

# FUJITSU Display P27T-7 UHD

---



# Wir gratulieren Ihnen zum Kauf eines innovativen Produkts von Fujitsu.

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten, Tipps, Updates usw. finden Sie im Internet: ["http://www.fujitsu.com/fts/"](http://www.fujitsu.com/fts/)

Treiber-Updates finden Sie unter: ["http://support.ts.fujitsu.com/download"](http://support.ts.fujitsu.com/download)

Wenn Sie technische Fragen haben sollten, wenden Sie sich bitte an:

- unsere Hotline/Service Desk (siehe Service-Desk-Liste oder im Internet: ["http://support.ts.fujitsu.com/contact/servicedesk"](http://support.ts.fujitsu.com/contact/servicedesk))
- Ihren zuständigen Vertriebspartner
- Ihre Verkaufsstelle

Viel Freude mit Ihrem neuen Fujitsu-System!





**Herausgegeben von / Kontaktadresse in der EU**

Fujitsu Technology Solutions GmbH

Mies-van-der-Rohe-Straße 8

80807 München, Germany

["http://www.fujitsu.com/fts/"](http://www.fujitsu.com/fts/)

**Copyright**

© Fujitsu Technology Solutions GmbH 2015. Alle Rechte vorbehalten.

**Ausgabedatum**

08/2015

Bestell-Nr.: A26361-K1564-Z320-1-19, Ausgabe 1

# FUJITSU Display P27T-7 UHD

## Betriebsanleitung

<b>Ihr LCD-Bildschirm ...</b>	<b>5</b>
<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>7</b>
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>11</b>
<b>Bedienung</b>	<b>18</b>
<b>Hinweise zur ergonomischen Farbeinstellung</b>	<b>29</b>
<b>Fehlerbehebung</b>	<b>30</b>
<b>Erläuterungen zur Norm ISO 9241–307</b>	<b>32</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>33</b>

### **Bemerkung**

Hinweise zur Produktbeschreibung entsprechen den Designvorgaben von Fujitsu und werden zu Vergleichszwecken zur Verfügung gestellt. Die tatsächlichen Ergebnisse können aufgrund mehrerer Faktoren abweichen. Änderungen an technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten. Fujitsu weist jegliche Verantwortung bezüglich technischer oder redaktioneller Fehler bzw. Auslassungen von sich.

### **Warenzeichen**

Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Fujitsu Limited oder seiner Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

VESA, DDC und DPMS sind eingetragene Warenzeichen der Video Electronics Standards Association.

Alle anderen hier genannten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

### **Copyright**

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Fujitsu darf kein Teil dieser Veröffentlichung kopiert, reproduziert oder übersetzt werden.

Ohne schriftliche Genehmigung von Fujitsu darf kein Teil dieser Veröffentlichung auf irgendeine elektronische Art und Weise gespeichert oder übertragen werden.

# Inhalt

<b>Ihr LCD-Bildschirm ...</b>	<b>5</b>
Zielgruppe	5
Weitere Informationen	6
Darstellungsmittel	6
<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>7</b>
Sicherheitshinweise	7
Netzteil	8
Netzleitung	8
Gerät transportieren	9
Gerät reinigen	9
CE-Kennzeichnung	9
Entsorgung und Recycling	10
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>11</b>
Lieferinhalt auspacken und überprüfen	11
Gerät aufstellen	11
Einrichten eines ergonomischen Bildschirmarbeitsplatzes	12
Höhe einstellen	14
Neigung einstellen	14
Bildschirmfuß demontieren	15
Anschließen des Geräts	15
Leitungen an den Computer anschließen	17
<b>Bedienung</b>	<b>18</b>
Gerät ein-/ausschalten	18
Hinweise zum Power-Management	19
Bildschirmeinstellungen ändern	19
Bildschirmeinstellungen mit den Touch-Sensoren des Bedienfelds ändern	20
Bildschirmeinstellungen mit dem OSD-Menü ändern	23
Helligkeit und Kontrast einstellen	25
Anwendungsmodus auswählen	25
Bilddarstellung einstellen	26
Bild im Bild	26
Farbtemperatur und Farben einstellen	26
OSD-Menü einstellen	27
Erweiterte Einstellungsfunktionen	27
Informationen anzeigen	28
<b>Hinweise zur ergonomischen Farbeinstellung</b>	<b>29</b>
<b>Fehlerbehebung</b>	<b>30</b>
<b>Erläuterungen zur Norm ISO 9241–307</b>	<b>32</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>33</b>
Voreingestellte Betriebsarten	34
Häufigste Betriebsarten	34
Video/TV Betriebsarten über DisplayPort und HDMI	34
Anschluss DisplayPort	35
Anschluss HDMI	36



# Ihr LCD-Bildschirm ...

verfügt über zahlreiche nützliche Eigenschaften und Funktionen, z. B.:

- TFT-Display (Thin Film Transistor, Aktiv-Matrix)
- geringer Platzbedarf wegen geringer Gehäusetiefe
- optimale ergonomische Eigenschaften (absolute Verzerrungsfreiheit, exzellente Schärfe und Farbreinheit bis in die Ecken)
- hohe Helligkeit und guter Kontrast
- Ultra High Definition (UHD) Auflösung über HDMI und Display Port DP (3840 x 2160)
- Darstellung von bis zu 16,7 Mio. Farben (in Verbindung mit einer entsprechenden Grafikkarte)
- MHL 2.0 (Mobiler High Definition Link) um ein Smartphone oder andere tragbare Geräte an den Monitor anzuschließen
- USB 3.0 Hub mit 2 x USB 3.0 Anschlüssen
- automatische Abtastung der Horizontalfrequenz von 15,6 bis 135 kHz und der Bildwiederholfrequenzen (Vertikalfrequenzen) von 29 bis 76 Hz (absolut flimmerfrei)
- digitale Bildschirmsteuerung mit Mikroprozessor für die Speicherung von 36 verschiedenen Darstellungsmodi
- Farbeinstellung zur Anpassung der Bildschirmdarstellung an Druckwiedergabe und individuelle Sehgewohnheiten
- komfortable Bedienung über integriertes OSD-Menü (On-Screen-Display)
- VESA-DDC-Kompatibilität
- VESA-FPMPMI-Kompatibilität (Flat Panel Monitor Physical Mounting Interface) – Montagevorrichtung für Schwenkarm und vergleichbares Zubehör
- Plug&Play-Fähigkeit
- Digitale Video Eingänge (HDMI und Display Port DP) mit HDCP
- Power-Management zur Reduzierung der Leistungsaufnahme bei Inaktivität des Computers
- Einhaltung der Empfehlungen nach TCO 6.0 und TCO Edge
- Der Bildschirm erfüllt alle Anforderungen an das GS-Zeichen.

In dieser Betriebsanleitung finden Sie wichtige Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und Bedienung Ihres LCD-Bildschirms benötigen.

Für die Ansteuerung des LCD-Bildschirms ist eine Videosignalquelle mit DP-oder HDMI-Schnittstelle erforderlich. Der Bildschirm verarbeitet die Daten, die ihm von der Grafikkarte geliefert werden. Für die Einstellung der Modi (Auflösung und Bildwiederholfrequenz) ist die Grafikkarte oder die zugehörige Treiber-Software zuständig.

Wenn Sie den Bildschirm das erste Mal in Betrieb nehmen, sollten Sie die Bildschirmanzeige optimal an die verwendete Grafikkarte anpassen und Ihren Bedürfnissen entsprechend einstellen (siehe Kapitel ["Bildschirmeinstellungen ändern", Seite 19](#)).

## Zielgruppe

Um die beschriebenen Arbeiten auszuführen, müssen Sie kein "Fachmann" sein. Beachten Sie aber unbedingt die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des Computers und in diesem Handbuch.

Bei Problemen wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder unseren Service Desk.

## Weitere Informationen

Wie Sie Auflösungen und Bildwiederholffrequenzen einstellen, entnehmen Sie den Dokumentationen Ihrer Grafikkarte und der dazugehörigen Treiber-Software.

