

CR 85-X Digitizer

Bedienungsanleitung





Hersteller: Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Weitere Informationen über Agfa-Produkte und Agfa HealthCare-Produkte erhalten Sie unter www.agfa.com.

Agfa und der Agfa-Rhombus sind Marken von Agfa-Gevaert N.V., Belgien, oder ihrer Tochtergesellschaften. CR 85-X ist eine Marke von Agfa HealthCare N.V., Belgien, oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken werden von den entsprechenden Inhabern gehalten und werden redaktionell ohne Absicht einer Rechtsverletzung erwähnt.

Agfa HealthCare N.V. bürgt weder ausdrücklich noch stillschweigend für die Richtigkeit, die Vollständigkeit oder den Nutzen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und lehnt jede Garantie für die Eignung zu irgendeinem besonderen Zweck definitiv 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 HealthCare N.V. bemüht sich gewissenhaft um die Bereitstellung möglichst fehlerfreier Informationen, übernimmt jedoch keine Haftung für etwaige typographische Fehler. Agfa HealthCare 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 HealthCare N.V. behält sich das Recht zur Änderung dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vor.

Copyright 2013 Agfa HealthCare N.V.

Alle Rechte vorbehalten.

Herausgegeben von Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortsel - Belgien.

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

Datum der letzten Überarbeitung der Bedienungsanleitung: 2013-04-30

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Vorstellung der CR 85-X	5
Verwendungszweck des CR 85-X	6
CR 85-X - Vorgesehene Benutzer	7
Funktionen des CR 85-X	8
Warnungen, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ und Anmerkungen	9
Geräteklassifizierung	10
Schulung	11
Produktreklamationen	12
Sicherheitshinweise	13
Einhaltung von Sicherheitsvorschriften	19
Betriebsarten	20
Wartung	21
Reinigung und Desinfizierung	22
Schutz von Patientendaten	23
Umweltschutz	23
Die Benutzeroberfläche	25
Einschalten des CR 85-X	32
Ausschalten der CR 85-X	34
Zurücksetzen des CR 85-X	35
Kapitel 2: Basisbetrieb („Bedienermodus“)	37
Lesen einer Bildplatte	38
Lesen einer Bildplatte mit dem Status „Notfall“	41
Erneutes Löschen einer Bildplatte	44
Kapitel 3: Erweiterte Funktionen („Expertenmodus“)	49
Übersicht über die erweiterten Funktionen	50
Allgemeine Vorgehensweise bei Auftreten einer Störung	51
Fehlerbehebung	52
Beseitigen von Kassettenstaus	53
Beseitigen von Bildplattenstaus	57

Anhang A: Geräte-Informationsblatt.....	61
Technische Daten.....	62
Anhang B: CR-Kassetten.....	67
Sicherheitshinweise.....	68
Beschreibung der CR-Kassette	69
Reinigen der Bildplatte.....	71
Reinigen der Kassetten.....	72
Technische Daten der Kassetten.....	73
Technische Daten der Bildplatten	75
Anhang C: Anmerkungen zur HF-Emission und Immunität	77

Vorstellung der CR 85-X

In diesem Kapitel wird der CR 85-X dem Benutzer vorgestellt, und er wird auf einige wichtige Sicherheitsvorschriften aufmerksam gemacht.

- ☐ Verwendungszweck des CR 85-X
- ☐ CR 85-X - Vorgesehene Benutzer
- ☐ Funktionen des CR 85-X
- ☐ Warnungen, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ und Anmerkungen
- ☐ Geräteklassifizierung
- ☐ Schulung
- ☐ Produktreklamationen
- ☐ Sicherheitshinweise
- ☐ Einhaltung von Sicherheitsvorschriften
- ☐ Betriebsarten
- ☐ Wartung
- ☐ Reinigung und Desinfizierung
- ☐ Schutz von Patientendaten
- ☐ Umweltschutz
- ☐ Die Benutzeroberfläche
- ☐ Einschalten des CR 85-X
- ☐ Ausschalten der CR 85-X
- ☐ Zurücksetzen des CR 85-X

Verwendungszweck des CR 85-X

Dieses Gerät darf nur für das Scannen belichteter Röntgenkassetten verwendet werden, die eine löschbare Bildplatte (BP) enthalten. Dieses Gerät ist Teil eines Systems, das aus Röntgenkassetten mit löschbaren Phosphor-Bildplatten, einer Identifizierungsstation für die Kassetten und einer Arbeitsstation, an der die resultierenden digitalen Bilddaten weiterverarbeitet und weitergeleitet werden, besteht. Dieses Gerät darf nur in einem radiologischen Umfeld durch qualifizierte Mitarbeiter bedient werden.

CR 85-X - Vorgesehene Benutzer

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 Anwender alle Warnhinweise, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ sowie Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät lesen, verstehen, beachten und strikt befolgen.

Funktionen des CR 85-X

Der CR 85-X™ scannt die belichtete CR-Bildplatte, wandelt die Informationen in digitale Daten um und überträgt das Bild zur weiteren Verarbeitung und Visualisierung automatisch an die Bildverarbeitungsstation.

Der CR 85-X erfordert nur wenige manuelle Benutzereingriffe. Nach der Belichtung und Identifizierung der Kassette müssen Sie die Kassette lediglich in den Eingabepuffer des CR 85-X eingeben. Sie können bis zu 10 Kassetten unterschiedlicher Formate gleichzeitig in den Eingabepuffer einlegen. Der Digitizer zieht die Kassetten nacheinander einzeln ein. Der Digitizer liest die demografischen Angaben und die Informationen zur Weiterleitung aus dem Speicherchip der Kassette, öffnet die Kassette, entnimmt die Bildplatte und scannt das latente Bild mit Hilfe eines durchlaufenden Laserstrahls.

Nach der Digitalisierung des Bildes wird die Kassette in den Ausgabepuffer ausgegeben, damit sie für neue Aufnahmen verwendet werden kann. Nach einem kompletten Digitizer-Zyklus wurde die Platte in der Kassette um 180° gedreht.

Abhängig von der Intensität der Röntgenstrahlen, die während der Aufnahme auf die Phosphorschicht gefallen sind, wird während der Laserabtastung mehr oder weniger Licht emittiert. Das Licht wird in ein elektrisches Signal umgewandelt. Dieses Signal wird dann in einen digitalen Bitstrom konvertiert. Nach der Konvertierung in digitale Form wird das digitalisierte Bild zur weiteren Verarbeitung und Visualisierung an die Bildverarbeitungsstation übertragen.

Zu den weiteren Funktionen des CR 85-X gehören:

- Im CR 85-X kann einem Bild der Status „Notfall“ zugewiesen werden. Ein Bild mit dem Status Notfall wird von der Bildverarbeitungsstation vorrangig verarbeitet.
- Der CR 85-X ermöglicht das nochmalige Löschen einer Bildplatte vor der Wiederverwendung. In bestimmten Fällen ist dies erforderlich, um zu verhindern, dass durch frühere Belichtungen oder Störstrahlung verursachte Geisterbilder zu Störungen des eigentlichen Bildes führen. Sie können einen Stapel von bis zu 9 Bildplatten löschen.

Warnungen, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ und Anmerkungen

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



WARNING: Warnungen sind Anweisungen, deren Nichtbefolgung zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen kann.



Achtung: Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ sind Anweisungen, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte oder von anderen Geräten bzw. Gütern sowie zu Umweltschäden führen kann.



Anweisung: Die Anweisung ist strikt zu befolgen, um den Gegenstand der Warnungen zu vermeiden.



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

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 zutreffend: Der Patient kommt mit keinem Teil des Geräts in Kontakt.
Eindringen von Wasser	Dieses Gerät ist nicht gegen ein Eindringen von Wasser geschützt.
Reinigung	Siehe Abschnitt “Reinigung und Desinfizierung” auf Seite 22.
Desinfektion	Siehe Abschnitt “Reinigung und Desinfizierung” auf Seite 22.
Entzündliche Anästhetika	Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in Gegenwart eines entzündlichen Anästhetikagemischs mit Luft oder Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
Dauerbetrieb	Das Gerät ist für den Dauerbetrieb geeignet.

Schulung

Vor Verwendung des Geräts muss der Benutzer an einer entsprechenden Agfa-Schulung für die sichere und effiziente Benutzung des Produkts teilgenommen haben. Die Schulungsanforderungen können von Land zu Land unterschiedlich sein. Der Benutzer muss sicherstellen, dass die durchlaufene Schulung den örtlichen Gesetzen und gesetzlichen Bestimmungen entspricht. Ihre örtliche Agfa-Vertretung kann Ihnen weitere Informationen zu Schulungen geben.

Der Benutzer muss folgende Informationen im ersten Abschnitt dieses Handbuches beachten:

- [Verwendungszweck des CR 85-X](#)
- [CR 85-X - Vorgesehene Benutzer](#)
- [Sicherheitshinweise](#)

Produktreklamationen

Jede Fachkraft, die im Gesundheitswesen und in der Gesundheitsvorsorge tätig ist (z. B. Abnehmer oder Benutzer vorher genannter Produktkomponenten) 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 eines Patienten 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 aufgelistet unter www.agfa.com

Agfa HealthCare N.V. - Septestraat 27 - 2640 Mortsel, Belgien

Agfa HealthCare N.V. - Fax: +32 3 444 7094

Sicherheitshinweise

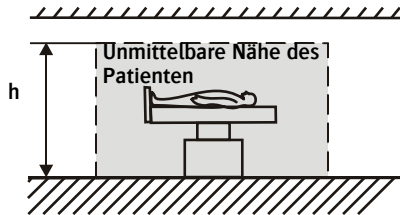
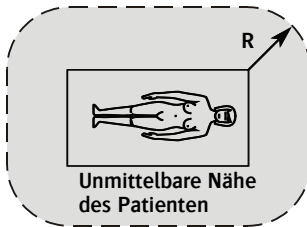
Allgemeine Sicherheitshinweise

- Für Software und andere technische Plattformen und/oder, falls zulässig, in einer Kombination mit Verbrauchsgütern, die nach der Installation ein System zur Interpretation medizinischer Bilddaten darstellen: Ein solches System muss von geschulten und qualifizierten Fachkräften verwendet werden. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, zu gewährleisten, dass die Bildqualität, die Anzeigenqualität, die Umgebungsbeleuchtung und sonstige potenzielle Störfaktoren mit der klinischen Anwendung vereinbar sind.

Der Benutzer muss sich darüber im Klaren sein, dass eine automatische Kollimation u. U. zu Fehlinterpretationen des Bildes führen kann.

- Sorgen Sie dafür, dass der CR 85-X stets beaufsichtigt wird, um einen unsachgemäßen Umgang mit dem Gerät, insbesondere von Kindern, zu vermeiden.
- Reparaturen dürfen nur von geschultem Servicepersonal durchgeführt werden. Änderungen am CR 85-X dürfen nur durch autorisiertes Servicepersonal durchgeführt werden.
- Bei sichtbaren Schäden an der Geräteverkleidung darf die CR 85-X nicht in Betrieb genommen werden.
- Wenn der CR 85-X an andere Geräte, Komponenten oder Baugruppen angeschlossen werden soll und wenn eine gefahrlose Kombination mit diesen Geräten, Komponenten oder Baugruppen aus den technischen Daten nicht ersichtlich ist, muss durch Rückfrage bei den betreffenden Herstellern sichergestellt werden, dass die Sicherheit des Bedienpersonals und der Umgebung durch die vorgesehene Kombination nicht beeinträchtigt wird.
- Eingebaute Sicherheitsfunktionen dürfen nicht umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Wie jedes andere technische Gerät bedarf auch der CR 85-X sachgemäßer Bedienung sowie regelmäßiger fachkundiger Wartung und Pflege.
- Wird der CR 85-X unsachgemäß bedient, oder unterlässt es der Betreiber, ihn ordnungsgemäß instandzuhalten, ist Agfa für daraus resultierende Störungen, Schäden oder Verletzungen nicht verantwortlich.

