

# Dell UltraSharp U2419H/U2419HX/ U2719D/U2719DX Bedienungsanleitung

Modellnr.: U2419H/U2419HX/U2719D/U2719DX  
Richtlinienmodell: U2419Ht/U2719Dt





**HINWEIS:** Ein Hinweis zeigt wichtige Informationen an, die Ihnen helfen können, ein besseres Verständnis von Ihrem Computer zu erlangen.



**ACHTUNG:** Achtung zeigt mögliche Hardwareschäden und Datenverluste an, falls Anweisungen nicht befolgt werden.



**WARNUNG:** Eine Warnung zeigt eine mögliche Gefahr von Sachschäden und (lebensgefährlichen) Personenschäden an.

**Copyright © 2018-2019 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.** Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder ihren Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

2019 – 02

Rev. A01

# Inhalt:

<b>Über Ihren Monitor</b> .....	<b>5</b>
Lieferumfang .....	5
Produktmerkmale .....	6
Teile und Bedienelemente .....	7
Technische Daten des Monitors .....	10
Plug-and-Play. ....	22
Qualität des LCD-Monitors und Pixelrichtlinie .....	22
<b>Ihren Monitor einrichten</b> .....	<b>23</b>
Ständer anbringen .....	23
Kippen, Schwenken und Höhenverstellung. ....	25
Anzeigerotation-Einstellungen Ihres Systems anpassen .....	26
Ihren Monitor anschließen .....	26
Kabel organisieren .....	29
Abnehmen des Monitorständers .....	29
Wandmontage (optional) .....	30
<b>Monitor bedienen</b> .....	<b>31</b>
Einschalten des Monitors .....	31
Bedienelemente an der Frontblende verwenden. ....	31
Bildschirmmenü (OSD) verwenden .....	34



<b>Problemlösung</b> . . . . .	<b>46</b>
Selbsttest . . . . .	46
Integrierte Diagnose. . . . .	47
Allgemeine Probleme . . . . .	48
Produktspezifisch . . . . .	50
<b>Anhang</b> . . . . .	<b>51</b>
Sicherheitshinweise . . . . .	51
FCC-Hinweis (nur USA) und Informationen zu anderen Richtlinien. . . . .	51
Dell kontaktieren. . . . .	51
Einstellen des Monitors . . . . .	52
Leitfaden für die Wartung . . . . .	54



# Über Ihren Monitor




## Lieferumfang

Ihr Monitor wird mit den nachstehend aufgelisteten Komponenten ausgeliefert. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Komponenten erhalten haben; [kontaktieren Sie Dell](#), falls etwas fehlen sollte.

**HINWEIS:** Bei einigen Artikeln könnte es sich um Optionen handeln, die Ihrem Monitor eventuell nicht mitgeliefert werden. Einige Merkmale oder Medien sind in bestimmten Ländern möglicherweise nicht verfügbar.

	Monitor
	Ständer
	Standfuß
	Netzkabel (variiert je nach Land)
	USB 3.0-Upstream-Kabel (zur Nutzung der USB-Ports am Monitor)



	DP-Kabel (DP-zu-DP, nur U2419H/ U2719D)
	HDMI-Kabel (nur U2419HX/ U2719DX)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelleinrichtungsanleitung</li> <li>• Informationen zu Sicherheit, Umwelt und Richtlinien</li> <li>• Werkseitiger Kalibrierbericht</li> </ul>

## Produktmerkmale

Der **Dell-Bildschirm UltraSharp U2419H/U2419HX/U2719D/U2719DX** verfügt über aktive Matrix, Dünnschichttransistor (TFT), Flüssigkristallanzeige (LCD) und LED-Hintergrundbeleuchtung. Zu den Merkmalen des Monitors zählen:

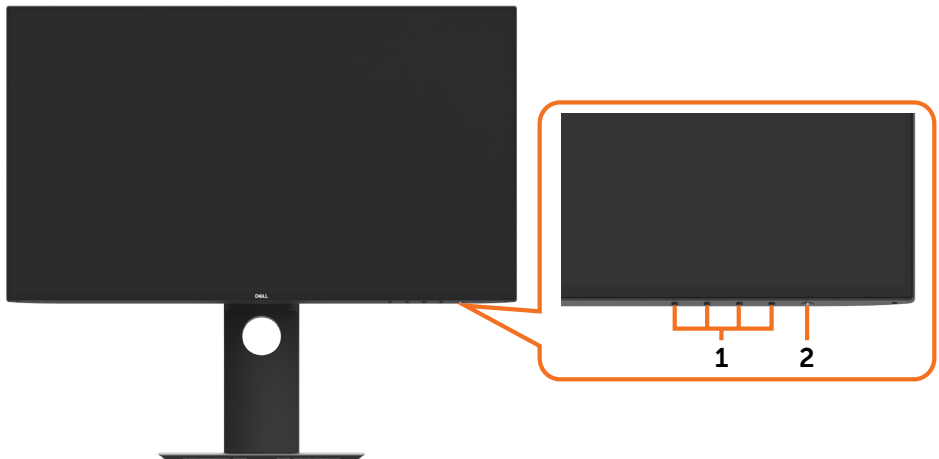
- **U2419H/U2419HX:** 60,47 cm (23,8 Zoll) sichtbarer Anzeigebereich (diagonal gemessen). Auflösung von 1920 x 1080 (16:9) plus Vollbildunterstützung bei niedrigeren Auflösungen.
- **U2719D/U2719DX:** 68,47 cm (27 Zoll) sichtbarer Anzeigebereich (diagonal gemessen). Auflösung von 2560 x 1440 (16:9) plus Vollbildunterstützung bei niedrigeren Auflösungen.
- Breite Betrachtungswinkel mit 99 % sRGB-Farbe mit einem durchschnittlichen Delta E < 2.
- Möglichkeit zum Neigen, Schwenken und vertikalen Erweitern.
- Abnehmbarer Ständer und 100 mm VESA- (Video Electronics Standards Association) Montagelöcher für flexible Montagelösungen.
- Eine äußerst flache Einfassung hinterlässt nur eine minimale Lücke bei Verwendung mehrerer Monitore, sodass ein elegantes Betrachtungserlebnis mühelos eingerichtet werden kann.
- Die umfassende digitale Anschlussfähigkeit mit DP, HDMI, USB 3.0 macht Ihren Monitor zukunftssicher.
- Plug-and-Play-Fähigkeit, sofern von Ihrem System unterstützt.
- OSD- (On Screen Display) Einstellungen für problemlose Setup- und Bildschirmoptimierung.
- Schlitz für Sicherheitsschloss.
- Ein Energiemessgerät zeigt den Energieverbrauch des Monitors in Echtzeit an.
- 0,3 W Standby-Leistungsaufnahme im Ruhezustand (ohne USB-Upstream-Kabel).
- Augenkomfort mit einem flimmerfreien Bildschirm optimieren.

**HINWEIS:** Das von einem Monitor ausgegebene blaue Licht kann Augen dauerhaft schädigen, bspw. Augenermüdung oder digitale Augenbelastung verursachen. Die Funktion ComfortView dient der Reduzierung des vom Monitor ausgegebenen blauen Lichts zur Optimierung des Augenkomforts.



# Teile und Bedienelemente

## Vorderseite



Nummer	Beschreibung
1	Funktionstasten (weitere Einzelheiten finden Sie unter <a href="#">Monitor bedienen</a> )
2	Ein-/Austaste (mit LED-Anzeige)



## Rückseite



Nummer	Beschreibung	Verwendung
1	100 mm x 100 mm VESA-Montagelöcher (unter VESA-Abdeckung)	Wandmontage des Monitors mit VESA-kompatiblen Wandmontageset (100 mm x 100 mm).
2	Richtlinienetikett	Listet die amtlichen Zulassungen auf.
3	Ständerfreigabetaste	Löst den Ständer vom Monitor.
4	Schlitz für Sicherheitsschloss	Sichert den Monitor mit einem Sicherheitskabelschloss (wird separat verkauft).
5	Barcode, Seriennummer und Service-Kennungssetikett	Beachten Sie dieses Etikett, wenn Sie den technischen Kundendienst von Dell kontaktieren müssen.
6	Kabelverwaltungsschlitz	Organisieren Sie die Kabel, indem Sie sie durch den Schlitz verlegen.

## Ansicht von der Seite



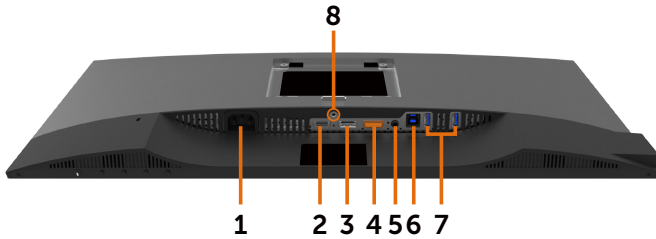
### USB-Downstream-Port



Port mit -Akksymbol unterstützt BC 1.2.





## Unterseite



Nummer	Beschreibung	Verwendung
1	AC-Netzanschluss	Für den Anschluss der Monitornetzleitung.
2	HDMI Anschluss	Verbinden Sie Ihren Computer per HDMI-Kabel.
3	DP-Anschluss (Eingang)	Zum Anschluss des Computer-DP-Kabels.
4	DP-Anschluss (Ausgang) 	DP-Ausgang für MST- (Multi-Stream Transport) fähige Monitore. Beachten Sie zum Aktivieren von MST die Anweisungen im Abschnitt <a href="#">„Monitor für DP MST-Funktion verbinden“</a> . <b>HINWEIS:</b> Entfernen Sie bei Verwendung des DP-Ausgangs den Gummistöpsel.
5	Audioanschluss, Line-out	Schließen Sie Lautsprecher zur Wiedergabe des von HDMI- oder DP-Audiokanälen eingehenden Tons an. Unterstützt nur 2-Kanal-Ton. <b>HINWEIS:</b> Der Audioanschluss (Line-out) unterstützt keine Kopfhörer.
6	USB-Upstream-Port	Verbinden Sie das mit Ihrem Monitor gelieferte USB-Kabel mit dem Computer. Sobald dieses Kabel angeschlossen ist, können Sie die USB-Downstream-Anschlüsse am Monitor nutzen.
7	USB-Downstream-Ports(2)*	Zum Anschließen der USB-Geräte. Sie können diese Anschlüsse erst nutzen, nachdem Sie das USB-Kabel an Computer und USB-Upstream-Anschluss des Monitors angeschlossen haben. <b>HINWEIS:</b> Port mit  -Akkusymbol unterstützt BC 1.2.
8	Ständerverriegelung	Befestigen Sie den Ständer mit einer M3 x 6 mm (U2719D/U2719DX)/M3 x 8 mm (U2419H/U2419HX)( Schraube am Monitor. (Schraube wird nicht mitgeliefert)

\*Es wird NICHT empfohlen, andere USB-Geräte an den/die benachbarten USB-Port(s) anzuschließen, wenn ein kabelloses USB-Gerät mit einem USB-Downstream-Port verbunden ist. Andernfalls kann es zu Signalstörungen kommen.