Technologiebedingt (Aktiv-Matrix) bietet ein LCD-Bildschirm auch bei einer Bildwiederholffrequenz von 60 Hz ein absolut flimmerfreies Bild.

## Darstellungsmittel

	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Geräts oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Nichtbeachtung dieser Hinweise Defekte am Gerät verursachen
	kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit dem Gerät
	kennzeichnet einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen
	kennzeichnet ein Resultat
<b>Diese Schrift</b>	kennzeichnet Eingaben, die Sie mit der Tastatur in einem Programm-Dialog oder in einer Kommandozeile vornehmen, z. B. Ihr Passwort ( <b>Name123</b> ) oder einen Befehl, um ein Programm zu starten ( <b>start.exe</b> )
Diese Schrift	kennzeichnet Informationen, die von einem Programm am Bildschirm ausgegeben werden, z. B.: Die Installation ist abgeschlossen!
<i>Diese Schrift</i>	kennzeichnet <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe und Texte in einer Softwareoberfläche, z. B.: Klicken Sie auf <i>Speichern</i>.</li> <li>Namen von Programmen oder Dateien, z. B. <i>Windows</i> oder <i>setup.exe</i>.</li> </ul>
"Diese Schrift"	kennzeichnet <ul style="list-style-type: none"> <li>Querverweise auf einen anderen Abschnitt z. B. "Sicherheitshinweise"</li> <li>Querverweise auf eine externe Quelle, z. B. eine Webadresse: Lesen Sie weiter auf <a href="http://www.fujitsu.com/fts/">"http://www.fujitsu.com/fts/"</a></li> <li>Namen von CDs, DVDs sowie Bezeichnungen und Titel von anderen Materialien, z. B.: "CD/DVD Drivers &amp; Utilities" oder Handbuch "Sicherheit"</li> </ul>
	kennzeichnet eine Taste auf dem Bildschirm, z. B.: 
<b>Diese Schrift</b>	kennzeichnet Begriffe und Texte, die betont oder hervorgehoben werden, z. B.: <b>Gerät nicht ausschalten</b>

# Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem Gerät unbedingt beachten müssen.

## Sicherheitshinweise

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen für den Einsatz in Büroumgebung. Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service Desk.

- Die Display-Oberfläche des Geräts ist druck- und kratzempfindlich. Behandeln Sie deshalb die Display-Oberfläche vorsichtig, um bleibende Schäden (Kratzer) zu vermeiden.
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung auftreten. Warten Sie, bis das Gerät temperatur angeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie beim Aufstellen und beim Betrieb des Geräts die Hinweise für die Umgebungsbedingungen im Kapitel ["Technische Daten", Seite 33](#) und das Kapitel ["Einrichten eines ergonomischen Bildschirmarbeitsplatzes", Seite 12](#).
- Halten Sie Zuluft- und Abluftöffnungen des Geräts frei, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.
- Das Gerät stellt sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V bis 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diesen Bereich weder unter- noch überschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckdose am Gerät und die Schutzkontakt-Steckdose der Hausinstallation frei zugänglich sind.
- Der Ein-/Aus-Touch-Sensor trennt den Monitor nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den Netzstecker ziehen.
- Das Gerät ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgestattet.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Netzleitung.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Geräts die entsprechenden Hinweise im Kapitel ["Anschließen des Geräts", Seite 15](#).
- Während eines Gewitters dürfen Sie Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen.
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z. B. Schmuckketten, Büroklammern etc.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangen (Gefahr von elektrischem Schlag, Kurzschluss).
- Das Gerät ist nicht wasserfest! Tauchen Sie das Gerät nie ins Wasser und schützen Sie es vor Spritzwasser (Regen, Meerwasser).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, lösen Sie den Netzstecker und verständigen Sie Ihre Verkaufsstelle oder unseren Service Desk.
- Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen (elektrischer Schlag, Brandgefahr).
- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die im Kapitel ["Technische Daten", Seite 33](#) angegeben sind. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service Desk.

- Wenn Sie das Gerät mit Schwenkarm oder einem vergleichbarem Zubehör betreiben, darf es nicht um 180° gedreht werden.
- Das Gerät darf nur im Breitformat (0° Landscape-Modus) und im Hochformat (90° Portrait-Modus) betrieben werden. Die Touch-Sensoren des Bedienfeldes befinden sich im Breitformat (0° Landscape-Modus) unten in der Mitte und im Hochformat (90° Portrait-Modus) auf der linken Seite des Bildschirms.
- Heben Sie dieses Handbuch zusammen mit dem Gerät auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch weiter.
- Wir empfehlen Ihnen, das Gerät auf eine rutschfeste und unempfindliche Unterlage zu stellen. Bei der Vielfalt der bei Möbeln verwendeten Beschichtungen und Lacke ist es nicht auszuschließen, dass die Gerätefüße Schäden auf der Stellfläche verursachen.
- Warnung vor übermäßigem Schalldruck aus Kopfhörern:  
Übermäßiger Schalldruck aus Kopfhörern kann zu einem Verlust der Hörfähigkeit führen. Die Einstellung des Equalizers auf den Maximalwert führt zu einer Erhöhung der Kopfhöreranschlussspannung und damit zu einer Erhöhung des Schalldrucks.

## Netzteil

- Zur Vermeidung von Brandgefahren darf dieser Bildschirm nur mit dem mitgelieferten Original-Netzteil betrieben werden (siehe Kapitel "[Technische Daten](#)", Seite 33).
- Das mitgelieferte Original-Netzteil darf an keinen anderen als diesen Bildschirm angeschlossen werden.

## Netzleitung

Verwenden Sie nur die mitgelieferte Netzleitung.

Wenn es notwendig ist, die ursprünglich mitgelieferte Leitung zu ersetzen, sind die folgenden Richtlinien unbedingt zu beachten.

- Stecker und Buchse der Netzleitung müssen den Vorschriften von IEC60320/CEE-22 entsprechen.
- Die Leitung muss den VDE- bzw. HAR-Bestimmungen entsprechen. Das VDE- bzw. HAR-Zeichen ist auf der Kabelaußenhülle zu finden.
- Für Geräte, die auf Schreibtischen, Tischen etc. aufgestellt werden, ist die Verwendung von Netzleitungsausführungen SVT bzw. SJT zulässig. Bei Aufstellung auf dem Fußboden sind ausschließlich SJT-Netzleitungen zulässig.
- Bei der Auswahl der Leitung ist der für das Gerät erforderliche Nennstrom zu beachten.
- Falls notwendig, ersetzen Sie die ursprünglich mitgelieferte Netzleitung durch eine landesübliche 3-polige Netzleitung mit Schutzkontakt.

## Gerät transportieren



Transportieren Sie alle Geräte einzeln und nur in ihrer Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Packen Sie die Geräte erst am Aufstellungsort aus.

Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann sich Kondenswasser bilden. Warten Sie, bis das Gerät temperaturangepasst und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

## Gerät reinigen



Schalten Sie das Gerät aus und lösen Sie den Netzstecker.

Der Gehäuseinnenraum des Geräts darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.

Verwenden Sie für die Reinigung kein Scheuerpulver und keine Kunststoff lösenden Reinigungsmittel.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt.

Reinigen Sie die druck- und kratzempfindliche Display-Oberfläche des Geräts nur mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch.

Die Gehäuseoberfläche können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

## CE-Kennzeichnung

Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit", 2006/95/EG "Niederspannungsrichtlinie" und 2009/125/EG "Ökodesign Richtlinie".

## Entsorgung und Recycling

Dieses Gerät wurde weitestgehend aus Materialien hergestellt, die umweltschonend entsorgt und einem fachgerechten Recycling zugeführt werden können. Nach seinem Gebrauch wird das Gerät zurückgenommen, um es einer Wiederverwendung oder wertstofflichen Verwertung zuzuführen, soweit es in einem Zustand zurückgegeben wird, der dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht. Nicht verwertbare Geräteteile werden sachgemäß entsorgt.

Das Gerät muss nach den örtlichen Vorschriften über Beseitigung von Sondermüll entsorgt werden.

