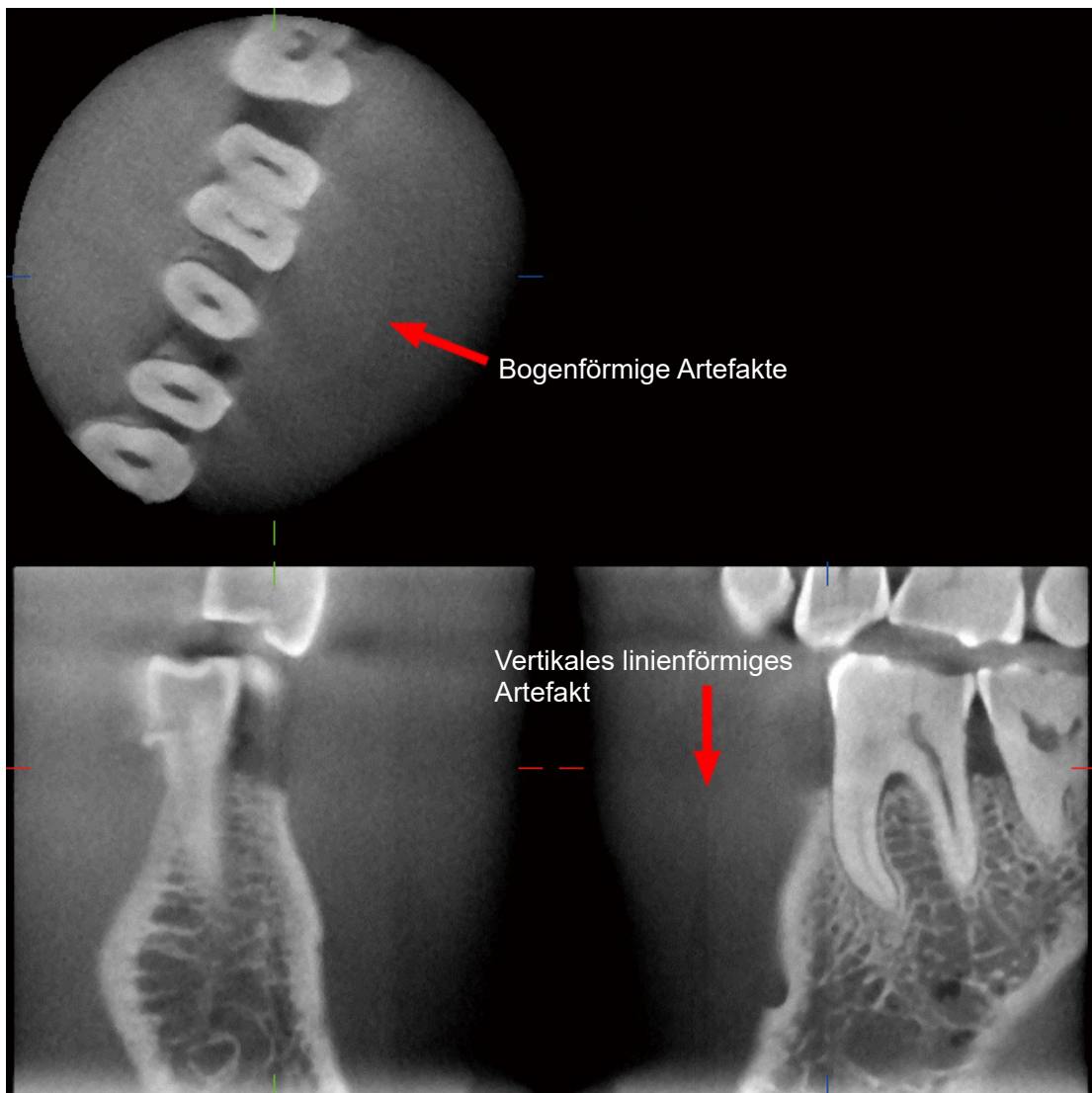


Abb. 3 Beispiel eines Artefaktes

Artefakte durch Metallprothesen

Hat ein Patient metallische Füllungen oder Prothesen, ist möglicherweise kein brauchbares Bild aufzunehmen. Auch ist es normalerweise unmöglich, ein gutes Bild von einer Krone zu erstellen, die sich neben einer Metallprothese befindet.

Außerdem ist es manchmal nicht möglich, ein brauchbares Bild von einer Wurzel oder einem Kieferknochen zu erhalten, wenn sich daneben ein metallischer Stift oder eine andere Prothese befindet.

Die Bilder 4 bis 10 zeigen ein Unterkiefermodell mit verschiedenen metallischen Prothesen, Stiften und Wurzelfüllungen, das zur Verdeutlichung der für eine genaue Diagnose und Analyse zu beachtenden Faktoren dient.

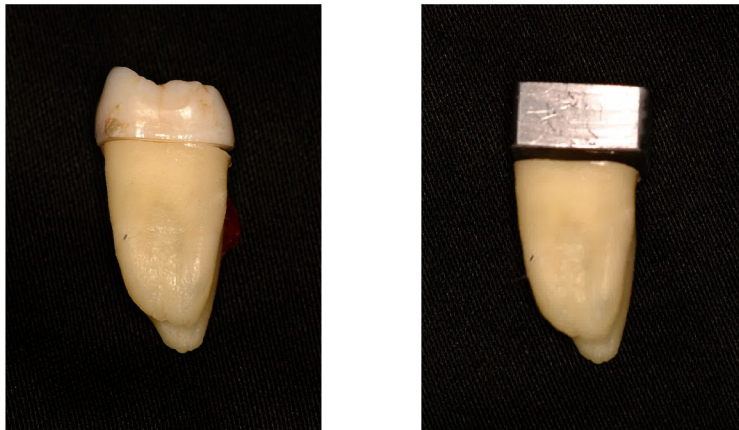


Abb. 4 Modell einer Vollmetallkrone
(Der obere Teil der Krone wurde entfernt und mit einem Stück Blei ersetzt.)

