



HP LD4220tm und LD4720tm  
Touch-Displays für digitale  
Beschilderung

Benutzerhandbuch

© 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Die Informationen dieser Dokumentation können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die einzigen Garantieansprüche für HP Produkte und Services sind in den Garantieerklärungen festgehalten, die diesen Produkten und Services beiliegen. Keine Informationen in diesem Dokument stellen eine zusätzliche Garantie dar. HP haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler und Auslassungen in diesem Dokument.

Dieses Dokument enthält Informationen, die durch das Urheberrecht geschützt sind. Ohne schriftliche Genehmigung der Hewlett-Packard Company darf dieses Dokument weder kopiert noch in anderer Form vervielfältigt oder übersetzt werden.

Microsoft®, Windows® und Windows Vista™ sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

Erste Ausgabe (September 2011)

Teilenummer des Dokuments: 626998-041

## Allgemeines

Dieses Handbuch bietet Informationen zu folgenden Themen: Aufstellen bzw. Wandmontage des Displays, Treiberinstallation, Verwendung des OSD-Menüs, Fehlerbehebung und technische Daten.

---

 **VORSICHT!** In dieser Form gekennzeichnete Text weist auf Verletzungs- oder Lebensgefahr bei Nichtbefolgen der Anweisungen hin.

 **ACHTUNG:** In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Beschädigungen der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

 **HINWEIS:** In dieser Form gekennzeichnete Text enthält wichtige ergänzende Informationen.

---



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Gerätefunktionen</b>	<b>1</b>
HP Touch-Modelle für digitale Beschilderung	1
Zubehör	1
Optionales Zubehör	2
<b>2 Sicherheits- und Wartungshinweise</b>	<b>3</b>
Wichtige Sicherheitshinweise	3
Richtlinien zur Wartung	4
Reinigung des Displays	4
Transport des Displays	5
<b>3 Einrichten des Displays</b>	<b>6</b>
Installieren des Standfußes (separat erhältlich)	6
Anschließen der Lautsprecher (separat erhältlich)	8
Drehen in Hochformatposition	11
Verwenden der Fernbedienung	12
Einsetzen der Batterien	12
Tasten auf der Fernbedienung	13
Komponenten des Displays	14
Displaykomponenten	14
Bedienfeld des Displays	15
Displayanschlüsse	16
VESA-Montage und Sicherheitsvorrichtung	17
Anschließen an externe Geräte	19
Anschließen über RGB	22
Anschließen über DisplayPort (480p/576p/720p/1080i/1080p)	23
Anschließen über HDMI (480p/576p/720p/1080i/1080p)	23
Anschließen von LAN	24
Anschließen des USB-Kabels (USB = Universeller Serieller Bus)	26
Anschließen verketteter Displays	26
<b>4 Bedienen des Displays</b>	<b>28</b>
Software und Dienstprogramme	28
Die Informationsdatei	28
Die ICM-Datei (Image Color Matching)	28
Installieren der INF- und der ICM-Datei	29

Installieren von der CD .....	29
Herunterladen aus dem Internet .....	29
Verwenden der automatischen Optimierung (nur RGB-Eingangsquelle) .....	30
Verwenden des OSD-Menüs .....	30
Einstellen des OSD über die Fernbedienung .....	31
Optionen des OSD-Menüs .....	32
Auswählen eines Formats .....	37
Einstellen der Timerfunktion .....	38
Uhr .....	38
Einschaltzeit und Ausschaltzeit .....	38
Sleep Timer .....	39
Autom. Aus .....	39
Einschaltverzögerung .....	39
Verwenden der Tastensperre .....	39
Verwenden der ISM-Methode .....	40
Verwenden des Teilmodus .....	40
<b>5 Bedienen des Touchscreens .....</b>	<b>42</b>
Plug-and-Play (Microsoft Windows 7 und Windows Vista) .....	42
Installieren der Touch-Software unter Microsoft Windows XP .....	42
Installieren der Software von der CD .....	42
Installieren der Software aus dem Internet .....	43
Kalibrieren des Touchscreens unter Windows Vista und Windows 7 .....	43
Kalibrieren des Touchscreens unter Verwendung der MultiTouch Platform in Windows XP. ....	44
Anpassen des Touchscreens .....	44
Verwenden der Bildschirmstatur und des Schreibtablets .....	44
Fingerbetrieb .....	44
Aktualisieren der Firmware .....	45
<b>6 Einrichten des Multi-Display-Touchscreens .....</b>	<b>46</b>
<b>7 Verwenden von HP Media Sign Player .....</b>	<b>47</b>
Verwenden der Fotoliste .....	47
Verwenden der Musikliste .....	48
Verwenden der Filmliste .....	49
<b>Anhang A Fehlerbehebung .....</b>	<b>51</b>
Lösen häufig auftretender Probleme .....	51
Verwenden des Internets .....	53
Wichtige Informationen für den technischen Kundendienst .....	53

<b>Anhang B Technische Daten .....</b>	<b>55</b>
HP Display für digitale Beschilderung .....	55
HP LD4220tm Abmessungen (mit optionalem Standfuß und Lautsprechern) .....	57
HP LD4720tm Abmessungen (mit optionalem Standfuß und Lautsprechern) .....	58
Erkennen voreingestellter Bildschirmauflösungen .....	59
Voreingestellte Anzeigemodi .....	59
DTV-Modus .....	59
Betriebsanzeige .....	60
<b>Anhang C Befehlsreferenz .....</b>	<b>61</b>
Anschließen des Kabels .....	61
RS-232-C-Konfigurationen .....	61
Kommunikationsparameter .....	62
Befehlsreferenzliste .....	62
Übertragungs-/Empfangsprotokoll .....	63
01. Betrieb (Befehl: a) .....	64
02. Eingangswahl (Befehl: b) (Hauptbildeingang) .....	65
03. Format (Befehl: c) (Hauptbildformat) .....	66
04. Stummschaltung für Anzeige (Befehl: d) .....	66
05. Stummschaltung Lautstärke (Befehl: e) .....	67
06. Lautstärkeregelung (Befehl: f) .....	67
07. Kontrast (Befehl: g) .....	68
08. Helligkeit (Befehl: h) .....	69
09. Farbe (Befehl: i) (nur Video-Timing) .....	69
10. Tint (Farbton) (Befehl: j) (nur Video-Timing) .....	70
11. Bildschärfe (Befehl: k) (nur Video-Timing) .....	71
12. OSD-Auswahl (Befehl: l) .....	72
13. Fernbedienungssperre/Tastensperre (Befehl: m) .....	72
14. Balance (Befehl: t) .....	73
15. Farbtemperatur (Befehl: u) .....	74
16. Abnormaler Status (Befehl: z) .....	74
17. ISM-Methode (Befehl: j p) .....	75
18. Automatische Konfiguration (Befehl: j u) .....	75
19. Schlüssel (Befehl: m c) .....	76
20. Teilmodus (Befehl: d d) .....	76
21. Teilen H-Position (Befehl: d e) .....	76
22. Teilen V-Position (Befehl: d f) .....	77
23. Teilen H-Größe (Befehl: d g) .....	77
24. Teilen V-Größe (Befehl: d h) .....	78
25. Teil-ID festlegen (Befehl: d i) .....	79
26. Natürlicher Modus (bei Teilmodus) (Befehl: d j) .....	79

27. Bildmodus (Befehl: d x) .....	79
28. Audio-Modus (Befehl: d y ) .....	80
29. Prüfung auf Lüfterfehler (Befehl: d w ) .....	80
30. Rückgabe abgelaufener Zeit (Befehl: d l) .....	81
31. Temperaturwert (Befehl: d n) .....	81
32. Prüfung auf Lampenfehler (Befehl: d p) .....	82
33. Automatische Lautstärke (Befehl: d u) .....	82
34. Lautsprecher (Befehl: d v) .....	83
35. Zeit (Befehl: f a) .....	83
36. Einschaltzeit (Ein-/Ausschaltzeit) (Befehl: f d) .....	84
37. Ausschaltzeit (Ein-/Ausschaltzeit) (Befehl: f e) .....	85
38. Eingangswahl planen (Befehl: f u) (Hauptbildeingang) .....	86
39. Ruhemodus (Befehl: f f) .....	87
40. Autom. Aus (Befehl: f g) .....	88
41. Einschaltverzögerung (Befehl: f h) .....	88
42. Sprache (Befehl: f i) .....	89
43. DPM-Auswahl (Befehl: f j) .....	90
44. Grundeinstellung (Befehl: f k) .....	90
45. Energiesparen (Befehl: f l) .....	90
46. Betriebsanzeige (Befehl: f o) .....	91
47. Prüfung der Seriennummer (Befehl: f y) .....	91
48. S/W Version (Befehl: f z) .....	92
49. Eingangswahl (Befehl: x b) .....	92
IR-Codes .....	93
Fernbedienungs-IR-Code .....	93
Ausgabewellenform .....	93
Frame-Konfiguration .....	93
Anschlusscode .....	93
Code-Wiederholung .....	93
Bit-Beschreibung .....	94
Frame-Intervall: Tf .....	94
Tabelle mit IR-Codes .....	94
<b>Anhang D Zulassungsbestimmungen .....</b>	<b>97</b>
FCC-Hinweis .....	97
Änderungen .....	97
Kabel .....	97
Konformitätserklärung – nur USA .....	97
Canadian notice .....	98
Avis Canadien .....	98
Bestimmungen für die Europäische Union .....	98

Deutscher Ergonomiehinweis .....	99
Hinweise für Japan .....	99
Hinweise für Korea .....	99
Anforderungen an das Netzkabel .....	99
Hinweis für Japan in Bezug auf Netzkabel .....	100
Hinweise zum Umweltschutz .....	100
Materialentsorgung .....	100
Entsorgung von Altgeräten durch Benutzer in Privathaushalten innerhalb der Europäischen Union .....	100
Chemische Stoffe .....	100
HP Recycling-Programme .....	100
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) .....	100
EEE-Richtlinie der Türkei .....	101
Beschränkung von Gefahrstoffen für die Ukraine .....	101



---

# 1 Gerätefunktionen

## HP Touch-Modelle für digitale Beschilderung

Die HP LCD-Displays für digitale Beschilderung (Liquid Crystal Display – Flüssigkristallanzeige) verfügen über eine Anzeige mit Aktivmatrix- und TFT-Technologie (Dünnschichttransistor) mit weitem Sichtwinkel. Profitieren Sie von folgenden Vorteilen und Merkmalen:

- Modell HP LD4220tm, 106,7 cm (42 Zoll) Widescreen Diagonale, sichtbarer Anzeigebereich mit 1920 x 1080 systemeigener Auflösung
- Modell HP LD4720tm, 119,28 cm (47 Zoll) Widescreen Diagonale, sichtbarer Anzeigebereich mit 1920 x 1080 systemeigener Auflösung
- Wandmontage in Hoch- und Querformat
- Videoeingänge unterstützen die Signaleingänge DisplayPort In/Out, HDMI In, RGB In/Out und RS-232-C In/Out
- Audioeingang und externe Lautsprecheranschlüsse
- LAN-Port für Fernbedienung des Displays und Steuerung des HP Media Sign Players
- HP Media Sign Player – Wiedergeben von Bild-, Video- und Musikdateien von einem USB-Speichergerät Definieren von Wiedergabelisten, Zeitoptionen und Zeitplanung
- USB-Port für HP Media Sign Player
- Mitgeliefertes USB-Kabel, um Monitor und Computer für die Touch-Treiber-Funktionen zu verbinden
- OSD-Menü (On-Screen Display) in mehreren Sprachen für einfaches Setup und Bildschirmoptimierung
- Tasten zur Bildschirmanpassung (Netzschalter Ein/Aus, AUTO/SET, OSD-Steuerung, MENU und INPUT) auf der Rückseite des Displays
- Benutzersteuerung zum Anpassen von Bild, Teilmodus, Timer, Energiesparmodus, Format, Audio und weiteren Setup-Optionen
- Plug-and-Play-Funktionalität (wenn vom System unterstützt)
- Vorrichtung für Sicherungskabel hinten am Gehäuse, um das Display abschließen und besser vor Diebstahl schützen zu können
- VESA-kompatible Montage mit 600 x 400 mm Lochmuster für das Modell HP LD4220tm und 800 x 400 mm Lochmuster für das Modell HP LD4720tm

## Zubehör

- Software- und Dokumentations-CD
- Fernbedienung
- Netzkabel
- Kabel für DisplayPort

- HDMI-Kabel
- RGB-Kabel (VGA)
- USB-Kabel für die Touch-Funktion

## Optionales Zubehör

Das separat erhältliche optionale Zubehör unterscheidet sich je nach Modell.

- Standfuß
- Lautsprecherausstattung
- Wandmontagehalterung

---

## 2 Sicherheits- und Wartungshinweise

### Wichtige Sicherheitshinweise

Im Lieferumfang des Displays ist ein Netzkabel enthalten. Bei Einsatz eines anderen Netzkabels müssen Sie eine für dieses Display geeignete Stromquelle sowie einen geeigneten Stecker verwenden. Weitere Informationen zum richtigen Netzkabel für Ihr Display finden Sie unter [„Anforderungen an das Netzkabel“ auf Seite 99](#).

---

**⚠ VORSICHT!** Beachten Sie folgende Hinweise, um Stromschläge oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden:

- Klemmen Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels ab. Der Erdungsleiter des Netzsteckers erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Netzsteckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Produkt, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Stellen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit keine Gegenstände auf Netzkabel oder andere Kabel. Netzkabel sind so zu verlegen, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann. Ziehen Sie niemals an einem Netzkabel oder einem anderen Kabel. Fassen Sie das Netzkabel am Stecker an, wenn Sie es aus der Steckdose ziehen.

Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen finden Sie im *Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten*. Das Handbuch enthält Erläuterungen zur richtigen Einrichtung des Arbeitsplatzes und zur korrekten Körperhaltung sowie Gesundheitstipps für die Arbeit am Computer und wichtige Hinweise zur elektrischen und mechanischen Sicherheit. Sie finden das Handbuch im Web unter [www.hp.com/ergo](http://www.hp.com/ergo) und/oder auf der Dokumentations-CD, sofern diese dem Display beiliegt.

**⚠ ACHTUNG:** Um Ihr Display und den Media Player/Computer zu schützen, sollten Sie die Netzkabel vom Media Player/Computer und den dazugehörigen Peripheriegeräten (z. B. Display, Drucker, Scanner) an ein Überspannungsschutzgerät wie z. B. eine Mehrfachsteckdose mit Überspannungsschutz oder eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) anschließen. Nicht alle Steckdosenleisten bieten Überspannungsschutz; diese Funktion muss explizit auf der Steckdosenleiste angegeben sein. Verwenden Sie eine Steckdosenleiste mit Schadenersatzgarantie des Herstellers, sodass Ihr Gerät bei einem Ausfall des Überspannungsschutzes ersetzt wird.

Verwenden Sie für Ihr Display nur geeignetes Mobiliar in der richtigen Größe.

---

**⚠ VORSICHT!** Wenn Displays auf ungeeigneten Anrichten, Bücherschränken, Regalen, Schreibtischen, Truhen und Wagen platziert werden, können sie kippen und Verletzungen verursachen.

Achten Sie auf die sorgfältige Verlegung aller an das Display angeschlossenen Kabel, damit sich niemand in den Kabeln verfangen oder über diese stolpern kann.

**⚠ ACHTUNG:** Platzieren Sie das Gerät nicht an einem Standort, an dem es Wassertropfen oder -spritzern ausgesetzt ist.

Stellen Sie keine Gegenstände mit Wasser (z. B. eine Blumenvase) auf das Gerät.

---

# Richtlinien zur Wartung

So können Sie die Leistung des Displays erhöhen und seine Lebensdauer verlängern:

- Öffnen Sie nicht das Displaygehäuse, und versuchen Sie nicht, eigenständig Reparaturen am Gerät vorzunehmen. Passen Sie nur die Einstellungen an, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Wenn das Display nicht korrekt funktioniert, heruntergefallen ist oder beschädigt wurde, wenden Sie sich an einen von HP autorisierten Fachhändler oder Dienstleister.
- Verwenden Sie ausschließlich die Stromquellen und Anschlüsse, die für dieses Display geeignet sind. Die entsprechenden Angaben finden Sie auf dem Typenschild an der Rückseite des Displays.
- Vergewissern Sie sich, dass die Summe aller Ampere-Werte der an die Netzsteckdose angeschlossenen Geräte den maximalen Ampere-Wert der Netzsteckdose nicht überschreitet. Des Weiteren darf die Summe aller Ampere-Werte der an das Verlängerungskabel angeschlossenen Geräte den maximalen Ampere-Wert dieses Kabels nicht überschreiten. Den Ampere-Wert (AMPS oder A) jedes Geräts können Sie anhand des Typenschildes bestimmen.
- Stellen Sie das Display in der Nähe einer leicht zugänglichen Netzsteckdose auf. Fassen Sie das Netzkabel am Stecker an, wenn Sie es aus der Steckdose ziehen. Ziehen Sie niemals am Kabel, um den Stecker herauszuziehen.
- Schalten Sie das Display aus, wenn es nicht verwendet wird. Sie können die Lebensdauer des Displays entscheidend verlängern, indem Sie ein Bildschirmschonerprogramm verwenden und das Display bei Nichtbenutzung ausschalten.

---

**⚠ ACHTUNG:** Wenn ein statisches Bild über einen längeren Zeitraum hinweg auf dem Display angezeigt wird, besteht die Gefahr, dass sich dieses Bild einbrennt. Um das Einbrennen eines Bildes zu verhindern und die Lebensdauer des Displays zu verlängern, sollten Sie einen der vier ISM-Optionen in OSD aktivieren, einen Bildschirmschoner aktivieren, regelmäßig zwischen statischen und bewegten Bildern wechseln oder das Display ausschalten, wenn es für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

---

- Die Schlitze und Öffnungen im Gehäuse dienen der Belüftung. Diese Öffnungen dürfen nicht versperrt oder abgedeckt werden. Stecken Sie niemals Gegenstände in die Gehäuseschlitze oder andere Öffnungen.
- Lassen Sie das Display nicht fallen, und stellen Sie es nicht auf einer instabilen Fläche ab.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel, und treten Sie nicht darauf.
- Wählen Sie für das Display einen gut belüfteten Standort, der weder direkter Sonneneinstrahlung noch hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Wenn Sie den Displaysockel abnehmen, müssen Sie das Display mit der Vorderseite nach unten auf eine weiche Oberfläche legen, um Kratzer oder andere Beschädigungen zu vermeiden.

## Reinigung des Displays

1. Schalten Sie das Display aus, und ziehen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Geräts ab.
2. Stauben Sie Display und Gehäuse mit einem weichen und sauberen antistatischen Tuch ab.
3. Wenn Bildschirm und Gehäuse stärker verschmutzt sind, verwenden Sie ein 1:1-Gemisch aus Wasser und Isopropanol.

---

**⚠ ACHTUNG:** Sprühen Sie das Reinigungsmittel auf ein Tuch, und wischen Sie die Bildschirmoberfläche mit dem feuchten Tuch ab. Sprühen Sie das Reinigungsmittel niemals direkt auf die Bildschirmoberfläche. Es kann hinter die Blende laufen und die Elektronik beschädigen.

**ACHTUNG:** Verwenden Sie zum Reinigen des Displaybildschirms oder -gehäuses keine Reinigungsmittel, die Inhaltsstoffe auf Petroleumbasis wie Benzol, Verdünner oder flüchtige Substanzen enthalten. Diese Chemikalien können das Gerät beschädigen.

---

## Transport des Displays

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, um das Display später im Falle eines Umzugs oder Versands darin zu verpacken.

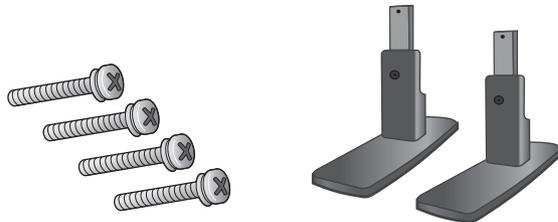
## 3 Einrichten des Displays

Achten Sie vor dem Einrichten des Displays darauf, dass die Stromzufuhr zum Display, zum Media Player/Computersystem und zu den Peripheriegeräten unterbrochen ist. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:

### Installieren des Standfußes (separat erhältlich)

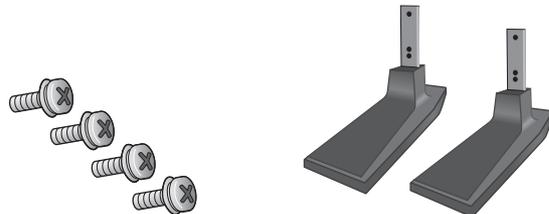
1. Nehmen Sie die Teile für den Standfuß aus der Verpackung.
  - HP LD4220tm - Vier Schrauben M4 x 32 mm und Standfuß

**Abbildung 3-1** LD4200 Standfußzubehör – Lieferumfang



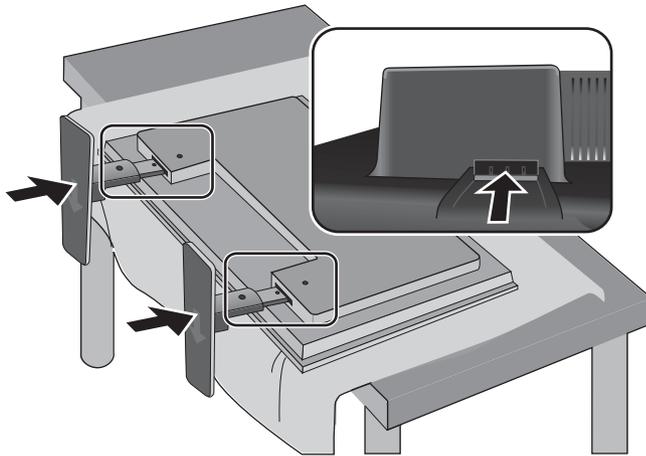
- HP LD4720tm - Vier Schrauben M4 x 10 mm und Standfuß

**Abbildung 3-2** LD4700 Standfußzubehör – Lieferumfang

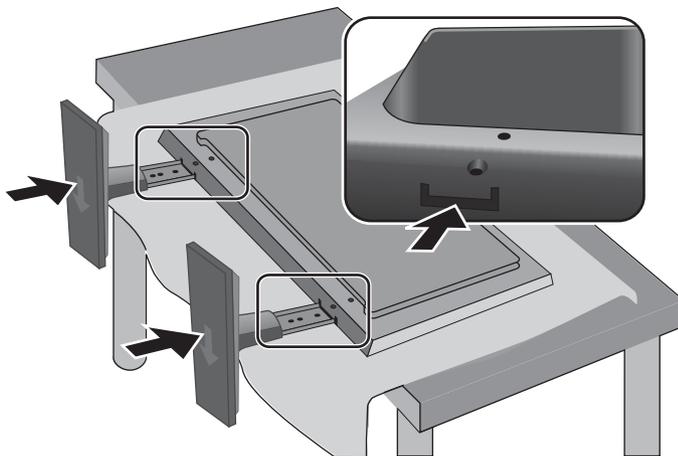


2. Decken Sie den Tisch mit einem weichen Tuch ab, und legen Sie das Display mit der Bildschirmfläche nach unten auf den Tisch. Bringen Sie den Standfuß an (siehe folgende Abbildung).

**Abbildung 3-3** HP LD4220tm - Einführen des Standfußes in die Öffnungen am Display

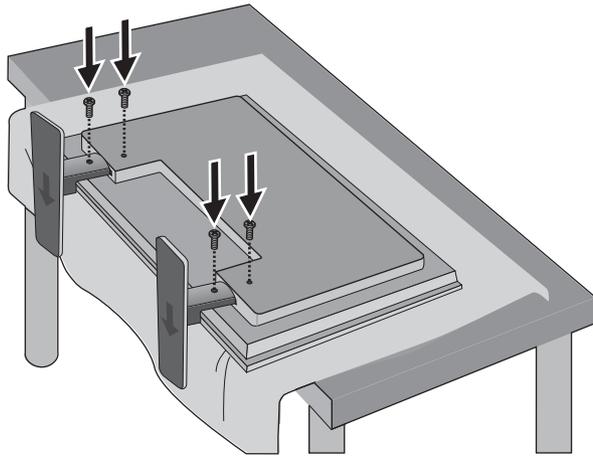


**Abbildung 3-4** HP LD4720tm - Einführen des Standfußes in die Öffnungen am Display

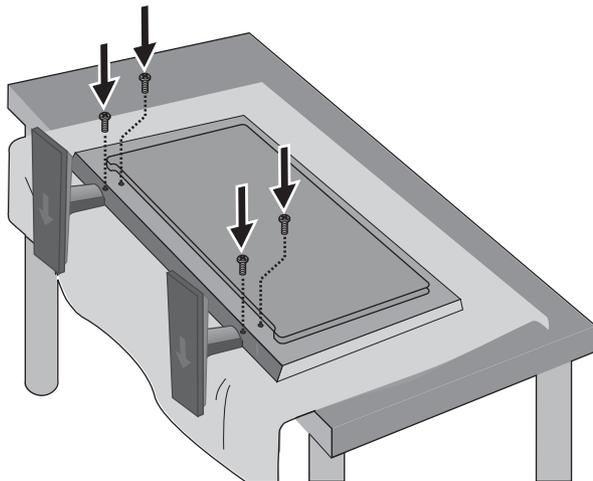


3. Sichern Sie den Standfuß mit den Schrauben an der Rückseite des Produkts (siehe Abbildung).

**Abbildung 3-5** HP LD4220tm - Sichern des Standfußes am Display



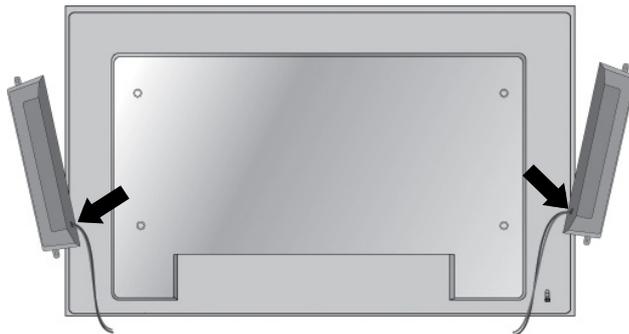
**Abbildung 3-6** HP LD4720tm - Sichern des Standfußes am Display



## Anschließen der Lautsprecher (separat erhältlich)

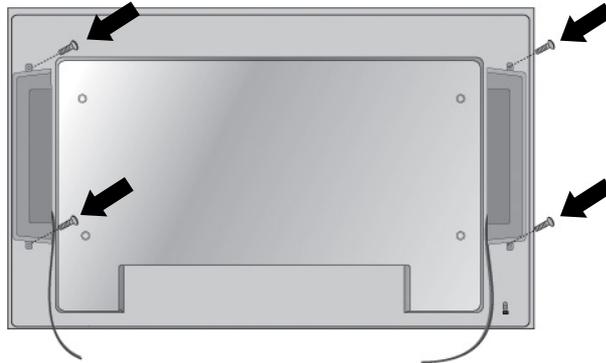
1. Bringen Sie die Lautsprecher am Display an.