Wenn Sie Fragen zur Entsorgung haben, wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle, an unseren Service Desk oder direkt an:

Deutschland	Belgien	Schweiz
Fujitsu Technology Solutions GmbH Remarketing und Recycling D-33106 Paderborn Tel.: +49 5251 / 81 80 10 Fax: +49 5251 / 81 80 15 <a href="http://fujitsu.com/fts/remarketing">"http://fujitsu.com/fts/remarketing"</a>	RECUPEL Boulevard Reyers, 80 B-1030 Brussels Tel.: +32 2 / 706 86 16 Fax: +32 2 / 706 86 13 E-Mail: <a href="mailto:info@recupel.be">info@recupel.be</a> <a href="http://www.recupel.be">"http://www.recupel.be"</a>	SWICO Schweizerischer Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik Eine Liste der SWICO-Abgabestellen finden Sie unter: <a href="http://www.swico.ch">"http://www.swico.ch"</a>
Asien	USA	
Taiwan: Environmental Protection Administration Executive Yuan R.O.C. <a href="http://recycle.epa.gov.tw">"http://recycle.epa.gov.tw"</a>	Fujitsu America, Inc. 1250E. Arques Avenue Sunnyvale, CA 94085 U.S.A. Phone No.: (408) 746-6000	

Sie finden Informationen dazu auch im Internet unter ["http://www.fujitsu.com/fts/about/fts/environment-care/"](http://www.fujitsu.com/fts/about/fts/environment-care/).

# Inbetriebnahme

## Lieferinhalt auspacken und überprüfen



Die Display-Oberfläche des Gerätes ist druck- und kratzempfindlich. Fassen Sie das Gerät deshalb nur am Gehäuse an.

Zur vollständigen Lieferung des Geräts gehören:

- ein Bildschirm
- eine Datenleitung (HDMI)
- eine Datenleitung (DP)
- eine USB 3.0-Leitung (USB-A auf USB-B)
- ein externes Netzteil
- eine Netzleitung
- eine CD mit Software und Dokumentation
- ein Garantieheft
- ein Flyer "Quick Start Guide"
- ein Handbuch "Sicherheit/Regularien"

- ▶ Packen Sie alle Teile aus.
- ▶ Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.
- ▶ Informieren Sie unverzüglich Ihre Verkaufsstelle, wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen.



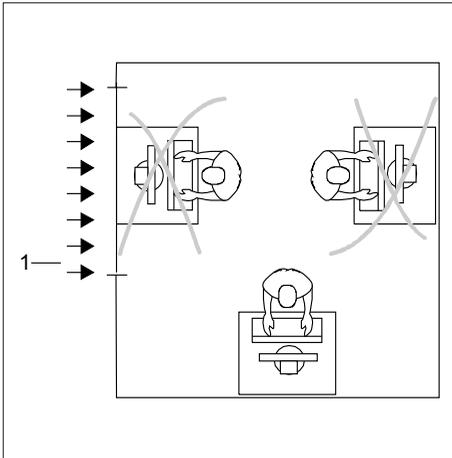
Wir empfehlen Ihnen, die Originalverpackung der Geräte nicht wegzuworfen. Bewahren Sie die Originalverpackung für einen eventuellen Wiederversand auf.

## Gerät aufstellen

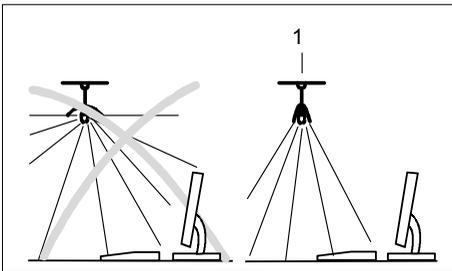


Halten Sie Zuluft- und Abluftöffnungen des Geräts frei, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

## Einrichten eines ergonomischen Bildschirmarbeitsplatzes



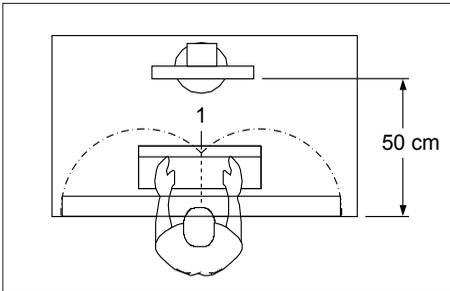
- ▶ Stellen Sie den Bildschirmarbeitsplatz nicht gegenüber einem Fenster (1) auf.



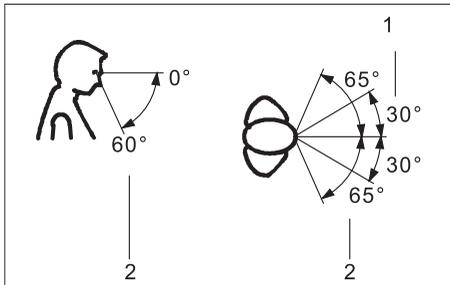
- ▶ Stellen Sie den Bildschirm außerhalb der Reichweite einer Lichtquelle (1) auf.



- ▶ Platzieren Sie die Tastatur im optimalen Greifbereich (1).



- Platzieren Sie den Bildschirm so, dass der Augenabstand zum Bildschirm (1) etwa 50 cm beträgt.



- Platzieren Sie den Bildschirm im bevorzugten Sehraum (1). Der Bildschirm sollte aus dem zulässigen Sehraum (2) auf keinen Fall herausragen.

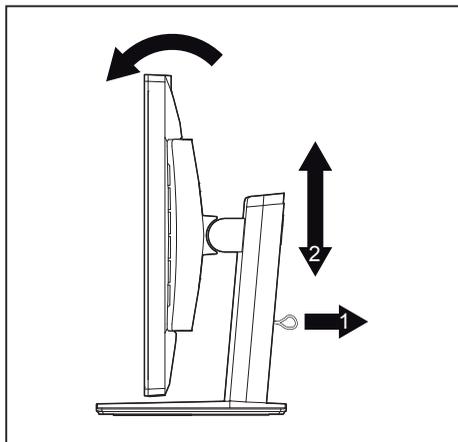
**i**

Je nach Situation kann sich die Verwendung eines Schwenkarms oder eines vergleichbaren Zubehörs (VESA FPMPI) anbieten, die im Fachhandel erhältlich sind. Dazu muss der Bildschirmfuß vorher, wie im Kapitel ["Bildschirmfuß demontieren"](#), Seite 15 erläutert, demontiert werden.

## Höhe einstellen



Die Höhenverstellung ist in der Transportposition fixiert.



- ▶ Um die Fixierung zu lösen, entfernen Sie den Sicherheitsstift am Ring (1).
- ↳ Der Bildschirm kann im Bereich von etwa 130 mm in seiner Höhe verstellt werden.
- ▶ Fassen Sie den Bildschirm mit beiden Händen am rechten und linken Gehäuserand und bewegen Sie ihn auf- oder abwärts (2).

## Neigung einstellen

Der Bildschirm kann in seiner Neigung um  $-3^\circ$  (nach vorn) und  $+35^\circ$  (nach hinten) aus seiner senkrechten Stellung verstellt werden.

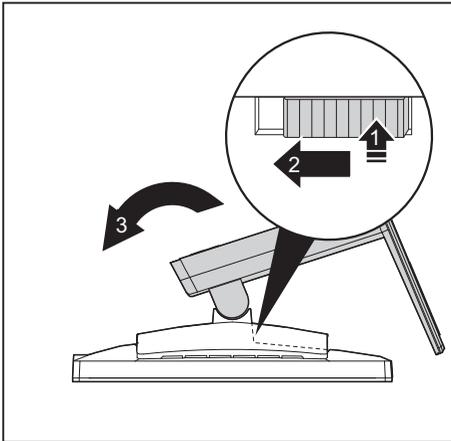
- ▶ Fassen Sie den Bildschirm mit beiden Händen am rechten und linken Gehäuserand und bewegen Sie ihn in die gewünschte Neigung.