- Bei der Aufstellung des CR 85-X ist darauf zu achten, dass entweder ein Netzstecker oder eine allpolige Trennvorrichtung in der Hausinstallation nahe des CR 85-X vorhanden und leicht zugänglich ist.
- Bei ungewöhnlicher Rauch- oder Geräuschentwicklung ist der CR 85-X unverzüglich vom Netz zu trennen.
- Prüfen Sie, dass die Netzspannung innerhalb des angegebenen Bereichs der selbstanpassenden Stromversorgung der Maschine liegt.
- Die Klassifizierung dieses Produkts gemäß dem Standard IEC 60601-1 für medizinische elektrische Geräte erfordert eine Installation außerhalb der unmittelbaren Nähe des Patienten. Die Abmessungen für die Definition der unmittelbaren Nähe des Patienten sind nachfolgend aufgeführt.



$R = 1,50 \text{ m}$ (EN 60601-1) oder $1,83 \text{ m}$ (UL 60601-1)

$h = 2,50 \text{ m}$ (EN 60601-1) oder $2,29 \text{ m}$ (UL 60601-1)

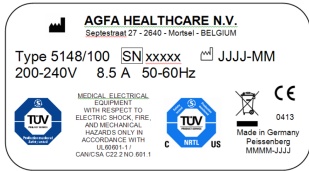


WARNUNG: Zur Vermeidung eines Stromschlags darf dieses Gerät nur über eine Netzversorgung mit Schutzleiter angeschlossen werden.

Markierungen und Kennzeichnungen

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

 	Warnhinweis, der bedeutet, dass Sie stets in den Handbüchern für den CR 85-X nachschlagen sollten, bevor Sie das System an andere Geräte anschließen. Die Verwendung von Zusatzgeräten, die nicht die jeweils gültigen Sicherheitsanforderungen dieses Digitizers erfüllen, kann zu einem niedrigeren Sicherheitsniveau des resultierenden Systems führen. Bei der Wahl von Zusatzgeräten sollten folgende Punkte berücksichtigt werden: • Verwendung der Zusatzgeräte in unmittelbarer Nähe des Patienten, • Nachweis, dass die Sicherheitszertifizierung der Zusatzgeräte in Übereinstimmung mit der entsprechenden nationalen Sicherheitsnorm IEC 601-1 bzw. IEC 601-1-1 erfolgt ist. Darüber hinaus müssen alle Konfigurationen der Norm IEC 601-1-1 für medizinische elektrische Systeme entsprechen. Die den Anschluss vornehmende Person fungiert als Systemkonfigurator und ist für die Einhaltung der Systemnorm verantwortlich. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihre örtliche Serviceorganisation.
	Um das Risiko von Stromschlägen zu verringern, dürfen Sie Abdeckungen nicht entfernen.
	Vorsicht, heiß: Berühren Sie nicht die Löscheinheit.

	Zusätzlicher Erdschlussschutzanschluss: Ermöglicht den Anschluss des CR 85-X an die im Medizinumfeld gebräuchliche Potenzialausgleichsschiene der elektrischen Anlage. Dieser Stecker darf erst nach Abschalten der Stromversorgung und Abziehen des Netzsteckers gezogen werden. Es wird empfohlen, den ergänzenden Schutzleiteranschluss als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zu verwenden.
	Zwischengeschalteter Erdungsanschluss: Ermöglicht den Anschluss des Digitizer an andere Geräte, die u. U. geringe Erdpotenzialdifferenzen aufweisen. Diese Unterschiede können die Qualität der Kommunikation zwischen verschiedenen Geräten beeinträchtigen. Anschlüsse an dieser Klemme dürfen unter keinen Umständen entfernt werden.
	(Schutz-)Erdung: Dient zum Anschluss des Digitizer an die Schutzerdung des Stromnetzes. Entfernen Sie diesen Anschluss nicht, da sich dies negativ auf den Kriechstrom auswirken könnte.
	Eingeschaltet
	Ausgeschaltet Beachten Sie, dass das Netzkabel aus der Wandsteckdose gezogen werden muss, um das Gerät vollständig von der Stromversorgung zu trennen.
	Sicherheitshinweise zur Verwendung in den USA: Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung einphasig mit Mittelanzapfung ist, wenn der Digitizer nicht an eine Stromquelle mit 120 V/60 Hz, sondern mit 240 V/60 Hz angeschlossen ist.
	Typenschild
	Herstellungsdatum

	Hersteller
	Seriennummer
	WEEE-Symbol, siehe Abschnitt Umweltschutz
	Gerät enthält ein Sendemodul

- Sie können sich die Finger verletzen, wenn Sie sich zwischen der CR-Kassette und dem Rand des Eingabeschlitzes klemmen. Legen Sie die Kassette in den Eingabepuffer ein, wie unter *‘Lesen einer Bildplatte’* auf Seite 38 beschrieben. Halten Sie Ihre Finger stets vom Eingabeschlitz fern. Lassen Sie die Kassette los, sobald sie vom CR 85-X eingezogen wird.



Sicherheitsvorschriften für Laserprodukte

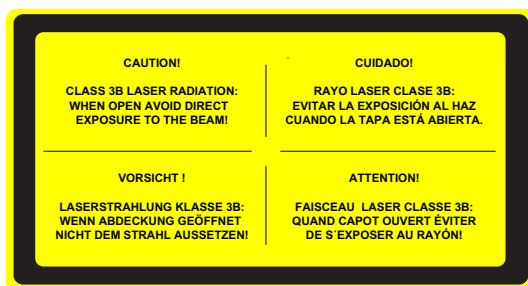


Der Digitizer ist ein Laserprodukt der Klasse 1. Im Gerät kommt eine Laserdiode mit 80 mW der Klassifizierungsklasse IIb, Wellenlänge 640–670 nm, zum Einsatz. Die Ablenkfrequenz des Laserstrahls beträgt 120 1/s bis 170 1/s. Die Laserstrahldivergenz beträgt 12 mrad.

Unter normalen Betriebsbedingungen - wenn beide Wartungstüren geschlossen sind - können keine Laserstrahlen aus dem CR 85-X austreten. Die lokalen Strahlenschutzvorschriften hinsichtlich des Schutzes von Mitarbeitern gegen Streustrahlung müssen jedoch unbedingt eingehalten werden, wenn der CR 85-X in unmittelbarer Nähe eines Röntgenraums aufgestellt ist.

Öffnen Sie die vordere linke und rechte Tür nur zum Beheben von Kassetten- oder Bildplattenstaus. Wenn Sie eine der Türen öffnen, wird vorsichtshalber die Stromversorgung aller kritischen Komponenten automatisch abgeschaltet.

Beachten Sie die auf dem Aufkleber für das optische Modul genannten Warnhinweise Vorsicht:



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

Einhaltung von Sicherheitsvorschriften

Der CR 85-X erfüllt:

- allgemeine Sicherheitsnormen:
IEC 60601-1: 2005
EN 60601-1: 2006
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995
IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
IEC 60601-1-1 / EN 60601-1-1
EN 60601-1-2
UL 60601-1
- Laser-Sicherheitsnormen:
EN 60825, DHHS/FDA 21 CFR, Teile 1040.10 und 1040.11, ANSI Z 136-1980

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 der gültigen Version der Systemnorm IEC 60601-1-1 bzw. IEC 60601-1:2005 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 der gültigen Version der Systemnorm IEC 60601-1-1 bzw. IEC 60601-1:2005 entspricht. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihre lokale Serviceorganisation.

Betriebsarten

Der CR 85-X bietet drei Betriebsarten: Bedienermodus, Expertenmodus und Service-Modus.

Bedienermodus

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

- Lesen einer Bildplatte;
- Lesen einer Bildplatte mit dem Status 'Notfall';
- Erneutes Löschen einer Bildplatte.

Eine normale Bildplatte wird nach dem Einlegen in den Eingabepuffer des CR 85-X automatisch gelesen; die anderen Funktionen des Bedienermodus können über die Tastatur aufgerufen werden. Alle Funktionen des Bedienermodus werden in [Kapitel 2, 'Basisbetrieb \(„Bedienermodus“\)](#)' beschrieben.

Expertenmodus

Der Expertenmodus umfasst die erweiterten Funktionen, die für Techniker bestimmt sind.

Der Expertenmodus kann über die Experten-Taste auf der Tastatur aufgerufen werden und ist menügesteuert. Die Funktionen des Expertenmodus sind in [Kapitel 3, 'Erweiterte Funktionen \(„Expertenmodus“\)](#)' beschrieben.

Servicemodus

Die Funktionen des Service-Modus sind geschultem Servicepersonal vorbehalten. Sie sind passwortgeschützt.

Wartung

Vorbeugende Wartung

Eine regelmäßige vorbeugende Wartung muss einmal alle 6 Monate oder alle 25000 Zyklen (je nachdem was zuerst eintritt) durchgeführt werden.

Diese Wartung können Sie nicht selbst durchführen. Sie muss von einem Agfa-zertifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Unterlassung der regelmäßigen Wartung durch entsprechend befugte Personen kann Auswirkungen auf Garantieverpflichtungen haben.

Regelmäßige Sicherheitstests

Der Digitizer 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.

Reinigung und Desinfizierung

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 mit potenziellen Kontaminationen in Kontakt kommt. 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.

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.

Schutz von Patientendaten

Es liegt in der Verantwortung des Krankenhauses, die gesetzlich geschützten Patientenrechte umzusetzen und die Sicherheit der Patientenaufzeichnungen in Bezug auf die folgenden Punkte sicherzustellen:

- Pflege und Prüfung
- Überwachung
- Handhabung vor Ort zur Abdeckung der Risiken durch einen Zugriff Dritter
- Aufrechterhaltung der Versorgungsleistungen im Katastrophenfall

Es liegt in der Verantwortung des Krankenhauses, umzusetzen, wie Zugriffsarten identifiziert und klassifiziert werden und sicherzustellen, dass die Gründe für einen Zugriff berechtigt sind.

Umweltschutz

WEEE-Endverbraucherinformationen

Am 13. August 2005 trat die europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) 2002/96/EG in der durch die Richtlinie 2003/108/EG geänderten Fassung in Kraft.



Mit der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) sollen Elektro- und Elektronik-Abfälle vermieden und die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung gefördert werden. Von daher müssen Elektro- und Elektronik-Abfälle gesammelt, verwertet und wiederverwendet oder recycelt werden. Diese Richtlinie muss von den einzelnen europäischen Ländern bis zum 13. August 2005 in nationales Recht umgesetzt sein.

Aufgrund der Umsetzung in nationales Recht können bestimmte Anforderungen in den einzelnen europäischen Mitgliedsstaaten unterschiedlich sein.

Dieses Symbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass gebrauchte Elektro- und Elektronikprodukte nicht wie allgemeine Haushaltsabfälle behandelt werden oder mit diesen gemischt werden dürfen.