**Abbildung 3-7** Anbringen der Lautsprecher



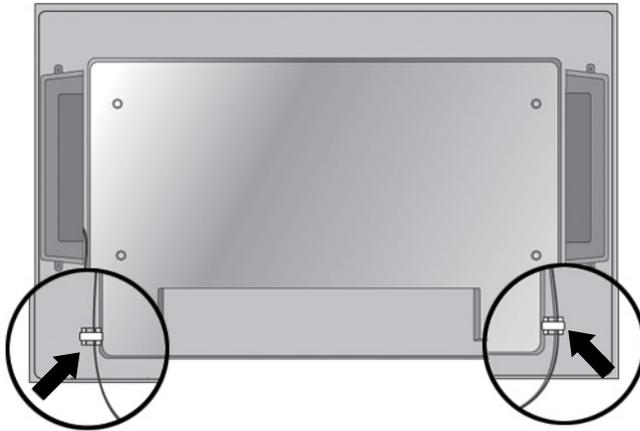
2. Verwenden Sie die vier Taptite-Schrauben (D3 x 12 mm ), um die Lautsprecher am Display zu sichern.

**Abbildung 3-8** Sichern der Lautsprecher am Display

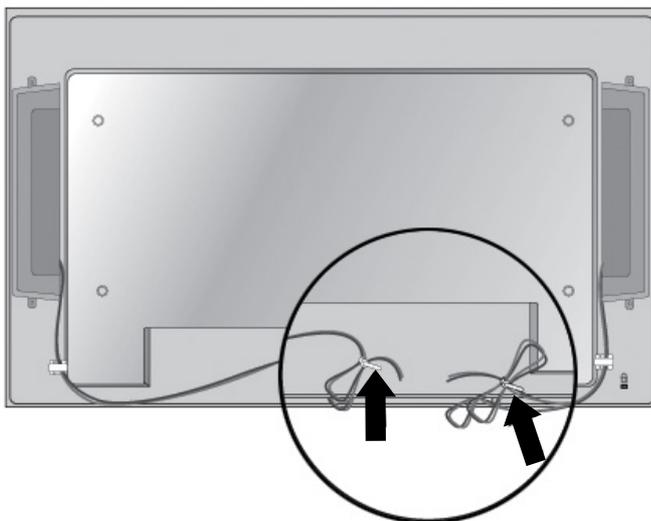


3. Verwenden Sie nach dem Anbringen der Lautsprecher die Kabelhalterungen und die (bei ausgewählten Modellen verfügbaren) Kabelbinder, um die Lautsprecherkabel zu sichern.

**Abbildung 3-9** Verwenden der Kabelhalterungen (bei ausgewählten Modellen verfügbare Ausstattung)

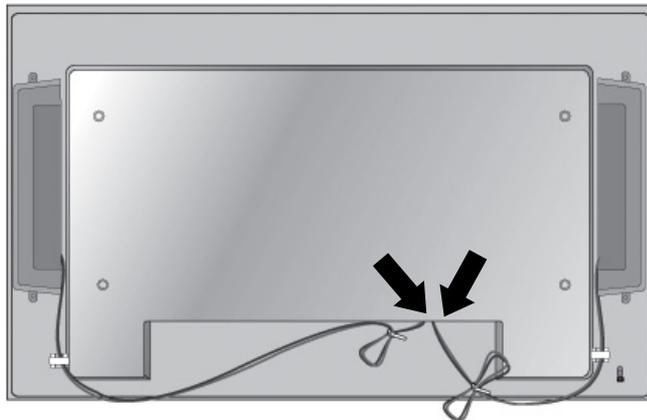


**Abbildung 3-10** Verwenden der Kabelbinder (bei ausgewählten Modellen verfügbare Ausstattung)



4. Nach der Installation der Lautsprecher verbinden Sie diese den Farben für den linken und rechten Lautsprecher entsprechend mit dem SPEAKER-Eingangsterminal.

**Abbildung 3-11** Verbinden mit dem Eingangsterminal

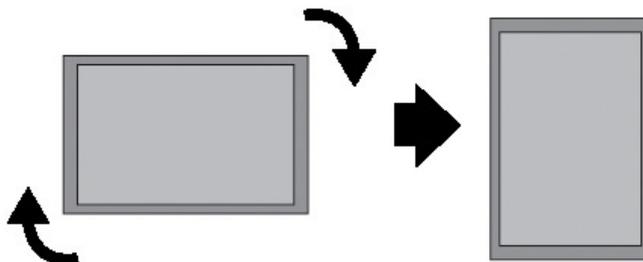


## Drehen in Hochformatposition

Wenn Sie das Display im Hochformat aufstellen möchten, drehen Sie es von vorne aus gesehen im Uhrzeigersinn. Das Display lässt sich nur in einer Richtung drehen.

 **HINWEIS:** Das Display kann nicht mehr gedreht werden, wenn es am Standfuß befestigt ist.

**Abbildung 3-12** Aufstellen im Hochformat



 **HINWEIS:** Die LED-Anzeige befindet sich beim Aufstellen im Querformat unten rechts und nach Drehen des Monitors in Hochformat unten links.

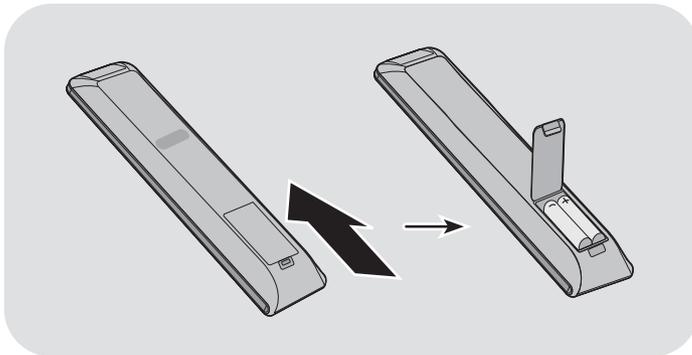
# Verwenden der Fernbedienung

## Einsetzen der Batterien

1. Schieben Sie die Batterieabdeckung von der Fernbedienung herunter.
2. Setzen Sie die Batterien mit der richtigen Polarität (+/-) ein.
3. Schließen Sie die Batterieabdeckung.

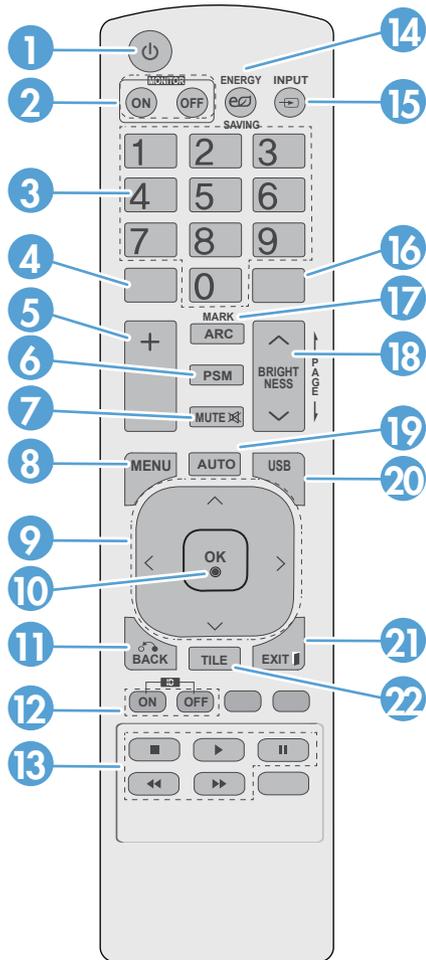
 **HINWEIS:** Um Umweltschäden zu vermeiden, befolgen Sie beim Entsorgen gebrauchter Batterien die örtlichen Recycling-Richtlinien.

**Abbildung 3-13** Einsetzen der Batterien



## Tasten auf der Fernbedienung

Abbildung 3-14 Tasten auf der Fernbedienung



Komponente	Funktion
1	Ein/Ausschalten Schaltet das Display vom Standby-Modus aus ein bzw. versetzt ein eingeschaltetes Display in den Standby-Modus.
2	MONITOR ON bzw. OFF Schaltet das Display ein und aus.
3	Ziffer Zahlen auf dem Ziffernblock.
4	 Wird nicht unterstützt.
5	Lauter (+) bzw. leiser (-) Passt die Lautstärke an.
6	PSM Aktiviert den Bildstatusmodus (Picture Status Mode).
7	MUTE Schaltet den Ton ein und aus.
8	MENU Wählt ein Menü aus oder löscht alle Anzeigen auf dem Bildschirm und kehrt aus einem Menü zur Displayanzeige zurück.
9	Pfeiltasten nach oben/unten/links/rechts Ermöglicht die Navigation in den OSD-Menüs (On-Screen Display) und die Anpassung der Systemeinstellungen.

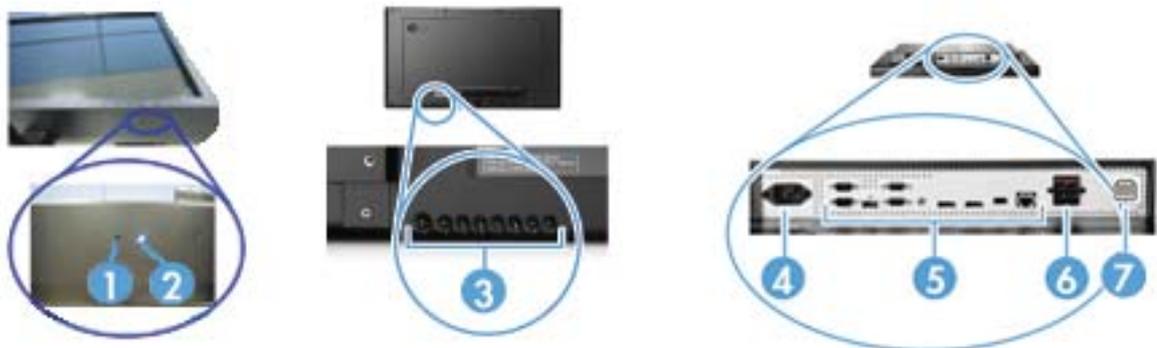
Komponente	Funktion
10 OK	Bestätigt eine Auswahl oder zeigt den aktuellen Modus an.
11 BACK	Wechselt in einer interaktiven Anwendung zurück zum vorherigen Schritt.
12 ID ON bzw. OFF	Aktiviert die Displaysperre.
13 Tasten zur USB-Menüsteuerung	Zur Verwendung mit den Optionslisten von HP Media Sign Player im Menü <b>USB</b> .
14 ENERGY SAVING	Passt den Modus <b>Energie sparen</b> an.
15 INPUT	Öffnet die Optionen des Menüs <b>Eingangsquelle: RGB, HDMI/DVI und DisplayPort</b> .
16	Wird nicht unterstützt.
17 ARC	Wählt den Konvertermodus <b>Format</b> aus.
18 BRIGHTNESS	Passt die Auflösung und die Helligkeit an, indem Sie auf der Fernbedienung die Tasten mit dem Pfeil nach oben bzw. nach unten drücken.  Im USB-Modus verwendet das OSD-Menü die Seitenfunktion der Taste BRIGHTNESS für den Wechsel zur nächsten Dateiliste.
19 AUTO	Passt automatisch die Bildposition an und minimiert die Bildinstabilität (nur RGB-Eingang).
20 USB	Wählt das USB-Menü zum Steuern von HP Media Sign Player aus.
21 EXIT	Löscht alle Anzeigen auf dem Bildschirm und kehrt aus jedem Menü zur Displayanzeige zurück.
22 TILE	Aktiviert den <b>Teilmodus</b> .

## Komponenten des Displays

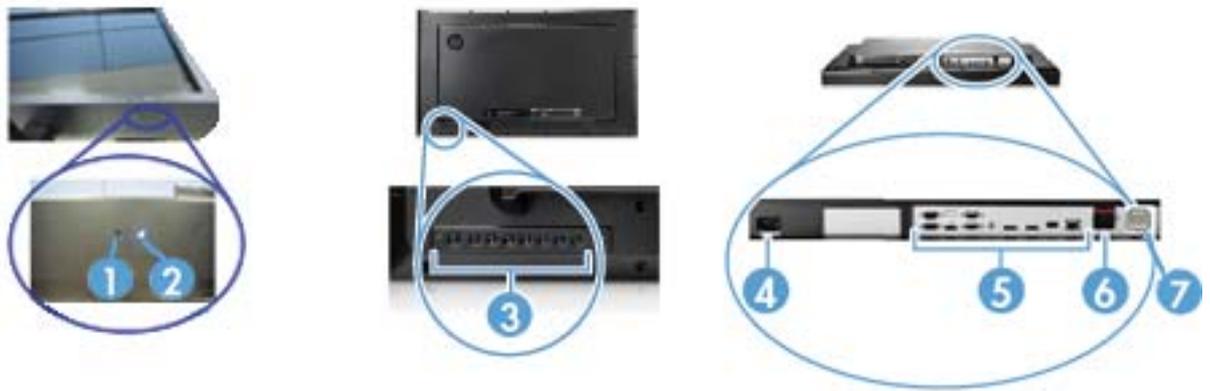
In den folgenden Abschnitten werden die Komponenten des Displays und ihre Funktionen beschrieben.

### Displaykomponenten

Abbildung 3-15 HP LD4220tm - Displaykomponenten



**Abbildung 3-16** HP LD4720tm - Displaykomponenten



Komponente	Funktion
1 IR-Empfänger	Empfängt Signale von der Fernbedienung.
2 LED-Anzeigeleuchte	Leuchtet blau, solange das Display eingeschaltet ist, bzw. gelb, wenn es sich im Energiesparmodus befindet.
3 Steuerungstasten des Displays	Netzschalter und OSD-Steuerungstasten
4 Buchse für das Netzkabel	Buchse für das Netzkabel zum Anschließen des Displays an eine Netzsteckdose.
5 Display-Signalports	RGB IN/OUT, HDMI/DVI, RS-232-C IN/OUT, Audio IN, DisplayPort IN/OUT, USB, LAN
6 Anschlüsse für externe Lautsprecher	Anschlüsse für externe Lautsprecher.
7 Touch-Anschluss	Dient zum Verbinden von Monitor und PC über das USB-Kabel

## Bedienfeld des Displays

**Abbildung 3-17** HP LD4220tm - Bedienfeld des Displays

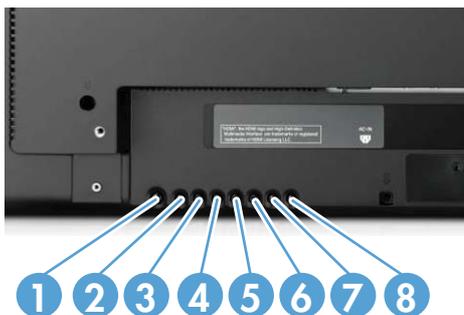
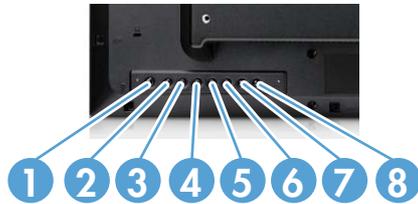


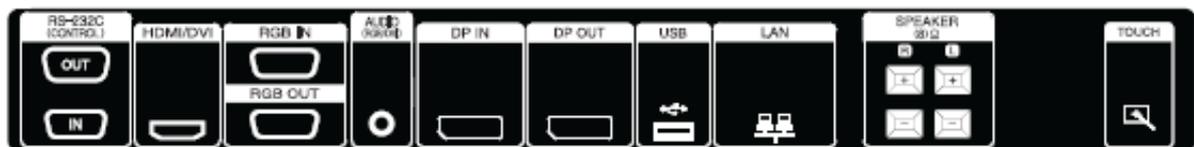
Abbildung 3-18 HP LD4720tm - Bedienfeld des Displays



Komponente	Funktion
1 Netzschalter	Drücken Sie diese Taste, um das Display einzuschalten. Drücken Sie sie erneut, um das Display auszuschalten.
2 AUTO/SET	Bei geschlossenem OSD-Fenster aktivieren Sie mit dieser Taste die automatische Optimierung der Bildschirmanzeige.  Drücken Sie diese Taste bei geöffnetem OSD-Fenster, um einen Menüpunkt auszuwählen oder Änderungen zu speichern.
3 Taste zum Auswählen/ Anpassen über OSD  NACH OBEN	Dient zum Auswählen eines OSD-Menüsymbols oder zum Anpassen der Einstellungen in der OSD-Anzeige.  Pfeil nach oben ▲ zum Anpassen nach oben.
4 Taste zum Auswählen/ Anpassen über OSD  NACH UNTEN	Dient zum Auswählen eines OSD-Menüsymbols oder zum Anpassen der Einstellungen in der OSD-Anzeige.  Pfeil nach unten ▼ zum Anpassen nach unten.
5 Taste zum Auswählen/ Anpassen über OSD  NACH LINKS	Dient zum Auswählen eines OSD-Menüsymbols oder zum Anpassen der Einstellungen in der OSD-Anzeige.  Pfeil nach links ◀ zum Anpassen nach links.
6 Taste zum Auswählen/ Anpassen über OSD  NACH RECHTS	Dient zum Auswählen eines OSD-Menüsymbols oder zum Anpassen der Einstellungen in der OSD-Anzeige.  Pfeil nach rechts ▶ zum Anpassen nach rechts.
7 MENU	Dient zum Öffnen oder Schließen des OSD-Menüs (On-Screen Display).
8 INPUT	Dient zum Wechseln zwischen den Videoeingängen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DisplayPort</b> – Digitales Signal</li> <li>• <b>HDMI/DVI</b> – Digitales Signal</li> <li>• <b>RGB</b> – 15-poliger D-Sub, analoges Signal (VGA)</li> </ul>

## Displayanschlüsse

Abbildung 3-19 Displayanschlüsse



Komponente	Funktion
1 Buchse für das Netzkabel	Buchse für das Netzkabel zum Anschließen des Displays an eine Netzsteckdose.

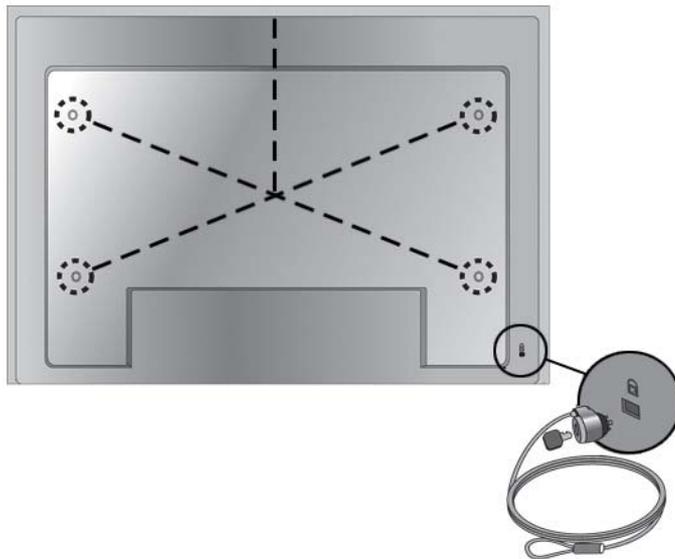
Komponente	Funktion
2	<b>RS-232-C (Control)</b> serielle Ports RS-232-C (Control) serielle Ports werden an RS-232-Geräte angeschlossen.
3	<b>HDMI/DVI, RGB IN und RGB OUT</b> HDMI unterstützt High Definition-Eingangssignale (HD) und HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection). Einige Geräte erfordern HDCP, um HD-Signale anzeigen zu können. DVI-Eingangssignale werden mit einem HDMI-zu-DVI-Signalkabel unterstützt (nicht im Lieferumfang enthalten). RGB IN unterstützt analoge VGA-Anschlüsse von PCs. RGB OUT unterstützt das Klonen von Anschlüssen mit VGA-Kabeln von Display zu Display.
4	<b>AUDIO (RGB/DVI)</b> AUDIO (RGB/DVI) verbindet das Audiokabel mit dem Soundkartenausgang (Line Out) des Medienplayers/Computers.  <b>HINWEIS:</b> Bevor Sie den AUDIO (RGB/DVI) Port am Display verwenden, prüfen Sie, welche Art von Audio Out-Anschluss auf der Soundkarte des Medienplayers/Computers verfügbar ist. Der Ausgang an einem Medienplayer/Computer wird zum Anschließen an Lautsprecher verwendet, einschließlich eines integrierten Verstärkers (AMP). Weitere Anleitungen finden Sie im Handbuch zur Soundkarte.  Wenn der Audioausgang der Soundkarte eines Medienplayers/Computers nur einen Lautsprecherausgang (Speaker Out) aufweist, verringern Sie die Lautstärke des Medienplayers/Computers, bevor Sie ihn an den AUDIO (RGB/DVI)-Port am Display anschließen.  Wenn der Audioausgang der Soundkarte des Medienplayers/Computers sowohl "Speaker Out" als auch "Line Out" unterstützt, wählen Sie "Line Out".
5	<b>DP IN und DP OUT (DisplayPort)</b> DP IN unterstützt digitale Eingangssignale mit DisplayPort-Kabeln von einem Medienplayer/Computer. DP OUT unterstützt das Klonen von Anschlüssen mit DisplayPort-Kabeln von Display zu Display.
6	<b>USB</b> USB verbindet ein USB-Speichergerät mit HP Media Sign Player.
7	<b>LAN</b> Über LAN wird das Display direkt an einen Medienplayer/Computer oder direkt oder indirekt über einen Router, Hub oder Switch mit dem LAN-Kabel an ein Netzwerk angeschlossen.
8	<b>SPEAKER</b> Über SPEAKER werden die externen Lautsprecher an das Display angeschlossen.
9	<b>TOUCH</b> Dient zum Verbinden von Display und PC über das USB-Kabel

## VESA-Montage und Sicherheitsvorrichtung

**VESA FDMI-Wandmontage (Video Electronics Standards Association Flat Display Mounting Interface)** – Dieses Produkt unterstützt eine VESA FDMI-kompatible Montagevorrichtung. Die Montagevorrichtungen sind separat bei HP erhältlich.

**Vorrichtung für Sicherheitskabel** – Zum Verhindern von Diebstahl steht auf der Rückseite des Displays eine Sicherheitskabelvorrichtung zur Verfügung. Das Kabel und das Schloss zum Anschließen an das Display sind separat von HP erhältlich.

**Abbildung 3-20** VESA-Montageöffnungen



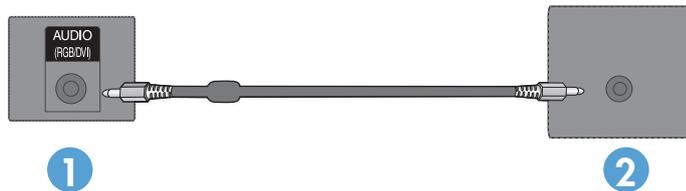
## Anschließen an externe Geräte

1. Stellen Sie sicher, dass das Display, der Medienplayer/Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind.
2. Schließen Sie das Signaleingangskabel an.

Zusätzliche Informationen finden Sie in einem der folgenden Abschnitte zu Signaleingangskabeln:

- [„Anschließen über RGB“ auf Seite 22](#)
  - [„Anschließen über DisplayPort \(480p/576p/720p/1080i/1080p\)“ auf Seite 23](#)
  - [„Anschließen über HDMI \(480p/576p/720p/1080i/1080p\)“ auf Seite 23](#)
  - [„Anschließen von LAN“ auf Seite 24](#)
3. Verbinden Sie das (separat erhältliche) Audiokabel mit dem Anschluss "Audio (RGB/DVI)" (1) auf der Rückseite des Displays, und schließen Sie das andere Ende an den Line Out-Port (2) am Medienplayer/Computer an, wenn die Videosignalverbindung entweder von einem RGB- (VGA-) oder von einem DVI-Anschluss am Medienplayer/Computer aus erfolgt.

**Abbildung 3-21** Anschließen des Audiokabels



**HINWEIS:** Der Ferritkern dient zum Reduzieren elektromagnetischer Wellen, wenn ein Audiokabel angeschlossen wird. Bringen Sie den Ferritkern am Audiokabel an. Der Ferritkern muss 5 cm vom Stecker entfernt sein.

4. Schließen Sie das Netzkabel an den Netzanschluss auf der Rückseite des Displays und das andere Ende an eine Netzsteckdose an. Bitte lesen Sie vor dem Anschließen des Netzkabels unter [„Wichtige Sicherheitshinweise“ auf Seite 3](#) die Sicherheitshinweise zur Verwendung des Netzkabels.

