

Gebrauchsanweisung

RadiForce® LX300W

4MP 29,8" LCD-Monitor

Wichtig

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die mitgelieferten Informationen aufmerksam durch, um sich mit der sicheren und effizienten Bedienung vertraut zu machen.



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 Gefährdungstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungstufen 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:

 WARNUNG
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 kann.

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

Rechtliche Hinweise	2
1 Einleitung	5
1.1 Inhalt dieser Dokumentation	5
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.3 Anwender	5
2 Sicherheitshinweise	6
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise	11
3 Beschreibung	12
3.1 Lieferumfang	12
3.2 Leistungsmerkmale des Monitors	13
3.3 Betriebsarten des Monitors	14
4 Aufstellen und Montieren	17
4.1 Aufstellungsort	17
4.2 Monitor montieren	18
5 Anschließen	19
5.1 Sicherheitshinweise zum Anschließen.....	19
5.2 Geräteanschlüsse	20
5.2.1 Netzanschluss	22
5.2.2 DVI-Anschluss	23
5.3 Beschreibung des Anschlussvorganges	23
6 Inbetriebnehmen	25
6.1 Monitor und PC einschalten.....	25
6.2 Vermeiden von Image Sticking	25
6.3 Kontrolle auf Pixelfehler	26
6.4 Einstellungen der Grafikkarte.....	26
7 Bedienen	27
7.1 Bedienelemente	27
7.2 OSD-Menü sperren oder entsperren.....	28
7.3 Beschreibung des OSD-Menüs.....	29
7.3.1 Hauptmenü "Display"	30
7.3.2 Hauptmenü "Picture Layout".....	32
7.3.3 Hauptmenü "Power Manager"	35
7.3.4 Hauptmenü "Other Options"	35
7.3.5 Hauptmenü "Information"	37
7.3.6 Hauptmenü "Signal".....	37
7.4 Meldungen beim Bedienen	37

8 Reinigen und Warten	39
8.1 Reinigen	39
8.2 Warten.....	40
9 Troubleshooting	42
10 Technische Daten.....	44
10.1 Monitormerkmale	44
10.2 Stromversorgung.....	44
10.3 Ein-/Ausgänge.....	45
10.4 Mechanischer Aufbau	45
10.5 Klimatische Eigenschaften	46
10.6 Sicherheitsbestimmungen.....	46
10.7 Mechanische Anforderungen	46
10.8 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	47
11 Maßzeichnungen	48
11.1 Ansicht von vorne und oben.....	48
11.2 Ansicht von hinten - mit Abdeckung.....	49
11.3 Ansicht mit Standfuß	50
12 Ersatzteile/Zubehör	51
12.1 Zubehör.....	51
13 Anhang	52
13.1 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung	52
13.2 Kennzeichnungen und Symbole	53
13.3 Umweltschutz.....	54
13.4 Weitere Geräte.....	54
13.5 Kontakt	54
13.6 Marken	54
13.7 China RoHS (Restriction of Hazardous Substances).....	55
Stichwortverzeichnis	57

1 Einleitung

1.1 Inhalt dieser Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation erläutert die Funktionalität und den bestimmungsgemäßen Gebrauch des RadiForce LX300W. 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.

Hinweis
Diese Dokumentation ist nur in elektronischer Form verfügbar. Sie ist auf der mitgelieferten CD-ROM enthalten und kann von der Internetseite www.eizo.com heruntergeladen werden.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der RadiForce® LX300W ist speziell für die medizinische Bildgebung außer Mammografie konzipiert.

Der LX300W ist für medizinisches Personal bestimmt, um Bildquellen von verschiedenen, kommerziell verfügbaren, im medizinischen Umfeld eingesetzten Geräten (außer Mammografie) auf einem Monitor darstellen zu können.

Mit dem Monitor LX300W können bis zu drei Einzelmonitore von Modalitätenapplikationen in Deckenhalterungen ersetzt werden.

Die Modalitätenapplikation benötigt Monitore mit werksvoreingestellten Übertragungsfunktionen, um den Monitor an das menschliche Wahrnehmungsvermögen anzupassen. Diese Monitore müssen vor Ort nicht kalibriert werden.

Der LX300W verfügt über fünf werkskalibrierte Übertragungsfunktionen.

1.3 Anwender

Anwender

Im Folgenden wird unter "Anwender" medizinisches Personal verstanden, z. B. Radiologe oder MTA.

Service/Servicepersonal

"Service" oder "Servicepersonal" ist speziell ausgebildetes und autorisiertes Personal, z. B. Krankenhaustechniker, Medizingerätehersteller.

2 Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen wurden, um Verletzungen oder fehlerhafte Diagnosen zu vermeiden.

Keine Nullfehlerrate

LCD-Monitore weisen keine Nullfehlerrate auf. Deshalb können sich die Bildparameter mit der Zeit ändern, z. B. die Leuchtdichte oder das Verfärben/Verblässen der Farben.

Hinweis
Bildqualität Um gleichbleibende Bildqualität zu erhalten, empfiehlt EIZO, den Monitor regelmäßig zu reinigen und die Bildeigenschaften nach den landesüblichen Vorschriften zu überprüfen.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb der EIZO-Geräte setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Anschluss sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Die Geräte dürfen nur für die Einsatzfälle, für die sie üblicherweise verwendet werden, eingesetzt werden.

Im Interesse der Sicherheit sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

 GEFAHR
<p>Beachten und befolgen Sie sämtliche auf dem Gerät und in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Warnhinweise</p> <p>Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise besteht Lebensgefahr. Es können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.</p> <p>Sicherheitsanforderungen der EN 60601-1 (IEC 60601-1) berücksichtigen</p> <p>Um Schaden von den Patienten und Benutzern abzuwenden, beachten Sie bei der Zusammenstellung des elektrischen Systems die Sicherheitsanforderungen der EN 60601-1 (IEC 60601-1) für "Festlegungen für die Sicherheit medizinischer elektrischer Systeme".</p> <p>Schutzleiterverbindung</p> <p>Wenn das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen wird, muss das Gerät mit einem Schutzleiter verbunden werden. Nur so ist gewährleistet, dass der Berührungsableitstrom im ersten Fehlerfall 500 µA nicht überschreitet.</p> <p>Wird der Schutzleiter des Geräts unterbrochen, wird das als erster Fehlerfall nach EN 60601-1 betrachtet.</p> <p>Sorgen Sie mit folgenden Maßnahmen dafür, dass die Ableitströme unterhalb der geforderten Grenzwerte bleiben:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trennvorrichtungen für Signaleingangsteil oder Signalausgangsteil• Nutzung eines Sicherheitstransformators• Nutzung des zusätzlichen Schutzleiteranschlusses <p>Monitaraufhängung: Der Arm der Aufhängung des Monitors muss einen eigenen Schutzleiter haben. Dieser Schutzleiter gewährleistet zusammen mit dem Schutzleiter des Monitors, dass der Gehäuseableitstrom selbst im ersten Fehlerfall immer kleiner als 500 µA ist.</p> <p>Kein unberechtigtes Öffnen des Geräts / Keine unberechtigten Service- oder Wartungsarbeiten</p> <p>Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet werden. Desgleichen dürfen Service- oder Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.</p> <p>Für Schäden an Leib und Leben sowie Sachschäden, die durch Arbeiten von nicht qualifiziertem Personal entstehen, wird keine Haftung übernommen.</p> <p>Bauteile im Gerät nicht berühren</p> <p>Wenn das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, stehen die Bauteile im Gerät unter hohen Spannungen. Das Berühren der Bauteile ist lebensgefährlich.</p> <p>Kein Kontakt zwischen Gerät und Patienten</p> <p>Das Gerät ist nicht für den direkten Patientenkontakt geeignet. Gerät und Patient dürfen unter keinen Umständen gleichzeitig berührt werden. Sonst können Leib und Leben des Patienten gefährdet werden.</p>

 **GEFAHR**

Beachten und befolgen Sie sämtliche auf dem Gerät und in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Warnhinweise

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise besteht Lebensgefahr. Es können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.

Nur einwandfreie Netzkabel verwenden

Wenn ein beschädigtes oder ungeeignetes Netzkabel verwendet wird, kann dies zu Brand oder Stromschlag führen. Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Netzkabel mit Schutzkontakt.

Netzkabel richtig abziehen

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

Keine Gegenstände in das Gehäuse einführen

Wenn Gegenstände in das Gehäuse eingeführt werden, kann dies zu Stromschlag oder Geräteschäden führen.

Keine Gegenstände auf dem Gerät ablegen

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

Eindringen von Flüssigkeit vermeiden

Wenn Flüssigkeit in das Gerät eindringt, kann dies zu Stromschlag oder zum Ausfall des Geräts führen.

 **VORSICHT**

Bei nicht fachgerechtem Anschluss des Geräts können erhebliche Sachschäden auftreten

Beachten Sie deshalb die folgenden Warnhinweise.

Anschluss fachgerecht durchführen

Stellen Sie sicher, dass alle Maßnahmen ergriffen werden, um Verletzungen oder Fehldiagnosen zu verhindern.

- Verwenden Sie beim Anschließen nur vom Hersteller angegebene Videoleitungen.
- Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit Schutzkontakt.
- Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzkontakt.
- Schließen Sie nicht zu viele Geräte an eine Steckdose oder an ein Verlängerungskabel an.
- Beachten Sie die Hinweise des jeweiligen Herstellers.
- Wenn die Anwendung oder lokale Bestimmungen es erfordern, muss für die Qualitätskontrolle und Dokumentation eine QA-Software verwendet werden.

Anschluss in USA und Kanada

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

Anschluss in China

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

Landesspezifische Vorschriften beachten

Beachten Sie alle Vorschriften des Landes, in dem das Gerät benutzt wird.

ACHTUNG

Bei nicht fachgerechtem Anschluss des Geräts können erhebliche Sachschäden auftreten

Beachten Sie deshalb die folgenden Warnhinweise.

- **Aufstellung auf einem 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 den Einbau in einer Wand- oder Deckenhalterung:**
Die Halterung muss für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.
- **Für den Einbau in einem Einbaurahmen:**
Einbaureihenfolge beachten und Belüftung des Geräts sicherstellen.

Für ausreichende Luftzirkulation sorgen

Beim Aufstellen des Geräts müssen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation im Betrieb sorgen. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich darf nicht unter- bzw. überschritten werden. Sonst kann das Gerät durch Überhitzung zerstört werden.

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.

Gerät keinen Erschütterungen aussetzen

Das Gerät enthält empfindliche elektronische Bauteile, die durch Erschütterungen beschädigt werden können.

Einschalten von kaltem Gerät erst nach Anpassung an Raumtemperatur

Wenn das Gerät in einen Raum mit höherer oder steigender Raumtemperatur gebracht wird, bildet sich Kondenswasser in und auf dem Gerät. Warten Sie mit dem Einschalten des Geräts, bis Kondenswasser verdunstet ist. Sonst kann das Gerät beschädigt werden.

ACHTUNG

Bei nicht fachgerechtem Anschluss des Geräts können erhebliche Sachschäden auftreten

Beachten Sie deshalb die folgenden Warnhinweise.

Transport nur mit Originalverpackung

Verwenden Sie beim Transport die Originalverpackung und beachten Sie die Transportlage. Sichern Sie bei Monitoren besonders das LCD-Modul gegen Stöße.

Gerätepflege / Reinigungsmittel

- Auftretende Wassertropfen sofort entfernen; längerer Kontakt mit Wasser verfärbt die Oberfläche.
- Die Reinigung der Oberflächen ist nur mit den in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Reinigungsmitteln erlaubt.
- Monitor: Die Bildschirmfläche ist sehr empfindlich gegenüber mechanischen Beschädigungen. Vermeiden Sie unbedingt Kratzer, Stöße etc.