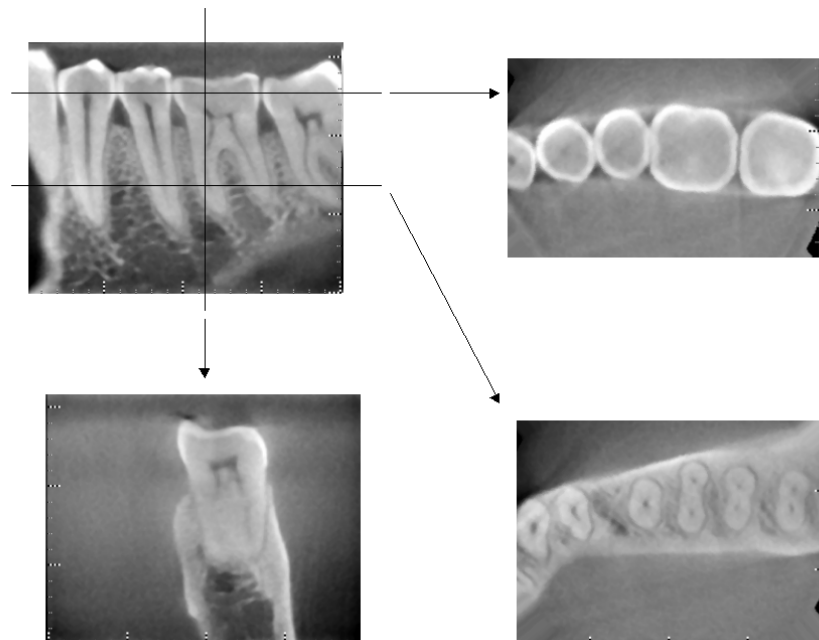
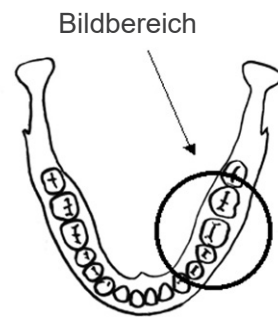


Abb. 5 Keine Metallprothesen
(Oben: Modell und Bildbereich. Unten: Aufnahmen.)

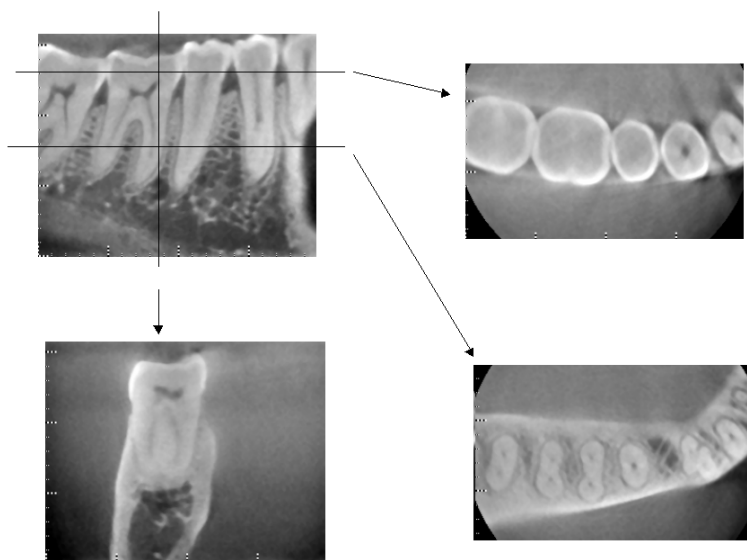
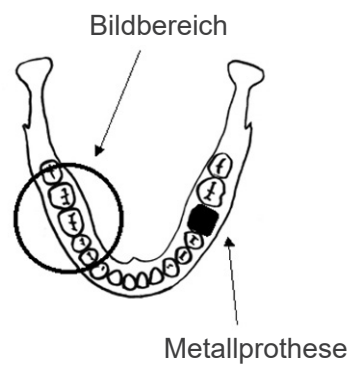


Abb. 6 Vollmetallkrone gegenüber dem Aufnahmebereich.
(Oben: Modell und Bildbereich. Unten: Aufnahmen.)

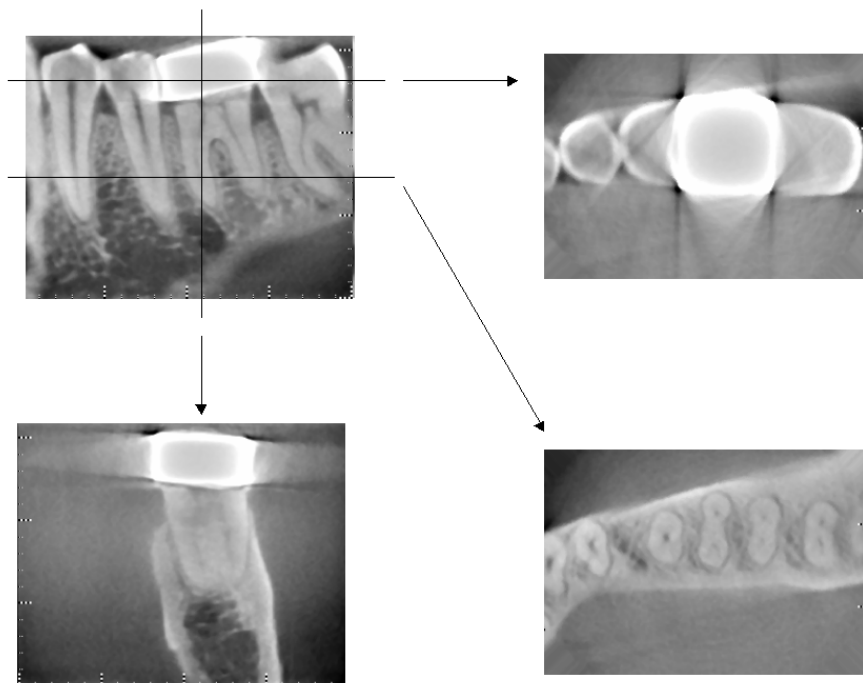
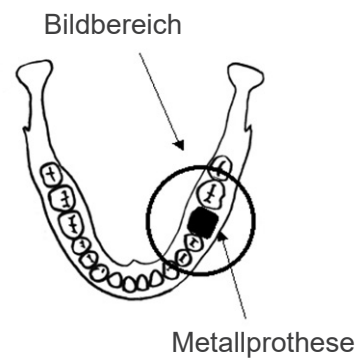


Abb. 7 Aufnahmebereich und Metallkrone auf derselben Seite
(Oben: Modell und Bildbereich. Unten: Aufnahmen.)



Abb. 8 Stift und Krone

- Links: Stift und Krone nach Füllen des Wurzelkanals mit Guttapercha-Point aufgesetzt. Mitte: Stift und Krone auf Zahn aufgesetzt.
Rechts: Einfache Röntgenaufnahme eines Zahns.