# Technische Daten des Monitors

Modellnr.	U2419H/U2419HX	U2719D/U2719DX
Bildschirmtyp	Aktivmatrix - TFT-LCD	Aktivmatrix - TFT-LCD
Paneltyp	In-Plane-Switching-Technologie	In-Plane-Switching-Technologie
Seitenverhältnis	16:9	16:9
Darstellbare Bildabmessungen		
Diagonal	60,47 cm (23.8 Zoll)	68,47 cm (27 Zoll)
aktiver Bereich		
Horizontal	527,04 mm (20,75 Zoll)	596,74 mm (23,49 Zoll)
Vertikal	296,46 mm (11,67 Zoll)	335,66 mm (13,21 Zoll)
Fläche	156246,3 mm <sup>2</sup> (242,15 Zoll <sup>2</sup> )	200301,7 mm <sup>2</sup> (310,30 Zoll <sup>2</sup> )
Pixelabstand	0,2745 mm x 0,2745 mm	0,233 mm x 0,233 mm
Pixel pro Zoll (PPI)	92,5	109
Sichtwinkel		
Horizontal	178 Grad (typisch)	178 Grad (typisch)
Vertikal	178 Grad (typisch)	178 Grad (typisch)
Helligkeit	250 cd/m <sup>2</sup> (typisch)	350 cd/m <sup>2</sup> (typisch)
Kontrastverhältnis	1000:1 (typisch)	1000:1 (typisch)
Bildschirmbeschichtung	Blendfreie Behandlung der Frontpolarisator- (3H) Hartbeschichtung	Blendfreie Behandlung der Frontpolarisator- (3H) Hartbeschichtung
Hintergrundbeleuchtung	LED	LED
Ansprechzeit (Grau zu Grau)	5 ms (Tempomodus) 8 ms (Normalmodus)	5 ms (Tempomodus) 8 ms (Normalmodus)
Farbtiefe	16,7 Millionen Farben	16,7 Millionen Farben
Farbskala*	99% sRGB 99% REC709 85% DCI-P3	99% sRGB 99% REC709 85% DCI-P3
Kalibrierungsgenauigkeit	Delta E < 2 (Durchschnitt)	Delta E < 2 (Durchschnitt)



Konnektivität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DP 1,4 (HDCP 1,4)</li> <li>• 1 x DP (Ausgang) mit MST (HDCP 1,4)</li> <li>• 1 x HDMI 1,4 (HDCP 1,4)</li> <li>• 2 x USB 3,0-Downstream-Port</li> <li>• 2 x USB 3,0 mit BC1,2-Ladefähigkeit bei 2 A (max.)</li> <li>• 1 x USB 3,0-Upstream-Port</li> <li>• 1 x Analog 2,0-Audio-Line-Ausgang (3,5-mm-Anschluss)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DP 1,4 (HDCP 1,4)</li> <li>• 1 x DP (Ausgang) mit MST (HDCP 1,4)</li> <li>• 1 x HDMI 1,4 (HDCP 1,4)</li> <li>• 2 x USB 3,0-Downstream-Port</li> <li>• 2 x USB 3,0 mit BC1,2-Ladefähigkeit bei 2 A (max.)</li> <li>• 1 x USB 3,0-Upstream-Port</li> <li>• 1 x Analog 2,0-Audio-Line-Ausgang (3,5-mm-Anschluss)</li> </ul>
Randbreite (Rand des Monitors bis zum aktiven Bereich)	5,0 mm (Oben) 5,1 mm (Links/rechts) 8,0 mm (Unten)	6,90 mm (Oben) 6,90 mm (Links/rechts) 8,1 mm (Unten)
Einstellbarkeit		
Höhenverstellbarer Ständer	130 mm	130 mm
Neigen	-5 Grad bis 21 Grad	-5 Grad bis 21 Grad
Schwenken	-40 Grad bis 40 Grad	-40 Grad bis 40 Grad
Kabelmanagement	ja	ja
Dell Display Manager- (DDM) Kompatibilität	Einfache Anordnung und andere wesentliche Funktionen und Merkmale	Einfache Anordnung und andere wesentliche Funktionen und Merkmale
Sicherheit	Steckplatz für Sicherheitsschloss (Kabelschloss separat erhältlich) Ständer-Steckplatz für Diebstahlschloss (an Blende)	Steckplatz für Sicherheitsschloss (Kabelschloss separat erhältlich) Ständer-Steckplatz für Diebstahlschloss (an Blende)

\*Nur bei nativem Panel, unter Voreinstellung Angepasster Modus.

## Auflösungsspezifikationen

Modellnr.	U2419H/U2419HX	U2719D/U2719DX
Horizontaler Abtastbereich	30 kHz – 83 kHz	30 kHz – 90 kHz
Vertikaler Abtastbereich	56 Hz – 76 Hz	56 Hz – 76 Hz
Max. voreingestellte Auflösung	1920 x 1080 bei 60 Hz	2560 x 1440 bei 60 Hz
Videoanzeigefunktionen (DP & HDMI-Wiedergabe)	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p



# Voreingestellte Anzeigemodi

## U2419H/U2419HX

Anzeigemodus	Horizontale Frequenz (kHz)	Vertikale Frequenz (Hz)	Pixeltakt (MHz)	Sync-Polarität (horizontal/vertikal)
720 x 400	31,5	70,0	28,3	-/+
VESA, 640 x 480	31,5	60,0	25,2	-/-
VESA, 640 x 480	37,5	75,0	31,5	-/-
VESA, 800 x 600	37,9	60,3	40,0	+/+
VESA, 800 x 600	46,9	75,0	49,5	+/+
VESA, 1024 x 768	48,4	60,0	65,0	-/-
VESA, 1024 x 768	60,0	75,0	78,8	+/+
VESA, 1152 x 864	67,5	75,0	108,0	+/+
VESA, 1280 x 1024	64,0	60,0	108,0	+/+
VESA, 1280 x 1024	80,0	75,0	135,0	+/+
VESA, 1600 x 900	60,0	60,0	108,0	-/+
VESA, 1920 x 1080	67,5	60,0	148,5	+/+

## U2719D/U2719DX

Anzeigemodus	Horizontale Frequenz (kHz)	Vertikale Frequenz (Hz)	Pixeltakt (MHz)	Sync-Polarität (horizontal/vertikal)
720 x 400	31,5	70,0	28,3	-/+
VESA, 640 x 480	31,5	60,0	25,2	-/-
VESA, 640 x 480	37,5	75,0	31,5	-/-
VESA, 800 x 600	37,9	60,3	40,0	+/+
VESA, 800 x 600	46,9	75,0	49,5	+/+
VESA, 1024 x 768	48,4	60,0	65,0	-/-
VESA, 1024 x 768	60,0	75,0	78,8	+/+
VESA, 1152 x 864	67,5	75,0	108,0	+/+
VESA, 1280 x 1024	64,0	60,0	108,0	+/+
VESA, 1280 x 1024	80,0	75,0	135,0	+/+
VESA, 1600 x 1200	75,0	60,0	162,0	+/+
VESA, 1920 x 1080	67,5	60,0	148,5	+/+
VESA, 2048 x 1080	66,58	60,0	147,16	+/-
CVR, 2560 x 1440	88,8	60,0	241,5	+/-



# MST Multi-Stream Transport-Modi (MST)

## U2419H/U2419HX

MST-Quellmonitor	Maximale Anzahl an unterstützbaren externen Monitoren
	1920 x 1080/60Hz
1920 x 1080/60Hz	3

**HINWEIS:** Die unterstützte externe Monitoraufösung beträgt maximal nur 1920 x 1080, 60 Hz.

## U2719D/U2719DX

MST-Quellmonitor	Maximale Anzahl an unterstützbaren externen Monitoren
	2560 x 1440/60Hz
2560 x 1440/60Hz	1



**HINWEIS:** Die unterstützte externe Monitoraufösung beträgt maximal nur 2560 x 1440, 60 Hz.

## Elektrische Spezifikationen

Modellnr.	U2419H/U2419HX/U2719D/U2719DX
Videoeingangssignale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitales Videosignal für jede differentielle Leitung. Je differentielle Leitung bei 100 Ohm Impedanz.</li><li>• Unterstützt DP/HDMI-Signaleingang</li></ul>
Eingangsspannung / Frequenz / Strom	100 – 240 V AC / 50 Hz/60 Hz $\pm$ 3 Hz / 1,6 A (Maximum)
Einschaltstrom	120 V : 30 A (Maximum) 240 V : 60 A (Maximum)



# Physikalische Eigenschaften

Modellnr.	U2419H/U2419HX	U2719D/U2719DX
Anschlussart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP Anschluss (einschließlich DP-Ein- und DP-Ausgang)</li> <li>• HDMI Anschluss</li> <li>• Audio-Line-Ausgang</li> <li>• USB 3.0-Upstream-Anschluss</li> <li>• USB 3.0-Downstream-Anschluss x 4</li> </ul> (Port mit  -Akkusymbol unterstützt BC 1.2.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP Anschluss (einschließlich DP-Ein- und DP-Ausgang)</li> <li>• HDMI Anschluss</li> <li>• Audio-Line-Ausgang</li> <li>• USB 3.0-Upstream-Anschluss</li> <li>• USB 3.0-Downstream-Anschluss x 4</li> </ul> (Port mit  -Akkusymbol unterstützt BC 1.2.)
Signalkabeltyp	DP-zu-DP-Kabel, 1,8 m (U2419H/U2719D). HDMI-Kabel, 1,8 m (U2419HX/U2719DX). USB 3.0-Kabel, 1,8 m.	DP-zu-DP-Kabel, 1,8 m (U2419H/U2719D). HDMI-Kabel, 1,8 m (U2419HX/U2719DX). USB 3.0-Kabel, 1,8 m.
Abmessungen (mit Ständer)		
Höhe (ausgezogen)	478,4 mm (18,84 Zoll)	520,2 mm (20,48 Zoll)
Höhe (zusammengeschoben)	348,4 mm (13,72 Zoll)	390,2 mm (15,36 Zoll)
Breite	538,5 mm (21,20 Zoll)	612,2 mm (24,10 Zoll)
Tiefe	165,0 mm (6,50 Zoll)	180,0 mm (7,09 Zoll)
Abmessungen (ohne Ständer)		
Höhe	313,7 mm (12,35 Zoll)	355,0 mm (13,98 Zoll)
Breite	538,5 mm (21,20 Zoll)	612,2 mm (24,10 Zoll)
Tiefe	39,0 mm (1,54 Zoll)	39,0 mm (1,54 Zoll)
Ständerabmessungen		
Höhe (ausgezogen)	393,5 mm (15,49 Zoll)	413,6 mm (16,28 Zoll)
Höhe (zusammengeschoben)	347,0 mm (13,66 Zoll)	367,1 mm (14,45 Zoll)
Breite	218,0 mm (8,58 Zoll)	230,0 mm (9,06 Zoll)
Tiefe	165,0 mm (6,50 Zoll)	180,2 mm (7,09 Zoll)
Gewicht		
Mit Verpackung	7,32 kg (16,14 lb)	8,52 kg (18,78 lb)
Mit Ständereinheit und Kabeln	5,09 kg (11,22 lb)	5,96 kg (13,14 lb)



Ohne Ständereinheit (für eventuelle Wand- oder VESA Montage- ohne Kabel)	3,14 kg (6,92 lb)	3,92 kg (8,64 lb)
Der Ständereinheit	1,59 kg (3,50 lb)	1,72 kg (3,79 lb)