**Abbildung 3-22** HP LD4220tm - Anschließen des Netzkabels



**Abbildung 3-23** HP LD4720tm - Anschließen des Netzkabels



5. Schalten Sie das Display durch Drücken des Netzschalters (1) ein.

**Abbildung 3-24** HP LD4220tm - Netzschalter



**Abbildung 3-25** HP LD4720tm - Netzschalter



6. Schalten Sie den Medienplayer/Computer ein.  
7. Wählen Sie ein Eingangssignal aus:

Drücken Sie die Taste **INPUT** auf der Fernbedienung, um die **Eingangsliste** zu öffnen und das entsprechende Eingangssignal auszuwählen. Drücken Sie anschließend die Taste **OK**, um Ihre Änderung zu speichern.

Oder drücken Sie auf der Rückseite des Displays die Taste **INPUT**, wählen Sie das entsprechende Eingangssignal, und drücken Sie dann die Taste **AUTO/SET**, um die Änderung zu speichern.

- Wenn Sie das Display über ein D-Sub-Signaleingangskabel (VGA) anschließen, wählen Sie **RGB** im Menü **Eingangsliste** aus.
- Beim Anschluss an ein HDMI-Signaleingangskabel oder beim Anschließen eines DVI-Signaleingangskabels an ein HDMI-zu-DVI-Kabel wählen Sie im Menü **Eingangsliste** die Option **HDMI/DVI** aus.
- Wenn Sie das Display über ein DisplayPort-Signaleingangskabel anschließen, wählen Sie im Menü **Eingangsliste** die Option **DP** aus.

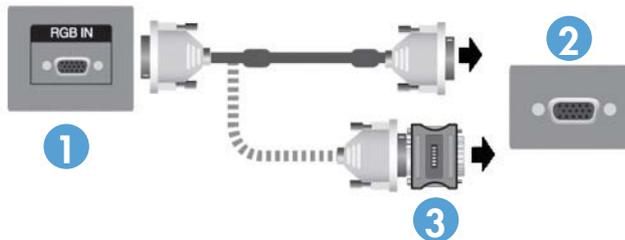
 **HINWEIS:** Wenn Sie mehrere Eingangsquellen anschließen, verbinden Sie die Signalkabel (HDMI/ DVI, RGB (VGA) und DisplayPort) mit den jeweiligen Medienplayern/Computern. Drücken Sie die Taste **INPUT** auf der Fernbedienung, um den anzuzeigenden Eingang auszuwählen.

## Anschließen über RGB

1. Für den analogen Betrieb schließen Sie das D-Sub-Signalkabel an. Schließen Sie das eine Ende des Kabels an den Anschluss RGB IN (1) auf der Rückseite des Displays und das andere Ende an den Anschluss (2) am Medienplayer/Computer an.

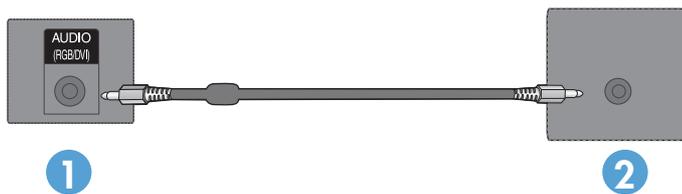
 **HINWEIS:** Verwenden Sie beim Anschluss an einen Mac-Medienplayer/Computer den nicht im Lieferumfang enthaltenen Standardadapter für Mac (3).

**Abbildung 3-26** Anschließen des D-Sub-Signalkabels



2. Verbinden Sie das (separat erhältliche) Audiokabel mit dem Anschluss "Audio (RGB/DVI)" (1) auf der Rückseite des Displays, und schließen Sie das andere Ende an den Line Out-Port (2) am Medienplayer/Computer an, wenn die Videosignalverbindung entweder von einem RGB- (VGA-) oder von einem DVI-Anschluss am Medienplayer/Computer aus erfolgt.

**Abbildung 3-27** Anschließen des Audiokabels



3. Wählen Sie ein Eingangssignal aus:

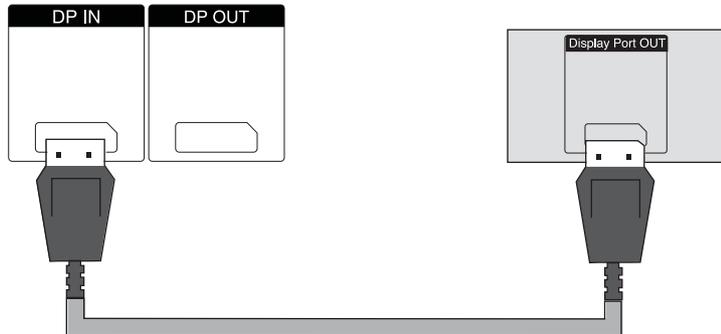
Drücken Sie die Taste INPUT auf der Fernbedienung, wählen Sie das Eingangssignal **RGB**, und drücken Sie anschließend die Taste OK, um Ihre Änderung zu speichern.

Oder drücken Sie auf der Rückseite des Displays die Taste **INPUT**, wählen Sie das Eingangssignal **RGB**, und drücken Sie dann die Taste **AUTO/SET**, um die Änderung zu speichern.

## Anschließen über DisplayPort (480p/576p/720p/1080i/1080p)

1. Verbinden Sie das DisplayPort-Kabel mit dem Port "DP IN" am Display und mit dem Port "DisplayPort OUT" am Medienplayer/Computer, und schließen Sie anschließend das Netzkabel des Displays an.

**Abbildung 3-28** Anschließen des DisplayPort-Eingangs an einen Medienplayer/Computer



2. Wählen Sie ein Eingangssignal aus.

Drücken Sie die Taste **INPUT** auf der Fernbedienung, wählen Sie das Eingangssignal **DP**, und drücken Sie anschließend die Taste **OK**, um Ihre Änderung zu speichern.

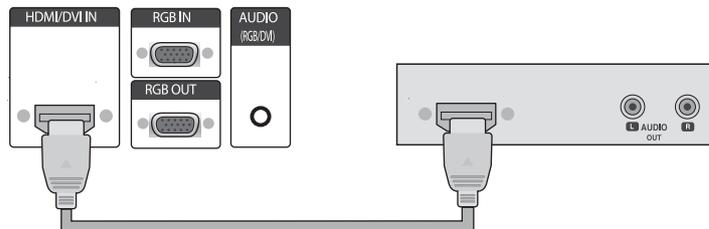
Oder drücken Sie auf der Rückseite des Displays die Taste **INPUT**, wählen Sie in der Eingangsliste das Eingangssignal **DP**, und drücken Sie dann die Taste **AUTO/SET**, um die Änderung zu speichern.

## Anschließen über HDMI (480p/576p/720p/1080i/1080p)

HDMI unterstützt High Definition-Eingangssignale und HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection). Einige Geräte erfordern HDCP, um HD-Signale anzeigen zu können.

1. Wenden Sie zum Anschließen des HDMI-Eingangs eines der folgenden Beispielfahrer an:
  - Verbinden Sie ein HDMI-Signalkabel mit dem Port "HDMI/DVI IN" am Display und mit dem HDMI-Port am Medienplayer/Computer, und schließen Sie anschließend das Netzkabel des Displays an.

**Abbildung 3-29** Anschließen des HDMI-zu-HDMI-Signalkabels

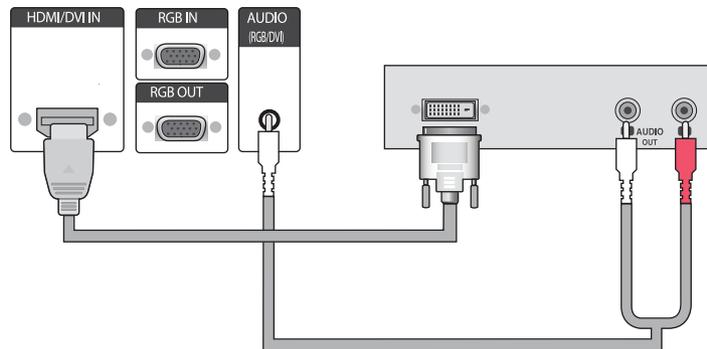


- Verbinden Sie ein HDMI-zu-DVI-Signalkabel mit dem HDMI/DVI-Port am Display und anschließend mit dem DVI-Port am Medienplayer/Computer.

Für AUDIO-Eingangssignale vom Medienplayer/Computer (nur bei DVI-Eingangssignalverbindungen erforderlich) verbinden Sie das RCA-PC-Audiokabel (nicht im Lieferumfang enthalten) mit dem Display und mit den Audio OUT-Ports am Medienplayer/Computer. Schließen Sie anschließend das Netzkabel des Displays an.

 **HINWEIS:** Verwenden Sie geschirmte Schnittstellenkabel (15-poliges D-Sub-Kabel, DVI-Kabel) mit Ferritkern, um die Vorgaben für die Standardzulassung des Produkts zu erfüllen.

**Abbildung 3-30** Anschließen des HDMI-zu-DVI-Signalkabels



2. Wählen Sie ein Eingangssignal aus.

Drücken Sie die Taste **INPUT** auf der Fernbedienung, wählen Sie das Eingangssignal **HDMI/DVI**, und drücken Sie anschließend die Taste **OK**, um Ihre Änderung zu speichern.

Oder drücken Sie auf der Rückseite des Displays die Taste **INPUT**, wählen Sie das Eingangssignal **HDMI/DVI**, und drücken Sie dann die Taste **AUTO/SET**, um die Änderung zu speichern.

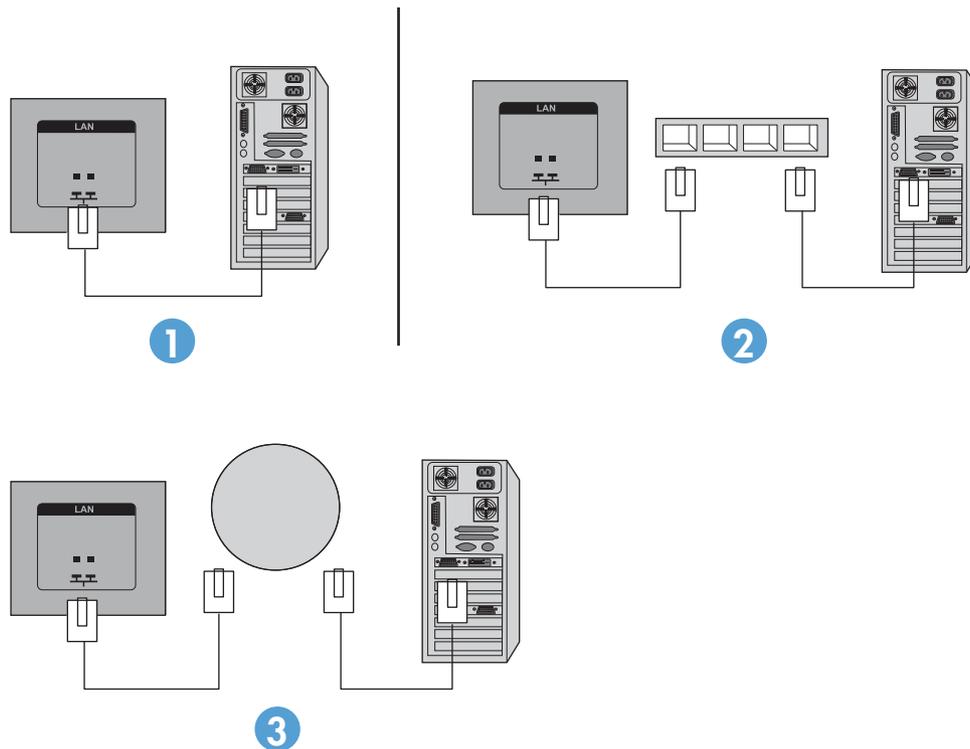
## Anschließen von LAN

Der LAN-Eingang am Display kann mit einem Medienplayer/Computer, einem Router (Switch) oder einem Intranet verbunden werden. Eine LAN-Verbindung mit dem Display ermöglicht die Kommunikation zwischen Ihrem Medienplayer/Computer und dem Display. Auf diese Weise kann das Programm HP Network Sign Manager auf dem verbundenen Medienplayer/Computer ausgeführt

werden, um dem Display eine IP-Adresse zuzuweisen, Displayeinstellungen zu ändern und HP Media Sign Player-Optionen, Wiedergabelisten und geplante Betriebszeiten einzurichten.

1. Schließen Sie das (nicht im Lieferumfang enthaltene) LAN-Kabel über eine der folgenden Verbindungen an:
  - Direkte Computerverbindung – Schließen Sie das LAN-Kabel an den LAN-Port am Display und an den LAN-Port am Medienplayer/Computer (1) an.
  - Router – Schließen Sie das LAN-Kabel an den LAN-Port am Display und an einen LAN-Port am Router (2) an.
  - Intranet – Schließen Sie das LAN-Kabel an den LAN-Port am Display und über einen Zugriffspunkt (3) an das Intranet an.

**Abbildung 3-31** Anschließen des LAN-Kabels

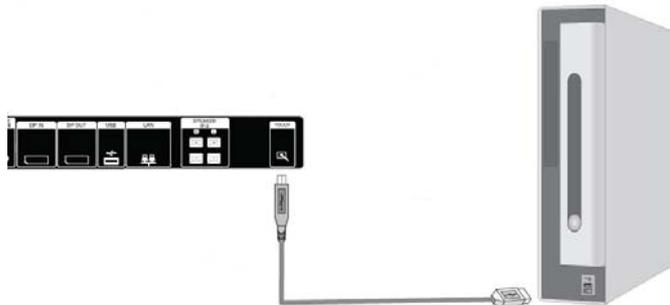


2. Installieren Sie HP Network Sign Manager auf dem Medienplayer/Computer, der mit dem Intranet verbunden ist. Zum Herunterladen von HP Network Sign Manager finden Sie weitere Informationen auf der Website [www.hp.com](http://www.hp.com). Einzelheiten zur Verwendung der Anwendung HP Network Sign Manager finden Sie im *HP Network Sign Manager User Guide* (nur in englischer Sprache verfügbar), der auf der dem Display beiliegenden CD enthalten ist.

## Anschließen des USB-Kabels (USB = Universeller Serieller Bus)

Verbinden Sie den Monitor und den Media Player/Computer über ein USB-Kabel, um die Touchscreen-Funktionalität zu nutzen. Schalten Sie den Media Player/Computer ein, bevor Sie das USB-Kabel anschließen.

**Abbildung 3-32** Anschließen des USB-Kabels



**HINWEIS:** Das USB-Terminal des Monitors unterstützt USB 2.0 und volle Geschwindigkeit (12 Mbps).

**HINWEIS:** Wenn Sie den Monitor mithilfe eines USB-Kabels an einen Media Player/Computer mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 7 oder Windows Vista anschließen, wird die Touch-Treibersoftware von Windows automatisch installiert. Weitere Informationen erhalten Sie unter [„Bedienen des Touchscreens“ auf Seite 42](#). Für Windows XP ist ein Treiber erforderlich.

## Anschließen verketteter Displays

Mehrere Displays (bis zu 25) können in einer Kette (Daisy Chain) an einen Computer angeschlossen werden, das heißt, mehrere Displays werden im **Teilmodus** miteinander verbunden. Diese werden über DisplayPort IN/OUT-Ports oder in einer Kombination aus RGB IN/OUT- und RS-232-C IN/OUT-Ports am Display an einen Computer angeschlossen.

Zum Verbinden von Displays in einer Daisy Chain müssen alle Displays über dieselbe Eingangs-/Ausgangsquelle (DisplayPort IN/OUT, RS-232-C IN/OUT oder RGB IN/OUT) miteinander verbunden sein (siehe folgende Abbildungen).

- Zum Verketteten von Displays für Video verwenden Sie DisplayPort IN/OUT-Verbindungen oder RGB IN/OUT-Verbindungen.
- Zum Verketteten von Displays sowohl für Video als auch zur Displaysteuerung verwenden Sie DisplayPort IN/OUT und RS-232-C IN/OUT bzw. RGB IN/OUT und RS-232-C IN/OUT.

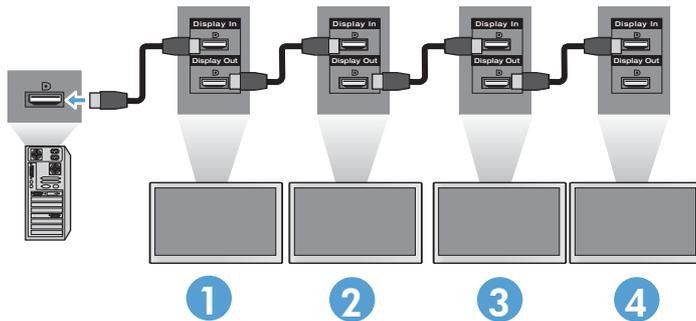
**HINWEIS:** Je nach Signalstatus und Kabelverlust kann eine unterschiedliche Anzahl an Displays in einer Daisy Chain mit einem Medienplayer/Computer verbunden werden. Ist der Signalstatus gut und gibt es keinen Kabelverlust, können bis zu 25 Displays in einer Daisy Chain mit einem Medienplayer/Computer verbunden werden.

Wenn Sie Videoausgabe abspielen möchten, die mit HDCP kopiergeschützt ist (High-bandwidth Digital Content Protection), können *maximal sechs Displays* in einer Daisy Chain verbunden werden.

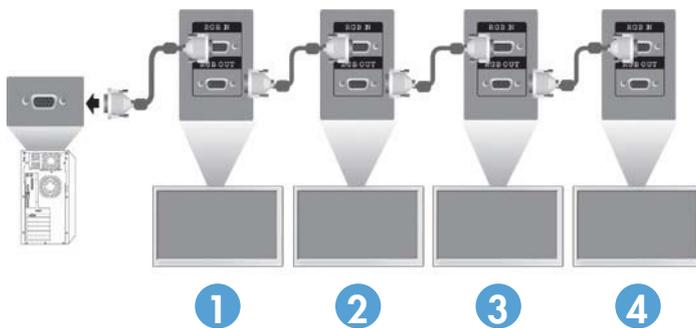
Zum Verketteten mehrerer Displays in einer Daisy Chain schließen Sie das Eingangssignalkabel vom Medienplayer/Computer an das erste Display in der Daisy Chain an. Verbinden Sie die weiteren Displays, indem Sie die gleichen Eingangssignalkabel an den OUT-Port und an den IN-Port des

nächsten Displays anschließen, bis alle Displays miteinander verbunden sind (siehe die nachfolgenden Abbildungen).

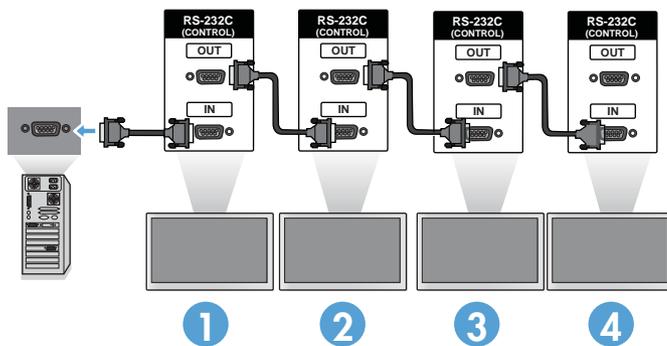
**Abbildung 3-33** Daisy Chain-Verbindung – DisplayPort für Videoeingangssignal



**Abbildung 3-34** Daisy Chain-Verbindung – RGB für Videoeingangssignal



**Abbildung 3-35** Daisy Chain-Verbindung – RS-232-C



---

# 4 Bedienen des Displays

## Software und Dienstprogramme

HP Monitore sind über Plug&Play sofort mit den Betriebssystemen Windows® XP, Windows Vista™ und Windows 7 einsatzbereit, sodass Sie für diese Betriebssysteme keine INF-Datei oder ICM-Datei herunterladen müssen. Die aktuellen Versionen der folgenden Software und Dienstprogramme können von der folgenden HP Website heruntergeladen und nach Bedarf mit dem Monitor verwendet werden: [www.hp.com](http://www.hp.com).

- Dienstprogramm zur automatischen Einstellung – Optimiert die Anzeige.
- HP Network Sign Manager - Ermöglicht die Remote-Auswahl und -Steuerung der Displayoptionen von einem angeschlossenen Medienplayer/Computer aus und erlaubt Ihnen die Auswahl von Optionen für HP Media Sign Player. Weitere Einzelheiten zu HP Media Sign Player finden Sie unter „[Verwenden von HP Media Sign Player](#)“ auf Seite 47. Informationen zum Installieren und Konfigurieren der HP Network Sign Manager-Software finden Sie im *HP Network Sign Manager User Guide* (nur in englischer Sprache verfügbar), der auf der dem Display beiliegenden CD enthalten ist.
- Touch-Treiber für Windows XP (siehe „[Bedienen des Touchscreens](#)“ auf Seite 42 für Installationsanweisungen)



**HINWEIS:** Wenn das Display ohne CD geliefert wurde, können Sie die INF- und ICM-Datei von der HP Display-Support-Website herunterladen. Siehe hierzu „[Herunterladen aus dem Internet](#)“ auf Seite 29.

---

## Die Informationsdatei

In den Setup-Informationen oder in der INF-Datei werden die von Microsoft Microsoft®-Betriebssystemen verwendeten Anzeigeressourcen definiert, um die Kompatibilität des Monitors mit der Grafikkarte des Media Players/Computers zu gewährleisten.

## Die ICM-Datei (Image Color Matching)

Bei der ICM-Datei (Image Color Matching) handelt es sich um eine Farbdatendatei, die in Kombination mit Grafikanwendungen dazu dient, eine konsistente Farbabstimmung zwischen Displaybildschirm und Drucker bzw. Scanner und Displaybildschirm bereitzustellen. Die ICM-Datei wird ausschließlich von den Grafikanwendungen aktiviert, die diese Funktion unterstützen.

# Installieren der INF- und der ICM-Datei

Die INF- und die ICM-Datei können von der CD aus installiert oder von der HP Support-Website für Displays heruntergeladen werden.

## Installieren von der CD

So installieren Sie die INF- und die ICM-Datei von der CD aus auf dem Medienplayer/Computer:

1. Legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk des Medienplayers/Computers ein. Daraufhin wird das CD-Menü angezeigt.
2. Öffnen Sie die Datei **Hinweise zum Displaytreiber**.
3. Wählen Sie **Treibersoftware für Display installieren** aus.
4. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
5. Stellen Sie sicher, dass in der Windows-Systemsteuerung unter „Anzeige“ die richtige Auflösung und Bildwiederholfrequenz angezeigt werden.



---

**HINWEIS:** Wenn bei der Installation ein Fehler auftritt, müssen Sie die digital signierte INF- und ICM-Displaydatei unter Umständen manuell von der CD installieren. Anweisungen finden Sie in der auf der CD enthaltenen Datei *Hinweise zum Displaytreiber* (nur in englischer Sprache).

---

## Herunterladen aus dem Internet

So laden Sie die neueste Version der .INF- und der .ICM-Datei von der HP Support-Website für Displays herunter:

1. Rufen Sie die Website [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support) auf, und wählen Sie Ihr Land/Ihre Region aus.
2. Folgen Sie den für das Display angegebenen Links zur Support- und Downloadseite.
3. Stellen Sie sicher, dass das System die aufgeführten Anforderungen erfüllt.
4. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um die Software herunterzuladen.

# Verwenden der automatischen Optimierung (nur RGB-Eingangsquelle)

Mithilfe der Taste **AUTO/SET** am Display (Taste AUTO auf der Fernbedienung) und dem Dienstprogramm zur automatischen Einstellung auf der mitgelieferten CD-ROM können Sie die Bildschirmleistung optimieren.

 **HINWEIS:** Wenden Sie dieses Verfahren nicht an, wenn das Display für die Verwendung einer DisplayPort- oder HDMI/DVI-Eingangsquelle konfiguriert ist.

Wenn das Display über einen analogen PC-Signaleingang angeschlossen ist, können Sie durch Ausführen dieser Schritte die folgenden Qualitätseigenschaften des Bildes verbessern:

- Unscharfer Fokus
- Geisterbild-, Streifen- oder Schatteneffekte
- Undeutliche vertikale Streifen
- Dünne, horizontal durchlaufende Linien
- Dezentriertes Bild

So verwenden Sie die automatische Optimierungsfunktion:

1. Lassen Sie das Display vor dem Feineinstellen 20 Minuten warm werden.
2. Drücken Sie die Taste **AUTO/SET**.

Wenn das Ergebnis nicht zufrieden stellend ist, setzen Sie das Verfahren fort.

3. Legen Sie die CD in das CD-Laufwerk ein. Daraufhin wird das CD-Menü angezeigt.
4. Wählen Sie **Software zur automatischen Einstellung öffnen** aus. Daraufhin wird das Testmuster angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **AUTO/SET**. Daraufhin sollte ein stabiles, zentriertes Bild angezeigt werden.
6. Drücken Sie die Taste **ESC** oder eine andere Taste auf der Tastatur, um das Testmuster zu beenden.

## Verwenden des OSD-Menüs

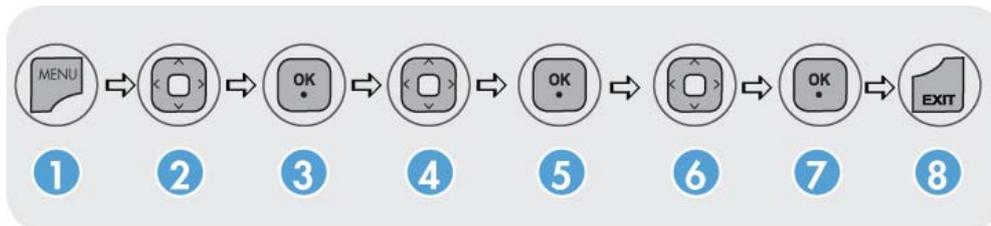
Die Displayeinstellungen können über das OSD-Menü verändert werden.