Verhalten bei Defekten am Gerät

Das Gerät muss unter den folgenden Umständen vom Versorgungsnetz getrennt und durch qualifiziertes Personal 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 die Störung nicht mithilfe der Gebrauchsanweisung behoben werden kann.
- Falls das Gerät heruntergefallen und/oder das Gehäuse beschädigt ist.
- Falls das Gerät verbrannt riecht und merkwürdige Geräusche produziert.

Alterung von Monitoren beachten

Beachten Sie, dass Monitore aufgrund von Alterung ausfallen und sich die Bildeigenschaften, z. B. Helligkeit, Kontrast, Farbwert ändern können.

Monitor-Bildschirm nicht berühren

Das Berühren des Bildschirms kann wegen mechanischen Drucks oder elektrostatischer Entladung zu kurzzeitigen Bildstörungen führen.

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

ACHTUNG

Medizinisches System

Wenn Geräte nicht Teil des medizinischen Systems sind, schließen Sie diese nicht an.
--

ACHTUNG

Gerät öffnen

Lassen Sie das Gerät nur von geschultem Servicepersonal öffnen.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Vor dem Öffnen des Geräts muss der Netzstecker gezogen werden |
|---|

ACHTUNG

Funkstörungen

Das Gerät erfüllt die Grenzwerte für Störstrahlung nach Klasse A.

Das Gerät kann Funkstörungen hervorrufen oder den Betrieb von anderen Geräten in der näheren Umgebung stören. In diesem Fall müssen Sie die Störungen durch geeignete Abhilfemaßnahmen beseitigen.
--

 VORSICHT
--

Vorsichtige Montage des Standfußes

Wenn der Monitor an einen Standfuß montiert wird, kann die Neigung, Lage und Höhe des Monitors verändert werden. Beachten Sie Folgendes, um bei der Montage Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden:
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie beim Einstellen sicher, dass Sie weder Ihre Hand noch andere Körperteile einklemmen.• Achten Sie darauf, dass der Monitor nicht gegen den Tisch oder andere Gegenstände stößt und dadurch beschädigt wird. |
|---|

 VORSICHT

Standfestigkeit des Monitors gewährleisten

Die Standfestigkeit des Monitors muss nach der Montage des Standfußes gewährleistet sein. Ein unsicherer Stand kann zum Kippen des Monitors führen und dadurch Verletzungen oder Beschädigungen bewirken. Sorgen Sie deshalb für einen sicheren Stand:
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie den von EIZO empfohlenen höhenverstellbaren Standfuß. Die Standsicherheit des Monitors wurde mit diesem Standfuß geprüft.• Die Eintauchtiefe der Befestigungsschrauben in den Monitor muss zwischen 8 mm und 11 mm liegen. |
|---|

ACHTUNG

Nachträgliche Montage eines Standfußes

Wenn nachträglich ein Standfuß an den Monitor montiert wird, muss der Standfuß die Norm EN 60601 erfüllen, damit das System aus Monitor und Standfuß die Norm EN 60601 erfüllt.

3 Beschreibung

3.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören das Gerät sowie verschiedene Komponenten. Prüfen Sie den Lieferumfang nach dem Auspacken auf Richtigkeit und Vollständigkeit.

Hinweis
Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für spätere Transporte des Geräts auf.

Gerät

Der RadiForce® LX300W ist ein 4MP 29,8" LCD-Monitor zur Befestigung an einer Decken- oder Wandhalterung oder zur Montage an einen Standfuß. Die Variante RadiForce® LX300W-P hat ein Schutzglas und die Variante RadiForce® LX300W-S einen Standfuß. Ansonsten sind die Varianten baugleich.

Produkt	Bestellnummer	Beschreibung
RadiForce® LX300W	6GF6200-5LA01	Ohne Standfuß, ohne Schutzglas
RadiForce LX300W-P	6GF6200-5LA02	Ohne Standfuß, mit Schutzglas
RadiForce LX300W-S	6GF6200-5LA03	Mit Standfuß, ohne Schutzglas

Komponenten

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

- Netzkabel (länderspezifische Ausführungen können abweichen); nur für die Variante RadiForce® LX300W-S
 - Netzkabel Europa
 - Netzkabel US
 - Netzkabel Japan
- Signalkabel; nur für die Variante RadiForce® LX300W-S
 - 2x DVI Dual Link-Kabel, 2 m
- CD-ROM mit der Dokumentation

3.2 Leistungsmerkmale des Monitors

Folgende Leistungsmerkmale kennzeichnen den RadiForce LX300W und ermöglichen einen breiten Anwendungsbereich.

LED-Backlight

Der LX300W ist mit einem White-LED-Backlight ausgestattet. Damit lässt sich selbst bei einer hohen Leuchtdichte eine lange Lebensdauer erreichen.

Einwandfreie Bildwiedergabe durch LCD-Technologie

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

Der LX300W liefert auch bei niedrigen Bildwechselfrequenzen noch ein flimmerfreies Bild. Somit wird der Monitor auch höchsten ergonomischen Ansprüchen gerecht.

Der Monitor verfügt über ein TFT-Monitormodul mit einem sehr großen Blickwinkel. Durch den Einsatz modernster LCD-Technologie ist eine hohe Leuchtdichte möglich.

Automatisierte Stabilität

Der LX300W verfügt über ein integriertes Stabilitätssystem (ISS). Das ISS sichert automatisch die konstante Leuchtdichte über einen eingebauten Lichtsensor in der Mitte des Backlights.

Intelligentes Kühlsystem (ICS)

Die kontrollierte Luftströmung in Operationsräumen sorgt für möglichst keim- und schmutzfreie Luft und wird durch zusätzliche Lüfter im Raum beeinflusst. Um die Luftströmung möglichst wenig zu stören, besitzt der LX300W ein neues Kühlsystem, das "Intelligent Cooling System" (ICS).

ICS misst selbstständig die Innentemperatur des Monitors. Der Monitor kann je nach Einsatzbereich entweder mit geregelter Lüftereinsatz oder komplett ohne Lüftung betrieben werden. Dabei laufen die Lüfter wahlweise im unteren Temperaturbereich entweder nur mit schwacher Leistung oder überhaupt nicht. Um Überhitzung zu vermeiden, werden bei höheren Temperaturen die Lüfter je nach eingestelltem Modus entweder bei Bedarf hochgefahren oder die Helligkeit des Monitors wird reduziert.

Kommunikationsschnittstelle

Die Kommunikationsschnittstelle wird über die DVI- oder USB-Verbindung geführt. Über die Schnittstelle können die Betriebszustände des Monitors gelesen und geschaltet werden, z. B. in den Energiespar-Modus. Insbesondere kann die Funktionsfähigkeit des Monitors über die Schnittstelle abgefragt werden.

Flexible Anschluss- und Betriebsmöglichkeiten

Der LX300W ist flexibel in den Anschluss- und Betriebsmöglichkeiten:

- Zwei DVI-D Eingänge, von denen der eine Dual Link- und Single Link-Signale verarbeiten kann und der andere Single Link-Signale.

- Ein Display Port 1.1 Eingang.
- Rotation-Funktion zum Betrieb im Hoch- oder Querformat.

Voreingestellte Look Up Tables

Der LX300W ist ab Werk vorkalibriert. Insgesamt sind fünf praxisnahe Look Up Tables (LUTs) definiert. Mit den LUTs wird die Installation und Wartung vereinfacht und der Monitor kann per Mausklick an die lokalen Lichtverhältnisse angepasst werden. Außerdem können die Grafikeinstellungen, z. B. nach einem Wechsel von Grafikkarte oder PC, erhalten bleiben und der Monitor muss nicht kalibriert werden.

Fail-Safe Funktion

Über einen separaten DVI-Eingang (HDMI-Stecker) kann ein Bildsignal mit erhöhter Priorität aufgeschaltet werden, z.B. direkt vom Röntgensystem (Lifebild).

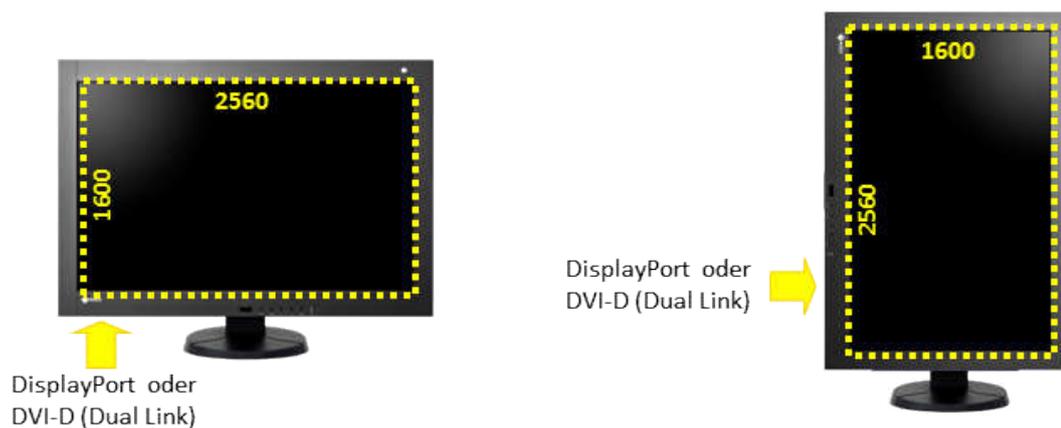
Dies gewährleistet, dass der arbeitende Arzt auf jeden Fall ein Bild auf dem Monitor hat, auch wenn es in der Bildübertragungs- und Verarbeitungsstrecke des Systems zu Fehlern oder Unterbrechungen kommt.

Im Fehlerfall erhält der Monitor ein Notsignal, worauf das zusätzliche Videosignal in der oberen linken Ecke des Monitors angezeigt wird. Die laufende Operation kann so ohne Unterbrechung fortgesetzt werden.

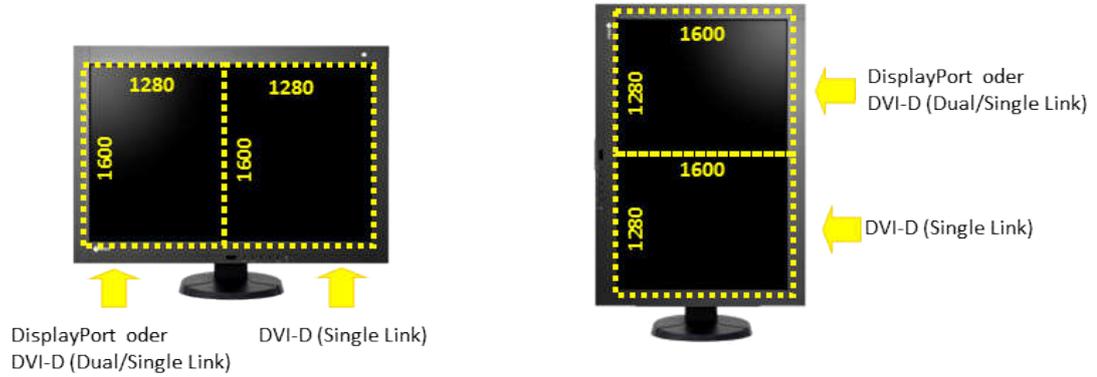
3.3 Betriebsarten des Monitors

Im Folgenden finden Sie eine Aufstellung der im OSD-Menü wählbaren Bildaufteilungen mit Angabe der maximalen Auflösung und der möglichen Anschlüsse.

