

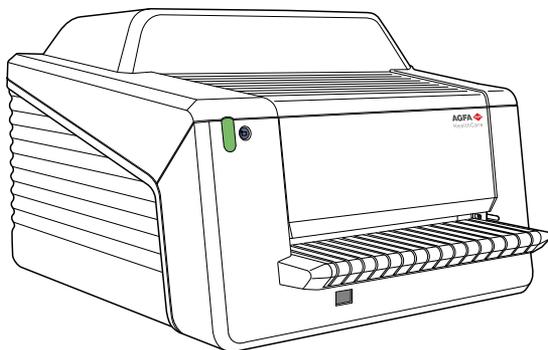
CR 30-X, CR 30-Xm

5175/200

5175/205

5179/100

Bedienungsanleitung



Inhalt

Rechtliche Hinweise	5
Einführung zu diesem Handbuch	6
Anwendungsbereich	7
Über die Sicherheitshinweise in diesem Dokument	8
Haftungsausschluss	9
Einführung zum CR 30-X/CR 30-Xm	10
Verwendungszweck	11
Vorgesehene Anwender	12
Systemkonfiguration	13
Konfiguration des Hauptsystems	14
Konfiguration mit Fast ID	15
Konfiguration mit ID Tablet	16
Optionale Systemkomponenten	17
Geräteklassifizierung	18
Systemdokumentation	19
Schulung	20
Produktreklamationen	21
Kompatibilität	22
Einhaltung von Vorschriften	23
Allgemeines	24
Sicherheit	24
Lasersicherheit	24
Elektromagnetische Verträglichkeit	24
Einhaltung von Umweltvorschriften	24
Geräteklassifizierung	25
Harmonisierung	26
Anschlussfähigkeit	27
Installation	28
Installation für den mobilen Einsatz	29
Überprüfen der Bildqualität nach dem Transport	30
Produktidentifikation	32
Kennzeichnungen	33
Allgemeines	34
Sicherheitsvorschriften für Laserprodukte ...	37
Reinigung und Desinfektion	38
Systemkomponenten	38
Schutz von Patientendaten	40
Wartung	41
Vorbeugende Wartung	42
Reinigen der Optikeinheit	43
Regelmäßige Sicherheitstests	45
Umweltschutz	46
Sicherheitsanweisungen	48

	Allgemeine Sicherheitshinweise	49
	Qualitätskontrolle	51
Erste Schritte		52
	Grundlegende Funktionen	53
	Funktionsmerkmale des CR 30-X/CR 30-Xm	54
	Betriebsmodi	55
	Benutzeroberfläche	56
	Starten des Geräts	59
	Grundlegender Arbeitsablauf bei Verwendung von Fast ID	61
	Patient auswählen und Untersuchung starten ..	62
	Kassette in den Digitizer einlegen	63
	Bild identifizieren und digitalisieren	64
	Bild überprüfen	65
	Kassette entnehmen und nächste einlegen	66
	Grundlegender Arbeitsablauf bei Verwendung des ID Tablet	67
	Patient auswählen und Untersuchung starten ..	68
	Kassette identifizieren	69
	Kassette in den Digitizer einlegen	70
	Bild digitalisieren	71
	Bild überprüfen	72
	Kassette entnehmen und nächste einlegen	73
	Ausschalten des Geräts	74
	Vor dem Ausschalten	75
	Ausschalten	76
Bedienung von CR 30-X/CR 30-Xm		78
	Lesen einer Bildplatte mit dem Status „Notfall“	79
	Erneutes Löschen einer Bildplatte	80
	Lesen der Initialisierungsdaten einer Bildplatte	82
	Lesen der Initialisierungsdaten bei einer Konfiguration mit Fast ID	83
	Lesen der Initialisierungsdaten bei einer Konfiguration mit ID Tablet	85
	Störungsbehebung	86
	Digitizer-Display	87
	Checkliste für die Fehlersuche und -behebung ..	88
	Entfernen einer gestauten Bildplatte	93
	Verhalten bei einem Stromausfall	95
Technische Daten		96
	Technische Daten	97
	Größe der Pixelmatrix	101
Anmerkungen zur HF-Emission und Störfestigkeit		102
	Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten	107

Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische	
Verträglichkeit (EMV)	108
Kabel, Wandler und Zubehör	109
Wartung an EMV-relevanten Teilen	110

Rechtliche Hinweise



0413

 Agfa N.V., Septestraat 27, B – 2640 Mortselsel – Belgien

Für weitere Informationen über Produkte von Agfa besuchen Sie bitte www.agfa.com.

Agfa und der Agfa-Rhombus sind Marken der Agfa-Gevaert N.V., Belgien, oder ihrer Tochtergesellschaften. CR 30-X/CR 30-Xm, NX, ADC QS und ADC VIPS sind Marken von Agfa N.V., Belgien, oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Markenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber und werden zu redaktionellen Zwecken und ohne die Absicht einer Verletzung verwendet.

Agfa N.V. bürgt weder ausdrücklich noch stillschweigend für die Richtigkeit, die Vollständigkeit oder den Nutzen der in diesem Dokument enthaltenen Informationen und lehnt jegliche Gewährleistung in Bezug auf die Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Bestimmte Produkte und Dienstleistungen stehen in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. Wenden Sie sich bei Fragen zur Verfügbarkeit an Ihre Vertriebsvertretung vor Ort. Agfa N.V. achtet mit der größten Sorgfalt darauf, die Informationen so genau wie möglich zur Verfügung zu stellen, ist jedoch nicht verantwortlich für etwaige Druckfehler. Agfa N.V. haftet unter keinen Umständen für Schäden, die durch die Verwendung oder nicht mögliche Verwendung von Informationen, Geräten, Methoden oder Verfahren entstehen, die im vorliegenden Dokument beschrieben sind. Agfa N.V. behält sich das Recht zur Änderung dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vor. Die Originalversion dieses Dokuments ist in englischer Sprache verfasst.

Copyright 2018 Agfa N.V.

Alle Rechte vorbehalten.

Herausgegeben von Agfa N.V.

B – 2640 Mortselsel – Belgien.

Ohne die schriftliche Einwilligung von Agfa N.V. darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise reproduziert, vervielfältigt, bearbeitet oder übertragen werden.

Einführung zu diesem Handbuch

Themen:

- *Anwendungsbereich*
- *Über die Sicherheitshinweise in diesem Dokument*
- *Haftungsausschluss*

Anwendungsbereich

Dieses Handbuch enthält allgemeine Informationen für den sicheren und effektiven Betrieb des Digitizers CR 30-X™ and CR 30-Xm™.

Über die Sicherheitshinweise in diesem Dokument

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Warnungen, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“, Anweisungen und allgemeine Hinweise in diesem Handbuch angezeigt werden. Im Text wird der jeweilige Verwendungszweck erläutert.



GEFAHR:

Ein Gefahr-Sicherheitshinweis weist auf eine gefährliche Situation einer direkten, unmittelbaren Gefahr einer potentiellen schweren Verletzung eines Benutzers, Ingenieurs, Patienten oder anderen Personen hin.



WARNUNG:

Ein Warnung-Sicherheitshinweis weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu einer potentiellen schweren Verletzung eines Benutzers, Ingenieurs, Patienten oder anderen Personen führen kann.



ACHTUNG:

Ein Vorsicht-Sicherheitshinweis weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu einer potentiellen leichteren Verletzung eines Benutzers, Ingenieurs, Patienten oder anderen Personen führen kann.



Eine Anweisung ist eine Richtung deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte oder von anderen Geräten bzw. Gütern sowie zu Umweltschäden führen kann.



Ein Verbot ist eine Richtung deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte oder von anderen Geräten bzw. Gütern sowie zu Umweltschäden führen kann.



Anmerkung: Mit allgemeinen Hinweisen werden Ratschläge gegeben und ungewöhnliche Sachverhalte hervorgehoben. Bei solchen Hinweisen handelt es sich nicht um Anweisungen.

Haftungsausschluss

Bei unzulässigen Änderungen am Inhalt oder Format übernimmt Agfa keine Haftung bzgl. der Verwendung dieses Dokuments.

Es wurde jede erdenkliche Sorgfalt darauf verwandt, die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen sicherzustellen. Agfa übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler, Ungenauigkeiten oder Auslassungen in diesem Dokument. Agfa behält sich das Recht vor, das Produkt ohne weitere Benachrichtigung im Sinne einer Verbesserung der Zuverlässigkeit, Funktion oder Konstruktion zu ändern. Dieses Handbuch wird ohne jegliche Gewährleistung bereitgestellt, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf die Zusicherung der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.



Anmerkung: In den USA darf dieses Gerät gemäß den bundesstaatlichen Gesetzen nur an einen Mediziner verkauft oder in seinem Auftrag verwendet werden.

Einführung zum CR 30-X/CR 30-Xm

Themen:

- *Verwendungszweck*
- *Vorgesehene Anwender*
- *Systemkonfiguration*
- *Geräteklassifizierung*
- *Systemdokumentation*
- *Schulung*
- *Produktreklamationen*
- *Kompatibilität*
- *Einhaltung von Vorschriften*
- *Anschlussfähigkeit*
- *Installation*
- *Produktidentifikation*
- *Kennzeichnungen*
- *Reinigung und Desinfektion*
- *Schutz von Patientendaten*
- *Wartung*
- *Regelmäßige Sicherheitstests*
- *Umweltschutz*
- *Sicherheitsanweisungen*
- *Qualitätskontrolle*

Verwendungszweck

Dieser Digitizer darf nur für das Scannen belichteter Röntgenkassetten verwendet werden, die eine löschbare Bildplatte (BP) enthalten. Der Digitizer ist Bestandteil eines Systems bestehend aus Röntgenkassetten mit löschbaren Phosphor-Bildplatten und einer Arbeitsstation, in der die Röntgenkassetten identifiziert werden.

Das CR-System wird von qualifiziertem Personal in einer radiologischen Umgebung eingesetzt, um statische Röntgenbilder auszulesen, zu verarbeiten und weiterzuleiten.

Vorgesehene Anwender

Dieses Handbuch wurde für geschulte Benutzer von Agfa-Produkten und ausgebildetes Klinikpersonal für die Röntgendiagnose geschrieben, die eine entsprechende Schulung durchlaufen haben.

Als Anwender werden Personen bezeichnet, die mit den Geräten arbeiten und solche, die für die Geräte zuständig sind.

Vor der Arbeit mit diesem Gerät muss der Benutzer alle Warnhinweise, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ sowie Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät lesen, verstehen, beachten und strikt befolgen.

Systemkonfiguration

Themen:

- *Konfiguration des Hauptsystems*
- *Konfiguration mit Fast ID*
- *Konfiguration mit ID Tablet*
- *Optionale Systemkomponenten*

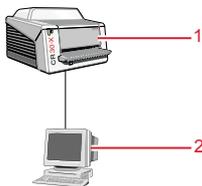
Konfiguration des Hauptsystems

Die Konfiguration des Systems sieht folgendermaßen aus:

- Der Digitizer CR 30-X oder CR 30-Xm - ein Digitizer für Bildplatten, die latente Röntgenbilder speichern. In den Digitizer kann jeweils eine Kassette mit einer Bildplatte eingelegt werden.
- Die NX-Arbeitsstation - entweder eine dedizierte CR-Arbeitsstation oder zwei CR-Arbeitsstationen mit ID Tablet für die Kassettenidentifikation, Bildverarbeitung und Übertragung digitalisierter Bilder, die vom Digitizer empfangen wurden.
- Kassetten- und Plattensystem: CR MD4.0T General und CR MD4.0T FLFS.
- Für CR 30-Xm zusätzlich: CR MM3.0T Mammo und CR MM3.0T Extremities.

Konfiguration mit Fast ID

Der Digitizer ist einer einzelnen Arbeitsstation zugeordnet, auf der die Identifikationssoftware und die Bildverarbeitungssoftware ausgeführt werden. Die Identifikationsdaten werden von der Arbeitsstation per DICOM Ethernet zum Digitizer übertragen. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, schlagen Sie in den Online-Hilfehandbüchern auf der Arbeitsstation nach bzw. wenden Sie sich an einen Servicepartner in Ihrer Nähe.



1. Digitizer
2. Steuer-PC



Der Digitizer darf nicht mit einer Version der Agfa ADC QSTM- oder ADC VIPSTM-Software betrieben werden.

Konfiguration mit ID Tablet

Es ist möglich mit 2 Arbeitsstationen einen gemeinsamen Digitizer zu nutzen, vorausgesetzt, dass jede Arbeitsstation mit einem ID Tablet ausgestattet ist. Es ist keine physische Verbindung zwischen der Arbeitsstation und dem Digitizer erforderlich.

Bei dieser Konfiguration kann eine Kassette mit einer beliebigen der beiden Arbeitsstationen identifiziert werden. Die demographischen Patientendaten und Untersuchungsdaten werden über die Identifizierungssoftware eingegeben und auf dem RF-Tag der Kassette über das ID Tablet gespeichert.

Das Bild wird an die Arbeitsstation gesendet, mit der die Kassette identifiziert wurde. Das Bild kann nicht an einer andere Arbeitsstation weitergeleitet werden.

Optionale Systemkomponenten

Themen:

- *Powerware 5115, USV*
- *Komponenten der Anwendung „Full Leg Full Spine“*

Powerware 5115, USV

Das System kann mit der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Powerware 5115 erweitert werden. Die USV ist mit zwei Spannungstypen erhältlich: 110 V und 230 V.

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) Powerware 5115 schützt den PC, wenn die Hauptstromversorgung zusammenbricht, und verhindert den Verlust von Bildern. Die USV-Konfiguration erfordert spezielle Software. Diese Software wird durch einen Agfa-Techniker installiert und konfiguriert.

Mit der Powerware 5115 können Sie negative Auswirkungen von Störungen der Stromversorgung vermeiden und die Integrität Ihres Systems schützen.

