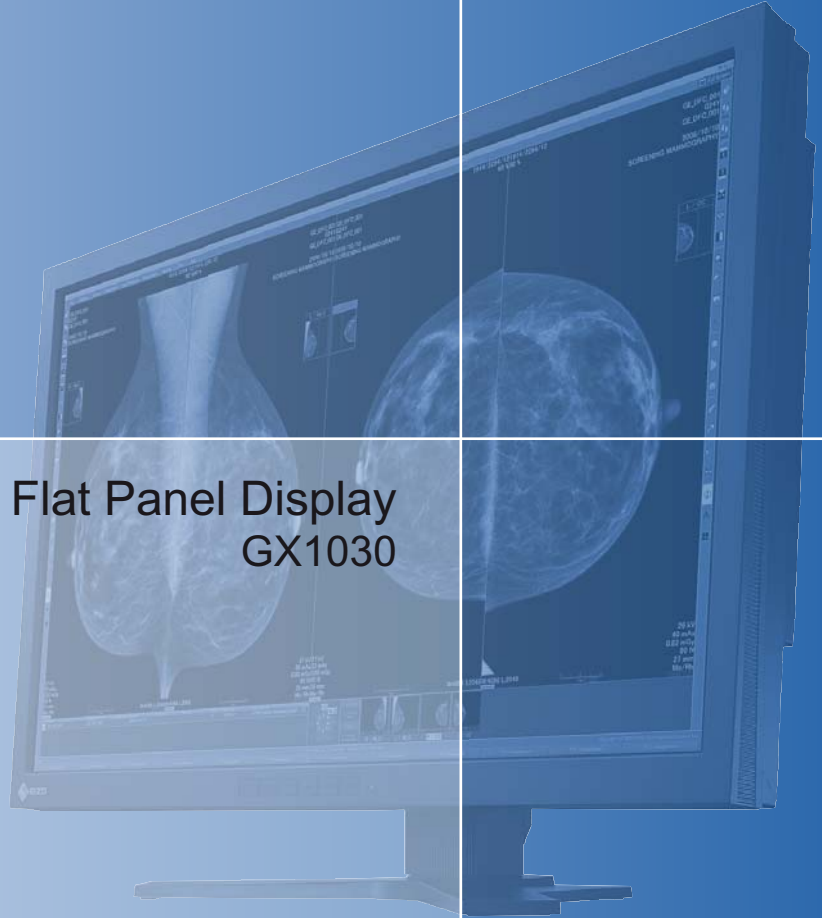


30" Gray Scale Flat Panel Display  
GX1030



display  
SOLUTIONS







LCD-Displays für  
medizinische Anwendungen  
30" Gray Scale Flat Panel Display  
GX1030


Gebrauchsanweisung


<u>Einleitung</u>	<b>1</b>
<u>Sicherheitshinweise</u>	<b>2</b>
<u>Beschreibung</u>	<b>3</b>
<u>Einsatzplanung</u>	<b>4</b>
<u>Montieren</u>	<b>5</b>
<u>Anschließen</u>	<b>6</b>
<u>Inbetriebnehmen</u>	<b>7</b>
<u>Software-Beschreibung</u>	<b>8</b>
<u>Bedienen</u>	<b>9</b>
<u>Instandhalten und Warten</u>	<b>10</b>
<u>Troubleshooting</u>	<b>11</b>
<u>Technische Daten</u>	<b>12</b>
<u>Maßbilder</u>	<b>13</b>
<u>Anhang</u>	<b>A</b>


## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>VORSICHT</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von EIZO-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
EIZO-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von EIZO empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der entsprechenden Markeninhaber. Siehe bitte Markenzeichen im Anhang. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Inhalt dieser Dokumentation .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>7</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise.....	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>13</b>
3.1	Lieferumfang .....	13
3.2	Anwendungsbereich .....	13
3.3	Wichtige Merkmale .....	14
<b>4</b>	<b>Einsatzplanung</b> .....	<b>17</b>
4.1	Aufstellungsort .....	17
4.2	Abstände und Geräteanordnung.....	18
<b>5</b>	<b>Montieren</b> .....	<b>19</b>
5.1	Gerätebefestigung .....	19
<b>6</b>	<b>Anschließen</b> .....	<b>21</b>
6.1	Allgemeine Anschlusshinweise.....	21
6.2	Position der Anschlüsse.....	22
6.3	Netzanschluss.....	24
6.4	DVI-Anschlüsse .....	24
6.5	Beschreibung des Anschlussvorganges.....	25
<b>7</b>	<b>Inbetriebnehmen</b> .....	<b>27</b>
7.1	Verwendung der seriellen Schnittstelle.....	27
7.2	Display und PC einschalten .....	27
7.3	Bedienelemente .....	28
7.4	Beschreibung des OSD-Menüs .....	30
7.4.1	OSD-Übersicht .....	30
7.4.2	Menü-Funktionen .....	30
7.4.3	OSD-Menü sperren/entsperren.....	36
7.5	Systemeinstellungen.....	37
7.5.1	Vermeiden von Image Sticking .....	37
7.5.2	Einstellungen der Grafikkarte.....	37
7.5.3	Hinweis zu den Geräteeinstellungen .....	38
7.5.4	Kontrolle auf Pixelfehler .....	38

<b>8</b>	<b>Software-Beschreibung .....</b>	<b>39</b>
8.1	Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen .....	39
8.2	Displayspezifische Softwareunterstützung in SMfit Total Care .....	39
<b>9</b>	<b>Bedienen .....</b>	<b>41</b>
9.1	Display und PC einschalten .....	41
9.2	Maßnahmen im Fehlerfall .....	41
<b>10</b>	<b>Instandhalten und Warten.....</b>	<b>43</b>
10.1	Reinigung .....	43
10.2	Wartung.....	44
<b>11</b>	<b>Troubleshooting.....</b>	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>51</b>
12.1	Displaymerkmale.....	51
12.2	Spannungsversorgung.....	52
12.3	Ein-/Ausgänge.....	52
12.4	Bedien- und Anschlusselemente .....	53
12.5	Mechanischer Aufbau .....	53
12.6	Klimatische Eigenschaften .....	54
12.7	Mechanische Anforderungen .....	54
12.8	Sicherheitsbestimmungen.....	55
12.9	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	55
<b>13</b>	<b>Maßbilder.....</b>	<b>57</b>
13.1	Montage mit höhenverstellbarem Standfuß .....	57
13.1.1	Ansicht von vorne.....	57
13.1.2	Ansicht von rechts .....	58
13.1.3	Ansicht von hinten .....	59
13.1.4	Ansicht von oben.....	59
<b>A</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>61</b>
A.1	Kennzeichnungen und Symbole auf dem GX1030-Monitor.....	61
A.2	Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung.....	64
A.3	Gewährleistung .....	64
A.4	Reparatur .....	64
A.5	Umweltschutz.....	65
A.6	Weitere Geräte .....	65
A.7	Kontakt.....	65
A.8	Marken .....	66
A.9	China RoHS (Restriction of Hazardous Substances) .....	67
	<b>Index.....</b>	<b>69</b>

# Einleitung

## 1.1 Inhalt dieser Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation erläutert die Funktionalität und den bestimmungsgemäßen Einsatz des Gray Scale Flat Panel Display GX1030.

Sie enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu diesem Produkt.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Dokumentation nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist, oder dieses abändern soll.





# Sicherheitshinweise

## 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Monitore setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Die Geräte dürfen nur für die Einsatzfälle, für die ein Monitor üblicherweise verwendet wird, eingesetzt werden.

Im Interesse der Sicherheit sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

 **GEFAHR**

**Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise besteht Lebensgefahr. Es können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten. Beachten und befolgen Sie sämtliche auf dem Gerät und in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Warnhinweise.**

**Geräte nicht öffnen**

Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal geöffnet werden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Bauteile im Inneren der Geräte stehen unter hohen Spannungen. **Das Berühren dieser Bauteile ist lebensgefährlich!**

Service und Wartung nur von qualifiziertem Personal vornehmen lassen.

Für Sachschäden, sowie Schäden an Leib und Leben, die nach Öffnen des Geräts durch nicht qualifiziertes Personal entstehen, wird keine Haftung übernommen.

**Nur einwandfreie Netzkabel verwenden**

Ein beschädigtes Netzkabel kann zu Bränden oder Stromschlag führen. Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Netzkabel.

Fassen Sie beim Abziehen das Netzkabel nur am Stecker an. Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände dabei trocken sind.

Verlegen Sie das Kabel so, dass keine Stolpergefahr besteht.

**Keine Gegenstände in das Gehäuse einführen**

Wenn Gegenstände in das Gehäuse eingeführt werden, kann Geräte- und Personenschaden entstehen.

**Keine Gegenstände auf den Geräten ablegen**

Wenn Gegenstände auf dem Gerät abgelegt werden, kann dies zu Überhitzung führen.

Eindringende Flüssigkeiten können Brände oder Stromschlag verursachen.

**Anschließen**

Bei der Handhabung mit den Anschlusskabeln darf kein Kontakt zu einem Patienten entstehen.

**Überlastung**

Schließen Sie nicht zu viele Geräte an eine Steckdose oder ein Verlängerungskabel an, da dies zu einem Brand oder elektrischen Schlag führen kann.

Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.

**VORSICHT**

**Bei nicht fachgerechter Installation kann erheblicher Sachschaden auftreten.**

**Installation fachgerecht durchführen.**

1. Um Schaden von den Patienten und Benutzern abzuwenden, beachten Sie bei der Zusammenstellung Ihres elektrischen Systems die Sicherheitsanforderungen der EN 60601-1-1 (IEC 60601-1-1) für "Festlegungen für die Sicherheit medizinischer elektrischer Systeme".  
Um zu gewährleisten, dass der Gehäuseableitstrom im ersten Fehlerfall 500 µA nicht überschreitet, muss der Monitor an eine zusätzliche Schutzleiterverbindung angeschlossen werden. Der Arm des Aufhängungsmechanismus des Monitors hat seine eigene Erdung (Schutzleiter). Diese Erdung zusammen mit dem Schutzleiter des Monitors hat zur Folge, dass der Gehäuseableitstrom selbst im ersten Fehlerfall immer kleiner als 500 µA ist. Die Schutzleiter des Monitors und des getrennten PCs werden als ein erster Fehlerfall betrachtet.
2. Sorgen Sie mit geeigneten Maßnahmen dafür, dass insbesondere die Ableitströme unterhalb des Geforderten bleiben:  
Geeignete Maßnahmen sind:
  - Trennvorrichtungen für Signaleingangsteil oder Signalausgangsteil
  - Nutzung eines Sicherheitstransformators
  - Nutzung des zusätzlichen Schutzleiteranschlusses
3. Gerät und Patient dürfen unter keinen Umständen gleichzeitig berührt werden.
4. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Gerät nur für die Patientenumgebung, nicht jedoch für den Patientenkontakt geeignet ist.
5. Verwenden Sie bei der Installation nur vom Hersteller angegebene Videoleitungen.  
Bei der seriellen Schnittstellenleitung muss der am Rechner angeschlossene Stecker Sub-D vom Typ female sein.
6. Verwenden Sie Netzleitungen mit Schutzkontakt. Nur in Steckdosen mit Schutzkontakt stecken.
7. Für bestimmte Anwendungsfälle kann die Videoerde über den zusätzlichen Schutzleiteranschluss im Steckerfeld separat an die Schutz Erde angeschlossen werden.  
**Beachten Sie EN 60601-1-1 (IEC 60601-1-1).**
8. Verschließen Sie das Steckerfeld mit dem vorgesehenen Deckel und verriegeln Sie es mit den Schrauben.
9. **Hinweis für den Anwender:**  
Das verschlossene Anschlussfeld darf nur vom geschulten Fachpersonal geöffnet werden.
10. **Hinweis für den Service:**  
Wenn Sie Gehäuseteile im Servicefall entfernen müssen, darf dies nicht im Beisein des Patienten oder Anwenders geschehen. Schließen Sie Geräte mit VESA-Anbindung in der Rückwand nur mit angeschraubter VESA-Platte ans Netz an.
11. **Wichtig:**  
Beachten Sie, dass Geräte ausfallen und sich die Bildeigenschaften, z. B. Helligkeit, Kontrast, Farbort usw. mit der Zeit verändern können.