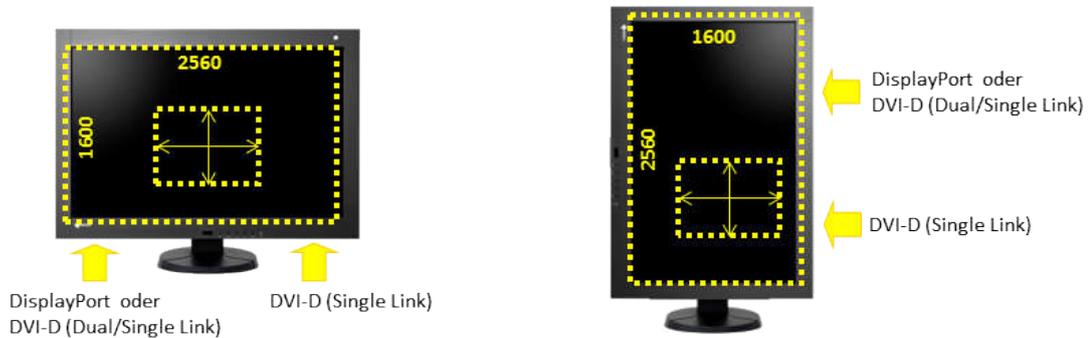
Bildaufteilung für eine Bildquelle



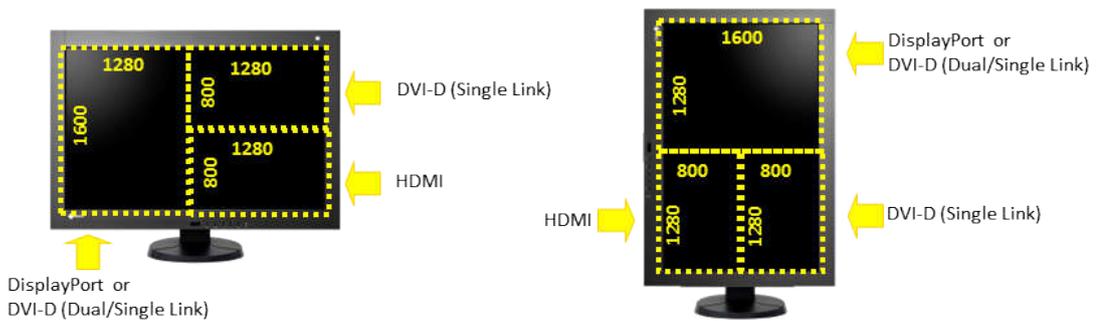
Bildaufteilung für zwei Bildquellen (PaP)



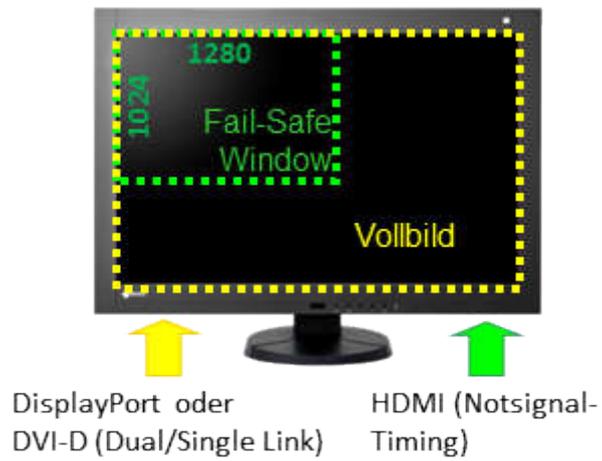
Bildaufteilung für zwei Bildquellen (PiP)



Bildaufteilung für drei Bildquellen



Bildaufteilung mit Fail-Safe Funktion



4 Aufstellen und Montieren

 VORSICHT
Änderungen am Gerät Nehmen Sie am Gerät keine mechanischen oder elektrischen Änderungen vor. Die EIZO GmbH übernimmt keinerlei Haftung bei Änderungen am Gerät.

4.1 Aufstellungsort

Folgende Bedingungen müssen Sie am Aufstellungsort beachten.

ACHTUNG
Netzschalter und Anschlüsse jederzeit zugänglich Stellen Sie beim Montieren und Anschließen des Monitors sicher, dass der Netzschalter und die Anschlüsse jederzeit zugänglich sind.

ACHTUNG
Kondenswasser Wenn das Gerät aus kalter Umgebung ins Warme gebracht wird, kann Wasser im Gerät kondensieren. Deshalb kann beim Einschalten ein Kurzschluss entstehen und das Gerät beschädigt werden. <ul style="list-style-type: none">• Warten Sie mit dem Einschalten so lange, bis das Kondenswasser auch innerhalb des Geräts verdunstet ist. Das kann bis zu mehreren Stunden dauern.

Ausreichende Belüftung

Für die Luftzirkulation sind in der Rückwand Lüftungslöcher angebracht.

Wenn die Lüftungslöcher abgedeckt oder verschlossen werden, wird die im Monitor entstehende Wärme nicht ausreichend abgeführt.

- Decken Sie die Lüftungslöcher nicht ab.
- Verschließen Sie die Lüftungslöcher nicht.
- Der Mindestabstand des Monitors muss seitlich und hinten 10 cm zur Wand und mindestens 15 cm von anderen Geräten betragen.

Staubige Umgebungen vermeiden

Der Monitor ist für den Einsatz im sauberen Umfeld der medizinischen Diagnostik bestimmt. Durch die Lüftungslöcher auf der Rückseite kann in staubbelasteten Umgebungen Staub in den Monitor eindringen. Im ungünstigsten Fall drohen Ablagerungen, die sich im Weißbild als dunkle Flecken zeigen und die Leuchtdichte verschlechtern.

- Schützen Sie den Monitor vor Staub, z. B. bei Baumaßnahmen am Aufstellungsort.
- Verwenden Sie beim Transport die Originalverpackung oder Serviceverpackung.

Zulässige Umgebungstemperatur einhalten

Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von +5 °C ... +40 °C liegen.

Spiegelungen auf der Bildfläche vermeiden

Der Monitor verfügt über eine entspiegelte Oberfläche, die nur bei sauberer, fettfreier Schirmoberfläche wirksam ist.

- Beachten Sie die Angaben zur Reinigung.
- Positionieren Sie den Monitor so, dass Reflexionen auf der Bildfläche vermieden werden.
Die Reflexionen können von Leuchten, Fenstern, Einrichtungsgegenständen mit glänzenden Oberflächen oder von hellen Wänden herrühren.
- Um Spiegelungen auf dem Monitor zu vermeiden, sind nur blendfreie Spiegelleuchten als Deckenbeleuchtung zu verwenden.

Stöße und Schläge vermeiden

Der Monitor ist empfindlich gegen mechanische Einflüsse. Stöße oder Schläge auf die Paneeleoberfläche können zum Geräteausfall führen.

- Achten Sie darauf, dass solche mechanischen Einflüsse vermieden werden.

Bewegliche Montage

Wenn der Monitor beweglich montiert wird, müssen Sie darauf achten, dass keine Personen oder Einrichtungsgegenstände im Bewegungsbereich des Monitors gefährdet werden.

4.2 Monitor montieren

Der Monitor verfügt über einen VESA 100x100-Adapter und einen VESA 100x200-Adapter.

Beim Montieren müssen Sie Folgendes beachten:

- Das maximale Drehmoment für die Befestigung an der Halterung beträgt 3 Nm.
- Die Schrauben, die zur Befestigung an der Halterung verwendet werden, müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Anzahl	4
Gewinde	M4
Festigkeit	8.8 nach ISO 898-1
Eintauchtiefe	8 ... 11 mm

- Halterungen müssen vom Hersteller für das daran zu befestigende Gewicht geprüft und zugelassen sein.
- Ein montierter Fuß muss so standfest sein, dass auch eine Neigung bis 10° nicht zum Kippen des Monitors führt.

5 Anschließen

5.1 Sicherheitshinweise zum Anschließen

Alle Sicherheitshinweise und Warnvermerke für das Gerät müssen beachtet werden, um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen.

 VORSICHT
Änderungen am Gerät Nehmen Sie am Gerät keine mechanischen oder elektrischen Änderungen vor. Die EIZO GmbH übernimmt keinerlei Haftung bei Änderungen am Gerät.

 VORSICHT
Schirmungsmaßnahmen Beachten Sie alle Schirmungsmaßnahmen laut landesspezifischer EMV-Richtlinie. Werden diese Richtlinien nicht beachtet, kann es zu Fehlfunktionen des Geräts kommen.

 VORSICHT
Überhöhte Ströme, Kurzschlüsse und Erdschlüsse Entsprechend den nationalen Normen und Regulierungen muss eine Schutzeinrichtung gegen überhöhte Ströme, Kurzschlüsse und Erdschlüsse als Teil der Gebäudeinstallation vorhanden sein.

ACHTUNG
Änderungen der Geräteeinstellungen Geräteeinstellungen dürfen nur von geschultem Servicepersonal angepasst werden. Ansonsten erlischt die Gewährleistung.

ACHTUNG
Trennen von Netzversorgung Bringen Sie den Netzschalter immer in die "Aus"-Stellung, bevor Sie das Gerät vom Netz trennen. Ansonsten kann das Gerät zerstört werden.

ACHTUNG**Kabelinstallation**

Beachten Sie folgende Hinweise:

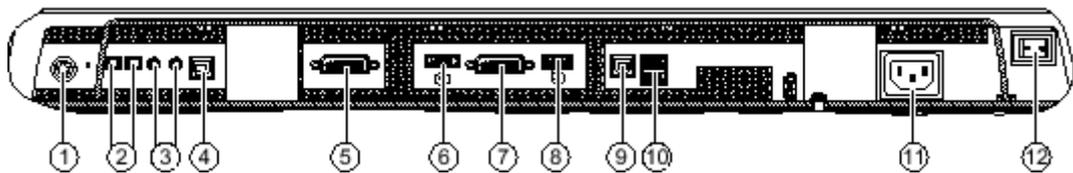
- Verwenden Sie für alle Signalverbindungen nur geschirmte Kabel.
- Wenn eine entsprechende Vorrichtung am Stecker vorhanden ist, müssen alle Steckverbindungen verschraubt oder arretiert werden.
- Verlegen Sie Signal- und Netzkabel nicht nebeneinander. Ansonsten kann es bei stark stöbelasteten Versorgungsnetzen zu reversiblen Pixelfehlern kommen.
- Die Netzversorgung des Geräts darf nicht aus Stromkreisen erfolgen, in denen Motoren oder Ventile arbeiten (Störspitzen!).
- Von außen angebrachte Kabel stellen eine Stolpergefahr dar. Achten Sie auf sichere Verlegung aller Zuleitungen.
- Wenn am Gerät Zugentlastungen für die Kabel angebracht sind, verwenden Sie diese, um die angeschlossenen Kabel gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

5.2 Geräteanschlüsse

⚠ VORSICHT

Öffnen des Deckels vom Anschlussfeld

Nur der Service darf den Deckel vom Anschlussfeld öffnen. Wenn der Deckel geöffnet ist, dürfen sich keine Patienten in der Nähe befinden.



- | | |
|--|--|
| ① Photometer-Anschluss (Service-Anschluss, nur für autorisierte Service-Stellen) | ⑦ DVI-Dual Link-Anschluss (DVI 1) |
| ② 2x DC-5-V/1-A-Ausgang | ⑧ HDMI-Stecker (DVI 3, für Fail-Safe Signal) |
| ③ 2x Stereo Jack-Anschluss, 3,5 mm | ⑨ 1x USB (Upstream) |
| ④ 1x USB Upstream Anschluss (Service Anschluss) | ⑩ 2x USB (Downstream) |
| ⑤ DVI-Single Link-Anschluss (DVI 2) | ⑪ Netzanschluss |
| ⑥ Display Port-Anschluss | ⑫ Netzschalter |

5-V-Anschlüsse

Der Monitor verfügt über zwei 5-V-Ausgänge, die zur Versorgung externer Geräte dienen.

Display Port

Der Monitor besitzt einen Display Port-1.1-Anschluss. An diesem Anschluss können digitale Eingangssignale verarbeitet werden.

DVI-Anschlüsse

Der Monitor hat zwei DVI-Anschlüsse (1 und 2). Siehe auch DVI-Anschluss [► 23].