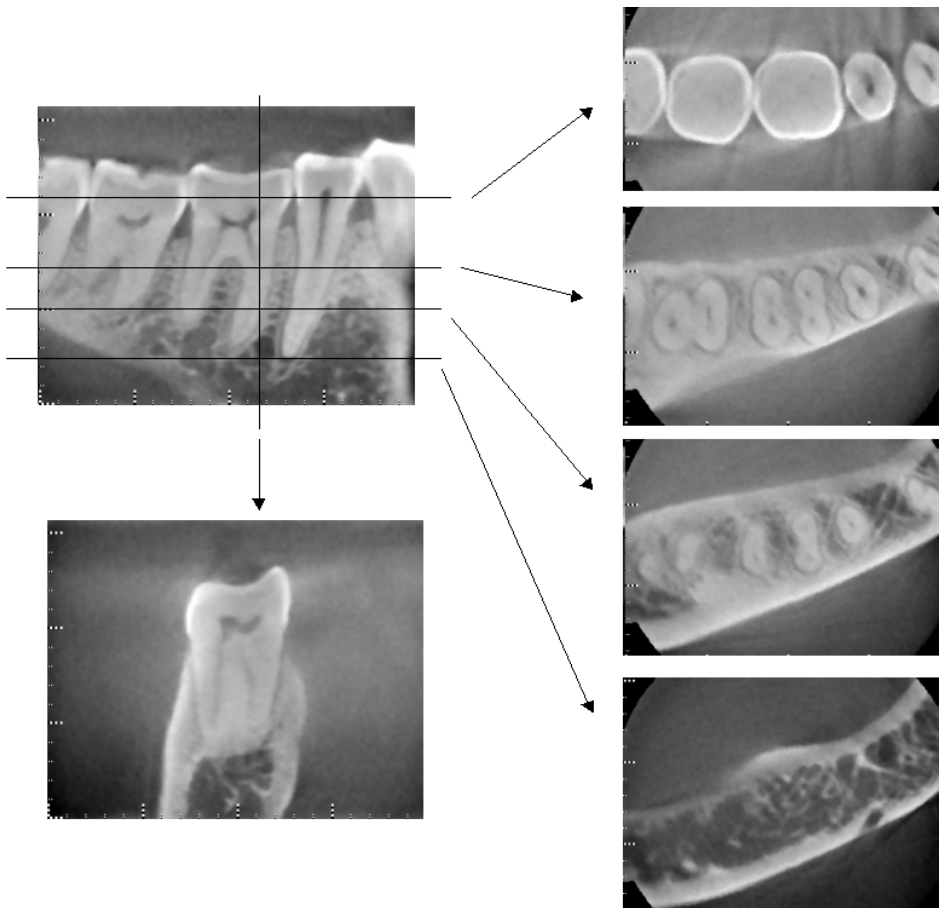
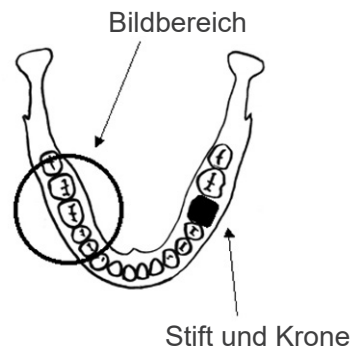


Abb. 9 Aufnahmebereich gegenüberliegend.
 (Oben: Modell und Bildbereich. Unten: Aufnahmen.)

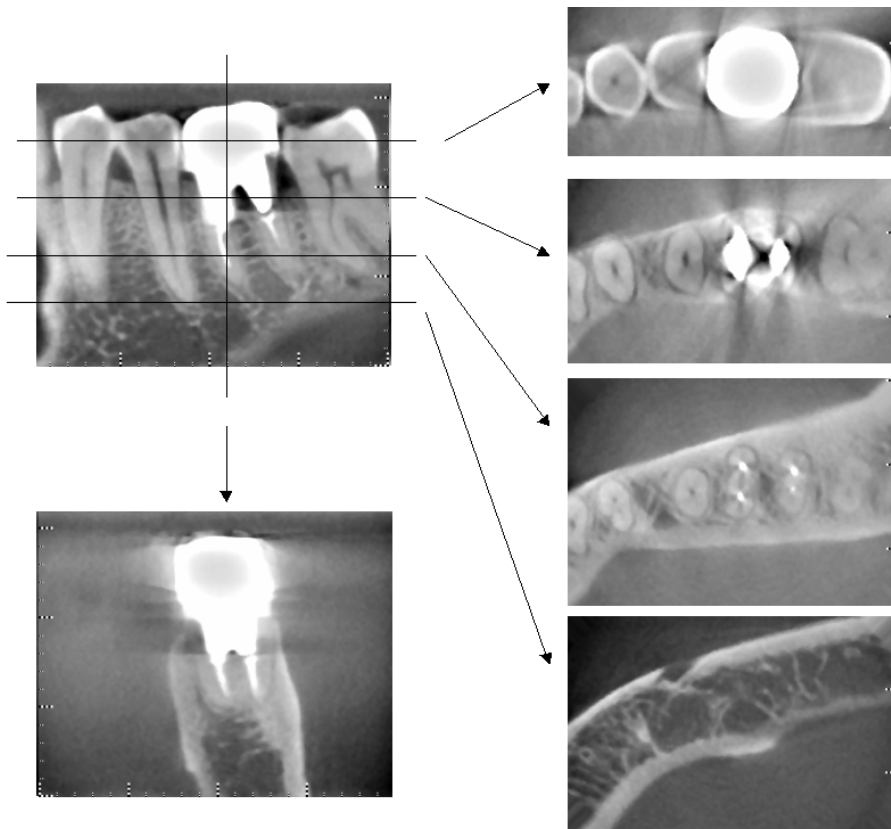
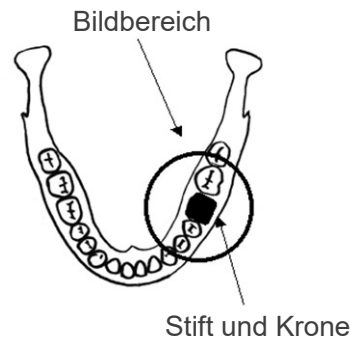


Abb. 10 Aufnahmebereich auf gleicher Seite.
 (Oben: Modell und Bildbereich. Unten: Aufnahmen.)

Artefakte bei 180°-Aufnahmen

Bei 180°-Aufnahmen, bei denen der Röntgenstrahl durch die untere Horizontale (a) in Abb. 10 strahlt, ist das Ergebnis eine flache Form wie in Abb. 11 gezeigt, bei der der Anfang des 180°-Bereichs das Ende trifft.

Wenn der Röntgenstrahl jedoch durch die obere Horizontale (b) in Abb. 11 strahlt, ist das Ergebnis eine konische Form wie in Abb. 13, bei der es zwischen Anfang und Ende des Bereiches eine Unterbrechung gibt.

Deshalb treten bei einer 180°-Aufnahme leichte Streifenartefakte auf, die in einer 360°-Aufnahme (Abb. 14) nicht vorhanden sind. Diese Streifenartefakte verlaufen in Drehrichtung. Als Ergebnis erscheinen im Bild der Z-Horizontale halbkreisförmige Artefakte, was erkannt und für eine genaue Diagnose und Analyse miteinbezogen werden muss.