Stellen Sie sicher, dass alle Maßnahmen ergriffen werden, um Verletzungen oder Fehldiagnosen zu verhindern. Wenn Ihre Anwendung oder lokale Regelungen Kalibrierung erfordern, empfiehlt EIZO die QA-Software "SMfit Total Care" für Qualitätskontrolle und Dokumentation der Ergebnisse. Beachten Sie alle Vorschriften des Landes, in dem das Gerät benutzt wird.

**VORSICHT**

**Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können erhebliche Sachschäden auftreten**

**Für ausreichende Wärmeabfuhr sorgen**

Sie müssen beim Aufstellen bzw. Aufhängen der Geräte auf genügend Abstand zum Umfeld achten, damit die Luftzirkulation gewährleistet wird.

Für die Luftzirkulation sind am Gehäuseboden, am oberen Teil der Abdeckung, an der Rückwand und den Seitenwänden Lüftungsschlitze angebracht. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich (Gebrauchsanweisung beachten) darf nicht unter- bzw. überschritten werden.

- **Aufstellung auf einen Tisch:**  
Stellen Sie das Gerät auf eine harte ebene Fläche. Der montierte Fuß und die Aufstellfläche müssen für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.
- **Für Ampelinstallation:**  
Die Wandhalterung muss für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.

**Hitzequellen vermeiden**

Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen, z. B. Heizungen, Heizgeräten oder anderen Geräten, die Hitze erzeugen und abgeben können.

**Das Gerät nicht unzulässigen Erschütterungen aussetzen**

Vorsicht beim Transport! **Verwenden Sie die Originalverpackung und beachten Sie die Transportlage!** Sichern Sie besonders das LCD-Modul gegen Stöße.

**Gerätepflege / Reinigungsmittel**

- Die Bildschirmfläche (Panelfront) ist sehr empfindlich gegenüber mechanischen Beschädigungen. Vermeiden Sie unbedingt Kratzer, Stöße etc.!
- Auftretende Wassertropfen sofort entfernen; längerer Kontakt mit Wasser verfärbt die Oberfläche.
- Die Reinigung der Bildschirmfläche und des Gehäuses ist nur mit den in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Reinigungsmitteln erlaubt.

## **ACHTUNG**

### **Berühren der Bildschirmfläche kann zu kurzzeitigen Bildstörungen führen**

Das Berühren der Bildschirmfläche kann wegen mechanischen Drucks oder elektrostatischer Entladung zu kurzzeitigen Bildstörungen führen.

### **Einschalten von kalten Geräten erst nach Anpassung an Raumtemperatur**

Wird das Gerät in einen Raum mit höherer oder steigender Raumtemperatur gebracht, bildet sich Kondensationsflüssigkeit im Innern und außerhalb des Geräts. Warten Sie in diesem Fall mit dem Einschalten des Geräts, bis die Kondensationsflüssigkeit verdunstet ist. Sonst entstehen Schäden am Gerät.

### **Verhalten bei Defekten am Gerät**

Das Gerät muss unter den folgenden Umständen vom Stromnetz abgetrennt und durch qualifiziertes Fachpersonal überprüft werden:

- Beschädigungen des Steckers oder Stromkabels.
- Nach einem Eindringen von Flüssigkeit ins Gerät.
- Falls das Gerät Feuchtigkeit ausgesetzt worden ist.
- Falls das Gerät nicht funktioniert oder Sie die Störung mithilfe der Gebrauchsanweisung nicht beheben können.
- Falls das Gerät heruntergefallen und/oder das Gehäuse beschädigt ist.
- Falls das Gerät verbrannt riecht und merkwürdige Geräusche produziert.

### **Hinweis für Installationen in USA und Kanada**

Vergossene Netzstecker müssen die Anforderungen für "hospital grade attachments" CSA Std. C22.2 No. 21 und UL 498 erfüllen.

### **Hinweis für Installationen in China**

Verwenden Sie nur die für China zugelassenen Netzleitungen. Diese Netzleitungen sind an dem Zeichen "CCC" bzw. "CQC" erkennbar.

## **Siehe auch**

Aufstellungsort (Seite 17)

Gerätebefestigung (Seite 19)

Allgemeine Anschlusshinweise (Seite 21)

Position der Anschlüsse (Seite 22)

Netzanschluss (Seite 24)

Beschreibung des Anschlussvorganges (Seite 25)

Reinigung (Seite 43)

Sicherheitsbestimmungen (Seite 55)

## 2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

 **GEFAHR**

**Ordnungsgemäßes Kalibrieren vermeidet Risiko der Fehldiagnose**

Wenn das Display für Diagnosezwecke im medizinischen Umfeld verwendet wird, besteht das Risiko von Fehldiagnosen bei nicht ordnungsgemäßer Kalibrierung des Displays.

 **VORSICHT**

**Vorsichtiges Einstellen des Standfußes vermeidet Risiko von Verletzung**

Die Neigung, Lage und Höhe des Displays ist auf dem vormontierten höhenverstellbaren Standfuß veränderlich. Beim Hantieren besteht die Möglichkeit, dass das Display nach unten kippt und dadurch Körperteile zwischen Gehäuse und Standfuß eingeklemmt werden.

Die Standsicherheit des GX1030-Displays wurde mit dem mitgelieferten höhenverstellbaren Standfuß geprüft.

- Achten Sie bei Verwendung von anderen Vorrichtungen wie Standfuß und Wandwinkel auf einen sicheren Stand.

## Beschreibung

### 3.1 Lieferumfang

---

#### Hinweis

EIZO empfiehlt, das Verpackungsmaterial für spätere Transporte des Displays aufzubewahren.

---

#### GX1030

- Display mit höhenverstellbarem Standfuß
- CD mit Gebrauchsanweisung und SMfit Total Care
- Netzkabel
- 2 Dual Link DVI-Videokabel
- USB-Kabel
- 2x DisplayPort auf DVI-Umsetzer (Single Link)

### 3.2 Anwendungsbereich

Das Gray Scale Flat Panel Display GX1030 wurde speziell für die medizinische Diagnostik konzipiert.

Modell	Bestellnummer	Hinweis
GX1030-BL	6GF6201-8CA01	Enthält ein Netzkabel für Europa
GX1030-BL	6GF6201-8CA02	Enthält ein Netzkabel für Japan
GX1030-BL	6GF6201-8CA03	Enthält ein Netzkabel für die USA
GX1030-CL	6GF6201-8CA11	Enthält ein Netzkabel für Europa
GX1030-CL	6GF6201-8CA12	Enthält ein Netzkabel für Japan
GX1030-CL	6GF6201-8CA13	Enthält ein Netzkabel für die USA

### 3.3 Wichtige Merkmale

Folgende Leistungsmerkmale kennzeichnen das Display und ermöglichen einen breiten Anwendungsbereich:

#### Einwandfreie Bildwiedergabe durch LCD-Technologie

Verzerrungen der Bildgeometrie sind durch den Einsatz der LCD-Technologie nicht vorhanden.

Das Flat Panel Display liefert selbst bei niedrigen Bildwechselfrequenzen noch ein flimmerfreies Bild. Somit wird dieses Display auch höchsten ergonomischen Ansprüchen gerecht.

Das Flat Panel Display verfügt über ein TFT-Displaymodul mit einem sehr großen Blickwinkel. Durch den Einsatz eines monochromen Panels ist eine hohe Bildhelligkeit möglich.

#### 30" große Bilddiagonale

Mit einer Bilddiagonalen von 30" und einer Auflösung von 4096 x 2560 Pixeln eignet sich das Display als Ersatz für zwei 5 MP-Monitore. Die 5 MP-Monitorpaare kommen üblicherweise bei Mammografie- und PACS-Anwendungen zum Einsatz.

Beim GX1030 handelt es sich um ein einzelnes Display mit einer einzigen Lampe, die gleichmäßig altert: Kontrollmessungen zum Sicherstellen eines gleichmäßigen Farbeindrucks sind nicht notwendig.

#### Mono-Pixel-Struktur mit breiter Apertur für feinste Bilddarstellung

Durch seine Mono-Pixel-Struktur bietet das Display eine breitere Apertur als Displays mit herkömmlichen TFT-Modulen. Dadurch werden höchste Helligkeit und eine feinere Darstellung ermöglicht.

#### Automatisierte Stabilität (Fully Automated Stability)

Das Flat Panel Display verfügt über ein automatisches Stabilitätssystem (Fully Automated Stability) gemäß DICOM-Norm. Das integrierte Stabilitätssystem (ISS) sichert die konstante Leuchtdichte über einen eingebauten Lichtsensor in der Mitte des Backlights. Der ISS-Sensor kann mit SMfit Total Care und einem von EIZO optional erhältlichen externen Photometer automatisch eingestellt werden, um eine nachweisbare Kalibrierung zu gewährleisten.

Das Display wird ab Werk vorkalibriert. Ab Werk sind insgesamt fünf verschiedene Look Up Tables definiert. Die gespeicherten Kalibrierungsdaten vereinfachen Installation und Wartung: Selbst wenn die Grafikkarte oder der Arbeitsrechner getauscht wird, etwa zur Hochrüstung, bleiben die Grafik-Einstellungen erhalten und der Monitor muss nicht neu kalibriert werden.

Das Display GX1030 verfügt über den zusätzlichen Sensor IFS (Integrated Front Sensor). Der integrierte Frontsensor ist ein 2. vom Kalibriersystem unabhängiger Sensor, der eine automatische Überprüfung der Graustufen-Stabilität ermöglicht. Dieses redundante System bietet zusätzliche Sicherheit für besonders kritische Anwendungen wie die Mammografie.



### **Kompakte Bauweise**

Geringes Gewicht, kleine Größe, geringer Stromverbrauch und geringe Wärmezeugung des Displays bieten Vorteile gegenüber herkömmlichen CRT-Monitoren.

### **Anwendungsoptimierte Einstellungen**

Die Wiedergabeeigenschaften können mit dem Softwaretool SMfit Total Care für eine optimale Bilddarstellung angepasst werden.

Über die fünf voreingestellten praxisnahen Look Up Tables kann das Display über das OSD-Menü an die Lichtverhältnisse vor Ort angepasst werden oder mit der LUT-Errechnungsfunktion der SMfit Total Care-Software automatisch zu einer maßgeschneiderten Helligkeitsstärke kalibriert werden.

### **Auswählbare Bit-Tiefe**

Um ein breiteres Spektrum an Graustufen für spezialisierte Anwendungen zu ermöglichen, unterstützt das Gerät sowohl Standard-8-Bit-Grafiken als auch den 10-Bit-Betrieb.



# Einsatzplanung

## 4.1 Aufstellungsort

### Unbehinderten Zugang zum Netzschalter gewährleisten

**VORSICHT****Netzschalter und Anschlüsse müssen jederzeit zugänglich sein**

Stellen Sie bei der Montage bzw. dem Aufstellen des Geräts sicher, dass der Netzschalter und die Anschlüsse jederzeit zugänglich sind.