## Bildschirmfuß demontieren

Bevor Sie einen Schwenkarm oder vergleichbares Zubehör verwenden können, müssen Sie den Bildschirmfuß demontieren.



Die Bildschirmoberfläche ist kratzempfindlich!



- ▶ Schalten Sie den Bildschirm aus und lösen Sie den Netzstecker.
- ▶ Legen Sie den Bildschirm mit der Vorderseite auf eine weiche Unterlage.
- ▶ Entfernen Sie die Abdeckung und lösen Sie alle Leitungen.
- ▶ Entriegeln Sie den Standfuß, indem Sie den Schieber nach unten drücken (1). Bewegen Sie den gedrückten Schieber in Pfeilrichtung (2) und nehmen Sie den Standfuß nach oben ab (3).
- ↳ Sie können jetzt einen Schwenkarm oder vergleichbares Zubehör gemäß VESA FPMPMI mit 100 mm Lochabstand montieren.



Wie Sie den Schwenkarm bzw. vergleichbares Zubehör montieren, entnehmen Sie der Dokumentation des Schwenkarmes oder des vergleichbaren Zubehörs.

## Anschließen des Geräts



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel ["Wichtige Hinweise", Seite 7](#).

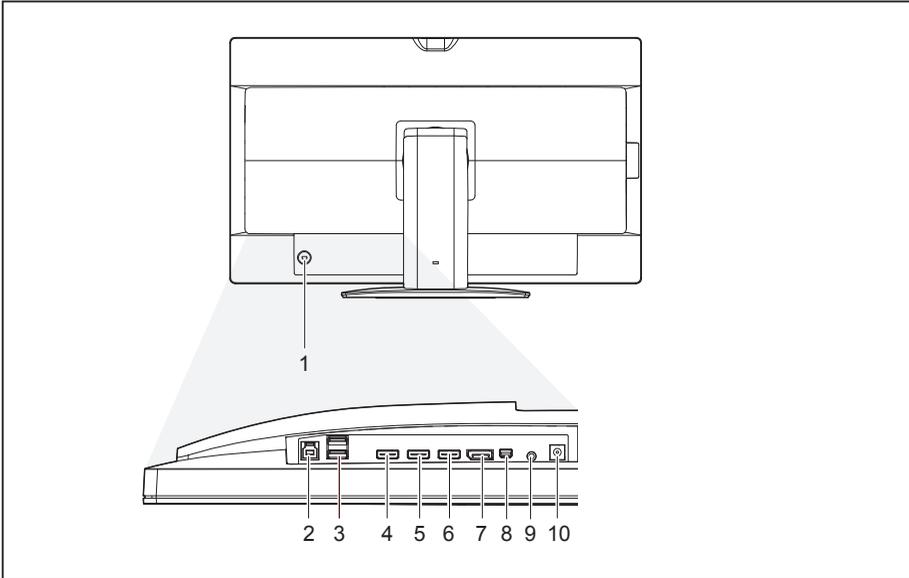
CE-Konformität sowie eine optimale Bildqualität werden nur mit den mitgelieferten Datenleitungen gewährleistet.

- ▶ Schalten Sie den Bildschirm und den Computer aus.
- ▶ Lösen Sie den Netzstecker des Computers.

## Leitungen an den Bildschirm anschließen

Die mitgelieferten Datenleitungen haben zwei 20-polige DP-Stecker bzw. zwei 20-polige HDMI-Stecker für den Anschluss am Bildschirm und am Computer.

Informationen über die Anschlüsse und Schnittstellen des Computers finden Sie in der Betriebsanleitung des Computers.



- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1 = Sicherheitsschlitz für "Security Lock" | 6 = Anschlussbuchse HDMI 2.0         |
| 2 = USB 3.0 (Upstream)                     | 7 = DP-Anschlussbuchse               |
| 3 = USB 3.0 (Downstream)                   | 8 = Mini-DP-Anschlussbuchse          |
| 4 = Anschlussbuchse HDMI 1.4/MHL 2.0       | 9 = AUDIO-OUT-Anschlussbuchse        |
| 5 = Anschlussbuchse HDMI 1.4/MHL 2.0       | 10 = Anschluss für externes Netzteil |

- ▶ Wählen Sie die geeignete Datenleitung für Ihren Computer aus.
  - ▶ Stecken Sie das mitgelieferte Netzteil am Bildschirm an.
  - ▶ Stecken Sie einen Stecker der Datenleitung an die DP-Anschlussbuchse, die Mini-DP-Anschlussbuchse oder eine der HDMI-Anschlussbuchsen des Bildschirms.
- ↳ Folgende Bildwiederholungsfrequenzen werden an den HDMI Eingängen unterstützt:

<b>Eingang:</b>	HDMI1 (4)	HDMI2 (5)	HDMI3 (6)
<b>Typ:</b>	HDMI 1.4	HDMI 1.4	HDMI 2.0
<b>Max. Auflösung:</b>	4k/30Hz	4k/30Hz	4k/60Hz



Der gewünschte Signaleingang muss über die OSD-Taste **Input** ausgewählt werden. Dies ist auch möglich wenn die Signal LED orange leuchtet und sich der Bildschirm im Energiesparmodus befindet.

- ▶ Stecken Sie die mitgelieferte Netzleitung in die Netzanschlussbuchse des externen Netzteils und verbinden Sie dieses mit der Anschlussbuchse am Bildschirm.
- ▶ Stecken Sie die mitgelieferte USB 3.0-Leitung in die Buchse USB 3.0 (Upstream) und das andere Ende der Leitungs in eine USB 3.0-Buchse des Computers.

i

Im Sicherheitsschlitz können Sie ein Schloss (Kensington Lock) befestigen, um den Bildschirm gegen Diebstahl zu sichern. Ein Kensington Lock gehört nicht zum Lieferumfang des Bildschirms.

## Leitungen an den Computer anschließen

Informationen über die Anschlüsse und Schnittstellen des Computers finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Computers.

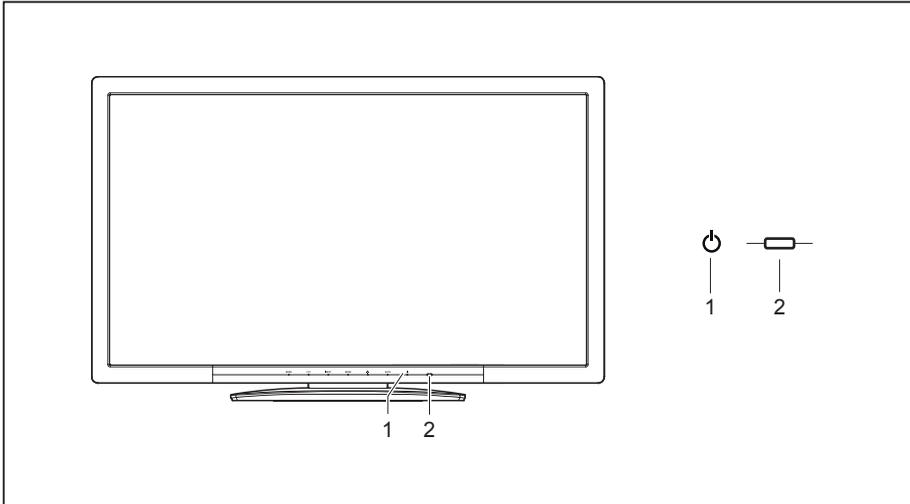
- ▶ Stecken Sie die Datenleitung an den (aktiven) Bildschirmanschluss des Computers und sichern Sie die Steckverbindung durch Anziehen der Sicherungsschrauben.
- ▶ Stecken Sie den Netzstecker des Bildschirms in eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontakt-Steckdose.
- ▶ Stecken Sie den Netzstecker des Computers in eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontakt-Steckdose.

i

Wenn Ihr Computer zwei Bildschirmanschlüsse hat (Bildschirm-Controller "onboard" und separate Grafikkarte), so ist standardmäßig der Bildschirmanschluss der separaten Grafikkarte aktiv.