Für weitere ausführliche Informationen über die Rücknahme und das Recycling dieses Produkts wenden Sie sich an Ihren lokalen Agfa-Kundendienst und/oder Agfa-Händler. Durch die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produkts helfen Sie, potenzielle Umwelt- und Gesundheitsschäden zu verhindern, die sonst durch eine unsachgemäße Entsorgung dieses Geräts verursacht werden könnten. Das Recycling der Materialien trägt zur Bewahrung natürlicher Ressourcen bei.

Hinweis zu Batterien/Akkus



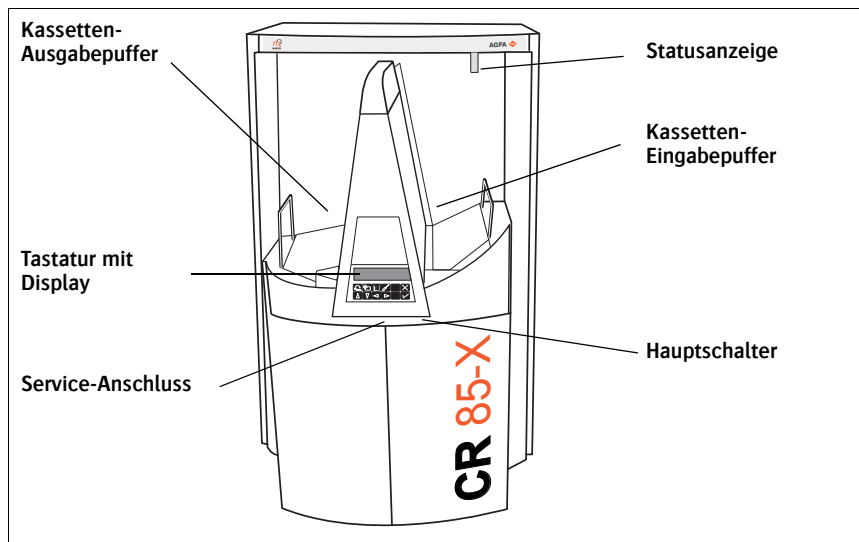
Dieses Mülleimersymbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass Altbatterien/Altakkus nicht wie allgemeine Haushaltsabfälle behandelt werden oder mit diesen gemischt werden dürfen.

Dieses Mülleimersymbol auf Batterien/Akkus oder deren Verpackung wird ggf. zusammen mit einem chemischen Symbol verwendet. Wenn ein chemisches Symbol angegeben ist, weist dies auf das Vorhandensein der entsprechenden chemischen Substanzen hin. Wenn Ihr Gerät oder ausgetauschte Ersatzteile Batterien oder Akkus enthalten, sind diese gemäß den lokalen Bestimmungen getrennt zu entsorgen.

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

Die Benutzeroberfläche

Hauptkomponenten des Digitizers



Die Hauptkomponenten des CR 85-X sind:

■ Kassetten-Eingabepuffer

Der Kassetten-Eingabepuffer nimmt bis zu 10 Kassetten - auch unterschiedlicher Formate - für die Digitalisierung und bis zu 9 Kassetten für das Löschen auf.

■ Tastatur

Da die Handhabung der Kassetten vollautomatisch erfolgt, sind für den normalen Betrieb keine Tastenbefehle erforderlich. Die Tasten der Tastatur dienen nur zur Aktivierung von Sonderfunktionen, beispielsweise für das

Lesen einer Bildplatte mit dem Status 'Notfall' oder das Löschen einer Bildplatte.

■ Statusanzeige

Eine Lampe zeigt den Status des CR 85-X an.

■ Kassetten-Ausgabepuffer

Der Kassetten-Ausgabepuffer nimmt Kassetten auf, die vom Digitizer bearbeitet wurden.

Das Bedienfeld

Das Bedienfeld des CR 85-X besteht aus einem LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und 10 Tasten.



Da die Handhabung der Kassetten vollautomatisch erfolgt, sind für den normalen Betrieb keine Tastenbefehle erforderlich. Die Tasten werden nur für die Ausführung von Sonderfunktionen oder bei Auftreten von Problemen (z. B. bei einem Kassetten- oder Bildplattenstau) benötigt.

Die Tastatur

Über die Tastatur erfolgt der Zugriff auf Sonderfunktionen. Die Tastatur verfügt über die folgenden Tasten:

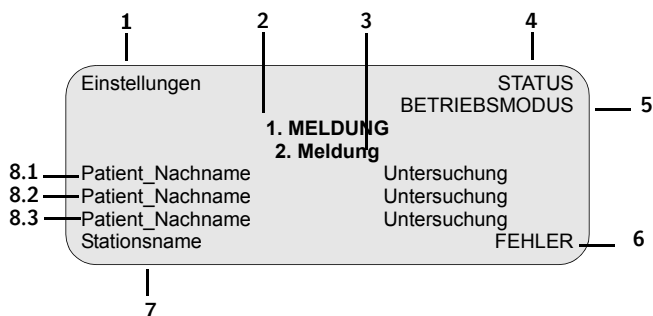
	Notfall-Taste	Zur vorrangigen Behandlung eines Bildes bei der Weiterleitung an die Bildverarbeitungsstation.
	Löschen-Taste	Zum Löschen von Bildern, ohne sie zu digitalisieren. Dies ist erforderlich, wenn: • eine Bildplatte mehr als 3 Tage lang nicht benutzt wurde; • eine Bildplatte einer ungewöhnlich hohen Röntgenstrahlendosis ausgesetzt war.
	Experten-Taste	Für den Zugriff auf erweiterte Funktionen („Experten-Funktionen“).
	Service-Taste	Für den Zugriff auf Funktionen des Service-Modus. Sind geschultem Servicepersonal vorbehalten.
	Escape-Taste	Zum Beenden der aktuellen Funktion oder Verlassen eines Menüs, ohne die Änderungen zu speichern.
	Bestätigungs-Taste	Im Expertenmodus: • zur Auswahl eines Menüs. • zum Akzeptieren einer Eingabe in einem Menü und Zurückkehren zum Bedienermodus.

	Nach oben- Taste	• Zum Bewegen des Cursors zum vorigen Eingabefeld. • Zum Bildlauf nach oben. • Zur Erhöhung der Zahl in einem numerischen Eingabefeld.
	Nach unten- Taste	• Zum Bewegen des Cursors zum nächsten Eingabefeld. • Zum Bildlauf nach unten. • Zur Verringerung der Zahl in einem numerischen Eingabefeld.
	Nach links- Taste	• Zum Bildlauf rückwärts durch mehrere Auswahlmöglichkeiten innerhalb eines Feldes. • Zum Bewegen der Eingabeposition in einem numerischen Eingabefeld von rechts nach links. • Zum Wechseln zwischen Werten in einem Feld.
	Nach rechts- Taste	• Zum Bildlauf vorwärts durch mehrere Auswahlmöglichkeiten innerhalb eines Feldes. • Zum Bewegen der Eingabeposition in einem numerischen Eingabefeld von links nach rechts. • Zum Wechseln zwischen Werten in einem Feld.

Das Display

Das Bedienfeld des CR 85-X hat ein LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und 8 Zeilen von je 40 Zeichen. Sein Layout hängt von der Betriebsart ab.

- Im **Bedienermodus** hat das Display bestimmte Bereiche für spezielle Informationen:



1	Einstellungen der Bildverarbeitungsstation: • [leer]: Standard-Bildverarbeitungsstation gewählt. • Offline: Übertragung an alle Bildverarbeitungsstationen deaktiviert. • [Verarb.-Station] nicht bereit: Bildverarbeitungsstation nicht verfügbar. • [Verarb.-Station] umgeleitet: Bilder an eine andere Bildverarbeitungsstation umgeleitet.
2	Art der Meldung
3	Zusätzliche Anmerkung oder zu ergreifende Maßnahme
4	Systemstatus: • BEREIT: Der CR 85-X ist betriebsbereit. • BESCH.: Der CR 85-X ist mit dem Scannen oder Löschen beschäftigt. • FEHLER: Es ist ein Fehler aufgetreten. • GESPERRT: s. o. • WARNUNG: s. o.

5	Betriebsmodus: • [leer]: Normale Betriebsart. • NOTFALL: Notfall-Funktion für Bildplatten mit ID-Daten. • LÖSCHEN: Funktion für nochmaliges Löschen.
6	Fehlerstatus: Servicecode (SERVICE XXXXX) oder Fehlercode (CODE XXXXX)
7	Stationsbezeichnung des CR 85-X
8.1	Die Identifizierung der Bildplatte, die bearbeitet wird:
8.2	Nach dem Lesen der ID-Daten;
8.3	Während des Scannens der Bildplatte und der Übertragung von Bilddaten;
8.3	Während der Übertragung von Bilddaten zur Bildverarbeitungsstation.

Wenn das System 5 Minuten lang nicht benutzt wurde, wird das hintergrundbeleuchtete LCD-Display abgeblendet. Das Display wird beleuchtet, wenn:

- Die Meldung im Display sich ändert, z. B. wenn der Digitizer eine Meldung von der Bildverarbeitungsstation erhält.
- Eine Kassette in den Eingabepuffer eingelegt wird.
- Eine Taste auf der Tastatur gedrückt wird.

■ Im **Expertenmodus** ist die Bedienung menügesteuert. Das Menü zeigt die Expertenfunktionen, die aktiven Tasten und den Servicecode.



Die Statusanzeige

Die Lampe oben am CR 85-X zeigt den Status des CR 85-X an.

Farbe	Konstant/ Blinkend	Status	Aktion
Grün	Konstant	Bereit.	Fortfahren.
	Blinkend	Beschäftigt (Bildplatte wird bearbeitet).	Fortfahren.
Rot	Konstant	Fehler.	• Display auf Meldungen prüfen. • Siehe <i>'Allgemeine Vorgehensweise bei Auftreten einer Störung'</i> auf Seite 51.
	Blinkend	• Gesperrt oder Warnung. • Einschaltphase/Selbsttest läuft. • Expertenmodus. • Service-Modus. • CR 85-X nicht an Bildverarbeitungsgerät angeschlossen.	• Display auf Meldungen prüfen. • Siehe <i>'Allgemeine Vorgehensweise bei Auftreten einer Störung'</i> auf Seite 51.

Akustische Signale

Der CR 85-X gibt Statusinformationen mithilfe von Signaltönen. Die Länge des Signaltons gibt an, wie das System auf einen Tastaturbefehl reagiert.

- Ein **kurzer** Signaltone bedeutet, dass der CR 85-X den Tastenbefehl annimmt und mit dessen Ausführung beginnt.
- Ein **langer** Signaltone bedeutet, dass Sie eine nicht-aktive Taste gedrückt haben oder dass der CR 85-X den Tastenbefehl nicht angenommen hat.
- Ein **unterbrochener** Piepton begleitet eine Fehler-, Blockierungs- oder Warnmeldung. Siehe *Kapitel 3, 'Erweiterte Funktionen („Expertenmodus“)*.