### Für ausreichende Belüftung sorgen

Für die Luftzirkulation sind in der Rückwand Lüftungslöcher angebracht.

Um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten, muss der Abstand der Geräterückseite mindestens 10 cm zur Wand oder 15 cm zu einem anderen Gerät betragen.

### Staubige Umgebungen vermeiden

Das Display ist für den Einsatz im sauberen Umfeld der medizinischen Diagnostik konzipiert. Durch Öffnungen auf der Rück- und Oberseite gibt das Gerät Wärme ab. Durch diese Öffnungen kann Staub aus staubbelasteten Umgebungen in das Display eindringen. Im Extremfall drohen Ablagerungen, die sich im Weißbild als dunkle Flecken zeigen und die Leuchtdichte verschlechtern können. Schützen Sie z. B. bei Baumaßnahmen am Aufstellungsort das Display vor Staub und verwenden Sie die Originalverpackung beim Transport.

### Zulässigen Umgebungstemperaturbereich einhalten

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich darf nicht unter- oder überschritten werden.

### Spiegelungen auf der Bildfläche vermeiden

Das Display verfügt über eine entspiegelte Oberfläche. Die Entspiegelung ist nur bei einer sauberen und fettfreien Oberfläche wirksam.

Das Display sollte so positioniert werden, dass keine Reflexionen von Leuchten, Fenstern, Einrichtungsgegenständen mit glänzenden Oberflächen oder von hellen Wänden auf der Bildfläche erscheinen können.

Um Spiegelungen auf dem Display zu vermeiden, wird empfohlen, als Deckenbeleuchtung nur blendfreie Spiegelleuchten zu verwenden.

### **Umgebungswechsel**

Wenn das Gerät aus kalter Umgebung ins Warme gebracht wird, kann Wasser im Gerät kondensieren. Mit dem Einschalten ist dann solange zu warten, bis das Kondenswasser auch innerhalb des Gerätes wieder verdunstet ist; dies kann unter Umständen mehrere Stunden dauern.

### **Siehe auch**

Sicherheitshinweise (Seite 7)

Reinigung (Seite 43)

## **4.2 Abstände und Geräteanordnung**

Das Gerät sollte auf einer harten, ebenen und waagrechten Fläche aufgestellt werden. Der Abstand beträgt mindestens 10 cm seitlich und nach hinten von der Wand bzw. 15 cm von anderen Geräten. Mehrere Displays dürfen horizontal und vertikal bündig aneinander aufgestellt oder montiert werden.

# Montieren

## 5.1 Gerätebefestigung

Das Display GX1030 wird mit einem vormontierten, höhenverstellbaren Standfuß geliefert. Das Display besitzt einen VESA-Adapter (100 x 100 und 200 x 100) für die praktische Montage des Standfußes.

### Montage des Standfußes

Bei der Montage des Standfußes müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Gerät an den VESA-Adapter oder Standfuß halten und mit Schrauben befestigen.

Da die Schrauben für die Befestigung von großer Bedeutung sind, müssen Sie folgendes beachten:

<b>Angaben zu den Befestigungsschrauben</b>	
Anzahl	4
Gewinde	M4
Festigkeit	8.8 nach ISO 898-1
Schraubenlänge (ohne Kopf)	mindestens 8 mm/maximal 12 mm
Drehmoment	3 Nm


### Siehe auch

Sicherheitshinweise (Seite 7)



# Anschließen

## 6.1 Allgemeine Anschluss Hinweise

 <b>VORSICHT</b>
Alle Hinweise und Warnvermerke für dieses Produkt müssen beachtet werden, um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen.

<b>VORSICHT</b>
<b>Hinweis für den Endkunden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sämtliche Änderungen von Einstellungen dürfen nur von geschultem Servicepersonal vorgenommen werden, ansonsten erlischt die Garantie.</li> <li>• Führen Sie keine Änderungen am Gerät ohne Zustimmung des Herstellers durch.</li> </ul>

<b>VORSICHT</b>
<b>Schirmungsmaßnahmen beachten</b>
Es sind alle Schirmungsmaßnahmen laut landesspezifischer EMV-Richtlinie zu beachten. Werden diese Richtlinien nicht beachtet, kann es zu Fehlfunktionen des Displays kommen.
<b>Hinweise zur Kabelinstallation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.</li> <li>• Alle Steckverbindungen müssen verschraubt oder arretiert werden, wenn die entsprechende Vorrichtung am Stecker vorhanden ist.</li> <li>• Signalleitungen nicht mit Stromversorgungsleitungen im gleichen Kabelkanal verlegen.</li> <li>• Die Spannungsversorgung des Monitors darf nicht aus Stromkreisen erfolgen, in denen Motoren oder Ventile arbeiten (Störspitzen!).</li> <li>• Von außen angebrachte Kabel stellen eine Stolpergefahr dar. Bitte achten Sie auf sichere Verlegung aller Zuleitungen.</li> </ul>

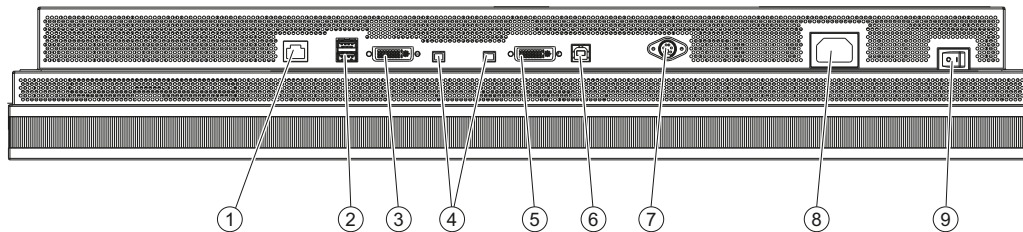
<b>VORSICHT</b>
<b>Gerät vollständig vom Stromnetz trennen</b>
Um das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, müssen Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Geräts betätigen:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bringen Sie den Netzschalter durch Drücken in die "Aus"-Stellung. Das Gerät ist jetzt ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt.</li> </ul>

**Siehe auch**

Elektromagnetische Verträglichkeit (Seite 55)

Sicherheitshinweise (Seite 7)

## 6.2 Position der Anschlüsse



- ① Service-Anschluss (nur für autorisierte Service-Stellen)
- ② USB-Anschluss:  
Downstream (2x) z. B. für externe USB-Photometer, Sensoren oder Displays
- ③ DVI-Anschluss: Signal 2
- ④ 5-V-Stromversorgung für externe Geräte (2x)
- ⑤ DVI-Anschluss: Signal 1
- ⑥ USB-Anschluss: Upstream (1x)
- ⑦ Serielle RS-232-Schnittstelle für Photometer (6-polige Mini-DIN-Schnittstelle)
- ⑧ Netzanschluss
- ⑨ Netzschalter

Bild 6-1 Anschlussfeld

### Netzanschluss

Der Netzanschluss befindet sich neben dem Netzschalter auf der unteren Rückseite des Displays.

### DVI-Anschlüsse

---

#### Hinweis

#### Volle Auflösung des Monitors ausnutzen

Um die volle 10-Megapixel-Auflösung des Monitors auszunutzen, muss jeweils ein gültiges 5-Megapixel-Signal an den beiden Eingängen anliegen.

---

Die beiden DVI-Anschlüsse befinden sich auf dem Anschlussfeld auf der unteren Rückseite des Displays. Die DVI-Anschlüsse liefern jeweils ein Video-Signal für die linke und rechte Hälfte des Monitors.

- Der "Signal 1"-Anschluss dient als Video-Quelle für die linke Hälfte des Displays.
- Der "Signal 2"-Anschluss dient als Video-Quelle für die rechte Hälfte des Displays.



## Serielle Schnittstelle für Photometer

**VORSICHT****Serielle Schnittstelle: nur Photometer für die Kalibrierung anschließen**

An die serielle Schnittstelle dürfen nur Photometer für die Kalibrierung des Gerätes angeschlossen werden. Das Einstecken und Entfernen eines Gerätes darf nur durch den Service oder durch Personen, die vom Service eingewiesen wurden, geschehen. Im Beisein der Patienten darf kein Photometer angeschlossen sein.

Die serielle Schnittstelle befindet sich zwischen dem Upstream-USB-Anschluss und der Kensington-Schlossöffnung auf der unteren Rückseite des Displays. Diese 6-polige Mini-DIN-Buchse ist zum Anschluss eines Photometers vorgesehen. Zugelassen als Photometer sind Serial Spot Meter (SSM) und Advanced Serial Luminance Meter (ASLM).

## Upstream-USB-Anschluss

Der Upstream-USB-Anschluss befindet sich zwischen der seriellen Schnittstelle des Photometers und dem "Signal 1"-DVI-Anschluss. Der Upstream-USB-Anschluss ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Display und einem angeschlossenen PC. Wenn die verwendete Grafikkarte den DDC-Kanal nicht unterstützt, können Sie diesen Anschluss z. B. für die Kommunikation mit SMfit Total Care ab Version 1.1.1 nutzen.

## Downstream-USB Anschluss

Zwei Downstream-USB-Anschlüsse befinden sich zwischen dem RS 232 Service Bus-Anschluss und dem "Signal 2"-DVI-Anschluss. Die Downstream-USB-Anschlüsse ermöglichen die Kommunikation mit angeschlossenen USB-Photometern, Sensoren und Displays.

## Service-Anschluss

Der Service-Anschluss wird ausschließlich vom Servicepersonal zur Einspielung von Software-Updates verwendet.

## Kensington-Schlossöffnung

Die Kensington-Schlossöffnung befindet sich zwischen der seriellen Schnittstelle des Photometers und dem Netzanschluss. Um das Display am Aufstellungsort zu sichern, wird die Kensington-Schlossöffnung verwendet.

## Siehe auch

Sicherheitshinweise (Seite 7)

Maßbilder (Seite 57)

## 6.3 Netzanschluss

 **GEFAHR**

**Gerät nur an Spannungsquelle mit Schutzleiter anschließen**

Um die Gefahr eines elektrischen Stromschlags zu vermeiden, müssen Sie das Gerät an eine Spannungsquelle mit Schutzleiter anschließen.

**VORSICHT**

Verwenden Sie nur Netzkabel wie im Lieferumfang vorhanden oder Geräteanschlussleitungen mit Schutzleiter und Kaltgerätestecker nach DIN 49 547, IEC 320 (Länge maximal 3 m, Kabel z. B. H05VV-F 3x1.0mm<sup>2</sup>). Außerdem muss das Kabel den Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.

**Hinweis für Installationen in USA und Kanada**

Vergossene Netzstecker müssen die Anforderungen für "hospital grade attachments" CSA Std. C22.2 No. 21 und UL 498 erfüllen.

**Hinweis für Installationen in China**

Netzkabel, Netzstecker und Kaltgerätestecker müssen CCC-zertifiziert sein.

**VORSICHT**

**Gerätesicherungen nur durch autorisierte Reparaturstellen austauschen lassen**

Lassen Sie Gerätesicherungen nur durch autorisierte Reparaturstellen austauschen, da der Ausfall einen Defekt im Display zur Ursache hat. Setzen Sie keine andere Sicherung ein.

Die Stromversorgung des Displays erfolgt über einen Kaltgerätestecker.

- Überprüfen Sie vor dem Anschließen des Displays den zulässigen Netzspannungsbereich.

### Siehe auch

Sicherheitshinweise (Seite 7)

Spannungsversorgung (Seite 52)

## 6.4 DVI-Anschlüsse

Das Display besitzt zwei Dual-Link DVI-I-Anschlüsse und empfängt digitale DVI-Eingangssignale.

- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Kabel oder andere hochwertige Kabel. Qualität und Kabellänge bestimmen Bildqualität, Störfestigkeit und Störstrahlung des Gesamtsystems.

## 6.5 Beschreibung des Anschlussvorganges

### VORSICHT

Die Neigung, Lage und Höhe des Displays ist auf dem vormontierten höhenverstellbaren Standfuß veränderlich. Beim Hantieren besteht die Möglichkeit, dass das Display nach unten kippt und dadurch Körperteile zwischen Gehäuse und Standfuß eingeklemmt werden.

Die Standsicherheit des GX1030-Displays wurde mit dem mitgelieferten höhenverstellbaren Standfuß geprüft.

- Achten Sie bei Verwendung von anderen Vorrichtungen wie Standfuß und Wandwinkel auf einen sicheren Stand.

1. Display auf eine stabile waagrechte Fläche stellen.
2. Kaltgerätestecker mit dem Netzeingang des Displays verbinden.
3. DVI-Stecker mit den DVI-Anschlüssen verbinden und festschrauben.
4. Gegebenenfalls USB-Kabel an die Upstream- und Downstream-USB-Anschlüsse des Displays anschließen.
5. Kaltgerätekabel, DVI-Kabel und gegebenenfalls USB-Kabel gemeinsam durch die Kabelführungsöffnungen seitlich am Standfuß durchführen. Um sicherzustellen, dass sich die Steckverbindungen nicht lösen, die Kabel locker im Anschlussfeld verlegen. Hierfür muss ausreichend Spielraum für die Kabel vorhanden sein.
6. Gegebenenfalls Kensington-Schloss an der Kensington-Schlossöffnung einführen und schließen.

### Siehe auch

Sicherheitshinweise (Seite 7)

Lieferumfang (Seite 13)

Gerätebefestigung (Seite 19)



# Inbetriebnehmen

## 7.1 Verwendung der seriellen Schnittstelle

Das Display besitzt eine serielle RS 232-Schnittstelle mit einer 6-poligen Mini-DIN-Buchse. An die Buchse dürfen folgende Geräte angeschlossen werden:

- Advanced Serial Luminance Meter mit Adapter 9-polig Sub-D nach 6-polig Mini-DIN \*)
- Serial Spot Meter mit Adapter 9-polig Sub-D nach 6-polig Mini-DIN \*)

\*) Wartungsarbeiten am Display dürfen nicht im Beisein von Patienten durchgeführt werden.

## 7.2 Display und PC einschalten

Die Einschaltreihenfolge von Display und PC ist beliebig.

### Voraussetzung

PC und Display sind mit DVI-Kabel verbunden und die Grafikkarte unterstützt den DDC-Kanal.

### Displays vor PC einschalten

1. Alle Displays einschalten.

Die Betriebs-LED leuchtet nach einer Initialisierungsphase von ca. 5 Sekunden gelb.

2. PC einschalten.

Wenn das anliegende Signal vom Display dargestellt werden kann, leuchtet die Betriebs-LED grün.

### PC vor Displays einschalten

1. PC einschalten.
2. Alle Displays einschalten.  
Wenn das anliegende Signal vom Display dargestellt werden kann, leuchtet die Betriebs-LED nach einer Initialisierungsphase von ca. 5 Sekunden gelb und anschließend grün.

#### ACHTUNG

##### Betriebs-LED leuchtet nach dem Einschalten nicht grün?

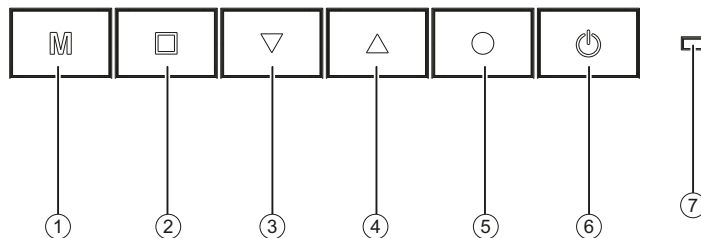
Der Betriebs-LED leuchtet erst nach einer Initialisierungsphase von ca. 5 Sekunden gelb und nach Stabilisierung der Lampe grün.

Wenn die Betriebs-LED nach dem Einschalten und bei anliegendem Videosignal nicht grün leuchtet, überprüfen Sie zunächst das System auf grundlegende Anschluss- und Bedienungsfehler. Beauftragen Sie erst dann das Servicepersonal.

### Siehe auch

Troubleshooting (Seite 47)

## 7.3 Bedienelemente



- ① Mode
- ② Menu
- ③ Down (Pfeil nach unten)
- ④ Up (Pfeil nach oben)
- ⑤ Enter
- ⑥ Power
- ⑦ Betriebs-LED

Bild 7-1 OSD- und Geräte-Bedienung

## Wo befinden sich die Tasten?

Die sechs Tasten befinden sich in der unteren Mitte des Displays auf der Vorderseite.

## Tastenfunktionen

Die sechs Tasten haben folgende Funktionen:

<b>Taste</b>	<b>Aktion</b>
Mode	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAL-Switch starten</li><li>• LUT auswählen</li></ul>
Menu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Öffnet das Hauptmenü</li><li>• Kehrt zu dem übergeordneten Menü zurück bzw. schließt das oberste OSD-Menü</li><li>• Springt auf das links stehende Element</li></ul>
Down ↓ (Pfeil nach Unten)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Menü nach unten scrollen</li><li>• Ausgewählten Eintrag verkleinern</li></ul>
Up ↑ (Pfeil nach Oben)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Menü nach oben scrollen</li><li>• Ausgewählten Eintrag vergrößern</li></ul>
Enter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Öffnet das nächste Untermenü</li><li>• Springt auf das rechts stehende Element</li><li>• Führt die ausgewählte Funktion aus</li></ul>
Power	Schaltet das Gerät in den Standbymodus und aus dem Standbymodus

## 7.4 Beschreibung des OSD-Menüs

### 7.4.1 OSD-Übersicht

Über das OSD-Menü werden Einstellungen zum Betrieb des Flat Panel Displays an einer Bildquelle durchgeführt.

Das OSD kann auch ohne Eingangssignal eingeschränkt verwendet werden.

### 7.4.2 Menü-Funktionen

Hauptmenü	Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Display	CAL Switch	DICOM 1 DICOM 2 DICOM 3 DICOM 4 PAS1054 <i>Default-Einstellung:</i> <i>DICOM 1</i>	<b>Auswählen von LUT (Look Up Table)</b> Eine LUT verändert die Gammakurve des Displays. Durch Selektieren einer anderen LUT können Sie zum Beispiel bestimmte Graustufen hervorheben. <i>Hinweis</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie für die Betrachtung von Röntgenaufnahmen eine DICOM-LUT aus.</li> </ul>
	Mode Presets	DICOM 1 0 oder 1 DICOM 2 0 oder 1 DICOM 3 0 oder 1 DICOM 4 0 oder 1 PAS1054 0 oder 1 <i>Default-Einstellung: 1</i>	<b>Mode Preset einstellen</b> Festlegung der im "CAL Switch" anwählbaren LUT-Einstellungen. Diese Funktion ermöglicht ihnen, beliebige LUT-Einstellungen im "CAL Switch"-OSD-Menü anwählbar (1) oder nicht anwählbar (0) zu machen. <i>Hinweis</i> Die einzelnen Bezeichnungen der auswählbaren LUT-Einstellungen werden aus dem "CAL Switch" übernommen. Eine aktive LUT-Einstellung kann nicht abgewählt werden.



Hauptmenü	Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
	Bit Depth Model	8 Bit 8 Bit RGB Coding 10 Bit Packed Pixel <i>Default-Einstellung:</i> <i>8 Bit</i>	<p><b>Bit-Tiefe einstellen</b></p> <p>Anpassen der Bit-Tiefe für "8 Bit"- oder "10 Bit Packed Pixel"-Betrieb.</p> <p>Bei dem "8 Bit"-Betrieb stehen zwei Modi zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Standard-8-Bit-Mode werden die RGB-Komponenten des DVI-Signals gleichmäßig wiedergegeben.</li> <li>• Um eine bessere Unterscheidung der Farbelemente, z. B. vom Betriebssystem, zu ermöglichen, werden bei dem "8 Bit RGB Coding"-Modus die RGB-Komponenten gewichtet.</li> </ul> <p>Im "10 Bit Packed Pixel"-Betrieb werden 10-Bit-Video-Signale dargestellt.</p> <p><i>Hinweis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die neuen Einstellungen des Monitors einzulesen, müssen Sie den PC nach Umstellung der Bit-Tiefe neu starten.</li> </ul> <p>Sonst kann das Monitorbild falsch dargestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die korrekte Funktion der 10-Bit-Packed-Pixel-Modi müssen Sie einen geeigneten Grafikkartentreiber installieren.</li> </ul>

Hauptmenü	Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
	Motion Improvement	On Off <i>Default-Einstellung: Off</i>	<p><b>Verbesserung in der Darstellung von bewegten Bildern</b></p> <p>Aktiviert im Display die Funktion zur Verbesserung der Darstellung von bewegten Bildern.</p> <p><i>Hinweis</i></p> <p>Wenn die zwei DVI-Eingangssignale nicht miteinander synchronisiert sind, erscheint ein Versatz zwischen der linken und rechten Bildhälfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter diesem Umstand müssen Sie die Option "Motion Improvement" ausschalten.</li> </ul>
	Test Pattern	None SMPTE AAPM TG18-QC Special QC Black 50% Gray White <i>Default-Einstellung: None</i>	<p><b>Integrierte Testbilder auswählen und anzeigen</b></p> <p>Um eine sichtbare Kontrolle des Geräts auch ohne Software zu ermöglichen, besitzt das Display einen internen Testbild-Generator.</p> <p>Nur wenn zwei gültige 5-Megapixel-DVI-Eingangssignale anliegen, funktioniert der Testbild-Generator.</p> <p><i>Hinweis</i></p> <p>Ein ausgewähltes Testbild bleibt so lange sichtbar, bis Sie erneut "None" auswählen.</p>

Hauptmenü	Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Power Manager	DVI DMPM ...	DVI DMPM Lamp Dimmed DVI DMPM Lamp Off DVI DMPM Disabled <i>Default-Einstellung:</i> <i>DVI DMPM Lamp Dimmed</i>	<p><b>DVI DMPM-Modus einstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei "Lamp Dimmed" wird die Backlight-Helligkeit auf ein Minimum reduziert. Dadurch wird Energie gespart und die Lampe benötigt keine langen Aufwärmzeiten bei erneuter Aktivierung. In diesem Modus zählen die Zeiten des Stromsparmmodus' zu den Betriebsstunden.</li> <li>Bei "Lamp Off" wird das Backlight vollständig ausgeschaltet. Die Energieersparnis wird gegenüber "Lamp Dimmed" erhöht. Vor der Diagnose von Röntgenbildern benötigt die Lampe jedoch eine Aufwärmzeit nach erneuter Aktivierung. In diesem Modus zählen die Zeiten des Stromsparmmodus' nicht zu den Betriebsstunden.</li> <li>Bei "Disabled" werden DVI DMPM-Signale ignoriert. Das Display wird nicht in den Stromsparmmodus versetzt.</li> </ul>
Other Options	Menu Settings	Horizontal 0 ... 99 Vertical 0 ... 68 Transparency 0 ... 255 <i>Default-Einstellung:</i> Horizontal 32 Vertical 64 Transparency 255	<p><b>Position und Transparenz des OSD-Menüs einstellen</b></p> <p>Die horizontale und vertikale Position des OSD-Menüs wird anhand der entsprechenden Koordinaten eingestellt.</p> <p>Durch "Transparency" wird die Transparenz des OSD-Hintergrundes angepasst.</p>