## Umweltbezogene Eigenschaften

<b>Modellnr.</b>	<b>U2419H/U2419HX/U2719D/U2719DX</b>	
Konformität mit Standards		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENERGY STAR-zertifizierter Monitor</li> <li>• EPEAT-registriert, wo zutreffend. EPEAT-Registrierung variiert je nach Land. Den Registrierungsstatus je nach Land entnehmen Sie bitte <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a>.</li> <li>• TCO-zertifizierte Anzeigergeräte</li> <li>• RoHS-konform</li> <li>• BFR/PVC-freier Monitor (mit Ausnahme externer Kabel)</li> <li>• Erfüllt Leckstrom-Anforderungen nach NFPA 99</li> <li>• Arsenfreies Glas und kein Einsatz von Quecksilber nur für den Bildschirm.</li> </ul>		
Temperatur		
Betrieb	0 °C bis 40 °C (32°F bis 104°F)	
Nicht im Betrieb	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140°F)	
Luftfeuchte		
Betrieb	10% bis 80% (nicht kondensierend)	
Nicht im Betrieb	5 % bis 90 % (nicht kondensierend)	
Höhe		
Betrieb	5000 m (16404 ft) max.	
Nicht im Betrieb	12192 m (40000 ft) max.	
Wärmeableitung		
<b>U2419H/U2419HX</b>	232,03 BTU/h (Maximum) 58,02 BTU/h (typisch)	
<b>U2719D/U2719DX</b>	252,5 BTU/h (Maximum) 102,4 BTU/h (typisch)	



# Energieverwaltungsmodi

Ist eine VESA DPM-konforme Grafikkarte oder Software in/auf Ihrem PC installiert, reduziert der Monitor automatisch seinen Stromverbrauch, wenn er nicht verwendet wird. Dies wird als Energiesparmodus bezeichnet\*. Wenn der Computer Eingaben von einer Tastatur, Maus oder einem anderen Eingabegerät erkennt, nimmt der Monitor automatisch seinen normalen Betrieb wieder auf. Die folgende Tabelle zeigt den Stromverbrauch und die Signalisierung dieser automatischen Energiesparfunktion:

## U2419H/U2419HX

VESA-Modi	Horizontale Sync	Vertikale Sync	Video	Betriebsanzeige	Stromverbrauch
Normaler Betrieb	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Weiß	68 W (maximal)** 17 W (typisch)
Energiesparmodus	Inaktiv	Inaktiv	Aus	Weiß (Leuchtet)	<0,3 W
Ausgeschaltet	-	-	-	Aus	<0,3 W

Energy Star	Stromverbrauch
P <sub>ON</sub>	13,08 W***
E <sub>TEC</sub>	42,21 kWh****

## U2719D/U2719DX

VESA-Modi	Horizontale Sync	Vertikale Sync	Video	Betriebsanzeige	Stromverbrauch
Normaler Betrieb	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Weiß	74 W (maximal)** 30 W (typisch)
Energiesparmodus	Inaktiv	Inaktiv	Aus	Weiß (Leuchtet)	<0,3 W
Ausgeschaltet	-	-	-	Aus	<0,3 W

Energy Star	Stromverbrauch
P <sub>ON</sub>	19,40 W***
E <sub>TEC</sub>	61,61 kWh****





Das OSD-Menü funktioniert nur im Normalbetrieb. Falls Sie eine Taste im Energiesparmodus-drücken, erscheint folgende Meldung:



\*Ein Stromverbrauch von Null kann im abgeschalteten Modus nur erreicht werden, wenn Sie das Netzkabel vom Monitor trennen.


\*\*Maximale Leistungsaufnahme mit maximaler Luminanz.

\*\*\*Energieverbrauch im eingeschalteten Zustand gemäß Definition in der Energy Star 7.0-Version.

\*\*\*\*Gesamtenergieverbrauch in kWh gemäß Definition in der Energy Star 7.0-Version.

Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken und gibt die Laborleistung wieder. Ihr Produkt kann je nach Software, Komponenten und Peripherie, die Sie bestellt haben, abweichen und es gibt keine Verpflichtung zur Aktualisierung solcher Informationen. Daher sollte sich der Kunde bei Entscheidungen bezüglich elektrischer Toleranzen oder anderweitig nicht auf diese Informationen verlassen. Es werden weder ausdrücklich noch impliziert Zusicherungen im Hinblick auf die Genauigkeit oder Vollständigkeit gemacht.

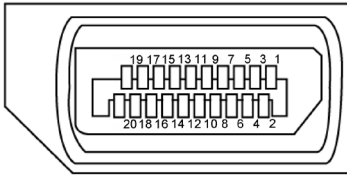
Aktivieren Sie Computer und Monitor, dadurch erhalten Sie Zugriff auf das OSD.

 **HINWEIS:** Dieser Monitor ist **ENERGY STAR**-konform.



# Pinbelegungen

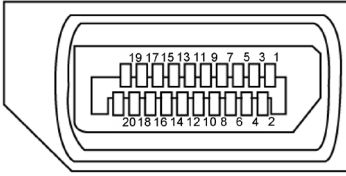
## DP-Anschluss (Eingang)



Pin-Nummer	20 polig Seite des angeschlossenen Signalkabels
1	ML3 (n)
2	Erde
3	ML3 (p)
4	ML2 (n)
5	Erde
6	ML2 (p)
7	ML1 (n)
8	Erde
9	ML1 (p)
10	ML0 (n)
11	Erde
12	ML0 (p)
13	Konfig 1
14	Konfig 2
15	AUX-Kanal (p)
16	Erde
17	AUX-Kanal (n)
18	Hot-Plug-Erkennung
19	Zurück
20	DP-Strom



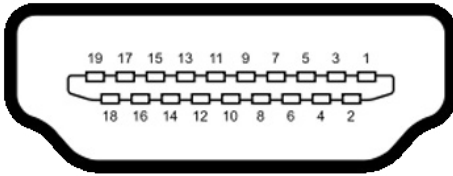
## DP-Anschluss (Ausgang)



Pin-Nummer	20 polig Seite des angeschlossenen Signalkabels
1	ML0 (p)
2	Erde
3	ML0 (n)
4	ML1 (p)
5	Erde
6	ML1 (n)
7	ML2 (p)
8	Erde
9	ML2 (n)
10	ML3 (p)
11	Erde
12	ML3 (n)
13	Konfig 1
14	Konfig 2
15	AUX-Kanal (p)
16	Erde
17	AUX-Kanal (n)
18	Hot-Plug-Erkennung
19	Zurück
20	DP-Strom



## HDMI-Anschluss




Pin-Nummer	19 polig Seite des angeschlossenen Signalkabels
1	TMDS DATA 2+
2	TMDS DATA 2 SHIELD
3	TMDS DATA 2-
4	TMDS DATA 1+
5	TMDS DATA 1 SHIELD
6	TMDS DATA 1-
7	TMDS DATA 0+
8	TMDS DATA 0 SHIELD
9	TMDS DATA 0-
10	TMDS CLOCK+
11	TMDS CLOCK SHIELD
12	TMDS CLOCK-
13	CEC
14	Reserved (N.C. on device)
15	DDC CLOCK (SCL)
16	DDC DATA (SDA)
17	DDC/CEC Ground
18	+5 V POWER
19	HOT PLUG DETECT




## Universal Serial Bus (USB) Schnittstelle

Dieser Abschnitt liefert Ihnen Informationen über die an Ihrem Monitor verfügbaren USB-Ports.

**HINWEIS:** Bis 2 A am USB-Downstream-Port (Port mit -Akkusymbol) mit BC 1.2-konformen Geräten; bis 0,9 A an den anderen 2 USB-Downstream-Ports.

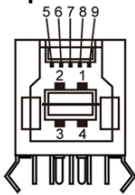
Ihr Computer hat die folgenden USB-Ports:

- 1 Upstream – unten
- 4 Downstream – 2 auf der linken Seite, 2 unten  
Ladeanschluss – die Ports mit -Akkusymbol unterstützen schnelle Aufladung, falls das Gerät BC 1.2-kompatibel ist.

**HINWEIS:** Die USB-Ports des Monitors funktionieren nur, wenn der Monitor eingeschaltet oder auf den Energiesparmodus eingestellt ist. Wenn Sie den Monitor aus- und wieder einschalten, dauert es möglicherweise einige Sekunden, bis die angeschlossene Peripherie wieder normal funktioniert.

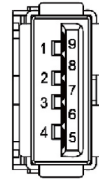
Übertragungsgeschwindigkeit	Datenrate	Stromverbrauch
SuperSpeed	5 Gb/s	4,5 W (max., je Port)
High-Speed	480 Mb/s	4,5 W (max., je Port)
Full-Speed	12 Mb/s	4,5 W (max., je Port)

### USB-Upstream-Port



Pin-Nummer	Signalname
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	Erde
5	StdB_SSTX-
6	StdB_SSTX+
7	Erde_Drain
8	StdB_SSRX-
9	StdB_SSRX+
Schale	Abschirmung

### USB-Downstream-Port



Pin-Nummer	Signalname
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	Erde
5	StdA_SSRX-
6	StdA_SSRX+
7	Erde_Drain
8	StdA_SSTX-
9	StdA_SSTX+
Schale	Abschirmung



## Plug-and-Play

Sie können den Monitor an jeden Plug-and-Play-kompatiblen Computer anschließen. Der Monitor versorgt den Computer über DDC- (Display Data Channel) Protokolle automatisch mit seinen EDID (Extended Display Identification Data), damit sich der Computer selbst konfigurieren und die Monitoreinstellungen optimieren kann. Die meisten Monitorinstallationen erfolgen automatisch; Sie können auf Wunsch verschiedene Einstellungen wählen. Wenn Sie bei der Einrichtung des Monitors weitere Informationen zur Änderung der Monitoreinstellungen wünschen, beachten Sie bitte [Monitor bedienen](#).

## Qualität des LCD-Monitors und Pixelrichtlinie

Es ist nicht ungewöhnlich, dass während der Herstellung eines LCD-Monitors ein oder mehrere Pixel unverändert fixiert bleiben. Diese sind kaum zu sehen und wirken sich nicht auf die Qualität oder Nutzbarkeit des Displays aus. Weitere Informationen über die Qualitätsrichtlinie für den Dell-Monitor und die Pixel finden Sie unter: <http://www.dell.com/support/monitors>.



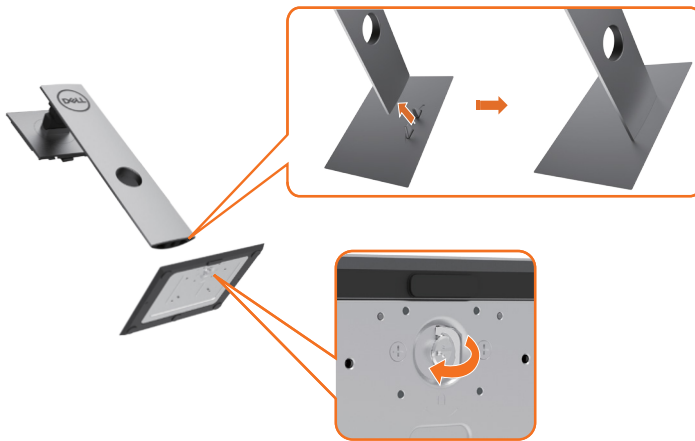
# Ihren Monitor einrichten

## Ständer anbringen

**HINWEIS:** Der Ständer und der Standfuß sind nicht angebracht, wenn der Monitor ab Werk ausgeliefert wird.

**HINWEIS:** Der nachstehende Ablauf gilt für den Standardständer. Haben Sie einen anderen Ständer erworben, halten Sie sich beim Aufstellen des Ständers an seine mitgelieferte Dokumentation.