# Bedienung

## Gerät ein-/ausschalten



1 = Ein-/Aus-Touch-Sensor

2 = Netzanzeige

Die Farbe der LED-Anzeige verändert sich folgendermaßen:

LED-Anzeige	Status
blau	Bildschirm und Computer sind eingeschaltet (Normal Mode).
grün	Bildschirm und Computer sind eingeschaltet (ECO Mode).
orange	Bildschirm erhält kein Videosignal oder befindet sich im Energiesparmodus.
leuchtet nicht	Bildschirm ist ausgeschaltet

► Schalten Sie das Gerät mit dem Ein-/Aus-Touch-Sensor (1) ein.

## Hinweise zum Power-Management

Wenn Ihr Computer mit einem Power-Management (Energiesparmodus) ausgestattet ist, kann Ihr Bildschirm diese Funktion voll unterstützen. Der Bildschirm unterscheidet dabei zwischen den einzelnen Energiesparmodi des Computers (Standby-Modus, Suspend-Modus und OFF-Modus).

Stufe	Betrieb		Energiesparmodus
	Normal	ECO	
Netzanzeige	leuchtet blau	leuchtet grün	leuchtet orange
Bildschirm	max. Helligkeit	typ. 200 cd/m <sup>2</sup>	orange
Leistungsaufnahme typisch (ohne USB und Audio)	44 W	23 W	reduziert auf < 0,5 W (für alle Eingangsquellen)

Wenn der Computer Inaktivität erkennt (keine Eingabe), gibt er an den Bildschirm ein entsprechendes Signal, das die Leistungsaufnahme reduziert (Energiesparmodus). Die Netzanzeige des Bildschirms ändert die Farbe, um die Statusänderung anzuzeigen. Im Auslieferungszustand sind Betrieb ECO und Energiesparmodus BASIC voreingestellt.

Nach einer Eingabe am Computer wird der Bildschirminhalt wiederhergestellt.



Genauere Informationen über die Funktionsweise des Energiesparmodus entnehmen Sie der Betriebsanleitung oder dem Technischen Handbuch Ihres Computers.

## Bildschirmeinstellungen ändern

Wenn Sie den Bildschirm das erste Mal in Betrieb nehmen, sollten Sie die Bildschirmanzeige optimal an die verwendete Grafikkarte anpassen.

## Bildschirmeinstellungen mit den Touch-Sensoren des Bedienfelds ändern



Die Touch-Sensoren des Bedienfelds sind mehrfach belegt. Bei aktiviertem OSD-Menü wird die aktuelle Bedeutung der Touch-Sensoren am Bildschirmrand direkt über den Touch-Sensoren angezeigt.

Je nach gewähltem Untermenü variiert die Anzeige (Softkey-Symbol) über den Touch-Sensoren.

Taste	Funktion
<b>MENU</b>	OSD-Menü aufrufen
<b>ECO</b>	ECO-Betriebsart aktivieren/deaktivieren
<b>INPUT</b>	Eingangssignal auswählen
<b>MODE</b>	Voreingestellte Modi auswählen
	Helligkeit einstellen
<b>PIP</b>	Picture in Picture
	Bildschirm ein-/ausschalten

Softkey-Symbol	Funktion
↑	Nächsten Menü-Eintrag (Untermenü) auswählen
↓	Vorherigen Menü-Eintrag (Untermenü) wählen
→	Ausgewähltes Untermenü aufrufen Zur nächsten Einstellung wechseln
←	Zur vorherigen Einstellung wechseln
—	Eingestellten Wert verringern
+	Eingestellten Wert erhöhen
✓	Vorgenommene Einstellungen übernehmen und ins Hauptmenü zurückkehren
↶	Vorgenommene Einstellungen verwerfen und ins Hauptmenü zurückkehren
✕	OSD-Menü schließen



Bei nicht aktiviertem OSD-Menü können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

## OSD-Sprache auswählen

Wenn zum ersten Mal einer der Touch-Sensoren für das OSD-Menü betätigt wird, erscheint das Auswahlfenster für die Sprache:

- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ↑ oder den Touch-Sensor ↓, um die gewünschte Sprache auszuwählen.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ✓ zum Bestätigen.



Nach der Erstauswahl der OSD-Sprache können Sie diese jederzeit im OSD ändern.

## ECO-Betriebsart aktivieren/deaktivieren



Durch Reduzierung der Bildhelligkeit kann die Leistungsaufnahme des Geräts reduziert werden.

- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor [ECO], um die ECO-Betriebsart aus- oder einzuschalten.
- ↳ Die Meldung *ECO Mode on* bzw. *ECO Mode off* erscheint.

Wird die ECO-Betriebsart aktiviert, werden folgende OSD-Einstellungen geändert:

<i>Mode</i>	Office
<i>Color</i>	6500 K
<i>Brightness</i>	reduziert

Nach dem Ausschalten der ECO-Betriebsart wird die vorher durch den Benutzer eingestellte Helligkeit wiederhergestellt.

## Eingangssignal auswählen

- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor [INPUT], um das Einstellfenster *Input select* aufzurufen.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ↑ oder den Touch-Sensor ↓, um das gewünschte Eingangssignal für den Bildschirmanschluss auszuwählen.
- ↳ Folgende Eingangssignale sind möglich:
  - *DisplayPort*
  - *Mini Displayport*
  - *HDMI1*
  - *HDMI2*
  - *HDMI3*
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ✓ zum Bestätigen oder den Touch-Sensor ↶ zum Abbrechen.



Dieses Einstellfenster kann auch aufgerufen werden, wenn das OSD-Menü gesperrt ist.

### Helligkeit einstellen

- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ☀, um das Einstellfenster *Brightness* aufzurufen.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor — oder den Touch-Sensor +, um die Helligkeit des Bildschirms zu verringern bzw. zu erhöhen.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ✕, um das Menü zu schließen.

### OSD-Menü sperren

Das OSD-Menü kann gesperrt werden, um unbeabsichtigte oder unbefugte Veränderungen an der Bildeinstellung zu verhindern.

- ▶ Halten Sie den Touch-Sensor **MENU** und den Ein-Aus-Touch-Sensor einige Sekunden gleichzeitig gedrückt.
- ↳ Die Meldung *OSD locked / unlocked* erscheint.



Um das gesperrte OSD-Menü wieder freizugeben, verfahren Sie auf die gleiche Weise.

### Ein-Aus-Touch-Sensor sperren

Der Ein-Aus-Touch-Sensor kann gesperrt werden, um unbeabsichtigtes Ausschalten zu verhindern (z. B. Demo mode).

- ▶ Betätigen Sie die Touch-Sensoren **ECO** und **INPUT** gleichzeitig einige Sekunden lang.
- ↳ Die Meldung *Power button locked / unlocked* erscheint.



Um die Sperrung des Ein-Aus-Touch-Sensors wieder aufzuheben, verfahren Sie auf die gleiche Weise.

### Anwendungsmodus auswählen

- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor **MODE**, um das Einstellfenster *Mode* aufzurufen.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ↑ oder den Touch-Sensor ↓, um den gewünschten Anwendungsmodus auszuwählen.
- ↳ Folgende Anwendungsmodi sind möglich:
  - *D-Mode*
  - *sRGB*
  - *Office*
  - *Photo*
  - *Video*
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ✓ zum Bestätigen oder den Touch-Sensor ↶ zum Abbrechen.