Hauptmenü	Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
	<b>LED Brightness</b>	Bright Dimmed <i>Default-Einstellung:</i> <i>Bright</i>	<b>Helligkeit der Betriebs-LED einstellen</b> Um störendes Streulicht der Betriebs-LED zu vermeiden, können Sie die Helligkeit der Betriebs-LED herabsetzen. <i>Hinweis</i> Um den Display-Fehler-Status anzuzeigen, wird bei einem Fehler im Display die Betriebs-LED automatisch wieder heraufgesetzt. Die Leuchtfarbe der Betriebs-LED weist auf eine mögliche Fehlerursache hin. (Seite 47)
	<b>LED Timeout</b>	No Timeout Timeout (min) 1 <i>Default-Einstellung:</i> <i>No Timeout</i>	<b>Timeout der Betriebs-LED einstellen</b> Um störendes Streulicht der Betriebs-LED zu vermeiden, können Sie die Betriebs-LED nach einer eingestellten Wartezeit (in Minuten) ausschalten. <i>Hinweis</i> Bei einem Fehler im Display wird die Betriebs-LED automatisch wieder eingeschaltet, da die Betriebs-LED den Display-Fehler-Status anzeigt. Die Leuchtfarbe der Betriebs-LED weist auf eine mögliche Fehlerursache hin. (Seite 47)
	<b>Front Sensor Test</b>		<b>Test des Front-Sensors</b> Wenn Sie diese Funktion aufrufen, wird eine Reihe von Graustufen anhand des Sensors detektiert. <ul style="list-style-type: none"><li>• Weichen diese Werte von der Norm ab, erscheint die Meldung "Check with QA SW". Sie haben die Möglichkeit, den Sensor mit der QA-Software neu zu kalibrieren.</li><li>• Weichen diese Werte nicht von der Norm ab, wird der Status "Normal" angezeigt.</li></ul>

Hauptmenü	Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
	Backlight Sensor Test		<p><b>Test des Backlight-Sensors</b></p> <p>Wenn Sie diese Funktion aufrufen, wird eine Reihe von Helligkeitseinstellungen anhand des Sensors detektiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weichen diese Werte von der Norm ab, erscheint die Meldung "Check with QA SW". Sie haben die Möglichkeit, den Sensor mit der QA-Software neu zu kalibrieren.</li> <li>• Weichen diese Werte nicht von der Norm ab, wird der Status "Normal" angezeigt.</li> </ul>
GX1030 Information		S/N ##### AN ##### Working Hours ### Temperature (C) ## Firmware ##### FPGA 1 ##### FPGA 2 ##### OSD Version #####	<p><b>Informationen über das Display anzeigen</b></p> <p>Wenn Sie diese Funktion aufrufen, werden folgende Informationen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seriennummer</li> <li>• Asset-Nummer</li> <li>• Aktuelle Temperatur</li> <li>• Installierte Firmware-, FPGA- und OSD-Versionen</li> </ul>
Signal		Width (Pixels) #### Height (Lines) #### fD (MHz) #### fH (kHz) #### fV (Hz) ####	<p><b>Informationen über das Video-Signal am Eingang anzeigen</b></p> <p>Wenn Sie diese Funktion aufrufen, werden Informationen über das Video-Signal am Eingang angezeigt.</p>

### 7.4.3 OSD-Menü sperren/entsperren

<b>VORSICHT</b>
<b>Sperrern/Entsperrern nur durch autorisiertes Servicepersonal</b>
Das Entsperren bzw. Sperren des OSD-Menüs darf nur durch autorisiertes Servicepersonal erfolgen. Wenn eine Fehlbedienung des Anwenders den bestimmungsgemäßen Einsatz des Displays beeinträchtigen kann, müssen Sie das OSD-Menü sperren.

---

**Hinweis**

**Ausschalten des Monitors, während das OSD-Menü gesperrt oder entsperrt wird**

Immer wenn der Monitor ausgeschaltet wird, wird der Zähler für die Warmlaufzeit zurückgesetzt. Um die Lampenstabilität zu gewährleisten, wird eine Aufwärmzeit von 20 bis 30 Minuten empfohlen, selbst wenn der Monitor nur kurz ausgeschaltet wird.

---

#### OSD-Menü sperren

Wenn das OSD-Menü nicht aktiv ist, haben Sie zwei Möglichkeiten, das OSD-Menü zu sperren.

**1. Möglichkeit**

- Schalten Sie das Display aus.
- Halten Sie während des Wiedereinschaltens die "Mode"-Taste (1. Taste von links) gedrückt, bis ein Bild dargestellt wird.

**2. Möglichkeit**

- Drücken Sie einmal die "↑"-Taste (Pfeil nach oben, 4. Taste von links).
- Anschließend drücken Sie dreimal die "Menu"-Taste (2. Taste von links).

#### Ergebnis

Das OSD-Menü ist gesperrt.

#### OSD-Menü entsperren

Wenn das OSD-Menü nicht aktiv ist, haben Sie zwei Möglichkeiten, das OSD-Menü zu entsperren.

**1. Möglichkeit**

- Schalten Sie das Display aus.
- Halten Sie während des Wiedereinschaltens die "Mode"-Taste (1. Taste von links) gedrückt, bis ein Bild dargestellt wird.

## **2. Möglichkeit**

- Drücken Sie einmal die "↑"-Taste (Pfeil nach oben, 4. Taste von links).
- Anschließend drücken Sie dreimal die "Menu"-Taste (2. Taste von links).

## **Ergebnis**

Die Sperrung des OSD-Menüs ist aufgehoben.

## **Auslieferungszustand**

Das OSD ist entsperrt.

# **7.5 Systemeinstellungen**

## **7.5.1 Vermeiden von Image Sticking**

Bei TFT-Displays kann es zum so genannten Image Sticking kommen. Dabei handelt es sich um ein leichtes Nachleuchten des vorherigen Bildinhalts nach einem Wechsel auf einen neuen Bildinhalt. Durch folgende Maßnahmen kann das Image Sticking verringert oder vermieden werden:

- Verwenden Sie einen Bildschirmschoner mit ständig wechselnden Bildinhalten.
- Schalten Sie das Display aus, wenn es nicht mehr benötigt wird.
- Das Display hat einen Stromsparmodus:
- Wenn die verwendete Applikation einen Stromsparmodus unterstützt, aktivieren Sie den Stromsparmodus.

## **7.5.2 Einstellungen der Grafikkarte**

Beim Einschalten des PCs werden die Eigenschaften des Displays ausgelesen und die Grafikkarte dementsprechend initialisiert. Voraussetzung hierfür ist, dass die Grafikkarte auch die DDC-Kommunikation unterstützt. Nach diesem Vorgang wird das Display beispielsweise von Windows als "Plug and Play" Monitor erkannt. Die EDID-Daten (Extended Display Identification Data) werden über den DDC-Kanal des DVI-Kabels an die Grafikkarte übertragen.

Um das Display mit der gewünschten Auflösung zu betreiben, muss ein für die verwendete Grafikkarte vorgesehener Treiber installiert werden.

Nach erfolgreicher Installation des Treibers kann die Auflösung anhand der Treiber- bzw. Betriebssystem-Einstellungen konfiguriert werden. Genauere Informationen zur Installation und Parametrierung der Grafikkarte sind dem Handbuch des Grafikkartenherstellers zu entnehmen.

### 7.5.3 Hinweis zu den Geräteeinstellungen

Alle Geräte sind vom Werk optimal eingestellt, sodass im Normalfall keine Änderungen notwendig sind. Wenn trotzdem Änderungen an den Einstellungen gewünscht werden, ist dies über das Programm SMfit Total Care möglich.

Bitte beachten Sie die Hinweise des Betriebssystemherstellers zu den Power Management-Einstellungen. Das Display unterstützt den sogenannten DVI-DMPM-Modus (Digital Monitor Power Management), der zur Energieeinsparung eingesetzt werden kann.

Mit DVI-DMPM kann das Display z. B. automatisch nach 20 Minuten ausgeschaltet werden.

#### Siehe auch

Beschreibung des OSD-Menüs (Seite 30)

Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen (Seite 39)

### 7.5.4 Kontrolle auf Pixelfehler

Bei LCD-Monitoren können Pixelfehler in Form von kleinen hellen oder dunklen Punkten auftreten.

Bei LCD-Monitoren können Pixelfehler in Form von kleinen hellen oder dunklen Punkten auftreten. Während des Fertigungsprozesses werden alle Displays auf die zulässige Anzahl defekter Pixel überprüft.

Bei der Inbetriebnahme kann das Display mit der Software SMfit Total Care wie folgt überprüft werden:

- Schwarzes Testbild anlegen und das Display auf leuchtende Pixelfehler untersuchen.
- Weißes Testbild anlegen und das Display auf nicht leuchtende Pixelfehler untersuchen.

Bei einem LCD-Monitor können defekte Pixel nicht korrigiert werden.

- Notieren Sie sich die Lage der defekten Pixel.

Das GX1030-Display besitzt einen internen Testbild-Generator, mit dem die schwarzen und weißen Testbilder auch ohne Verwendung einer Software oder ohne Anschluss am PC angezeigt werden.

#### Siehe auch

Beschreibung des OSD-Menüs (Seite 30)



## Software-Beschreibung

### 8.1 Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen

#### SMfit Total Care

Das Programm SMfit Total Care wird auf der beigelegten Software- und Dokumentations-CD mitgeliefert.

Mit der EIZO-Photometer-Familie bietet SMfit Total Care eine leistungsfähige Kalibrierungssoftware. Die Software enthält umfangreiche Optionen zum Einstellen und Verifizieren eines LCD-Displays.

Die Software- und Dokumentations-CD enthält eine SMfit Total Care-Dokumentation. Weitere Hinweise entnehmen Sie einer Readme.txt-Datei auf der Installations-CD.

#### Siehe auch

Hinweis zu den Geräteeinstellungen (Seite 38)

### 8.2 Displayspezifische Softwareunterstützung in SMfit Total Care

Dokumentation zum Programm SMfit Total Care wird in der Regel auf der beigelegten Software- und Dokumentations-CD mitgeliefert. SMfit Total Care-Unterstützung für das Display GX1030 ist in der Standarddokumentation enthalten.



# Bedienen

## 9.1 Display und PC einschalten

Nach erfolgter Inbetriebnahme beschränkt sich die Bedienung auf das Ein- und Ausschalten.

Nach dem Einschaltvorgang leuchtet die Betriebs-LED nach einer Initialisierungsphase von ca. 5 Sekunden gelb und nach Stabilisierung der Lampe permanent grün.

Leuchtet die Betriebs-LED in einer anderen Farbe, befindet sich das Gerät außerhalb des Normalbetriebs. Möglicherweise wurde die Betriebs-LED über das OSD-Menü ausgeschaltet.

### Siehe auch

Beschreibung des OSD-Menüs (Seite 30)

Troubleshooting (Seite 47)

## 9.2 Maßnahmen im Fehlerfall

Sollte das Gerät nicht korrekt arbeiten, empfiehlt EIZO, vor der Beauftragung des Servicepersonals grundlegende Anschluss- und Bedienungsfehler auszuschließen.