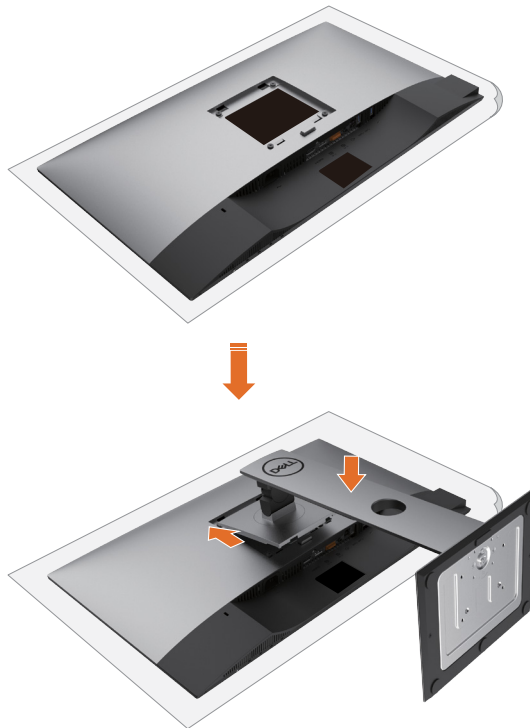
**ACHTUNG:** Legen Sie den Monitor auf eine flache, saubere und weiche Oberfläche, um seinen Bildschirm nicht zu verkratzen.



So bringen Sie den Ständer an:

- 1 Richten Sie die vorstehenden Leisten am Standfuß mit den passenden Schlitzen am Ständer aus.
- 2 Stecken Sie die Standfußleisten ganz in den Schlitz am Ständer hinein.
- 3 Klappen Sie den Schraubengriff hoch und drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn.
- 4 Ist die Schraube fest angezogen, klappen Sie den Schraubengriff bündig in die Vertiefung hinein.





- 1 Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Monitors und stellen Sie den Monitor mit seiner Vorderseite nach unten weisend darauf ab.
- 2 Stecken Sie die zwei Laschen am oberen Teil des Ständers in die Rille an der Rückseite des Monitors.
- 3 Drücken Sie den Ständer, bis er einrastet.





# Kippen, Schwenken und Höhenverstellung

**HINWEIS:** Dies gilt für einen Monitor mit Ständer. Wenn ein anderer Ständer erworben wird, beachten Sie bitte die entsprechenden Anweisungen in der zugehörigen Anleitung.

## Neigen, schwenken und vertikal ausziehen

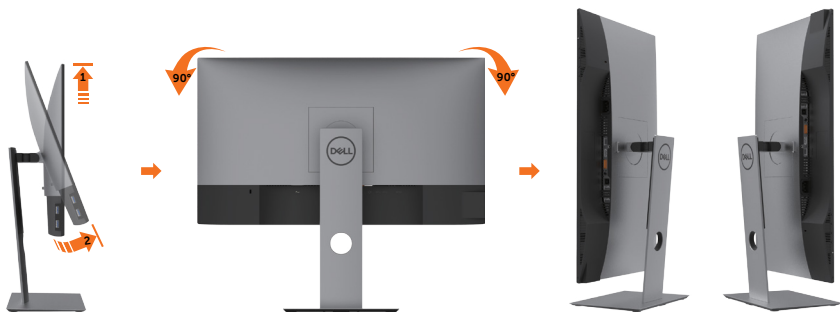
Wenn der Ständer am Monitor angebracht ist, können Sie den Monitor auf den angenehmsten Betrachtungswinkel anpassen.





**HINWEIS:** Der Ständer ist bei Werksauslieferung nicht am Monitor angebracht.

## Monitor drehen

Bevor Sie den Monitor drehen, sollte der Monitor komplett vertikal ausgezogen und geneigt sein, damit der untere Rand des Monitors nicht an der Aufstellfläche anschlägt.




 **HINWEIS:** Um die Anzeigerotation-Funktion (Querformat/Hochformat) mit Ihrem Dell-Computer nutzen zu können, benötigen Sie einen aktualisierten Grafkkartentreiber, der nicht mit dem Monitor geliefert wird. Zum Herunterladen des Grafkkartentreibers besuchen Sie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) und schauen im Download-Bereich unter Videotreiber nach den neuesten Treiberaktualisierungen.

 **HINWEIS:** Im Hochformat-Anzeigemodus kann die Leistung von Grafk-intensiven Anwendungen (z. B. 3D-Spielen) nachlassen.


## Anzeigerotation-Einstellungen Ihres Systems anpassen

Nachdem Sie Ihren Monitor gedreht haben, müssen Sie die Anzeigerotation-Einstellungen Ihres Systems mit den folgenden Schritten anpassen.

 **HINWEIS:** Wenn Sie den Monitor nicht mit einem Dell-Computer verwenden, müssen Sie die Grafktreiber-Webseite oder die Webseite Ihres Computerherstellers besuchen, um Informationen über das Ändern der Anzeigerotation-Einstellungen Betriebssystems zu erhalten.

So stellen Sie die Anzeigerotation ein:

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Desktop, wählen Sie Eigenschaften (bei Vista: Anpassen).
- 2 Wählen Sie das Register Einstellungen, klicken Sie auf Erweitert.
- 3 Wenn Sie eine AMD-Grafkkarte verwenden, wählen Sie das Register Drehung und stellen die gewünschte Ausrichtung ein.
- 4 Falls Sie eine NVidia-Grafkkarte verwenden, klicken Sie auf das Register NVidia, wählen in der linken Spalte NVDrehung und anschließend die gewünschte Ausrichtung.
- 5 Sofern Sie eine Intel®-Grafkkarte verwenden, wählen Sie das Grafkregister Intel, klicken auf Grafkeigenschaften, wählen das Register Drehung und stellen die gewünschte Ausrichtung ein.


 **HINWEIS:** Falls die Drehoption nicht verfügbar ist oder nicht korrekt funktioniert, besuchen Sie bitte [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) und laden den aktuellsten Treiber für Ihre Grafkkarte herunter.

## Ihren Monitor anschließen

 **WARNUNG:** Bevor Sie eines der Verfahren in diesem Abschnitt beginnen, befolgen Sie die [Sicherheitshinweise](#).

So schließen Sie Ihren Monitor an den Computer an:

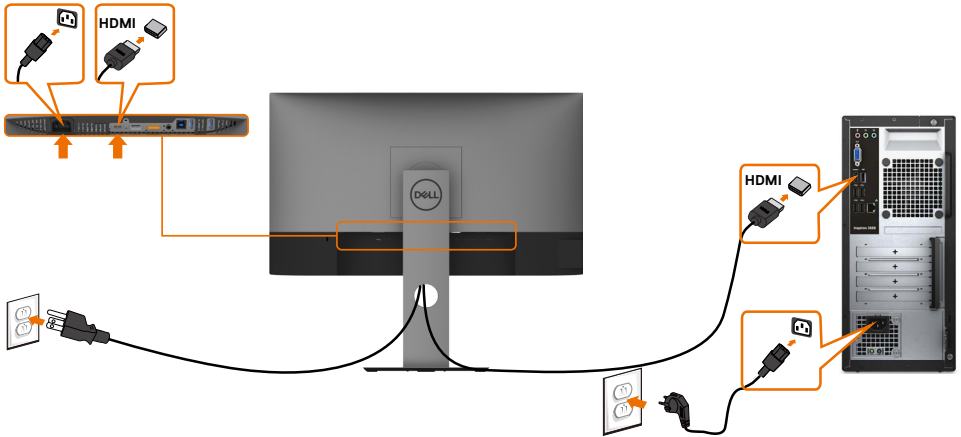
- 1 Schalten Sie Ihren Computer aus.
- 2 Verbinden Sie die HDMI/DP-DP/USB Kabel vom Monitor mit dem
- 3 Schalten Sie Ihren Monitor ein.
- 4 Wählen Sie die richtige Eingangsquelle im Bildschirmmenü des Monitors und schalten Sie Ihren Computer ein.

 **HINWEIS:** Die U2419H/U2419HX/U2719D/U2719DX-StandardEinstellung ist DP 1.4. Eine DP 1.1-Grafikkarte erzielt möglicherweise keine normale Anzeige. Bitte

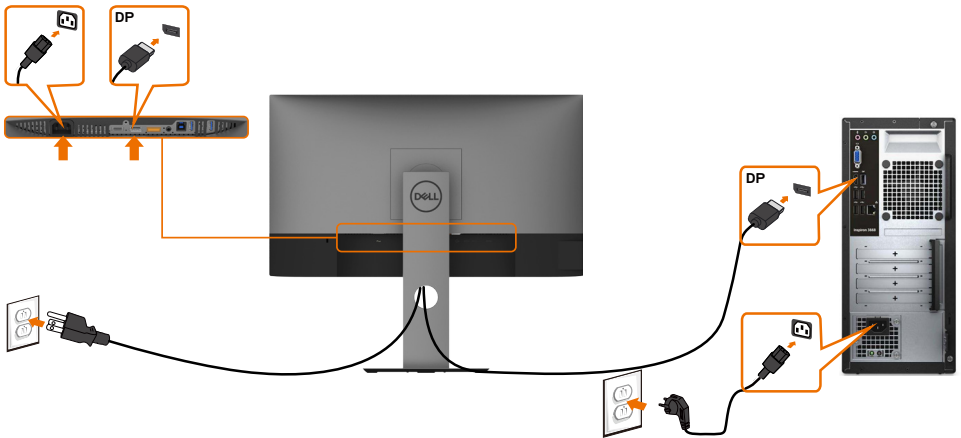


beachten Sie zum Ändern der Standardeinstellung „Produktspezifische Probleme – kein Bild bei Verwendung von DP-Verbindung mit dem PC“.

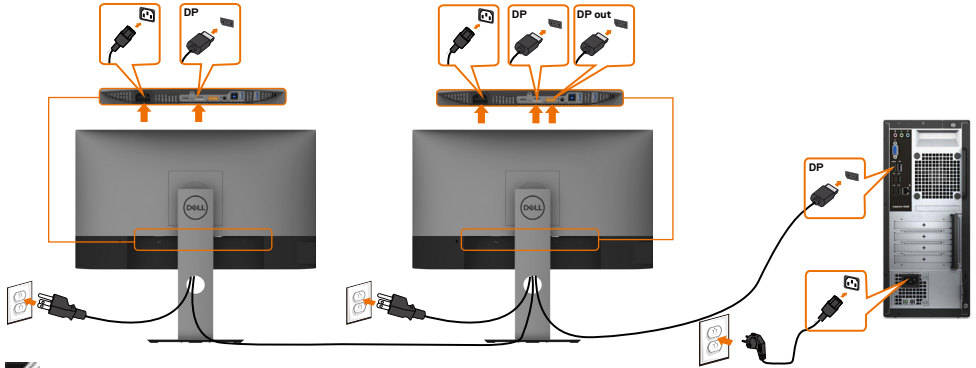
## HDMI-Kabel anschließen



## DP Kabel verbinden



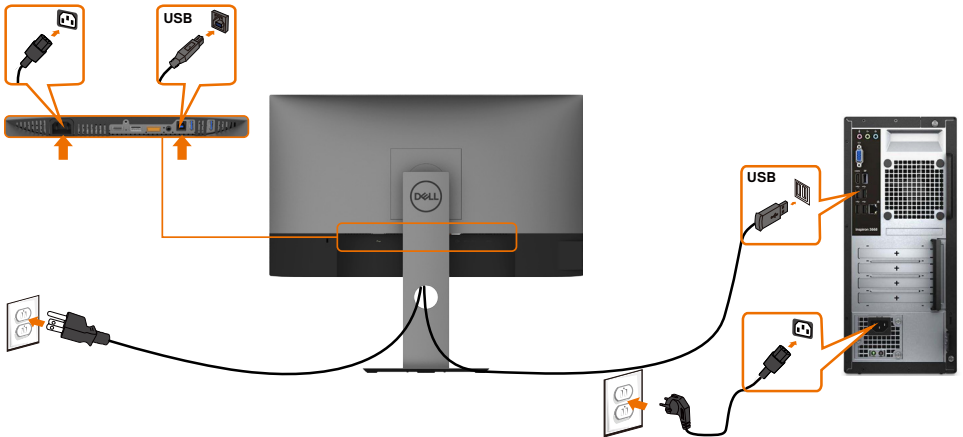
## Anschluss des Monitors für DP MST-Funktion (Multi-Stream Transport)



**HINWEIS:** unterstützt die DP-MST-Funktion. Damit Sie diese Funktion nutzen können, muss Ihre PC-Grafikkarte entsprechend zertifiziert sein: DP1.2 mit MST-Option.