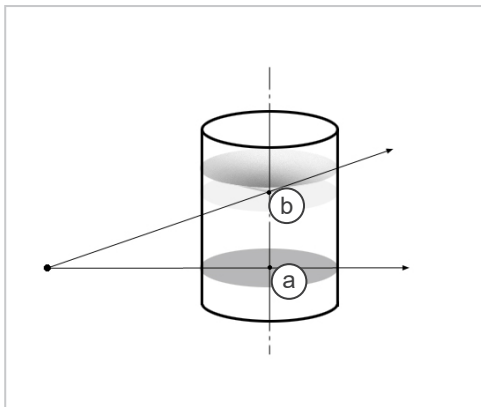


Abb. 11

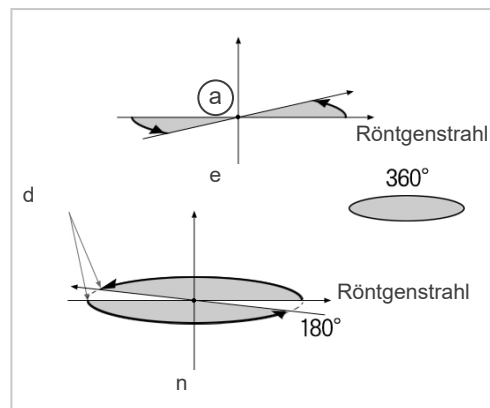


Abb. 12

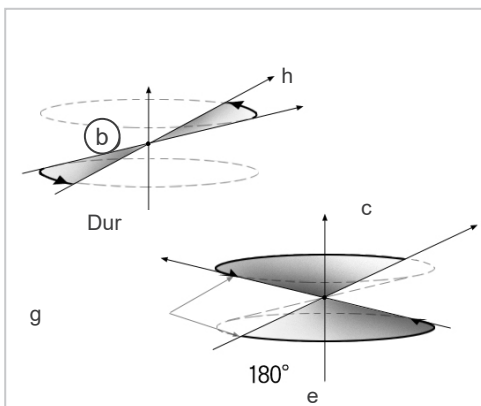


Abb. 13

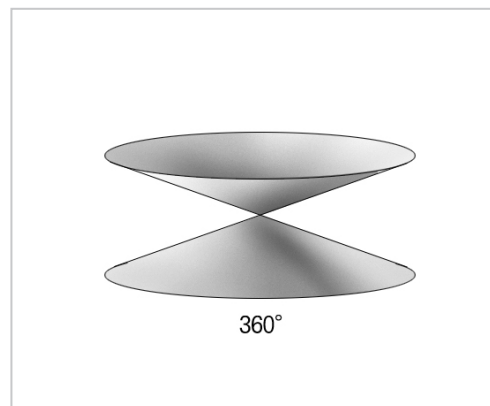


Abb. 14

8. Technische Daten

Technische Daten

Modell	MCT-1
Typ	EX-2 F17

Klassifizierung

Schutz gegen elektrischen Schlag	KLASSE I, TYP B
Schutz gegen das Eindringen von Flüssigkeiten	IPX 0
Typ B Anwendungsteile	Kopfstütze, Kinnstütze, Sitz und Kopfband (keine leitende Verbindung mit dem Patienten)

Desinfektion:

- Desinfizieren Sie die Typ B Anwendungsteile nach jedem Patienten durch Abwischen mit Desinfektionsalkohol (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%). Alternativ können auch Einweg-Tücher verwendet werden.
- Desinfizieren Sie die Typ B Anwendungsteile nach jedem Patienten durch Abwischen mit Desinfektionsalkohol (Ethanol 70 vol% bis 80 vol%). Alternativ können auch Einweg-Tücher verwendet werden.

Betriebsart	Nichtdurchgängiger Betrieb Dauerhaft Standby-Modus
Laserklasse	Klasse 2: Positionsstrahlen Klasse 1: optisches Interface

Produktbeschreibung

Modell: MCT-1 Typ: EX (im Folgenden MCT) ist ein digitales Volumentomographiegerät mit konischen Röntgenstrahl. MCT ermöglicht eine hochauflösende dreidimensionale Bildgebung zur Diagnose kleiner Läsionen innerhalb der äußerst komplexen Morphologie des harten Gewebes im Kopf- und Halsbereich.

Hochauflösende Bilder können ebenso schnell erstellt werden wie bei einer Panorama-Radiographie. Dabei besitzt das Gerät eine kompakte Bauweise und bei der Bilderfassung wird nur eine niedrige Dosis Röntgenstrahlen freigesetzt.

Zweckbestimmung

Das MCT-1 Typ EX F ist zur Erstellung von 3D-CT-Aufnahmen des Kopf- und Halsbereiches mit einem Fächerstrahl konzipiert, der auf einen Flat-Panel-Röntgendetektor strahlt. Das Gerät darf nur von Ärzten und Zahnärzten sowie ausreichend approbierten Personen und anderweitig rechtlich qualifiziertem Fachpersonal betrieben werden.

Mögliche Anwendungen sind Aufnahmen der Schläfen, im Bereich der Nase, der Augen, des Ober- und Unterkiefers, des Schädels und Untergesichts.

Generator/Röntgenkopf

Röhre	D-051
Brennfleck	0,5
Eintrittswinkel	5°
Anodenmaterial	Wolfram
Aufnahmemodi	Standard / Normalmodus (Std) Hi-Fi-Modus (Hi-Fi, optional) Hochauflösender Modus (Hi-Res, optional) Hochgeschwindigkeitsmodus (Hi-Speed, optional)
Aufnahmespannung der Röhre	60 bis 90 kV(Genauigkeit der angezeigten Werte $\pm 10 \%$)
Röhrenstrom	1 bis 10 mA (Genauigkeit der angezeigten Werte $\pm 10 \%$) begrenzt auf max. 8 mA in den Hi-Fi und Hi-Res Modi
Reproduzierbarkeit des Luftkermas	Variationskoeffizient max. 0,05
Maximale Ausgangsleistung	0,9 kW nominal bei 90kV, 10mA
FOV	40 × 40 bis 170 × 120 mm (Durchmesser x Höhe) begrenzt auf max. 8 mA in den Hi-Fi und Hi-Res Modi
Filterung	Inhärente Filterung mit mindestens 3,1 mm Al, 75 kV/HVL 4,2 mm AL (Röntgenröhre: min 0,8 mm Al, Al-Abschirmung: 1,3 mm, Al Keilfilter: min. 1,0 mm)
Strahlenqualität (HVL)	mindestens 2,2 mmAl bei 60kV mindestens 2,5 mmAl bei 70kV mindestens 2,9 mmAl bei 80kV mindestens 3,2 mmAl bei 90kV
Primär-Schutzummantelung	Mindestens 1,0 mm Pb oder gleichwertig
Gehäusetemperatur	Maximal 45°C
Tastverhältnis	1:59, 90kV/10mA zum Beispiel, maximal 30,8 Sek. Bestrahlung mit einem Intervall von 1818 Sek. (30,3 Min.)
Heizfaden	Vorgeheizt
Gleichrichtung	Gleichstrom
Kühlung	Öl- und Gebläsekühlung
Maximale Wärmeeinheit des Röntgenkopfes	194,45 kJ (1 WE = 35 Joule)
Streustrahlung	max. 1.0mGy/h bei 1m
Minimale mAs	5,4 mAs

Stromversorgung

Eingangsspannung	220/230/240 Wechselstrom 50 – 60 Hz einphasig, Festanschluss Spannungsschwankungen nicht über $\pm 5\%$
Sicherung (am Verteilerkasten)	16A, 250V, träge
Stromverbrauch	2,0kVA 0,24 kVA (Stand-by)
Widerstand des Stromkabels	maximal 1,0 ohm

Installieren Sie einen Schutzschalter gemäß IEC 61058-1.
Es wird empfohlen für dieses Gerät eine eigene Sicherung einzurichten.