Einschalten des CR 85-X

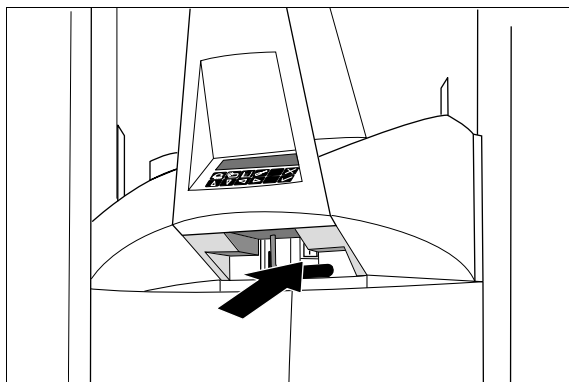
Vor dem Einschalten

Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie CR 85-X einschalten:

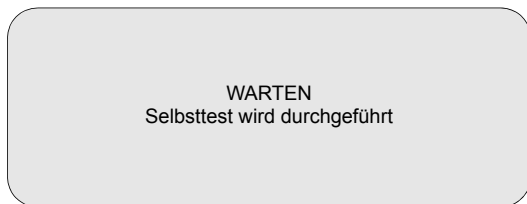
- Ein Servicetechniker hat den CR 85-X ordnungsgemäß angeschlossen und einen Leistungstest durchgeführt.
- Sie haben die Sicherheitsvorschriften am Anfang dieses Handbuchs gelesen und werden sie bei der Arbeit mit dem CR 85-X einhalten.
- Sie sind mit den grundlegenden Funktionen des Digitizers vertraut.

Einschalten des CR 85-X

Suchen Sie den Hauptschalter, und bringen Sie ihn in Stellung 'EIN'.

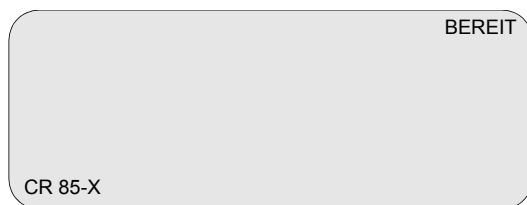


Nach dem Einschalten des Digitizers wird der folgende Bildschirm angezeigt:



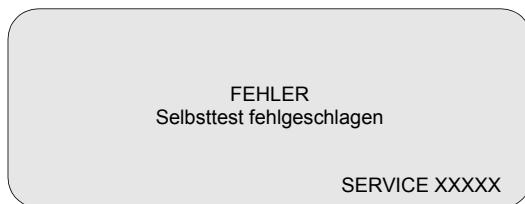
Der CR 85-X führt einen Selbsttest durch, initialisiert alle Digitizer-Komponenten, durchläuft ein Startverfahren und führt eine Prüfung auf Kassetten, Bildplatten und noch zu übertragende Bilder in der Bildwarteschlange durch. In diesem Stadium leuchtet die Statusanzeige rot und blinkt.

Wenn der CR 85-X den Selbsttest erfolgreich beendet hat, wechselt der CR 85-X in den Bedienermodus und zeigt den Bediener-Hauptbildschirm an:



Die Statusanzeige leuchtet konstant grün. Der CR 85-X ist betriebsbereit.

Wenn der CR 85-X folgenden Bildschirm anzeigt:



Es ist während des Selbsttests ein Fehler aufgetreten. Siehe [Kapitel 3](#), 'Erweiterte Funktionen („Expertenmodus“)‘.

Ausschalten der CR 85-X

Vor dem Ausschalten

Prüfen Sie, ob der CR 85-X gerade keine Bildplatte scannt. Wenn der CR 85-X eine Bildplatte scannt, leuchtet die Statusanzeige oben an der Maschine grün und blinkt.

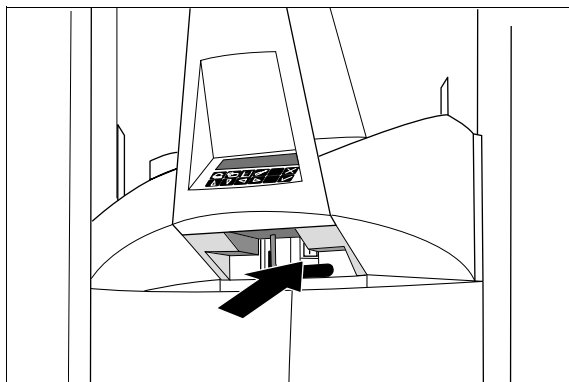
Ausschalten

Es empfiehlt sich, den CR 85-X am Ende des Tages auszuschalten.



WARNUNG: Schalten Sie den CR 85-X nur aus, wenn nachts keine Bildplatten digitalisiert werden sollen. Das Einschalten des CR 85-X dauert einige Minuten. Während dieser Zeit ist eine Digitalisierung nicht möglich!

Bringen Sie den Hauptschalter in Stellung 'AUS'.



Anmerkung: Wenn Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen möchten, ziehen Sie den Netzstecker.

Zurücksetzen des CR 85-X

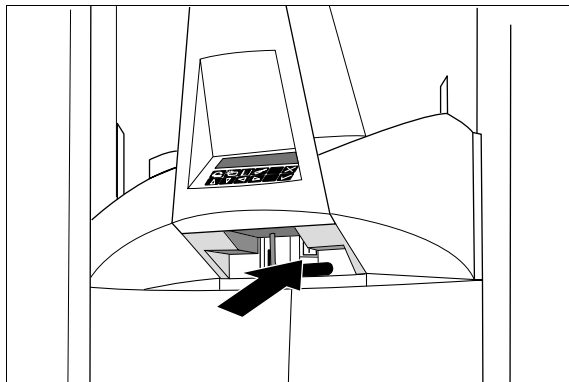
In Ausnahmefällen werden Sie u. U. durch eine Meldung auf der Tastatur oder bei einem in diesem Handbuch beschriebenen Arbeitsschritt zur Fehlersuche und -behebung dazu aufgefordert, den CR 85-X zurückzusetzen.



Achtung: Setzen Sie den Digitizer unter keinen Umständen zur Behebung eines Platten- oder Kassettenstaus zurück. Dadurch könnte die Platte im Inneren des Digitizers beschädigt werden. Befolgen Sie bei einem Platten- oder Kassettenstau stets die in Kapitel 4 *'Troubleshooting'* (Fehlerbehebung) im Reference Manual (Referenzhandbuch) beschriebenen Arbeitsschritte.

So setzen Sie den Digitizer zurück:

- 1 Suchen Sie den Hauptschalter, und bringen Sie ihn in Stellung „AUS“.



- 2 Warten Sie 30 Sekunden.
- 3 Bringen Sie den Hauptschalter in Stellung 'EIN'.

Basisbetrieb („Bedienermodus“)

Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen über die Digitalisierung von Bildplatten unter normalen Bedingungen und in Notfallsituationen. Es wird auch beschrieben, wie Sie eine Bildplatte löschen, um durch vorangegangene Belichtungen oder durch Streustrahlung verursachte Geisterbilder zu verhindern. Diese Funktionen stehen im Bedienermodus zur Verfügung.

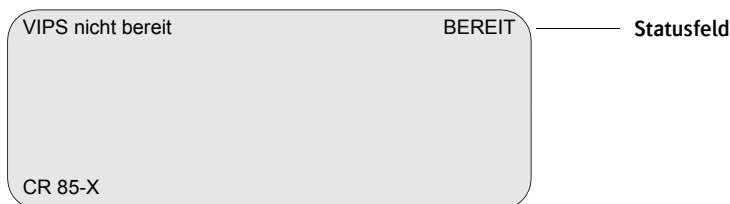
- ☐ Lesen einer Bildplatte
- ☐ Lesen einer Bildplatte mit dem Status „Notfall“
- ☐ Erneutes Löschen einer Bildplatte

Lesen einer Bildplatte

Die Hauptfunktion des CR 85-X ist die Digitalisierung von Bildplatten und die Übertragung der digitalen Bilddaten an die Vorschau- und Bildverarbeitungsstation.

So lesen Sie eine oder mehrere Bildplatten:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die Kassette über die ID Station einwandfrei identifiziert wurde.
Siehe Bedienungsanleitung für die ID Software.
- 2 Prüfen Sie, ob der CR 85-X betriebsbereit ist:
 - Der CR 85-X muss den Bediener-Hauptbildschirm mit dem Status „Bereit“ oder dem Status „Besch.“ anzeigen.

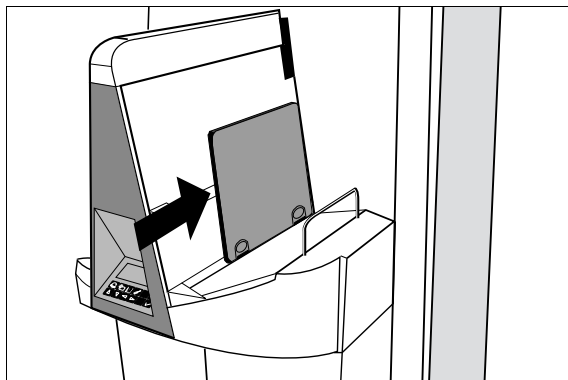


- Die Statusanzeige oben am CR 85-X muss konstant grün leuchten oder grün blinken.



Anmerkung: Der CR 85-X ist betriebsbereit, wenn das Statusfeld „BEREIT“ anzeigt, auch wenn Statusmeldungen des Ziels angezeigt werden (z. B. „VIPS nicht bereit“).

3 Setzen Sie eine oder mehrere Kassetten in den Eingabepuffer.



Sie können max. 10 Kassetten, auch unterschiedlicher Größen, einsetzen. Achten Sie darauf, dass sich der Kassetten-Öffnungsmechanismus unten befindet.



Der Digitizer zieht automatisch die erste Kassette ein, liest die Bildplatte und leitet die digitalen Bilddaten für eine rasche Vorprüfung an die Vorschaustation und für die Bildverarbeitung an die Bildverarbeitungsstation weiter.

Wenn die Schnellvorschau aktiviert ist, überträgt der CR 85-X die digitalen Bilddaten in Blöcken von üblicherweise 100 Zeilen an die Vorschaustation.

Wenn der CR 85-X die Kassette bearbeitet hat, zeigt er den Bediener-Hauptbildschirm an.

4 Entnehmen Sie die Kassette(n) aus dem Ausgabepuffer.



Anmerkung: Wenn der CR 85-X die Kassette ausgibt, kann sie sofort wieder verwendet werden. Wenn sie jedoch mehr als 3 Tage lang nicht wieder verwendet wird, muss sie zuerst neu gelöscht werden. Siehe ['Erneutes Löschen einer Bildplatte'](#) auf Seite 44.

Lesen einer Bildplatte mit dem Status „Notfall“

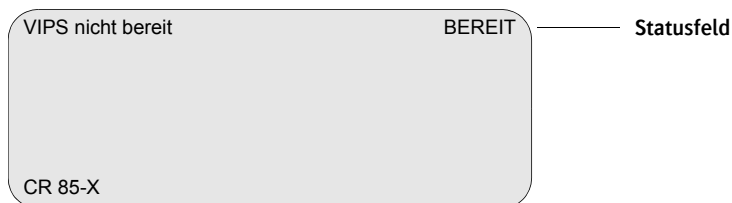
Möglicherweise haben Sie eine Bildplatte, die vorrangig vor anderen Bildplatten behandelt werden soll, die von der Bildverarbeitungsstation gerade verarbeitet werden. Solche Bildplatten werden als “prioritäre Bildplatten” bezeichnet.



Anmerkung: Priorität erhält nur die erste Bildplatte, die Sie nach dem Drücken der Notfall-Taste in den Kassetteneinschub des CR 85-X einlegen.