**HINWEIS:** Entfernen Sie bei Verwendung des DP-Ausgangs den Gummistöpsel.

## USB-Kabel anschließen



# Kabel organisieren



Organisieren Sie nach Anschluss aller erforderlichen Kabel an Ihrem Monitor und Computer (beachten Sie zum Kabelanschluss [Ihren Monitor anschließen](#)) diese wie oben gezeigt.

## Abnehmen des Monitorständers

**⚠ ACHTUNG:** Damit der LCD-Bildschirm beim Abnehmen des Ständers nicht verkratzt wird, achten Sie darauf, dass der Monitor auf einem sauberen Untergrund zu liegen kommt.

**📌 HINWEIS:** Der nachstehende Ablauf gilt für den Standardständer. Haben Sie einen anderen Ständer erworben, halten Sie sich beim Aufstellen des Ständers an seine mitgelieferte Dokumentation.

So entfernen Sie den Ständer:

- 1 Legen Sie den Monitor auf ein weiches Tuch oder Kissen.
- 2 Halten Sie die Ständerfreigabetaste gedrückt.
- 3 Heben Sie den Ständer vom Monitor ab.



## Wandmontage (optional)



**HINWEIS:** Bringen Sie den Monitor mit M4 x 10 mm Schrauben am Wandmontage-Bausatz an.

Beachten Sie die Anweisungen, die dem VESA-kompatiblen Wandmontage-Bausatz beigelegt sind.

- 1 Legen Sie den Monitor auf ein weiches Tuch oder Polster auf einem stabilen, flachen Tisch.
- 2 Entfernen Sie den Ständer.
- 3 Entfernen Sie die vier Schrauben, die die Kunststoffabdeckung festhalten, mit einem Phillips-Kreuzschlitzschraubendreher.
- 4 Befestigen Sie die Montagehalterung vom-Wandmontageset am Monitor
- 5 Montieren Sie den Monitor gemäß den Anweisungen, die dem Montageset beigelegt sind, an der Wand.


**HINWEIS:** Zur Nutzung mit UL- oder CSA-gelisteter Wandhalterung mit einer minimalen Belastbarkeit von 3,42 kg(U2419H/U2419HX)/3,92 kg (U2719D/U2719DX).

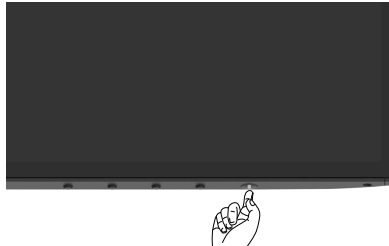


# Monitor bedienen

---

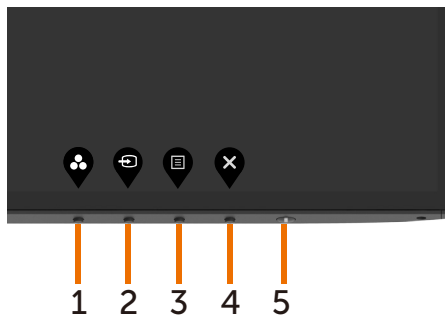
## Einschalten des Monitors

Drücken Sie auf die -Taste, um den Monitor einzuschalten.



## Bedienelemente an der Frontblende verwenden

Verwenden Sie zum Anpassen der Eigenschaften des angezeigten Bildes die Bedientasten an der Vorderseite des Monitors. Bei Nutzung dieser Einstelltasten zeigt ein OSD bei Änderung die entsprechenden numerischen Werte der Eigenschaften an.



Folgende Tabelle beschreibt die Tasten an der Frontblende:

Taste an der -Frontblende	Beschreibung
1  <b>Schnelltaste: Voreinstellungsmodi</b>	Nutzen Sie diese Taste zur Auswahl aus einer Liste voreingestellter Farbmodi.
2  <b>Schnelltaste: Eingangsquelle</b>	Treffen Sie mit dieser Taste eine Auswahl aus einer Liste mit Eingangssignalen.
3  <b>Menü</b>	Verwenden Sie diese Taste zum Einblenden des Bildschirmmenüs und zum Auswählen der Menüoptionen. Siehe <a href="#">Menüsystem aufrufen</a> .
4  <b>Verlassen</b>	Verwenden Sie diese Taste zum Zurückkehren zum Hauptmenü bzw. zum Verlassen des Hauptmenüs.
5  <b>Ein/Aus (mit Betriebsanzeige)</b>	Mit der Ein/Aus schalten Sie den Monitor ein und aus. Die weiße LED zeigt an, dass der Monitor eingeschaltet und voll funktionsfähig ist. Eine glühende weiße LED zeigt den DPMS-Energiesparmodus an.









# Taste an der-Frontblende

Verwenden Sie zum Anpassen der Bildeinstellungen die Tasten an der Vorderseite des Monitors.




Taste an der -Frontblende	Beschreibung
1   Aufwärts Abwärts	Verwenden Sie die Aufwärts- (erhöhen) und Abwärtstasten (verringern) zum Anpassen der Optionen im Bildschirmmenü.
2  OK	Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der OK-Taste.
3  Zurück	Mit der Zurück-Taste kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

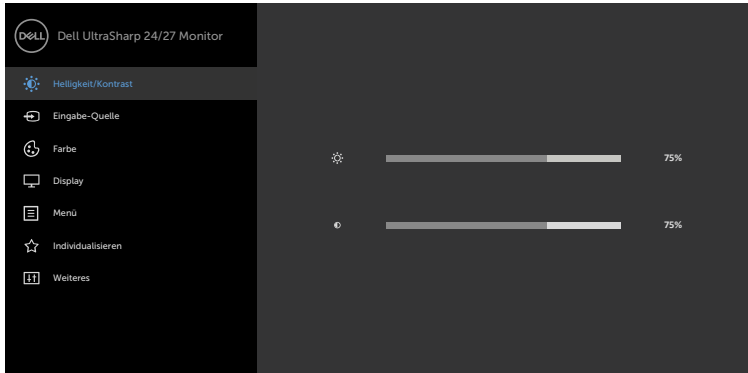














# Bildschirmmenü (OSD) verwenden

## Menüsystem aufrufen

**HINWEIS:** Jegliche Änderungen über das Bildschirmmenü werden automatisch gespeichert, wenn Sie zu einem anderen Bildschirmmenü wechseln, das Bildschirmmenü verlassen oder warten, bis das Bildschirmmenü ausgeblendet wird.

- 1 Drücken Sie zum Öffnen des Bildschirmmenüs und Aufrufen des Hauptmenüs die -Taste.



- 2 Bewegen Sie sich mit den Tasten  und  zwischen den Optionen. Wenn Sie von einem Symbolen zum anderen springen, wird der Optionsname hervorgehoben.
- 3 Drücken Sie zum Aktivieren der hervorgehobenen Option einmal die Taste  oder  oder .
- 4 Wählen Sie mit - und -Tasten den gewünschten Parameter aus.
- 5 Drücken Sie zum Aufrufen des Schiebereglers die -Taste, nehmen Sie dann Ihre Änderungen mit der Taste  oder  entsprechend den Anzeigen im Menü vor.
- 6 Mit  zum vorherigen Menü zurückkehren, mit  annehmen und zum vorherigen Menü zurückkehren.

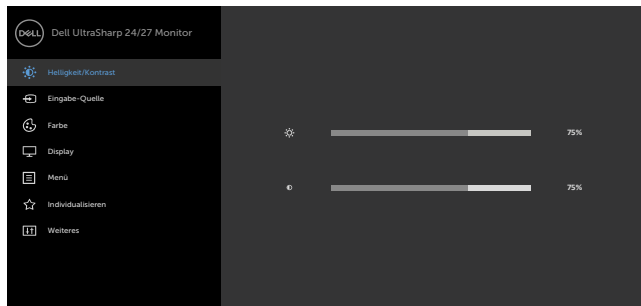


Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
--------	---------------------	--------------




**Helligkeit / Kontrast**


Über dieses Menü aktivieren Sie die Helligkeit/Kontrast-Einstellung.



**Helligkeit**



Die Helligkeit passt die Luminanz der Hintergrundbeleuchtung an (Minimum 0, Maximum 100).

Drücken Sie zum Erhöhen der Helligkeit die -Taste.

Drücken Sie zum Verringern der Helligkeit die -Taste.


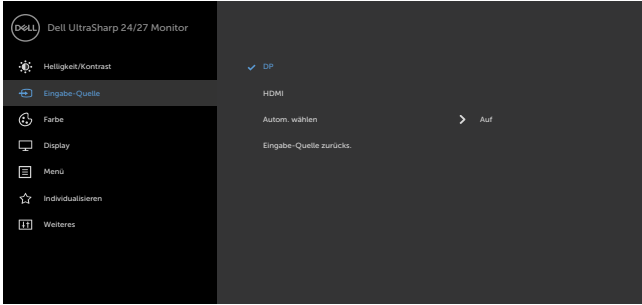



**Kontrast**

Passen Sie zuerst die Helligkeit an; stellen Sie den Kontrast dann nur ein, wenn weitere Anpassungen erforderlich sind.

Mit  erhöhen Sie den Kontrast, mit  verringern Sie den Kontrast (von 0 bis 100).

Der Kontrast passt das Verhältnis zwischen Dunkelheit und Helligkeit am Monitor an.



Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
	<b>Eingang quelle</b>	Wählen Sie mit dem Eingangsquelle-Menü zwischen den unterschiedlichen Videoeingängen aus, die mit Ihrem Monitor verbunden sein können.  
	<b>DP</b>	Wählen Sie den DP-Eingang, wenn Sie den analogen Anschluss DP (DisplayPort) verwenden.  Drücken Sie zur Auswahl der DP-Eingangsquelle  .
	<b>HDMI</b>	Wählen Sie den HDMI-Eingang, wenn Sie den analogen Anschluss HDMI verwenden.  Drücken Sie zur Auswahl der HDMI-Eingangsquelle  .
	<b>Auto-Auswahl</b>	Wählen Sie mit  die Option Auto-Wahl, damit der Monitor verfügbare Eingangsquellen scannt.
	<b>Eingang quelle- stellungen zurück- setzen</b>	Setzt die Eingang quellstellungen auf die werkseitigen Standards zurück.

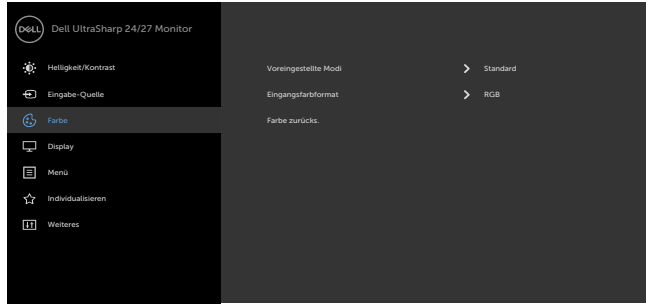


Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
--------	---------------------	--------------



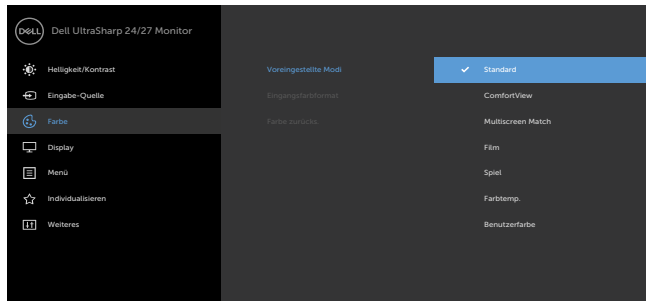
### Farbe

Passen Sie im Menü Farbe den Farbeinstellungsmodus an.



