



# Sun™ XVR-300 Grafikbeschleuniger Benutzerhandbuch

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Teile-Nr.: 819-7501-10  
Oktober 2006, Version A

Website für Kommentare zu diesem Dokument: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright © 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Alle Rechte vorbehalten.

Rechte der Regierung der USA - Kommerzielle Software. Für bei der Regierung beschäftigte Benutzer gelten die Standardlizenzvereinbarung von Sun Microsystems, Inc. sowie die einschlägigen Bestimmungen des FAR und seine Ergänzungen. Die Verwendung unterliegt den Lizenzbestimmungen.

Dieses Produkt kann Materialien enthalten, die von Drittherstellern stammen.

Teile des Produkts sind möglicherweise von Berkeley BSD-Systemen abgeleitet, für die von der University of California eine Lizenz erteilt wurde. UNIX ist in den USA und in anderen Ländern eine eingetragene Marke, für die X/Open Company, Ltd. die ausschließliche Lizenz erteilt.

Sun, Sun Microsystems, Solaris, Sun Fire und das Sun-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und anderen Ländern.

OpenGL ist eine eingetragene Marke von Silicon Graphics, Inc.

OPENLOOK und Sun™ Graphical User Interface (Grafische Benutzeroberfläche) wurden von Sun Microsystems, Inc. für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt hiermit die bahnbrechenden Leistungen von Xerox bei der Erforschung und Entwicklung des Konzepts der visuellen und grafischen Benutzeroberfläche für die Computerindustrie an. Sun ist Inhaber einer nicht ausschließlichen Lizenz von Xerox für die grafische Oberfläche von Xerox. Diese Lizenz gilt auch für Lizenznehmer von Sun, die OPENLOOK GUIs implementieren und die schriftlichen Lizenzvereinbarungen von Sun einhalten.

Dieses Produkt unterliegt den Ausfuhrbeschränkungen der U.S. Export Control-Gesetze und zusätzlich evtl. Aus- und Einfuhrbeschränkungen anderer Länder. Die Nutzung dieser Produkte, auf direkte oder indirekte Weise, für die Herstellung oder Verbreitung nuklearer, chemischer oder biologischer Waffen oder Raketen sowie nuklearer maritimer Waffen ist strengstens untersagt. Der Export oder Rückexport in Länder, die einem US-Embargo unterliegen, oder an Personen und Körperschaften, die auf der US-Exportausschlussliste stehen, einschließlich (jedoch nicht beschränkt auf) der Liste nicht zulässiger Personen und speziell ausgewiesener Staatsangehöriger, ist strengstens untersagt.

---

Copyright © 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, Etats-Unis. Tous droits réservés.

L'utilisation est soumise aux termes de la Licence.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des tierces parties.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, Solaris, Sun Fire, et le logo Sun sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

OpenGL est une marque déposée de Silicon Graphics, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui, en outre, se conforment aux licences écrites de Sun.

Ce produit est soumis à la législation américaine en matière de contrôle des exportations et peut être soumis à la réglementation en vigueur dans d'autres pays dans le domaine des exportations et importations. Les utilisations, ou utilisateurs finaux, pour des armes nucléaires, des missiles, des armes biologiques et chimiques ou du nucléaire maritime, directement ou indirectement, sont strictement interdites. Les exportations ou réexportations vers les pays sous embargo américain, ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion d'exportation américaines, y compris, mais de manière non exhaustive, la liste de personnes qui font objet d'un ordre de ne pas participer, d'une façon directe ou indirecte, aux exportations des produits ou des services qui sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et la liste de ressortissants spécifiquement désignés, sont rigoureusement interdites.



Bitte  
wiederverwerten



Adobe PostScript

# Erklärungen zur Einhaltung regulierungsbehördlicher Vorschriften

Ihr Sun-Produkt ist mit mindestens einem Prüfzeichen der folgenden Regulierungsbehörden bzw. -instanzen gekennzeichnet:

- Federal Communications Commission (FCC) – USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) – Kanada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) – Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) – Taiwan

Bitte lesen Sie den der Kennzeichnung Ihres Sun-Produkts entsprechenden Abschnitt, bevor Sie das Produkt installieren.