### Siehe auch

Troubleshooting (Seite 47)



## Instandhalten und Warten

### 10.1 Reinigung

<b>VORSICHT</b>
<b>Gerätepflege, Reinigung und Desinfektion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Panelfront ist sehr empfindlich gegenüber mechanischen Beschädigungen. Kratzer, Stöße etc. unbedingt vermeiden!</li> <li>Eventuell auftretende Wassertropfen sofort entfernen; längerer Kontakt mit Wasser kann beispielsweise Verfärbungen bzw. Kalkränder auf der Oberfläche hinterlassen.</li> <li>Bei verschmutzter Panelfront Reinigung mit einem Mikrofasertuch und, wenn notwendig, mit einem Reinigungsmittel durchführen. Gehäuseteile nur mit den empfohlenen Reinigungsmitteln reinigen.</li> <li>Das gesamte Display darf nur mit den getesteten Desinfektionsmitteln desinfiziert werden.</li> </ul>

#### Empfohlene Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Wirkstoffklasse	Getestete Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Weitere Beispiele
Aldehyde	Melsitt	Aldasan 2000 Kohsolin Gigasept FF Cidex
Chlorderivate	Terralin	Quartamon Med
Desinfektionsmittel	Mikrozid Liquid	TaskiDS5001 (Diverseylever Labs) Morning Mist Surfanios Fraicheur Citron (Anios Labs)
Guanidinderivate	Lysoformin	
Quarternäre Verbindungen	Incidur-Spray, unverdünnt	
Haushaltsübliche Spülmittel	denk mit	Fairy Ultra, Pril, Palmolive
Prydinderivate	Spray Activ, unverdünnt	
Wasser	Leitungswasser Destilliertes Wasser	

### Nicht erlaubte Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Wirkstoffklasse	Getestete Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Weitere Beispiele
Alkohol	Ethylalkohol, 96 %	Hospiset Tuch
Peroxidverbindungen	Perform	Dismozon pur
Benzin	Siedebereichsbenzin	Petrolether

Diese Reinigungs- und Desinfektionsmittel können nach längerer Einwirkung den Lack aufhellen.

### Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 7)

## 10.2 Wartung

### Einstellungen des Displays in regelmäßigen Abständen überprüfen

Das Display ist wartungsarm. Durch Alterungsvorgänge der LCD-Einheit und des Backlights verändern sich die lichttechnischen Eigenschaften des Displays. Deshalb müssen die Einstellungen des Displays in regelmäßigen Abständen gemäß den landesspezifischen Vorgaben überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Zusätzlich empfiehlt EIZO, die Displays auf Pixelfehler zu überprüfen.

### Messtechnische Hilfsmittel

Folgende messtechnische Hilfsmittel können eingesetzt werden:

- Serial Spot Meter
- Advanced Serial Luminance Meter

Diese Photometer lassen sich direkt am Display anschließen.

### Qualitätsprüfungen automatisch durchführen

Mit dem Programm SMfit Total Care Version 1.1.1 können sämtliche Qualitätsprüfungen automatisch durchgeführt werden.

### Geräteigenschaften verifizieren und kalibrieren

Mit den Photometern können die Geräteigenschaften verifiziert und bei Bedarf kalibriert werden.

## Manuelle Änderungen der Einstellungen

Mit einem Serial Spot Meter und der Software SMfit Total Care können die Display-Einstellungen auch manuell geändert werden.

### ACHTUNG

#### Nach Kalibrierung des Displays visuelle Bestätigung durchführen

Nach Kalibrierung des Displays soll die korrekte und erfolgreiche Durchführung visuell bestätigt werden. Dies kann durch Betrachtung des SMPTE-Bildes erfolgen. Die Graustufen sollen sowohl bei 5 % als auch 95 % korrekt sichtbar dargestellt werden. Alternativ hierzu eignet sich das VeriLum-Bild als Testvorlage. Die korrekte Kalibrierung wird durch die sichtbare Darstellung der kleinen Quadrate in alle Graustufen bestätigt.

Der interne Testbild-Generator und SMfit Total Care stellen geeignete Testbilder für diese Sichtprüfung zur Verfügung.

## Siehe auch

Position der Anschlüsse (Seite 22)

Verwendung der seriellen Schnittstelle (Seite 27)

Beschreibung des OSD-Menüs (Seite 30)

Kontrolle auf Pixelfehler (Seite 38)

Programme zur Änderung der Geräteeinstellungen (Seite 39)





## Troubleshooting

Im normalen Betrieb leuchtet die LED durchgehend grün. Im Fehlerfall lässt sich anhand der Bildschirmdarstellung und der Betriebs-LED der Fehler wie folgt eingrenzen.

1. Prüfen Sie das Display auf die in der Tabelle aufgeführten möglichen Ursachen.
2. Führen Sie die Abhilfemaßnahmen aus, bevor Sie den Service benachrichtigen.

---

### Hinweis

Die Software SMfit Total Care bietet zusätzliche Informationen zum Betriebsstatus des Displays. Die Abhilfemaßnahmen werden in der SMfit Total Care-Gebrauchsanweisung detaillierter beschrieben.

---

### Kein Bild sichtbar

Bildschirm	Betriebs-LED	Ursache	Abhilfe
Kein Bild sichtbar	Grün	Videosignal erkannt, Display oder Grafikkarte aber falsch eingestellt.	OSD-Menü aufrufen und prüfen, ob schwarzes Testbild eingeschaltet ist. Mit SMfit Total Care die Displayeinstellungen überprüfen (z. B. LUT, Helligkeit, kein Testbild, etc.). Grafikkarteneinstellungen überprüfen und anpassen.
		Videosignal erkannt, aber Gerätedefekt	Service benachrichtigen
	Gelb	Kein Fehler, DVI-DMPM Power Management System aktiv	Betriebssystem des Rechners schaltet das Display in Power Down Mode zur Energieeinsparung und Schonung des Backlights
		Kein DVI-Signal	DVI-Kabel nicht angeschlossen
		Falsches DVI-Signal liegt an	DVI-Signal korrigieren

Bildschirm	Betriebs-LED	Ursache	Abhilfe
	Rot	Übertemperaturschwelle überschritten: Der Sollwert für die Backlight-Regelung wird halbiert. Dadurch wird die Helligkeit deutlich reduziert, um die Temperatur zu senken und mögliche Schäden zu vermeiden.	Display ausschalten. Lüftungsbedingungen prüfen und gegebenenfalls verbessern. Geringere Helligkeit für den Regelbetrieb auswählen.
	Dunkel	Schalter aus	Netzschalter einschalten
		Eingestellte "LED Timeout"-Einstellung abgelaufen	OSD-Menü aufrufen und prüfen, ob "LED Timeout"-Einstellung aktiviert und das schwarze Testbild eingeschaltet ist.
		Netzleitung ist nicht oder nicht richtig gesteckt	Netzleitung überprüfen
		Netzleitung defekt	Netzleitung tauschen
Sicherung defekt	Service benachrichtigen		

### Bild sichtbar

Bildschirm	Betriebs-LED	Ursache	Abhilfe
Bild sichtbar	Grün	Videosignal erkannt, Display oder Grafikkarte aber falsch eingestellt oder DVI-Kabel nicht korrekt angeschlossen.	Normalerweise liegt bei grün leuchtender Betriebs-LED und einem sichtbaren Bild kein Fehler vor. Bei sonstigen Bildstörungen: DVI-Kabelanschluss überprüfen. Optimale Grafikkarten- und Displayeinstellungen überprüfen (z. B. Auflösung). Wenn das Bild im Display zu klein erscheint, Grafikkarteneinstellungen überprüfen und anpassen.
	Gelb	Kein Fehler, die Auflösung ist größer als darstellbar eingestellt	Auflösung kontrollieren und anpassen
		Lampen-Warmlaufperiode: Einstellung ist aktiv und das Gerät befindet sich in der Warmlaufperiode.	Warmlaufperiode abwarten. Wenn die Lampe die stabilisierte Leuchtdichte erreicht, wird die Betriebs-LED grün.

Bildschirm	Betriebs-LED	Ursache	Abhilfe
	Gelb (blinkend)	Gerät hat ein erstes kritisches Temperaturniveau erreicht	Geringere Helligkeit für den Regelbetrieb auswählen. Lüftungsbedingungen prüfen und gegebenenfalls verbessern.
		Lampen-Warmlaufperiode: Einstellung ist aktiv und die Warmlaufperiode ist abgelaufen, ohne dass das Gerät die stabilisierte Leuchtdichte erreicht hat.	Service benachrichtigen
	Rot	Übertemperaturschwelle überschritten: Der Sollwert für die Backlight-Regelung wird halbiert. Dadurch wird die Helligkeit deutlich reduziert, um die Temperatur zu senken und mögliche Schäden zu vermeiden.	Display ausschalten. Lüftungsbedingungen prüfen und gegebenenfalls verbessern. Geringere Helligkeit für den Regelbetrieb auswählen.
		Interner Fehler	Service benachrichtigen
	Dunkel	"LED Timeout" aktiviert	Kein Fehler. "LED Timeout"-Einstellung ausschalten
Betriebs-LED ist defekt		Service benachrichtigen	

**Siehe auch**

Display und PC einschalten (Seite 27)

Display und PC einschalten (Seite 41)

Maßnahmen im Fehlerfall (Seite 41)



## Technische Daten

### Gültigkeit der Technischen Daten

Alle technischen Daten gelten nach einer Warmlaufzeit von 30 Minuten.

### 12.1 Displaymerkmale

Typ	TFT, Dual-Domain, IPS-Mode, amorphes Silizium
Bildgröße	645,12 mm x 403,2 mm
Bilddiagonale	30,0" (76,2 cm)
Auflösung	4096 x 2560
Bildwiederholungsrate	50 Hz
Pixel-Anordnung	RGB vertikale Streifen, 10 Bit pro Monopixel
Pixel-Abstand	0,158 mm x 0,158 mm
Kontrastverhältnis	850:1 typisch
Horizontaler Blickwinkel	170° typisch bei CR: 10:1
Vertikaler Blickwinkel	170° typisch bei CR: 10:1
Hinterleuchtung	CCFL Optionen: klar oder blau getönt
Bildhelligkeit	1250 cd/m <sup>2</sup> typisch Werkseinstellungen der kalibrierten Bildhelligkeit: siehe Tabelle "Kalibrierte Bildhelligkeit (Werkseinstellungen)"
Lifetime Backlight	50 000 Stunden (bei 25 °C Betriebstemperatur)

Tabelle 12- 1 Kalibrierte Bildhelligkeit (Werkseinstellungen)

Name	Gamma	Maximum (cd/m <sup>2</sup> )	Minimum (cd/m <sup>2</sup> )	DUE
DICOM 1	DICOM	500	0,72	Aktiv
DICOM 2	DICOM	400	0,58	Aus
DICOM 3	DICOM	300	0,43	Aktiv
DICOM 4	DICOM	300	0,43	Aus
PAS1054	DICOM	400	1,1	Aktiv

## 12.2 Spannungsversorgung

Netzanschluss	Kaltgerätebuchse
Netzspannung	AC 100 ... 240 V ( $\pm 10\%$ )
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz ( $\pm 5\%$ )
Leistungsaufnahme	140 W (maximal)

## 12.3 Ein-/Ausgänge

DVI-Eingang	2 Dual Link DVI-I-Buchsen (Analog-Pins sind nicht belegt). 2048 x 2560 bei 50 Hz jeweils für die Übertragung der linken und rechten Bildhälfte. Service und Kommunikation mit SMfit Total Care über DDC-Kanal.
RS 232	Mini-DIN Photometer-Buchse
USB (Typ B)	Upstream-Kommunikation mit einem PC z. B. für die Kommunikation mit SMfit Total Care
USB (Typ A)	2 Anschlüsse für die Downstream-Kommunikation mit einem Photometer oder anderen USB-Geräten
Hirose 5-V-Anschluss (2x)	5-V-Stromversorgung für externe Geräte
RJ 45	Service oder Software-Update

### Siehe auch

Position der Anschlüsse (Seite 22)