### Voreingestellter Modus



Wenn Sie **Voreingestellte Modi** wählen, können Sie zwischen **Standard, ComfortView, Multiscreen Match, Film, Spiel, Farbtemperatur** oder **Benutzerfarbe** wählen.



- **Standard:** Standardfarbeinstellungen. Dies ist der voreingestellte Standardmodus.
- **ComfortView:** Verringert die Intensität des vom Bildschirm ausgehenden blauen Lichts für eine komfortablere Betrachtung.  
**HINWEIS:** Zur Reduzierung der Gefahr von Augenbelastung und Nacken-/Arm-/Rücken-/Schalterschmerzen aufgrund langfristiger Computerarbeit sollten Sie:
  - Den Bildschirm etwa 50 bis 70 cm von Ihren Augen entfernt aufstellen.
  - Regelmäßige und häufige Pausen machen, bspw.
  - alle zwei Stunden 20 Minuten lang.



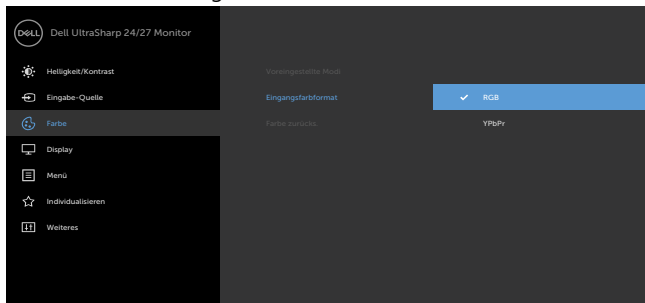
Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
--------	---------------------	--------------

- Während der Pausen von Ihrem Bildschirm wegsehen und mindestens 20 Sekunden lang ein 6 Meter entferntes Objekt fokussieren.
- Während der Pausen Dehnübungen zur Entspannung von Nacken/arm/Rücken/Schultern machen.
- **Multiscreen-Abstimmung:** Option, um die Abstimmung weißer Hintergründe an mehreren Monitoren abzustimmen.
- **Film:** Ideal bei Filmen.
- **Spiel:** Ideal bei den meisten Spielapplikationen.
- **Farbtemperatur:** Der Bildschirm erscheint bei Einstellung des Reglers auf 5.000 K mit einem rötlichen/geblichen Farbton wärmer bzw. bei Einstellung auf 10.000 K mit einem bläulichen Farbton kühler.
- **Angepasste Farbe:** Ermöglicht Ihnen die manuelle Anpassung der Farbeinstellungen. Drücken Sie zum Anpassen der Rot-, Grün- und Blauwerte die Tasten  und  und erstellen Ihren eigenen voreingestellten Farbmodus.



**Eingangs-farbformat**

Ermöglicht Ihnen die Einstellung des Videoeingangsmodus auf:

- **RGB:** Wählen Sie diese Option, falls Ihr Monitor per HDMI- oder DP-Kabel mit einem Computer (oder DVD-Player) verbunden ist.
- **YPbPr:** Wählen Sie diese Option, wenn Ihr DVD-Player nur YPbPr-Ausgabe unterstützt.



**Farbton**

Passen Sie den Farbton mit  und  zwischen „0“ und „100“ an.

**HINWEIS:** Die Farbton-Einstellung ist nur in den Modi Film und Spiel verfügbar.



Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
	<b>Sättigung</b>	<p>Passen Sie die Sättigung mit  und  zwischen „0“ und „100“ an.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Sättigung-Einstellung ist nur in den Modi Film und Spiel verfügbar.</p>
	<b>Farbeinstellungen zurücksetzen</b>	<p>Setzt die Farbeinstellungen Ihres Monitors auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.</p>
	<b>Anzeige</b>	<p>Passen Sie das Bild über die Anzeigeeinstellungen an.</p>  <p style="text-align: right;">   </p>
	<b>Seitenverhältnis</b>	<p>Passen Sie das Seitenverhältnis auf <b>Breite 16:9</b>, <b>Automatische Größenanpassung</b>, <b>4:3</b> oder <b>1:1</b> an.</p>
	<b>Schärfe</b>	<p>Lässt das Bild schärfer oder weicher aussehen.</p> <p>Passen Sie die Schärfe mit  oder  zwischen „0“ und „100“ an.</p>
	<b>Ansprechzeit</b>	<p>Hiermit können Sie die Reaktionszeit auf Normal oder Schnell setzen.</p>
	<b>MST</b>	<p>DP Multi Stream Transport, EIN-Schalten aktiviert MST (DP-Ausgang), AUS-Schalten deaktiviert die MST-Funktion.</p>
	<b>Anzeigeeinstellungen zurücksetzen</b>	<p>Setzt die Anzeigeeinstellungen auf die werkseitigen Standards zurück.</p>



Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
	<b>Menü</b>	Wählen Sie diese Option, um die OSD-Einstellungen anzupassen, z. B. OSD-Sprache, Dauer der Menüeinblendung auf dem Bildschirm usw.
		
		
	<b>Sprache</b>	Stellen Sie die Bildschirmanzeige auf eine von acht Sprachen ein. Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch, Portugiesisch (Brasilianisch), Russisch, Vereinfachtes Chinesisch oder Japanisch.
	<b>Drehung</b>	Dreht das OSD um 0/90/180/270 Grad. Sie können das Menü entsprechend Ihrer Bildschirmdrehung anpassen.
	<b>Transparenz</b>	Wählen Sie diese Option, um die Menütransparenz mit  und  einzustellen (min. 0 / max. 100).
	<b>Timer</b>	OSD-Zeitüberschreitung: Stellt ein, wie lange das Bildschirmmenü nach Betätigung einer Taste aktiv bleiben soll. Passen Sie den Schieberegler mit  und  in 1-Sekunden-Schritten auf 5 bis 60 Sekunden an.
	<b>Menüeinstellungen zurücksetzen</b>	Setzt die Menüeinstellungen auf die werkseitigen Standards zurück.



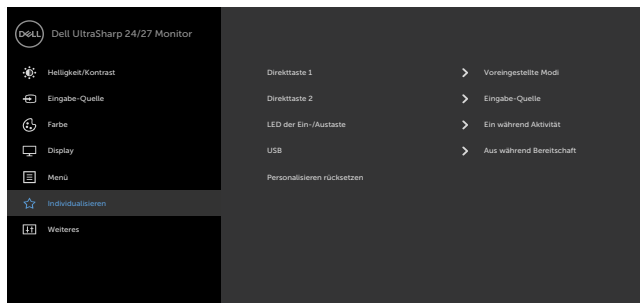


Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
--------	---------------------	--------------



**Anpassen**

Legen Sie **Voreingestellte Modi, Helligkeit/Kontrast, Eingabe-Quelle, Längen-/Seitenverhältnis** oder **Drehung** als Schnelltaste fest.



**Ein-/Austaste-LED**

Ermöglicht Ihnen die Einstellung der Betriebsanzeige zum Energiesparen.

**USB**

Ermöglicht Ihnen die De-/Aktivierung der USB-Funktion im Bereitschaftsmodus des Monitors.

**HINWEIS:** USB ein/aus im Bereitschaftsmodus ist nur verfügbar, wenn das USB-Upstream-Kabel nicht angeschlossen ist. Diese Option ist ausgegraut, wenn das USB-Upstream-Kabel angeschlossen ist.

**Anpassung zurücksetzen**

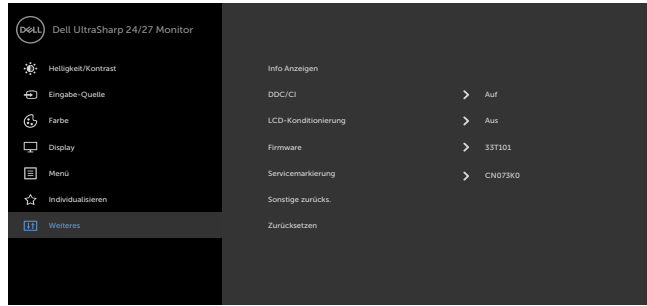
Setzt alle Schnell Tasten auf die werksseitigen Standards zurück.



Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
--------	---------------------	--------------



**Sonstiges**

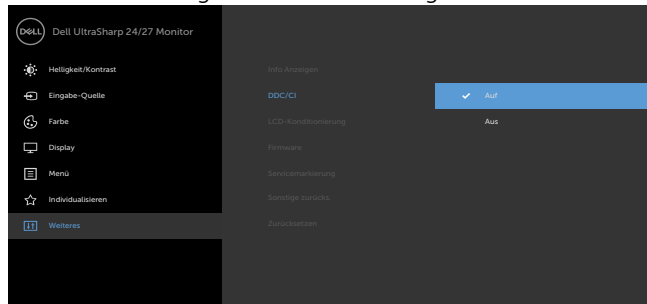


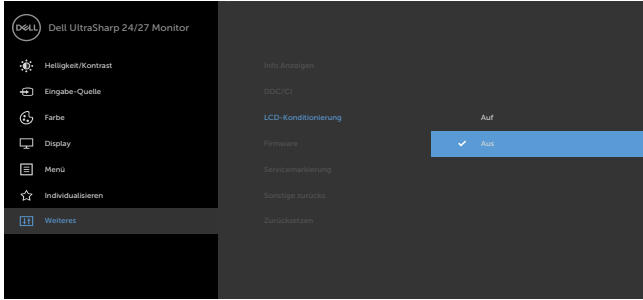
Wählen Sie zum Anpassen der Bildschirmeneinstellungen, wie DDC/CI, LCD-Behandlung und so weiter, diese Option. Zeigt die aktuellen Monitoreinstellungen.

**Info anzeigen**

**DDC/CI**

DDC/CI (Display Data Channel/Command Interface) ermöglicht Ihnen die Anpassung der Monitoreinstellungen über die Software an Ihrem Computer. Wählen Sie zum Abschalten dieser Funktion **Aus**. Aktivieren Sie diese Funktion zur Erzielung optimaler Benutzererfahrung und Monitorleistung.



Symbol	Menü und Untermenüs	Beschreibung
	<b>LCD- Behandlung</b>	Hilft bei der Reduzierung schwacher Geisterbilder. Je nach Grad der Geisterbilder kann das Programm einige Zeit erfordern. Wählen Sie zum Starten des Vorgangs Ein.
		 <p>The screenshot shows the OSD menu for a Dell UltraSharp 24/27 Monitor. The left sidebar contains options: Helligkeit/Kontrast, Eingabe-Quelle, Farbe, Display, Menü, Individualisieren, and Weiteres. The main area shows 'LCD-Konditionierung' selected, with 'Auf' and 'Aus' options. The 'Aus' option is highlighted with a blue bar and a checkmark.</p>
	<b>Firmware</b>	Firmware-Version.
	<b>Servicetag</b>	Zeigt das Servicetag.
	<b>Sonstige Einstellungen zurücksetzen</b>	Stellt sonstige Einstellungen, wie DDC/CI, auf die werksseitigen Standards zurück.
	<b>Werkseins- tellungen</b>	Setzt alle Bildschirmmenüeinstellungen auf die werksseitigen Standards zurück.