Mechanische Spezifikationen

SID (Quelle-Bild-Abstand)	740 mm (± 20) für eine FOV-Größe im Durchmesser von 170 840 mm (± 20) für andere FOV-Größen
SOD (Quelle-Objekt-Abstand)	540 (± 20) mm
SSD (Abstand Quelle-Haut)	200 (± 20) mm minimal
Röntgenstrahlungsfeld	250 × 200 mm (+0/-30%) bei Maximalfeld
Abmessungen	
Hauptgerät	Breite 1.620 × Tiefe 1.200 × Höhe 2.080 mm
Kontrolleinheit	Breite 70 (96) × Tiefe 40 × Höhe 115mm
Höhe des Brennflecks	1.480 (± 20) mm
Gewicht der C-Aufnahmeeinheit	ca. 70 kg
Patientenpositionierung	Die Positionierung durch 3 Orientierungsstrahlen und mittels eines elektronischen Positionierungssystems (Scout)

Belichtungszeit

Standardmodus	17,5 Sek. (Ganz:360°) / 9,0 Sek. (Halb:180°)
Hi-Fi-Modus (optional)	30,8 Sek. (Ganz:360°) / 15,8 Sek. (Halb:180°)
Hi-Res-Modus (optional)	30,8 Sek. (Ganz:360°) / 15,8 Sek. (Halb:180°)
Hi-Speed-Modus (optional)	10,5 Sek. (Ganz:360°) / 5,4 Sek. (Halb:180°)
Scout-Modus	1,0 Sek. (0,5 Sek. × 2)
Genauigkeit der angezeigten Werte	$\pm (5 \% + 50 \text{ ms})$
Auslöseknopf	Totmannschalter

CT Bildqualität

Auflösung (MTF)	Höher als 2 lp/mm
Andere Angaben	Benutzerhandbuch

Röntgendosisinformationen

Für jede Aufnahme werden folgende Bildinformationen aufgezeichnet.

- Dosisflächenprodukt (DAP) (mGy × cm²)
- Durchschnittliche Röhrenspannung (kV)
- Durchschnittlicher Röhrenstrom (mA)

Beachten Sie hierzu das Softwarehandbuch der Anwendung, da die angezeigten Bildinformationen je nach Anwendungssoftware variieren.

Das Dosisflächenprodukt (DAP) (mGy * cm²) wird möglicherweise nicht in jeder Anwendungssoftware 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. Das Dosisflächenprodukt-Messgerät ist an der Vorderseite des Röntgenkopfes befestigt. Achten Sie darauf, es nicht fallen zu lassen und stellen Sie sicher, dass die Verkabelung ordnungsgemäß verlegt ist.

Systemanforderungen an den PC und andere mit dem PC verbundene Geräte

1. MCT-1 wurde ausgiebig getestet und erfüllt die Voraussetzungen eines Medizinprodukts nach IEC 60601-1-2 bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit. 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 Röntgen-Energie ab, sofern es nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, dies kann zu Störungen nahegelegener Geräte 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 den Empfänger.
 - Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Geräten.
 - Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an, als die anderen Geräte.
 - 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 für datenverarbeitende Geräte oder IEC 60601-1 für Medizinprodukte). Jeder, der zusätzliche Geräte an den Signaleingang oder Signalausgang anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist damit auch dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen der IEC 60601-1-1 entspricht. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die nächste J. MORITA Vertretung, Vertretung oder Händler.

Einige der folgenden Geräte können technische Probleme mit 3D Accuitomo hervorrufen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer zuständigen J. MORITA Vertretung nach passenden Geräten und den korrekten Anschlussmöglichkeiten.

Hardware

PC mit Windows-Betriebssystem

CPU:	Pentium 4 3GHz oder mehr oder kompatible CPU.
Hauptspeicher:	2GB oder mehr
Festplatte:	120GB oder mehr empfohlen
Bildaufnahme	Intel Pro 1000BASE-TX oder SX NIC
Netzwerk:	100BASE-TX x2 oder gleichwertige NIC Verbindung MCT-1 Hauptkomponente 1 Kanal 1-kan. serielle Kommunikation (RS-232C)
CD/DVD-Laufwerk	Empfohlen
BS:	Windows XP SP1 oder neuer
Monitor:	17 Zoll-TFT-LCD 16 Millionen Farben 1024 × 768 Pixel oder mehr
Norm:	IEC60950-1 IEC60601-1 EMV-Vorschrift Entsprechende UL Normen (in USA) Entsprechende C-UL Normen (in Kanada) Lokale Bestimmungen

Hub

10 Base-T, Non intelligent Shared HUB

Norm: IEC60950-1
IEC60601-1
EMV-Vorschrift
Entsprechende UL Normen (in USA)
Entsprechende C-UL Normen (in Kanada)
Lokale Bestimmungen

Speichergerät

Als Datensicherungslaufwerk wird ein DVD-RW-Brenner empfohlen.

Norm: IEC60950-1
IEC60601-1
EMV-Vorschrift
Entsprechende UL Normen (in USA)
Entsprechende C-UL Normen (in Kanada)
Lokale Bestimmungen

Media Converter

1000BASE-TX/SX Gigabit Media Converter
Hobbes, HME2-1000 oder gleichwertig

Andere direkt an den PC angeschlossene Geräte

Norm: IEC60950-1
IEC60601-1
EMV-Vorschrift
Entsprechende UL Normen (in USA)
Entsprechende C-UL Normen (in Kanada)
Lokale Bestimmungen

Kabel

RS-232C: Geschützte Überschneidungen; 9-polig D-Sub, Koaxialkabel
Nichtleitende Steckergehäuse nötig
Länge maximal 15 m
Glasfaserleiter: 2P, Multi-Mode, SC-Steckverbinder
Länge maximal 15 m

VORSICHT

- **Die oben genannten Geräte dürfen sich nicht innerhalb des Röntgenraums oder in der Nähe des Patienten befinden.**