So lesen Sie eine prioritäre Bildplatte:

- 1 Prüfen Sie, ob der CR 85-X betriebsbereit ist:
 - Der CR 85-X muss den Bediener-Hauptbildschirm mit dem Status „Bereit“ oder dem Status „Besch.“ anzeigen.



- Die Statusanzeige oben am CR 85-X muss konstant grün leuchten oder grün blinken.



Anmerkung: Der CR 85-X ist betriebsbereit, wenn das Statusfeld „BEREIT“ anzeigt, auch wenn Statusmeldungen des Ziels angezeigt werden (z. B. „VIPS nicht bereit“).

- 2 Drücken Sie die Notfall-Taste auf der Tastatur.

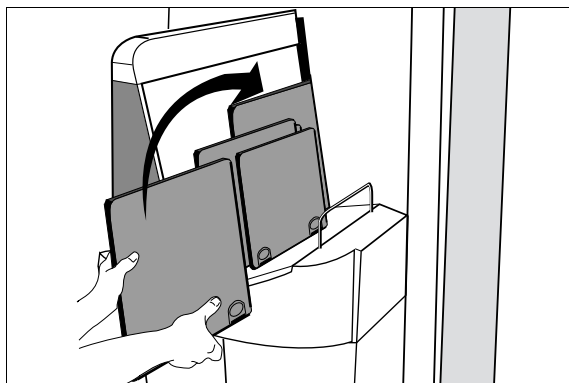


Das Display zeigt folgende Meldungen:



- 3 Legen Sie die Kassette, die den Status Notfall haben soll, als erste in den Kassettenstapel im Einganspuffer ein.

Legen Sie die Kassette mit dem Status Notfall nicht in den Stapel ein, während der Einzugsmechanismus mit dem Einzug einer Kassette aus dem Stapel beschäftigt ist.



Anmerkung: Wenn Sie nicht innerhalb von 1 Minute nach dem Drücken der Notfall-Taste eine Kassette einlegen, beendet der CR 85-X die Notfallfunktion und kehrt zum Bediener-Hauptbildschirm zurück.

Wenn die Schnellvorschau aktiviert ist, überträgt der CR 85-X die digitalen Bilddaten in Blöcken von üblicherweise 100 Zeilen an die Vorschaustation.

Wenn der CR 85-X die Identifikationsdaten der Notfall-Kassette gelesen hat, zeigt er den Bediener-Hauptbildschirm an. Der Digitizer setzt die Verarbeitung der restlichen Kassetten im Kassetten-Eingabepuffer fort.

Wenn Sie nach dem Drücken der Notfall-Taste beschließen, einer Kassette nicht den Status „Notfall“ zu geben, können Sie die Notfallfunktion durch Drücken der Escape-Taste oder durch nochmaliges Betätigen der Notfall-Taste („Umschalt-Taste“) beenden.



Anmerkung: Wenn während des Notfallverfahrens die Meldung „WARNUNG“ oder „GESPERRT“ erscheint, kann der CR 85-X den Notfallmodus nicht verlassen. Weitere Informationen finden Sie im Reference manual (Referenzhandbuch).

- 4 Entnehmen Sie die Kassette aus dem Ausgabepuffer.

Erneutes Löschen einer Bildplatte

Am Ende eines Normal- oder Notfall-Digitalisierungszyklus gibt der CR 85-X eine gelöschte Bildplatte aus. In den folgenden Fällen müssen Sie die Bildplatte jedoch vor der Wiederverwendung erneut löschen, damit das fragliche Bild nicht durch Geisterbilder gestört wird:

- Wenn die Bildplatte mehr als 3 Tage lang nicht benutzt wurde.
In diesem Fall war die Bildplatte möglicherweise Streustrahlungen ausgesetzt.
- 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.

Sie können Bildplatten löschen, denen Sie über die ID Station den Status 'zu löschen' gegeben haben, oder Bildplatten, die den Status 'gelöscht' haben. Sie können eine Bildplatte oder einen Stapel mit max. 9 Bildplatten löschen.

Erneutes Löschen von Bildplatten mit dem Status 'gelöscht'

So löschen Sie eine oder mehrere Bildplatten, die als Bestandteil des normalen oder des Notfall-Digitalisierungszyklus gelöscht wurden:

- 1 Prüfen Sie, ob der CR 85-X betriebsbereit ist:
 - Der CR 85-X muss den Bediener-Hauptbildschirm mit dem Status „Bereit“ oder dem Status „Besch.“ anzeigen.



- Die Statusanzeige oben am CR 85-X muss konstant grün leuchten oder grün blinken.
- 2 Drücken Sie die Löschen-Taste auf der Tastatur.



Auf dem Display erscheint die Meldung:



- 3 Stellen Sie die Anzahl der zu löschenden Bildplatten mit den Pfeiltasten „Nach oben“ und „Nach unten“ ein. Der Vorgabewert ist 1, der Höchstwert ist 9.
- 4 Legen Sie die zu löschenden Kassetten in den Kassetten-Eingabepuffer ein.
Nachdem eine Kassette gelöscht wurde, verringert sich die auf dem Display angegebene Zahl (#).

Während des Löschvorgangs zeigt der CR 85-X weiterhin den obigen Bildschirm an, und die Statusanzeige blinkt grün. Wenn der CR 85-X die Bildplatte gelöscht hat, zeigt er den Bediener-Hauptbildschirm an.



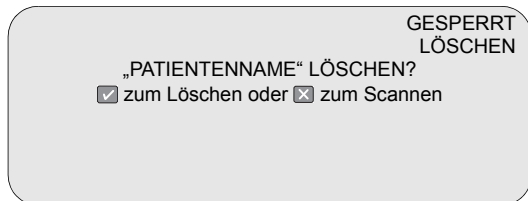
Jetzt können Sie (belichtete) Kassetten zum Kassettenstapel hinzufügen. Der Digitizer löscht nur die von Ihnen angegebene Anzahl von Kassetten.

Wenn Sie weniger Kassetten in den Kassetten-Eingabepuffer einlegen, als Sie angegeben haben, löscht der Digitizer die Kassetten im Puffer und kehrt nach einer Zeitsperre von 1 Minute in den Normalmodus zurück.

Sie können die Löschfunktion durch Drücken der Escape-Taste oder durch nochmaliges Betätigen der Löschen-Taste („Umschalttaste“) beenden.



Wenn der obige Bildschirm nicht erscheint, sondern folgende Meldungen angezeigt werden:



haben Sie eine identifizierte Kassette eingelegt, die nicht den Status „gelöscht“ hat. Dann können Sie wahlweise: den Löschvorgang abbrechen oder die Bildplatte löschen.

- So brechen Sie den Löschvorgang ab und führen einen normalen Scan durch: Drücken Sie auf die Escape-Taste.



- So löschen Sie die Bildplatte: drücken Sie auf die Bestätigungs-Taste.



Während des Löschvorgangs zeigt der CR 85-X die folgenden Meldungen:



Wenn der CR 85-X die Bildplatte gelöscht hat, wird der Bediener-Hauptbildschirm angezeigt.

- 5 Entnehmen Sie die Kassette(n) aus dem Ausgabepuffer.

Erneutes Löschen von Bildplatten mit dem Status 'zu löschen'

So löschen Sie eine oder mehrere Bildplatten erneut, denen Sie über die ID Station den Status „zu löschen“ erteilt haben:

- 1 Prüfen Sie, ob der CR 85-X betriebsbereit ist:
 - Der CR 85-X muss den Bediener-Hauptbildschirm mit dem Status „Bereit“ oder dem Status „Besch.“ anzeigen.



- Die Statusanzeige oben am CR 85-X muss konstant grün leuchten oder grün blinken.
- 2 Legen Sie die Kassetten in den Eingabepuffer ein.
Der CR 85-X löscht die Bildplatten automatisch. Auf dem Display erscheint die Meldung:



Wenn der CR 85-X die Bildplatten gelöscht hat, wird der Bediener-Hauptbildschirm angezeigt.

- 3 Entnehmen Sie die Kassette(n) aus dem Ausgabepuffer.

Erweiterte Funktionen („Expertenmodus“)

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über die Expertenfunktionen und die Fehlersuche und -behebung. Detaillierte Informationen zu diesen Themen finden Sie im Reference manual (Referenzhandbuch).

- ☐ Übersicht über die erweiterten Funktionen
- ☐ Allgemeine Vorgehensweise bei Auftreten einer Störung
- ☐ Fehlerbehebung
- ☐ Beseitigen von Kassettenstaus
- ☐ Beseitigen von Bildplattenstaus

Übersicht über die erweiterten Funktionen

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die Funktionen, die im Expertenmodus zur Verfügung stehen. Detaillierte Informationen finden Sie in Kapitel 3, *'Advanced operation (Key-operator mode)'* im CR 85-X Reference Manual.

Funktion im Experten-Hauptmenü	Abschnitt im Referenzhandbuch (Reference manual)	Seite
Warteschlangenverwaltung	<i>'Consulting the images in the queue'</i>	48
Digitizer-Konfiguration	<i>'Customizing the CR 85-X ('Digitizer set-up')'</i>	52
Datum und Uhrzeit	<i>'Setting the date and time'</i>	58
Testbild senden	<i>'Sending test images'</i>	59
System-Info	<i>'Consulting information on the CR 85-X'</i>	60
Installieren	<i>'Installing a new software version'</i>	64
	<i>'Installing a new language'</i>	69
	<i>'Installing new customer parameters'</i>	74
Konfiguration speichern	<i>'Saving the configuration data on a diskette (backup)'</i>	80
Schnellvorschau	<i>'Enabling/disabling fast preview'</i>	83

Allgemeine Vorgehensweise bei Auftreten einer Störung

In Ausnahmefällen werden auf dem Display des CR 85-X detaillierte Informationen zu Fehlern und ihrer möglichen Behebung angezeigt. Der Status des Digitizers lautet nicht mehr „BEREIT“. Stattdessen erscheint eine der folgenden Statusanzeigen:

Meldung	Statusanzeige	Bedeutung	Aktion
Warnung	Blinkt rot	Ein weiterer Betrieb ist ohne Beeinträchtigung der Bildqualität möglich.	Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display. Nach der Behebung des Problems wird die Warnmeldung nicht mehr angezeigt.
Gesperrt	Blinkt rot	Der Digitizer zieht keine Kassetten mehr aus dem Eingabepuffer ein. Sie können dieses Problem beheben, ohne den Digitizer zurückzusetzen.	Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.
Fehler	Konstant rot	Dieser Status erfordert normalerweise das Eingreifen eines Wartungstechnikers oder Experten.	Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Achtung: Setzen Sie den Digitizer unter keinen Umständen zurück, um einen Kassetten- oder Bildplattenstau zu beseitigen oder um Kommunikationsprobleme mit der Bildverarbeitungsstation zu beheben.

Fehlerbehebung

Nachstehend finden Sie eine Übersicht der Fehler. Nähere Informationen finden Sie im Reference manual (Referenzhandbuch).