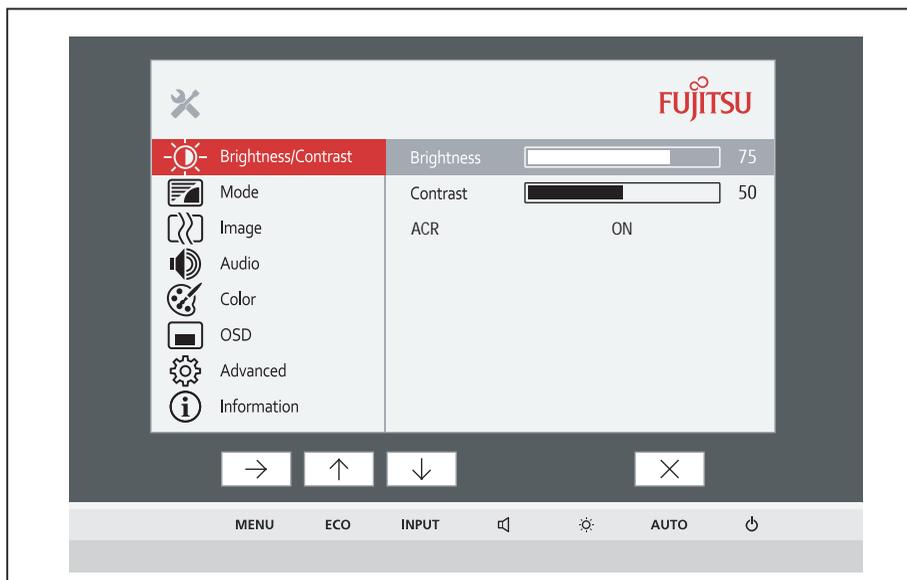
## Bildschirmeinstellungen mit dem OSD-Menü ändern

Mit den Touch-Sensoren des Bedienfelds können Sie das integrierte OSD-Menü (On-Screen Display) am Bildschirm aufrufen und bedienen.

**i**

In der folgenden Beschreibung werden die englischen Menübezeichnungen verwendet (Standardeinstellung).

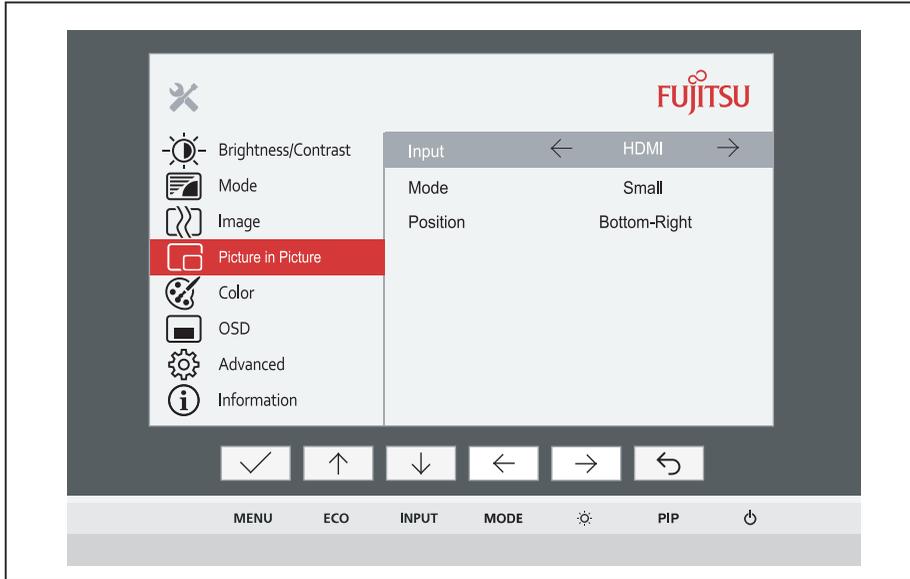
Das OSD-Menü kann sich bei Ihrem Gerät in manchen Punkten vom beschriebenen Funktionsumfang unterscheiden



**i**

Die Darstellung der Softkey-Symbole kann abweichen.

- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor **MENU**, um das OSD-Menü zu aktivieren.
- ↳ Das OSD-Menü mit Menü-Einträgen für die Einstellfunktionen erscheint.  
Der erste Menü-Eintrag (*Brightness/Contrast*) ist markiert und die dazugehörigen Funktionen sind im rechten Menüfeld sichtbar.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor **↑** oder den Touch-Sensor **↓**, um ein anderes Symbol zu markieren (z. B. *Picture in Picture*).
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor **→**, um das markierte Symbol auszuwählen.
- ↳ Das Einstellfenster *Picture in Picture* wird angezeigt.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor **×**, um das OSD-Menü zu schließen.



- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ↑ oder den Touch-Sensor ↓, um eine andere Funktion zu markieren.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ← oder den Touch-Sensor →, um die Einstellung zu ändern.
- ▶ Betätigen Sie den Touch-Sensor ✓, um die Änderung zu speichern oder den Touch-Sensor ↶, um die Funktion ohne Änderung zu verlassen.



Wenn Sie andere Einstellungen ändern wollen, wählen Sie die entsprechende Funktion aus dem OSD-Hauptmenü. Alle Einstellmöglichkeiten des Hauptmenüs werden im Folgenden beschrieben.

## Helligkeit und Kontrast einstellen

	Einstellfenster <i>Brightness/Contrast</i> aufrufen
<i>Brightness</i>	Helligkeit der Anzeige einstellen Mit dieser Funktion verändern Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung.
<i>Contrast</i>	Kontrast der Anzeige einstellen Mit dieser Funktion verändern Sie den Kontrast von hellen Farbtönen.
<i>ACR</i>	Dynamischen Kontrast aktivieren/deaktivieren Mit dieser Funktion wird der Kontrast verbessert, indem die Hintergrundbeleuchtung automatisch in Abhängigkeit zum dargestellten Bild gesteuert wird. Diese Einstellung kann nur im Anwendungsmodus <i>Video</i> konfiguriert werden.

**i**

Wenn der Kontrast zu hoch eingestellt ist, kann man helle Flächen nicht mehr von sehr hellen Flächen unterscheiden. Wenn der Kontrast zu niedrig eingestellt ist, wird die maximale Helligkeit nicht erreicht.

## Anwendungsmodus auswählen

	Einstellfenster <i>Mode</i> aufrufen
<i>D-Mode</i>	Einstellung für DICOM Simulation (die Werte für <i>Color</i> und <i>ACR</i> sind gesperrt: <i>Color</i> = 7500K, <i>ACR</i> = aus)
<i>sRGB</i>	Voreinstellung für sRGB (reduzierte Helligkeit)
<i>Office</i>	Einstellung für Büro (die Werte für <i>Color</i> und <i>Sharpness</i> sind einstellbar)
<i>Photo</i>	Voreinstellung für Foto ( <i>Color</i> , <i>Sharpness</i> , <i>Saturation</i> )
<i>Video</i>	Voreinstellung für Video ( <i>Color</i> , <i>Sharpness</i> , <i>Saturation</i> , <i>ACR</i> )

## Bildarstellung einstellen

	Einstellfenster <i>Image</i> aufrufen
<i>Sharpness</i>	Bildschärfe für Modus <i>Photo</i> und <i>Video</i> einstellen.
<i>Saturation</i>	Farbsättigung einstellen Diese Einstellung ist nur für Geräte mit YUV-Ausgabe relevant (z. B. BluRay-Player).
<i>Hue</i>	Farbton einstellen Diese Einstellung ist nur für Geräte mit YUV-Ausgabe relevant (z. B. BluRay-Player).
<i>Expansion</i>	Bildgröße einstellen <i>Full screen</i> = Vollbild <i>Keep aspect</i> = Maximale Bildgröße ohne Verzerrung (nur bei PC-Bild) <i>1:1</i> = Bild ohne Vergrößerung oder Verzerrung (nur bei PC-Bild)

## Bild im Bild

	<i>Picture in Picture</i> Modus ein- und ausschalten
<i>Input</i>	Eingangsquelle für Bild im Bild wählen
<i>Mode</i>	Klein, groß, links/rechts, oben/unten
<i>Position</i>	Unten rechts, unten links, oben rechts, oben links

## Farbtemperatur und Farben einstellen

	Einstellfenster <i>Color</i> aufrufen
	<p>Farbtemperatur auswählen (nur in der Modus Einstellung Office verfügbar)</p> <p>Mit Hilfe der Farbtemperatur wird die "Wärme" der Bildschirmfarben eingestellt. Die Farbtemperatur wird in K (= Kelvin) gemessen. Sie können wählen zwischen <i>5000 K</i>, <i>6500 K</i>, <i>7500 K</i>, <i>9300 K</i>, <i>Native</i> und <i>Custom Color</i>.</p> <p>Über <i>Custom Color</i> können Sie die Farbanteile der Grundfarben (Rot, Grün, Blau) nach Bedarf verändern. Mit → gelangen Sie zur Auswahl der Farbkanäle.</p> <p>Die Einstellung <i>6500K</i> wird für allgemeine Windows Anwendungen empfohlen.</p> <p>In den Einstellungen <i>Native</i> und <i>Custom Color</i> ist der volle Farbraum des LCD-Panels nutzbar.</p>