* 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.**

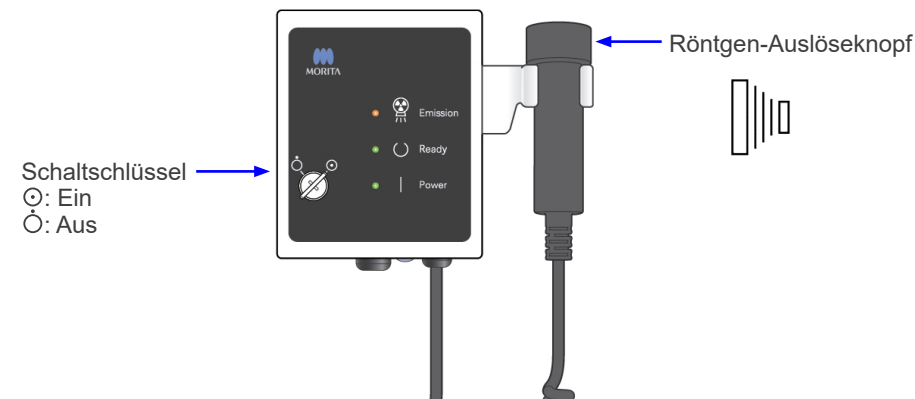
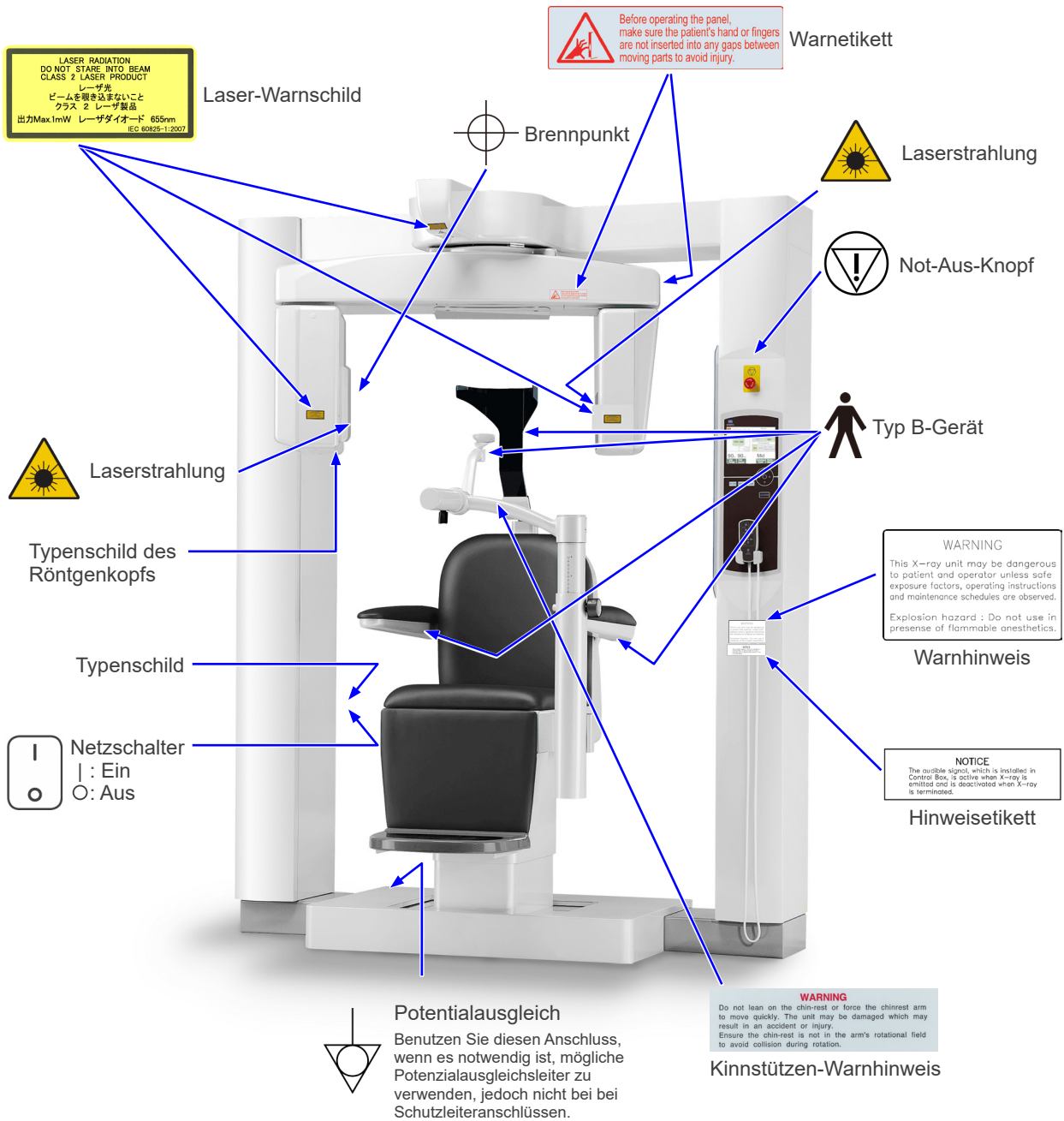
* Computer oder andere externe Geräte müssen entsprechend IEC 60601-1 angeschlossen werden.
* Computer oder andere externe Geräte müssen den Herstellerangaben entsprechend gereinigt werden.
* Computer oder andere externe Geräte müssen den Herstellerangaben entsprechend transportiert, gelagert und betrieben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

Anwendungssoftware

Zum Bearbeiten und Anzeigen der Bilder wird die Anwendungssoftware i-Dixel Version 2.3 oder höher verwendet, die von J. MORITA bereitgestellt wird. Sie sollte mit einem Windows-basierten Computer benutzt werden, der den oben genannten Spezifikationen entspricht.

Symbole und Zeichen

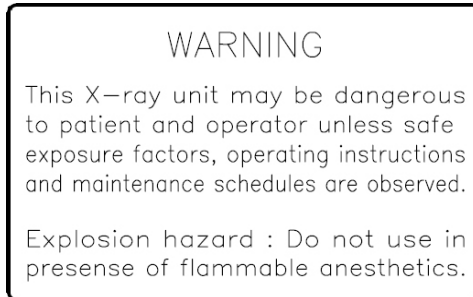
* Einige Symbole werden möglicherweise nicht verwendet.





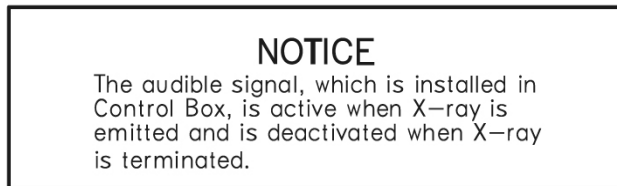
Laser-Warnschild

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



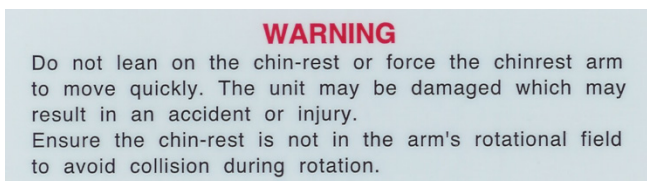
Warnhinweis

WARNING
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.