Symbol	Hauptmenü	Funktionsbeschreibung
	Bild	Festlegen oder Ändern von Videoeigenschaften wie Format, Helligkeit, Kontrast, Energiesparmodus, Bildmodus und Bildschirmoptionen
	Audio	Festlegen oder Ändern der Audio-Optionen
	Zeit	Festlegen oder Ändern der Timeroptionen
	Option	Festlegen oder Ändern von Displayoptionen wie OSD-Sprache, Netzwerkeinrichtung, Ein-/Ausschalten der LED-Leuchten, Tastensperre, Energieverwaltung, DDC-CI und ISM-Methode

Symbol	Hauptmenü	Funktionsbeschreibung
	Teilmodus	Festlegen oder Ändern der Teiloptionen
	USB	Festlegen oder Ändern der USB-Optionen

## Einstellen des OSD über die Fernbedienung

Über das OSD kann das Bild entsprechend Ihren bevorzugten Anzeigeeinstellungen angepasst werden. So greifen Sie auf das OSD zu:



1. Wenn das Display noch nicht eingeschaltet ist, drücken Sie die Netztaste.
2. Drücken Sie die Taste MENU (1) auf der Fernbedienung.
3. Zum Zugreifen auf ein Bedienelement verwenden Sie die Pfeiltasten nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ (2).
4. Sobald das gewünschte Symbol hervorgehoben wird, drücken Sie die Taste OK (3).
5. Zum Zugreifen auf ein Bedienelement verwenden Sie die Pfeiltasten nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ (4).
6. Sobald die gewünschte Liste hervorgehoben wird, drücken Sie die Taste OK (5).
7. Mithilfe der Pfeiltasten nach unten ▼, oben ▲, links ◀ und rechts ▶ (6) können Sie das ausgewählte Element auf die gewünschte Einstellung festlegen oder ändern.
8. Drücken Sie die Taste OK (7), um die Änderungen zu akzeptieren.
9. Drücken Sie die Taste EXIT (8), um das OSD-Menü zu verlassen.

## Optionen des OSD-Menüs

In der folgenden Tabelle sind die Menüoptionen des On-Screen Displays (OSD) zusammen mit Beschreibungen der jeweiligen Funktion aufgeführt.

Symbol	Hauptmenü	Untermenü	Beschreibung
	<b>BILD</b>	<b>Format</b>	<p>Dient zur Auswahl eines der folgenden Bildformate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>16:9</b> – Breitbildmodus.</li> <li>• <b>1:1</b> – Das Bildformat hat ein Seitenverhältnis von 1:1.</li> <li>• <b>Nur scannen</b> – Stellt die übertragenen Daten vollständig ohne abgeschnittene Bildkanten dar. (Dieses Menü wird nur in 720P, 1080P, 1080i aktiviert (HDMI/DVI-DTV, DisplayPort-DTV).)</li> <li>• <b>Original</b> – Das Bildformat wird je nach Eingangssignal automatisch auf ein Seitenverhältnis von 16:9 oder 4:3 eingestellt.</li> <li>• <b>4:3</b> – Das Bildformat hat ein Seitenverhältnis von 4:3.</li> <li>• <b>14:9</b> – Programme werden normalerweise mit einem Seitenverhältnis von 14:9 mit schwarzen Balken am oberen und unteren Rand angezeigt. Die 4:3-Programme werden am oberen/unteren und linken/rechten Rand vergrößert.</li> <li>• <b>Zoom</b> – 4:3-Programme werden vergrößert, bis Sie die 16:9-Anzeige ausfüllen. Der obere und der untere Rand werden abgeschnitten.</li> <li>• <b>Kino-Zoom1</b> – Das Bildformat hat ein Seitenverhältnis von 2,35:1, wobei das Bild horizontal mit schwarzen Balken am oberen und unteren Rand verlängert wird.</li> </ul>
		<b>Energiesparen</b>	<p>Wählen Sie eine der folgenden Helligkeitsstufen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aus</b> – 100 % Helligkeit</li> <li>• <b>Stufe 1</b> – 80 % Helligkeit</li> <li>• <b>Stufe 2</b> – 60 % Helligkeit</li> <li>• <b>Stufe 3</b> – 40 % Helligkeit</li> </ul>
		<b>Bildmodus</b>	<p>Wählen Sie aus den folgenden Voreinstellungen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Klar</b> – Zur besonders hellen Bilddarstellung.</li> <li>• <b>Standard</b> – Allgemeiner Anzeigestatus.</li> <li>• <b>Kino</b> – Reduziert die Helligkeit um eine Stufe.</li> <li>• <b>Sport</b> – Zeigt weiche Bilder an.</li> <li>• <b>Spiel</b> – Zeigt dynamische Bilder beim Spiel an.</li> <li>• <b>Expert 1</b> und <b>Expert 2</b> – Ermöglicht benutzerdefinierte Einstellungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Beleuchtung</b> – Steuert die Helligkeit der Anzeige und des LCD-Bildschirms.</li> <li>◦ <b>Kontrast</b> – Passt den Unterschied zwischen hellen und dunklen Bildbereichen an.</li> <li>◦ <b>Helligkeit</b> – Passt die Helligkeit des Bildschirms an.</li> </ul> </li> </ul>

Symbol	Hauptmenü	Untermenü	Beschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Schärfe</b> – Passt die Bildschärfe an.</li> <li>◦ <b>Farbe</b> – Passt die Farbgebung wunschgemäß an.</li> <li>◦ <b>Tint</b> – Passt die Farbtonung wunschgemäß an.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn im Menü „Bild“ für die Einstellung <b>Bildmodus</b> der Wert <b>Klar</b>, <b>Standard</b>, <b>Kino</b>, <b>Sport</b> oder <b>Spiel</b> angegeben ist, werden die obigen Anpassungen automatisch auf vordefinierte Einstellungen festgelegt.</p>
		<b>Erweiterte Bedienelemente</b>	<p>Wählen Sie aus folgenden Anpassungseinstellungen für Bildschirmfarben aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farbtemperatur</b> – Wählen Sie aus den folgenden Farbeinstellungen aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Kalt</b> – Leicht violettes Weiß.</li> <li>◦ <b>Mittel</b> – Leicht bläuliches Weiß.</li> <li>◦ <b>Warm</b> – Leicht rötliches Weiß.</li> </ul> </li> <li>• <b>Dynamischer Kontrast</b> – Optimiert den Kontrast automatisch entsprechend der Reflektionshelligkeit.</li> <li>• <b>Dynamische Farbe</b> – Passt die Farbe der Reflektion automatisch für eine möglichst naturgetreue Farbdarstellung an.</li> <li>• <b>Rauschunterdrückung</b> – Entfernt Bildrauschen bis zu einem gewissen Grad, damit das Originalbild keinen Schaden nimmt.</li> <li>• <b>Gamma</b> – Stellen Sie einen eigenen Gammawert ein. Bei hohen Gammawerten werden auf dem Display weißliche Bilder und bei niedrigen Gammawerten Bilder mit hohem Kontrast angezeigt.</li> <li>• <b>Schwarzwert</b> – Passt den Kontrast und die Helligkeit des Bildschirms über den Schwarzwert des Bildschirms an. Nur für die Eingangsquellen HDMI/DVI und DP. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Niedrig</b> – Die Bildschirmreflexion wird dunkler.</li> <li>◦ <b>Hoch</b> – Die Bildschirmreflexion wird heller.</li> </ul> </li> <li>• <b>Filmmodus</b> – Passt das Display für eine optimale Bilddarstellung bei der Wiedergabe eines Films an.</li> </ul>

Symbol	Hauptmenü	Untermenü	Beschreibung
		Bedienelemente <b>Expert1</b> - und <b>Expert2</b>	<p>Wählen Sie aus folgenden Einstellungen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dynamischer Kontrast</b> – Optimiert den Kontrast automatisch entsprechend der Reflektionshelligkeit.</li> <li>• <b>Rauschunterdrückung</b> – Entfernt Bildrauschen bis zu einem gewissen Grad, damit das Originalbild keinen Schaden nimmt.</li> <li>• <b>Gamma</b> – Stellen Sie einen eigenen Gammawert ein. Bei hohen Gammawerten werden auf dem Display weißliche Bilder und bei niedrigen Gammawerten Bilder mit hohem Kontrast angezeigt.</li> <li>• <b>Schwarzwert</b> – Passt den Kontrast und die Helligkeit des Bildschirms über den Schwarzwert an.</li> <li>• <b>Filmmodus</b> – Passt das Display für eine optimale Bilddarstellung bei der Wiedergabe eines Films an.</li> <li>• <b>Farbstandard</b> – Passt die Farbe an.</li> <li>• <b>Weißabgleich</b> – Passt die Bildschirmfarbe insgesamt an die gewünschte Stimmung an.</li> <li>• <b>Farbmanagement</b> – Nimmt die Anpassung anhand von Testmustern vor. Dies wirkt sich nicht auf andere Farben aus, kann jedoch zur selektiven Anpassung der 6 Farbbereiche (Rot/Grün/Blau/Zyan/Magenta/Gelb) eingesetzt werden. Der Farbunterschied ist möglicherweise auch dann kaum auffällig, wenn Sie die Anpassungen für eine allgemeine Videoausgabe vornehmen.</li> </ul>
		<b>Bild zurücksetzen</b>	Setzt den <b>Bildmodus</b> auf die Werkseinstellungen zurück.
	<b>AUDIO</b>	<b>Auto. Lautstärke</b>	<p>Passt ungleiche Lautstärken aller Kanäle oder Signale automatisch an den am besten geeigneten Pegel an.</p> <p>Wählen Sie <b>Ein</b> aus, um diese Funktion zu verwenden; zum Ausschalten der Funktion wählen Sie <b>Aus</b>.</p>
		<b>Klare Stimme II</b>	<p>Grenzt den Klangbereich der menschlichen Stimme von anderen Klängen ab, damit die Stimme besser zu hören ist.</p> <p>Wählen Sie <b>Ein</b> aus, um diese Funktion zu verwenden; zum Ausschalten der Funktion wählen Sie <b>Aus</b>.</p>
		<b>Balance</b>	Gleicht den Klang zwischen dem linken und dem rechten Lautsprecher ab.
		<b>Audio-Modus</b>	<p>Wählt automatisch die beste Tonqualität in Abhängigkeit vom Videotyp aus, der gerade angezeigt wird. Folgende Optionen sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard</b> – Eindrucksvollster und natürlichster Klang.</li> <li>• <b>Musik</b> – Für Originalklang beim Hören von Musik.</li> <li>• <b>Kino</b> – Für erhabenen Klang.</li> <li>• <b>Sport</b> – Für Sportübertragungen.</li> <li>• <b>Spiel</b> – Für dynamischen Klang beim Spiel.</li> </ul>
		<b>Höhen</b>	Zum Anpassen der Höhen zwischen 0 und 100.

Symbol	Hauptmenü	Untermenü	Beschreibung
		<b>Bässe</b>	Zum Anpassen der Bässe zwischen 0 und 100.
		<b>Grundeinstellung</b>	Setzt den <b>Audio-Modus</b> auf die Werkseinstellungen zurück.
		<b>Lautsprecher</b>	<p>Passt den Status der internen Lautsprecher an (Lautsprecher sind separat erhältlich).</p> <p>Wählen Sie <b>Ein</b> aus, um diese Funktion zu verwenden; zum Ausschalten der Funktion wählen Sie <b>Aus</b>.</p> <p>Wenn Sie ein externes Hi-Fi-Stereosystem verwenden möchten, schalten Sie die internen Lautsprecher des Displays aus.</p>
		<b>DisplayPort Audioausgang</b>	Wählen Sie <b>DisplayPort</b> oder <b>Analog</b> aus.
	<b>ZEIT</b>	<b>Uhr</b>	Setzt den <b>Tag</b> , die <b>Stunde</b> und die <b>Minute</b> zurück, wenn die aktuelle Zeit falsch eingestellt ist.
		<b>Einschaltzeit</b>	Über diese Option lässt sich das Display automatisch zur voreingestellten Zeit einschalten.
		<b>Ausschaltzeit</b>	Über diese Option lässt sich das Display automatisch zur voreingestellten Zeit in den Standby-Modus versetzen.
		<b>Sleep Timer</b>	Schaltet das Gerät automatisch aus, wenn der vom Benutzer angegebene Zeitraum vergangen ist.
		<b>Autom. Aus</b>	Ist diese Option aktiviert und geht kein Eingangssignal ein, wird das Display automatisch nach 10 Minuten ausgeschaltet.
		<b>Einschaltverzögerung</b>	Beim Einschalten mehrerer verbundener Displays werden die Displays einzeln eingeschaltet, um Überlastungen zu vermeiden.
	<b>OPTION</b>	<b>Sprache</b>	Wählt die Sprache für das OSD-Menü aus.
		<b>Eingangsbezeichnung</b>	Zur Auswahl einer Bezeichnung für die einzelnen Eingangsquellen.
		<b>Tastensperre</b>	Setzen Sie diese Option auf <b>EIN</b> um die Displaytasten zu deaktivieren und unbefugte Änderungen an den Displayeinstellungen zu verhindern. Ist die Tastensperre auf <b>EIN</b> festgelegt, können die Displayoptionen und -einstellungen nur mit der Fernbedienung oder über HP Network Sign Manager festgelegt oder geändert werden.
		<b>ID festlegen</b>	Zum Zuweisen einer eindeutigen ID-Nummer (Namenszuweisung) zu den einzelnen Produkten, wenn mehrere Produkte zur Anzeige angeschlossen sind.
		<b>ISM Methode</b>	Mit dieser Option können Sie das Display so einstellen, dass das Bild sich ändert, um die Anzeige eines statischen Bildes über längere Zeit auf dem Bildschirm zu verhindern. So können Sie das Einbrennen eines Bildes vermeiden und die Lebensdauer des Displays verlängern.
		<b>DPM Auswahl</b>	Display Power Management Auswahl – Schaltet den Energiesparmodus auf <b>Ein</b> bzw. <b>Aus</b> .
		<b>Betriebsanzeige</b>	Stellt die Betriebsanzeige an der Vorderseite des Displays auf <b>Ein</b> oder <b>Aus</b> .

Symbol	Hauptmenü	Untermenü	Beschreibung
		<b>DDC-CI</b>	Legen Sie diese Funktion auf <b>Ein</b> fest, um das Senden von Display-OSD-Befehlen über eine RS-232-C-Verbindung vom Medienplayer/Computer aus zu ermöglichen.
		<b>DFC</b>	Digital Fine Contrast (digitaler feiner Kontrast) – Wählen Sie <b>Ein</b> aus, um diese Funktion zu verwenden; zum Ausschalten der Funktion wählen Sie <b>Aus</b> .
		<b>Eingangswahl</b>	Wählen Sie die Verbindung aus, die Sie für die Remote-Verwaltung des Displays verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im <i>HP Network Sign Manager User Guide</i> (nur in englischer Sprache verfügbar), der auf der Ihrem Display beiliegenden CD enthalten ist.
		<b>Netzwerkeinstellung</b>	Wählen Sie die Methode zum Zuweisen einer IP-Adresse zum Display.  <b>IP Modus – Optionen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DHCP</b> – Ermöglicht eine automatische Zuweisung der Display-IP-Adresse, wenn das Display über einen Router am Netzwerk angeschlossen wird.</li> <li>• <b>Manuell</b> – Ermöglicht Ihnen die Zuweisung von IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS-Server.</li> </ul> <p>Von Ihrem Netzwerkadministrator können Sie die korrekten Werte erfahren, die manuell eingegeben werden müssen. Weitere Informationen zum Festlegen der Display-IP-Adresse finden Sie im <i>HP Network Sign Manager User Guide</i> (nur in englischer Sprache verfügbar), der auf der Ihrem Display beiliegenden CD enthalten ist.</p>
		<b>Information</b>	Enthält Informationen zu <b>Seriennummer</b> , <b>SW Version (MNT)</b> , <b>SW Version (LAN)</b> , <b>IP Adresse</b> und <b>MAC Adresse</b> .
		<b>Werkseinstellung</b>	Hierdurch werden die werkseitigen Standardeinstellungen wiederhergestellt.
	<b>TEILEN</b>	<b>Teilmodus</b>	<b>Teilmodus</b> wird verwendet, wenn mehrere Displays in einer Videowand konfiguriert werden und Sie das Bild auf der gesamten Videowand anzeigen möchten, sodass jedes Display seinen Teil des Gesamtbilds auf der Videowand darstellt.  Zur Verwendung des <b>Teilmodus</b> müssen die verschiedenen Displays über <b>RGB IN/RGB OUT</b> oder <b>DP IN/DP OUT</b> verbunden sein. Wenn Sie anhand von Anwendungssoftware oder HP Network Sign Manager über die serielle Schnittstelle Befehle an die Displays in der Wand ausgeben möchten, müssen die Displays über <b>RS-232-C IN/OUT</b> verbunden sein.  Weitere Informationen erhalten Sie unter <a href="#">„Verwenden des Teilmodus“ auf Seite 40</a> .
		<b>Teil-ID:</b>	Dient zum Auswählen der Position des Teils, indem eine ID von 1 – 25 eingestellt wird.

Symbol	Hauptmenü	Untermenü	Beschreibung
		<b>Natürlicher Modus</b>	Wenn diese Funktion auf <b>EIN</b> festgelegt ist, werden die anzeigefreien Bereiche zwischen den aktiven Anzeigebereichen in der Videowand (Bereiche, an denen die Umrandungen der Displays aufeinander treffen) kompensiert, indem das Bild in den einzelnen Displays in der Videowand auf die anzeigefreien Bereiche der Umrandungen ausgedehnt wird. Auf diese Weise erscheint das Gesamtbild nicht verzerrt und wird in natürlichen Proportionen über alle Displays hinweg dargestellt.
		<b>H-Größe</b>	Passt die horizontalen Abmessungen der Anzeige unter Berücksichtigung der Umrandungsgröße an.
		<b>V-Größe</b>	Passt die vertikalen Abmessungen der Anzeige unter Berücksichtigung der Umrandungsgröße an.
		<b>H-Position</b>	Verschiebt die Anzeigenposition in horizontaler Richtung.
		<b>V-Position</b>	Verschiebt die Anzeigenposition in vertikaler Richtung.
		<b>Grundeinstellung</b>	Setzt die Konfiguration <b>Teilmodus</b> zurück.
	<b>USB</b>	<b>Fotoliste</b>	Anzeigen von Fotodateien auf einem USB-Speichergerät.
		<b>Musikliste</b>	Wiedergeben von Musikdateien auf einem USB-Speichergerät.
		<b>Filmliste</b>	Wiedergeben von Filmdateien auf einem USB-Speichergerät.
		<b>System-Verriegelung</b>	Aktiviert die USB-Sicherheitsfunktion, um die unbefugte Wiedergabe von Dateien von einem USB-Speichergerät über HP Media Sign Player zu verhindern.
		<b>Passwort wählen</b>	Ermöglicht Ihnen das Festlegen eines Kennworts für HP Media Sign Player.  <b>HINWEIS:</b> Alle <b>USB</b> -Menüoptionen sind deaktiviert, bis das korrekte Passwort eingegeben wird. Wenn Sie das Passwort vergessen sollten, geben Sie 7777 im Feld für das Passwort ein. Das Menü <b>Passwort wählen</b> wird angezeigt, in dem Sie das Passwort ändern können. Das Standardpasswort lautet 0000. Das Masterpasswort lautet 7777.

 **HINWEIS:** Je nach Eingangseinstellung, Eingangsvideosignal, Bildmodus und Optionseinstellungen können einige OSD-Optionen möglicherweise nicht festgelegt oder geändert werden. Diese werden in den OSD-Menüs abgeblendet dargestellt.

## Auswählen eines Formats

Die verfügbaren Formatmodi sind von der verwendeten Eingangsquelle abhängig. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welcher Modus für Ihr Display verfügbar ist.

Modus	DisplayPort	DisplayPort	RGB	HDMI/	HDMI/
ARC	DTV	PC	PC	DVI	DVI
				DTV	PC
16:9	X	X	X	X	X
Nur scannen	X			X	

Modus ARC	DisplayPort DTV	DisplayPort PC	RGB PC	HDMI/ DVI DTV	HDMI/ DVI PC
Original	X	X	X	X	X
4:3	X	X	X	X	X
1:1		X	X		X
14:9	X			X	
Zoom	X			X	
Kino-Zoom1	X			X	

## Einstellen der Timerfunktion

Verwenden Sie die Fernbedienung, um die folgenden Timeroptionen einzustellen.

### Uhr

Das Menü **Uhr** ermöglicht Ihnen, die Uhrzeit manuell einzustellen, wenn die zurzeit eingestellte Uhrzeit falsch ist.

1. Drücken Sie die Taste MENU, und wählen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **ZEIT**.
2. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **Uhr**.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und stellen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Stunde ein (00h-23h).
4. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und stellen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Minuten ein (00-59 min).

### Einschaltzeit und Ausschaltzeit

Über die Menüs **Einschaltzeit** und **Ausschaltzeit** lässt sich das Display so einstellen, dass es zu einer voreingestellten Uhrzeit automatisch in den Standby-Modus wechselt.

1. Drücken Sie die Taste MENU, und wählen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **ZEIT**.
2. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Option **Einschaltzeit** bzw. **Ausschaltzeit**.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und stellen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Stunde ein (00h-23h).
4. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und stellen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Minuten ein (00-59 min).
5. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Option **Ein** bzw. **Aus**.



**HINWEIS:** Sobald die **Einschaltzeit** oder die **Ausschaltzeit** eingestellt wurde, werden diese Funktionen täglich zur voreingestellten Uhrzeit ausgeführt. Die Uhrzeit der Funktion **Ausschaltzeit** setzt die Uhrzeit für die Funktion **Einschaltzeit** außer Kraft, wenn beide auf die gleiche Uhrzeit eingestellt sind. Wenn die Funktion **Einschaltzeit** zum angegebenen Zeitpunkt aktiv wird, wird der Eingangsbildschirm mit denselben Daten wie beim Ausschalten angezeigt.

## Sleep Timer

Über das Menü **Sleep Timer** lässt sich das Display so einstellen, dass es automatisch ausgeschaltet wird, wenn der vom Benutzer eingestellte Zeitraum verstrichen ist.

1. Drücken Sie die Taste **MENU**, und wählen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **ZEIT**.
2. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **Sleep Timer**.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und stellen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Stunde ein (00h-23h).
4. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und stellen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Minuten ein (00-59 min).



**HINWEIS:** Sollte die Stromversorgung unterbrochen werden (Entfernen des Netzkabels oder Stromausfall), müssen Sie die Uhrzeit für den **Sleep Timer** neu einstellen.

## Autom. Aus

So stellen Sie das Display so ein, dass es nach 15 Minuten automatisch ausgeschaltet wird, wenn **Autom. Aus** aktiviert ist und kein Eingangssignal empfangen wird:

1. Drücken Sie die Taste **MENU**, und wählen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **ZEIT**.
2. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **Autom. Aus**.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Option **Ein** bzw. **Aus**.

## Einschaltverzögerung

Beim Einschalten mehrerer verbundener Displays werden die Displays einzeln eingeschaltet, um Überlastungen zu vermeiden.

## Verwenden der Tastensperre

Das Display kann so eingerichtet werden, dass die Steuerungstasten auf der Rückseite des Displays deaktiviert sind. Wenn die **Tastensperre** auf **EIN** festgelegt ist, können die Display-Optionen nur mit Fernbedienung oder unter Verwendung von HP Network Sign Manager festgelegt oder geändert werden.

1. Drücken Sie die Taste **MENU**, und wählen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **OPTION**.
2. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **Tastensperre**.

3. Zum Sperren der OSD-Bildschirmanpassung drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Option **Ein**.
4. Zum Aufheben der Sperre für die OSD-Bildschirmanpassung drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ die Option **Aus**.

## Verwenden der ISM-Methode

Die Anzeige eines statischen Bildes über einen längeren Zeitraum kann dazu führen, dass das Bild sich einbrennt. Um dieses Einbrennen zu verhindern oder um ein Geisterbild oder ein eingebranntes Bild zu beheben, zeigen Sie ein statisches Bild nicht über einen längeren Zeitraum an. Schalten Sie entweder das Display aus, oder wechseln Sie das Bild. Wenn Sie ein statisches Bild über längere Zeiträume anzeigen, können Sie mit der ISM-Option Geisterbilder und das Einbrennen von Bildern folgendermaßen vermeiden:

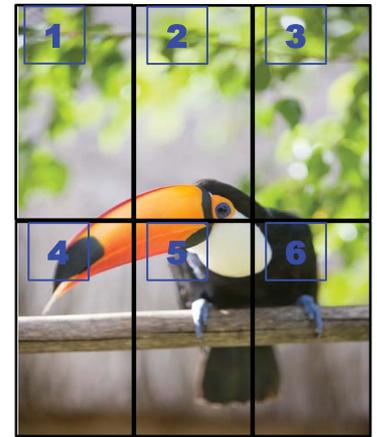
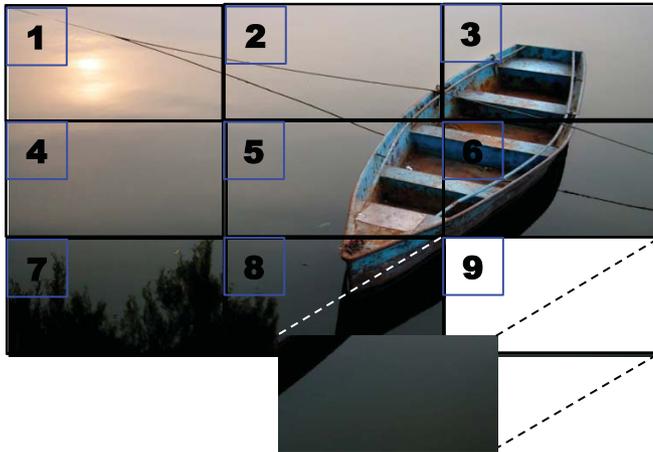
1. Drücken Sie die Taste MENU, und wählen Sie anschließend mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **OPTION**.
2. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts ►, und wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten ▼ bzw. nach oben ▲ das Menü **ISM Methode**.
3. Wählen Sie eine der folgenden Menüoptionen aus:
  - **Normal** – Übernehmen Sie die Option **Normal**, wenn Sie die ISM-Funktion nicht aktivieren möchten. Wird das Display ausgeschaltet, wird die ISM-Einstellung unabhängig von dem ISM-Modus, der beim Abschalten des Displays aktiviert war, auf **Normal** zurückgesetzt.
  - **Orbiter** – Der Bildschirm bewegt sich alle zwei Minuten um zwei Pixel, abwechselnd nach links, rechts, oben und unten. Orbiter bleibt aktiviert, bis die Option im ISM-Menü geändert wird.
  - **Invertierung** – Diese Funktion kann zum Beheben eines Geisterbilds oder eines eingebrannten Bildes verwendet werden. Durch diese Funktion wird das Bild alle 30 Minuten mit invertierten Farben dargestellt. Wenn das Bild invertiert wird und Sie die USB-Funktion aufrufen, werden die in dieser Funktion angezeigten Bilder invertiert dargestellt. Die Invertierungsfunktion bleibt aktiviert, bis die Option im ISM-Menü geändert wird.
  - **Weißbild** – Diese Funktion kann ebenfalls zum Beheben eines Geisterbilds oder eines eingebrannten Bildes verwendet werden. Durch diese Funktion wird der Bildschirm komplett weiß ausgefüllt. Dies hilft, permanente Bilder zu entfernen, die sich im Bildschirm eingebrannt haben. Durch Drücken einer beliebigen Taste auf der Fernbedienung wird die Funktion **Weißbild** beendet und der Bildschirm kehrt zur Ansicht **Normal** zurück.