## OSD-Menü einstellen

	Einstellfenster <i>OSD</i> aufrufen
<i>Language</i>	Sprache für das OSD-Menü einstellen Mit dieser Funktion wählen Sie die Sprache für das OSD-Menü. Die Standardeinstellung ist Englisch.
<i>Timeout</i>	Dauer der Anzeige des OSD-Menüs einstellen Mit dieser Funktion wählen Sie einen Wert zwischen 10 und 120 Sekunden. Wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist, ohne dass eine Einstellung vorgenommen wurde, wird das OSD-Menü automatisch ausgeblendet.
<i>Rotation</i>	Ausrichtung des OSD-Menü einstellen. Mit dieser Funktion kann das OSD-Menü um 90° gedreht werden. Mit dieser Funktion können Sie die Lesbarkeit des OSD-Menüs während der Nutzung der Pivot-Funktion vereinfachen. Diese Einstellung ist nur bei Bildschirmen mit manueller Pivot-Funktion verfügbar.

## Erweiterte Einstellungsfunktionen

	Einstellfenster <i>Advanced</i> aufrufen
<i>Input select</i>	Eingangssignal auswählen Mit dieser Funktion wählen Sie das Eingangssignal aus (DP oder HDMI). Voraussetzung ist, dass die verwendete Grafikkarte diesen Betrieb unterstützt.
<i>Overdrive</i>	Overdrive-Funktion aktivieren/deaktivieren Mit dieser Funktion wird die Unschärfe in schnellen Bewegtbildern reduziert. Diese Einstellung kann nur im Anwendungsmodus <i>Video</i> konfiguriert werden.
<i>DDC-CI</i>	DDC-CI Funktion aktivieren/deaktivieren DDC-CI (Display Data Channel - Command Interface) Über die Verbindung zwischen PC und Display können Daten ausgetauscht werden.
<i>Factory recall</i>	Werkseinstellungen aktivieren Mit dieser Funktion werden alle Einstellungen nach einer erneuten Bestätigung auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Mit → wird die Funktion ausgeführt. Bei einer VGA-Datenleitung erscheint die Meldung <i>Auto Processing</i> . Das Sprachauswahlmenü erscheint.

## Informationen anzeigen

	<p>Einstellfenster <i>Information</i> aufrufen</p> <p>Mit dieser Funktion werden Details wie z. B. Modellbezeichnung, Seriennummer, Auflösung, H/V-Frequenz und ECO-Mode angezeigt.</p>
--	---

# Hinweise zur ergonomischen Farbeinstellung



Wenn Sie in Ihren Anwendungsprogrammen Farben für den Bildschirm einstellen, sollten Sie folgende Hinweise beachten.

Die Grundfarben Blau und Rot auf dunklem Hintergrund erreichen nicht den Mindestkontrast von 3:1 und sind deshalb für dauernde Text- und Dateneingabe nicht geeignet.

Bei Einsatz von mehreren Farben für Zeichen und Hintergrund bei voller Aussteuerung der Primärfarben können Sie gut geeignete Farbkombinationen aus folgender Tabelle wählen:

Hintergrund	Zeichen							
	schwarz	weiß	purpur	blau	cyan	grün	gelb	rot
schwarz		+	+	-	+	+	+	-
weiß	+		+	+	-	-	-	+
purpur	+	+		-	-	-	-	-
blau	-	+	-		+	-	+	-
cyan	+	-	-	+		-	-	-
grün	+	-	-	+	-		-	-
gelb	+	-	+	+	-	-		+
rot	-	+	-	-	-	-	+	

+ Farbkombination gut geeignet

- Farbkombination nicht geeignet, da entweder Farborte zu nah beieinander liegen, dünnlinige Zeichen nicht erkennbar sind oder hohe Anforderungen an den Scharfeinstellungsmechanismus der Augen gestellt werden.

# Fehlerbehebung

Bei Auftreten eines Fehlers prüfen Sie zunächst die im Folgenden genannten Punkte. Falls das Fehlerbild dadurch nicht beseitigt wurde, sollte der Bildschirm nach Möglichkeit an einem anderen Computer geprüft werden.

Wenn Sie das Problem nicht lösen können, verständigen Sie bitte unseren Service Desk.

<b>Haben Sie dieses Problem?</b>	<b>Überprüfen Sie die genannten Punkte:</b>
Keine Bildschirmanzeige Netzanzeige leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie, ob die Netzleitung des externen Netzteils richtig gesteckt ist.</li> <li>▶ Prüfen Sie, ob die Anschlussleitung des externen Netzteils am Bildschirm gesteckt ist.</li> <li>▶ Prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist.</li> </ul>
Keine Bildschirmanzeige LEDs leuchten nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie, ob Sie eine DP-Datenleitung verwenden.</li> </ul>
Keine Bildschirmanzeige Netzanzeige leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist.</li> <li>▶ Prüfen Sie, ob die Datenleitung des Bildschirms fest mit dem Bildschirmanschluss des Computers verschraubt ist.</li> <li>▶ Drücken Sie eine beliebige Taste der Computer-Tastatur. Der Computer ist möglicherweise im Energiesparmodus.</li> <li>▶ Verändern Sie die Helligkeit und/oder den Kontrast, bis Sie ein Bild erhalten.</li> <li>▶ Prüfen Sie, ob Sie das korrekte Eingangssignal im OSD-Menü gewählt haben.</li> </ul>
Meldung: No Signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie, ob die Datenleitung des Bildschirms fest mit dem Bildschirmanschluss des Computers verschraubt ist.</li> <li>▶ Prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist.</li> </ul>

Haben Sie dieses Problem?	Überprüfen Sie die genannten Punkte:
<p>Meldung: Frequency out of range: ## kHz / ## Hz Please change the display mode to 3840 x 2160 with 60 Hz</p>	<p>Das Eingangssignal (Horizontalfrequenz und Bildwiederholfrequenz) am angezeigten Eingang entspricht nicht den technischen Daten des Bildschirms.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stellen Sie mit Hilfe der Computer-Software gültige Frequenzen ein (siehe Dokumentation des Computers oder der Grafikkarte).</li> <li>▶ Stellen Sie mit Hilfe der Computer-Software eine gültige Auflösung ein (siehe Dokumentation des Computers oder der Grafikkarte).</li> </ul>
<p>Bild zittert</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie, ob die Datenleitung des Bildschirms fest mit dem Bildschirmanschluss des Computers verschraubt ist.</li> <li>▶ Berühren Sie den Touch-Sensor <input type="button" value="AUTO"/>, um die Selbstjustage des Bildschirms durchzuführen.</li> </ul>
<p>Bild verstellt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Führen Sie die Funktion <i>Factory Recall</i> im OSD Menü aus.</li> </ul> <p>Die Meldung <i>Auto Processing</i> erscheint.</p>
<p>Bildstörungen (vertikale Streifen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Berühren Sie den Touch-Sensor <input type="button" value="AUTO"/>, um die Selbstjustage des Bildschirms durchzuführen.</li> </ul>
<p>Bildschirmanzeige wird dunkler</p>	<p>Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung ist begrenzt. Sollte Ihre Bildschirmanzeige zu dunkel werden, dann muss die Hintergrundbeleuchtung ausgetauscht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wenden Sie sich an unseren Service Desk.</li> </ul>

# Erläuterungen zur Norm ISO 9241-307

## Helle oder dunkle Bildpunkte

Nach dem heutigen Stand der Produktionstechnik kann eine absolut fehlerfreie Bildschirmanzeige nicht garantiert werden. Es können abhängig von der Gesamtanzahl der Pixel (Auflösung) einige wenige konstant helle oder dunkle Pixel (Bildelemente) oder Subpixel (Bildpunkte) vorhanden sein.