Erdungsschraube

An der Erdungsschraube wird der zusätzliche Schutzleiter angeschlossen.

HDMI-Stecker

Über den HDMI-Stecker wird ein DVI-Signal übertragen. Wenn im OSD des LX300W die Funktion "Fail Safe" aktiviert ist, ist das DVI-Signal das Notsignal des angeschlossenen Systems. Das Notsignal ist ein Bildsignal mit erhöhter Priorität und wird direkt aufgeschaltet, z. B. von einem Röntgensystem.

Das Notsignal wird gesendet, wenn es in der Bildübertragungs- und Verarbeitungsstrecke des Systems zu Fehlern oder Unterbrechungen kommt. Es wird dann in der linken oberen Ecke des Monitors angezeigt. Dadurch ist sichergestellt, dass dem behandelnden Arzt immer ein Bild auf dem Monitor angezeigt wird. Die laufende Operation kann ohne Unterbrechung fortgesetzt werden.

Kensington-Schlossöffnung

Um den Monitor am Aufstellungsort zu sichern, wird die Kensington-Schlossöffnung verwendet. Die Kensington-Schlossöffnung befindet sich in der linken unteren Ecke auf der Rückseite des Monitors.

Netzanschluss

Die Stromversorgung des Geräts erfolgt über einen Kaltgerätestecker. Sehen Sie dazu auch Netzanschluss [► 22].

Serielle Schnittstelle für Photometer

Die serielle Schnittstelle ist unter dem rechten Lüfter frei zugänglich.

ACHTUNG
Anschluss eines Photometers
<ul style="list-style-type: none">• Nur der Service darf ein Photometer anschließen oder entfernen.• An die serielle Schnittstelle dürfen nur Photometer für die Kalibrierung des Monitors angeschlossen werden.• Im Beisein der Patienten darf kein Photometer angeschlossen sein.

Service-Anschluss

Der Service-Anschluss wird vom Service für Software-Updates verwendet.

Stereo Jack-Anschluss

Die beiden Stereo Jack-Anschlüsse sind Event-Eingänge. An den Stereo Jack-Anschlüssen kann z. B. ein Fußschalter angeschlossen werden, der ein bestimmtes Event im Gerät aus-

löst (Quellenumschaltung, usw.). Diese Funktion ist für die Zukunft vorgesehen. Deshalb sind beide Stecker im Moment noch nicht aktiv.

USB Downstream-Anschlüsse

Über die USB-Downstream-Anschlüsse kann mit externen Geräten kommuniziert werden.

USB Upstream-Anschlüsse

Die USB Upstream-Anschlüsse ermöglichen die Kommunikation zwischen dem Monitor und einem angeschlossenen PC.

Die USB Upstream-Buchse ④ neben dem Stereo Jack-Anschluss dient zu Servicezwecken.

5.2.1 Netzanschluss

Der Netzanschluss des Geräts befindet sich auf der Rückseite des Geräts hinter einer Abdeckung im Anschlussfeld. Die Stromversorgung erfolgt über einen Kaltgerätestecker.

Beachten Sie die folgenden Hinweise.

 VORSICHT
Anschließen an Netzversorgung Das Gerät ist für eine Netzversorgung mit einem geerdeten Neutralleiter ausgelegt. <ul style="list-style-type: none">• Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu vermeiden, darf das Gerät nur an eine Netzversorgung mit Schutzleiter angeschlossen werden.• Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudetechniker oder einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher sind, ob die Netzversorgung einen Schutzleiter hat.
 VORSICHT
Gefahr von Geräteschäden <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie zum Anschluss des Geräts nur das mitgelieferte Netzkabel oder Geräteanschlussleitungen mit Schutzleiter und Kaltgerätestecker nach DIN 49547, IEC 60320 (Länge maximal 3 m, Kabel z. B. H05VV-F 3x1,0 mm²). Das Kabel muss den Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.• Gerätesicherungen dürfen nur von autorisierten Reparaturstellen ausgetauscht werden. Der Ausfall einer Gerätesicherung kann einen Defekt im Gerät zur Folge haben. Setzen Sie keine andere Sicherung ein.
Hinweis
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
Installationen in China Netzkabel, Netzstecker und Kaltgerätestecker müssen CCC-zertifiziert sein.

ACHTUNG

Netzspannung und Netzfrequenz

Überprüfen Sie vor dem Anschließen des Geräts, ob die Netzspannung und Netzfrequenz den Angaben auf dem Typenschild entspricht.

Sehen Sie dazu auch

Stromversorgung [▶ 44]

5.2.2 DVI-Anschluss

Der Monitor kann digitale DVI-Eingangssignale verarbeiten. Dafür sind zwei DVI-Anschlüsse (1 und 2) vorhanden.

- DVI 1 kann sowohl Dual Link- als auch Single Link-Signale verarbeiten.
- DVI 2 kann nur Single Link-Signale verarbeiten.
- Verwenden Sie nur die von EIZO spezifizierten Dual Link-DVI-Kabel oder die von EIZO angebotenen Übertragungsstrecken.
Qualität und Kabellänge bestimmen die Bildqualität, Störfestigkeit und Störstrahlung des Gesamtsystems.

ACHTUNG

Einstellungen der Videoquelle

Der Monitor sendet der Bildquelle die richtigen Einstellungen über die DDC-Schnittstelle. Wenn Sie die Einstellungen ändern, werden die Bilder nicht korrekt angezeigt.

ACHTUNG

Anschlusskabel nicht knicken

Anschlusskabel dürfen nicht geknickt werden. Der minimale Biegeradius des Kabels beträgt 30 mm.

5.3 Beschreibung des Anschlussvorganges

 **VORSICHT**

Öffnen des Deckels vom Anschlussfeld

Nur der Service darf den Deckel vom Anschlussfeld öffnen. Wenn der Deckel geöffnet ist, dürfen sich keine Patienten in der Nähe befinden.

 **VORSICHT**

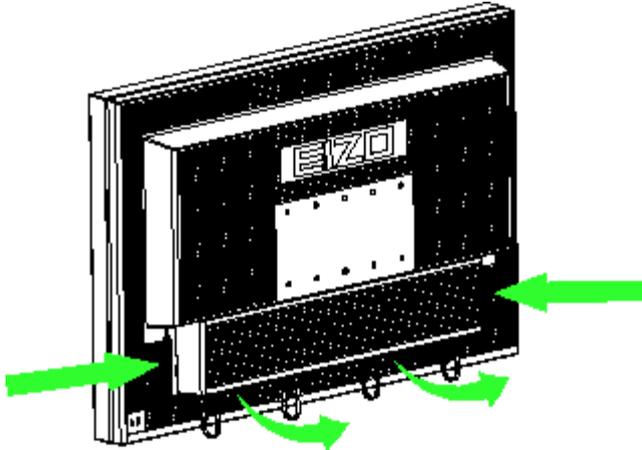
Stecker

Stecker dürfen nur vom Service im ausgeschalteten Zustand des Geräts gesteckt oder gezogen werden.

Voraussetzung

Der Monitor muss in der Decken- oder Wandhalterung oder an einem Standfuß montiert sein.

Vorgehen



1. Entfernen Sie den Deckel vom Anschlussfeld, indem Sie am Deckel seitlich drücken und den Deckel in ihre Richtung ziehen. Der Deckel ist fest angebracht.
2. Verbinden Sie den Kaltgerätestecker mit dem Netzeingang des Monitors.
Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Netzanschluss.
3. Schließen Sie die Bildsignalkabel am Monitor an.
4. Schrauben Sie die Bildsignalkabel fest.
5. Schließen Sie bei Bedarf das USB-Kabel an die Upstream- und Downstream-USB-Anschlüsse des Monitors an.
6. Setzen Sie den Deckel wieder auf das Anschlussfeld auf:
 - Setzen Sie zuerst die Rastnase der oberen Seite des Deckels am Monitor ein.
 - Anschließend drücken Sie die Rastnasen seitlich wieder ein.
7. Sichern Sie gegebenenfalls das Gerät mit einem Kensington-Schloss an der Kensington-Schlossöffnung.

6 Inbetriebnehmen

Hinweis
Werkseinstellungen Alle Monitore sind vom Werk optimal eingestellt, sodass im Normalfall keine Änderungen notwendig sind.

6.1 Monitor und PC einschalten

Die Einschaltreihenfolge von Monitor und PC ist beliebig.

Voraussetzung

- PC und Monitor sind über DVI-Kabel miteinander verbunden.
- Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, sollten Grafikkarte und Treiber die Kommunikation über den Display Data Channel (DDC) unterstützen.

Monitor vor PC einschalten

1. Monitor einschalten.

Die Betriebs-LED leuchtet gelb.

2. PC einschalten.

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

PC vor Monitor einschalten

1. PC einschalten.
2. Monitor einschalten.

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

Hinweis
Betriebs-LED leuchtet nicht grün? Wenn die Betriebs-LED nach dem Einschalten und bei anliegendem Videosignal nicht grün leuchtet: Überprüfen Sie das System auf grundlegende Anschluss- und Bedienungsfehler, bevor Sie den Service beauftragen.

6.2 Vermeiden von Image Sticking

Bei LCD-Monitoren kann es zum sogenannten "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 wechselndem Bildinhalt.
- Schalten Sie den Monitor aus, wenn der Monitor nicht mehr benötigt wird.
- Der Monitor hat einen Modus zum Energiesparen:
Wenn die verwendete Applikation den Energiesparmodus unterstützt, aktivieren Sie ihn.

Hinweis

Power Management-Einstellungen

Beachten Sie die Hinweise des Betriebssystemherstellers zu den Power Management-Einstellungen.

Der Monitor unterstützt den sogenannten DVI-DMPM-Modus (Digital Monitor Power Management), der zum Energiesparen eingesetzt werden kann. Mit DVI-DMPM kann der Monitor z. B. automatisch nach 20 Minuten ausgeschaltet werden.

6.3 Kontrolle auf Pixelfehler

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

Defekte Pixel können nicht korrigiert werden.

6.4 Einstellungen der Grafikkarte

Beim Einschalten des PCs werden die Eigenschaften des Monitors ausgelesen und die Grafikkarte dementsprechend initialisiert.

Voraussetzung dafür ist, dass die Grafikkarte die Kommunikation über den Display Data Channel (DDC) unterstützt. Dabei werden die EDID-Daten (Extended Display Identification Data) des Monitors über den DVI- oder Display Port-Anschluss übertragen und der Monitor kann z. B. von Windows als "Plug and Play"-Monitor erkannt werden.

Monitor mit der gewünschten Auflösung betreiben

1. Um den Monitor mit der gewünschten Auflösung zu betreiben, müssen Sie einen für die verwendete Grafikkarte vorgesehenen Treiber installieren.
2. Nach erfolgreicher Installation des Treibers konfigurieren Sie die Auflösung anhand der Treiber- bzw. Betriebssystem-Einstellungen.

Hinweis

Installation und Parametrierung der Grafikkarte

Genauere Informationen zur Installation und Parametrierung der Grafikkarte entnehmen Sie dem Handbuch des Grafikkartenherstellers.

7 Bedienen

Nach dem Inbetriebnehmen beschränkt sich die Bedienung des Monitors auf das Ein- und Ausschalten.

Nach dem Einschalten des Monitors leuchtet die Betriebs-LED permanent grün. Wenn die LED in einer anderen Farbe leuchtet, ist der Monitor nicht im Normalbetrieb.

Hinweis

Ausschalten des Monitors

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.

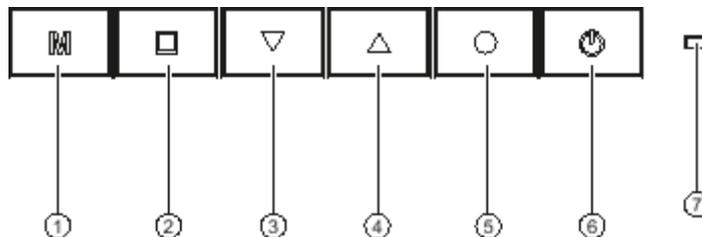
Maßnahmen im Störfall

Hinweis

Gerätstörungen im Betrieb

Wenn das Gerät nicht korrekt arbeitet, überprüfen Sie das System auf grundlegende Anschluss- und Bedienungsfehler, bevor Sie den Service beauftragen.