## Verwenden des Teilmodus

**Teilmodus** wird zum Erweitern eines Bildes über mehrere Displays in einer Videowand eingesetzt. Sie können eine Videowand mit bis zu 5 x 5 Displays definieren, die entweder im Quer- oder im Hochformat angebracht sein können. Der **Teilmodus** ermöglicht es Ihnen, einem Display seine relative Position (Nummer) in der Wand zuzuweisen. Dabei beginnt die Nummerierung beim Display in der oberen linken Ecke und erfolgt anschließend zeilenweise von links nach rechts. Jedes Display zeigt automatisch den entsprechenden Teil des Gesamtbilds an (siehe folgende Abbildung).

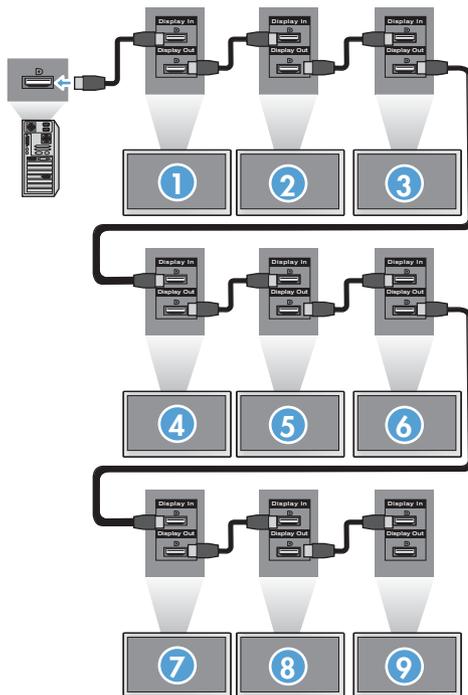
So weisen Sie jedem Display die richtige Positionsnummer zu:

**MENU**→**BILD**→**Teilen**→**Teil Modus**→**OK**→**3x3**→**Schließen**→**Teil ID**→**OK**→ **1** (für Display Nr. 1, 2 für Display Nr. 2 etc. ... 9 für Display Nr. 9)→**Schließen**→**Natürlicher Modus**→**OK**→**EIN**  
 (Ausgleichen anzeige freier Bereiche, damit ein Bild ohne Verzerrung über die gesamte Videowand angezeigt wird)→**OK**→**BEENDEN**



Jedes Display muss mit jedem anderen Display entweder über **RGB IN/RGB OUT** oder **DP IN/DP OUT** verbunden sein (siehe folgende Abbildung). Wenn Sie Befehle vom Medienplayer/Computer aus ausgeben möchten, müssen Sie jedes Display genau wie die Videoverbindungen über **RS-232-C IN/RS-232-C OUT** anschließen.

**Abbildung 4-1 Teilmodus 3x3-Videowand – Verbinden von Displays über DP IN/DP OUT**



---

# 5 Bedienen des Touchscreens

## Plug-and-Play (Microsoft Windows 7 und Windows Vista)

Wenn Sie den Monitor mithilfe eines USB-Kabels an einen Computer mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 7 oder Windows Vista anschließen, wird die Touch-Treiber-Software von Windows automatisch installiert. Die Installation der Software kann einige Minuten dauern. Anschließend wird unten rechts im Bildschirm eine Nachricht über die erfolgreiche Installation der Treibersoftware angezeigt. Nach dem Installieren des Touch-Treibers können Sie Objekte über den Touchscreen auswählen, starten und ziehen. Berühren Sie den Touchscreen, um eine Auswahl zu treffen. Das Installationsprogramm des Touch-Treibers installiert keine Treiber für die Betriebssysteme Microsoft Windows Vista oder Microsoft Windows 7. Bei diesen Versionen sind die Plug-and-Play-Touch-Treiber von Microsoft bereits enthalten.



**HINWEIS:** Unter „[Anschließen des USB-Kabels \(USB = Universeller Serieller Bus\)](#)“ auf Seite 26 finden Sie eine Abbildung, die das Anschließen des USB-Kabels veranschaulicht.

## Installieren der Touch-Software unter Microsoft Windows XP

Installieren Sie die MultiTouch Platform-Software um höchste Leistung zu erreichen. Für bestmögliche Anwendererfahrung empfiehlt Ihnen HP, einen Dual Core 2,5 GHz PC zu verwenden.

### Installieren der Software von der CD

Die mit dem Display für digitale Beschilderung gelieferte CD enthält die Dateien, die Sie installieren müssen, um den Touchscreen zu verwenden und den Touchscreen mit Windows-Anwendungen zu nutzen.

So installieren Sie den Touch-Treiber von der CD:

1. Legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk des Media Players/Computers ein.
2. Klicken Sie **MultiTouch Platform installieren**. Klicken Sie dann auf **Weiter**, und befolgen Sie zur Installation des Touch-Treibers die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Nach dem erfolgreichen Installieren des Touch-Treibers wählen Sie **Ja** aus, um den Computer neu zu starten. Klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.
4. Schließen Sie das Touchscreen-Bildschirmkabel (USB) an Ihren PC an.

Nachdem der Touch-Treiber installiert, das USB-Kabel angeschlossen und der Computer neu gestartet wurde, erscheint der **Assistent für das Suchen neuer Hardware**, mit dessen Hilfe sich die Treiberinstallation abschließen lässt. So installieren Sie den IR-Touch-Gerätetreiber:

1. Wählen Sie **Ja**, und klicken Sie auf **Weiter** um die Installation fortzusetzen und den Anweisungen auf dem Bildschirm zu folgen.
2. Wenn in einer Warnung zur Hardwareinstallation mitgeteilt wird, dass der Test des Windows Logos vom Treiber nicht bestanden wurde, klicken Sie auf **Installation fortsetzen**.

3. Wenn mitgeteilt wird, dass Dateien vom IR-Touch-Controller-Installationsdatenträger erforderlich sind, wechseln Sie zum Standort der Datei, und klicken Sie auf **OK**.
4. Sobald die Softwareinstallation vom Assistenten abgeschlossen wurde, klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu schließen.

So deinstallieren Sie den Touch-Monitor-Treiber:

1. Wählen Sie **Start > Programme > MultiTouch-Treiber > MultiTouch-Treiber deinstallieren**, und klicken Sie dann auf **Ja** um die Deinstallation des Touch-Treibers zu bestätigen.
2. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass der Touch-Treiber entfernt werden soll.
3. Wählen Sie **Start > Programme > MultiTouch Platform > MultiTouch Platform deinstallieren**, und klicken Sie dann auf **Ja** um die Deinstallation der MultiTouch Platform zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass der Touch-Treiber entfernt werden soll.

## Installieren der Software aus dem Internet

So installieren Sie den Touch-Treiber aus dem Internet:

1. Navigieren Sie zu <http://www.hp.com/support>.
2. Wählen Sie Ihr Land/Ihre Region aus.
3. Wählen Sie Ihre Sprache aus.
4. Wählen Sie **Treiber und Software zum Herunterladen** und geben Sie die Bezeichnung und Nummer Ihres Monitormodells ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Datei **Setup.exe** herunterzuladen.
6. Öffnen Sie die Datei, und befolgen Sie die Anweisungen des InstallShield-Assistenten, um die Software zu installieren.
7. Um die Installation der Software zu überprüfen, klicken Sie auf **Start > Programme**, und stellen Sie sicher, dass der Ordner **MultiTouch Platform** im Startmenü angezeigt wird.

## Kalibrieren des Touchscreens unter Windows Vista und Windows 7

Es ist nicht erforderlich, den Touchscreen bei der erstmaligen Verwendung zu kalibrieren. Es kann jedoch zu einem späteren Zeitpunkt nötig werden. So kalibrieren Sie den Touchscreen:

1. Klicken Sie auf dem Windows 7-Desktop auf **Start > Systemsteuerung > Hardware und Sound > Tablet PC-Einstellungen**.
2. Drücken Sie auf der Registerkarte **Anzeige** der Tablet PC-Einstellungen auf die Schaltfläche **Kalibrieren**. Das Kalibrierungsfenster wird angezeigt.
3. Tippen Sie im Kalibrierungsfenster jedes Mal auf die Fadenkreuze, wenn sie an den Rändern des Bildschirms angezeigt werden. Anschließend wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie gefragt werden, ob Sie die Kalibrierungsdaten speichern möchten.
4. Bestätigen Sie dies durch Klicken auf **Ja**. Die Kalibrierungsdaten werden gespeichert, und das Kalibrierungsfenster wird geschlossen.

# Kalibrieren des Touchscreens unter Verwendung der MultiTouch Platform in Windows XP.

Falls Sie den Touchscreen nach der Installation der MultiTouch Platform-Software kalibrieren müssen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie **Start > Programme > MultiTouch Platform** und wählen Sie **Kalibrieren**. Auf dem Bildschirm erscheint das Dialogfeld für die Kalibrierung.
2. Drücken und halten Sie das erste schwarze Fadenkreuz wie angezeigt.
3. Lassen Sie es los, sobald es grün wird.
4. Wiederholen Sie Schritt 2 für die anderen drei Fadenkreuze.

## Anpassen des Touchscreens

Sie können die Touch-Einstellungen in Microsoft Windows 7 anpassen und auf Ihre persönlichen Einstellungen abstimmen. Beispielsweise können Sie wählen, ob die Menüs rechts oder links auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen, je nachdem, ob Sie Rechts- oder Linkshänder sind. Klicken Sie dazu auf **Start > Systemsteuerung > Hardware und Sound > Tablet PC-Einstellungen**, und wählen Sie dort die Registerkarte **Andere** aus.

Die Touch-Einstellungen können Sie noch weiter anpassen, indem Sie **Start > Systemsteuerung > Hardware und Sound > Stift- und Fingereingabe** wählen. Im Dialogfeld „Stift- und Fingereingabe“ können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Einstellungen für die einzelnen Stiftaktionen anpassen
- Stiftbewegungseinstellungen ändern
- Einstellungen für Handschriftenanpassung ändern
- Einstellungen für die einzelnen Touch-Aktionen anpassen
- Verschiebung mit den Fingern anpassen

## Verwenden der Bildschirmtastatur und des Schreibtablets

Zur Eingabe von Daten in Anwendungen können Sie die Bildschirmtastatur oder das Schreibtablett im Tablet PC Eingabebereich in Microsoft Windows 7 verwenden. Klicken Sie zum Öffnen des Tablet PC-Eingabebereichs auf **Start > Programme > Zubehör > Tablet PC > Tablet PC Eingabebereich**.

Wenn Sie zwischen Bildschirmtastatur und Schreibtablett wechseln möchten, tippen Sie oben links im Eingabebereich auf die Schaltfläche **Bildschirmtastatur** oder **Schreibtablett**.

Die Einstellungen des Tablet PC-Eingabebereichs können Sie ändern, indem Sie oben links auf die Schaltfläche **Tools** tippen und **Optionen** auswählen.

## Fingerbetrieb

Wenn Sie eingestellt haben, wie Bewegungen verarbeitet werden sollen, kann die Touch-Funktion die Maus nach dem Starten des Microsoft Windows-Betriebssystems ersetzen. Im Folgenden sind die Interpretationen von Fingerbewegungen und die entsprechenden Windows-Softwareanwendungen aufgelistet:

Bedienung mit dem Finger	Windows 7	Windows Vista	Windows XP
Ziehen	J	J	J
Klicken	J	J	J
Doppelklicken	J	J	J
Digitizer für einfache Berührung	J	J	N
Digitizer für mehrfache Berührung	J	N	N

Verwenden Sie für Touch-Anwendungen Ihren Finger oder den mitgelieferten Stift.

 **HINWEIS:** Es kann ca. 7 Sekunden dauern, bis die Touch-Funktion wieder aktiv ist, nachdem das USB-Kabel neu angeschlossen, oder der Energiesparmodus (Standbymodus) des Computers beendet wurde.

## Aktualisieren der Firmware

HP bietet Firmware-Aktualisierungen, damit Ihr System stets von der neuesten Technologie profitiert. Versuchen Sie, die Firmware zu aktualisieren, falls Probleme mit Ihrem Touchscreen auftreten.

 **HINWEIS:** Für den HP Touch-Controller sind abhängig vom verwendeten Betriebssystem möglicherweise nur beschränkt Firmware-Upgrades verfügbar.

 **ACHTUNG:** Während des Firmware-Upgrades dürfen Sie weder das USB Downloader-Programm beenden noch das System herunterfahren. Wenn die Stromversorgung während des Firmware-Updates unterbrochen wird, führen Sie nach dem Neustart des Systems die unten aufgeführten Schritte aus, um den Firmware-Download erneut zu starten.

So aktualisieren Sie die Firmware:

1. Rufen Sie die Website <http://www.hp.com/support> auf.
2. Wählen Sie Ihre Region.
3. Wählen Sie **Treiber und Software (sowie Firmware) herunterladen** und geben Sie die Modellnummer Ihres Displays (HP LD4220tm oder LD4720tm) ein.

 **ACHTUNG:** Bevor Sie den nächsten Schritt ausführen, stellen Sie sicher, dass Ihr Monitor über das Touch-USB-Kabel mit dem Media Player/Computer verbunden ist. Das USB-Kabel ist für das Firmware-Upgrade erforderlich.

4. Übernehmen Sie die standardmäßige Sprachauswahl für den Softwaretreiber und wählen Sie Ihr Betriebssystem aus.
5. Wählen Sie **Firmware Updater (Firmware-Updater)** und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
6. Wenn die Meldung **F/W Update Finished (F/W-Update abgeschlossen)** angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**.

 **HINWEIS:** Nach dem Firmware-Upgrade müssen Sie ca. 7-10 Sekunden warten, bis die Touchscreen-Funktionen verwendet werden können. Die Wartezeit kann abhängig von Ihrem Media Player/Computer variieren.

---

## 6 Einrichten des Multi-Display-Touchscreens

Über das Multi-Display Touch Screen-Setup können bis zu vier Monitore, die mit einem Media Player/Computer verbunden sind, für die Touchscreen-Funktionalität aktiviert werden.



**HINWEIS:** Das Multi-Display Touch Screen-Setup ist nur in Microsoft Windows 7 (Home Premium und höher) verfügbar. In anderen Betriebssystemen sind diese Optionen nicht verfügbar.

1. Klicken Sie auf die Windows-Startschaltfläche und wählen Sie **Systemsteuerung**.
2. Wählen Sie **Hardware und Sound**.
3. Wählen Sie **Tablet PC-Einstellungen**.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Anzeige** unter **Konfigurieren** die Option **Setup**.
5. Wählen Sie im Fenster **Bildschirme für Stift- oder Fingereingabe identifizieren** die Option **Fingereingabe**.
6. Tippen Sie auf Bildschirm 1, um ihn der Anzeige zuzuordnen. Drücken Sie die **EINGABETASTE**, um zum nächsten Bildschirm zu wechseln.
7. Wiederholen Sie Schritt 6 für alle weiteren Bildschirme.

HP empfiehlt die folgenden Grafikkarten für die Multi-Display-Unterstützung.

- ATI Radeon HD 5450
- NVIDIA GeForce GT320
- NVIDIA GeForce 315
- NVIDIA GeForce G210
- ATI Radeon HD 4350
- NVIDIA GeForce G100
- ATI Radeon HD 4650
- NVIDIA GeForce 9300 GE
- NVIDIA Quadro NVS 450\*

\* Erfordert zusätzlich den Erwerb eines DisplayPort-zu-HDMI-Adapters

# 7 Verwenden von HP Media Sign Player

Wenn Sie ein USB-Speichergerät am USB-Port auf der Rückseite des Displays anschließen, wird das Dialogfeld **Passwor eingabe** angezeigt, wenn Sie die Option **System-Verriegelung** auf **EIN** festgelegt haben. Nach Eingabe des Passworts werden die HP Media Sign Player-Optionen **Fotoliste**, **Musikliste** und **Filmliste** angezeigt.

Ist das USB-Speichergerät beim Einschalten des Displays bereits angeschlossen, drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste **USB**. Wenn die Option **System-Verriegelung** auf **EIN** festgelegt ist, wird das Dialogfeld **Passwor eingabe** zusammen mit den Optionen des Menüs **USB** angezeigt. Nach Eingabe des Passworts können Sie die **USB**-Optionen beliebig festlegen oder ändern.



**HINWEIS:** Das Menü **USB** wird nicht durch Drücken der Taste **USB** auf der Fernbedienung angezeigt, während HP Media Sign Player läuft oder während OSD aktiv ist.

## Verwenden der Fotoliste

Nach Auswahl der Option **Fotoliste** wählen Sie das Laufwerk aus, und wählen Sie anschließend den Ordner mit den gewünschten JPG-Bildern. Eine Liste der im Ordner enthaltenen Dateien wird angezeigt. Wenn Sie einen Ordner auswählen, in dem sich keine unterstützten Dateien befinden, wird die Meldung **Keine Bilder in diesem Ordner** angezeigt. Wenn Sie eine Datei hervorheben, können Sie die Datei für die Wiedergabe markieren, indem Sie auf der Fernbedienung die Taste **MARK** drücken. Wenn Sie die Datei hervorheben und anschließend für eine beliebige Datei in der Liste die Taste **OK** drücken, wird die Liste **Fotoauswahl und Menüoptionen** angezeigt.

### Informationen zur Verwendung der Fotoliste

- FOTO (\*.JPEG) Unterstützungsdatei
- Baseline – 15360 x 8640
- Progressiv – 1024 x 768
- Es können nur JPEG-Dateien angezeigt werden; nicht unterstützte Dateien werden in Form einer Bitmap angezeigt.

### Fotoauswahl und Menüoptionen

- **Ansicht** – Startet HP Media Sign Player. Sie sehen das erste Bild, das in der **Fotoliste** und im Feld **Option** ausgewählt ist. Dieses Bild wird auf dem Monitor angezeigt, bis Sie im Feld **Option** den Eintrag **Dia-Show** wählen.
- **Alle markieren** – Wählt in der **Fotoliste** alle Dateien im ausgewählten Ordner aus.
- **Löschen** – Löscht alle markierten oder ausgewählten Dateien im ausgewählten Ordner vom USB-Speichergerät. Wenn Sie **Löschen** wählen, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie das Löschen der Datei bestätigen müssen.
- **Schließen** – Schließt das Menü **Fotoauswahl und Menüoptionen**.

## Optionen bei Fotoansicht im Vollbildmodus

- **Dia-Show** – Startet HP Media Sign Player. Nur die markierten oder ausgewählten Dateien werden wiedergegeben. Falls keine Dateien markiert sind, werden alle Dateien im ausgewählten Ordner in der Reihenfolge wiedergegeben, in der sie in der **Fotoliste** aufgeführt sind. Stellen Sie das Zeitintervall für alle Dias in der Dia-Show im Dialogfeld **Optionen** ein.
- **BGM** (Background Music, Hintergrundmusik) – HP Media Sign Player spielt Audiodateien ab, während die ausgewählten Bilder aus der **Fotoliste** angezeigt werden. Bevor Sie diese Option auswählen, müssen Sie im Dialogfeld **Option** die Option **Ordner Musik für BGM** auswählen. Weitere Einzelheiten zu Audiodateien finden Sie unter [„Verwenden der Musikliste“ auf Seite 48](#).
- **Symbol „Drehen“**  – Mit dem Symbol „Drehen“ ändern Sie die Ausrichtung der Dia-Show bei jeder Auswahl des Symbols um je 90° (90°, 180° oder 270°) im Uhrzeigersinn. Wird das Bild mithilfe des Symbols „Drehen“ gedreht, wird es so skaliert, dass es den Bildschirm ausfüllt. Bilder, die nicht speziell für die Hochformatansicht (90° oder 270°) erstellt wurden, werden in der gedrehten Ausrichtung möglicherweise verzerrt dargestellt.
- **Löschen** – Löscht Dateien vom USB-Speichergerät. Ein Dialogfeld wird angezeigt, in dem Sie das Löschen der Datei bestätigen müssen.
- **Option** – Stellt Werte für die **Dia-Geschwindigkeit** und den **Ordner Musik für BGM** ein. Verwenden Sie zum Einstellen von Werten die Pfeiltasten nach unten ▼, nach oben ▲, nach links ◀ und nach rechts ▶ sowie die Taste OK. Drücken Sie OK, um die Einstellungen zu speichern. Der **Ordner Musik** kann während der **BGM**-Wiedergabe nicht geändert werden.
- **Ausblenden** – Blendet das Menü **Option** in HP Media Sign Player aus. Das Menü **Option** wird automatisch nach etwa 40 Sekunden ausgeblendet, wenn keine Optionen ausgewählt werden. Um das Menü **Option** wieder einzublenden, drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste OK.

## Verwenden der Musikliste

Nach Auswahl der Option **Musikliste** wählen Sie das Laufwerk aus, und wählen Sie anschließend den Ordner mit den gewünschten Audiodateien. Eine Liste der im Ordner enthaltenen Dateien wird angezeigt. Wenn Sie einen Ordner auswählen, in dem sich keine unterstützten Dateien befinden, wird die Meldung **Keine Musikliste in diesem Ordner** angezeigt. Wenn Sie eine Datei hervorheben, können Sie die Datei für die Wiedergabe markieren, indem Sie auf der Fernbedienung die Taste **MARK** drücken. Wenn Sie eine beliebige Datei in der Liste hervorheben und anschließend die Taste **OK** drücken, wird die Liste **Musikauswahl und Menüoptionen** angezeigt.

### Informationen zur Verwendung der Musikliste:

- **MUSIK (\*.MP3)** Unterstützungsdatei – Gekaufte Musikdateien (\*.MP3) können urheberrechtlichen Einschränkungen unterliegen; die Wiedergabe dieser Dateien wird möglicherweise nicht unterstützt.
- **Bitrate** 32 bis 320 KBit/s.
- **Sampling-Rate** MPEG1 Layer 3 – 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz.
- Beschädigte Musikdateien werden nicht wiedergegeben. Stattdessen wird als Wiedergabezeit 00:00 angezeigt.

## Musikauswahl und Menüoptionen:

Die Tasten Wiedergeben ►, Pause II, Stopp ■, Schneller Rücklauf ◀◀ und Schneller Vorlauf ►► auf der Fernbedienung stehen für die Wiedergabe von Musik ebenfalls zur Verfügung.

- **Wiedergeben** – Startet HP Media Sign Player. Wenn Sie **Wiedergeben** hervorheben und **OK** drücken, werden die ausgewählten Musiktitel in der Reihenfolge wiedergegeben, in der sie in der Musikliste aufgeführt sind. Sind keine Musiktitel ausgewählt, gibt der Player alle Titel im Ordner in der Reihenfolge wieder, in der sie in der **Musikliste** aufgeführt sind. Die Liste der Titel verbleibt für etwa 40 Sekunden auf dem Bildschirm. Anschließend wird ein Informationsfeld mit dem Namen des Titels und einem Timer angezeigt, das sich wie ein Bildschirmschoner über den Bildschirm bewegt. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste OK, um erneut das Menü mit den Titeln anzuzeigen.
- **Wdg. beenden** (während der Musikwiedergabe) – Beendet die Wiedergabe der ausgewählten Musiktitel.
- **Wdg. m. Foto** – Ermöglicht Ihnen die Auswahl von Bilddateien, die zusammen mit den ausgewählten Musiktiteln wiedergegeben werden sollen. Wenn Sie **Wdg. m. Foto** hervorheben und OK drücken, beginnt die Wiedergabe des ersten ausgewählten Musiktitels und es wird gleichzeitig das Menü **Fotoliste** angezeigt. Informationen zur Auswahl von Bilddateien für die Wiedergabe finden Sie unter [„Verwenden der Fotoliste“ auf Seite 47](#). Nach der Auswahl von Bilddateien wird der Musikplayer im Dialogfeld **Fotoliste** als aktiv angezeigt. Wenn Sie **Option** wählen, wird der Name des Musikordners im Fenster **BGM** angezeigt.
- **Alle markieren** – Markiert alle Musiktitel im Ordner.
- **Löschen** – Löscht alle markierten oder ausgewählten Dateien im ausgewählten Ordner vom USB-Speichergerät. Wenn Sie **Löschen** wählen, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie das Löschen der Datei bestätigen müssen.
- **Schließen** – Schließt das Menü **Musikauswahl und Menüoptionen**.