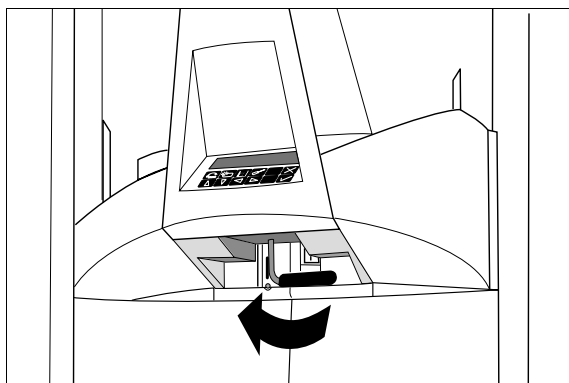
Zum	Siehe Abschnitt	Seite
Fehler vom Typ „SERVICEXXXXX“ zu beheben	<i>Solving the 'ERROR' status'</i>	<i>87</i>
Fehler vom Typ „ERRORXXXXX“ zu beheben		

Beseitigen von Kassettenstaus

Ein Kassettenstau kann auftreten, wenn der CR 85-X eine Kassette einzieht oder eine Kassette in den Ausgabepuffer ausgibt. In diesem Fall sehen Sie einen Teil der Kassette entweder im Eingabepuffer oder im Ausgabepuffer.

So beseitigen Sie einen Kassettenstau:

- 1 Schalten Sie den CR 85-X aus.
Siehe *'Ausschalten der CR 85-X'* auf Seite 34.
- 2 Drücken Sie den schwarzen Griff unterhalb des Bedienfelds vorsichtig nach links, um die vorderen Türen des CR 85-X zu entriegeln.

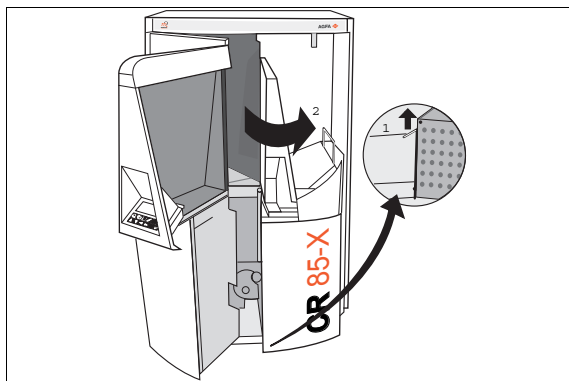


3 Öffnen Sie die vordere linke Tür des Digitizers.

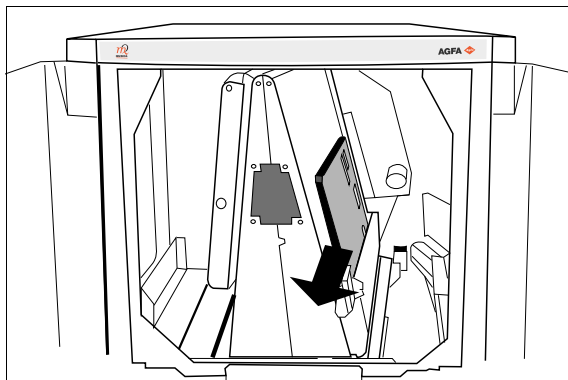
Öffnen Sie unbedingt zuerst die vordere linke Tür. Wenn Sie die vordere linke Tür öffnen, wird die Stromversorgung aller kritischen Komponenten automatisch abgeschaltet.



4 Heben Sie den unteren Türbolzen an, und öffnen Sie die vordere rechte Tür.

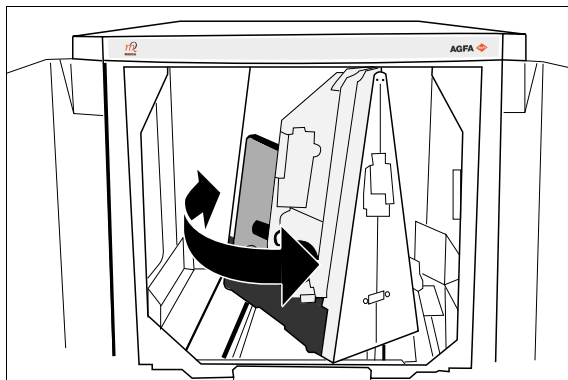


- 5 Nehmen Sie die eingeklemmte Kassette vorsichtig heraus.



Wenn die Kassette im Ausgabeschlitz eingeklemmt ist, haben Sie u. U. Schwierigkeiten, sie zu erreichen. Fahren Sie in diesem Fall mit den Schritten 6 bis 7 fort.

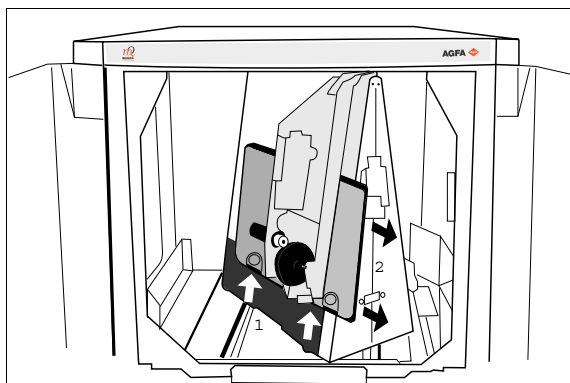
- 6 Wenn die Kassette im Ausgabeschlitz festgeklemmt und schwer zu erreichen ist, drehen Sie die Kassetteneinheit entgegen dem Uhrzeigersinn.



- 7 Entfernen Sie die Kassette, indem Sie diese zu sich ziehen [2] und dabei vorsichtig anheben [1].



Achtung: Wenn Sie eine Kassette an diesem Punkt nicht problemlos entfernen können, sollten Sie das Gerät nicht weiter demontieren. Wenden Sie sich an Ihre lokale Serviceorganisation.



8 Schließen Sie die vorderen Türen.

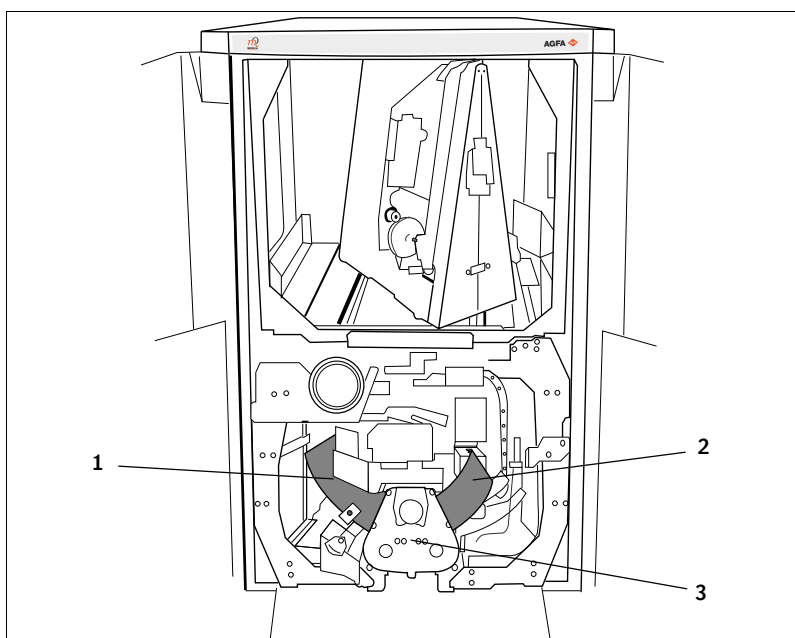
Der CR 85-X wird automatisch neu gestartet.

Nach dem Starten wird der Bediener-Hauptbildschirm angezeigt.

Beseitigen von Bildplattenstaus

Der CR 85-X liest und digitalisiert die Platte immer zuerst, dann löscht er sie und gibt sie in den Ausgabepuffer aus. Wenn ein Bildplattenstau auftritt, 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.

Die nachstehende Abbildung veranschaulicht, an welchen Stellen ein Bildplattenstau auftreten kann, und zeigt den wahrscheinlichen Status des Bildes.

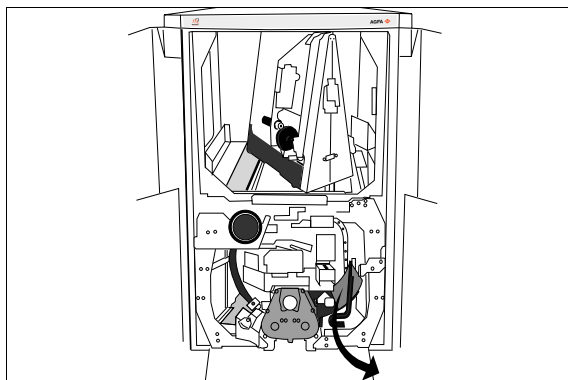


	Status	Aktion
1	Plattenstau nach dem Scanner. Bild ist OK.	Löschen Sie die Bildplatte.
2	Plattenstau vor dem Scanner. Bildplatte ist nicht gelöscht, doch Kassettenstatus ist auf „gelöscht“ eingestellt.	1 Identifizieren Sie die Kassette erneut über die ID Station. 2 Digitalisieren Sie die Kassette.
3	Plattenstau im Scanner. Kassettenstatus ist auf „gelöscht“ eingestellt. Bild ist beschädigt.	1 Löschen Sie die Bildplatte. 2 Nehmen Sie die Patientenuntersuchung erneut vor.

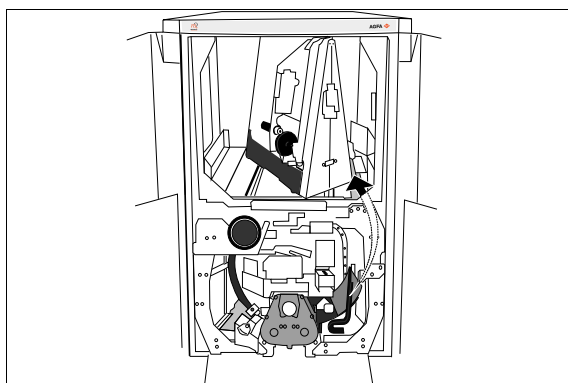
So beheben Sie einen Bildplattenstau:

- 1** Nehmen Sie die Kassette heraus.
Siehe *‘Beseitigen von Kassettenstaus’* auf Seite 53.
- 2** Prüfen Sie, ob die Bildplatte in der Einheit vor oder nach dem Scanner gestaut ist.
Siehe Abbildung oben.
 - Bei einem Bildplattenstau in der Einheit vor dem Scanner fahren Sie mit Schritt **3** fort.
 - Bei einem Bildplattenstau in der Einheit nach dem Scanner fahren Sie mit Schritt **4** fort.

- 3** Bei einem Bildplattenstau in der Einheit vor dem Scanner entfernen Sie die Bildplatte, indem Sie diese vorsichtig zu sich ziehen.

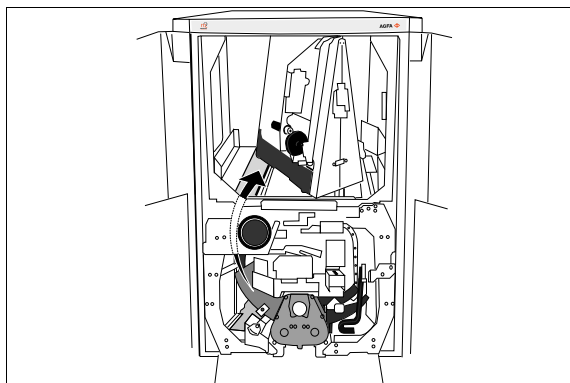


Wenn sich die Bildplatte nicht herausziehen lässt, heben Sie die eingeklemmte Platte an und nehmen sie durch den oberen Teil des Digitizers heraus.



- 4** Bei einem Bildplattenstau in der Einheit nach dem Scanner entfernen Sie die Bildplatte, indem Sie diese vorsichtig zu sich ziehen.