So installieren Sie die USV Powerware 5115 für das System:

1. Stecken Sie das USV-Stromkabel in die Eingangsbuchse an der hinteren Abdeckung der USV.
2. Stecken Sie das andere Ende des USV-Stromkabels in eine Netzsteckdose.
3. Verbinden Sie den Digitizer und die NX-Arbeitsstation mit den entsprechenden Ausgangsbuchsen der USV.

Bei einem Stromausfall versorgen die Akkus der USV den Digitizer und die NX-Arbeitsstation mit Strom.

Komponenten der Anwendung „Full Leg Full Spine“

- Kassetten- und Plattensatz CR FLFS (z. B. CR MD4.0T FLFS).
- NX FLFS-Lizenz (einschließlich Stitching-Software).
- CR Full Body Cassette Holder
- Streustrahlenraster (optional)
- CR EasyLift (optional)

Weitere Informationen und Anweisungen zur FLFS-Anwendung finden Sie in der Bedienungsanleitung für CR Full Leg Full Spine, Dokument 4408.

Geräteklassifizierung

Dieses Gerät ist wie folgt klassifiziert:

Tabelle 1: Geräteklassifizierung

Gerät der Klasse I	Gerät, bei dem sich der Schutz gegen Stromschlag nicht nur auf eine grundlegende Isolierung verlässt, sondern ein Netzkabel mit Schutzleiter vorhanden ist. Für eine zuverlässige Erdung muss das Netzkabel immer in eine geerdete Netzsteckdose eingesteckt sein.
Gerät vom Typ B	Nicht klassifiziert. Der Patient kommt mit keinem Teil des Geräts in Kontakt.
Eindringen von Wasser	Dieses Gerät hat keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser.
Reinigung	Siehe Abschnitt zur Reinigung und Desinfektion.
Desinfektion	Siehe Abschnitt zur Reinigung und Desinfektion.
Entzündliche Anästhetika	Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in Gegenwart eines entzündlichen Anästhetikagemischs mit Luft oder Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
Betrieb	Kontinuierlicher Betrieb.

Systemdokumentation

Die Dokumentation ist zusammen mit dem System aufzubewahren, um ein einfaches Nachschlagen zu ermöglichen. In diesem Handbuch wird die umfassendste Konfiguration beschrieben, einschließlich der maximalen Anzahl von Optionen und sämtlichen Zubehörs. Möglicherweise wurde nicht jede beschriebene Funktion, Option oder Zubehör für ein bestimmtes Gerät erworben oder lizenziert.

Die technische Dokumentation finden Sie in der Service-Dokumentation des Produkts, die Sie von Ihrem lokalen Support-Partner beziehen können.

Sicherheitshinweise für das Zusammenfügen von GBGR- Bildern (Gesamtes Bein/Gesamtes Rückgrat) finden Sie im Abschnitt 'Sicherheitsanweisungen' der NX-Bedienungsanleitung und der Bedienungsanleitung für CR Full Leg Full Spine.

Die Benutzerdokumentation besteht aus:

- Benutzerdokumentation zum CR 30-X, CR 30-Xm auf CD (digitaler Datenträger).
- NX-Benutzerdokumentation auf CD (digitaler Datenträger)

Die Benutzerdokumentation zum CR 30-X, CR 30-Xm beinhaltet:

- Bedienungsanleitung zum CR 30-X/CR 30-Xm (dieses Dokument)
- Bedienungsanleitung für die Platten und Kassetten zum CR 30-X/CR 30-Xm, Dokument 2387
- Erste Schritte mit dem ID Tablet, Dokument 2287

Die NX-Benutzerdokumentation:

- NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420, und NX-Expertenhandbuch, Dokument 4421
- Bedienungsanleitung für CR Full Leg Full Spine, Dokument 4408
- Bedienungsanleitung für CR Mammography-System, Dokument 2344

Schulung

Der Benutzer muss eine entsprechende Schulung über die sichere und effiziente Verwendung des Systems durchlaufen haben, bevor er damit arbeitet. Die Schulungsanforderungen können von Land zu Land unterschiedlich sein. Der Benutzer muss sicherstellen, dass diese Schulung den vor Ort geltenden gesetzlichen Bestimmungen oder Vorschriften entspricht. Ihre örtliche Agfa-Vertretung oder Ihr Handelsvertreter kann Ihnen weitere Informationen zu Schulungen geben.

Der Benutzer muss die folgenden Informationen in der Systemdokumentation beachten:

- Vorgesehene Verwendung.
- Vorgesehene Anwender.
- Sicherheitsanweisungen.

Produktreklamationen

Jede Fachkraft, die im Gesundheitswesen und in der Gesundheitsvorsorge tätig ist (z. B. Abnehmer oder Benutzer dieser Produktlösung) und die Reklamationen oder Beanstandungen hinsichtlich der Qualität, Beständigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Effizienz und/oder Leistung dieses Produkts hat, muss Agfa benachrichtigen.

Wenn das Gerät nicht einwandfrei funktioniert und u. U. zu einer ernsthaften Verletzung geführt oder beigetragen hat, muss Agfa umgehend telefonisch, per Fax oder durch schriftliche Korrespondenz an folgende Adresse benachrichtigt werden:

Agfa Service Support - lokale Support-Adressen und Telefonnummern sind auf der Website www.agfa.com angegeben.

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa – Fax: +32 3 444 7094

Kompatibilität

Das Gerät darf nur zusammen mit anderen Geräten oder Komponenten benutzt werden, wenn diese durch Agfa ausdrücklich als kompatibel anerkannt sind. Eine Liste solcher Geräte und Komponenten ist auf Anfrage von Agfa erhältlich.

Änderungen oder Erweiterungen an den Geräten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die dafür von Agfa autorisiert sind. Derartige Änderungen müssen mit den optimalen technischen Verfahren und allen anwendbaren Gesetzen und Bestimmungen übereinstimmen, die innerhalb der Zuständigkeit rechtskräftig sind.

An Schnittstellen angeschlossenes Zubehör muss gemäß den jeweiligen IEC-Normen (z. B. IEC 60950 für Datenverarbeitungsgeräte oder IEC 60601-1 für medizinische Geräte) zertifiziert sein. Ferner müssen alle Konfigurationen den Anforderungen für medizinische Gerätesysteme gemäß IEC 60601-1 entsprechen. Jede Person, die Zubehör an die Signaleingangsseite oder die Signalausgangsseite anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist deshalb dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen für medizinische Gerätesysteme gemäß IEC 60601-1 entspricht. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihre lokale Serviceorganisation.

Einhaltung von Vorschriften

Themen:

- *Allgemeines*
- *Sicherheit*
- *Lasersicherheit*
- *Elektromagnetische Verträglichkeit*
- *Einhaltung von Umweltvorschriften*
- *Geräteklassifizierung*
- *Harmonisierung*

Allgemeines

- Das Produkt wurde gemäß den MEDDEV-Richtlinien in Bezug auf die Anwendung medizinischer Geräte entwickelt und im Zuge der durch die EU-Richtlinie 93/42/EWG für medizinische Geräte geforderten Konformitätsbewertungsverfahren geprüft.
- ISO 13485
- IEC 62366
- IEC 62304
- ISO 14971

Sicherheit

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- AAMI/ANSI ES 60601-1 1. Ausgabe
- CAN/CSA C 22.2 No. 60601.1

Lasersicherheit

- IEC 60825-1

Elektromagnetische Verträglichkeit

- IEC 60601-1-2
- FCC-Vorschriften CFR 47, Teil 15, Unterabschnitt B
- CAN/CSA 22.2 No. 60601-1-2

Einhaltung von Umweltvorschriften

- WEEE 2012/19/EG
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Geräteklassifizierung

Dieses Gerät ist wie folgt klassifiziert:

Tabelle 2: Geräteklassifizierung

Gerät der Klasse I	Gerät, bei dem sich der Schutz gegen Stromschlag nicht nur auf eine grundlegende Isolierung verlässt, sondern ein Netzkabel mit Schutzleiter vorhanden ist. Für eine zuverlässige Erdung muss das Netzkabel immer in eine geerdete Netzsteckdose eingesteckt sein.
Gerät vom Typ B	Nicht klassifiziert. Der Patient kommt mit keinem Teil des Geräts in Kontakt.
Eindringen von Wasser	Dieses Gerät hat keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser.
Reinigung	Siehe Abschnitt zur Reinigung und Desinfektion.
Desinfektion	Siehe Abschnitt zur Reinigung und Desinfektion.
Entzündliche Anästhetika	Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in Gegenwart eines entzündlichen Anästhetikagemischs mit Luft oder Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
Betrieb	Kontinuierlicher Betrieb.

Harmonisierung

Dieses Dokument wurde nach den Vorgaben der Leitlinien der Study Group 1 der Global Harmonization Task Force (GHTF) (www.ghtf.org) erstellt. Die Entwicklung einer konsistenten, harmonisierten Definition für medizinische Geräte, die im Rahmen eines globalen Regelungsmodells verwendet werden könnten, würde signifikante Vorteile für Hersteller, Benutzer, Patienten und Verbraucher sowie für die Regulierungsbehörden mit sich bringen und die weltweite Konvergenz der Regelsysteme fördern.

Anschlussfähigkeit

Der Digitizer ist mit der Arbeitsstation per Ethernet verbunden und nutzt das DICOM-Protokoll für die Kommunikation mit der Arbeitsstation.

Installation



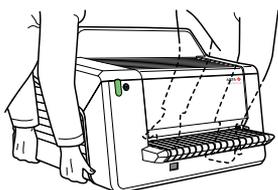
WARNUNG:

Bei der Aufstellung des Digitizers ist darauf zu achten, dass entweder ein Netzstecker oder eine allpolige Trennvorrichtung in der Hausinstallation nahe des Digitizers vorhanden und leicht zugänglich ist.



WARNUNG:

Der Digitizer ist mit 2 Handgriffen unten links und rechts ausgestattet, damit das Gerät einfach an einen anderen Ort gebracht werden kann. Es wird empfohlen, dass mindestens zwei Personen den Digitizer anheben.



WARNUNG:

Digitizer und Kassettenablage müssen so gegen direkte Strahlung geschützt werden, dass die jährliche Äquivalentdosis am Installationsort 1 mSv/a nicht überschreitet.



WARNUNG:

Heben Sie das Gerät nicht am Eingabefach an.



WARNUNG:

Wenn der Digitizer in einem Röntgenraum aufgestellt wird, muss er durch sachgemäße Schirmung vor Streustrahlen geschützt werden.



WARNUNG:

Das Gerät ist für die Verwendung auf einem Tisch vorgesehen. Die Struktur und Stabilität des verwendeten Tisches müssen der Größe und dem Gewicht des Geräts entsprechen. Auf den Tisch dürfen keine übermäßigen Stoß- und Schwingkräfte von anderen Quellen wirken, da dies den Betrieb des Digitizers stören kann.

Themen:

- *Installation für den mobilen Einsatz*
- *Überprüfen der Bildqualität nach dem Transport*

Installation für den mobilen Einsatz

Bei Installation des Systems in einer mobilen Umgebung, wie z. B. einem Bus, Lieferwagen usw. muss der Hersteller des Fahrzeugs sicherstellen, dass alle Systemkomponenten befestigt sind oder für den Transport befestigt werden können.

Wenn der Digitizer in einer mobilen Umgebung installiert wird, muss er gegen Verrutschen gesichert werden. Dafür ist die optionale Erdbeschutzinstallation zur Befestigung an der Wand zu verwenden.



WARNUNG:

Der Digitizer darf während des Betriebes nicht verwendet werden.

Überprüfen der Bildqualität nach dem Transport



WARNUNG:

Nach der Installation des Digitizers in einer mobilen Umgebung muss eine Überprüfung der Bildqualität durchgeführt werden. Es wird empfohlen, dies nach jedem Transport zu wiederholen.

Die Kontrolle wird mit einer Flatfield-Aufnahme durchgeführt. Dabei sollte die Kassette mit dem größten beim Kunden verwendeten Format gewählt werden.

Röntgenquelle	Belichtungsbedingungen
Allgemeine Radiographie	<p>Es wird empfohlen, die Kassette mit 2 Belichtungen von jeweils 10 μGy oder 1 mR zu belichten. Nach der ersten Belichtung die Kassette um 180° drehen, um den Heel-Effekt zu kompensieren.</p> <p>Typische Einstellungen für 10 μGy oder 1 mR sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 75 kV • 12 mAs • 130 cm SID • große Brennweite • 1,5 mm Kupferfilter <p>Die Kassette mit „System Diagnosis GenRad - Flat Field“ beschriften.</p>
Mammographie	<p>Für Mammographien ist nur eine Belichtung erforderlich und die Kassette muss nicht gedreht werden.</p> <p>Vor der Belichtung die Kompressionsplatte entfernen.</p> <p>Einen Aluminiumfilter auf die Öffnung der Röhre kleben.</p> <p>Die Kassette in die Rasterlade einlegen und eine Aufnahme mit den folgenden Einstellungen durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 28 kV • 200 mAs • Mo/Mo • große Brennweite • 2,0 mm Aluminiumfilter

Röntgenquelle	Belichtungsbedingungen
	Wenn dies zu einer Überbelichtung führt, kann der Wert für mAs verringert werden, er sollte aber nicht kleiner als 50 mAs werden. Die Kassette mit „System Diagnosis Mammo - Flat Field Mammo“ beschriften.

Kontrollieren Sie die Flatfield-Aufnahme auf der Arbeitsstation auf Regelmäßigkeit und Streifenartefakte. Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren örtlichen Agfa-Kundendienstvertreter.

Produktidentifikation

CR 30-X – Produktbeschreibung	
Produkttyp	Tischplatten-Digitizer
Handelsbezeichnung	CR 30-X
Modellnummer	5175/200 5175/205
Erstverkäufer/Hersteller	Agfa N.V. Septestraat 27 2640 Mortsel Belgien

CR 30-Xm – Produktbeschreibung	
Produkttyp	Tischplatten-Digitizer
Handelsbezeichnung	CR 30-Xm
Modellnummer	5179/100
Erstverkäufer/Hersteller	Agfa N.V. Septestraat 27 2640 Mortsel Belgien

Kennzeichnungen

Themen:

- *Allgemeines*
- *Sicherheitsvorschriften für Laserprodukte*

Allgemeines

Beachten Sie stets die Markierungen und Kennzeichnungen innen und außen am Gerät. Nachstehend finden Sie eine kurze Übersicht über diese Markierungen und Kennzeichnungen sowie ihre Bedeutung.