## Verwenden der Filmliste

Nach Auswahl der Option **Filmliste** wählen Sie das Laufwerk aus, und wählen Sie anschließend den Ordner mit den gewünschten Videodateien. Eine Liste der im Ordner enthaltenen Dateien wird angezeigt. Wenn Sie einen Ordner auswählen, in dem sich keine unterstützten Dateien befinden, wird die Meldung **Keine Filmliste in diesem Ordner** angezeigt. Wenn Sie eine Datei hervorheben, können Sie die Datei für die Wiedergabe markieren, indem Sie auf der Fernbedienung die Taste MARK drücken. Wenn Sie eine beliebige Datei in der Liste hervorheben und anschließend die Taste OK drücken, wird die Liste **Filmauswahl und Menüoptionen** angezeigt.

### Informationen zur Verwendung der Filmliste

- FILM (\*.avi) Unterstützungsdatei
- Videoformat – MPEG1, MPEG2, MPEG4 (unterstützt nicht Microsoft MPEG 4-V2, V3)
- Audioformat – Mpeg, Mp3, PCM, Dolby Digital
- Sampling-Frequenz – Innerhalb 32kHz bis 48 kHz
- Bitrate – 32KBit/s bis 320 KBit/s
- Untertitelformat – \*.smi/ \*.srt/ \*.sub (MicroDVD, SubViewer 2.0)/ \*.ass/ \*.ssa/\*.txt (DVD Subtitle System)
- Wenn die Video- und Audiostruktur der aufgezeichneten Datei nicht verschachtelt ist, wird entweder Video oder Audio ausgegeben.

- Die maximale Anzahl an FPS (Frames Per Second) können nur auf SD-Ebene erzielt werden. FPS beträgt 25 FPS (720\*576) oder 30 FPS (720\*480) je nach Auflösung.
- Dateien mit mehr als 25 FPS oder 30 FPS werden möglicherweise nicht korrekt wiedergegeben.
- Ein Videodateiname und der zugehörige Untertiteldateiname müssen übereinstimmen, damit sie angezeigt werden.
- Die Wiedergabe eines Videos über eine USB-Verbindung, die keine hohe Geschwindigkeit unterstützt, funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- USB-Speichergeräte unter USB 2.0 werden zwar unterstützt, funktionieren jedoch eventuell nicht korrekt in der **Filmliste**.
- Mit GMC (Global Motion Compensation) verschlüsselte Dateien werden möglicherweise nicht wiedergegeben.

Datei	Video-Decoder	Audiocodec	Max. Auflösung
<b>Erweiterungsname</b>			
mpg, mpeg, vob, dat	MPEG1, MPEG2	AC3, MPEG, MP3, PCM	720 x 576 @ 25p
Avi, m4v	MPEG4-SP, MPEG4-ASP, XviD	AC3, MPEG, MP3, PCM	720 x 480 @ 30p

## Filmauswahl und Menüoptionen

- **Wiedergeben** – Spielt den ausgewählten Film ab
- **Alle markieren** – Markiert alle Filme im Ordner
- **Löschen** – Löscht das ausgewählte Filmelement
- **Schließen** – Schließt das Menü

**Tabelle 7-1 Verwenden der Fernbedienung für Filme**

Tasten für den schnellen Rücklauf ◀◀ und den schnellen Vorlauf ▶▶	Wenn der Film sich im Wiedergabemodus befindet, drücken Sie wiederholt die Taste für den schnellen Rücklauf ◀◀, um die Geschwindigkeit des schnellen Rücklaufs zu erhöhen: ◀◀ (x2) → ◀◀◀◀ (x4) → ◀◀◀◀◀◀ (x8) → ◀◀◀◀◀◀◀◀ (x16) → ◀◀◀◀◀◀◀◀◀ (x32). Drücken Sie wiederholt die Taste für den schnellen Vorlauf ▶▶, um die Geschwindigkeit des schnellen Vorlaufs zu erhöhen: ▶▶ (x2) → ▶▶▶▶ (x4) → ▶▶▶▶▶▶ (x8) → ▶▶▶▶▶▶▶▶ (x16) → ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ (x32).
Pause II	Drücken Sie während der Wiedergabe die Pausetaste II; Ein Standbild wird angezeigt. Drücken Sie die Pausetaste II und verwenden Sie für eine Zeitlupenanzeige die Taste für den schnellen Vorlauf ▶▶. Werden auf der Fernbedienung mehr als 10 Minuten nach Aktivieren der Pause keine Tasten gedrückt, wird die Wiedergabe fortgesetzt.
Tasten mit Pfeil nach links ◀ und Pfeil nach rechts ▶	Wenn Sie während der Wiedergabe die Pfeiltasten nach links ◀ oder nach rechts ▶ verwendet, wird auf dem Bildschirm ein Cursor angezeigt, der die Position angibt.
Wiedergabetaste ▶	Mit der Wiedergabetaste ▶ kehren Sie zur normalen Wiedergabe zurück.
Taste <b>ENERGY SAVING</b> (Energiesparen)	Drücken Sie wiederholt die Taste <b>ENERGY SAVING</b> (Energiesparen), um die Bildschirmhelligkeit zu ändern.

# A Fehlerbehebung

## Lösen häufig auftretender Probleme

In der folgenden Tabelle sind mögliche Probleme und deren Ursachen sowie die empfohlenen Lösungen aufgeführt.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Es wird kein Bild angezeigt.	Das Netzkabel ist nicht angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel korrekt an einer Netzsteckdose angeschlossen ist. <ul style="list-style-type: none"><li>• Vergewissern Sie sich, dass die Netzsteckdose mit Strom versorgt wird.</li><li>• Vergewissern Sie sich, dass die Sicherung nicht durchgebrannt ist bzw. der Unterbrechungsschalter nicht ausgelöst wurde.</li></ul> Vergewissern Sie sich, dass der Monitor eingeschaltet wurde. Möglicherweise ist eine Wartung erforderlich.
Der Monitor ist eingeschaltet und wird mit Strom versorgt, und die Betriebs-LED leuchtet blau, aber die Anzeige ist extrem dunkel.	Die Anzeige muss eingestellt werden.	Stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast erneut ein. Möglicherweise muss die Hintergrundbeleuchtung repariert werden.
Die Betriebs-LED leuchtet gelb.	Display befindet sich im Energiesparmodus.	Bewegen Sie die Maus, oder drücken Sie eine Taste auf der Tastatur. Schalten Sie die Geräte aus und dann wieder ein.
Meldung <b>Außerhalb der Spezifikation</b> wird angezeigt.	Das Eingangssignal befindet sich außerhalb des zulässigen Frequenzbereichs.	Das Signal vom Medienplayer/Computer (von der Grafikkarte) befindet sich nicht im vertikalen oder horizontalen Frequenzbereich des Displays. Passen Sie den Frequenzbereich gemäß den technischen Daten in diesem Handbuch an (maximale Auflösung: <b>RGB</b> – 1920 x 1080 @ 60 Hz; <b>HDMI</b> – 1920 x 1080 @ 60 Hz; <b>DisplayPort</b> – 1920 x 1080 @ 60 Hz). <b>HINWEIS: Vertikale Frequenz</b> – Damit der Benutzer die Displayanzeige anschauen kann, muss das Bild mehrere Male pro Sekunde wie bei einer fluoreszierenden Lampe wechseln. Die vertikale Frequenz oder Aktualisierungsrate gibt an, wie oft das Bild pro Sekunde angezeigt wird. Diese Einheit wird in Hz gemessen. <b>Horizontale Frequenz</b> – Dieses horizontale Intervall ist die Zeit für die Anzeige einer vertikalen Linie. Wenn 1 durch das horizontale Intervall geteilt wird, lässt sich die Anzahl der horizontalen Linien, die pro Sekunde angezeigt werden, tabellarisch als horizontale Frequenz darstellen. Diese Einheit wird in kHz gemessen.
Meldung <b>Signalkabel prüfen</b> wird angezeigt.	Das Signalkabel ist nicht angeschlossen.	Das Signalkabel zwischen dem Medienplayer/Computer und dem Display ist nicht angeschlossen. Stellen Sie sicher, dass das Signalkabel richtig angeschlossen ist. Drücken Sie die Taste INPUT auf der Fernbedienung, um das Eingangssignal zu überprüfen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Nach dem Anschließen des Displays wird die Meldung <b>Unbekanntes Produkt</b> angezeigt.	Displaytreiber ist nicht installiert.	Installieren Sie den Displaytreiber, der entweder mit dem Display geliefert oder von der HP Website <a href="http://www.hp.com">www.hp.com</a> heruntergeladen wurde.  Dem Benutzerhandbuch zur Grafikkarte können Sie entnehmen, ob die Plug&Play-Funktion unterstützt wird.
Nach dem Drücken der Taste MENU erscheint die Meldung <b>Tastensperre Ein</b> .	Die Tastensperre ist aktiviert.	Die Funktion zum Sperren der Bedienelemente verhindert unbeabsichtigte Änderungen an den OSD-Einstellungen. Halten Sie zum Entsperren der Bedienelemente gleichzeitig die Taste MENU und die Pfeiltaste nach rechts ► für mehrere Sekunden gedrückt. (Diese Funktion lässt sich nicht über die Tasten der Fernbedienung einstellen. Die Funktion kann nur über die Bedienelemente am Display eingestellt werden.)
Die Anzeige blockiert unerwarteter Weise; die Anzeigenposition ist falsch.	Die Anzeige ist falsch eingestellt.	Analoges D-Sub-Signal – Drücken Sie die Taste AUTO auf der Fernbedienung, damit automatisch der optimale Anzeigestatus ausgewählt wird, der auf den aktuellen Modus abgestimmt ist.  Vergewissern Sie sich, dass die Auflösung und die Frequenz der Grafikkarte vom Display unterstützt werden. Wenn die Frequenz nicht im gültigen Bereich liegt, stellen Sie die empfohlene Auflösung im Betriebssystem über die Option <b>Systemsteuerung</b> → <b>Anzeige</b> → <b>Einstellungen</b> ein.
Es erscheinen Linien im Hintergrund der Anzeige.	Die Anzeige ist falsch eingestellt.	Analoges D-Sub-Signal – Drücken Sie die Taste AUTO auf der Fernbedienung, damit automatisch der optimale Anzeigestatus ausgewählt wird, der auf den aktuellen Modus abgestimmt ist.
Horizontales Bildrauschen oder die Zeichen sind unscharf.	Die Anzeige ist falsch eingestellt.	Analoges D-Sub-Signal – Drücken Sie die Taste AUTO auf der Fernbedienung, damit automatisch der optimale Anzeigestatus ausgewählt wird, der auf den aktuellen Modus abgestimmt ist.
Die Bildschirmanzeige ist ungewöhnlich.	Es wird ein falsches Eingangssignal verwendet.	Am Signalanschluss liegt nicht das richtige Eingangssignal an. Schließen Sie das Signalkabel an, das dem Quelleneingangssignal entspricht.
Nach dem Ausschalten des Displays erscheint ein Nachbild.	Es wurde zu lange ein statisches Bild angezeigt.	Wenn über lange Zeit ein statisches Bild angezeigt wurde, sind die Pixel ggf. beschädigt. Verwenden Sie einen Bildschirmschoner oder stellen Sie das OSD-Menü auf die <b>ISM Methode</b> ein.
Kein Ton.	Das Audiokabel ist nicht angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Audiokabel korrekt angeschlossen ist.  Stellen Sie die Lautstärke ein.  Vergewissern Sie sich, dass der Ton korrekt eingestellt ist.
Der Klang ist zu dumpf.	Der Equalizer ist nicht korrekt eingestellt.	Wählen Sie den geeigneten Equalizer-Klang aus.
Die Lautstärke ist zu niedrig.	Die Lautstärke muss angepasst werden.	Stellen Sie die Lautstärke ein, indem Sie die Lautstärkereglern auf der Fernbedienung drücken.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Farbauflösung der Anzeige ist sehr niedrig (16 Farben).	Die Farben sind nicht korrekt eingestellt.	Stellen Sie die Farbanzahl auf mehr als 24 Bit (True Color) ein. Wählen Sie im Betriebssystem die Optionen <b>Systemsteuerung</b> → <b>Anzeige</b> → <b>Einstellungen</b> → <b>Farbqualität</b> aus.
Die Anzeigefarben sind instabil, oder die Anzeige ist monochrom.	Das Signalkabel oder die Grafikkarte ist lose.	Überprüfen Sie die Anschlussverbindungen des Signalkabels, oder setzen Sie die Grafikkarte des Medienplayers/Computers erneut ein.
Auf der Anzeige erscheinen schwarze Punkte.	Schwarze Punkte sind charakteristische Eigenschaften des LCD-Displays.	In der Anzeige erscheinen möglicherweise mehrere Pixel (rot, grün, weiß oder schwarz), die sich den spezifischen Eigenschaften des LCD-Displays zuordnen lassen. Hierbei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion des LCD-Displays.
Das Display wird plötzlich ausgeschaltet.	Der Sleep Timer ist eingeschaltet, oder die Stromversorgung wurde unterbrochen.	Vergewissern Sie sich, dass der Timer für den Ruhemodus eingestellt ist. Überprüfen Sie die Energiespareinstellungen.
Die Touch-Funktion wird unter Windows XP nicht erkannt.	Der Windows XP-Treiber ist nicht installiert.	Zum Verwenden der Touch-Funktion in Windows XP muss der Treiber installiert sein. Anleitungen hierzu finden Sie unter <a href="#">„Installieren der Touch-Software unter Microsoft Windows XP“ auf Seite 42.</a>
Das Touch-Display funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Die Firmware muss aktualisiert werden.	Führen Sie eine Aktualisierung der Firmware durch. Anleitungen hierzu finden Sie unter <a href="#">„Aktualisieren der Firmware“ auf Seite 45.</a>

## Verwenden des Internets

Informationen zu technischem Support sowie Selbsthilfe, Online-Unterstützung, Foren von IT-Experten, eine umfassende Knowledge Base für alle Kunden sowie Überwachungs- und Diagnose-Tools finden Sie unter [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Wichtige Informationen für den technischen Kundendienst

Wenn Sie ein Problem nicht anhand der in diesem Abschnitt beschriebenen Lösungsvorschläge beheben können, sollten Sie sich an den technischen Kundendienst wenden. Wenden Sie sich an

einen regionalen, autorisierten HP Kundendienstanbieter. Für den Anruf beim Technischen Support benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Modellnummer des Displays
- Seriennummer des Displays
- Kaufdatum
- Bedingungen, unter denen das Problem auftrat
- Erhaltene Fehlermeldungen
- Hardwarekonfiguration
- Verwendete Hardware/Software

## B Technische Daten

 **HINWEIS:** Alle Leistungsangaben stammen von den Herstellern der jeweiligen Komponenten. Dabei wurden die jeweils höchsten Werte der typischen Leistungswerte aller Hersteller der HP Komponenten verwendet. Die tatsächliche Leistung kann je nach Modell variieren.

### HP Display für digitale Beschilderung

Tabelle B-1 Technische Daten

		LD4220tm	LD4720tm
<b>Display</b>	<b>Größe</b>	106,73 cm	119,28 cm
	<b>Typ</b>	TFT-LCD-Anzeige	TFT-LCD-Anzeige
<b>Sichtbarer Anzeigebereich</b>		106,73 cm (diagonal)	119,28 cm (diagonal)
<b>Pixelabstand:</b>		0,4845 x 0,4845 mm X RGB	0,5415 x 0,5415 mm X RGB
<b>Maximales Gewicht</b>	<b>Ohne Standfuß &amp; Lautsprecher</b>	25,9 kg	32,39 kg
	<b>Mit Lautsprecher</b>	26,6 kg	33,1 kg
	<b>Mit Standfuß</b>	27,1 kg	33,8 kg
	<b>Mit Standfuß &amp; Lautsprecher</b>	27,9 kg	34,5 kg
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	<b>Ohne Standfuß &amp; Lautsprecher</b>	974,2 x 563,8 x 132,5 mm	1082,2 x 628,6 x 132,2 mm
	<b>Mit Lautsprecher</b>	974,2 x 563,8 x 132,5 mm	1082,2 x 628,6 x 138,44 mm
	<b>Mit Standfuß</b>	974,2 x 637,0 x 258,61 mm	1082,2 x 702,02 x 298,34 mm
	<b>Mit Standfuß &amp; Lautsprecher</b>	974,2 x 637,0 x 258,61 mm	1082,2 x 702,02 x 298,34 mm
<b>Stromversorgung</b>	<b>Nennspannung</b>	AC 100-240 V~50/60 Hz 2,5 A Japan: AC 100 V~50/60 Hz 2,5 A	AC 100-240 V~50/60 Hz 3,0 A Japan: AC 100 V~50/60 Hz 3,0 A
<b>Stromverbrauch</b>	<b>Eingeschaltet</b>	220 W (typisch)	270 W (typisch)
	<b>Ruhemodus</b>	≤ 1 W (RGB) / 2 W (HDMI/DVI) ≤ 1 W (RGB) / 2 W (DisplayPort) (wenn <b>LAN AUS</b> ausgewählt ist)	≤ 1 W (RGB) / 2 W (HDMI/DVI) ≤ 1 W (RGB) / 2 W (DisplayPort) (wenn <b>LAN AUS</b> ausgewählt ist)

**Tabelle B-1 Technische Daten (Fortsetzung)**

		<b>LD4220tm</b>	<b>LD4720tm</b>
<b>Maximale Auflösung</b>	<b>RGB</b>	1920 x 1080 bei 60 Hz	1920 x 1080 bei 60 Hz
	<b>HDMI/DVI</b>	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)
	<b>DisplayPort</b>	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)
<b>Empfohlene Auflösung</b>	<b>RGB</b>	1920 x 1080 bei 60 Hz	1920 x 1080 bei 60 Hz
	<b>HDMI/DVI</b>	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)
	<b>DisplayPort</b>	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)	1920 x 1080 bei 60 Hz (bei Unterstützung durch Betriebssystem oder Grafikkartentyp)
<b>Horizontalfrequenz</b>	<b>RGB</b>	30–83 kHz	30–83 kHz
	<b>HDMI/DVI</b>	30–83 kHz	30–83 kHz
	<b>DisplayPort</b>	30–83 kHz	30–83 kHz
<b>Vertikale Frequenz</b>	<b>RGB</b>	56–75 Hz	56–75 Hz
	<b>HDMI/DVI</b>	56–60 Hz	56–60 Hz
	<b>DisplayPort</b>	56–60 Hz	56–60 Hz
<b>Synchronisationstyp</b>		Separate/Digital	Separate/Digital
<b>Eingangsanschluss</b>		15-polig D-Sub-Typ, HDMI/DVI (digital), RS-232C, DisplayPort, USB, LAN	15-polig D-Sub-Typ, HDMI/DVI (digital), RS-232C, DisplayPort, USB, LAN
<b>Umgebungsbedingungen</b>	<b>Betriebstemperatur</b>	0° bis 35° C Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 10 % und 80 %	0° bis 35° C Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 10 % und 80 %
	<b>Lagertemperatur</b>	–20° bis 60° C Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 80 %	–20° bis 60° C Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 80 %
<b>Audio (nur bei bestimmten Modellen)</b>	<b>RMS-Audio-Ausgang</b>	10 W + 10 W (R + L)	10 W + 10 W (R + L)
	<b>Eingangsempfindlichkeit</b>	0,7 V RMS	0,7 V RMS
	<b>Lautsprecherimpedanz</b>	8 Ohm	8 Ohm

# HP LD4220tm Abmessungen (mit optionalem Standfuß und Lautsprechern)

Abbildung B-1 HP LD4220tm - Vorder- und Seitenansicht

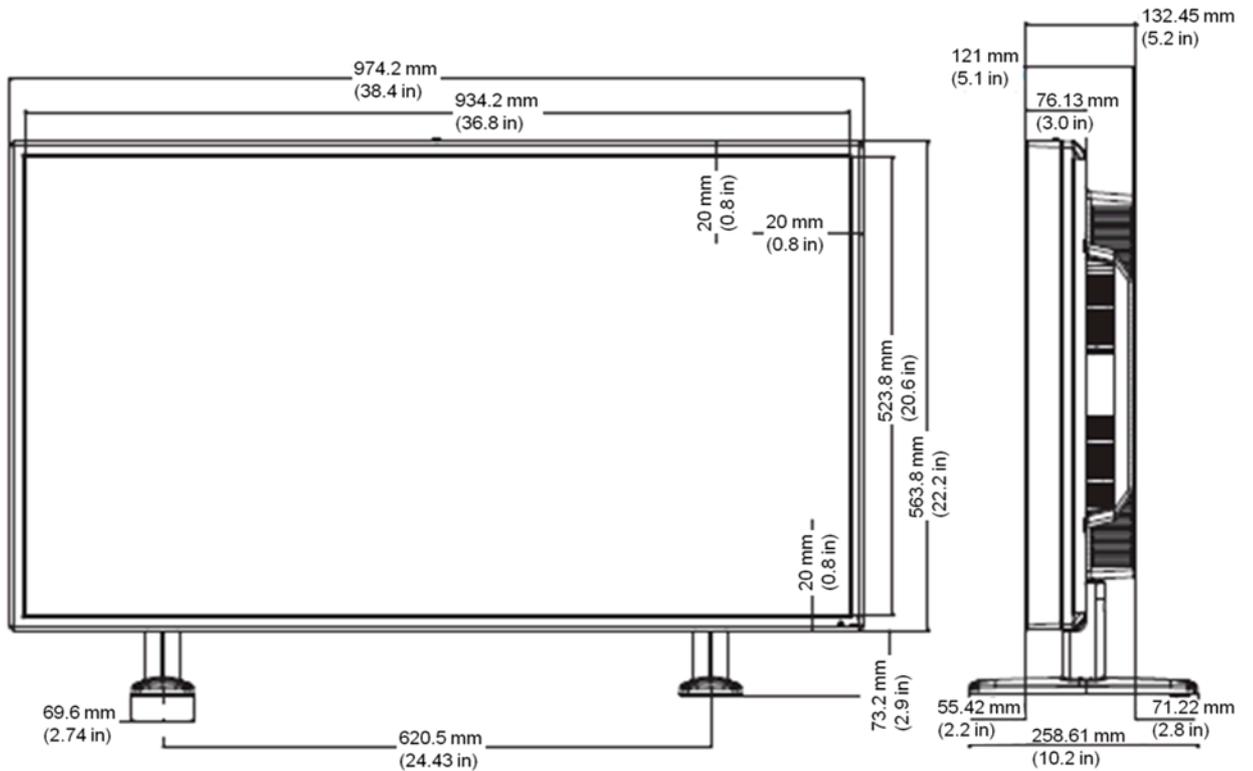
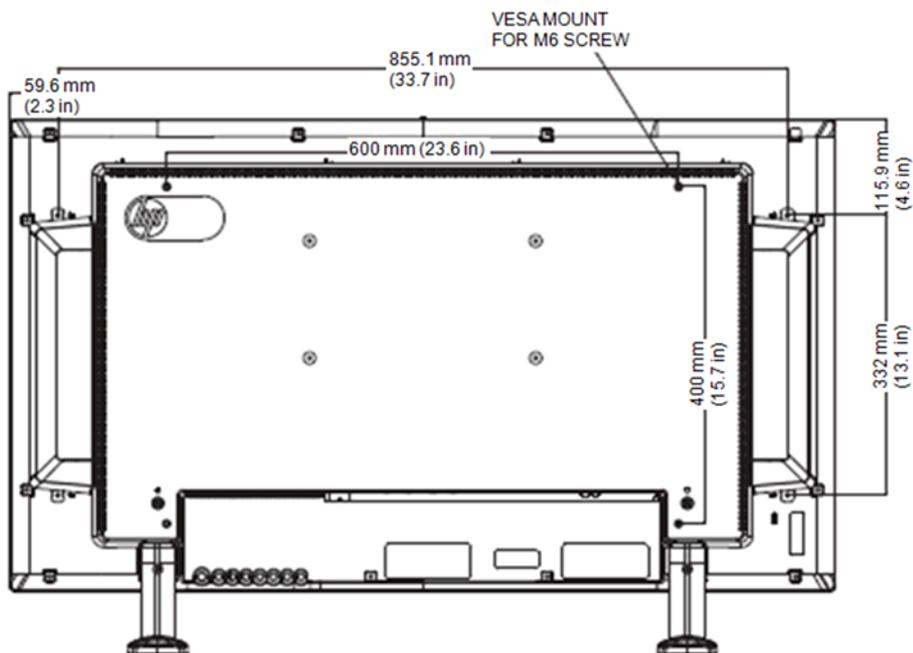