Pixel (= Bildelement)	Ein Pixel besteht aus 3 Subpixeln, in der Regel Rot, Grün und Blau. Ein Pixel ist das kleinste Element, das die vollständige Funktionalität der Anzeige erzeugen kann.
Subpixel (= Bildpunkt)	Ein Subpixel ist eine gesondert adressierbare interne Struktur in einem Pixel (Bildelement), die die Bildelementfunktion erweitert.

Die maximal zulässige Anzahl solcher fehlerhaften Pixel wird durch die internationale Norm ISO 9241-307 festgelegt. Die LCD Monitore von Fujitsu halten bei niedrigen Auflösungen die Klasse II und bei Auflösungen von 1680 x 1050 (1764000 Pixel) und höher die Klasse I nach der Norm ISO 9241-3 ein.

### Beispiele:

Ein Flachbildschirm mit der Auflösung 1280 x 1024 hat  $1280 \times 1024 = 1310720$  Pixel. Jedes Pixel besteht aus drei Subpixeln (Rot, Grün und Blau), sodass sich ca. 3,9 Millionen Subpixel ergeben. Laut ISO 9241-3 (Klasse II) dürfen maximal 3 helle und 3 dunkle Pixel und zusätzlich 7 helle oder 13 dunkle Subpixel oder ein entsprechender Mix defekt sein (1 helles Subpixel zählt wie zwei dunkle Subpixel).

Ein Flachbildschirm mit der Auflösung 2560 x 1440 hat  $2560 \times 1440 = 3686400$  Pixel. Jedes Pixel besteht aus drei Subpixeln (Rot, Grün und Blau), sodass sich ca. 11,1 Millionen Subpixel ergeben. Laut ISO 9241-3 (Klasse I) dürfen maximal 2 helle und 2 dunkle Pixel und zusätzlich 9 helle oder 18 dunkle Subpixel oder ein entsprechender Mix defekt sein (1 helles Subpixel zählt wie zwei dunkle Subpixel).

# Technische Daten



Betauung ist weder im Nennbetriebs- noch im Grenzbetriebsbereich zulässig.

<b>Produktname</b>		<b>P27T-7 UHD</b>
Modellname		P27T-7
<b>Abmessungen und Gewicht</b>		
Sichtbare Diagonale		68,5 cm
Punktabstand		0,2331 mm
Bildgröße	Breite	596,7 mm
	Höhe	335,7 mm
Maximale Auflösung		3840 x 2160
Abmessungen inkl. Bildschirmfuß	Breite	646 mm
	Höhe	417 mm
	Tiefe	252 mm
Gewicht (ohne Verpackung)		ca. 8,5 kg
Speicherbare Darstellungsmodi		36
Pixelfehlerklassen nach ISO 9241–307	Klasse	I
<b>Elektrische Kennwerte</b>		
Video	Digital	DP/HDMI mit HDCP
Horizontalfrequenz		15,6 kHz ... 135 kHz (Multi-Scan)
Bildwiederholffrequenz		29 Hz ... 76 Hz
Maximal Pixelrate		HDMI 1.4: 340 MHz HDMI 2.0: 600 MHz DP: 720 MHz
Spannungsversorgung	Netzteil	Delta/ADP-90MD H, 19 V
Gesamtleistungsaufnahme	Normalbetrieb	< 45 W
	ECO-Betriebsmodus	23 W
	Energiesparmodus	< 0,5 W

## Umgebungsbedingungen

Klimaklasse 3K2, DIN IEC 721

Nennbetriebsbereich	15 °C .... 35 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % .... 85 %
Grenzbetriebsbereich	5 °C .... 35 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % .... 85 %

## Voreingestellte Betriebsarten



Für die aufgeführten Betriebsarten sind die Bildlage und Bildgröße werkseitig optimal eingestellt. Je nach eingesetzter Grafikkarte können sich Veränderungen der Bildlage oder Bildgröße ergeben. In diesem Fall können Sie die Einstellungen ändern und speichern (siehe Kapitel ["Bildschirmeinstellungen ändern"](#), Seite 19).

Aus ergonomischen Gründen ist eine Bildschirmauflösung von 3840 x 2160 Punkten Punkten zu empfehlen. Technologiebedingt (Aktiv-Matrix) bietet ein LCD-Bildschirm auch bei einer Bildwiederholffrequenz von 60 Hz ein absolut flimmerfreies Bild.

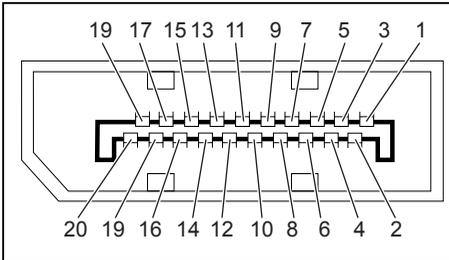
## Häufigste Betriebsarten

Horizontalfrequenz	Bildwiederholffrequenz	Bildschirmauflösung
31,5 kHz	70 Hz	720 x 400
31,5 kHz	60 Hz	640 x 480
37,5 kHz	75 Hz	640 x 480
37,9 kHz	60 Hz	800 x 600
46,9 kHz	75 Hz	800 x 600
48,4 kHz	60 Hz	1024 x 768
55,4 kHz	60 Hz	1440 x 900
60,0 kHz	75 Hz	1024 x 768
64,0 kHz	60 Hz	1280 x 1024
65,0 kHz	60 Hz	1680 x 1050
67,5 kHz	30 Hz	3840 x 2160
74,0 kHz	60 Hz	1920 x 1200
80,0 kHz	75 Hz	1280 x 1024
88,7 kHz	60 Hz	2560 x 1440
135 kHz	60 Hz	3840 x 2130 (nur DP, HDMI 2.0)

## Video/TV Betriebsarten über DisplayPort und HDMI

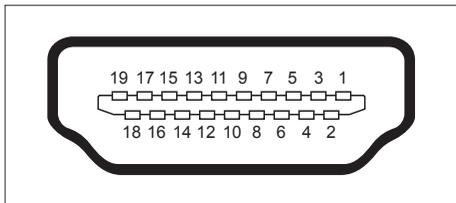
Bildschirmauflösung	Bildwiederholffrequenz	Seitenverhältnis
720 x 480 i	60 Hz	4:3 / 16:9
720 x 480 p	60 Hz	4:3 / 16:9
720 x 576 i	50 Hz	4:3 / 16:9
720 x 576 p	50 Hz	4:3 / 16:9
1280 x 720 p	50 / 60 Hz	16:9
1920 x 1080 i	50 / 60 Hz	16:9
1920 x 1080 p	50 / 60 Hz	16:9
3860 x 2160 p	30 / 60 Hz	16:9

## Anschluss DisplayPort



Stift	Bedeutung
1	Lane 3 (negative)
2	Ground
3	Lane 3 (positive)
4	Lane 2 (negative)
5	Ground
6	Lane 2 (positive)
7	Lane 1 (negative)
8	Ground
9	Lane 1 (positive)
10	Lane 0 (negative)
11	Ground
12	Lane 0 (positive)
13	connected to Ground
14	connected to Ground
15	Auxiliary Channel (positive)
16	Ground
17	Auxiliary Channel (negative)
18	Hot Plug Detect
19	Return for Power
20	Power for connector (3.3 V 500 mA)

## Anschluss HDMI



Stift	Bedeutung
1	TMDS Data2+
2	TMDS Data2 Shield
3	TMDS Data2–
4	TMDS Data1+
5	TMDS Data1 Shield
6	TMDS Data1–
7	TMDS Data0+
8	TMDS Data0 Shield
9	TMDS Data0–
10	TMDS Clock+
11	TMDS Clock Shield
12	TMDS Clock–
13	CEC
14	N.C.
15	SCL
16	SDA
17	DDC/CEC Ground
18	+5 V Power
19	Hot plug detect