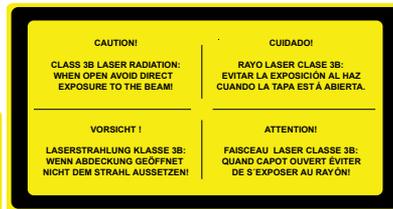
	<p>Warnhinweis, der bedeutet, dass Sie stets in den Handbüchern nachschlagen sollten, bevor Sie das System an andere Geräte anschließen. Die Verwendung von Zusatzgeräten, die nicht mit den jeweiligen Sicherheitsanforderungen dieses Digitizers übereinstimmen, kann zu einem niedrigeren Sicherheitsniveau des resultierenden Systems führen. Bei der Wahl von Zusatzgeräten sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung der Zusatzgeräte in unmittelbarer Nähe des Patienten • Nachweis, dass die Sicherheitszertifizierung der Zusatzgeräte in Übereinstimmung mit den entsprechenden IEC-Normen (z. B. IEC 60950 für Datenverarbeitungsgeräte bzw. IEC 60601-1 für medizinische Geräte) erfolgt ist. <p>Des Weiteren müssen alle Konfigurationen den Anforderungen für medizinische Gerätesysteme gemäß IEC 60601-1 entsprechen. Die den Anschluss vornehmende Partei fungiert als Systemkonfigurator und ist für die Einhaltung der Systemnorm verantwortlich.</p> <p>Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihre örtliche Serviceorganisation.</p>
	<p>Um das Risiko von Stromschlägen zu verringern, dürfen Sie Abdeckungen nicht entfernen.</p>
	<p>Vorsicht, heiß: Berühren Sie nicht die Löscheinheit.</p>
	<p>Zusätzlicher Schutzleiter: Ermöglicht den Anschluss des Digitizers an die im Medizinumfeld gebräuchliche Potenzialausgleichsschiene der elektrischen Anlage. Dieser Stecker darf erst nach Abschalten der Stromversorgung und Abziehen des Netzsteckers gezogen werden.</p>

	Es wird empfohlen, den ergänzenden Schutzleiteranschluss als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zu verwenden.
	Finger dürfen nicht in den Einführschlitz des Digitizers gelangen. Sie können sonst zwischen der Kassette und der Befestigung eingeklemmt und verletzt werden. Legen Sie die Kassette wie im Kapitel mit dem grundlegenden Arbeitsablauf beschrieben ein.
	Ausrichtung der Kassette Legen Sie die Kassette wie im Kapitel mit dem grundlegenden Arbeitsablauf beschrieben ein.
○	Aus (Trennung vom Stromnetz)
	Ein (Anschluss an das Stromnetz)
	Typenschild
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Seriennummer
	WEEE-Symbol, siehe Abschnitt zum Umweltschutz.
	Gerät enthält ein Sendemodul
	Warnung vor Laserstrahlung Weist auf ein vorhandenes Lasergerät hin.



Anmerkung: Das Typenschild zum Digitizer CR 30-Xm finden Sie oben in der linken Ecke, wenn Sie die vordere Abdeckung öffnen.

Sicherheitsvorschriften für Laserprodukte



Der Digitizer ist ein Laserprodukt der Klasse 1. Im Gerät kommt eine Laserdiode mit 80 mW der Klassifizierungsklasse IIIb, Wellenlänge 640–670 nm, zum Einsatz. Die Ablenkfrequenz des Laserstrahls beträgt 120 Hz bis 170 Hz. Die Laserstrahldivergenz beträgt 12 mrad.

Unter normalen Betriebsbedingungen – Gerät mit allen Abdeckungen – kann keine Laserstrahlung aus dem Digitizeraustreten.

Das Gerät ist technisch so konzipiert, dass der Benutzer die obere Abdeckung nicht entfernen kann. Es wurde so konstruiert, dass ein Bildplattenstau hinter dem Abtastbereich mit größtmöglicher Zuverlässigkeit ausgeschlossen ist.

Der Benutzer kann jedoch die vordere Abdeckung öffnen, z. B. um Kassetten- oder Bildplattenstaus an der Frontseite zu beheben. Wenn die vordere Abdeckung geöffnet wird, werden alle motorgetriebenen Bewegungen gestoppt (einschließlich des Lasers).



ACHTUNG:
Benutzereingriffe, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, können im Hinblick auf Laserstrahlung gefährlich sein.

Reinigung und Desinfektion

Alle zutreffenden Richtlinien und Verfahren müssen eingehalten werden, um eine Kontaminierung von Personal, Patienten und des Geräts zu vermeiden. Es sind alle bestehenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um zu vermeiden, dass der Digitizer und die Zubehörteile mit potenziellen Kontaminationen in Kontakt kommen. Einzelheiten zur Reinigung finden Sie auf den folgenden Seiten.

Reinigen des Digitizers von außen:

1. Schalten Sie den Digitizer aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.



ACHTUNG:
Eine Beschädigung oder Verschlechterung der Sicherheitsvorschriften kann Verletzungen des Bedieners verursachen.

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor das Äußere des Gerätes gereinigt wird.

Schalten Sie die USV aus, falls installiert.

3. Wischen Sie die Außenseite des Digitizers mit einem sauberen, weichen, feuchten Tuch ab.

Verwenden Sie eine milde Seife oder ein mildes Reinigungsmittel. Unter keinen Umständen darf ein Reiniger auf Ammoniakbasis verwendet werden.



ACHTUNG:
Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in den Digitizer gelangen.



Anmerkung: Der Digitizer darf zum Reinigen nicht geöffnet werden. Im Inneren des Digitizers müssen durch den Nutzer keine Komponenten gewartet oder gereinigt werden.

4. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

Schalten Sie die USV ein, falls installiert.

Systemkomponenten

Anleitungen zur Reinigung und Desinfektion der Platten und Kassetten finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Platten und Kassetten zum CR30-X-/CR30-Xm

Anweisungen zum Reinigen und Desinfizieren des ID Tablet finden Sie im Dokument 'Erste Schritte mit dem ID Tablet'.

Schutz von Patientendaten

Der Benutzer muss sicherstellen, dass die gesetzlich geschützten Patientenrechte gewahrt und die Patientendaten geschützt werden.

Der Benutzer muss festlegen, wer in welchen Situationen Zugang zu den Patientendaten hat.

Der Benutzer muss eine Strategie dafür haben, was mit den Patientendaten im Fall einer Katastrophe zu geschehen hat.

Wartung

Themen:

- *Vorbeugende Wartung*
- *Reinigen der Optikeinheit*

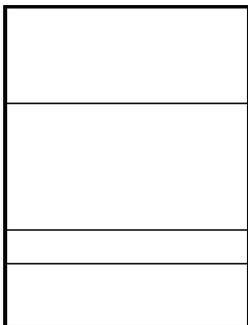
Vorbeugende Wartung

Eine regelmäßige vorbeugende Wartung muss einmal pro Jahr oder alle 12000 Zyklen (je nachdem was zuerst eintritt) durchgeführt werden. Diese Wartung kann nicht durch den Benutzer durchgeführt werden, sondern ist von einem Agfa-zertifizierten Servicetechniker vorzunehmen. Die Unterlassung der regelmäßigen Wartung durch entsprechend befugte Personen kann Auswirkungen auf Garantieverpflichtungen haben.

Reinigen der Optikeinheit

Die einzige Wartungsarbeit, die der Benutzer durchführen muss, ist die Kontrolle der Bildqualität. Siehe Bedienungsanleitung für die NX™-Software.

Die optische Einheit muss gereinigt werden, wenn Streifen parallel zur Bildplattenbewegung im Bild zu sehen sind. Wenn Sie solche Artefakte bei der Verwendung des Digitizers feststellen, reinigen Sie die optische Einheit mithilfe der Reinigungsbürste.

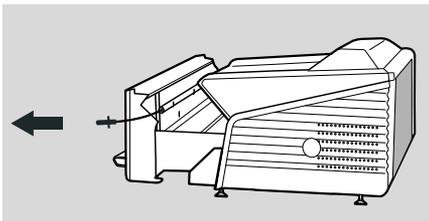


So reinigen Sie die optische Einheit:

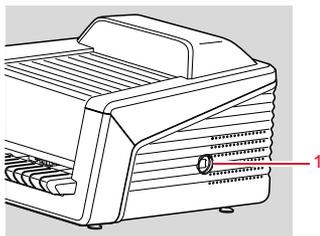
1. Öffnen Sie die Kassetteneinheit.



2. Entnehmen Sie die Reinigungsbürste.

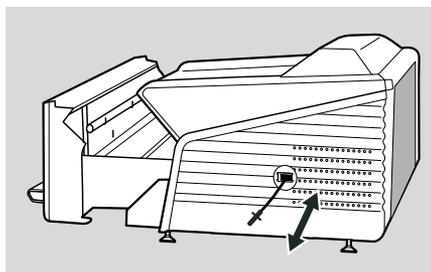


3. Öffnen Sie die Klappe auf der rechten Seite.

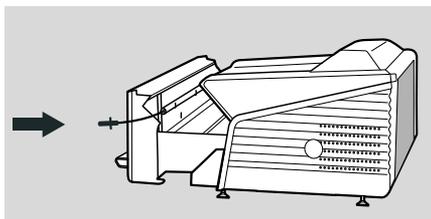


1. Geöffnete Klappe

4. Reinigen Sie die Abtastzeile. Die letzte Bewegung muss hierbei durchgängig von der Rückseite zur Vorderseite ausgeführt werden.



5. Setzen Sie die Reinigungsbürste wieder ein.

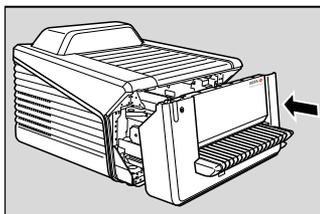


6. Schließen Sie die Kassetteneinheit.



ACHTUNG:

Eine fehlerhafte Verwendung des Bowdenzugs führt zu einer Verbiegung, die einen komplizierten Austausch der Reinigungsbürste erfordert.



Regelmäßige Sicherheitstests

Das Gerät sollte gemäß IEC 62353* mindestens alle 36 Monate oder öfter, wenn andere lokale Vorschriften gelten, getestet werden.

* Medizinische elektrische Geräte – Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten.

Umweltschutz



Abbildung 1: WEEE-Symbol



Li

Abbildung 2: Batterie-Symbol

WEEE-Endverbraucherhinweis

Mit der Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) sollen Elektro- und Elektronikabfälle vermieden und die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung gefördert werden. Aus diesem Grund müssen Elektro- und Elektronikabfälle gesammelt, verwertet und wiederverwendet oder recycelt werden.

Aufgrund der Umsetzung in nationales Recht können bestimmte Anforderungen in den einzelnen europäischen Mitgliedsstaaten unterschiedlich sein. Das WEEE-Symbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass gebrauchte Elektro- und Elektronikprodukte nicht wie allgemeine Haushaltsabfälle behandelt oder mit diesen gemischt werden dürfen. Für weitere ausführliche Informationen über die Rücknahme und das Recycling dieses Produktes wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Kundendienst und/oder Händler. Durch die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produktes helfen Sie, potenzielle Umwelt- und Gesundheitsschäden zu verhindern, die sonst durch eine unsachgemäße Entsorgung dieses Gerätes verursacht werden könnten. Das Recycling der Materialien trägt zur Bewahrung natürlicher Ressourcen bei.

Hinweis zu Batterien/Akkus

Das Batterie-/Akkusymbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass Altbatterien/Altakkus nicht wie allgemeine Haushaltsabfälle behandelt oder mit diesen gemischt werden dürfen. Das Batterie-/Akkusymbol auf Batterien/Akkus oder deren Verpackung wird ggf. zusammen mit einem chemischen Symbol verwendet. Ist ein chemisches Symbol angegeben, weist dies auf das Vorhandensein der entsprechenden chemischen

Substanzen hin. Enthalten Ihr Gerät oder ausgetauschte Ersatzteile Batterien oder Akkus, sind diese gemäß den lokalen Bestimmungen getrennt zu entsorgen.

Für Ersatzbatterien bzw. Ersatzakkus wenden Sie sich bitte an ihre lokale Vertriebsorganisation.

Sicherheitsanweisungen



WARNUNG:

Die Sicherheit ist nur garantiert, wenn das Produkt von einem zertifizierten Agfa-Servicetechniker installiert wurde.



WARNUNG:

Der Benutzer ist für die Beurteilung der Bildqualität und die Kontrolle der Umgebungsbedingungen für die Betrachtung von Diagnose-Softcopies oder Ausdrucken verantwortlich.



WARNUNG:

Der Benutzer muss die Qualitätssicherungsverfahren des Krankenhauses zur Abdeckung der Risiken aus Fehlern bei der Bildverarbeitung einhalten.



WARNUNG:

Zur Vermeidung eines Stromschlags darf dieses Gerät nur über eine Netzversorgung mit Schutzleiter angeschlossen werden.



WARNUNG:

Stellen Sie den Digitizer so auf, dass er bei Bedarf vom Netzstrom getrennt werden kann.



WARNUNG:

Die folgenden Aktionen können zu einer ernsthaften Verletzungsgefahr von Personen- und Sachschäden und zum Verlust von Garantieansprüchen führen:

Modifikation, Ergänzung oder Wartung des Agfa-Produkts durch Personen ohne entsprechende Qualifikation und Schulung

Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile



WARNUNG:

Um zu verhindern, dass Bilder wegen eines Stromausfalls verloren gehen, müssen die Arbeitsstation und der Digitizer an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder an einen Notstromgenerator der Einrichtung angeschlossen werden.



WARNUNG:

Ein Betrieb außerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen kann zu einer Verschlechterung der Bildqualität führen. Für beste Ergebnisse sollten die Umgebungsbedingungen innerhalb der Spezifikationen gehalten werden.