Abbildung B-2 HP LD4220tm - Rückansicht



# HP LD4720tm Abmessungen (mit optionalem Standfuß und Lautsprechern)

Abbildung B-3 HP LD4720tm - Vorder- und Seitenansicht

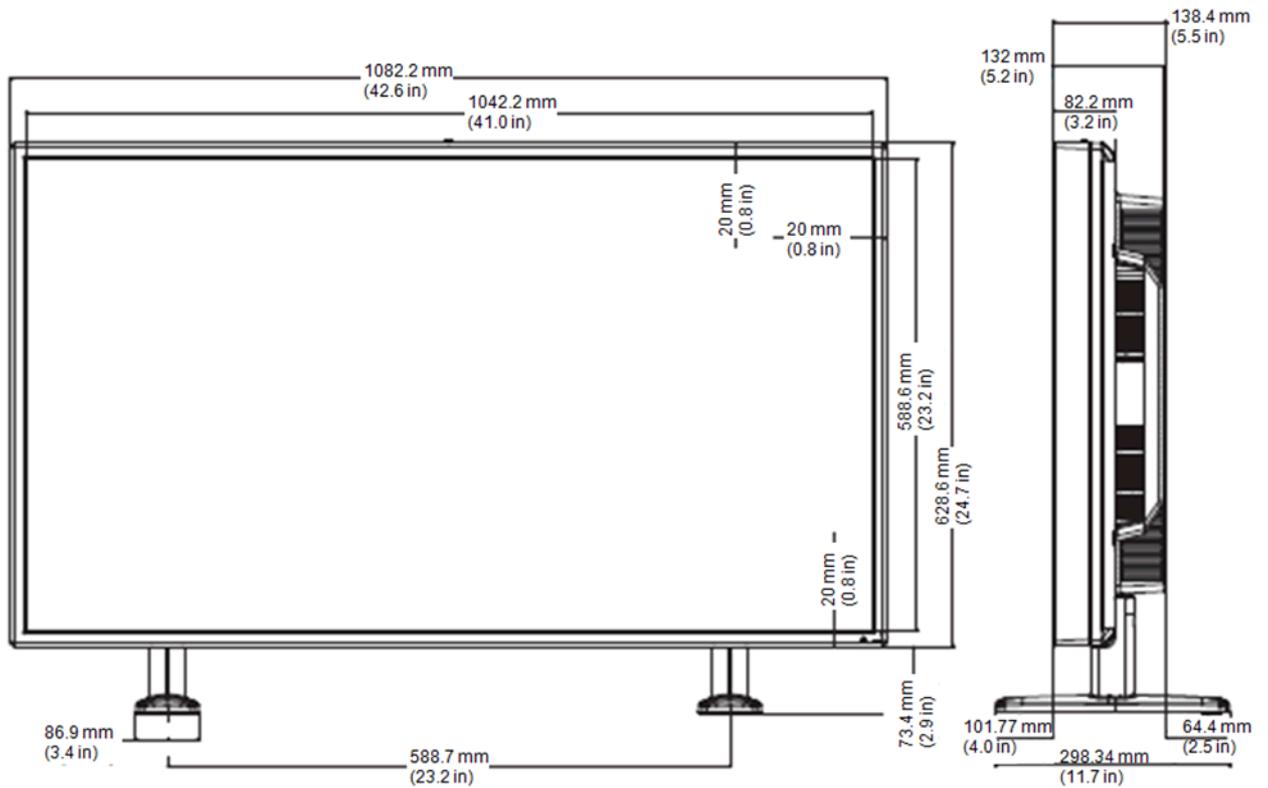
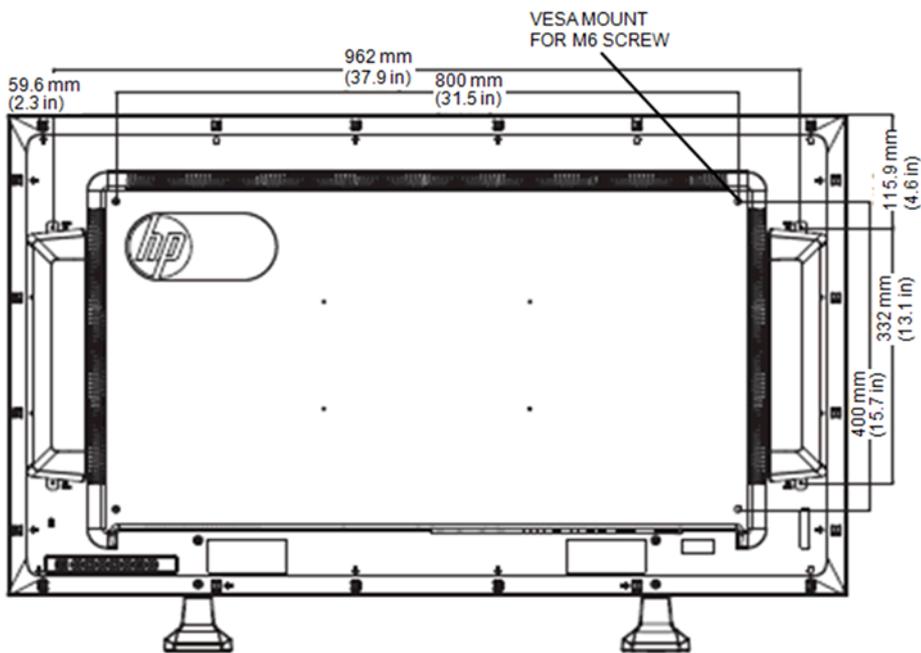


Abbildung B-4 HP LD4720tm - Rückansicht



# Erkennen voreingestellter Bildschirmauflösungen

Folgende Bildschirmauflösungen werden am häufigsten verwendet und sind werkseitig voreingestellt. Dieses Display erkennt diese voreingestellten Modi automatisch, stellt die richtige Größe ein und zentriert die Bildschirmanzeige.

## Voreingestellte Anzeigemodi

**Tabelle B-2 Werkseitig eingestellte Anzeigemodi**

Vorein-stellung	Pixelformat	Horizontalfrequenz (kHz)	Vertikalfrequenz (Hz)
1	720 x 400	31,468	70,1
*2	640 x 480	31,469	59,94
3	640 x 480	37,5	75
*4	800 x 600	37,879	60,317
5	800 x 600	46,875	75
6	832 x 624	49,725	74,55
*7	1024 x 768	48,363	60
8	1024 x 768	60,123	75,029
*9	1280 x 720	44,772	59,855
*10	1280 x 1024	63,981	60,02
11	1280 x 1024	79,98	75,02
*12	1680 x 1050	65,290	59,954
*13	1920 x 1080	67,5	60
1 bis 13 RGB-Modus			
* HDMI/DisplayPort-Modus			

## DTV-Modus

	HDMI/DVI (DTV)	DisplayPort
480i	x	x
480p	o	o
576i	x	x
576p	o	o
720p	o	o
1080i	o	o
1080p	o	o



---

**HINWEIS:** DTV/PC-Auswahl bei HDMI/DVI-Eingängen ist verfügbar für Medienplayer-/  
Computerauflösungen von 640 x 480/60 Hz, 1280 x 720/60 Hz und 1920 x 1080/60 Hz sowie DTV-  
Auflösungen von 480p, 720p und 1080p.

---

## Betriebsanzeige

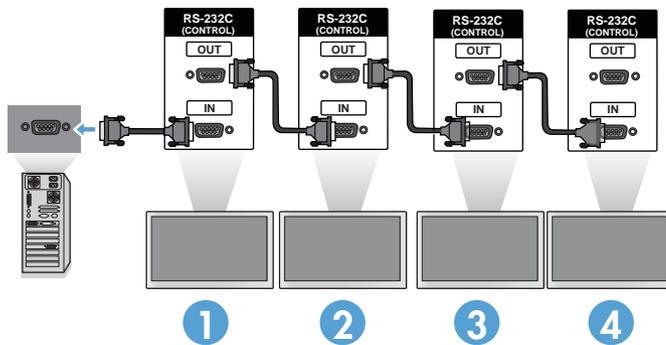
Modus	LED-Anzeigeleuchte
Eingeschaltet	Blau
Ruhemodus	Gelb
Ausgeschaltet	-

# C Befehlsreferenz

Führen Sie diese Schritte aus, um mehrere Displays an einen einzigen PC anzuschließen. Sie können mehrere Produkte gleichzeitig steuern, indem Sie sie an einen einzigen PC anschließen. Wenn das Menü **ID festlegen** unter **Option** auf **AUS** festgelegt ist, sollte der Wert für die Display-ID zwischen 1 und 99 liegen.

## Anschließen des Kabels

Schließen Sie das RS-232-C-Kabel an (siehe folgende Abbildung). Das RS-232-C-Protokoll wird zur Kommunikation zwischen dem Medienplayer/Computer und dem Display verwendet. Vom Medienplayer/Computer aus können Sie das Display ein- und ausschalten, eine Eingangsquelle auswählen oder die Einstellungen im OSD-Menü anpassen.



## RS-232-C-Konfigurationen

Konfigurationen mit 7 Drähten (RS-232-C-Standardkabel)				Konfigurationen mit 3 Drähten (Kein Standard)			
Medienpl ayer/ Computer		Display		Medienpl ayer/ Computer		Display	
RXD	2	3	TXD	RXD	2	3	TXD
TXD	3	2	RXD	TXD	3	2	RXD
GND	5	5	GND	GND	5	5	GND
DTR	4	6	DSR	DTR	4	6	DSR
DSR	6	4	DTR	DSR	6	4	DTR
RTS	7	8	CTS	RTS	7	7	CTS
CTS	8	7	RTS	CTS	8	8	RTS
D-Sub 9 (Buchse)		D-Sub 9 (Buchse)		D-Sub 9 (Buchse)		D-Sub 9 (Buchse)	

## Kommunikationsparameter

- Baudrate – 9600 (UART)
- Datenlänge – 8 Bit
- Paritätsbit – Keines
- Stoppbit – 1 Bit
- Flusssteuerung – Keine
- Kommunikationscode – ASCII-Code
- Verwenden eines gekreuzten (umgekehrten) Kabels

## Befehlsreferenzliste

	BEFEHL1	BEFEHL2	DATEN1	DATEN2	DATEN3
01. Stromversorgung	k	a	00H–01H		
02. Eingangsauswahl	k	b	07H–0BH		
03. Seitenverhältnis	k	c	01H–1FH		
04. TON AUS für Anzeige	k	d	00H–01H		
05. TON AUS für Lautstärke	k	e	00H–01H		
06. Lautstärkeregelung	k	f	00H–64H		
07. Kontrast	k	g	00H–64H		
08. Helligkeit	k	h	00H–64H		
09. Farbe	k	i	00H–64H		
10. Farbton	k	j	00H–64H		
11. Bildschärfe	k	k	00H–64H		
12. OSD-Auswahl	k	l	00H–01H		
13. Fernbedienungssperre/ Tastensperre	k	m	00H–01H		
14. Balance	k	t	00H–64H		
15. Farbtemperatur	k	u	00H–02H		
16. Abnormaler Status:	k	z	FFH		
17. ISM-Methode	j	p	01H–08H		
18. Automatische Konfiguration	j	u	01H		
19. Schlüssel	m	c	Schlüssel- code		
20. Kachelmodus	d	d	00H–55H		
21. Kachel H-Position	d	e	00H–14H		
22. Kachel V-Position	d	f	00H–14H		
23. Kachel H-Format	d	g	00H–64H		

	BEFEHL1	BEFEHL2	DATEN1	DATEN2	DATEN3
24. Kachel V-Format	d	h	00H-64H		
25. Kachel ID Set	d	i	00H-19H		
26. Natürlicher Modus (bei Teilmodus)	d	j	00H-01H		
27. Bildmodus (PSM)	d	x	00H-06H		
28. Soundmodus	d	y	01H-05H		
29. Überprüfung auf Lüfterfehler	d	w	FFH		
30. Rückgabe abgelaufener Zeit	d	l	FFH		
31. Temperaturwert	d	n	FFH		
32. Überprüfung auf Lampenfehler	d	p	FFH		
33. Automatische Lautstärke	d	u	00H-01H		
34. Lautsprecher	d	v	00H-01H		
35. Zeit	f	a	00H-06H	00H-17H	00H-3BH
36. Einschaltzeit	f	d	F1H-F4H E0H-E4H 01H-80H	00H-17H	00H-3BH
37. Ausschaltzeit	f	e	F1H-F4H E0H-E4H 01H-80H	00H-17H	00H-3BH
38. Planen der Eingangsauswahl	f	u	F1H-F4H	07H-0BH	
39. Ruhemodus	f	f	00H-08H		
40. Autom. Aus	f	g	00H-01H		
41. Einschaltverzögerung	f	h	00H-64H		
42. Sprache	f	i	00H-09H		
43. DPM-Auswahl	f	j	00H-01H		
44. Grundeinstellung	f	k	00H-02H		
45. Energiesparen	f	l	00H-03H		
46. Betriebsanzeige	f	o	00H-01H		
47. Seriennummer	f	y	FFH		
48. SW Version	f	z	FFH		
49. Eingangswahl	x	b	60H-C0H		

## Übertragungs-/Empfangsprotokoll

### Übertragung

---

[Befehl1][Befehl2][ ][Produkt-ID][ ][Daten][Cr]

---

*[Befehl 1]	Erster Befehl (k, j, m, d, f, x)
*[Befehl 2]	Zweiter Befehl (a bis z)
*[Produkt-ID]	ID-Nummer des Produkts einrichten. Bereich: 01H bis 63H. Durch Einstellen von '0' kann der Server alle Produkte steuern.  Wenn Sie mit mehr als zwei Geräten arbeiten, die gleichzeitig die Produkt-ID '0' verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass die ack-Meldung nicht markiert ist. Da alle Geräte die ack-Meldung senden, ist es nicht möglich, alle ack-Meldungen zu überprüfen.
*[Daten]	Befehlsdaten übertragen.  Übertragen Sie die Daten 'FF', um den Status des Befehls zu lesen.
*[Cr]	Carriage Return (Absatzmarke)  ASCII-Code '0 x 0 D'
*[ ]	ASCII-Code Leerzeichen (0 x 20)

### *OK Bestätigung*

---

[Befehl2][ ][Produkt-ID][ ][OK][Daten][x]

---

\*Das Produkt überträgt ACK (Bestätigung) gemäß diesem Format, wenn normale Daten empfangen werden. Wenn die Daten sich im Datenlesemodus befinden, werden die vorhandenen Statusdaten angegeben. Wenn die Daten sich im Datenschreibmodus befinden, werden die Daten des Medienplayers/Computers zurückgegeben.

### *Fehler Bestätigung*

---

[Befehl2][ ][Produkt-ID][ ][NG][Daten][x]

---

Wenn ein Fehler vorliegt, wird NG zurückgegeben.

## **01. Betrieb (Befehl: a)**

Ein-/Ausschalten des Geräts steuern.

### *Übertragung*

---

[k][a][ ][Produkt-ID][ ][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	0: Ausschalten
	1: Einschalten

---

### *Bestätigung*

---

[a][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

Anzeigen, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.

### *Übertragung*

---

[k][a][Produkt-ID][FF][Cr]

---

### *Bestätigung*

---

[a][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

---

[Daten]	0: Ausschalten
	1: Einschalten

---

## **02. Eingangswahl (Befehl: b) (Hauptbildeingang)**

Eingangsquelle für das Gerät auswählen.

Sie können auch mithilfe der Taste INPUT auf der Fernbedienung eine Eingangsquelle auswählen.

### *Übertragung*

---

[k][b][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	7: RGB (PC)
	8: HDMI/DVI (HD-DVD)
	9: HDMI (PC)
	A: DisplayPort (HD-DVD)
	B: DisplayPort (PC)

---

### *Bestätigung*

---

[b][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

[Daten]	7: RGB (PC)
	8: HDMI/DVI (HD-DVD)
	9: HDMI (PC)
	A: DisplayPort (HD-DVD)
	B: DisplayPort (PC)

### 03. Format (Befehl: c) (Hauptbildformat)

Anzeigeformat anpassen.

Sie können das Anzeigeformat auch mithilfe der Taste ARC (Aspect Ratio Control) auf der Fernbedienung oder im Menü „Anzeige“ einstellen.

#### Übertragung

[k][c][[Produkt-ID]][[Daten]][Cr]

[Daten]	1: Normale Anzeige (4:3)
	2: Widescreen (16:9)
	4: Zoom [HDMI (HD-DVD), DisplayPort (HD-DVD)]
	6: Original
	7: 14:9 [HDMI (HD-DVD), DisplayPort (HD-DVD)]
	9: Just Scan [HDMI (HD-DVD), DisplayPort (HD-DVD)]
	Bei RGB, HDMI/DVI-PC, DisplayPort-PC Modus (1:1)
	10 bis 1F: Kino-Zoom1 bis 16 [HDMI (HD-DVD), DisplayPort (HD-DVD)]

#### Bestätigung

[c][[Produkt-ID]][[OK]][Daten][x]

### 04. Stummschaltung für Anzeige (Befehl: d)

Tonausgabe der Anzeige ein-/ausschalten.

#### Übertragung

[k][d][[Produkt-ID]][[Daten]][Cr]

---

[Daten]	0: Stummschaltung für Anzeige Aus (Bild Ein)
	1: Stummschaltung für Anzeige Ein (Bild Aus)

---

### *Bestätigung*

---

[d][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

## 05. Stummschaltung Lautstärke (Befehl: e)

Stummschaltung Lautstärke ein-/ausschalten.

### *Übertragung*

---

[k][e][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	0: Stummschaltung Lautstärke Ein (Lautstärke Aus)
	1: Stummschaltung Lautstärke Aus (Lautstärke Ein)

---

### *Bestätigung*

---

[e][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

---

[Daten]	0: Stummschaltung Lautstärke Ein (Lautstärke Aus)
	1: Stummschaltung Lautstärke Aus (Lautstärke Ein)

---

## 06. Lautstärkeregelung (Befehl: f)

Lautstärke regeln.

### *Übertragung*

---

[k][f][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	Min.: 00H bis max.: 64H
	(Hexadezimaler Code)

---

### *Bestätigung*

---

[f][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H

---

---

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

---

## **07. Kontrast (Befehl: g)**

Kontrast der Anzeige einstellen. Sie können den Kontrast auch über das Menü „Bild“ anpassen.

### *Übertragung*

---

[k][g][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H

---

### *Bestätigung*

---

[g][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

## 08. Helligkeit (Befehl: h)

Helligkeit der Anzeige einstellen. Sie können die Helligkeit auch über das Menü „Bild“ anpassen.

### *Übertragung*

[k][h][Produkt-ID][Daten][Cr]

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H

Siehe „Zuordnung echter Daten“ weiter unten.

### *Bestätigung*

[h][Produkt-ID][OK][Daten][x]

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

## 09. Farbe (Befehl: i) (nur Video-Timing)

Farbgebung der Anzeige einstellen. Sie können die Farbgebung auch über das Menü „Bild“ anpassen.

### Übertragung

---

[k][i][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H  
(Hexadezimaler Code)

---

---

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

---

### Bestätigung

---

[i][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H  
(Hexadezimaler Code)

---

## 10. Tint (Farbton) (Befehl: j) (nur Video-Timing)

Farbton der Anzeige einstellen. Sie können den Farbton auch über das Menü „Bild“ anpassen.

### Übertragung

---

[k][i][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      Rot: 00H bis Grün: 64H  
(Hexadezimaler Code)

---

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

### *Bestätigung*

[ ] [Produkt-ID] [OK] [Daten] [x]

[Daten]      Rot: 00H bis Grün: 64H

Zuordnung echter Farbtondaten	0: Schritt 0 bis Rot
	:
	64: Schritt 100 bis Grün

## 11. Bildschärfe (Befehl: k) (nur Video-Timing)

Bildschärfe der Anzeige einstellen. Sie können die Bildschärfe auch über das Menü „Bild“ anpassen.

### *Übertragung*

[k] [k] [Produkt-ID] [Daten] [Cr]

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H  
(Hexadezimaler Code)

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

*Bestätigung*

[k][ ][Produkt-ID][ ][OK][Daten][x]

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H

## 12. OSD-Auswahl (Befehl: l)

Ein-/Ausschalten des OSD-Menüs des Geräts steuern.

*Übertragung*

[k][ ][ ][Produkt-ID][ ][Daten][Cr]

[Daten]      0: OSD Aus  
                  1: OSD Ein

*Bestätigung*

[ ][ ][Produkt-ID][ ][OK][Daten][x]

[Daten]      0: OSD Aus  
                  1: OSD Ein

## 13. Fernbedienungssperre/Tastensperre (Befehl: m)

Ein-/Ausschalten der Fernbedienungssperre für das Gerät steuern.

Beim Steuern von RS-232C werden über diese Funktion die Fernbedienung und die lokalen Tasten gesperrt.

### *Übertragung*

---

```
[k][m][Produkt-ID][Daten][Cr]
```

---

---

[Daten]	0: Aus
	1: Ein

---

### *Bestätigung*

---

```
[m][Produkt-ID][OK][Daten][x]
```

---

---

[Daten]	0: Aus
	1: Ein

---

## 14. Balance (Befehl: t)

Klangbalance einstellen.

### *Übertragung*

---

```
[k][t][Produkt-ID][Daten][Cr]
```

---

---

[Daten]	Min.: 00H bis max.: 64H
	(Hexadezimaler Code)

---

00H: Schritt L50

64H: Schritt R50

### *Bestätigung*

---

```
[t][Produkt-ID][OK][Daten][x]
```

---

---

[Daten]	Min.: 00H bis max.: 64H
---------	-------------------------

---

00H: Schritt 0 bis L50

64H: Schritt 100 bis R50

Balance: L50 bis R50

## 15. Farbtemperatur (Befehl: u)

Farbtemperatur der Anzeige einstellen.

### *Übertragung*

---

```
[k][u][Produkt-ID][Daten][Cr]
```

---

---

[Daten]	0: Mittel
---------	-----------

---

	1: Kalt
--	---------

---

	2: Warm
--	---------

---

### *Bestätigung*

---

```
[u][Produkt-ID][OK][Daten][x]
```

---

---

[Daten]	0: Mittel
---------	-----------

---

	1: Kalt
--	---------

---

	2: Warm
--	---------

---

## 16. Abnormaler Status (Befehl: z)

Abnormaler Status: Ausschaltstatus lesen, wenn der Standby-Modus aktiviert ist.

### *Übertragung*

---

```
[k][z][Produkt-ID][Daten][Cr]
```

---

---

[Daten]	FF: Lesen
---------	-----------

---

### *Bestätigung*

---

```
[z][Produkt-ID][OK][Daten][x]
```

---

[Daten]	0: Normal (Eingeschaltet und Signal vorhanden)
	1: Kein Signal (Eingeschaltet)
	2: Display über die Fernbedienung ausschalten
	3: Display über Ruhemodusfunktion ausschalten
	4: Display über RS-232-C-Funktion ausschalten
	8: Display über Funktion für Ausschaltzeit ausschalten
	9: Display über Funktion für automatisches Ausschalten ausschalten

## 17. ISM-Methode (Befehl: j p)

Funktion zum Verhindern von Nachbildern auswählen.

### *Übertragung*

```
[j][p][Produkt-ID][Daten][Cr]
```

[Daten]	1H: Invertierung
	2H: Orbiter
	4H: Weißbild
	8H: Normal

### *Bestätigung*

```
[p][Produkt-ID][OK][Daten][x]
```

## 18. Automatische Konfiguration (Befehl: j u)

Automatisch Bildposition anpassen und Zittern von Bildern minimieren. Funktioniert nur im RGB-Modus (PC).

### *Übertragung*

```
[j][u][Produkt-ID][Daten][Cr]
```

[Daten]	1: Einstellen.
---------	----------------

### *Bestätigung*

---

[u][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

## 19. Schlüssel (Befehl: m c)

IR-Remote-Schlüsselcode senden.

*Übertragung*

---

[m][c][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

Datenschlüsselcode: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [„Tabelle mit IR-Codes“ auf Seite 94.](#)

*Bestätigung*

---

[c][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

## 20. Teilmodus (Befehl: d d)

Teilmodus ändern.

*Übertragung*

---

[d][d][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

<b>[Daten]</b>	<b>Beschreibung</b>
00 oder 11	Teilmodus ist ausgeschaltet
12	1 x 2-Modus (Spalte x Zeile)
13	1 x 3-Modus
14	1 x 4-Modus
...	...
55	5 x 5-Modus

---

[Daten] können nicht auf 0X oder X0 eingestellt werden (Ausnahme: 00).

*Bestätigung*

---

[d][00][OK/NG][Daten][x]

---

## 21. Teilen H-Position (Befehl: d e)

Horizontale Position einstellen.

*Übertragung*

---

[d][e][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 14H

---

00H: Schritt -10 (links)

14H: Schritt 10 (rechts)

*Bestätigung*

---

[e][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 22. Teilen V-Position (Befehl: d f)

Vertikale Position einstellen.

*Übertragung*

---

[d][f][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 14H

---

00H: Schritt -10 (links)

14H: Schritt 10 (rechts)

*Bestätigung*

---

[f][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 23. Teilen H-Größe (Befehl: d g)

Horizontales Format einstellen.

*Übertragung*

---

[d][g][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H

---

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

*Bestätigung*

```
[g][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]
```

**24. Teilen V-Größe (Befehl: d h)**

Vertikales Format einstellen.

*Übertragung*

```
[d][h][Produkt-ID][Daten][x]
```

```
[Daten]      Min.: 00H bis max.: 64H
```

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

*Bestätigung*

```
[h][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]
```

## 25. Teil-ID festlegen (Befehl: d i)

Teil-ID für die Teilfunktion zuweisen.

### *Übertragung*

---

[d][i][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]      Min.: 00H bis max.: 19H  
(Hexadezimaler Code)

---

### *Bestätigung*

---

[i][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 26. Natürlicher Modus (bei Teilmodus) (Befehl: d j)

Natürlichen Modus für die Teilfunktion zuweisen.

### *Übertragung*

---

[d][j][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]      0: Natürlicher Modus Aus  
                 1: Natürlicher Modus Ein  
                 ff: Status lesen

---

### *Bestätigung*

---

[j][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 27. Bildmodus (Befehl: d x)

Bildmodus anpassen.

### *Übertragung*

---

[d][x][Produkt-ID][Daten][x]

---

### *Datenstruktur*

Daten (Hex)	MODUS
00	Klar
01	Standard
02	Kino
03	Sport
04	Spiel
05	Expert 1
06	Expert 2

### *Bestätigung*

[x][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

## 28. Audio-Modus (Befehl: d y )

Audio-Modus anpassen.

### *Übertragung*

[d][y][Produkt-ID][Daten][X]

### *Datenstruktur*

Daten (Hex)	MODUS
01	Standard
02	Musik
03	Kino
04	Sport
05	Spiel

### *Bestätigung*

[y][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

## 29. Prüfung auf Lüfterfehler (Befehl: d w )

Display auf Lüfterfehler prüfen.

### *Übertragung*

---

[d][w][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten] Die Daten lauten stets FF  
(hexadezimal).  
  
Daten ff: Status lesen

---

### *Bestätigung*

---

[w][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

---

[Daten] [Daten] entspricht dem Statuswert des  
Lüfterfehlers.  
  
0: Lüfterfehler  
1: Lüfter OK  
2: – (nicht verfügbar)

---

## 30. Rückgabe abgelaufener Zeit (Befehl: d l)

Abgelaufene Zeit lesen.