## FCC Class A

Dieses Gerät entspricht den Vorschriften in Teil 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb des Geräts unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2. Das Gerät muss alle empfangenen Interferenzen annehmen, einschließlich Interferenzen, die den Betrieb stören können.

**Hinweis:** Dieses Gerät wurde erfolgreich auf die Einhaltung der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A (Class A) gemäß Teil (Part) 15 der FCC-Vorschriften (FCC Rules) geprüft. Diese Grenzwerte sollen ausreichenden Schutz vor schädlichen Störungen bei Einsatz des Geräts in einem geschäftlichen Umfeld bieten. Dieses Gerät kann hochfrequente Energie erzeugen, verwenden und abstrahlen und bei nicht den Anweisungen entsprechender Installation und Verwendung zu Funkstörungen führen. Der Einsatz dieses Geräts in einem Wohngebiet kann schädliche Störungen nach sich ziehen, die vom Benutzer auf eigene Kosten zu beseitigen sind.

**Abgeschirmte Kabel:** Für die Verbindung zwischen Arbeitsstation und Peripheriegeräten müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden, um den FCC-Vorgaben für die Emission von Funkfrequenzen zu entsprechen. Netzwerkverbindungen können über nicht abgeschirmte Twisted-Pair-(UTP)-Kabel hergestellt werden.

**Änderungen:** Änderungen an diesem Gerät, die nicht von Sun Microsystems, Inc. genehmigt wurden, können dazu führen, dass die FCC ihre Genehmigung zurückzieht, sodass das Gerät nicht in Betrieb genommen werden darf.

## FCC Class B

Dieses Gerät entspricht den Vorschriften in Teil 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb des Geräts unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2. Das Gerät muss alle empfangenen Interferenzen annehmen, einschließlich Interferenzen, die den Betrieb stören können.

**Hinweis:** Dieses Gerät wurde erfolgreich auf die Einhaltung der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B (Class B) gemäß Teil (Part) 15 der FCC-Vorschriften (FCC Rules) geprüft. Diese Grenzwerte sollen ausreichenden Schutz vor schädlichen Störungen bei der Installation in einem Wohngebiet gewährleisten. Dieses Gerät kann hochfrequente Energie erzeugen, verwenden und abstrahlen und bei nicht der Anweisung entsprechender Installation und Verwendung zu Funkstörungen führen. Jedoch gibt es keine Garantie, dass in einer bestimmten Installation nicht dennoch Störungen auftreten. Wenn das Gerät in eingeschaltetem Zustand den Radio- oder Fernsehempfang stört, sollte der Benutzer die Störung mithilfe der folgenden Maßnahmen beseitigen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die sich nicht im selben Stromkreis wie der Empfänger befindet.
- Fragen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Rat.

**Abgeschirmte Kabel:** Für die Verbindung zwischen Arbeitsstation und Peripheriegeräten müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden, um den FCC-Vorgaben für die Emission von Funkfrequenzen zu entsprechen. Netzwerkverbindungen können über nicht abgeschirmte Twisted-Pair-(UTP)-Kabel hergestellt werden.

**Änderungen:** Änderungen an diesem Gerät, die nicht von Sun Microsystems, Inc. genehmigt wurden, können dazu führen, dass die FCC ihre Genehmigung zurückzieht, sodass das Gerät nicht in Betrieb genommen werden darf.

## ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

Dieses digitale Gerät der Klasse A entspricht der kanadischen Vorschrift ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der kanadischen Vorschrift ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


## VCCI 基準について

### クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

### クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス 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ください。

## BSMI Class A

Die folgende Aussage gilt für Produkte, die nach Taiwan geliefert und als Geräte der Klasse A auf dem Aufkleber für Produktkonformität gekennzeichnet sind.

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



# Konformitätserklärung

Konformitäts-Modellnummer: A259  
Produktfamilienname: XVR-300-Grafibeschleuniger (X4240A und 4240A)

## EMV

### USA – FCC Class B

Dieses Gerät entspricht den Vorschriften in Teil 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb des Geräts unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2. Das Gerät muss alle empfangenen Interferenzen annehmen, die den Betrieb stören können.