**ACHTUNG:**

Achten Sie darauf, dass Sie alle Warnungen, Anweisungen mit der Kennzeichnung „Achtung“, Anmerkungen und Sicherheitskennzeichnungen in diesem Dokument und am Gerät strikt befolgen.

**ACHTUNG:**

Alle medizinischen Geräte von Agfa müssen durch geschultes und ausgebildetes Fachpersonal bedient werden.

**WARNUNG:**

Der Benutzer muss sich darüber im Klaren sein, dass jeder Fehler (Absturz, nicht reagierendes System), der zu einer Störung der Bildverarbeitung führt, den Verlust diagnostischer Informationen mit sich bringen kann.

**ACHTUNG:**

Der Digitizer ist nicht zum Scannen von Bildplatten (BP) geeignet, die mit einer Dosis über 5000 μG belichtet wurden.

**ACHTUNG:**

Umgebungslicht, das während des Betriebes in den Digitizer fällt, kann Bildartefakte kreieren, die zu Neuaufnahmen führen können. Den Digitizer nicht in vollem Sonnenlicht betreiben, max. 2.500 lux.

**ACHTUNG:**

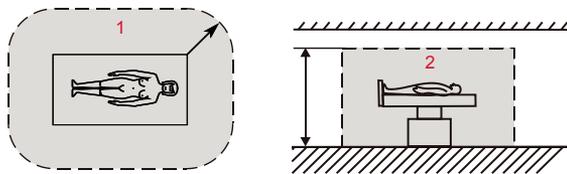
Obwohl jegliche Sorgfalt angewandt wurde besteht die Möglichkeit, dass dennoch geringfügige Fehler in dem Produkt bestehen. Es ist unwahrscheinlich, dass ein geringfügiger Fehler zu einem unkorrekten (unerwarteten) Gerätebetrieb führt.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Sorgen Sie dafür, dass der Digitizer stets beaufsichtigt wird und dass der unsachgemäße Umgang, insbesondere durch Kinder, ausgeschlossen ist.
- Reparaturen dürfen nur von geschultem Servicepersonal durchgeführt werden. Änderungen am Digitizer dürfen nur durch autorisiertes Servicepersonal durchgeführt werden.
- Bei sichtbaren Schäden an der Geräteverkleidung darf der Digitizer nicht in Betrieb genommen werden.
- Eingebaute Sicherheitsfunktionen dürfen nicht umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Setzen Sie den Digitizer während des Betriebs keinen übermäßigen Stößen oder Vibrationen aus, z. B. indem Sie Kassetten auf das Gerät legen. Das kann zu einer Verschlechterung der Bildqualität führen. Das Gerät darf während des Betriebs auch nicht bewegt werden.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Wartungsarbeiten oder Reparaturen durchführen. Trennen Sie den Digitizer vor Reparatur- oder

Wartungsarbeiten, bei denen eine Berührung mit stromführenden elektrischen Bauteilen möglich ist, vom Netz.

- Wie jedes andere technische Gerät bedarf auch der Digitizer sachgemäßer Bedienung sowie regelmäßiger fachkundiger Wartung und Pflege. Eine regelmäßige Qualitätskontrolle wird empfohlen.
- Wird der Digitizer unsachgemäß bedient oder hält der Betreiber ihn nicht ordnungsgemäß instand, so ist Agfa für die daraus resultierenden Störungen, Schäden oder Verletzungen nicht verantwortlich zu machen.
- Bei ungewöhnlicher Rauch- oder Geräuschentwicklung ist der Digitizer unverzüglich vom Netz zu trennen.
- Es ist zu vermeiden, dass Wasser oder andere Flüssigkeiten über das Gerät geschüttet werden.
- Der Digitizer entspricht den Normen EN60601-1 und UL 60601-1 für medizinische elektrische Geräte. Das bedeutet, dass Patienten nicht mit dem Gerät direkt in Berührung kommen dürfen, obwohl es absolut sicher ist. Die Bedienerkonsole muss deshalb außerhalb eines Radius von 1,5 m (EN) bzw. 1,83 m (UL) um den Patienten platziert werden (darüber hinaus sind die geltenden örtlichen Vorschriften zu beachten).



1. Patientenumgebung: $R = 1,5 \text{ m}$ (1,83 m)

2. Patientenumgebung: $h = 2,5 \text{ m}$ (2,29 m)

- Stellen Sie den Digitizer so auf, dass der Netzstecker einfach zu ziehen ist, um ihn vom Stromnetz zu trennen.
- Sie dürfen nur die Vorgänge am Digitizer ausführen, die in diesem Dokument beschrieben sind.
- Schalten Sie das System aus, bevor Sie es an einen anderen Platz bringen. Schalten Sie das System wieder ein, wenn die neue Position erreicht wurde.

Qualitätskontrolle



WARNUNG:

Eine unbemerkte Verschlechterung der Bildqualität kann zu falschen negativen Diagnosen führen.

Führen Sie regelmäßige Qualitätskontrollen gemäß den örtlichen Vorschriften durch.

Liegen keine spezifischen Bestimmungen vor, ist für die Wahrung eines sicheren und effektiven Systems mindestens einmal pro Monat eine Qualitätskontrolle mit dem Agfa Auto QC2 Tool erforderlich.

Für Mammographien empfiehlt Agfa das vom NHSBSP (National Health Service Breast Screening Program, UK) erstellte Dokument „Routine Quality Control Tests for Full Field Digital Mammography Systems“ zu verwenden.

Erste Schritte

Themen:

- *Grundlegende Funktionen*
- *Starten des Geräts*
- *Grundlegender Arbeitsablauf bei Verwendung von Fast ID*
- *Grundlegender Arbeitsablauf bei Verwendung des ID Tablet*
- *Ausschalten des Geräts*

Grundlegende Funktionen

Themen:

- *Funktionsmerkmale des CR 30-X/CR 30-Xm*
- *Betriebsmodi*
- *Benutzeroberfläche*

Funktionsmerkmale des CR 30-X/CR 30-Xm

Der Digitizer liest die latenten Röntgenbilder auf Bildplatten aus und sendet diese an die Arbeitsstation.

- In den Digitizer kann jeweils eine Kassette mit einer Bildplatte eingelegt werden. Der Digitizer:
 - verriegelt die Kassette mit der Bildplatte im Kassetteneinschub;
 - entfernt die Bildplatte aus der Kassette;
 - scannt die Bildplatte;
 - wandelt die Informationen des latenten Bildes in digitale Daten um;
 - überträgt die Bilddaten zur Vorschaustation;
 - löscht die Bildplatte und legt sie erneut in die Kassette ein;
 - weist den Kassetten-ID-Daten den Status „gelöscht“ zu;
 - entriegelt die Kassette;
 - überträgt die digitalen Bilddaten an eine Bildverarbeitungsstation („Ziel“).
- Im Digitizer kann einem Bild der Status „Notfall“ zugewiesen werden.
- Der Digitizer ermöglicht es, eine Bildplatte vor der Wiederverwendung nochmals zu löschen. In bestimmten Fällen ist das erforderlich, um zu verhindern, dass durch frühere Belichtungen oder Störstrahlung verursachte Geisterbilder zu Störungen des eigentlichen Bildes führen.
- Mit der dedizierten ID-Station des CR 30-X/CR 30-Xm stehen die folgenden Funktionsmerkmale zur Verfügung:
 - Schnelles Identifizieren von Kassetten ohne die Notwendigkeit eines ID-Tablets,
 - Lesen der Identifikationsdaten einer Kassette.

Betriebsmodi

Der Digitizer bietet zwei Betriebsmodi: Bedienermodus und Servicemodus.

Themen:

- *Bedienermodus*
- *Servicemodus*

Bedienermodus

Der Bedienermodus umfasst alle grundlegenden Funktionen, die für Radiologieassistenten bestimmt sind:

- Lesen einer Bildplatte
- Lesen einer Notfall-Bildplatte
- Erneutes Löschen einer Bildplatte
- Lesen der Identifikationsdaten einer Kassette.

Alle Funktionen des Bedienermodus werden in diesem Handbuch beschrieben.

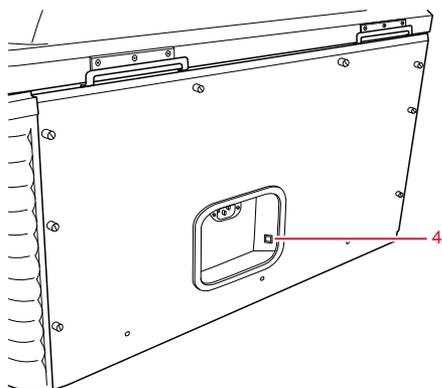
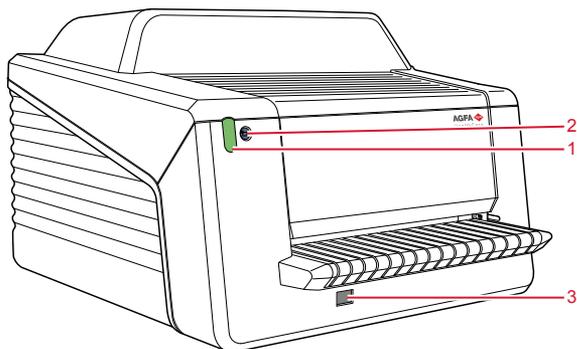
Servicemodus

Die Funktionen des Servicemodus sind geschultem Servicepersonal vorbehalten. Sie sind passwortgeschützt und in einem separaten Dokument beschrieben.

Benutzeroberfläche

Auf der Benutzeroberfläche des Digitizers befinden sich:

- eine Lösch Taste
- eine Statusanzeige
- ein Hauptschalter



1. Statusanzeige
2. Lösch Taste
3. Hauptschalter
4. DICOM Ethernet-Verbindung

Themen:

- *Die Lösch Taste*
- *Statusanzeige*

Die Lösch Taste

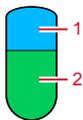
Drücken Sie die Lösch Taste , um den Löszyklus für eine Bildplatte zu starten. Nach dem Drücken der Lösch Taste zeigt der obere Teil der Statusanzeige blaues Dauerlicht und der Digitizer löscht die Bildplatte der als

Nächstes eingelegten Kassette. Falls nach 60 Sekunden keine Kassette mit Bildplatte eingelegt wurde, kehrt das System automatisch in den Standby-Modus zurück.

Statusanzeige

Die Anzeige informiert den Bediener durch Leuchtsignale über den Status des Digitizers. Sie befindet sich auf der Vorderseite des Digitizers, damit sie auch aus der Entfernung sichtbar ist.

Die Anzeige besitzt zwei Teile. Der obere Teil informiert den Bediener über den Fortschritt des Löschzyklus der Bildplatte und leuchtet nur dann. Der untere Teil wird für alle anderen Betriebsanzeigen verwendet.



1. Blau
2. Grün oder Rot

Farbe	Konstant/ Blinkend	Status	Aktion
Blau	Konstant	Löschzyklus wird aktiviert	
Grün	Konstant	<ul style="list-style-type: none"> • Standby-Modus (betriebsbereit) • Kassette kann entfernt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortfahren • Kassette entfernen
	Blinkend	Das Scannen, Löschen und der Rücktransport der BP in die Kassette werden durchgeführt	Warten
Rot	Konstant	Servicemodus	Arbeitsstation auf weitere Informationen und nähere Anleitungen prüfen
	Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwärmphase / Selbsttest • Verarbeitungssoftware abgeschaltet • Fehler 	
	Schnell blinkend	Digitizer ist nicht mit dem Digitizer-Display verbunden	Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung“.

Farbe	Konstant/ Blinkend	Status	Aktion
	Blinkend - 3 Impulse	Digitizer ist nicht mit dem Steuer-PC verbun- den	

Verwandte Links

[Checkliste für die Fehlersuche und -behebung](#) auf Seite 88

Starten des Geräts

1. Schalten Sie die USV (optionales Zubehör) ein, um den Steuer-PC und den Digitizer mit Strom zu versorgen.

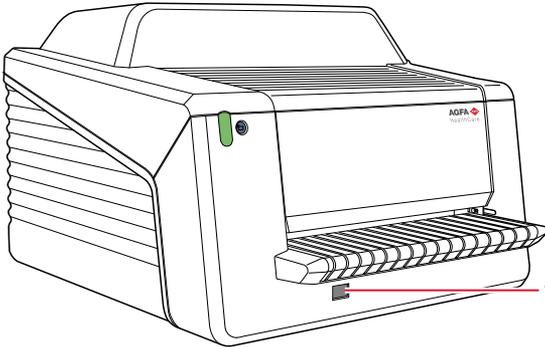
Prüfen Sie, ob die USV an eine Steckdose angeschlossen ist.

Halten Sie die Einschalttaste etwa eine Sekunde lang gedrückt, bis die USV einen Signalton ausgibt.



Anmerkung: Schritt 1 trifft nur zu, wenn Ihr System mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) erweitert wurde.

2. Schalten Sie den Digitizer durch Betätigen des Hauptschalters ein.



1. Hauptschalter

Das Gerät startet die folgenden Betriebssequenz:

- Initialisierung aller Komponenten
- Funktionstest aller Komponenten
- Prüfung auf vorhandene Kassetten und/oder BP
- Herstellung der Verbindung zum Steuer-PC

Während des Selbsttests, der bis zu 60 Sekunden dauern kann, blinkt die Statusanzeige des Digitizers rot:



Anmerkung: Während des Selbsttests können Sie keine Funktionen aktivieren.

Wenn der Digitizer den Selbsttest erfolgreich abgeschlossen hat, schaltet der Digitizer in den Bedienermodus und die Statusanzeige zeigt grünes Dauerlicht.

3. Schalten Sie das ID Tablet ein.

Nur in einer Konfiguration mit ID Tablet.

Weitere Informationen finden Sie im Dokument 'Erste Schritte mit dem ID Tablet'.

4. Stellen Sie sicher, dass der Digitizer mit dem Steuer-PC verbunden ist und darauf die richtige NX-Software ausgeführt wird.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der NX-Bedienungsanleitung.