7.1 Bedienelemente



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

Bedienfeld

Der LX300W hat ein berührungssensitives Bedienfeld. Die Tasten befinden sich in der unteren Mitte des Monitors auf der Vorderseite.

Tastenfunktionen

Die Tasten haben folgende Funktionen:

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

7.2 OSD-Menü sperren oder entsperren

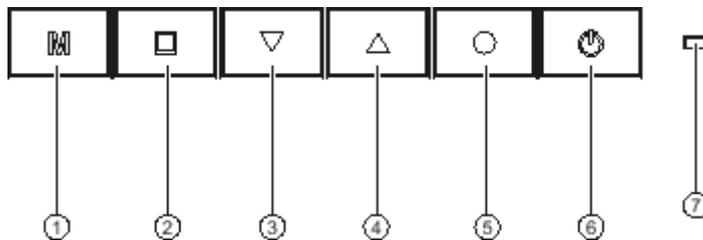
VORSICHT

Sperren oder Entsperren des OSD-Menüs

Nur autorisiertes Servicepersonal darf das OSD-Menü sperren oder entsperren. Das OSD muss gesperrt werden, wenn eine Fehlbedienung des Anwenders den bestimmungsgemäßen Einsatz des Monitors beeinträchtigen kann.

Im Lieferzustand ist das OSD entsperrt.

Um das OSD-Menü zu sperren oder zu entsperren, gehen Sie wie folgt vor:



1. Drücken Sie einmal die "Enter"-Taste ⑤ [▶ 27].
2. Anschließend drücken Sie dreimal die "Down"-Taste ③ [▶ 27].

Als Feedback ändert die LED-Anzeige die Helligkeit während des Tastendrucks.

Je nach Ausgangszustand ist das OSD-Menü nun gesperrt oder entsperrt.

7.3 Beschreibung des OSD-Menüs

Über das OSD-Menü werden Einstellungen zum Betrieb des Monitors an bis zu drei Bildquellen durchgeführt.

In der folgenden Abbildung ist der Aufbau des OSD-Menüs dargestellt.

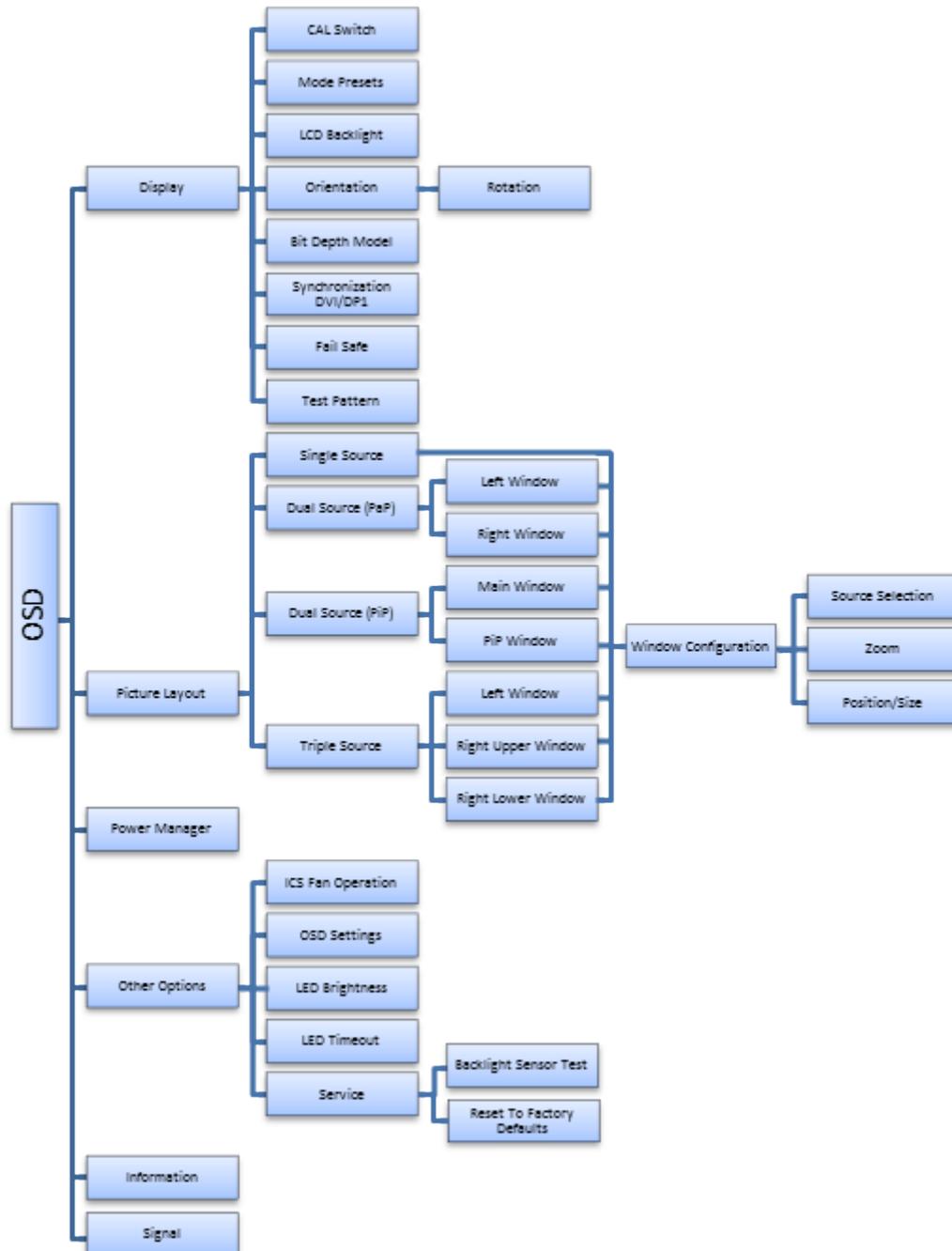


Abb. 1: Aufbau des OSD-Menüs

7.3.1 Hauptmenü "Display"

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
CAL Switch	DICOM 1 DICOM 2 DICOM 3 DICOM 4 PAS 1054 <i>Voreinstellung: DICOM 1</i>	Wählen der Look Up Table (LUT) Die LUT bestimmt die Gammakurve des Monitors. Mit einer anderen LUT können Sie zum Beispiel bestimmte Graustufen hervorheben. Hinweis: Wählen Sie für die Betrachtung von Röntgenaufnahmen eine DICOM-LUT aus.
Mode Presets	DICOM 1: "0" oder "1" DICOM 2: "0" oder "1" DICOM 3: "0" oder "1" DICOM 4: "0" oder "1" PAS 1054: "0" oder "1" <i>Voreinstellung: überall "1"</i>	Mode Preset einstellen Diese Funktion ermöglicht Ihnen, LUT-Einstellungen in der Funktion "CAL Switch" wählbar (1) oder nicht wählbar (0) zu machen. Die Bezeichnungen der wählbaren LUT-Einstellungen werden von der Funktion "CAL Switch" übernommen. Hinweis: Eine aktive LUT-Einstellung kann nicht ersetzt werden.
LCD Backlight	LUT BL Command Active <i>Voreinstellung: Active</i>	Backlight Command-Steuerung Wenn der Befehl markiert ist, ist die Helligkeitsregelung bezogen auf die Gammakurve aktiv. Dazu wird der Maximalwert der werkseitig abgeglichenen Gammakurve voreingestellt. Hiermit wird sichergestellt, dass die Maximalhelligkeit zur Gammakurve passt.
	Backlight 0..1023 <i>Voreinstellung: 800</i>	Helligkeit des Backlights ändern Hier ändern Sie die Helligkeit des Backlights. Wenn Sie die Helligkeit verstellen, entsprechen die Graustufen nicht mehr der eingestellten DICOM-Kurve. Dadurch können die kalibrierten Werte nicht garantiert werden.

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Orientation	Rotation: Disabled/Right/Left <i>Voreinstellung: Disabled</i>	<p>Einstellen der Rotation</p> <p>Hier können Sie die Betriebsart des Monitors in Hoch- oder Querformat umschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: Monitor wird im Querformat betrieben. • Right: Das Monitorbild wird im Uhrzeigersinn aus dem Querformat in das Hochformat gedreht. • Left: Das Monitorbild wird gegen den Uhrzeigersinn aus dem Querformat in das Hochformat gedreht <p>Hinweis: Die in der Bildquelle verwendete Grafikkarte muss den Betrieb im Hochformat unterstützen. Eine Liste der Betriebsarten finden Sie im Kapitel Monitormerkmale [► 44].</p> <p>Hinweis: Wenn ein PC als Bildquelle verwendet wird, ist nach dem Umschalten der Betriebsart ein Neustart des PCs erforderlich.</p>
Bit Depth Model	Display Port 1	<p>Einstellen der Farbtiefe</p> <p>Hier können Sie für den Display Port Anschluss eine 8 oder 10 Bit-Farbtiefe einstellen. Voreingestellt sind 8 Bit.</p>
Synchronization (DVI/DP1)	Double Buffer Auto Off Status (nur Anzeige) <i>Voreinstellung: Auto</i>	<p>Einstellen der Synchronisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Double Buffer: Synchronisation zum Eingangssignal, sodass kein Tearing und kein Bildspringen auftritt. Das Bild ist ein Frame verzögert. • Auto: Automatisches Einstellen der Synchronisation als "Line Buffer", "Double Buffer" oder "Off". "Line Buffer" ist eine Synchronisation zum Eingangssignal, bei der kein Tearing und kein Bildspringen auftritt. Die Bildverzögerung ist minimal und nahezu 0. • Off: Keine Synchronisation zum Eingangssignal. Dadurch können bei Bewegtbildern Tearing sowie Bildsprünge auftreten. Das Bild ist bis zu einem Frame verzögert • Status: Zeigt die aktive Synchronisation an.

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Fail Safe	On/Off <i>Voreinstellung: Off</i>	Fail Safe aktivieren/deaktivieren Die Fail Safe Funktion kann hier für den Eingang DVI3 eingeschaltet werden. Der Monitor erhält dann im Fehlerfall ein Not-signal, woraufhin das Videosignal des Eingangs DVI 3 in der linken oberen Ecke angezeigt wird. Hinweis: Fail Safe kann nur eingeschaltet werden, wenn im Picture Layout "Single Source" oder "Dual Source (PaP)" eingestellt ist.
Test Pattern	None TG18-OIQ Grayramp Special QC White 50% Gray Black <i>Voreinstellung: None</i>	Integrierte Testbilder wählen und anzeigen Um eine sichtbare Kontrolle des Geräts auch ohne Software zu ermöglichen, besitzt der Monitor einen internen Testbild-Generator. Hinweis: Ein gewähltes Testbild bleibt so lange sichtbar, bis Sie erneut "None" wählen.

7.3.2 Hauptmenü "Picture Layout"

Mit dem LX300W ist es möglich, bis zu drei verschiedene Bildquellen gleichzeitig auf dem Monitor anzuzeigen.

Hinweis
Display Port 1 und DVI 1 können nicht gleichzeitig angezeigt werden.

Anzahl der Fenster festlegen

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Single Source		Eine Bildquelle wird als Vollbild angezeigt Standardmäßig wird die an DVI 1 angeschlossene Bildquelle angezeigt. Um die Bildquelle oder die Darstellungsgröße zu ändern, öffnen Sie das Menü "Window Configuration".