Wenn der Zugang zu eng ist, heben Sie die eingeklemmte Platte über die Löscheinheit und entfernen sie durch den oberen Teil des Digitizers.



Achtung: Wenn sich die Bildplatte immer noch nicht entfernen lässt, sollten Sie das Gerät nicht weiter demontieren. Wenden Sie sich an Ihre lokale Serviceorganisation.

- 5** Schließen Sie die vorderen Türen.
Der CR 85-X wird automatisch neu gestartet.
Nach dem Starten wird der Bediener-Hauptbildschirm angezeigt.

Anhang

A

Geräte-Informationsblatt

Technische Daten

Produktbeschreibung	
Produkttyp	Digitizer
Handelsbezeichnung	CR 85-X
Modellnummer	5148/100
Erstverkäufer/Hersteller	Agfa HealthCare N.V.
Prüfzeichen	
CE/TÜV	93/42 EWG „Richtlinie über medizinische Geräte“ (Europa), EN 60601-1:2006
cNRTLus	US: UL-zertifiziert, UL 60601-1 CAN: CSA 22.2 Nr. 601.1-M90
Abmessungen	
Länge	• am Kassettenpuffer: 1141 mm • am Fuß: 840 mm
Breite	840 mm
Höhe	1420 mm
Gewicht	
Ohne Verpackung	320 kg
Stromverbrauch	
Standby	ca. 300 W
Maximum	ca. 1700 W (= 8,5 A)
Selbstanpassender Stromversorgungsbereich	• 200 V (-10%) bis 240 V (+10%) • 50-60 Hz
Betriebsstrom	8,5 A (200–240 V)

Umgebungsanforderungen	
Raumtemperatur	20°C - 30°C
Maximale Temperaturänderung	0,5°C/Min.
Relative Luftfeuchtigkeit	10% - 80%
Magnetisches Feld	Weniger als 5 Gauss; gemäß EN 61000-4-8, Level 5
Direkte Sonneneinstrahlung	Betrieb nicht in vollem Sonnenlicht
Luftdruck während des Betriebs	70 kPa bis 106 kPa
Höhenlage des Standorts	3000 m bis 0 m
Physikalische Emissionen	
Geräuschemission (Schallpegel gemäß DIN 45635 Teil 27)	
• Während des Scannens	max. 65 dB(A)
• Standby	max. 46 dB(A)
Wärmeabgabe (bei max. Durchsatz mit 35 cm x 43 cm-Bildplatten)	
• Europa	0,8 kWh
• GB	2730 BTU/Std.
Kapazität des Kassettenpuffers	
10 Kassetten verschiedener Formate, im Eingabe- und im Ausgabepuffer	
Leistung	
Durchsatz bei hoher Auflösung	112 Platten/Std. (größenabhängig)
Durchsatz bei Standardauflösung	112 Platten/Std. (größenabhängig)
Ende der Lebensdauer	
Geschätzte Nutzungsdauer des Produkts (bei Wartung und Pflege gemäß den Anweisungen von Agfa)	7 Jahre
Vorbeugende Wartung	
Häufigkeit der vorbeugenden Wartung Muss von einem Agfa-zertifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.	Einmal alle 6 Monate oder alle 25 000 Zyklen; je nachdem, was zuerst eintritt

Graustufen-Auflösung	
Datenerfassung	12 Bit/Pixel
Ausgabe an Prozessor	12 Bit/Pixel
Umgebungsbedingungen (bei Lagerung)	
<i>Hinweis: Die klimatischen Bedingungen für die Lagerung entsprechen EN60721-3-1 Klasse 1K4.</i>	
Raumtemperatur	zwischen -20 °C und 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	zwischen 15 % und 80 %
Temperaturschwankungsrate	1 °C/Min.
Luftdruck	zwischen 70 kPa und 106 kPa
Umgebungsbedingungen (während des Transports)	
<i>Hinweis: Die klimatischen Bedingungen für die Lagerung entsprechen EN60721-3-2 Klasse 2K4.</i>	
Raumtemperatur	zwischen -25 °C und 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	zwischen 15 % und 100 %
Temperaturschwankungsrate	1 °C/Min.
Luftdruck	zwischen 70 kPa und 106 kPa

Räumliche Auflösung	
HA: Hohe Auflösung; SA: Standardauflösung	
35 x 43 cm (14 x 17") HA	10 Pixel/mm
35 x 43 cm (14 x 17") SA	6,7 Pixel/mm
21 x 43 cm HA	10 Pixel/mm
35 x 35 cm (14 x 14") HA	10 Pixel/mm
35 x 35 cm (14 x 14") SA	6,7 Pixel/mm
30 x 24 cm HA	10 Pixel/mm
24 x 18 cm HA	10 Pixel/mm
30 x 15 cm HA	10 Pixel/mm
10 x 8" HA	10 Pixel/mm
12 x 10" HA	10 Pixel/mm
30 x 24 cm Mammo	20 Pixel/mm
24 x 18 cm Mammo	20 Pixel/mm
30 x 24 cm Extremities (Extremitäten)	20 Pixel/mm
24 x 18 cm Extremities (Extremitäten)	20 Pixel/mm

Abtastbereich (Abtastbreite x Abtastlänge)	
HA: Hohe Auflösung; SA: Standardauflösung	
35 x 43 cm (14 x 17") HA & SA	348 x 424 mm
21 x 43 cm HA	202 x 424 mm
35 x 35 cm (14 x 14") HA & SA	348 x 348 mm
30 x 24 cm HA	292 x 232 mm
24 x 18 cm HA	232 x 172 mm
30 x 15 cm HA	292 x 142 mm
10 x 8" HA	246 x 195 mm
12 x 10" HA	297 x 246 mm
30 x 24 cm Mammo	292 x 238 mm
24 x 18 cm Mammo	232 x 178 mm
30 x 24 cm Extremities (Extremitäten)	292 x 232 mm
24 x 18 cm Extremities (Extremitäten)	232 x 172 mm

Anhang

B

CR-Kassetten

Sicherheitshinweise

Das Entfernen der Bildplatte aus der CR-Kassette muss mit äußerster Vorsicht erfolgen. Nähere Hinweise zum Reinigungsverfahren werden auf den folgenden Seiten in diesem Handbuch beschrieben.



WARNUNG: Achten Sie darauf, dass sich das Gerät zur automatischen Belichtungssteuerung oberhalb der Kassette befindet, um Patienten vor einer Überdosis Röntgenstrahlen zu schützen. Wenn sich dieses Gerät unterhalb der Kassette befindet, sammelt sich in der Schutzvorrichtung gegen Rückstreustrahlung (Blei), die sich in der roten Hälfte der Kassette befindet, eine gewisse Menge an Röntgenstrahlen. Die von der Zelle gemessene Dosis ist somit weitaus geringer als die für den Patienten verwendete Dosis.

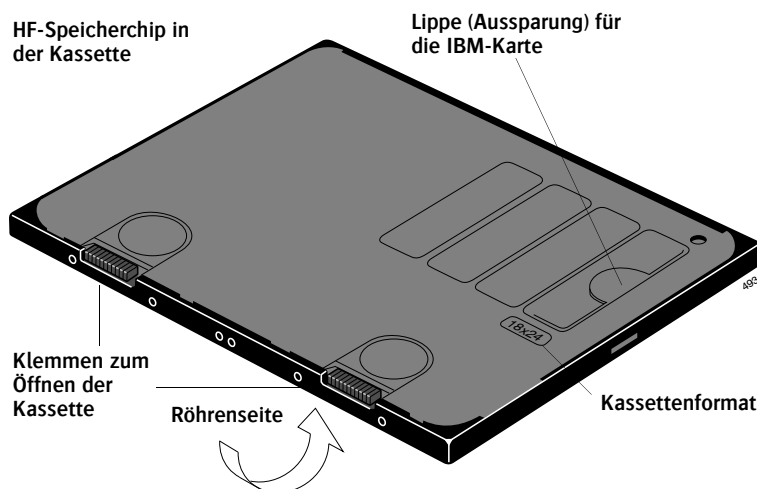
Die Bildplatte verursacht eine gewisse Streuung der Röntgenstrahlen, was sich auf die Reaktion des Geräts zur automatischen Belichtungssteuerung auswirkt. Zum Ausgleich dieses Effekts muss das Gerät zur Verwendung mit CR-Kassetten eventuell neu kalibriert werden.

Beschreibung der CR-Kassette

Die CR-Kassette und -Platte sind mit vorhandenen Röntgentischen kompatibel. Das Gerät und die Routinen für die Belichtung müssen bei der Umstellung von der konventionellen auf die digitale Belichtung nicht geändert werden. Obwohl CR-Kassetten mit vorhandenen Röntgengeräten kompatibel sind, unterscheiden sie sich erheblich von konventionellen Kassetten. Der größte Unterschied besteht im Bild-Rezeptor, der sich in der Kassette befindet.



Anmerkung: ADC Compact-Kassetten und ADC 70-Kassetten lassen sich nicht austauschen. Sie können jedoch die gleichen Bildplatten für beide Kassettentypen verwenden.



Integrierter Speicher

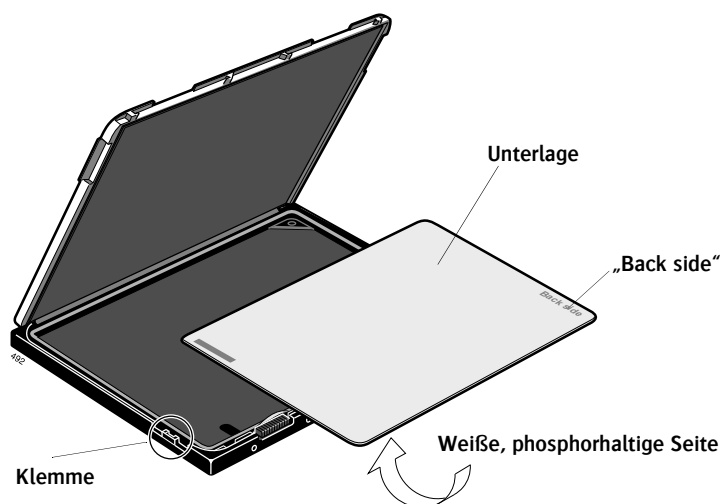
Der Hauptunterschied besteht im HF-Speicherchip, der fest in der Kassette montiert ist. Mithilfe der Agfa ID Software können Sie demografische Patientenangaben und Untersuchungsdaten in den Speicherchip eingeben. Die Datenerkennung erfolgt durch eine berührungslose Hochfrequenz-Markierung über eine eingebaute Antennenkarte in der CR-Kassette.

Bildplatte

Ein weiterer Unterschied zwischen CR-Kassetten und konventionellen Kassetten besteht in dem röntgenstrahlenempfindlichen Element (Bildrezeptor). Bei diesem Element handelt es sich nicht mehr um einen Film, sondern um eine Bildplatte, die sich tausendfach wiederverwenden lässt.

Dabei ist es enorm wichtig, wie die Bildplatte in die Kassette eingelegt wird. Die phosphorhaltige Seite muss zur schwarzen Röhrenseite der Kassette zeigen. Dann wird die dunkle Unterlage (gekennzeichnet durch den Text „back side“) zur roten Kassettenseite ausgerichtet, wie in der Abbildung unten veranschaulicht.

Die an der Kassette montierten 'Klemmen' verhindern, dass die Kassette von einem herkömmlichen Tageslichtsystem wie beispielsweise vom Curix Capacity (Plus) geöffnet wird, damit auch in Abteilungen, die sowohl mit konventionellen als auch mit digitalen Geräten arbeiten, Fehler vermieden werden.