5. Starten Sie NX.

Einzelheiten zum Starten von NX enthält die NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420.

Grundlegender Arbeitsablauf bei Verwendung von Fast ID

Themen:

- *Patient auswählen und Untersuchung starten*
- *Kassette in den Digitizer einlegen*
- *Bild identifizieren und digitalisieren*
- *Bild überprüfen*
- *Kassette entnehmen und nächste einlegen*

Patient auswählen und Untersuchung starten

An der NX-Arbeitsstation:

1. Öffnen Sie das Arbeitslistenfenster von NX.

Im Arbeitslistenfenster können Sie die Untersuchungen betrachten und verwalten, die über das Arbeitslisten-Teilfenster geplant werden.



Anmerkung: Nach dem Starten der NX-Software ist das Arbeitslistenfenster das erste Fenster, das nach dem Begrüßungsbildschirm angezeigt wird.



Anmerkung: Starten Sie die NX-Software auf der NX-Arbeitsstation. Siehe NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420.

2. Wählen Sie im Arbeitslistenfenster einen Patienten aus dem RIS oder geben Sie die gewünschten Patientendaten manuell ein.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Hanne Troorbeekda 5038034 Female	H03889	Trauma
Jill Peeters M3071 Female	M03.2003	Foot
M. De Jes X03721 Male	TMF2555	SU
Muhammad El AL ... M3070 Male	PD7555	Pelvis + Abdomen
Paulie Chan CH15764 Male	PD7558	Ribbs
Peter Selie S789654 Male	GR038	Arkile
Serge Moambe K3502 Male	ER0001	
Tony Soprano MOB1568 Male	JG6262	Humerus + humerus with contrast
Chris Tus 12/25/1950 Male	Abvd12	Shoulder
John Doe Male	STAT	

Buttons: Emergency Exam, **New Exam** (3), Review Patient Data, Transfer Images, Query RIS, Manage Lists, **Start Exam** (2)

Um einen Patienten aus dem RIS aufzurufen, wählen Sie eine Untersuchung aus der Liste (1) und klicken Sie auf „Untersuchung starten“ (2).

Um Patientendaten einzugeben, klicken Sie auf „Neue Untersuchung“ (3) und geben Sie die Patienten- und Bilddaten manuell ein.

Weitere Informationen finden Sie in der NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420.

Kassette in den Digitizer einlegen



ACHTUNG:

Die Bildqualität kann leiden, wenn eine Kassette oder Bildplatte nicht sofort nach der Belichtung gescannt wird. Der Agfa-Phosphor hat ausgezeichnete Nachleuchteigenschaften. Signalabfall bei einem Zeitraum von 2 Stunden zwischen Belichtung und Scannen der Bildplatte: ca. 20%. Signalabfall bei einem Zeitraum von 24 Stunden zwischen Belichtung und Scannen der Bildplatte: ca. 50 %. Um jedoch die Bildqualität beizubehalten, sollte ein Kassette oder Bildplatte nicht später als 2 Stunden nach der Belichtung gescannt werden.

Am Digitizer:

1. Prüfen Sie die Betriebsbereitschaft des Digitizers:

Die Statusanzeige auf dem Digitizer sollte dauerhaft grün leuchten.

2. Legen Sie die Kassette mit der belichteten Bildplatte in den Kassetteneinschub [1] des Digitizers ein.



ACHTUNG:

Die Verwendung eines nicht unterstützten Kassettenformats kann zu Bildverlust führen, eine erneute Aufnahme erfordern oder die Diagnose verzögern.

Nur Kassetten des unterstützten Formats in den Digitizer einsetzen.

Achten Sie darauf, die Kassette mit der schwarzen Seite nach oben einzulegen und stellen Sie sicher, dass sich der Verschluss- und der Verriegelungsmechanismus innerhalb des Digitizers befinden.

Achten Sie darauf, die Kassette fest gegen die rechte Seite des Einschubs zu drücken [2]. Andernfalls kann der Digitizer die Bildplatte nicht lesen.

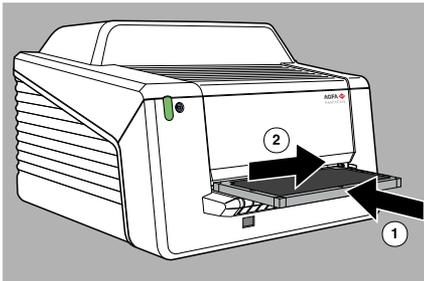


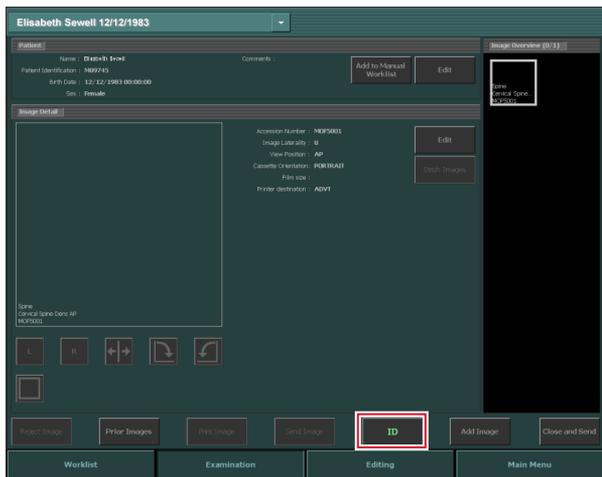
Bild identifizieren und digitalisieren

Legen Sie eine nicht identifizierte Kassette in den Digitizer ein. Die NX-Software muss ausgeführt werden, sonst wird der Digitizer gesperrt und die Statusanzeige blinkt rot.

An der NX-Arbeitsstation:

1. Klicken Sie im Untersuchungsfenster von NX auf „ID“.

Wählen Sie im Untersuchungsfenster die Miniaturansicht im Teilfenster mit der Bildübersicht und klicken Sie auf „ID“, um die Daten zum Digitizer zu senden.



2. Sobald der Digitizer die vollständigen Identifikationsdaten von der NX-Arbeitsstation (per Ethernet) empfangen hat, beginnt er mit dem Digitalisieren der Bildplatte.

Der Digitizer konvertiert die Informationen des latenten Bildes in digitale Daten.

3. Nach der Digitalisierung führt der Digitizer folgende Funktionen durch:

- Übertragen der digitalen Bilddaten an die Bildverarbeitungsstation („Ziel“)
- Löschen der Bildplatte und erneutes Einlegen in die Kassette
- Zuweisen des Status „gelöscht“ zu den Kassetten-ID-Daten.
- Freigeben der Kassette.

Bild überprüfen

An der NX-Arbeitsstation:

1. Wählen Sie das entsprechende Bild aus, für das eine Qualitätskontrolle durchgeführt werden soll.
2. Bereiten Sie das Bild für die Diagnose vor, z. B. durch L/R-Markierungen oder Kommentare.
3. Wenn das Bild OK ist, senden Sie es an einen Hardcopy-Drucker und/oder an ein PACS (Picture Archiving and Communication System).

Kassette entnehmen und nächste einlegen

Am Digitizer:

1. Wenn der Digitizer die Verarbeitung der Kassette abgeschlossen hat, leuchtet die Statusanzeige dauerhaft grün.
2. Nehmen Sie die Kassette aus dem Kassetteneinschub.

Wenn der Digitizer die Kassette freigibt, kann sie sofort wieder verwendet werden.



ACHTUNG:

Wenn CR MD4.xT-Platten und -Kassetten 48 Stunden lang nicht verwendet wurden, müssen sie manuell gelöscht werden. Wenn CR MD3.xT-Platten und -Kassetten 24 Stunden lang nicht verwendet wurden, müssen sie manuell gelöscht werden.

Verwandte Links

[Erneutes Löschen einer Bildplatte](#) auf Seite 80

Grundlegender Arbeitsablauf bei Verwendung des ID Tablet

Themen:

- *Patient auswählen und Untersuchung starten*
- *Kassette identifizieren*
- *Kassette in den Digitizer einlegen*
- *Bild digitalisieren*
- *Bild überprüfen*
- *Kassette entnehmen und nächste einlegen*

Patient auswählen und Untersuchung starten

An der NX-Arbeitsstation:

1. Öffnen Sie das Arbeitslistenfenster von NX.

Im Arbeitslistenfenster können Sie die Untersuchungen betrachten und verwalten, die über das Arbeitslisten-Teilfenster geplant werden.



Anmerkung: Nach dem Starten der NX-Software ist das Arbeitslistenfenster das erste Fenster, das nach dem Begrüßungsbildschirm angezeigt wird.



Anmerkung: Starten Sie die NX-Software auf der NX-Arbeitsstation. Siehe NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420.

2. Wählen Sie im Arbeitslistenfenster einen Patienten aus dem RIS oder geben Sie die gewünschten Patientendaten manuell ein.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Hanne Troorbeekda S038034 Female	H03889	Trauma
Jill Peeters M3071 Female	M03.2003	Foot
M. De Jes X03721 Male	TMF2555	SU
Muhammad El AL ... M3070 Male	PD7555	Pelvis + Abdomen
Paulie Chan CH15764 Male	PD7558	Ribbs
Peter Selie S789654 Male	GR038	Arkile
Serge Moambe K3502 Male	ER0001	
Tony Soprano MOB1568 Male	JG6262	Humerus + humerus with contrast
Chris Tus 12/25/1950 Male	Abvd12	Shoulder
John Doe Male	STAT	

Buttons: Emergency Exam, **New Exam** (3), Review Patient Data, Transfer Images, Query RIS, Manage Lists, **Start Exam** (2)

Um einen Patienten aus dem RIS aufzurufen, wählen Sie eine Untersuchung aus der Liste (1) und klicken Sie auf „Untersuchung starten“ (2).

Um Patientendaten einzugeben, klicken Sie auf „Neue Untersuchung“ (3) und geben Sie die Patienten- und Bilddaten manuell ein.

Weitere Informationen finden Sie in der NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420.

Kassette identifizieren

An der NX-Arbeitsstation:

1. Legen Sie eine Kassette in das ID Tablet ein.
2. Markieren Sie im Fenster Untersuchung die rechte Miniaturansicht in der Bildübersicht.
3. Klicken Sie auf ID oder drücken Sie F2.

Die Miniaturansicht wird mit dem Code 'ID' gekennzeichnet. Die Patientendaten werden auf die Kassette geschrieben.

Kassette in den Digitizer einlegen



ACHTUNG:

Die Bildqualität kann leiden, wenn eine Kassette oder Bildplatte nicht sofort nach der Belichtung gescannt wird. Der Agfa-Phosphor hat ausgezeichnete Nachleuchteigenschaften. Signalabfall bei einem Zeitraum von 2 Stunden zwischen Belichtung und Scannen der Bildplatte: ca. 20%. Signalabfall bei einem Zeitraum von 24 Stunden zwischen Belichtung und Scannen der Bildplatte: ca. 50 %. Um jedoch die Bildqualität beizubehalten, sollte ein Kassette oder Bildplatte nicht später als 2 Stunden nach der Belichtung gescannt werden.

Am Digitizer:

1. Prüfen Sie die Betriebsbereitschaft des Digitizers:

Die Statusanzeige auf dem Digitizer sollte dauerhaft grün leuchten.

2. Legen Sie die Kassette mit der belichteten Bildplatte in den Kassetteneinschub [1] des Digitizers ein.



ACHTUNG:

Die Verwendung eines nicht unterstützten Kassettenformats kann zu Bildverlust führen, eine erneute Aufnahme erfordern oder die Diagnose verzögern.

Nur Kassetten des unterstützten Formats in den Digitizer einsetzen.

Achten Sie darauf, die Kassette mit der schwarzen Seite nach oben einzulegen und stellen Sie sicher, dass sich der Verschluss- und der Verriegelungsmechanismus innerhalb des Digitizers befinden.

Achten Sie darauf, die Kassette fest gegen die rechte Seite des Einschubs zu drücken [2]. Andernfalls kann der Digitizer die Bildplatte nicht lesen.

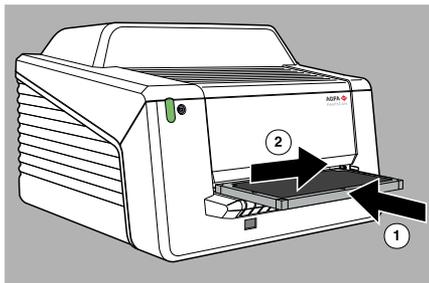


Bild digitalisieren

1. Der Digitizer beginnt mit der Digitalisierung der Bildplatte.

Der Digitizer konvertiert die Informationen des latenten Bildes in digitale Daten.

2. Nach der Digitalisierung führt der Digitizer folgende Funktionen durch:

- Übertragen der digitalen Bilddaten an die Bildverarbeitungsstation („Ziel“)
- Löschen der Bildplatte und erneutes Einlegen in die Kassette
- Zuweisen des Status „gelöscht“ zu den Kassetten-ID-Daten.
- Freigeben der Kassette.

Bild überprüfen

An der NX-Arbeitsstation:

1. Wählen Sie das entsprechende Bild aus, für das eine Qualitätskontrolle durchgeführt werden soll.
2. Bereiten Sie das Bild für die Diagnose vor, z. B. durch L/R-Markierungen oder Kommentare.
3. Wenn das Bild OK ist, senden Sie es an einen Hardcopy-Drucker und/oder an ein PACS (Picture Archiving and Communication System).

Kassette entnehmen und nächste einlegen

Am Digitizer:

1. Wenn der Digitizer die Verarbeitung der Kassette abgeschlossen hat, leuchtet die Statusanzeige dauerhaft grün.
2. Nehmen Sie die Kassette aus dem Kassetteneinschub.

Wenn der Digitizer die Kassette freigibt, kann sie sofort wieder verwendet werden.



ACHTUNG:

Wenn CR MD4.xT-Platten und -Kassetten 48 Stunden lang nicht verwendet wurden, müssen sie manuell gelöscht werden. Wenn CR MD3.xT-Platten und -Kassetten 24 Stunden lang nicht verwendet wurden, müssen sie manuell gelöscht werden.