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Dual Source (PaP)	Left Window (Upper Window) Right Window (Lower Window) Hinweis: Die Einträge in Klammern werden angezeigt, wenn der Monitor im Hochformat betrieben wird.	Darstellung in zwei gleichgroßen, nebeneinanderliegenden Fenstern Zwei Bildquellen werden in zwei gleichgroßen, nebeneinanderliegenden Fenstern angezeigt. Standardmäßig wird im "Left Window" ("Upper Window") der Eingang DVI 1 und im "Right Window" ("Lower Window") der Eingang DVI 2 angezeigt. Um die Bildquelle oder die Darstellungsgröße zu ändern, öffnen Sie für das jeweilige Fenster das Menü "Window Configuration".
Hinweis: Wenn die Funktion Fail Safe aktiviert ist, kann die Funktion Dual Source (PiP) oder Triple Source nicht gewählt werden. Deaktivieren Sie Fail Safe im OSD-Menü "Display".		
Dual Source (PiP)	Main Window PiP Window	Darstellung in zwei übereinanderliegenden Fenstern Zwei Bildquellen werden in zwei übereinanderliegenden Fenstern angezeigt. Standardmäßig wird im "Main Window" der Eingang DVI 1 und im "PiP Window" der Eingang DVI 2 angezeigt. Um die Bildquelle oder die Darstellungsgröße zu ändern, öffnen Sie für das jeweilige Fenster das Menü "Window Configuration".
Triple Source	Left Window (Upper Window) Right Upper Window (Right Lower Window) Right Lower Window (Left Lower Window) Hinweis: Die Einträge in Klammern werden angezeigt, wenn der Monitor im Hochformat betrieben wird.	Darstellung in drei nebeneinanderliegenden Fenstern Drei Bildquellen werden in drei Fenstern angezeigt. Ein Fenster ist in der einen Monitorhälfte und zwei gleichgroße Fenster sind in der anderen Monitorhälfte angeordnet. Standardmäßig wird im "Left Window" der Eingang DVI 1, im "Right Upper Window" der Eingang DVI 2 und im "Right Lower Window" der Eingang DVI 3 (HDMI) angezeigt. Um die Bildquelle oder die Darstellungsgröße zu ändern, öffnen Sie für das jeweilige Fenster das Menü "Window Configuration".

Menü "Window Configuration"

Im Menü "Window Configuration" wird jedem Fenster in der gewählten Fensteranordnung die Bildquelle und die Darstellungsgröße zugewiesen.

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
Source Selection	DVI1 DVI2 Display Port 1 DVI 3 (HDMI) Auto Search <i>Voreinstellung: Auto Search</i>	<p>Bildquelle wählen</p> <p>Hier legen Sie fest, welche Bildquelle in dem gewählten Fenster angezeigt werden soll. Wenn Sie "Auto Search" wählen, wird die Bildquelle automatisch festgestellt.</p> <p>Die Einstellung ist nach dem Aus- und Wiedereinschalten weiterhin vorhanden.</p> <p>Hinweis: Display Port 1 und DVI 1 können nicht gleichzeitig angezeigt werden.</p>
Zoom	1:1 Set To Aspect Fill All (nur PiP) <i>Voreinstellung: 1:1</i>	<p>Bilddarstellung festlegen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1:1 : Das Bild wird in Originalgröße im Fenster dargestellt. • Set To Aspect: Das Bild wird unter Beibehalten des Seitenverhältnisses auf die maximale Fensterfläche eingestellt. • Fill All: Das Bild wird auf der gesamten Fensterfläche des PiP-Fensters dargestellt. Das Seitenverhältnis wird geändert.
Position / Size (PiP)	H-Position <i>Voreinstellung: 64</i> V-Position <i>Voreinstellung: 64</i> H-Size <i>Voreinstellung: 96</i> V-Size <i>Voreinstellung: 80</i>	<p>Darstellung des PiP festlegen</p> <p>Hier legen Sie die Position und Größe der Picture-in-Picture Darstellung fest. Die Nullposition ist in der linken oberen Fensterecke.</p>

7.3.3 Hauptmenü "Power Manager"

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
DMPM ...	DMPM Lamp Dimmed DMPM Lamp Off DMPM Disabled <i>Voreinstellung:</i> <i>DMPM Lamp Dimmed</i>	<p>DMPM-Modus einstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> Lamp Dimmed: Die Backlight-Helligkeit wird auf ein Minimum reduziert. Dadurch wird Energie gespart und die Lampe benötigt eine kurze Aufwärmzeit bei erneuter Aktivierung. In diesem Modus zählen die Zeiten des Energiesparmodus zu den Betriebsstunden. Lamp Off: Das Backlight wird vollständig ausgeschaltet. Die Energieersparnis wird gegenüber "Lamp Dimmed" erhöht. Vor der Diagnose von Röntgenbildern benötigt die Lampe jedoch eine Aufwärmzeit nach erneuter Aktivierung. Disabled: Die DMPM-Signale werden ignoriert. Der Monitor wird nicht in den Energiesparmodus versetzt.

7.3.4 Hauptmenü "Other Options"

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
ICS Fan Operation	Standard Operating Room <i>Voreinstellung: Standard</i>	<p>Lüfterregelung</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Standard-Modus laufen die Lüfter mit halber Geschwindigkeit. Ab einer bestimmten Umgebungstemperatur laufen die Lüfter mit maximaler Geschwindigkeit. Im Operating Room-Modus sind die Lüfter ausgeschaltet. Ab einer bestimmten Umgebungstemperatur wird die Helligkeit auf die Hälfte reduziert.
OSD Settings	Horizontal 0 ... 139 <i>Voreinstellung: 75</i> Vertical 0 ... 41 <i>Voreinstellung: 16</i> Transparency 0 ... 255 <i>Voreinstellung: 255</i>	<p>Position und Transparenz des OSD-Menüs einstellen</p> <p>Die Position des OSD-Menüs wird durch horizontale und vertikale Koordinaten festgelegt.</p> <p>Hinweis: Das OSD-Menü kann nicht über ein PiP-Fenster oder ein von der Fail Safe Funktion übertragenes Bild gelegt werden. Entsprechende Eingaben werden unterdrückt bzw. die Position des OSD-Menüs wird automatisch korrigiert.</p> <p>Durch "Transparency" wird die Transparenz des OSD-Hintergrundes angepasst.</p>

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
LED Brightness	Bright Dimmed <i>Voreinstellung: Dimmed</i>	<p>Helligkeit der Betriebs-LED einstellen</p> <p>Um störendes Streulicht der Betriebs-LED zu vermeiden, können Sie die Helligkeit der Betriebs-LED herabsetzen.</p> <p>Hinweis: Um den Monitor-Fehlerstatus anzuzeigen, wird bei einem Fehler im Monitor die Betriebs-LED automatisch wieder heraufgesetzt. Die Leuchtfarbe der Betriebs-LED weist auf eine mögliche Fehlerursache hin. [► 42]</p>
LED Timeout	No Timeout Timeout (min) 1 <i>Voreinstellung: No Timeout</i>	<p>Timeout der Betriebs-LED einstellen</p> <p>Um störendes Streulicht der Betriebs-LED zu vermeiden, können Sie die Betriebs-LED nach einer eingestellten Wartezeit (in Minuten) ausschalten.</p> <p>Hinweis: Bei einem Fehler im Monitor wird die Betriebs-LED automatisch wieder eingeschaltet, da die Betriebs-LED den Monitor-Fehlerstatus anzeigt. Die Leuchtfarbe der Betriebs-LED weist auf eine mögliche Fehlerursache hin. [► 42]</p>
Service	Backlight Sensor Test Reset To Factory Default	<p>Backlight Sensor Test</p> <p>Wenn Sie diese Funktion wählen, wird eine Reihe von Helligkeitseinstellungen anhand des internen Sensors geprüft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weichen diese Werte von der Vorgabe ab, erscheint die Meldung "Check with QA SW". Sie haben die Möglichkeit, den Sensor mit der QA-Software neu zu kalibrieren. • Weichen diese Werte nicht von der Vorgabe ab, wird der Status "Normal" angezeigt. <p>Reset To Factory Defaults</p> <p>Wenn Sie diese Funktion wählen, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen können.</p>

7.3.5 Hauptmenü "Information"

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
	S/N ##### AN ##### Working Hours ### Temperature (°C) ## Firmware ##### FPGA 1 ##### OSD Version #####	Information Wenn Sie diese Funktion aufrufen, werden folgende Informationen zum Monitor angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Asset-Nummer • Installierte Firmware, FPGA- und OSD-Versionen.

7.3.6 Hauptmenü "Signal"

Funktion	Einstellen / Einstellbereich	Beschreibung
	Input Width (Pixels) #### Height (Lines) ####	Information Wenn Sie diese Funktion aufrufen, werden Informationen über die Videosignale an den Eingängen angezeigt. Die Eingänge, die vom Monitor angezeigt werden, sind grau hinterlegt.

7.4 Meldungen beim Bedienen

Beim Bedienen des Monitors können folgende Meldungen angezeigt werden:

Meldung	Beschreibung	Abhilfe
OSD locked	Es wurde versucht ein gesperrtes OSD-Menü zu öffnen.	OSD-Menü sperren oder entsperren [► 28]
OSD unlocked	Entsperren des OSD-Menüs war erfolgreich.	-
Wrong OSD version	Im Monitor ist eine falsche OSD-Version installiert.	Kontaktieren Sie den Service.
Sensor status normal	Wird nach einem erfolgreichen Backlight Sensor Test angezeigt.	-
Check with QA SW	Wird nach einem erfolglosen Backlight Sensor Test angezeigt.	Kontaktieren Sie den Service.
No signal	Kein gültiges Bildsignal.	Prüfen Sie den Anschluss der Bildquellen.

Meldung	Beschreibung	Abhilfe
Activate Fail Safe or PiP, Triple	Fail Safe und die Picture Layouts "Dual Source (PiP)" oder "Triple Source" können nicht gleichzeitig betrieben werden.	Deaktivieren Sie Fail Safe oder stellen Sie die Picture Layouts "Dual Source (PaP)" oder "Single Source" ein.

8 Reinigen und Warten

8.1 Reinigen

Empfohlene Reinigungs- und Desinfektionsmittel

ACHTUNG
<p>Gerätepflege, Reinigung und Desinfektion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeit in das Gerät. Wenn Flüssigkeit in das Gerät eindringt, kann das zum Stromschlag oder zum Ausfall des Geräts führen. • Die Bildschirmoberfläche ist sehr empfindlich gegenüber mechanischen Einflüssen. Vermeiden Sie deshalb unbedingt Kratzer, Stöße oder ähnliches. • Reinigen Sie die Bildschirmoberfläche mit einem Mikrofasertuch und, wenn notwendig, mit einem empfohlenen Reinigungsmittel. Reinigen Sie die Gehäuseteile nur mit einem empfohlenen Reinigungsmittel. • Verwenden Sie zur Desinfektion nur die getesteten Desinfektionsmittel. • Wenn ein Reinigungsmittel direkt auf die Bildschirmoberfläche gesprüht oder gespritzt wird, müssen Sie die Tropfen vor Erreichen des Bildschirmrandes mit einem Mikrofasertuch entfernen. • Flüssigkeitstropfen auf dem Gerät sollten Sie sofort zu entfernen. Ein längerer Kontakt mit Flüssigkeiten kann beispielsweise Verfärbungen oder Kalkränder auf der Oberfläche hinterlassen

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	

Hinweis

Hinweise zur Reinigung oder Desinfektion weiterer Systemkomponenten sind der jeweiligen Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

Nicht erlaubte Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Folgende Reinigungs- und Desinfektionsmittel können nach längerer Einwirkung den Lack aufhellen:

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

8.2 Warten

 **VORSICHT**

Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten am Monitor dürfen nicht im Beisein von Patienten durchgeführt werden.

Einstellungen regelmäßig prüfen

Durch Alterungsvorgänge der LCD-Einheit und des Backlights ändert sich die Bildqualität des Monitors.