## 12.4 Bedien- und Anschlusselemente

Rückseite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Netzschalter</li> <li>• Netzanschlussbuchse</li> <li>• 1x serielle Schnittstelle (6-polige Mini-DIN-Buchse)</li> <li>• 1x USB Typ B (Upstream)</li> <li>• 2x Dual Link DVI</li> <li>• 2x USB Typ A (Downstream)</li> <li>• 1x RJ 45 (für den Service-Einsatz)</li> <li>• 2x Hirose 5-V-Anschluss</li> </ul>
Vorderseite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Betriebs-LED</li> <li>• 6x OSD-Menütasten (von links nach rechts): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mode</li> <li>– Menu</li> <li>– Down (Pfeil nach unten)</li> <li>– Up (Pfeil nach oben)</li> <li>– Enter</li> <li>– Power (Soft)</li> </ul> </li> </ul>

## 12.5 Mechanischer Aufbau

Gehäuseteile	Metall und Kunststoff
Lüftungsöffnungen	In der Rückwand
Schutzart	IP20 nach DIN 40050
Anschlussfeld	Auf der Rückseite
Gewicht	
• ohne Standfuß	11,8 kg
• mit höhenverstellbarem Standfuß	15,3 kg
Abmessungen (B x H x T) in mm	
• ohne Standfuß	688,5 x 458,5 x 102,5
• mit höhenverstellbarem Standfuß	688,5 x 513,6 ... 631,6 x 254,7

### Siehe auch

Maßbilder (Seite 57)

## 12.6 Klimatische Eigenschaften

### Im Betrieb

Temperaturbereich	0 °C ... 40 °C Umgebungstemperatur
Temperaturgradient	maximal 5 °C/h, ohne Betauung
Luftdruck	700 ... 1060 hPa

### Bei Transport und Lagerung (verpackt)

Temperaturbereich	-20 °C ... +60 °C Umgebungstemperatur
Temperaturgradient	maximal 5 °C/h, ohne Betauung
Luftdruck	200 ... 1060 hPa

## 12.7 Mechanische Anforderungen

### Im Betrieb

Vibrationen	Nach EN 60068-2-6 10 ... 58 Hz bei $\pm 0,075$ mm Auslenkung 58 ... 500 Hz bei 10 m/s <sup>2</sup>
Schock	Nach EN 60068-2-27 50 m/s <sup>2</sup> , 30 ms 200 ... 500 Hz bei 15 m/s <sup>2</sup>

### Verpackte Einheit

Vibrationen	Nach EN 60068-2-6 2 ... 9 Hz bei $\pm 3,5$ mm Auslenkung 9 ... 200 Hz bei 10 m/s <sup>2</sup>
Schock	Nach EN 60068-2-27 300 m/s <sup>2</sup> , 6 ms (Gerät in Lagerverpackung)
Fallen	Nach EN 24180-2 60 cm Höhe



## 12.8 Sicherheitsbestimmungen



Dieses Produkt trägt ein CE- Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.

Sicherheitsnormen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC/EN 60601-1 (Second Edition)</li> <li>• IEC/EN 60601-1 (Third Edition)</li> </ul>
Zulassung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90</li> <li>• CAN/CSA C22.2 No. 60601-1-08</li> </ul>
Schutzklasse	Schutzklasse I
Schutzart	IP20
Konformität	CE nach MDD 93/42/EWG (Class I)

## 12.9 Elektromagnetische Verträglichkeit

Störspannung/Störstrahlung	EN 60601-1-2; EN 55011; EN 33022 Class B Part 15 FCC Class B
Spannungsschwankung	EN 61000-11
Burst auf Netzleitungen	EN 61000-4-4 2 kV
Burst auf Signalleitung	EN 61000-4-4 1 kV
Surge auf Netzleitungen	EN 61000-4-5 1 kV symmetrisch, 2 kV unsymmetrisch
Elektrostatische Entladung auf Gehäuseteile (ESD)	EN 61000-4-2 8 kV Luft, 6 kV Kontakt
HF-Einstrahlung	EN 61000-4-3 80 MHz ... 2500 MHz, 3 V/m 80 % AM 1 kHz 895/900/903,5 MHz 10 V/m 50 % ED
Magnetische Gleichfelder	EN 61000-4-8 4000 A/m (maximal)
Magnetische Wechselfelder	1000 Aeff/m (maximal)
Netzurückwirkung Oberwellen	EN 61000-3-2
Netzurückwirkung Spannungsschwankungen	EN 61000-3-3

**Siehe auch**

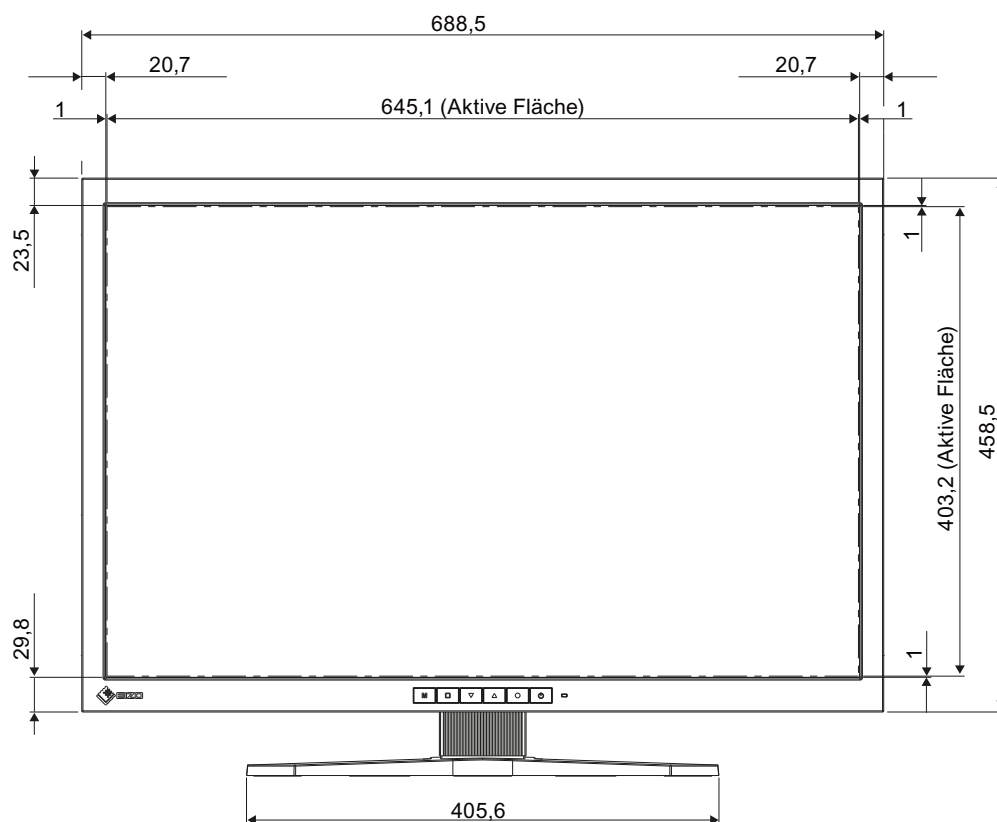
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung (Seite 64)

## Maßbilder

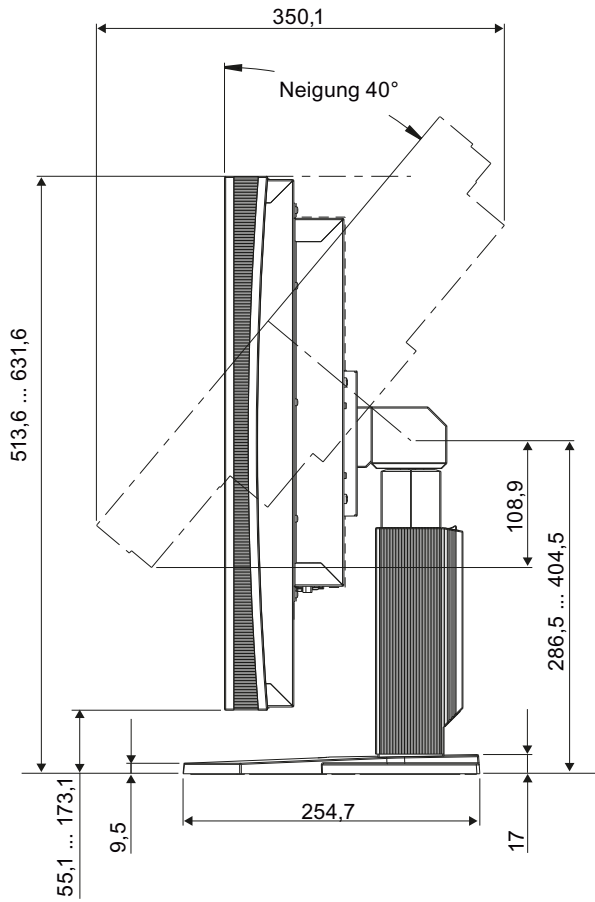
Alle Maße in mm.

### 13.1 Montage mit höhenverstellbarem Standfuß

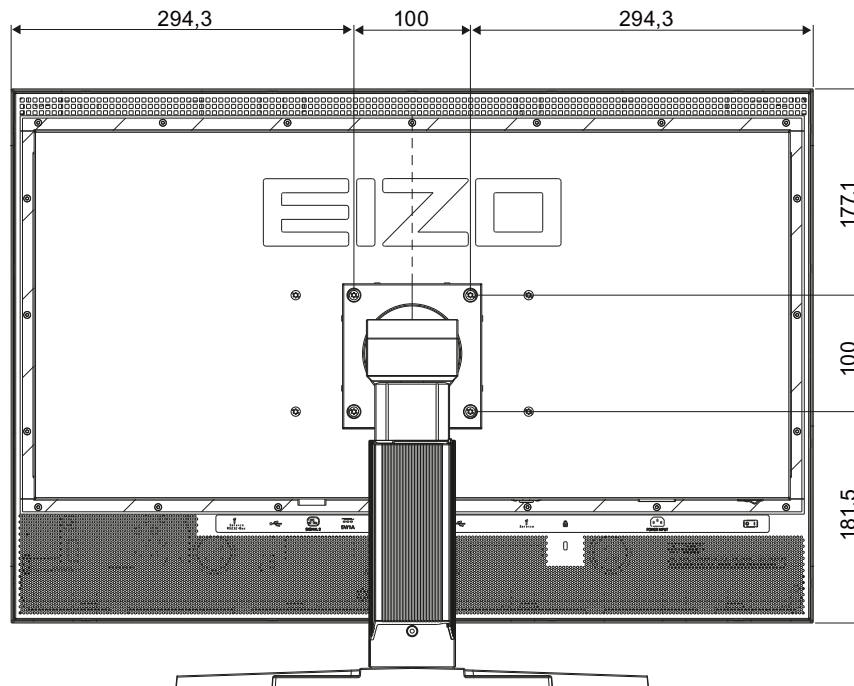
#### 13.1.1 Ansicht von vorne



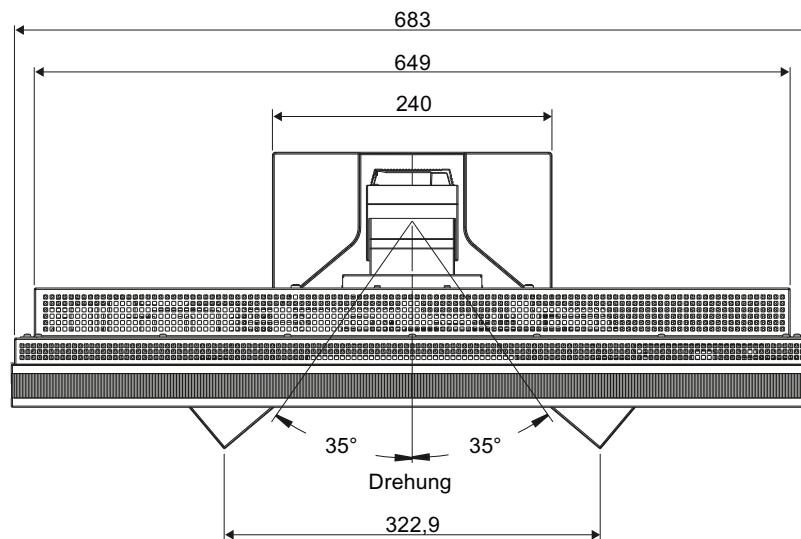
13.1.2 Ansicht von rechts



13.1.3 Ansicht von hinten



13.1.4 Ansicht von oben





## Anhang

### A.1 Kennzeichnungen und Symbole auf dem GX1030-Monitor





#### Typenschild








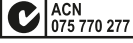




RadiForce® GX1030









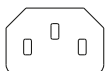
#### Kennzeichnungen

##### Bedeutung der Kennzeichnungen und Symbole auf dem GX1030-Monitor

Kennzeichnung / Symbol	Bedeutung
	Symbol für "Achtung, Begleitdokumente beachten". Erscheint auf dem Typenschild.
	CE-Kennzeichnung (Konformitätszeichen der EU). Erscheint auf dem Typenschild.
	US-amerikanische FCC-Kennzeichnung für Kommunikationsgeräte. Erscheint auf dem Typenschild.
	CSA-Kennzeichnung unter Berücksichtigung der US- amerikanischen und kanadischen Landesbestimmungen. Erscheint auf dem Typenschild.