**HINWEIS:** In diesem Monitor ist eine Funktion zur automatischen Kalibrierung der Helligkeit integriert, um den LED-Alterungsprozess auszugleichen.



# OSD-Warnmeldungen

Wenn der Monitor einen bestimmten Auflösungsmodus nicht unterstützt, erscheint die folgende Meldung:

## U2419H/U2419HX



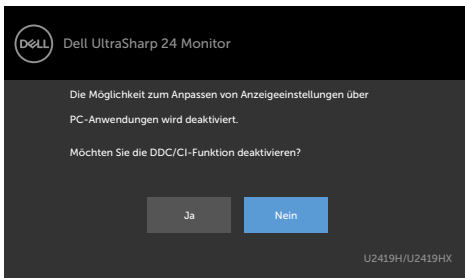
## U2719D/U2719DX



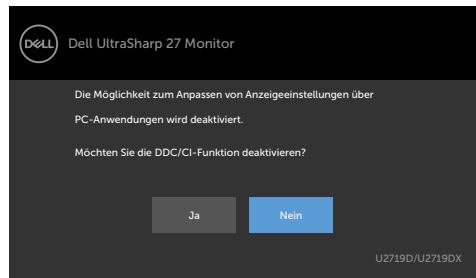
Das bedeutet, dass sich der Monitor mit dem vom Computer empfangenen Signal nicht synchronisieren kann. Siehe [Technische Daten des Monitors](#) für die horizontalen und vertikalen Frequenzbereiche, die für diesen Monitor adressierbar sind. Empfohlener Modus ist 1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX).

Sie sehen die folgende Meldung, bevor die DDC/CI-Funktion deaktiviert wird.

## U2419H/U2419HX

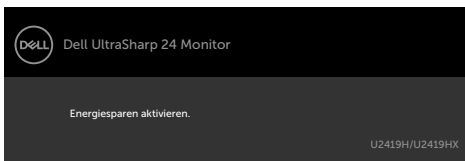


## U2719D/U2719DX

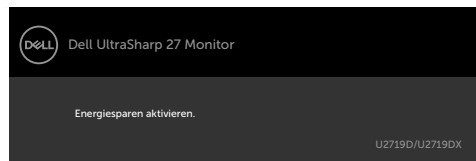


Wenn der Monitor den **Energiesparmodus** aufruft, erscheint folgende Meldung:

## U2419H/U2419HX



## U2719D/U2719DX



Aktivieren Sie den Computer und wecken den Monitor zum Zugriff auf das **OSD**



Falls Sie eine andere Taste als die Ein-/Austaste drücken, erscheint je nach ausgewähltem Eingang eine der folgenden Meldungen:

### U2419H/U2419HX

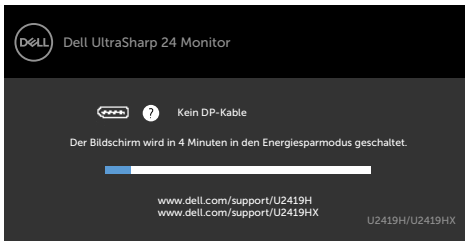


### U2719D/U2719DX

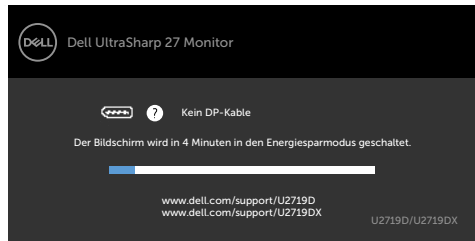


Falls DP oder HDMI-Eingang ausgewählt und das entsprechende Kabel nicht angeschlossen ist, erscheint ein schwebendes Dialogfenster wie nachstehend gezeigt.

### U2419H/U2419HX

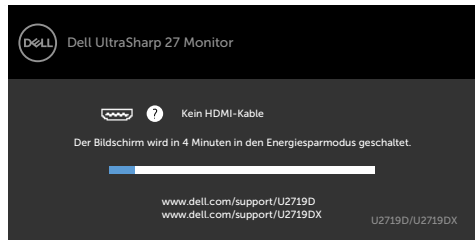
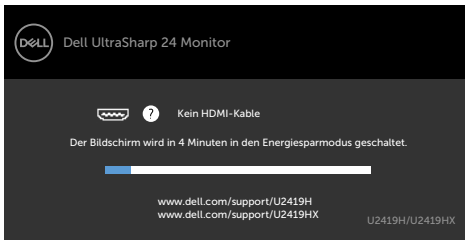


### U2719D/U2719DX



oder

oder



Siehe [Problemlösung](#) für weitere Informationen.



# Problemlösung

**⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie eines der Verfahren in diesem Abschnitt beginnen, befolgen Sie die [Sicherheitshinweise](#).

## Selbsttest

Ihr Monitor besitzt eine Selbsttestfunktion, mit der Sie prüfen können, ob Ihr Monitor richtig funktioniert. Sind Ihr Monitor und der Computer richtig verbunden, aber der Monitorbildschirm bleibt dunkel, führen Sie anhand der nachstehenden Schritte den Monitortest durch:

- 1 Schalten Sie Computer und Monitor aus.
- 2 Ziehen Sie das Monitorkabel von der Rückseite des Computers ab.  
Um eine angemessene Selbstprüfung sicherzustellen, entfernen Sie alle Videokabel von der Rückseite des Computers.
- 3 Schalten Sie den Monitor ein.

Das schwebende Dialogfenster sollte auf dem Bildschirm (vor schwarzem Hintergrund) erscheinen, wenn der Monitor kein Videosignal erkennen kann und richtig funktioniert. Während des Selbsttestmodus leuchtet die Betriebs-LED durchgehend blau. Je nach ausgewähltem Eingang durchläuft eines der nachstehend gezeigten Dialogfenster kontinuierlich den Bildschirm.

### U2419H/U2419HX

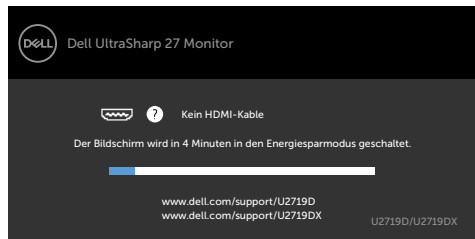
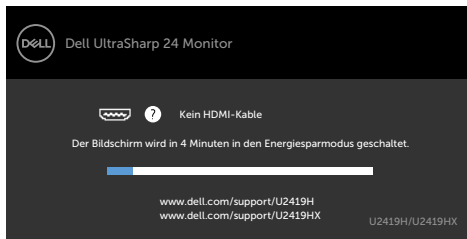


oder

### U2719D/U2719DX



oder



4 Dieses Fenster erscheint auch während des normalen Systembetriebs, falls das



Videokabel abgezogen wird oder beschädigt ist.

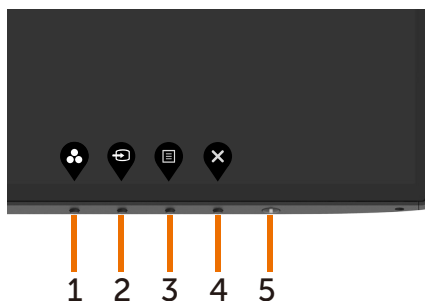
- 5 Schalten Sie Ihren Monitor aus und schließen das Videokabel erneut an; schalten Sie dann Ihren Computer und den Monitor ein.

Falls Ihr Monitorbildschirm nach dem vorherigen Verfahren schwarz bleibt, prüfen Sie Ihren Videocontroller und den Computer, denn Ihr Monitor funktioniert ordnungsgemäß.

## Integrierte Diagnose

Ihr Monitor hat ein integriertes Diagnosewerkzeug, das Ihnen bei der Bestimmung hilft, ob die auftretende Bildschirmstörung an Ihrem Monitor oder an Ihrem Computer und der Grafikkarte liegt.

-  **HINWEIS:** Sie können die integrierte Diagnose nur durchführen, wenn das Videokabel abgezogen ist und sich der Monitor im Selbsttestmodus befindet.



So führen Sie die integrierte Diagnose durch:

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm sauber ist (keine Staubpartikel auf der Bildschirmoberfläche).
- 2 Ziehen Sie das/die Videokabel von der Rückseite des Computers oder Monitors ab. Der Monitor ruft den Selbsttestmodus auf.
- 3 Halten Sie Taste 1 für 5 Sekunden gedrückt. Ein grauer Bildschirm erscheint.
- 4 Untersuchen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Abweichungen.
- 5 Drücken Sie erneut Taste 1 an der Frontblende. Der Bildschirm wird rot.
- 6 Untersuchen Sie den Bildschirm auf Abweichungen.
- 7 Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 und prüfen den Bildschirm bei grüner, blauer, schwarzer, weißer Anzeige.

Der Test ist abgeschlossen, sobald der weiße Bildschirm erscheint. Um den Vorgang zu beenden, drücken Sie erneut Taste 1.

Wenn Sie mit dem integrierten Diagnosewerkzeug keine Bildschirmstörung erkennen können, funktioniert der Monitor normal. Prüfen Sie die Grafikkarte und den Computer.



# Allgemeine Probleme

Die folgende Tabelle enthält allgemeine Informationen zu üblichen Monitorproblemen, die auftreten könnten, sowie Korrekturvorschläge:

Allgemeine Symptome	Was Sie bemerken	Korrekturvorschläge
Kein Video/ Betriebs-LED aus	Kein Bild	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, dass das Videokabel richtig und fest mit dem Monitor und dem Computer verbunden ist.</li><li>• Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose richtig funktioniert, indem Sie ein anderes elektrisches Gerät anschließen.</li><li>• Achten Sie darauf, die Ein-/Austaste vollständig hinunterzudrücken.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass über das Menü Eingangsquelle die richtige <a href="#">Eingangsquelle</a> ausgewählt ist.</li></ul>
Kein Video/ Betriebs-LED ein	Kein Bild oder keine Helligkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erhöhen Sie die Helligkeit und den Kontrast über das OSD-Menü.</li><li>• Führen Sie die Selbsttestfunktion des Monitors aus.</li><li>• Prüfen Sie, ob Kontaktstifte am Videokabelanschluss verbogen oder abgebrochen sind.</li><li>• Führen Sie die integrierte Diagnose aus.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass über die Taste <a href="#">Eingangsquellenwahl</a> die richtige Eingangsquelle ausgewählt ist.</li></ul>
Fehlende Pixel	Punkte auf dem LCD- Bildschirm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.</li><li>• Ein durchgehend unaktiver Pixel ist ein natürlicher Defekt, der in der LCD-Technologie auftreten kann.</li><li>• Weitere Informationen über die Qualitätsrichtlinie für den Dell-Monitor und die Pixel finden Sie auf der Dell Support-Site unter: <a href="http://www.dell.com/support/monitors">http://www.dell.com/support/monitors</a>.</li></ul>
Dauerhaft leuchtende Pixel	Helle Punkte auf dem LCD- Bildschirm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.</li><li>• Ein durchgehend unaktiver Pixel ist ein natürlicher Defekt, der in der LCD-Technologie auftreten kann.</li><li>• Weitere Informationen über die Qualitätsrichtlinie für den Dell-Monitor und die Pixel finden Sie auf der Dell Support-Site unter: <a href="http://www.dell.com/support/monitors">http://www.dell.com/support/monitors</a>.</li></ul>