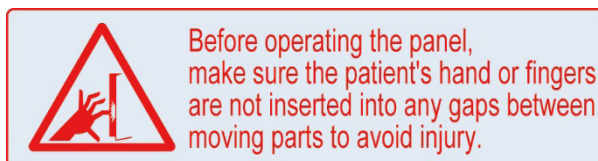
Hinweisticket

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



Kinnstützen-Warnhinweis

WARNING
Lehnen Sie sich nicht auf die Kinnstütze und bewegen Sie den Kinnstützenarm nicht zu schnell. Dies könnte zur Beschädigung des Geräts führen und Unfälle oder Verletzungen verursachen. Stellen Sie sicher, dass sich die Kinnstütze nicht im Drehbereich des Arms befindet, um ein Zusammenstoßen zu vermeiden.



Warnetikett

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.










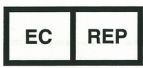




Verpackung

	Hier oben		Zerbrechlich
	Vor Regen schützen		Temperaturbeschränkung
	Feuchtigkeitslimit		Luftdruckbeschränkung
	Achtung, Begleitdokumente lesen		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		Unique Device Identifier (individuelle Geräte-ID)
	Medizinisches Gerät		Hersteller
	Herstellungsdatum		GS1 DataMatrix
	Wechselstrom		Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung
	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.		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)
	CE-Zeichen (0197) (Gilt nur für die EU) Entspricht der europäischen Richtlinie 93/42/EWG.		Autorisierter Vertreter in der Schweiz
	CE-Zeichen (Gilt nur für die EU) Entspricht der europäischen Richtlinie 2011/65/EU.		

Angaben auf Typenschild und Montageschild Röntgenröhrenkopf

* Details siehe „Technische Daten“ (S. 72).

* 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

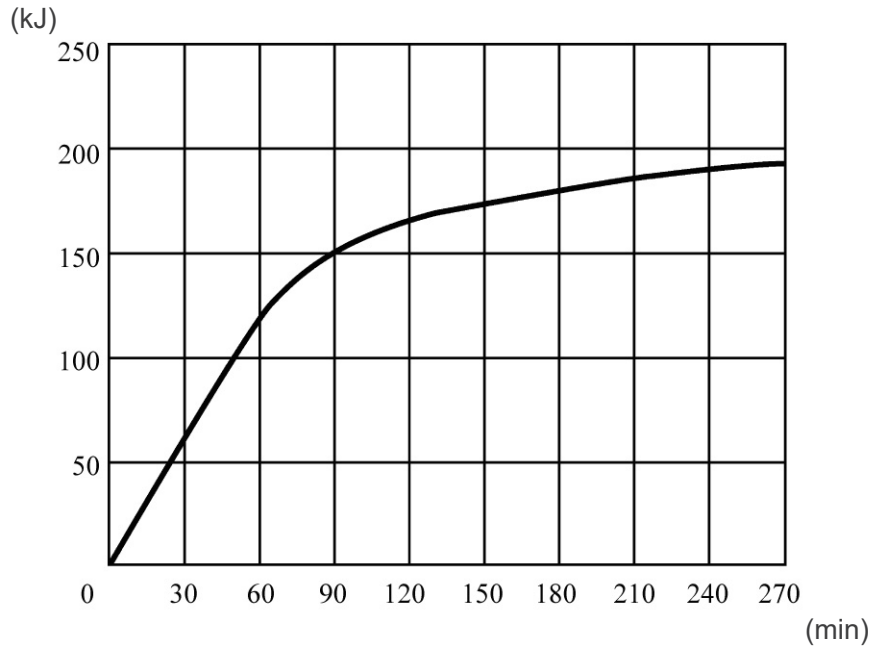
TUBE ANODE NO.: Seriennummer der Röntgenröhre

MFD. BY: Hersteller der Röntgenröhre

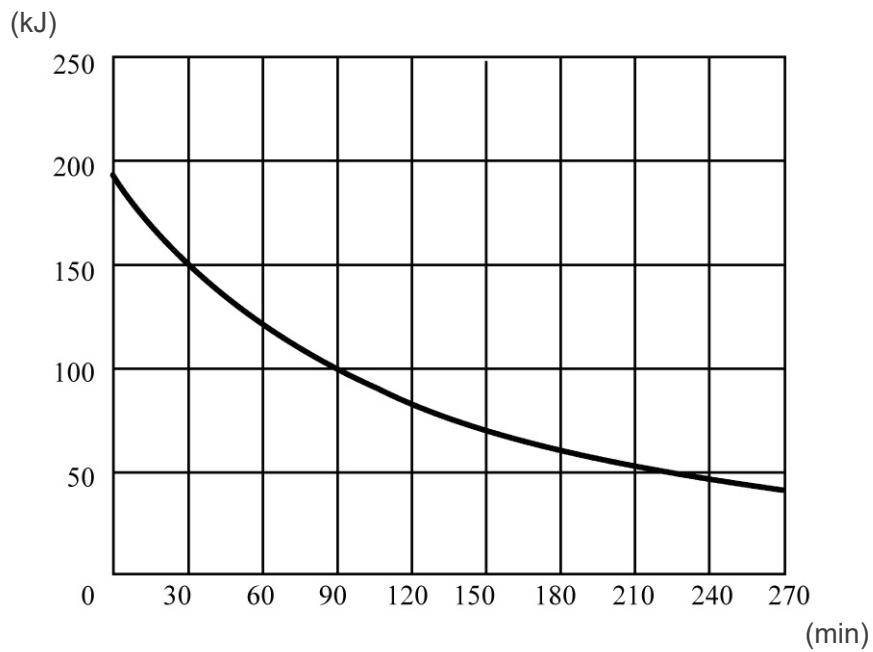
EFFECTIVE FOCAL SPOT: Wert nominaler Brennfleck