Kennzeichnung / Symbol	Bedeutung
	Symbol für Herstellungsdatum für Medizinprodukte. Erscheint gegebenenfalls auf dem Typenschild.
	Symbol für "Gebrauchsanweisung beachten". Befindet sich auf der Rückseite des Geräts unterhalb des Typenschildes.
	Symbol für "Only for authorized service". Befindet sich auf der Rückseite des Geräts.
	WEEE Produkt muss gesondert entsorgt werden, Werkstoffe sind wieder verwertbar. Erscheint auf dem Typenschild.
	Kennzeichnung der japanischen "Voluntary Control Council for Information Technology Equipment". Erscheint gegebenenfalls auf dem Typenschild.
	Kennzeichnung der chinesischen "China Compulsory Certification"-Zulassung. Erscheint gegebenenfalls auf dem Typenschild.
	Kennzeichnung gemäß ACPEIP (China-RoHS). Erscheint gegebenenfalls auf dem Typenschild.
	C-Tick Mark-Kennzeichnung für die Konformität mit australischen EMV-Standards. Erscheint gegebenenfalls auf dem Typenschild.
	Kennzeichnung des russischen GOST-Zertifikats. Erscheint gegebenenfalls auf dem Typenschild.
	Symbol für Wechselstrom beim Netzspannungseingang. Erscheint auf dem Typenschild.
	Symbol für Schutz Erde (Erde)
	Symbol für "Gefährliche Spannung". Erscheint auf dem Typenschild.
	Symbol für "Ein" (Spannung). Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb des Netzschalters im Anschlussfeld.



Kennzeichnung / Symbol	Bedeutung
	Symbol für "Aus" (Spannung). Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb des Netzschalters im Anschlussfeld.
	Eingang für Serviceeinsätze. Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb der RJ45- und RS232-Eingänge im Anschlussfeld.
	Symbol für USB. Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb der Up- und Downstream-USB-Eingänge im Anschlussfeld.
	DVI-Eingangssignal. Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb der "Signal 1"- und "Signal 2"-DVI-Eingänge im Anschlussfeld.
	Symbol für Gleichstrom. Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb der 5-V-Anschlüsse im Anschlussfeld (für die Stromversorgung externer Geräte).
	Symbol für Kensington-Schloss. Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb des Kensington-Schlusses auf der Rückseite.
	Netzkabelstecker. Erscheint auf dem Steckerbelegungsschild unterhalb des Netzanschluss-Steckers im Anschlussfeld.

**Siehe auch**

Position der Anschlüsse (Seite 22)

Bedienelemente (Seite 28)

Sicherheitsbestimmungen (Seite 55)

## A.2 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Das Gerät GX1030 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Ausstrahlung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereich und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

### Siehe auch

Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 7)

Elektromagnetische Verträglichkeit (Seite 55)

## A.3 Gewährleistung

Das Öffnen des Gehäuses, sowie elektrische oder mechanische Änderungen am oder im Gerät führen zum Verlust der Gewährleistung. Zu den Einzelheiten der Gewährleistung wenden Sie sich bitte an den Vertriebspartner, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Diese Gewährleistungsbedingungen werden durch diese vorliegende Gebrauchsanweisung weder erweitert noch beschränkt.

## A.4 Reparatur

Bitte wenden Sie sich an den Vertriebspartner, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

## **A.5 Umweltschutz**

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die jeweils landesspezifischen Anforderungen und Gesetze eingehalten werden.

## **A.6 Weitere Geräte**

Geräte, die am Display angeschlossen werden (z. B. PC), müssen ebenfalls den relevanten Sicherheitsstandards entsprechen.

## **A.7 Kontakt**

### **Unterstützung bei der Installation und bei technischen Fragen**

Monitor-Lösungen für die Medizin (<http://www.eizo.eu>)

## A.8 Marken

Das EIZO Logo ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

EIZO ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

RadiForce ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

RadiCS ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

RadiNET ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

ScreenManager ist eine eingetragene Marke der EIZO NANA O CORPORATION in Japan und in weiteren Ländern.

SMfit ist eine Marke und lizenziert für EIZO GmbH.

Windows ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Apple ist eine eingetragene Marke von Apple Inc.

Macintosh ist eine eingetragene Marke von Apple Inc.

Mac ist eine eingetragene Marke von Apple Inc.

VESA ist eine eingetragene Marke der Video Electronics Standards Association in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle anderen Marken sind Eigentum der entsprechenden Markeninhaber.

## A.9 China RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

LCD Display 液晶显示器

型号 Model: 6GF6201-8C\$##

根据SJ/T11364-

2006《电子信息产品污染控制标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2006 Marking for Control of Pollution caused by Electronic Information Products.

### 电子信息产品污染控制标志说明 Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准SJ/T11363-

2006《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》中限量的有毒有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所声明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所声明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard SJ/T11363-2006 *Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products*. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the toxic or hazardous substances or elements contained in electronic information products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electronic information products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is "Year".

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

## 有毒有害物质或元素的名称及含量 Name and Concentration of Hazardous Substances

部件名称 Component Name	有毒有害物质或元素 Hazardous substances' name					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
液晶纯平屏幕 LCD Flat Screen	○	○	○	○	○	○
平面灯 Flat Lamp	X	X	○	○	○	○
背光逆变器 Backlight Inverter	○	○	○	○	○	○
控制板 Controller Board	○	○	○	○	○	○
电源 Power Supply	○	○	○	○	○	○
其他 电路板 Other Circuit Boards	○	○	○	○	○	○
其他 ( 电缆等 ) Others (cables, etc.)	○	○	○	○	○	○
机架、底盘 Housing, Chassis	○	○	○	○	○	○
附件 ( 信号电缆、 输电线等 ) Accessories (signal cable, power line, etc.)	○	○	○	○	○	○

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下  
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求

- 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息。

- 由于缺少经济上或技术上合理可行的替代物质或方案，此医疗设备运用以上一些有毒有害物质来实现设备的预期临床功能，或给人员或环境提供更好的保护效果。

○: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.

X: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006

- Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

- Applications of hazardous substances in this medical device are required to achieve its intended clinical uses, and/or to provide better protection to human beings and/or to environment, due to lack of reasonably (economically or technically) available substitutes.

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 Table of hazardous substances' name and concentration.

# Index

## A

- Advanced Serial Luminance Meter
  - Anschluss an serielle Schnittstelle, 27
- Änderungen an den Einstellungen
  - über SMfit Total Care, 38

## B

- Befestigungsschrauben
  - Angaben zu den, 19
- Belüftung, 17

## D

- DDC-Kanal, 37
- Digital Monitor Power Management
  - siehe auch DMPM, 38
- Display
  - Abmessungen, 53
  - Gewicht, 53
  - Leistungsmerkmale, 14
  - Mindestabstand von anderen Geräten, 18
  - Reinigungs- und Desinfektionsmittel, 43
  - Spiegelungen auf der Bildfläche vermeiden, 17
  - staubige Umgebungen vermeiden, 17
- Display-Einstellungen manuell ändern
  - mit Serial Spot Meter und SMfit Total Care, 45
- DMPM
  - Digital Monitor Power Management, 38
- DVI-Anschluss, 22
- DVI-Kabel, 27, 37
- DVI-Stecker
  - mit DVI-Anschlüssen verbinden, 25

## E

- EDID-Daten
  - siehe auch Extended Display Identification Data, 37
- Einschaltreihenfolge von Display und PC, 27
- Einstellungen
  - anwendungsoptimierte, 15
- Elektromagnetische Verträglichkeit
  - Normen/Richtlinien, 55

- EMV-Anforderungen beim Anschließen beachten, 21
- Entsorgung des Gerätes, 65
- Extended Display Identification Data, 37

## F

- Fully Automated Stability
  - automatisierte Stabilität, 14

## G

- Gerät
  - vom Stromnetz trennen, 21
- Geräteeigenschaften verifizieren und kalibrieren, 44
- Gerätesicherungen austauschen, 24
- Gewährleistungsbedingungen, 64

## H

- Hinweis
  - für Installationen in USA und Kanada, 24
  - zur Kabelinstallation, 21

## I

- ISS
  - Integriertes Stabilitätssystem, 14

## K

- Kaltgerätestecker, 24, 25
  - mit Netzeingang des Displays verbinden, 25
- Kennzeichnungen, 61

## M

- Messtechnische Hilfsmittel
  - zur Wartung, 44

## N

- Netzanschluss, 22, 24, 52
- Netzkabel, 13, 24
- Netzschalter
  - unbehinderten Zugang gewährleisten, 17

## O

- OSD-Menü entsperren, 36
- OSD-Menü sperren, 36

## P

- Photometer
  - Geräteeigenschaften verifizieren und kalibrieren, 44
- Pixelfehler
  - Korrigieren von defekten Pixel, 38

## Q

- Qualitätsprüfungen automatisch durchführen, 44

## S

- Schirmungsmaßnahmen, 21
- Serial Spot Meter
  - Anschluss an serielle Schnittstelle, 27
- Serielle Schnittstelle
  - Geräte anschließen, 23, 27
- Service-Anschluss, 23
- SMfit Total Care, 39, 47
  - Anwendungsoptimierte Einstellungen, 15
  - Informationen zu,
    - Qualitätsprüfungen automatisch durchführen, 44
- Staubige Umgebungen vermeiden, 17
- Stromversorgung, 24
- Symbole, 61

## T

- Typenschild, 61

## U

- Umgebungstemperatur
  - bei Transport und Lagerung, 54
  - im Betrieb, 54
- Umgebungstemperaturbereich, 17
- Umgebungswechsel, 18
- Unterstützung
  - bei Installation und technischen Fragen, 65
- USB-Anschluss
  - Downstream, 23
  - Upstream, 23

## V

- Verpackungsmaterial, 13





Bestell-Nr.: 1020008-002

EIZO GmbH  
Display Technologies

Siemensallee 84  
76187 KARLSRUHE  
DEUTSCHLAND

[www.eizo.eu](http://www.eizo.eu)