Verwandte Links

[Erneutes Löschen einer Bildplatte](#) auf Seite 80

Ausschalten des Geräts

Themen:

- *Vor dem Ausschalten*
- *Ausschalten*

Vor dem Ausschalten

Prüfen Sie, ob der Digitizer gerade keine Bildplatte scannt. Falls der Digitizer gerade eine Bildplatte scannt, blinkt die Statusanzeige grün.

Ausschalten

Es empfiehlt sich, den Digitizer am Ende des Tages auszuschalten.



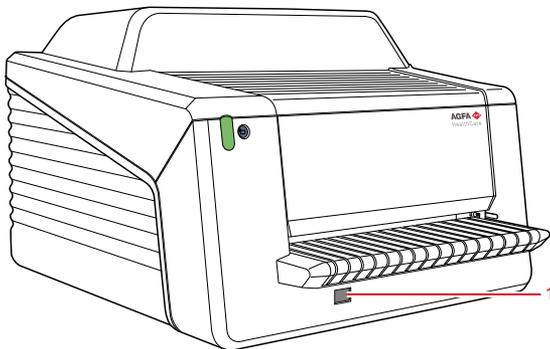
Anmerkung: Schalten Sie den Digitizer nur aus, wenn nachts keine Bildplatten mit dem Status „Notfall“ digitalisiert werden sollen. Das Einschalten des Digitizers dauert ca. 60 Sekunden. Während dieser Zeit ist eine Notfall-Digitalisierung nicht möglich!



Anmerkung: Nach dem Ausschalten befindet sich das Gerät noch im Stand-by-Modus. Wenn Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen möchten, ziehen Sie den Netzstecker.

So halten Sie das System an:

1. Schalten Sie den Digitizer durch Betätigen des Hauptschalters aus.



1. Hauptschalter
2. Schalten Sie das ID Tablet aus.
Nur in einer Konfiguration mit ID Tablet.
Weitere Informationen finden Sie im Dokument 'Erste Schritte mit dem ID Tablet'.
3. Beenden Sie NX.
Es gibt zwei Möglichkeiten, NX zu beenden: entweder durch Abmelden von Windows oder über die Verwendung der Schaltfläche zum Beenden von NX.
Einzelheiten zum Beenden von NX enthält die NX-Bedienungsanleitung, Dokument 4420.
4. Schalten Sie die USV (optionales Zubehör) aus, um den Steuer-PC und den Digitizer stromlos zu schalten.

Halten Sie den Ausschalter gedrückt, bis der lange Signalton nicht mehr zu hören ist (circa fünf Sekunden).



Anmerkung: Schritt 3 trifft nur zu, wenn Ihr System mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) erweitert wurde.

Bedienung von CR 30-X/CR 30-Xm

Dieses Kapitel enthält Informationen über Funktionen, die im Bedienermodus verfügbar sind. Abschließend finden Sie hier Richtlinien zur vorbeugenden Wartung und zur Fehlerbehebung.

Themen:

- *Lesen einer Bildplatte mit dem Status „Notfall“*
- *Erneutes Löschen einer Bildplatte*
- *Lesen der Initialisierungsdaten einer Bildplatte*
- *Störungsbehebung*

Lesen einer Bildplatte mit dem Status „Notfall“



Anmerkung: Das Lesen einer Notfall-Bildplatte ist eine lizenzierte Funktionalität, die für die Abwicklung von Notfällen und die Verbesserung des Arbeitsablaufs benötigt wird.

Im Notfall ist es möglich, eine Notfalluntersuchung auf der NX-Arbeitsstation ohne Patientendaten zu öffnen und die Bildplatte zu digitalisieren, ohne die Kassette identifiziert zu haben.

Nähere Informationen über die Notfalllizenz finden Sie in den NX-Handbüchern.

Erneutes Löschen einer Bildplatte

Am Ende eines Normal- oder Notfall-Digitalisierungszyklus gibt der Digitizer eine gelöschte Bildplatte aus. In den folgenden Fällen müssen Sie die Bildplatte jedoch vor der Wiederverwendung erneut löschen, damit das gewünschte Bild nicht durch Geisterbilder gestört wird:

- GenRad: Wenn die Bildplatte mehr als 48 Stunden nicht benutzt wurde.
- Mammographie: Wenn die Bildplatte mehr als 24 Stunden nicht benutzt wurde.
- Wenn eine Bildplatte einer ungewöhnlich hohen Röntgenstrahlendosis ausgesetzt war. In diesem Fall können tiefe Schichten der Bildplatte nach dem normalen Löschen noch immer ein latentes Bild enthalten. Lassen Sie die Bildplatte vor dem erneuten Löschen mindestens einen Tag lang ruhen.



Anmerkung: Für das erneute Löschen einer Bildplatte müssen Sie vor dem Einlegen der Kassette die Löschtaste auf der Vorderseite drücken. Danach haben Sie eine Minute Zeit für die Eingabe einer Kassette. Wenn Sie dies nicht tun, kehrt der Digitizer in den Standby-Modus zurück.

So löschen Sie eine Bildplatte erneut:

1. Prüfen Sie die Betriebsbereitschaft des Digitizers:

Die Statusanzeige muss dauerhaft grün leuchten.

2. Drücken Sie die Löschtaste  an der Vorderseite.

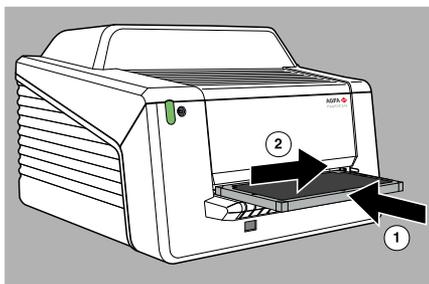
Der obere Teil der Statusanzeige leuchtet dauerhaft blau.

Der untere Teil der Statusanzeige leuchtet dauerhaft grün.

3. Legen Sie die Kassette mit der Bildplatte wie unten dargestellt in den Kassetteneinschub [1] ein.

Achten Sie darauf, die Kassette mit der schwarzen Seite nach oben einzulegen und stellen Sie sicher, dass sich der Verschluss- und der Verriegelungsmechanismus innerhalb des Digitizers befinden.

Achten Sie darauf, die Kassette fest gegen die rechte Seite des Einschubs zu drücken [2]. Andernfalls kann der Digitizer die Bildplatte nicht lesen.



Anschließend beginnt der Digitizer mit dem Löschen der Bildplatte:

- Der obere Teil der Statusanzeige leuchtet dauerhaft blau.
- Der untere Teil der Statusanzeige blinkt grün.

Wenn der Digitizer das Löschen der Kassette beendet hat, leuchtet der obere Teil der Statusanzeige nicht mehr und der untere Teil leuchtet dauerhaft grün.

4. Nehmen Sie die Kassette aus dem Kassetteneinschub.
5. Für das Löschen einer zweiten Kassette muss der Löschmodus erneut aktiviert werden.

Lesen der Initialisierungsdaten einer Bildplatte

Die im RF-Tag der Kassettenlade gespeicherten Initialisierungsdaten können mithilfe eines RFID-Lesers gelesen und an die NX-Arbeitsstation übermittelt werden.

Das Lesen der Initialisierungsdaten einer Bildplatte kann in den folgenden Fällen erforderlich sein:

- Um eine Kassette zu finden;
- Um zu überprüfen, ob der Empfindlichkeitscode der BP (auf der Rückseite der BP gedruckt) mit den initialisierten Daten auf dem Chip übereinstimmt;
- Um zu überprüfen, ob nach einer Reinigung die korrekte BP eingelegt wurde (im Zweifelsfall);
- Um den Zykluszähler der Kassette zu überprüfen.

Themen:

- *Lesen der Initialisierungsdaten bei einer Konfiguration mit Fast ID*
- *Lesen der Initialisierungsdaten bei einer Konfiguration mit ID Tablet*

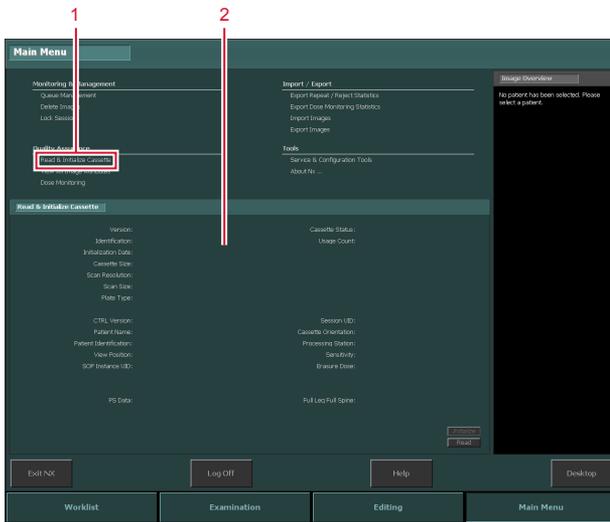
Lesen der Initialisierungsdaten bei einer Konfiguration mit Fast ID

1. Überprüfen Sie, ob das System betriebsbereit ist:

Die Statusanzeige auf dem Digitizer sollte dauerhaft grün leuchten.

2. Klicken Sie in der Funktionsübersicht des Hauptmenü-Fensters der NX-Station auf **Kassette lesen und initialisieren** (1).

Daraufhin wird das Teilfenster „Kassette lesen und initialisieren“ (2) im mittleren Abschnitt des Fensters „Hauptmenü“ geöffnet:



Weitere Informationen finden Sie im NX-Expertenhandbuch, Dokument 4421.

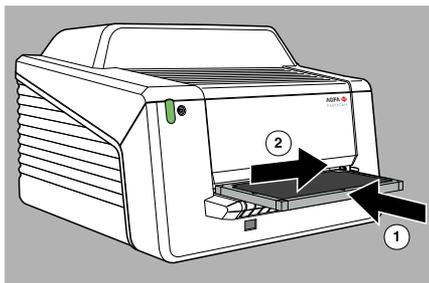
3. Klicken Sie auf der NX-Arbeitsstation auf die Schaltfläche „Lesen“.

Der Digitizer wartet auf die Kassette und die Statusanzeige leuchtet dauerhaft grün.

4. Legen Sie die Kassette mit der Bildplatte wie unten dargestellt in den Kassetteneinschub [1] des Digitizers ein.

Achten Sie darauf, die Kassette mit der schwarzen Seite nach oben einzulegen und stellen Sie sicher, dass sich der Verschluss- und der Verriegelungsmechanismus innerhalb des Digitizers befinden.

Achten Sie darauf, die Kassette fest gegen die rechte Seite des Einschubs zu drücken [2]. Andernfalls kann der Digitizer die Bildplatte nicht lesen.



Wenn die Kassette verriegelt ist, blinkt die Anzeige auf dem Digitizer grün.
Der Digitizer beginnt mit dem Lesen der Initialisierungsdaten.

5. Wenn der Digitizer das Lesen der Initialisierungsdaten abgeschlossen hat, wird die Kassette entriegelt.

Wenn die Kassette entriegelt ist, leuchtet die Statusanzeige dauerhaft grün.

6. Nehmen Sie die Kassette aus dem Kassetteneinschub.

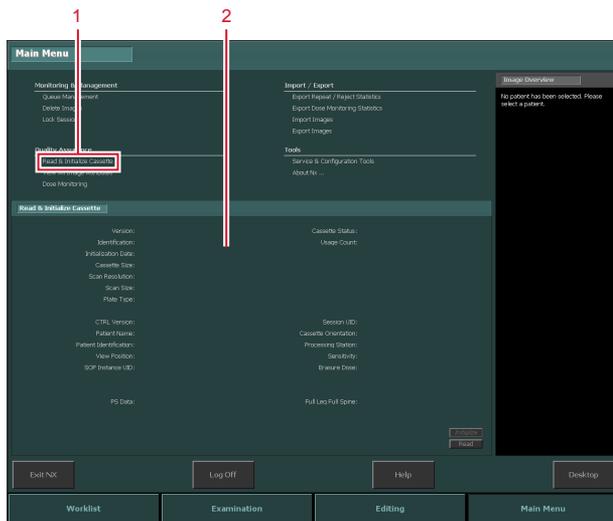


Anmerkung: Sie können die Kassette nur dann aus dem Kassetteneinschub entfernen, wenn die Kassette entriegelt ist.

Lesen der Initialisierungsdaten bei einer Konfiguration mit ID Tablet

1. Klicken Sie in der Funktionsübersicht des Hauptmenü-Fensters der NX-Station auf **Kassette lesen und initialisieren** (1).

Daraufhin wird das Teilfenster „Kassette lesen und initialisieren“ (2) im mittleren Abschnitt des Fensters „Hauptmenü“ geöffnet:



Weitere Informationen finden Sie im NX-Expertenhandbuch, Dokument 4421.

2. Legen Sie eine Kassette in das ID Tablet ein.
3. Klicken Sie auf der NX-Arbeitsstation auf die Schaltfläche „Lesen“.

Störungsbehebung

Themen:

- *Digitizer-Display*
- *Checkliste für die Fehlersuche und -behebung*
- *Entfernen einer gestauten Bildplatte*
- *Verhalten bei einem Stromausfall*

Digitizer-Display

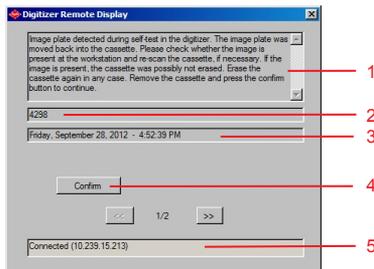
Das Digitizer-Display ist eine Anwendung, die auf dem NX-PC ausgeführt wird.

Wenn Sie feststellen wollen, ob das Digitizer-Display ausgeführt wird, überprüfen Sie, ob das Symbol für das Digitizer-Display in der Windows-Taskleiste angezeigt wird.



Zum Starten des Digitizer-Displays rufen Sie das Windows-Startmenü > **Start** und klicken Sie auf **DigitizerRemoteDisplay**.

Das Dialogfeld zum Digitizer-Display enthält Informationen über den Status des Digitizers.