Informationen zur Röhre

Heizkurve

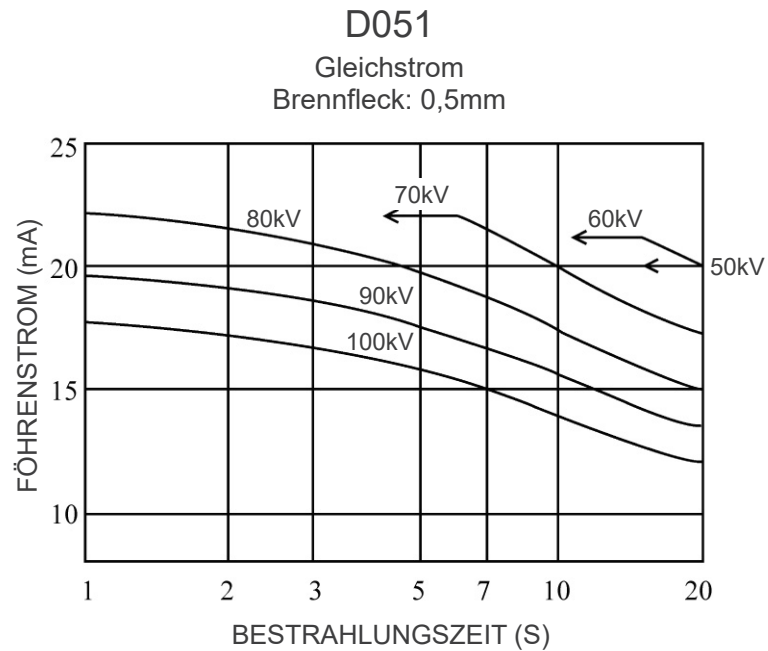


Kühlkurve

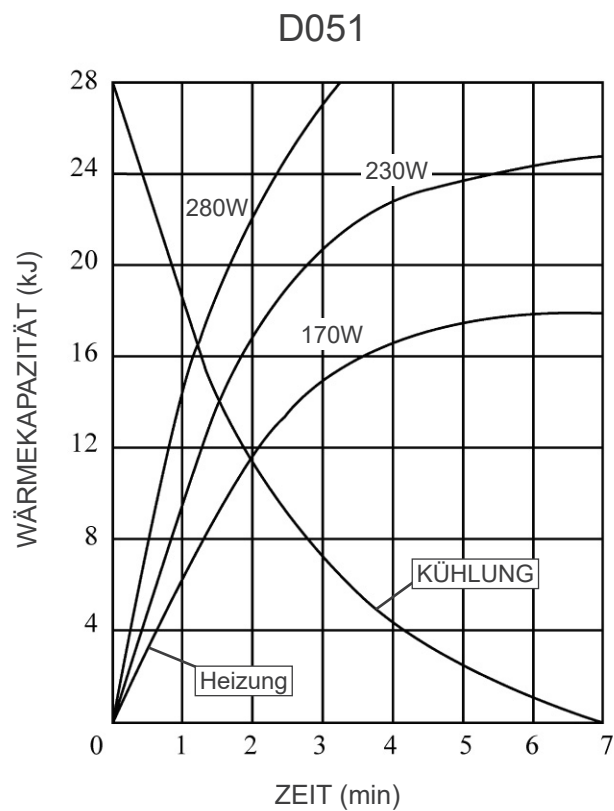


Leistungsdiagramm Röhre

Diagramm maximale Leistung
(Diagramm absolute maximale Leistung)

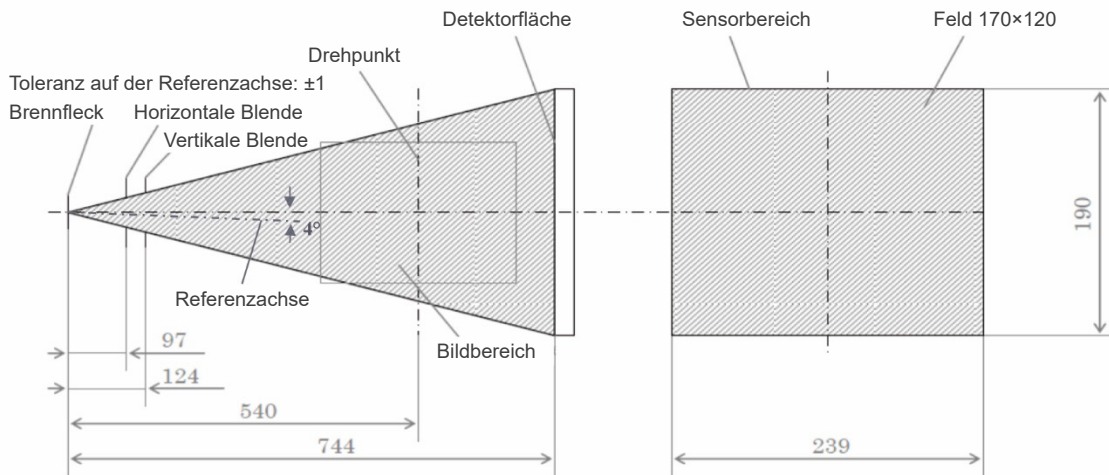


Thermische Eigenschaften Anode

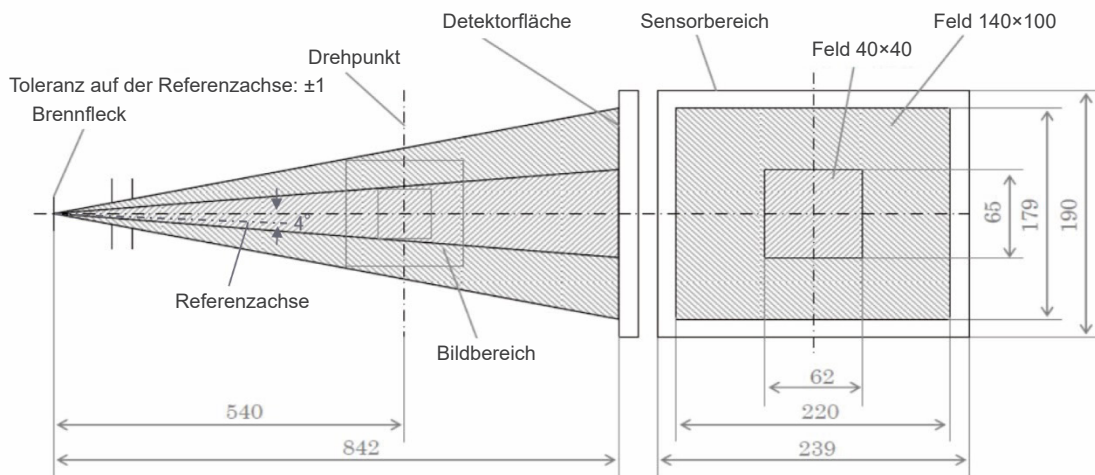


Zusammenhang zwischen Brennfleck, Röntgenstrahl und Bilddetektor

Abmessungen für Modus 170×120



Abmessungen für Modus 40×40 - 140×100



9. Elektromagnetische Störungen (EMS)

Der 3D Accuitomo XYZ Slice View Tomograph („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	
Spannungsfuktuationen 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 MCT-1 Teilen, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel, verwendet werden.**

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
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 ^(c) / Amateurfunk-Frequenzband: 6 V 150 kHz bis 80 MHz	3 V ISM ^(c) / 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. 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 ^(a) ermittelten Feldstärken von HF-Festsendern sollten geringer sein als für den jeweiligen Frequenzbereich ^(b) gefordert. In der Umgebung von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störungen kommen: 
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	

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.

^(a) 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.

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

^(c) 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

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

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