Reinigen der Bildplatte

Zum Reinigen muss die CR-Platte immer in dieselbe Kassette eingelegt werden. Aufgrund der Einführung neuer Initialisierungscode ist es wichtig, dass die CR-Platte nicht in eine Kassette eingesetzt wird, die für einen anderen Code initialisiert wurde. Falls Sie sich nicht sicher sind, sollte die Kassette mit dem Initialisierungscode auf der CR-Platte neu initialisiert werden.

Verwenden Sie nur den Reiniger AGFA CR Phosphor Plate Cleaner und ein fusselfreies, weiches Tuch zum Reinigen der Platte.



Achtung: Verwenden Sie den AGFA CR Phosphor Plate Cleaner nicht zum Reinigen von CR MM3.0 Mammo-Bildplatten, deren Chargennummer mit dem Buchstaben „B“ oder einer Zahl beginnt. Für diese CR MM3.0 Mammo-Bildplatten müssen spezielle Tücher verwendet werden. Verwenden Sie diese Tücher nur zum Reinigen von Mammo-Platten und nicht für andere Platten!

Vorgehensweise

- Feuchten Sie das Tuch mit dem Reinigungsmittel an und wischen Sie vorsichtig und gleichmäßig über die Plattenoberfläche (phosphorhaltige Seite und Rückseite).
- Lassen Sie die Plattenoberfläche etwa 10 Minuten trocknen, damit sich die Lösungsmittel verflüchtigen können.
- Reinigen Sie die Kassette gründlich. Verwenden Sie ein trockenes Tuch, oder blasen Sie Staub mit Druckluft ab. (VERWENDEN SIE KEINEN BILDSCHIRMREINIGER ZUM REINIGEN DER KASSETTEN-INNENFLÄCHE.)
- Sobald die Plattenoberfläche trocken ist (nach ca. 10 Minuten), prüfen Sie die Platte nochmals auf Staubpartikel und sonstige Unreinheiten, bevor Sie diese in die Kassette einsetzen.

Wann?

- Mindestens einmal pro Monat oder wenn auf den Röntgenbildern Partikel zu erkennen sind.
- CR Mammo-Platten müssen häufiger gereinigt werden.
- Wenn die Betriebsumgebung äußerst staubig oder sehr trocken ist, muss die Reinigung ebenfalls häufiger vorgenommen werden. (Der Bildschirmreiniger enthält staubabweisende Mittel zur Verringerung der statischen Aufladung und Staubansammlung.)

Reinigen der Kassetten

Reinigen Sie die Kassette gründlich. Verwenden Sie ein trockenes Tuch, oder blasen Sie Staub mit Druckluft ab. (VERWENDEN SIE KEINEN BILDSCHIRMREINIGER ZUM REINIGEN DER KASSETTEN-INNENFLÄCHE.)

Technische Daten der Kassetten

Formate

- 35 x 43 cm (14 x 17"),
- 35 x 35 cm (14 x 14"),
- 24 x 30 cm,
- 18 x 24 cm,
- 8 x 10",
- 10 x 12",
- 21 x 43 cm (durch einen Teilscan spezieller Kassetten im Format 35 x 43 cm),
- Kassetten mit hoher Auflösung (HA) im Format 35 x 43 cm,
- Kassetten mit hoher Auflösung (HA) im Format 35 x 35 cm,
- Kassetten im Format 15 x 30 cm für dentale Untersuchungen.

Normen

- DIN 6832 Teil 1 & 2
- ANSI/NAPM IT 1.49-1995
- IEC 406 (Entwurfssfassung 1995)

Gewicht

- 1,6 kg bei Kassetten im Format 35 x 43 cm

Material

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| ■ Gehäuse | ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) |
| ■ Ecken | Polyurethan (PUR) |
| ■ Scharnier | Polypropylen (PP) |
| ■ Innenbeschichtung | Makrolon |

Identifikation

- In der Kassette eingebauter Speicherchip (mit HF-Karte)

Schutzvorrichtung gegen Rückstreustrahlung

- 150 μ Blei

Technische Daten der Bildplatten

Formate

- 35 x 43 cm (14 x 17")
- 35 x 35 cm (14 x 14")
- 24 x 30 cm
- 18 x 24 cm
- 8 x 10"
- 10 x 12"
- 15 x 30 cm

Plattenaufbau

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| ■ Schutzschicht | E.B.C.-Polymer (Elektrocureverfahren) |
| ■ Phosphor | BaSrFBrI:Eu |
| ■ Trägermaterial | P.E.T. (Polyethylen) |

Merkmale

Die Helligkeit (Lumineszenz) liegt im typischen Eu^{2+} -Helligkeitsspektrum, also bei ca. 390 nm in der Gitterstreuung des BaFBr-Typs. Durch den Iodid-Zusatz wird der obere Rand des Helligkeitsspektrums leicht in den Langwellenbereich verschoben.

Das Stimulierungsspektrum ist weitaus breiter als von reinem BaFBr und wird in den längeren Wellenlängenbereich verschoben. Diese Verschiebung entsteht zum einen dadurch, dass Ba (Barium) teilweise durch Sr (Strontium) ersetzt wird, und zum anderen durch den Iodid-Zusatz. Aufgrund der Rotverschiebung des Stimulierungsspektrum ist die maximale Stimulierungsfähigkeit bei 633 nm gewährleistet, also dem Wellenlängenbereich des stimulierenden Lasers.

Der Agfa-Phosphor hat ausgezeichnete Nachleuchteigenschaften. Selbst zwei Stunden nach der Belichtung sind noch ca. 80 % der gespeicherten Energie vorhanden. Die Bildspeicherung ist auch bis zu 24 Stunden nach der Bestrahlung größer als 50 %.

Anmerkungen zur HF- Emission und Immunität

Anmerkungen zur HF-Emission und Immunität

Das Gerät wurde wie unten beschrieben in einer normalen Krankenhausumgebung getestet.

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

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

Emissionstest	Einhaltung von Vorschriften	Richtlinien für das elektromagnetische Umfeld
Funkfrequenzemissionen gemäß CISPR 11	Gruppe 1	Der Digitizer setzt Funkfrequenzenergie nur intern ein. Von daher sind die Funkfrequenzemissionen sehr niedrig und es ist unwahrscheinlich, dass dies zu Funkstörungen von in der Nähe stehenden elektronischen Geräten führt.
Funkfrequenzemissionen gemäß CISPR 11	Klasse A	Der Digitizer ist zur Verwendung in allen Gebäuden geeignet, die nicht Wohnzwecken dienen, und unter der Voraussetzung, dass die folgenden Warnungen beachtet werden, kann es in Wohneinrichtungen und solchen Einrichtungen verwendet werden, die direkt mit dem Niederspannungs-Stromnetz zur Stromversorgung von Wohngebäuden verbunden sind. 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 Digitizers erforderlich oder eine Abschirmung des Standorts.
Oberschwingungsemissionen gemäß IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flimmeremissionen gemäß IEC 61000-3-3	Vorschriftsmäßig	

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.

Störfestigkeit	IEC 60601 Prüfniveau	Vereinbartes Niveau	Richtlinien für das elektromagnetische Umfeld
Elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn der Boden aus synthetischem Material besteht, sollte die relative Luftfeuchtigkeit bei mindestens 30% liegen.
Schnelle Über- spannungsspitzen (Transienten / Bursts) gemäß IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Spannungszufuhr sollte einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.
Stoßspannung (Spannungs- spitzen) gemäß IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Spannungszufuhr sollte der Spannung in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.
Spannungs- einbrüche, Kurzzeit- unterbrechungen und Spannungs- schwankungen gemäß IEC 61000- 4-11	$< 5\% U_r$ ($> 95\%$ Einbruch von U_r) für $\frac{1}{2}$ Zeitraum $40\% U_r$ ($> 60\%$ Einbruch von U_r) für 5 Zeiträume $70\% U_r$ (30% Einbruch von U_r) für 25 Zeiträume $< 5\% U_r$ (95% Einbruch von U_r) für 5 Sek.	$< 5\% U_r$ ($> 95\%$ Einbruch von U_r) für $\frac{1}{2}$ Zeitraum $40\% U_r$ ($> 60\%$ Einbruch von U_r) für 5 Zeiträume $70\% U_r$ (30% Einbruch von U_r) für 25 Zeiträume $< 5\% U_r$ (95% Einbruch von U_r) für 5 Sek.	Die Qualität der Spannungszufuhr sollte der Spannung in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen. Wenn das Gerät auch bei unterbrochener Stromzufuhr im Dauerbetrieb arbeiten soll, empfiehlt es sich, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder eine Batterie zu verwenden.
Magnetisches Feld bei der Netzspannung (50/ 60 Hz) gemäß IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Das magnetische Feld 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	IEC 60601 Prüfniveau	Vereinbartes Niveau	Elektromagnetisches Umfeld
			Verwenden Sie tragbare und mobile Funkgeräte in einem sicheren Abstand vom Gerät (einschließlich der Leitungen), d. h. innerhalb des empfohlenen Schutzabstands, der nach der entsprechenden Gleichung für die Übertragungsfrequenz berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand:
Variablen für die leitungsgebundene Störspannung gemäß IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz bis 80 MHz	3 V _{eff}	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Variablen für die abgestrahlte Störspannung gemäß IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz
			Wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den herstellerseitigen Angaben auf dem Sender und d der empfohlene Schutzabstand in Metern (m) ist. Die Feldstärke der stationären Funksender ist geringer als das vereinbarte Niveau^a bei allen Frequenzen gemäß einer Prüfung vor Ort^b. In der Nähe von Geräten mit den folgenden Symbolen können Störungen auftreten: 

			 Das Gerät verwendet ein Gerät mit geringer Reichweite der Klasse 1 (7 dBμA/m bei 10 m) mit ISM-Band 13,56 MHz.
• Anmerkung 1: Der höhere Wert gilt bei 80 MHz und 800 MHz. • Anmerkung 2: Diese Richtlinien gelten u. U. nicht immer. Die Streuung von elektromagnetischen Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

a. Die Feldstärke von stationären Sendern, wie Basisstationen von Funktelefonen, Mobilsender für ländliche Gebiete, Amateurstationen, AM- und FM-Funksender, 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. Wenn die Feldstärke des Geräts den o. g. vereinbarten Wert übersteigt, muss das Gerät im Hinblick auf seinen normalen Betrieb am jeweiligen Einsatzort beobachtet werden. Bei ungewöhnlichen Leistungsmerkmalen müssen u. U. weitere Schritte unternommen werden, wie beispielsweise das Neuausrichten des Geräts.

b. Die Feldstärke liegt unter 3 V/m über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz.

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.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät			
Nennleistung des Senders	Schutzabstand gemäß Übertragungsfrequenz		
W	m		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
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 aufgeführt ist. - Anmerkung 1: Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands von Sendern im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass mobile bzw. tragbare Kommunikationsgeräte, die unabsichtlich in die Nähe von Patienten gelangen, keine Störung verursachen. - Anmerkung 2: Diese Richtlinien gelten u. U. nicht immer. Die Streuung von elektromagnetischen Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			



0413

Gedruckt in Belgien.

Herausgegeben von Agfa HealthCare N.V., B-2640 Mortsel-Belgien

4450C DE 2013-04-30

AGFA 
HealthCare