1. Fehlermeldung
2. Fehlercode
3. Datum und Uhrzeit des Fehlers
4. Bestätigungsschaltfläche
5. Verbindungsstatus und IP-Adresse

Das Digitizer-Display auf NX in einer Konfiguration mit ID Tablet

Wenn sich 2 Arbeitsstationen einen Digitizer teilen, ist das Digitizer-Display auf NX nur auf einer der beiden Arbeitsstationen verfügbar. Zum Anzeigen von Meldungen oder Durchführen einer Aktion, die aufgrund eines Fehlers erforderlich ist, muss diese Arbeitsstation gestartet werden.

Checkliste für die Fehlersuche und -behebung

Die Behebung einer Fehlfunktion des Digitizers besteht aus zwei Schritten:

- Der erste ist immer die Prüfung der Statusanzeige auf dem Digitizer.
- Andere Fehler benötigen für ihre Behebung ausführlichere Informationen und Anleitungen oder können nur von einem Servicetechniker behoben werden. Beziehen Sie sich in diesem Fall auf die Meldungen auf dem Digitizer-Display auf NX auf dem Steuer-PC.

Verwandte Links

[Statusanzeige](#) auf Seite 57

Themen:

- [Allgemeine Fehler](#)
- [Verbindungsprobleme](#)
- [Fehler während des Betriebs](#)

Allgemeine Fehler

Fehler	Aktion
Der Digitizer startet nicht.	Prüfen Sie die Stromversorgung. Ist die Stromversorgung in Ordnung, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Servicetechniker.

Verbindungsprobleme



ACHTUNG:
Bedienfehler des Gerätes können zu einer verzögerten Diagnose führen.

Überprüfen Sie, ob das Digitizer-Display ausgeführt wird.

Wenn die Statusanzeige des Digitizer rot blinkt, sollte der Benutzer anhand des „Status“ des Digitizer-Displays herausfinden, ob es sich um ein internes Problem des Digitizers oder ein Verbindungsproblem handelt.

Wenn auf dem NX-PC eine Fehlermeldung angezeigt wird, wird dem Benutzer angezeigt, welche Aktionen zur Behebung des Problems durchzuführen sind.

Wenn keine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt wird, liegt ein Verbindungsproblem vor.

Bedingung	Meldung auf dem Digitizer-Display	Statusanzeige	Aktion
Verbindungsprobleme zwischen dem Digitizer und dem Digitizer-Display.	Keine Fehlermeldung auf dem NX-PC.	Blinkt rot und schnell	Überprüfen Sie, ob das Digitizer-Display ausgeführt wird. Starten Sie das Digitizer-Display bzw. führen Sie einen Neustart durch.
Verbindungsprobleme zwischen dem Digitizer und dem NX-PC.		Blinkt rot - 3 Impulse	Überprüfen Sie die Ethernet-Kabel. Wenn der Fehler bestehen bleibt, starten Sie PC und Digitizer neu oder rufen Sie den Kundendienst.

Fehler während des Betriebs

Falls während des Betriebs Fehler auftreten, können Sie sich die Meldungen auf dem Digitizer-Display auf NX des Steuer-PCs ansehen. Das Digitizer-Display auf NX ist von der NX-Software unabhängig.

Bedingung	Meldung des Steuer-PC	Statusanzeige	Aktion
Kassettenfehler			
Leere Kassette (keine Bildplatte in Kassette)	„Leere Kassette beim Starten erkannt. Kassette entfernen.“	Blinkt rot	Nehmen Sie die Kassette heraus.
Leere Kassette (keine Bildplatte in Kassette) oder Bildplattenstau.	„Digitizer öffnen, um auf Bildplattenstau zu prüfen, oder kontrollieren, ob eine leere Kassette eingelegt wurde, und Digitizer neu starten.“	Konstant rot	Schalten Sie den Digitizer aus und öffnen Sie die vordere Abdeckung. Wenn keine Bildplatte in der Transporteinheit zu sehen ist, Digitizer schließen und einschalten. Kassette nach dem Neustarten aus dem Digitizer nehmen und prüfen, ob sich in der Kassette eine Bildplatte befindet.

Bedingung	Meldung des Steuer-PC	Statusan-zeige	Aktion
			Bei einem Bildplattenstau die Platte manuell aus der Transporteinheit entfernen und den Digitizer schließen. Schalten Sie den Digitizer ein. Kassette nach dem Neustarten herausnehmen und Bildplatte wieder in die Kassette einlegen.
Fehler bezüglich Identifikation			
Fehler beim Auslesen der ID-Daten	„Fehler beim Auslesen der Kassettenchip-Daten. Kassette entfernen.“	Blinkt rot Nach dem Entriegeln: konstant grün	Meldung mit OK bestätigen und Kassette erneut identifizieren.
Fehler beim Schreiben eines RF-Tags nach dem Scanvorgang	„Fehler beim Schreiben auf Kassettenchip nach erfolgreichem Scannen. Bildplatte erneut löschen.“	Blinkt rot Nach dem Entriegeln: konstant grün	Meldung auf dem PC mit OK bestätigen, Kassette entfernen, Löschtaste am Digitizer betätigen und Kassette für manuellen Löschyklus erneut eingeben.
Digitizer-Fehler			
Löschanzeige während Scan-Zyklus ausgefallen	„Störung in der Löscheinheit. Bitte Digitizer neu starten. Falls Fehler bestehen bleibt, an Kundendienst wenden. Die Bildplatte muss nach der Reparatur erneut gelöscht werden.“	Konstant rot	Digitizer neu starten oder Kundendienst anrufen.
Bildplatte im Digitizer beim Selbsttest erkannt	„Während des Selbsttests Bildplatte im Digitizer erkannt. Die Bildplatte wurde in die Kassette zurück-	Blinkt rot Nach dem Entriegeln: konstant grün	Nach einem Stromausfall wird eine verbleibende Bildplatte im Digitizer erkannt und die erwähnte Fehler-

Bedingung	Meldung des Steuer-PC	Statusanzeige	Aktion
	geschoben. Kontrollieren Sie, ob das Bild im PC vorliegt, und scannen Sie die Kassette ggf. neu. Wenn das Bild vorhanden ist, wurde die Kassette eventuell nicht gelöscht. Löschen Sie die Kassette in diesem Fall erneut.“		meldung wird angezeigt. Meldung bestätigen, um die Kassette freizugeben.
Der Digitizer kann den Kassettenchip auf der Bildplatten-Kassetteneinlage nicht erkennen, z. B. weil die Kassetteneinlage fehlt oder nicht richtig eingesetzt wurde.	„Kassetteneinlage nicht lesbar oder Kassetteneinlage fehlt. Kassette entfernen.“	Blinkt rot Nach dem Entriegeln: konstant grün	Kassette öffnen und prüfen, ob die Ladeeinlage richtig eingesetzt wurde, oder eine andere Kassette verwenden und Kundendienst anrufen.
Kommunikationsfehler, Ethernet-Kabel ist nicht angeschlossen	„Bildübertragung fehlgeschlagen. Neuer Versuch. Falls kein Bild angezeigt wird, PC neu starten.“	Blinkt rot	Prüfen, ob Ethernet-Kabel am PC und am Digitizer angeschlossen ist. Sichtprüfung, ob das Ethernetkabel beschädigt ist. Wenn der Fehler bestehen bleibt, PC und Digitizer neu starten oder Kundendienst anrufen.
Zeitüberschreitung nach 5 Minuten, wenn die ID-Taste der Bildverarbeitungssoftware nicht gedrückt wurde.	„ID-Taste innerhalb des Zeitlimits nicht gedrückt. Bildplatte wurde nicht gescannt. Kassette bleibt eingerastet, bis vom Bediener ID-Daten geliefert werden.“	Nach dem Drücken der ID-Taste: blinkt grün	Meldung am PC bestätigen und ID-Taste der Bildverarbeitungssoftware drücken.

Die Meldungen bleiben aktiv, bis das Problem behoben ist oder die Meldung im Dialogfeld auf dem Steuer-PC durch Klicken auf die Bestätigungsschaltfläche bestätigt wurde.



Anmerkung: Bei Fehlermeldungen, die in der Tabelle oben nicht genannt sind, finden Sie nähere Anweisungen im angezeigten Text der Fehlermeldung.

Entfernen einer gestauten Bildplatte

Der Benutzer kann die vordere Abdeckung öffnen, z. B. um Bildplattenstaus an der Frontseite zu beheben. Wenn die vordere Abdeckung geöffnet wird, werden alle motorgetriebenen Bewegungen gestoppt (einschließlich des Lasers).



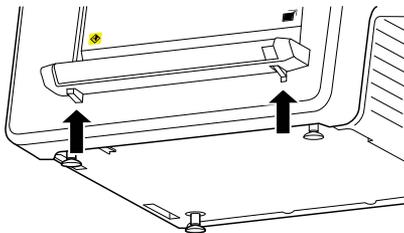
Anmerkung: Das Gerät ist technisch so konzipiert, dass der Benutzer die obere Abdeckung nicht entfernen kann. Es wurde so konstruiert, dass ein Bildplattenstau hinter dem Abtastbereich mit größtmöglicher Zuverlässigkeit ausgeschlossen ist.



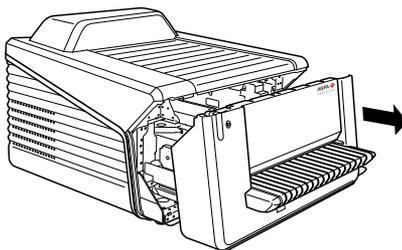
Anmerkung: Der Digitizer liest und digitalisiert die Platte stets zuerst, löscht sie dann und transportiert sie zurück in die Kassette. Wenn ein Bildplattenstau auftritt, bevor die Platte gescannt ist, besteht eine recht gute Chance, dass Sie das Bild retten können, indem Sie die Bildplatte wieder in die Kassette einlegen und erneut digitalisieren. Die Bildplatte sollte nach Möglichkeit nicht dem Tageslicht ausgesetzt werden.

So öffnen Sie die vordere Abdeckung:

1. Drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten, die sich unterhalb des Eingabetischs befinden.



2. Schieben Sie die vordere Abdeckung heraus.



3. Entfernen Sie die gestaute Bildplatte.



Anmerkung: Wenden Sie niemals Gewalt an, um eine gestaute Bildplatte zu lösen. Wenn es nicht möglich ist, die Bildplatte behutsam herauszunehmen, wenden Sie sich an Ihre Serviceorganisation.



Anmerkung: Nach einem Stau kann die Bildplatte erneut verwendet werden, wenn sie nicht beschädigt ist.

4. Schließen Sie die vordere Abdeckung.

Verhalten bei einem Stromausfall



Anmerkung: Die folgende Beschreibung trifft nur zu, wenn eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) in die Systemkonfiguration des CR 30-X/CR 30-Xm integriert ist.

Bei einem Stromausfall bleibt das System mit der USV verbunden. Zwei Situationen sind möglich:

- Stromausfall nach dem Einlegen der Kassette und vor der Identifikation über die NX-Arbeitsstation. Der Digitizer schiebt die Bildplatte in die Kassette zurück, ohne sie zu scannen und gibt die Kassette frei. Nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde, muss die Kassette erneut in den Digitizer eingelegt und identifiziert werden, damit das Bild ausgelesen werden kann.
- Stromausfall nach der Identifizierung über die NX-Arbeitsstation. Die Bildplatte wird wie üblich gescannt und gelöscht. Der Scan-Zyklus ist abgeschlossen, wenn die Kassette freigegeben wird. Falls noch keine Stromversorgung vorliegt, wird der Digitizer keine weiteren Kassetten scannen.

Technische Daten

Themen:

- *Technische Daten*
- *Größe der Pixelmatrix*

Technische Daten

Prüfzeichen	
CE	93/42 EWG "Medizinprodukte" (Europa), EN 60601-1
c ETL us	ETL-US-zertifiziert, UL 60601-1 Second Edition (Nordamerika), AA-MI ES 60601-1
c ETL US	ETL-US-zertifiziert, CSA C 22.2 No. 601.1, CSA C 22.2 No. 60601-1
Abmessungen	
Länge	786 mm
Breite	693 mm
Höhe	525 mm
Gewicht	
Ohne Verpackung	ca. 72 kg (158,73 lb)
Elektrischer Anschluss	
Betriebsspannung	Autobereich der Stromversorgung von: 100 V bis 240 V, AC + 10 % Klasse I mit Schutzerde Nur an geerdete Stromversorgungsschaltkreise anschließen.
Netzfrequenz	50/60 Hz
Nennstrom	1A 2A
Netzspannungssicherung	Europa: min. 10 A, max. 16 A USA & Japan: min. 10 A, max. 15 A
Betriebsstrom	2 A (100 – 120 V), 1 A (220 – 240 V)
Netzwerkanschluss	
Ethernet-Anschluss	RJ45-Buchse, 10/100 Mbit/s automatische Erkennung, geschirmt CAT5
Stromverbrauch	

Stand-by	
<ul style="list-style-type: none"> • 220 V – 240 V/50 – 60 Hz Konfiguration 	60 W
<ul style="list-style-type: none"> • 100 V – 120 V/50 – 60 Hz Konfiguration 	60 W
Während des Betriebs	
<ul style="list-style-type: none"> • 220 V – 240 V/50 – 60 Hz Konfiguration 	CR 30-X: max. 190 W CR 30-Xm: max. 220 W
<ul style="list-style-type: none"> • 100 V – 120 V/50 – 60 Hz Konfiguration 	CR 30-X: max. 190 W CR 30-Xm: max. 220 W
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (optional)	
USV Powerware 5115	120 V ABC-Bestellcode: EGPSE
USV Powerware 5115	230 V ABC-Bestellcode: EGPTG
Umgebungsbedingungen	
Raumtemperatur	empfohlen: 20 °C bis 25 °C zulässig: 15 °C bis 30 °C
Maximale Temperaturänderung	0,5 °C/min.
Relative Luftfeuchtigkeit	empfohlen: 30 % bis 60 % zulässig: 15 % bis 75 % (nicht kondensierend)
Magnetisches Feld	In Übereinstimmung mit EN 61000-4-8, Level 2
Direkte Sonneneinstrahlung	Betrieb nicht in vollem Sonnenlicht, max. 2 500 lux
Luftdruck während des Betriebs	70 bis 106 kPa
Höhenlage des Standorts	3 000 m bis 0 m
Umgebungsbedingungen (bei Lagerung)	
Übereinstimmend mit IEC 721-3-1: 1K2 (CR 30-X)/1K4 (CR 30-Xm) und 1M2	