<b>Allgemeine Symptome</b>	<b>Was Sie bemerken</b>	<b>Korrekturvorschläge</b>
Helligkeitsprobleme	Bild zu dunkel oder zu hell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie den Monitor auf die Werkseinstellungen zurück.</li> <li>• Passen Sie Helligkeits- und Kontrastregler im OSD-Menü an.</li> </ul>
Sicherheitsprobleme	Sichtbare Anzeichen von Rauch oder Funken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nehmen Sie keine Schritte zur Problemlösung vor.</li> <li>• Wenden Sie sich umgehend an Dell.</li> </ul>
Periodisch auftretende Probleme	Monitorstörungen treten nur manchmal auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Videokabel richtig und fest mit dem Monitor und dem Computer verbunden ist.</li> <li>• Setzen Sie den Monitor auf die Werkseinstellungen zurück.</li> <li>• Führen Sie den Selbsttest des Monitors aus und prüfen Sie, ob das intermittierende Problem auch im Selbsttestmodus auftritt.</li> </ul>
Fehlende Farbe	Farbloses Bild	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die Selbsttestfunktion des Monitors aus.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Videokabel richtig und fest mit dem Monitor und dem Computer verbunden ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob Kontaktstifte am Videokabelanschluss verbogen oder abgebrochen sind.</li> </ul>
Falsche Farbe	Bildfarbe nicht gut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändern Sie je nach Anwendung die Einstellungen der voreingestellten Modi im OSD-Menü Farbe.</li> <li>• Stellen Sie die R/G/B-Werte unter Anpassen ein. Farbe im OSD-Menü Farbe.</li> <li>• Ändern Sie das Eingangsfarbformat unter Erweiterte Einstellungen im OSD auf PC-RGB oder YPbPr ab.</li> <li>• Führen Sie die integrierte Diagnose aus.</li> </ul>
Ein auf dem Monitor längere Zeit verbliebenes, statisches Bild hat sich eingebrannt	Ein schwacher Schatten von einer statischen Bildanzeige erscheint auf dem Bildschirm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die Energieverwaltung, damit sich der Monitor bei Nichtbenutzung ausschaltet (weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Energiesparmodi</a>).</li> <li>• Oder verwenden Sie einen sich dynamisch ändernden Bildschirmschoner.</li> </ul>



# Produktspezifisch

Spezifische Symptome	Was Sie bemerken	Korrekturvorschläge
Bild ist zu klein	Bild ist zentriert, füllt jedoch nicht den gesamten Anzeigebereich aus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Seitenverhältnis-Einstellung im OSD Anzeigeeinstellungen.</li><li>• Setzen Sie den Monitor auf die Werkseinstellungen zurück.</li></ul>
Kein Eingangssignal bei Tastenbetätigung	Kein Bild, Licht leuchtet weiß.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Signalquelle. Vergewissern Sie sich, dass sich der Computer nicht im Energiesparmodus befindet. Dazu bewegen Sie die Maus oder drücken eine beliebige Taste an der Tastatur.</li><li>• Überprüfen Sie, ob das Signalkabel richtig eingesteckt ist. Ziehen Sie nötigenfalls das Signalkabel und stecken Sie es wieder ein.</li><li>• Setzen Sie den Computer oder das Videoabspielprogramm zurück.</li></ul>
Das Bild füllt nicht den gesamten Bildschirm aus.	Das Bild kann nicht die gesamte Bildschirmhöhe oder -breite ausfüllen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Je nach Videoformat (Bildseitenverhältnis) von DVDs kann der Monitor ein Vollbild anzeigen.</li><li>• Führen Sie die integrierte Diagnose aus.</li></ul>
Kein Bild bei Verwendung der DP-Verbindung mit dem PC	Leeranzeige	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie, nach welchem DP-Standard (DP1.1a oder DP1.4) Ihre Grafikkarte zertifiziert ist. Laden Sie den neuesten Grafikkartentreiber herunter und installieren ihn.</li><li>• Einige DP1.1a-Grafikkarten können DP1.4-Monitore nicht unterstützen. Blenden Sie das OSD-Menü ein und halten Sie im Wahlabschnitt für die Eingangsquelle die DP-Wahltaste  8 Sekunden lang gedrückt, um die Monitoreinstellung von DP 1.4 auf DP 1.1a abzuändern.</li></ul>



## Sicherheitshinweise

Bei Monitoren mit Hochglanzblende ist bei der Aufstellung darauf zu achten, dass der Monitor keine störenden Reflexionen durch Umgebungslicht und helle Flächen verursacht.

**⚠️ WARNUNG: Der Einsatz von Bedienelementen, Einstellungen und Verfahren, die nicht in dieser Dokumentation angegeben sind, kann Stromschlag, elektrische und/oder mechanische Gefahren auslösen.**

Weitere Sicherheitshinweise finden Sie unter den Informationen zur Sicherheit, Umwelt und zu den behördlichen Vorschriften (SERI).

## FCC-Hinweis (nur USA) und Informationen zu anderen Richtlinien

FCC-Hinweise und Informationen zu anderen Richtlinien finden Sie auf der Webseite für Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Dell kontaktieren

**📄 HINWEIS:** Falls Sie keine aktive Internetverbindung haben, finden Sie die Kontaktinformationen auf Ihrer Kaufrechnung, dem Lieferschein, Beleg oder im Dell-Produktkatalog.

Dell bietet online und über das Telefon verschiedene Support- und Kundendienstoptionen an. Die Verfügbarkeit kann je nach Land und Produkt variieren, einige Dienste sind in Ihrer Region möglicherweise nicht verfügbar.

### So erhalten Sie Online-Kundendienstinhalte zu einem Monitor:

Besuchen Sie [www.dell.com/support/monitors](http://www.dell.com/support/monitors).

### So kontaktieren Sie Dell-Mitarbeiter aus den Bereichen Verkauf, technischer Support und Kundendienst:

- 1 Besuchen Sie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 2 Verifizieren Sie Ihr Land oder Ihre Region im Dropdownmenü Land/Region wählen unten links auf der Seite.
- 3 Klicken Sie auf Kontakt neben dem Dropdownmenü Land.
- 4 Wählen Sie den Service- oder Support-Link, der Ihren Bedürfnissen entspricht.
- 5 Wählen Sie die Art der Kontaktaufnahme mit Dell, die praktisch für Sie ist.



# Einstellen des Monitors

## Einstellung der Anzeigeauflösung auf 1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX) (Maximum)

Stellen Sie zur Erzielung bester Leistung die Anzeigeauflösung auf **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)** Pixel ein, indem Sie die nachstehenden Schritte befolgen:

### Unter Windows Vista, Windows 7, Windows 8 oder Windows 8.1:

- 1 Nur unter Windows 8 oder 8.1 können Sie die Nebeneinander-Ansicht für das klassische Desktop wählen.
- 2 Wählen Sie die Bildschirmauflösung.
- 3 Klicken Sie auf die Dropdownliste der Bildschirmauflösung und wählen Sie **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)**.
- 4 Klicken Sie auf OK.

### Unter Windows 10:

- 1 Rechtsklicken Sie auf den Desktop und klicken Sie auf **Anzeigeeinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf Erweiterte **Anzeigeeinstellungen**.
- 3 Klicken Sie auf die Auswahlliste der Bildschirmauflösung, wählen Sie **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)**.
- 4 Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Ist die empfohlene Auflösung nicht als Option aufgelistet, müssen Sie eventuell Ihren Grafiktreiber aktualisieren. Bitte wählen Sie nachstehend das Szenario, das am besten das von Ihnen verwendete Computersystem beschreibt, und durchlaufen Sie die vorgegebenen Schritte.

## Dell-Computer

- 1 Rufen Sie <http://www.dell.com/support/> auf, geben Sie Ihr Service-Tag ein und laden Sie den neuesten Treiber für Ihre Grafikkarte herunter.
- 2 Versuchen Sie nach Installation der Treiber für Ihre Grafikkarte erneut, die Auflösung auf **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)** einzustellen.



**HINWEIS:** Falls Sie die Auflösung nicht auf **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)** einstellen können, fragen Sie bei Dell bitte nach einer Grafikkarte, die diese Auflösung unterstützt.



# Kein Dell-Computer

## Unter Windows Vista, Windows 7, Windows 8 oder Windows 8.1:

- 1 Nur unter Windows 8 oder 8.1 können Sie die Nebeneinander-Ansicht für das klassische Desktop wählen.
- 2 Rechtsklicken Sie auf den Desktop und wählen **Eigenschaften**.
- 3 Wählen Sie das **Einstellungen**-Register.
- 4 Wählen Sie **Erweitert**.
- 5 Ermitteln Sie den Hersteller Ihres Grafikcontrollers über die Beschreibung oben im Fenster (z. B. NVIDIA, AMD, Intel etc.).
- 6 Aktualisierte Treiber finden Sie auf der Webseite des Grafikkartenherstellers (zum Beispiel <http://www.AMD.com> oder <http://www.NVIDIA.com>).
- 7 Versuchen Sie nach Installation der Treiber für Ihre Grafikkarte erneut, die Auflösung auf **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)** einzustellen.

## Unter Windows 10:

- 1 Rechtsklicken Sie auf den Desktop und klicken Sie auf **Anzeigeeinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf Erweiterte **Anzeigeeinstellungen**.
- 3 Klicken Sie auf **Eigenschaften der Grafikkarte**.
- 4 Ermitteln Sie den Hersteller Ihres Grafikcontrollers über die Beschreibung oben im Fenster (z. B. NVIDIA, AMD, Intel etc.).
- 5 Aktualisierte Treiber finden Sie auf der Webseite des Grafikkartenherstellers (zum Beispiel <http://www.AMD.com> oder <http://www.NVIDIA.com>).
- 6 Versuchen Sie nach Installation der Treiber für Ihre Grafikkarte erneut, die Auflösung auf **1920 x 1080 (U2419H/U2419HX)/2560 x 1440 (U2719D/U2719DX)** einzustellen.



**HINWEIS:** Falls Sie die empfohlene Auflösung nicht einstellen können, wenden Sie sich bitte an den Hersteller Ihres Computers oder ziehen Sie den Kauf einer Grafikkarte in Betracht, die die Videoauflösung unterstützt.



# Leitfaden für die Wartung

## Ihren Monitor reinigen

 **WARNUNG:** Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie den Monitor reinigen.

 **ACHTUNG:** Lesen und beachten Sie vor dem Reinigen des Monitors die **Sicherheitshinweise**.

Beachten Sie für ein bewährtes Vorgehen beim Auspacken, Reinigen oder Handhaben Ihres Monitors die nachstehend aufgelisteten Anweisungen:

- Befeuchten Sie zur Reinigung Ihres antistatischen Bildschirms ein weiches, sauberes Tuch mit Wasser. Falls möglich, verwenden Sie ein spezielles Bildschirmreinigungstuch oder eine Reinigungslösung, die für antistatische Beschichtungen geeignet ist. Verwenden Sie kein Benzol, keinen Verdünner, keine Ammoniak-haltigen oder scheuernden Reinigungsmittel oder Druckluft.
- Reinigen Sie den Monitor mit einem leicht angefeuchteten, warmen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, da einige von ihnen einen milchigen Film auf dem Monitor hinterlassen.
- Sollten Sie beim Auspacken Ihres Monitors ein weißes Pulver bemerken, wischen Sie es mit einem Tuch weg.
- Gehen Sie sorgsam mit Ihrem Monitor um, da Kratzer und weiße Schrammen bei einem dunkelfarbenen Monitor stärker auffallen als bei einem hellen.
- Verwenden Sie zur Beibehaltung einer optimalen Bildqualität einen dynamisch wechselnden Bildschirmschoner an Ihrem Monitor und schalten Sie Ihren Monitor aus, wenn er nicht benutzt wird.