### *Übertragung*

---

[d][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten] Die Daten lauten stets FF  
(hexadezimal).

---

### *Bestätigung*

---

[Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

---

[Daten] Die Daten stehen für abgelaufene  
Stunden. (Hexadezimaler Code)

---

## 31. Temperaturwert (Befehl: d n)

Inneren Temperaturwert lesen.

### *Übertragung*

---

[d][n][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten] Die Daten lauten stets FF  
(hexadezimal).

---

### *Bestätigung*

---

[n][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

---

[Daten] Die Daten sind 1 Byte lang und hexadezimal.

---

## 32. Prüfung auf Lampenfehler (Befehl: d p)

Auf Lampenfehler prüfen.

### *Übertragung*

---

[d][p][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten] Die Daten lauten stets FF  
(hexadezimal).

---

### *Bestätigung*

---

[p][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

---

[Daten] 0: Lampenfehler  
1: Lampe OK  
2: – (DPM/Ausschalten)

---

## 33. Automatische Lautstärke (Befehl: d u)

Stellt den Lautstärkepegel automatisch ein.

### *Übertragung*

---

[d][u][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]	0: Aus
	1: Ein

---

*Bestätigung*

---

[u][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 34. Lautsprecher (Befehl: d v)

Lautsprecher ein-/ausschalten.

*Übertragung*

---

[d][v][Produkt-ID][Daten][x]

---

---

[Daten]	0: Aus
	1: Ein

---

*Bestätigung*

---

[v][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 35. Zeit (Befehl: f a)

Aktuelle Uhrzeit einstellen.

*Übertragung*

---

[f][a][Produkt-ID][Daten1][Daten2][Daten3][Cr]

---

---

[Daten1]	0: Montag
	1: Dienstag
	2: Mittwoch
	3: Donnerstag
	4: Freitag
	5: Samstag
	6: Sonntag

---

---

[Daten2] 00H bis 17H (Stunden)

---

---

[Daten3] 00H bis 3BH (Minuten)

---

### Bestätigung

---

[a][Produkt-ID][OK/NG][Daten1][Daten2][Daten3][x]

---

Beim Lesen der Daten wird FFH für [Daten1], [Daten2] und [Daten3] eingesetzt. In allen anderen Fällen werden sie als NG behandelt.

## 36. Einschaltzeit (Ein-/Ausschaltzeit) (Befehl: f d)

Einschaltzeit einstellen.

### Übertragung

---

[f][d][Produkt-ID][Daten1][Daten2][Daten3][Cr]

---

	1.	2.	3.
[Daten1]	f1h bis f4h (einen Index lesen)	e0h bis e4h (einen Index löschen), e0h (alle Indizes löschen)	01h bis 80h (Schreiben) (Wochentag)
	f1: Ersten Index in Einschaltzeitliste lesen	e0: Alle Indizes in Einschaltzeitliste löschen	bit0 (01h): Montag
	f2: Zweiten Index in Einschaltzeitliste lesen	e1: Ersten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit1 (02h): Dienstag
	f3: Dritten Index in Einschaltzeitliste lesen	e2: Zweiten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit2 (04h): Mittwoch
	f4: Vierten Index in Einschaltzeitliste lesen	e3: Dritten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit3 (08h): Donnerstag
			bit4 (10h): Freitag
		e4: Vierten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit5 (20h): Samstag
			bit6 (40h): Sonntag
			bit7 (80h): Täglich
			(1fh): Montag bis Freitag
			(3fh): Montag bis Samstag
			(60h): Samstag bis Sonntag

---

[Daten2] 00h bis 17h, ffh (Stunden)

---

---

[Daten3] 00h bis 3bh, ffh (Minuten)

Beim Lesen/Löschen der aktuellen Einschaltzeitliste müssen alle [Daten2][Daten3] den Wert „0xff“ aufweisen.

ex1: fd 01 f1 ff ff – beim Lesen des ersten Indexes in der Einschaltzeitliste

ex2: fd 01 e1 ff ff – beim Löschen des ersten Indexes in der Einschaltzeitliste

ex3: fd 01 3f 02 03 – beim Schreiben von Einschaltzeitdaten, „Montag bis Samstag, 02:03“

---

### *Bestätigung*

---

[d][Produkt-ID][OK][Daten1][Daten2][Daten3][x]

---

## **37. Ausschaltzeit (Ein-/Ausschaltzeit) (Befehl: f e)**

Ausschaltzeit einstellen.

### *Übertragung*

---

[f][e][Produkt-ID][Daten1][Daten2][Daten3][Cr]

---

	1.	2.	3.
[Daten1]	f1h bis f4h (einen Index lesen)	e0h bis e4h (einen Index löschen), e0h (alle Indizes löschen)	01h bis 80h (Schreiben) (Wochentag)
	f1: Ersten Index in Einschaltzeitliste lesen	e0: Alle Indizes in Einschaltzeitliste löschen	bit0 (01h): Montag
	f2: Zweiten Index in Einschaltzeitliste lesen	e1: Ersten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit1 (02h): Dienstag
	f3: Dritten Index in Einschaltzeitliste lesen	e2: Zweiten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit2 (04h): Mittwoch
	f4: Vierten Index in Einschaltzeitliste lesen	e3: Dritten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit3 (08h): Donnerstag
			bit4 (10h): Freitag
		e4: Vierten Index in Einschaltzeitliste löschen	bit5 (20h): Samstag
			bit6 (40h): Sonntag
			bit7 (80h): Täglich
			(1fh): Montag bis Freitag
			(3fh): Montag bis Samstag
			(60h): Samstag bis Sonntag

[Daten2] 00h bis 17h, ffh (Stunden)

[Daten3] 00h bis 3bh, ffh (Minuten)

Beim Lesen/Löschen der aktuellen Einschaltzeitliste müssen alle [Daten2][Daten3] den Wert „0xff“ aufweisen.

ex1: fd 01 f1 ff ff – beim Lesen des ersten Indexes in der Einschaltzeitliste

ex2: fd 01 e1 ff ff – beim Löschen des ersten Indexes in der Einschaltzeitliste

ex3: fd 01 3f 02 03 – beim Schreiben von Einschaltzeitdaten, „Montag bis Samstag, 02:03“

### Bestätigung

[e][Produkt-ID][OK][Daten1][Daten2][Daten3][x]

## 38. Eingangswahl planen (Befehl: f u) (Hauptbildeingang)

Eingangsquelle für das TV-Gerät je nach Tag auswählen.

### Übertragung

---

[f][u][Produkt-ID][Daten1][Daten2][Cr]

---

---

[Daten1] f1h bis f4h (einen Index lesen/schreiben)

f1: Ersten Index von Eingang für Einschaltzeit lesen

f2: Zweiten Index von Eingang für Einschaltzeit lesen

f3: Dritten Index von Eingang für Einschaltzeit lesen

f4: Vierten Index von Eingang für Einschaltzeit lesen

---

---

	<b>Daten (Hex)</b>	<b>INPUT</b>
[Daten2]	07	RGB-PC
	08	HDMI/DVI (HD-DVD)
	09	HDMI/DVI (PC)
	A	DisplayPort (HD-DVD)
	B	DisplayPort (PC)

---

---

Beim Lesen/Löschen des aktuellen Eingangs für die Eingangszeit muss [Daten2] den Wert „0xff“ aufweisen.

ex1: fu 01 f1 ff – beim Lesen des ersten Indexes des Eingangs für Einschaltzeit

ex2: fu 01 f3 07 – beim Schreiben von Eingangsdaten für die Einschaltzeit in dritten Index, „RGB“

---

### *Bestätigung*

---

[u][Produkt-ID][OK][Daten1][Daten2][x]

---

## 39. Ruhemodus (Befehl: f f)

Uhrzeit für Ruhemodus einstellen.

### *Übertragung*

---

[f][f][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

[Daten]	0: Aus
	1: 10
	2: 20
	3: 30
	4: 60
	5: 90
	6: 120
	7: 180
	8: 240

*Bestätigung*

[f][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

### 40. Autom. Aus (Befehl: f g)

Automatischen Ruhemodus einstellen.

*Übertragung*

[f][g][Produkt-ID][Daten][Cr]

[Daten]	0: Aus
	1: Ein

*Bestätigung*

[g][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

### 41. Einschaltverzögerung (Befehl: f h)

Planverzögerung einstellen, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Einheit: Sekunde).

*Übertragung*

[f][h][Produkt-ID][Daten][Cr]

[Daten]	00H bis 64H (Datenwert)
---------	-------------------------

Zuordnung echter Daten	0: Schritt 0
	:
	A: Schritt 10
	:
	F: Schritt 15
	10: Schritt 16
	:
	64: Schritt 100

*Bestätigung*

[h][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

**42. Sprache (Befehl: f i)**

OSD-Sprache auswählen.

*Übertragung*

[f][i][Produkt-ID][Daten][Cr]

[Daten]	0: Englisch
	1: Französisch
	2: Deutsch
	3: Spanisch
	4: Italienisch
	5: Portugiesisch
	6: Chinesisch
	7: Japanisch
	8: Koreanisch
	9: Russisch

*Bestätigung*

[i][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

### 43. DPM-Auswahl (Befehl: f j)

DPM-Funktion (Display Power Management) einstellen.

*Übertragung*

---

[f][j][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      0: Aus

                 1: Ein

---

*Bestätigung*

---

[j][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

### 44. Grundeinstellung (Befehl: f k)

Funktionen zum Zurücksetzen für Bild, Anzeige und werkseitige Einstellungen ausführen.

*Übertragung*

---

[f][k][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      0: Bild zurücksetzen

                 1: Anzeige Grundeinstellung

                 2: Werkseinstellung

---

*Bestätigung*

---

[k][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

### 45. Energiesparen (Befehl: f l)

Energiespar-Modus einstellen.

*Übertragung*

---

[f][l][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	0: Aus
	1: (statischer Level 1)
	2: (statischer Level 2)
	3: (statischer Level 3)

---

*Bestätigung*

---

[ ][ ][Produkt-ID][ ][OK/NG][Daten][x]

---

## 46. Betriebsanzeige (Befehl: f o)

Die LED für die Betriebsanzeige einstellen.

*Übertragung*

---

[f][o][ ][Produkt-ID][ ][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	0: Aus
	1: Ein

---

*Bestätigung*

---

[o][ ][Produkt-ID][ ][OK/NG][Daten][x]

---

## 47. Prüfung der Seriennummer (Befehl: f y)

Die Seriennummern lesen.

*Übertragung*

---

[f][y][ ][Produkt-ID][ ][Daten][Cr]

---

---

[Daten]	Daten FF (zum Lesen der Seriennummern)
---------	--

---

*Bestätigung*

---

[y][ ][Produkt-ID][ ][OK/NG][Daten1]to[Daten13][x]

---

---

[Daten]	Das Datenformat ist ASCII-Code.
---------	---------------------------------

---

## 48. S/W Version (Befehl: f z)

Softwareversion überprüfen.

### *Übertragung*

---

[f][z][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      FFH: Lesen

---

### *Bestätigung*

---

[z][Produkt-ID][OK/NG][Daten][x]

---

## 49. Eingangswahl (Befehl: x b)

Eingangsquelle für das Display auswählen.

### *Übertragung*

---

[x][b][Produkt-ID][Daten][Cr]

---

---

[Daten]      60H: RGB (PC)

---

              90H: HDMI/DVI (HD-DVD)

---

              A0H: HDMI/DVI (PC)

---

              B0H: DisplayPort (HD-DVD)

---

              C0H: DisplayPort (PC)

---

### *Bestätigung*

---

[b][Produkt-ID][OK][Daten][x]

---

---

[Daten]      60H: RGB (PC)

---

              90H: HDMI/DVI (HD-DVD)

---

              A0H: HDMI/DVI (PC)

---

              B0H: DisplayPort (HD-DVD)

---

              C0H: DisplayPort (PC)

---

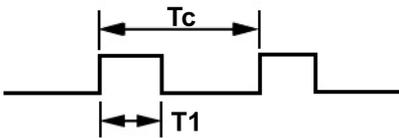
# IR-Codes

Mit der folgenden Methode stellen Sie eine Verbindung zwischen Infrarot-Fernbedienung und Display her.

## Fernbedienungs-IR-Code

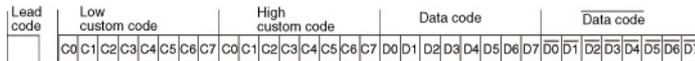
### Ausgabewellenform

- Einzelimpuls, Modulationssignal mit 37,917 KHz Signal bei 455 kHz
- Trägerfrequenz
  - $FCAR = 1/Tc = f_{osc}/12$
  - Relative Einschaltdauer =  $T1/Tc = 1/3$

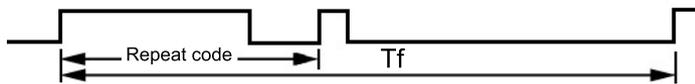


### Frame-Konfiguration

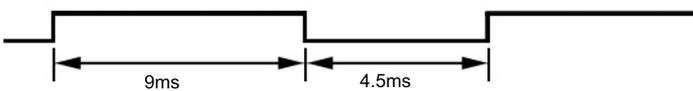
- Erster Frame



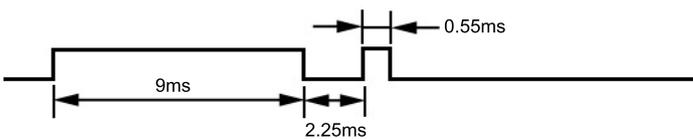
- Wiederholungs-Frame



### Anschlusscode

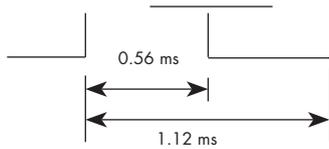


### Code-Wiederholung

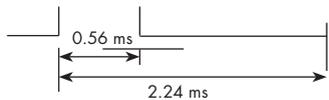


## Bit-Beschreibung

- Bit „0“

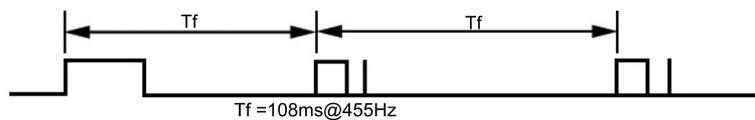


- Bit „1“



## Frame-Intervall: Tf

Die Wellenform wird übertragen, solange eine Taste gedrückt wird.



## Tabelle mit IR-Codes

Code (Hexadezimal)	Funktion	Hinweis
40	Pfeil nach oben ▲	Fernbedienungstaste
41	Pfeil nach unten ▼	Fernbedienungstaste
06	Pfeil nach rechts ►	Fernbedienungstaste
07	Pfeil nach links ◄	Fernbedienungstaste
08	Netzschalter	Fernbedienungstaste
C4	MONITOR ON (Monitor ein)	Fernbedienungstaste (Diskreter IR-Code)
C5	MONITOR OFF (Monitor aus)	Fernbedienungstaste (Diskreter IR-Code)
09	MUTE (Stumm)	Fernbedienungstaste
95	Energy Saving (Energiesparen)	Fernbedienungstaste
0B	INPUT (Eingang)	Fernbedienungstaste
43	MENU (Menü)	Fernbedienungstaste
5B	EXIT (Beenden)	Fernbedienungstaste
4D	PSM	Fernbedienungstaste
44	OK	Fernbedienungstaste
10	Zifferntaste 0	Fernbedienungstaste

<b>Code (Hexadezimal)</b>	<b>Funktion</b>	<b>Hinweis</b>
11	Zifferntaste 1	Fernbedienungstaste
12	Zifferntaste 2	Fernbedienungstaste
13	Zifferntaste 3	Fernbedienungstaste
14	Zifferntaste 4	Fernbedienungstaste
15	Zifferntaste 5	Fernbedienungstaste
16	Zifferntaste 6	Fernbedienungstaste
17	Zifferntaste 7	Fernbedienungstaste
18	Zifferntaste 8	Fernbedienungstaste
19	Zifferntaste 9	Fernbedienungstaste
79	ARC (MARK) (Format Markieren)	Fernbedienungstaste (Diskreter IR-Code)
02	Vol +	Fernbedienungstaste
03	Vol –	Fernbedienungstaste
E0	Brightness $\wedge$ (Page UP) (Helligkeit (Seite nach oben))	Fernbedienungstaste
E1	Brightness $\vee$ (Page Down) (Helligkeit (Seite nach unten))	Fernbedienungstaste
28	BACK (Zurück)	Fernbedienungstaste
99	AUTO (Automatische Konfiguration)	Fernbedienungstaste
72	ID ON (ID ein, rot)	Fernbedienungstaste (Diskreter IR-Code)
71	ID OFF (ID aus, grün)	Fernbedienungstaste
63	(Gelb)	Fernbedienungstaste
61	(Blau)	Fernbedienungstaste
7B	TILE (Teilen)	Fernbedienungstaste
B0	Wiedergeben ►	Fernbedienungstaste
B1	Stopp ■	Fernbedienungstaste
BA	Pause II	Fernbedienungstaste
8F	Schneller Rücklauf ◀◀	Fernbedienungstaste
8E	Schneller Vorlauf ▶▶	Fernbedienungstaste
D5	RGB PC	Diskreter IR-Code (Auswahl des Eingangs RGB PC)
C6	HDMI/DVI	Diskreter IR-Code (Auswahl des Eingangs HDMI/DVI)
76	ARC (4:3)	Diskreter IR-Code (nur 4:3-Modus)

<b>Code (Hexadezimal)</b>	<b>Funktion</b>	<b>Hinweis</b>
77	ARC (16:9)	Diskreter IR-Code (nur 16:9-Modus)
AF	ARC (ZOOM)	Diskreter IR-Code (nur Zoom-, Kino-Zoom-Modus)
C8	USB	

---

# D Zulassungsbestimmungen

## FCC-Hinweis

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden eingerichtet, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in Wohnräumen betrieben wird. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Es können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten, wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird. Bei bestimmten Installationen ist das Auftreten von Störungen jedoch nicht auszuschließen. Sollte der Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder versetzen Sie diese.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Lassen Sie sich von einem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsichttechniker beraten.

## Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht betrieben werden dürfen.

## Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen geschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

## Konformitätserklärung – nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störsignale verursachen.
2. Das Gerät muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Informationen zu diesem Produkt erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 530113

Houston, Texas 77269-2000, USA

Telefon (USA): 1-800-HP-INVENT (1-800 474-6836)

Informationen zu dieser Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 510101

Houston, Texas 77269-2000, USA

Telefon (USA): +281-514-3333.

Die Teile-, Serien- und Modellnummer finden Sie am Produkt.

## Canadian notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

## Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## Bestimmungen für die Europäische Union

Produkte mit CE-Kennzeichnung sind mit den folgenden EU-Richtlinien konform:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, falls zutreffend

Die CE-Konformität dieses Produkts ist bei Stromversorgung über den von HP bereitgestellten geeigneten Wechselstromadapter mit CE-Kennzeichnung gewährleistet.

Die Übereinstimmung mit diesen Richtlinien impliziert die Konformität mit den entsprechenden harmonisierten europäischen Standards (europäischen Normen). Diese sind in der EU-Konformitätserklärung (in englischer Sprache) aufgelistet, die von HP für das Produkt oder die Produktfamilie entweder in die Produktdokumentation eingefügt oder auf der folgenden Website bereitgestellt wird: [www.hp.eu/certificates](http://www.hp.eu/certificates) (Geben Sie die Produktnummer in das Suchfeld ein).

Die Einhaltung ist durch eine der folgenden Konformitätskennzeichnungen auf dem Produkt ausgewiesen.



Für Produkte, bei denen es sich nicht um Telekommunikationslösungen handelt, und für von der EU harmonisierte Telekommunikationsprodukte wie Bluetooth®, die zur Energieklasse bis 10 MW gehören.



Für von der EU nicht harmonisierte Telekommunikationsprodukte (gegebenenfalls wird eine vierstellige Nummer der notifizierten Prüfstelle zwischen den Ziffern CE und dem Ausrufezeichen ! eingefügt).

---

Bitte prüfen Sie die Kennzeichnung auf dem Produkt.

Bei Fragen zu regulatorischen Aspekten wenden Sie sich an: Hewlett-Packard GmbH, Dept./MS: HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen.

## Deutscher Ergonomiehinweis

HP Produkte, die das Gütesiegel „GS“ tragen und Teil eines Systems sind, das aus Computern, Tastaturen und Monitoren der Marke HP besteht, die alle das Gütesiegel „GS“ tragen, erfüllen die geltenden ergonomischen Richtlinien. Die Installationshandbücher der Produkte enthalten die Informationen zur Konfiguration.

## Hinweise für Japan

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## Hinweise für Korea

B급 기기  
(가정용 방송통신기기)

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## Anforderungen an das Netzkabel

Das Netzteil des Displays ist mit einer automatischen Spannungsumschaltung (ALS) ausgestattet. Diese Funktion ermöglicht es, das Display bei Eingangsspannungen von 100–120 V oder 200–240 V zu betreiben.

Das zusammen mit dem Display gelieferte Netzkabel (flexible Zuleitung oder Steckkontakt) entspricht den Anforderungen in dem Land, in dem das Display erworben wurde.

Falls Sie ein Netzkabel für ein anderes Land erwerben müssen, müssen Sie ein Netzkabel kaufen, das für die Verwendung in diesem Land zugelassen ist.

Das Netzkabel muss für das Produkt sowie für die auf dem Produkt angegebenen Spannungs- und Stromwerte geeignet sein. Dabei ist zu beachten, dass die Strom- und Spannungswerte des Kabels größer sein müssen als die auf dem Gerät angegebenen Werte. Außerdem muss der Kabelquerschnitt mindestens 0,75 mm<sup>2</sup> (bzw. 18 AWG) betragen und das Kabel zwischen 1,8 m und 3,6 m lang sein. Bei Fragen zu dem zu verwendenden Netzkabeltyp wenden Sie sich bitte an einen autorisierten HP-Serviceanbieter.

Ein Netzkabel muss so verlegt werden, dass niemand darauf treten oder Gegenstände darauf stellen oder legen kann. Besondere Sorgfalt ist im Hinblick auf den Stecker, die Steckdose sowie an der Stelle geboten, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.

## Hinweis für Japan in Bezug auf Netzkabel

For use in Japan, use only the power cord received with this product.

**⚠ ACHTUNG:** Do not use the power cord received with this product on any other products.

---

## Hinweise zum Umweltschutz

### Materialentsorgung

Dieses HP Produkt enthält Quecksilber in der fluoreszierenden Lampe des LCD-Monitors. Dieses bedarf am Ende des Nutzungszeitraums ggf. einer besonderen Entsorgung.

Die Entsorgung dieses Stoffes kann aus Umweltschutzgründen von Regulierungen betroffen sein. Informationen zur Entsorgung und zum Recycling erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder der Electronic Industries Alliance (EIA) ([www.eiae.org](http://www.eiae.org)).

### Entsorgung von Altgeräten durch Benutzer in Privathaushalten innerhalb der Europäischen Union



Dieses Symbol auf dem Gerät oder dessen Verpackung gibt an, dass es nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Benutzer sind verpflichtet, die Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung von Altgeräten trägt dazu bei, natürliche Ressourcen zu bewahren, und stellt sicher, dass Gesundheit und Umwelt beim Recycling geschützt werden. Informationen dazu, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder im Geschäft, in dem Sie das Gerät erworben haben.

### Chemische Stoffe

HP verpflichtet sich, seinen Kunden Informationen über chemische Substanzen mitzuteilen, die zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften wie REACH (EG-Richtlinie Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Europarats) erforderlich sind. Einen Bericht mit chemischen Daten zu diesem Produkt finden Sie unter [www.hp.com/go/reach](http://www.hp.com/go/reach).

### HP Recycling-Programme

HP empfiehlt seinen Kunden, gebrauchte elektronische Geräte und Komponenten, HP Originaltintenpatronen und wiederaufladbare Akkus zu recyceln. Weitere Informationen über Recycling-Programme finden Sie im Internet unter [www.hp.com/recycle](http://www.hp.com/recycle).

### Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

Eine japanische Zulassungsanforderung (in der Spezifikation JIS C 0950, 2005 definiert) erfordert, dass die Hersteller Materialinhaltsdeklarationen für bestimmte Kategorien elektronischer Produkte bereitstellen, die nach dem 1. Juli 2006 zum Kauf angeboten werden. Die JIS C 0950-Materialdeklaration für dieses Produkt finden Sie unter [www.hp.com/go/jisc0950](http://www.hp.com/go/jisc0950).

2008年、日本における製品含有表示方法、JISC0950が公示されました。製造事業者は、2006年7月1日以降に販売される電気・電子機器の特定化学物質の含有につきまして情報提供を義務付けられました。製品の部材表示につきましては、www.hp.com/go/jisc0950を参照してください。

## 有毒有害物质/元素名称及含量表

### 根据中国 《电子信息产品污染控制管理办法》

#### 液晶显示器

部件名称	有毒有害物质和元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
液晶显示器显示面板	X	X	○	○	○	○
机箱/其它	X	○	○	○	○	○

#### CRT 显示器

部件名称	有毒有害物质和元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
阴极射线管	X	○	○	○	○	○
机箱/其它	X	○	○	○	○	○

O: 表示该有毒或有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒或有害物质至少在该部件所用的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

表中标有“X”的所有部件都符合欧盟 RoHS 法规 — “欧洲议会和欧盟理事会 2003 年 1 月 27 日关于电子电器设备中限制使用某些有害物质的 2002/95/EC 号指令”。

注: 环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件。

## EEE-Richtlinie der Türkei

Konform mit EEE-Richtlinien

EEE Yönetmeliğine Uygundur

## Beschränkung von Gefahrstoffen für die Ukraine

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057.

The equipment complies with requirements of the Technical Regulation, approved by the Resolution of Cabinet of Ministry of Ukraine as of December 3, 2008, in terms of restrictions for the use of certain dangerous substances in electrical and electronic equipment.