Temperatur	-25 °C bis +55 °C
Umgebungsbedingungen (während des Transports)	
Übereinstimmend mit IEC 721-3-2: 2K2 und 2M2 mit folgenden Einschränkungen:	
Temperatur	-25 °C bis +60 °C
Schwingungen	5 – 200 Hz (Hoch-, Längs- und Querachse)
Umgebungsbedingungen für mobile Installationen (während des Transports)	
Übereinstimmend mit IEC 721-3-5: 5K2 und 5M2 mit folgenden Einschränkungen:	
Schwingungen	5 – 150 Hz (alle Achsen), 1 m/s ² , Sinusschwingung
Umgebungsbedingungen für mobile Installationen (während des Betriebs)	
Übereinstimmend mit IEC 721-3-3: 3K2 und 3M1 mit folgenden Einschränkungen:	
Temperatur	+15 °C bis +30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	15 % bis 75 % (nicht kondensierend)
Schwingungen	40 – 200 Hz; 1 m/s ² , Sinusschwingung
Aufwärmzeit	
Kaltstart	Voll funktionsfähig nach max. 30 min.
Warmstart	Nach dem Selbsttest voll betriebsbereit, unter der Voraussetzung, dass der Digitizer: <ul style="list-style-type: none"> • nicht für mehr als 3 Minuten abgeschaltet wurde. • für mindestens 30 Minuten funktionsfähig war.
Durchsatz	
CR MD4.0T 35 x 43 cm	60 Platten/Stunde
CR MD4.0T 35 x 35 cm	60 Platten/Stunde
CR MD4.0T 24 x 30 cm	71 Platten/Stunde

CR MD4.0T 18 x 24 cm	76 Platten/Stunde
CR MD4.0T 15 x 30 cm	82 Platten/Stunde
CR MM3.0T 24 x 30 cm	32 Platten/Stunde
CR MM3.0T 18 x 24 cm	38 Platten/Stunde
Physikalische Emissionen	
Geräuschemission (Schalleistungspegel gemäß ISO 7779)	
• Während des Scannens	max. 65 dB(A)
• Stand-by	max. 55 dB(A)
Wärmeabstrahlung	
• Stand-by	60 W \approx 204 BTU/h ¹
• Durchschnittliche Leistungsaufnahme während des Scannens	CR 30-X: 85 W \approx 290 BTU/h ¹ CR 30-Xm: 103 W \approx 351 BTU/h ¹
• Maximale Leistungsaufnahme während des Scannens	CR 30-X: 190 W \approx 648 BTU/h ¹ CR 30-Xm: 220 W \approx 751 BTU/h ¹
RFID-Leser	
Frequenz	13,56 MHz
Bandbreite	14 kHz
Leistungsspitze	290 pW
Protokoll	MIFARE
Ende der Lebensdauer	
Geschätzte Nutzungsdauer des Produktes (bei Wartung und Pflege gemäß den Anweisungen von Agfa)	7 Jahre
Vorbeugende Wartung	
Häufigkeit der vorbeugenden Wartung. Hinweis: Muss von einem Agfa-zertifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.	Einmal im Jahr oder alle 12 000 Zyklen, je nachdem, was zuerst eintritt.

Größe der Pixelmatrix

Kassettyp	Format (cm)	Auflösung (Pixel/mm)	Breite x Länge (Pixel)	Breite x Länge (mm)
CR MD4.0T General	35 x 43	10	3480 x 4248	348,0 x 424,8
CR MD4.0T General	35 x 35	10	3480 x 3480	348,0 x 348,0
CR MD4.0T General	24 x 30	10	2328 x 2928	232,8 x 292,8
CR MD4.0T General	18 x 24	10	1728 x 2328	172,8 x 232,8
CR MD4.0T General	15 x 30	10	1440 x 2928	144,0 x 292,8
CR MD4.0T Genral + FLFS	35 x 43	10	3480 x 4406	348,0 x 440,6
CR MM3.0T Mammo	24 x 30	20	4710 x 5844	235,5 x 292,2
CR MM3.0T Mammo	18 x 24	20	3510 x 4644	175,5 x 232,2
CR MM3.0T Extremities	24 x 30	20	4656 x 5856	232,8 x 292,8
CR MM3.0T Extremities	18 x 24	20	3456 x 4656	172,8 x 232,8

Anmerkungen zur HF-Emission und Störfestigkeit

Hiermit wird zertifiziert, dass der Digitizer gemäß EN 55011 für Geräte der Klasse A und den FCC-Bestimmungen CR47, Teil 15, Klasse A funkenstört ist.

Dieses Gerät wurde zur Verwendung in einer normalen Krankenhausumgebung wie oben beschrieben getestet.

Der Benutzer sollte darauf achten, dass das Gerät unter diesen Umgebungsbedingungen verwendet wird.

Dieses Gerät wurde getestet und hält nachweislich die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen ein. Diese Richtlinien sollen beim Betrieb in Gewerbegebieten einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verbraucht und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wird das Gerät nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet, kann es zu Funkstörungen führen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann u. U. Funkstörungen verursachen, wobei der Benutzer diese Funkstörungen auf seine eigenen Kosten beheben muss.



WARNUNG:

Das Gerät ist nur zur Verwendung durch Fachpersonal gedacht. Dieses Gerät kann zu Funkstörungen führen und den Betrieb in der Nähe stehender Geräte stören. Es sind eventuell Maßnahmen wie z. B. eine Neuausrichtung oder Umstellung des Geräts oder eine Abschirmung des Standorts erforderlich.



WARNUNG:

Die HF-Emission und Immunität kann durch angeschlossene Datenkabel beeinflusst werden, was von der Länge und der jeweiligen Installation abhängt.

Dieses Gerät ist für den Betrieb im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Benutzer sollte darauf achten, dass das Gerät unter diesen Umgebungsbedingungen verwendet wird.

Messung der Funkfrequenzemissionen	Niveau	Richtlinien für das elektromagnetische Umfeld
Hochfrequenz-Funkfrequenzemissionen gemäß CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet Hochfrequenzenergie nur für die geräteeigenen Funktionen. Aus diesem Grund sind seine Hochfrequenz-Funkfrequenzemissionen sehr gering. Es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte dadurch gestört werden.

Hochfrequenz-Funkfrequenzemissionen gemäß CISPR 11	Klasse A	Durch seine Emissionsmerkmale eignet sich dieses Gerät zur Verwendung in Industriebereichen und Krankenhäusern (CISPR 11 Klasse A). Wird es in einem Wohngebiet verwendet (wofür in der Regel CISPR 11 Klasse B erforderlich ist), kann dieses Gerät unter Umständen keinen ausreichenden Schutz für HF-Kommunikationsgeräte bieten. Der Benutzer muss ggf. Minderungsmaßnahmen wie eine Umstellung oder Neuausrichtung des Geräts vornehmen.
Oberwellenemissionen gemäß IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flimmern gemäß IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Das Gerät wird im Gesundheitswesen/in der Radiologie sowie in einer mobilen Umgebung wie einem Bus oder Lkw verwendet. Die Umgebungsbedingungen sind im Benutzerhandbuch angegeben.

Dieses Gerät wurde zur Verwendung im Gesundheitswesen wie oben beschrieben getestet. Trotzdem kann die HF-Emission und Störfestigkeit durch angeschlossene Datenkabel je nach ihrer Länge und jeweiligen Installation beeinflusst werden.

Störfestigkeit	Prüfniveau von medizinischen Geräten für den professionellen Gebrauch und grundlegende EMV-Standards	Richtlinien für das elektromagnetische Umfeld
Elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2	±8 kV Kontaktentladung ±2, 4, 8, 15 kV Luftentladung	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Besteht der Boden aus synthetischem Material, sollte die relative Luftfeuchtigkeit bei mindestens 30 % liegen.
Schnelle Überspannungsspitzen (Transienten/Bursts) gemäß IEC 61000-4-4	±2 kV Netzkabel ±1 kV Datenleitungen	Die Qualität der Spannungszufuhr sollte einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.
Stoßspannung (Spannungsspitzen) gemäß IEC 61000-4-5	±1 kV Spannung Leitung zu Leitung ±2 kV Spannung Leitung zu Erdung	Die Qualität der Spannungszufuhr sollte der Spannung in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.

Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen gemäß IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> • 0 % U_r für ½ Zeitraum • 0 % U_r für 1 Zeitraum • 70 % U_r (30 % Einbruch von U_r) für 25 Zeiträume bei 0° • 0 % U_r für 250 Zeiträume 	<p>Die Qualität der Spannungszufuhr sollte der Spannung in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.</p> <p>Soll das Gerät auch bei unterbrochener Stromzufuhr im Dauerbetrieb arbeiten, empfiehlt es sich, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu verwenden.</p>
Magnetfeld bei der Netzspannung (50/60 Hz) gemäß IEC 61000-4-8	30 A/m	Das Magnetfeld bei der Netzspannung sollte den normalen Werten in einer kommerziellen und klinischen Umgebung entsprechen.
HINWEIS: U_r ist der Wechselstrom im Netzwerk vor Anwendung des Prüfniveaus.		

Dieses Gerät ist für den Betrieb im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Benutzer sollte darauf achten, dass das Gerät unter diesen Umgebungsbedingungen verwendet wird.

Prüfungen der Störfestigkeit	Prüfniveau von medizinischen Geräten für den professionellen Gebrauch und grundlegende EMV-Standards	Elektromagnetisches Umfeld Empfohlener Schutzabstand:
Variablen für die leitungsgebundene Störspannung gemäß IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz bis 80 MHz 6 V in ISM-Frequenzbändern	
Variablen für die abgestrahlte Störspannung gemäß IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	
RF-Kommunikation	Siehe Abschnitt „Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten“	

		<p>In der Nähe von Geräten mit dem folgenden Symbol können Störungen auftreten:</p> 
--	--	---

Die Feldstärke von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen, Mobilsendern für ländliche Gebiete, Amateurstationen, AM- und FM-Funksendern lässt sich theoretisch nicht präzise im Voraus bestimmen. Daher empfiehlt es sich, den Standort zu prüfen, um das durch stationäre HF-Funksender entstehende elektromagnetische Umfeld zu ermitteln. Übersteigt die Feldstärke des Geräts das oben angegebene vereinbarte Niveau, muss das Gerät im Hinblick auf seinen normalen Betrieb am jeweiligen Einsatzort beobachtet werden. Bei ungewöhnlichen Leistungsmerkmalen müssen u. U. weitere Schritte wie beispielsweise eine Neuausrichtung des Geräts vorgenommen werden.

Dieses Gerät ist für den Betrieb in einem elektromagnetischen Umfeld gedacht, in dem die Variablen für die abgestrahlte Störspannung überwacht werden. Der Benutzer des Geräts kann elektromagnetische Störungen dadurch vermeiden, dass er den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät gemäß der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte einhält. Siehe dazu auch den Abschnitt über Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät			
Nennleistung des Senders W	Schutzabstand gemäß Frequenz der Funkfrequenzemissionen m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,0 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 0,3 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,7 GHz $d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0

Der Abstand lässt sich anhand der Gleichung für die jeweilige Spalte bestimmen.

P ist die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den herstellerseitigen Angaben auf dem Sender, und zwar nur für Sender, deren Nennleistung in der Tabelle oben nicht angeführt ist.

HINWEIS: Diese Richtlinien gelten u. U. nicht immer. Die Streuung von elektromagnetischen Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Themen:

- *Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten*
- *Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)*
- *Kabel, Wandler und Zubehör*
- *Wartung an EMV-relevanten Teilen*

Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten

ISM-Frequenzband (MHz)	Dienst	Abstand (m)	Niveau der Störfestigkeitsprüfung (V/m)
300 – 390	TETRA 400	0,3	27
430 – 470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704 – 787	LTE Band 13, 17	0,3	9
800 – 960	GSM 800/900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; LTE Band 5	0,3	28
1 700 – 1 990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2 400 – 2 570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE Band 7	0,3	28
5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



WARNUNG:

Das System sollte nicht direkt neben anderen Geräten verwendet oder auf anderen Geräten gestapelt werden. Wenn eine Verwendung neben oder auf anderen Geräten erforderlich ist, sollte das System beobachtet werden, um den Normalbetrieb in jener Konfiguration, in der es verwendet wird, zu bestätigen.



ACHTUNG:

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (auch Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten in einem Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu Teilen des Systems einschließlich vom Hersteller angegebenen Kabeln verwendet werden. Anderenfalls kann es zu einer Leistungsminderung dieses Geräts kommen.

Kabel, Wandler und Zubehör

Kabel, Wandler und Zubehör, die geprüft wurden und die Ergänzungsnorm IEC 60601-1-2 (EMC) erfüllen:



ACHTUNG:

Die Verwendung von Kabeln und Zubehör, das nicht in diesem Handbuch erwähnt wird, oder Ersatzteilen, die nicht von Agfa bestellt wurden, können eine höhere Emission von elektromagnetischen Phänomenen verursachen und/oder die Anfälligkeit gegenüber selbigen erhöhen.

Funktion	Typ; Maximale Länge	Anmerkung
Netzwerkanschluss	Netzwerkkabel CAT5e F/UTP (abgeschirmt) mit RJ45; 10 m (oder Originalkabel von Agfa F7.0477.1052; 5 m)	Abgeschirmt

Kein zusätzliches Zubehör verfügbar.

Wartung an EMV-relevanten Teilen

Bezüglich der EMV-Sicherheit des Geräts CR 30-Xm können von der Bedienperson oder von einem Servicetechniker vor Ablauf der Lebensdauer des Digitizers keine relevanten Teile überprüft werden.