- Überprüfen Sie die Einstellungen des Monitors in regelmäßigen Abständen gemäß den landesspezifischen Vorgaben.
- Korrigieren Sie gegebenenfalls die Einstellungen.

Bildqualität prüfen

Mit dem Programm EIZO RadiCS können Sie sämtliche Qualitätsprüfungen durchführen.

Einstellungen ändern

Mit einem Photometer und einer geeigneten Software können Sie die Monitor-Einstellungen ändern.

Einstellungen prüfen und kalibrieren

Mit einem Photometer und einer geeigneten Software können Sie die Einstellungen des Monitors prüfen und bei Bedarf kalibrieren.

Visuelle Bestätigung nach Kalibrierung des Monitors

Nach Kalibrierung des Monitors müssen Sie die korrekte und erfolgreiche Durchführung visuell bestätigen. Dazu sind z. B. die folgenden zwei Testbilder geeignet:

- SMPTE-Bild: Die Graustufen müssen sowohl bei 5 % als auch bei 95 % korrekt sichtbar dargestellt werden.
- VeriLum-Bild: Die korrekte Kalibrierung wird durch die sichtbare Darstellung der kleinen Quadrate in allen Graustufen bestätigt.

9 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 den Monitor auf die in der Tabelle aufgeführten möglichen Ursachen.
2. Führen Sie die Abhilfemaßnahmen aus, bevor Sie den Service benachrichtigen.

Kein Bild sichtbar

LED	Ursache	Abhilfe
Grün	Videosignal erkannt, Monitor oder Grafikkarte aber falsch eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> • OSD-Menü aufrufen und prüfen, ob schwarzes Testbild ausgeschaltet ist. • Die Monitoreinstellungen prüfen (z. B. LUT, Helligkeit, kein Testbild, etc.). • Einstellungen der Grafikkarte prüfen und anpassen.
	Videosignal erkannt, aber Gerät defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen
Gelb	Kein Fehler, DVI-DMPM Power Management System aktiv: Betriebssystem des Rechners schaltet den Monitor in den Modus zur Energieeinsparung und Schonung des Backlights.	<ul style="list-style-type: none"> • Energiesparmodus deaktivieren
	Kein Eingangssignal	<ul style="list-style-type: none"> • DVI-/Display Port-Kabel nicht angeschlossen
	Falsches Timing liegt an	<ul style="list-style-type: none"> • Timing korrigieren
Rot	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen
	Übertemperaturschwelle überschritten: Der Sollwert für die Backlight-Regelung wird halbiert. Um die Temperatur zu senken und mögliche Schäden zu vermeiden, wird die Helligkeit deutlich reduziert.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor ausschalten • Lüftungsbedingungen prüfen und bei Bedarf verbessern • Geringere Helligkeit für den Regelbetrieb einstellen
Dunkel	Gerät ist aus	<ul style="list-style-type: none"> • Netzschalter einschalten
	Netzleitung ist nicht oder nicht richtig gesteckt	<ul style="list-style-type: none"> • Netzleitung prüfen
	Netzleitung defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Netzleitung tauschen
	Sicherung defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen

Bild sichtbar

LED	Ursache	Abhilfe
Grün	Kein Fehler, korrekter Betriebszustand	-
Gelb	Lampen-Warmlaufperiode: Einstellung ist aktiv und der Monitor befindet sich in der Warmlaufperiode.	<ul style="list-style-type: none"> • Warmlaufperiode abwarten. • Wenn die Lampe die stabilisierte Leuchtdichte erreicht, wird die LED grün.
Gelb (blinkend)	Lampen-Warmlaufperiode: Einstellung ist aktiv und die Warmlaufperiode ist abgelaufen, ohne dass der Monitor die stabilisierte Leuchtdichte erreicht hat.	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen
	Monitor hat ein erstes kritisches Temperaturniveau erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Helligkeit für den Regelbetrieb einstellen. • Lüftungsbedingungen prüfen und Bedarf verbessern.
	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen
Rot	Übertemperaturschwelle überschritten: Der Sollwert für die Backlight-Regelung wird halbiert. Um die Temperatur zu senken und mögliche Schäden zu vermeiden, wird die Helligkeit deutlich reduziert.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor ausschalten • Lüftungsbedingungen prüfen und bei Bedarf verbessern. • Geringere Helligkeit für den Regelbetrieb einstellen.
	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen
Dunkel	"LED Timeout" aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler • "LED Timeout"-Einstellung ausschalten
	Betriebs-LED ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Service benachrichtigen

10 Technische Daten

Hinweis
Gültigkeit der technischen Daten Alle technischen Daten gelten nach einer Warmlaufzeit von 30 Minuten.

10.1 Monitormerkmale

Merkmal	Wert
Typ	TFT, Dual-Domain, IPS-mode, amorphes Silizium
Aktive Fläche	641,28 mm x 404,81 mm
Bilddiagonale	29,8" (75,7 cm)
Auflösung	2560 x 1600 Pixel
Bildwiederholungsrate	60 Hz
Pixel-Anordnung	RGB vertikale Streifen
Pixel-Abstand	0,2505 mm x 0,2505 mm
Kontrastverhältnis	1100:1 typisch
Horizontaler Blickwinkel	170° typisch
Vertikaler Blickwinkel	170° typisch
Hinterleuchtung	White LED
Bildhelligkeit	750 cd/m ² typisch 620 cd/m ² mindestens

10.2 Stromversorgung

Netzanschluss	Kaltgerätebuchse
Netzspannung	AC 100 ... 240 V (± 10 %)
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz (± 5 %)
Stromaufnahme	max. 1,5 A ... max. 0,7 A
Maximaler Stromverbrauch	150 W
Energiesparmodus	< 20 W
Standby Modus	typisch 1 W

10.3 Ein-/Ausgänge

DVI 1	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Dual Link DVI-I-Buchse (Analog-Pins sind nicht belegt) – max. 2560 x 1600 bei 60 Hz • Service und Kommunikation über DDC-Kanal der DVI-Buchse
DVI 2	1 x Single Link DVI-I-Buchse (Analog-Pins sind nicht belegt) – max. 1920 x 1200 bei 60 Hz
Display Port 1	1 x Display Port – max. 2560 x 1600 bei 60 Hz
HDMI-Stecker (DVI 3)	1 x HDMI-Buchse (es wird ein DVI-Signal übertragen) – max. 1280 x 1024 bei 60 Hz
4-polige Mini-DIN-Buchse (serieller Anschluss)	Zum Anschluss eines Photometers
2 x USB (Downstream)	Zum Anschluss externer USB-Geräte
2 x USB (Upstream)	Zur Kommunikation mit dem PC und zu Servicezwecken
2 x DC 5 V/max. 1 A	Zum Anschluss externer Geräte

10.4 Mechanischer Aufbau

Gehäuseteile	Metall und Kunststoff
Lüftungsöffnungen	In der Rückwand
Schutzart	IP20 nach EN 60529
Anschlussfeld	Auf der Rückseite, abgedeckt
Gewicht (ohne Standfuß)	RadiForce LX300W: 15,5 kg +/- 1 kg RadiForce LX300W-P: 18,5 kg +/- 1 kg RadiForce LX300W-S: 19,5 kg +/- 1 kg
Abmessungen (B x H x T) in mm (ohne Standfuß)	701,5 x 472,6 x 107,4

10.5 Klimatische Eigenschaften

Im Betrieb	
Temperaturbereich	+5 °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
Luftfeuchtigkeit	10 ... 90 %, nicht kondensierend, bei 25 °C
Luftdruck	200 ... 1060 hPa

10.6 Sicherheitsbestimmungen



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

Sicherheitsbestimmungen	
Sicherheitsnormen	<ul style="list-style-type: none"> • IEC/EN 60601-1 (Second Edition) • IEC/EN 60601-1 (Third Edition) • CAN/CSA - C 22.2 No. 60601-1-08 • GB4943.1 (nichttropisch, Höhe < 2000 m)
Schutzklasse	Schutzklasse I
Schutzart	IP20
Konformität	CE nach MDD 93/42/EWG (Class I)

10.7 Mechanische Anforderungen

Im Betrieb	
Vibrationen	Nach EN 60068-2-6 10 ... 57 Hz bei $\pm 0,075$ mm Auslenkung 57 ... 500 Hz bei 10 m/s ² , 8 Zyklen pro Achse
Schock	Nach EN 60068-2-27 50 m/s ² Halbsinus, 3 Schocks pro Achse

Verpackte Einheit	
Vibrationen	Nach EN 60068-2-64
Schock	Nach EN 60068-2-27

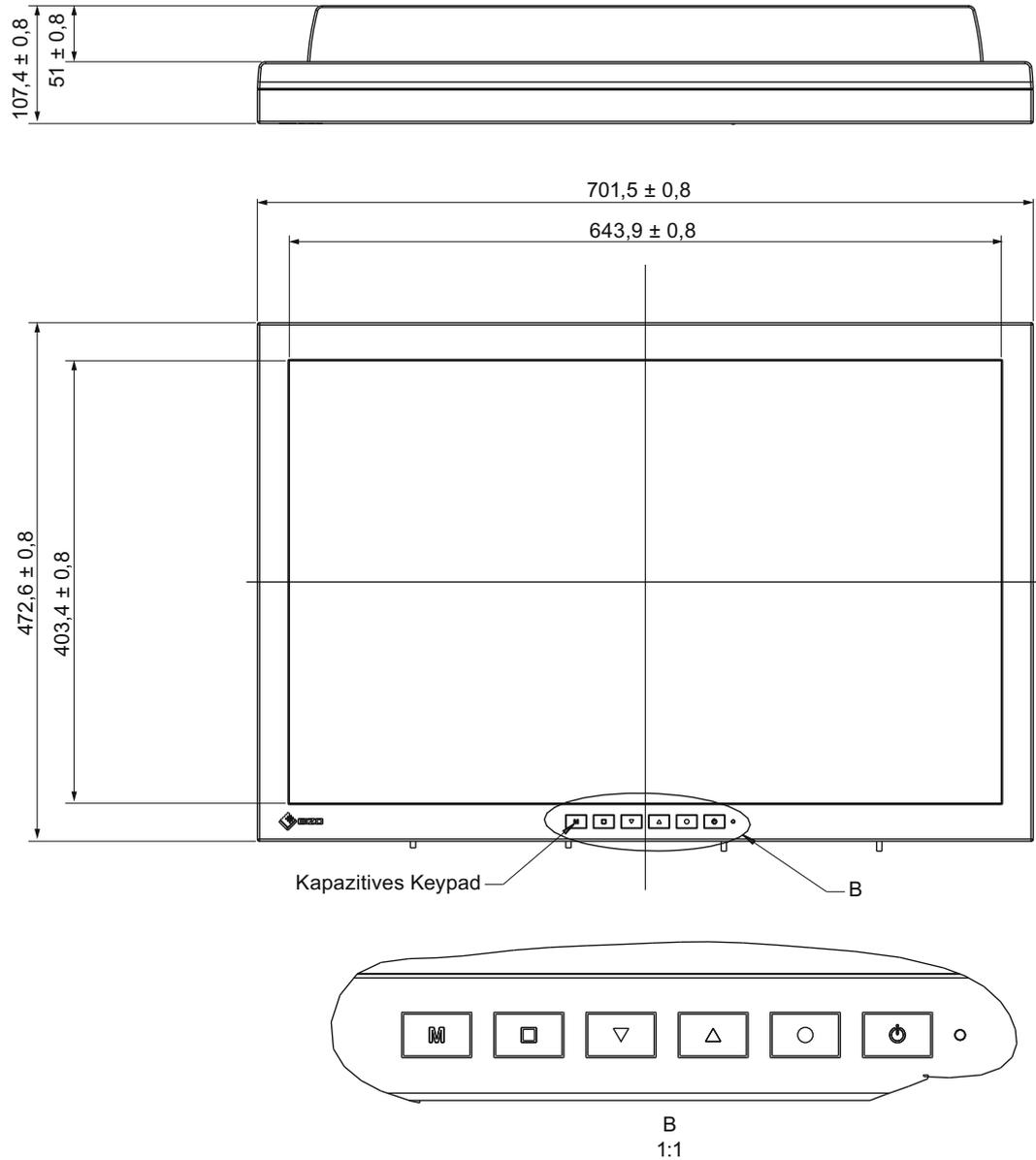
10.8 Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit	
Störfestigkeit/Störaussendungen	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60601-1-2, 3rd Edition, 2007-12 • IEC 60601-1-2, 3rd Edition, 2007-03 • EN 55011:2009/A1:2010 • EN55022:2010+AC:2011 • Subpart B of Part 15 of FCC Rules Class B • C-Tick <ul style="list-style-type: none"> – CISPR22:2008, Class A – EN55022:2010+AC:2011, Class A – IEC 61000-3-2:2009 – EN 60601-3-2:2006 • VCCI/JEIDA <ul style="list-style-type: none"> – CISPR22:2008, Class B – EN55022:2010+AC:2011, Class A – IEC 61000-3-2:2009 – EN 60601-3-2:2006
Elektrostatische Entladung auf Gehäuseteile (ESD)	EN 61000-4-2:2009-03 8 kV Luft, 6 kV Kontakt
HF-Einstrahlung	EN 61000-4-3/A2:2010-07 80 MHz ... 2500 MHz, 3 V/m 80 % AM 1 kHz
Burst auf Netzleitungen	EN 61000-4-4:2010-03 2 kV
Burst auf Signalleitung	EN 61000-4-4:2010-03 1 kV
Surge auf Netzleitungen	EN 61000-4-5:2006-11 1 kV symmetrisch, 2 kV unsymmetrisch
Magnetfelder	EN 61000-4-8:2010-02
• Gleichfelder	4000 A/m (maximal)
• Wechselfelder	1000 Aeff/m (maximal)
Spannungsschwankung	EN 61000-4-11 Ausgabe 2010-08
Netzurückwirkung Oberwellen	EN 61000-3-2 Ausgabe 2009-04 GB17625.1
Netzurückwirkung Spannungsschwankungen	EN 61000-3-3 Ausgabe 2008-06
Grenzwerte Funkstöreigenschaften	GB9254

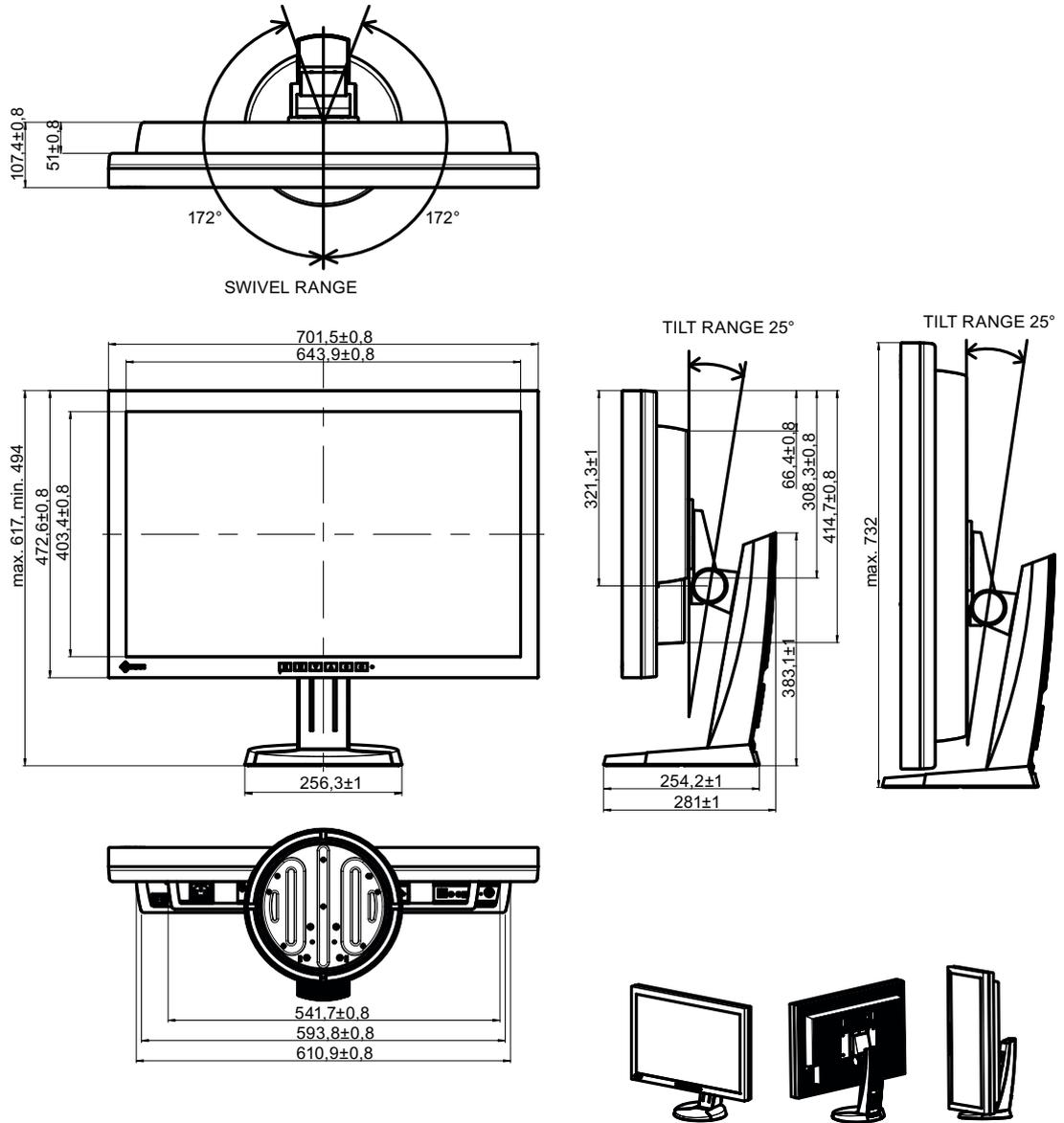
11 Maßzeichnungen

Alle Maße in mm.

11.1 Ansicht von vorne und oben



11.3 Ansicht mit Standfuß



12 Ersatzteile/Zubehör

12.1 Zubehör

DVI Transmission Link TDL3600

Mit der digitalen Übertragungsstrecke können hochwertige Videodaten ohne Datenverlust über eine Entfernung von bis zu 36 Metern übermittelt werden. Die Übertragung durch Ethernet-Kabel ermöglicht eine robuste Handhabung und einfache Installation. Die Kabel können außerdem problemlos durch schmale Durchlässe geführt werden.

Bestell-Nr.: 6GF6010-2DB36

DVI-D Dual Link Signalkabel

Von EIZO empfohlenes DVI-D Dual Link Signalkabel mit 2 m Länge.

Bestell-Nr.: 6GF6980-1TA10

13 Anhang

13.1 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Der Monitor RadiForce® LX300W ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Monitors sollte sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungs-messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Der Monitor RadiForce® LX300W 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	Der Monitor RadiForce® LX300W ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereich und solchen geeignet, 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	

13.2 Kennzeichnungen und Symbole

Die Kennzeichnungen und Symbole auf dem Gerät haben folgende Bedeutungen:

Kennzeichnung / Symbol	Bedeutung (Ort der Anbringung)
	Symbol für "Achtung, Begleitdokumente beachten". (Typenschild)
	CE-Kennzeichnung (Konformitätszeichen der EU). (Typenschild)
Electrical Safety  E113208	MET-Kennzeichnung unter Berücksichtigung der US-amerikanischen und kanadischen Landesbestimmungen. (Typenschild)
 11/2011	Symbol für Herstellungsdatum für Medizinprodukte. (Typenschild)
	WEEE-Kennzeichnung: Produkt muss gesondert entsorgt werden, Werkstoffe sind wieder verwertbar. (Typenschild)
	Kennzeichnung gemäß ACPEIP (China-RoHS). (Typenschild)
	Symbol für "Ein" (Spannung). (Netzschalter)
	Symbol für "Aus" (Spannung). (Netzschalter)
	Eingang für Serviceeinsätze. (PS2-Buchse)
	Symbol für "Gebrauchsanweisung beachten". (Gerät)
	Symbol für "Nur für autorisiertes Servicepersonal". (Gerät)

13.3 Umweltschutz

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

13.4 Weitere Geräte

Angeschlossene Geräte, wie z. B. PCs, müssen den relevanten Sicherheitsstandards entsprechen.

13.5 Kontakt

Unterstützung bei der Installation und bei technischen Fragen

Lösungen für die Medizin (<http://www.eizo.com>)

13.6 Marken

Das EIZO Logo ist eine eingetragene Marke der EIZO Corporation in Japan und in weiteren Ländern.

EIZO ist eine eingetragene Marke der EIZO Corporation in Japan und in weiteren Ländern.

RadiForce ist eine eingetragene Marke der EIZO Corporation in Japan und in weiteren Ländern.

RadiCS ist eine eingetragene Marke der EIZO Corporation in Japan und in weiteren Ländern.

RadiNET ist eine eingetragene Marke der EIZO Corporation in Japan und in weiteren Ländern.

ScreenManager ist eine eingetragene Marke der EIZO Corporation in Japan und in weiteren Ländern.

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.

13.7 China RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

LCD Monitor 液晶显示器

型号 Model: 6GF6200-5L\$##

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	O	O	O	O	O	O
控制板 Controller Board	O	O	O	O	O	O
电源 Power Supply	X	O	O	O	O	O
其他 电路板 Other Circuit Boards	O	O	O	O	O	O
其他 (电缆等) Others (cables, etc.)	O	O	O	O	O	O
机架、底盘 Housing, Chassis	O	O	O	O	O	O
附件 (信号电缆、输电线等) Accessories (signal cable, power line, etc.)	O	O	O	O	O	O

O: 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。

O: 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.

Stichwortverzeichnis

Numerisch

5-V-Anschlüsse 20

A

Allgemeine Sicherheitshinweise 7
Anwender 5
Automatisierte Stabilität 13

B

Belüftung 17
Bestellnummer 12
Betriebsart 14
Bildhelligkeit 44
Bildqualität 40
Bildquelle
 Fensteranordnung 33
 Zoom 33

D

DDC-Kanal 26
DVI 26

E

EDID 26
Entsorgung 54
Erdungsschraube 21
Extended Display Identification Data 26

H

Hochformat 31

I

ICS 13
Integriertes Stabilitätssystem 13

K

Kalibrierung 41
Kaltgerätestecker 22
Kommunikationsschnittstelle 13
Kontakt 54
Kühlsystem 13

L

LUT 14

M

Meldungen 37
Monitor
 Betriebsart 14
 Leistungsmerkmale 13
 Reinigungs- und Desinfektionsmittel 39
 Umgebung 17

N

Nullfehlerrate 6

O

OSD-Menü 29
 sperrten/entsperren 28

P

Personal 5
Photometer 21
Pixelfehler 26

Q

Querformat 31

R

Rotation 31

S

Schirmungsmaßnahmen 19
Serielle Schnittstelle 21
Service 5
Service-Anschluss 21
Servicepersonal 5
Stromversorgung 22
Systemmeldungen 37

T

Troubleshooting
 Meldungen 37

U

Umgebung	17
Umgebungstemperatur	18, 46
USB-Anschlüsse	22

W

Wartung	40
Window Configuration	33



EIZO GmbH
Siemensallee 84
76187 Karlsruhe
Deutschland

Copyright © 2014 EIZO GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Gebrauchsanweisung, 02/2014
RadiForce LX300W
1046904-001