### Europäische Union

Dieses Gerät entspricht den folgenden Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG:

Als Einrichtung der Informationstechnik (ITE) Class B (wie anwendbar):

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Bestanden
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Bestanden
EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003	Erforderliche Grenzwerte:
IEC 61000-4-2	4 kV (direkt), 8kV (Luft)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV Wechselstromkabel, 0,5 kV Signal- und Gleichstromkabel
IEC 61000-4-5	1 kV Wechselstromkabel-zu-Kabel und Signalkabel (außen), 2 kV Wechselstromkabel-zu-Erdung, 0,5 kV Gleichstromkabel
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Bestanden

## Sicherheit

Dieses Gerät entspricht den folgenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG:

EU-Baumusterprüfungsbescheinigung:

UL 60950-1:2003, 1st Ed., CSA C22.2, No. 60950-1--03 1st Ed.      Akte: E154871-A10-UL-1

## Weitere Informationen

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht allen Anforderungen der CE-Marke. Dieses Gerät entspricht der Richtlinie über gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronik-Geräten 2002/95/EU.

/S/

\_\_\_\_\_  
Dennis P. Symanski  
Worldwide Compliance Engineering  
Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle, MPK15-102  
Santa Clara, CA 95054 USA.  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/

\_\_\_\_\_  
Donald Cameron  
Program Manager/Customer Quality  
Sun Microsystems Scotland, Limited  
Blackness Road, Phase I, Main Bldg.  
Springfield, EH49 7LR  
Schottland, Großbritannien  
Tel: +44 1 506 672 539      Fax: +44 1 506 670 011

DATE





# Inhalt

---

**Vorwort** xv

**1. Überblick über den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger** 1

Installations-Kit 1

Funktionen 2

Videoformate 4

Technische Unterstützung 6

**2. Installieren der Hardware und Software** 7

Vor der Installation 7

Installieren der Hardware 8

Unterstützte Systeme und PCI-Express-Steckplätze 8

Software des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers 10

Softwarepakete 11

Sun OpenGL für Solaris 12

Installieren der Software 13

Standardkonsolenanzeige 17

Man Pages 19

<b>3. Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer</b>	<b>21</b>
Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer über die Datei Xservers	21
Xinerama	23
Einschränkungen bei der Verwendung von Xinerama	24
<b>4. Funktionen</b>	<b>25</b>
Videoausgabemethoden	25
Einrichten von Videoausgabemethoden	26
Überprüfen der Gerätekonfiguration	30
<b>A. Bildschirmkabeladapter</b>	<b>33</b>
Kabeladapter	33
Anschließen von Bildschirmen mit DVI-Videoanschlüssen	34
Anschließen von Bildschirmen mit HD15 (VGA)-Videoanschlüssen	35
<b>B. Spezifikationen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers</b>	<b>37</b>
Grafikkarte	37
DMS-59-Videoanschluss	38
DMS-59-Signalbelegung	39
DVI-Signalbelegung	42
HD15 (VGA)-Signalbelegungen	44
<b>C. Optionen zur Farbtiefe</b>	<b>45</b>
Standard-Farbtiefe	45
Festlegen von Optionen zur Farbtiefe	46
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>47</b>

# Abbildungen

---

ABBILDUNG 1-1	Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger, volle Bauhöhe	2
ABBILDUNG 1-2	Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger, halbe Bauhöhe	3
ABBILDUNG 1-3	DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers	3
ABBILDUNG 2-1	Ersetzen der Befestigungsklammer	9
ABBILDUNG A-1	DMS-59-Videoanschlussverbindung mit DMS-59 – 2xDVI-Y-Kabeladapter	34
ABBILDUNG A-2	DMS-59-Videoanschlussverbindung mit DVI–HD15-Adaptern	35
ABBILDUNG B-1	DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers	38
ABBILDUNG B-2	DMS-59-Anschluss	39
ABBILDUNG B-3	DMS-59 – 2xDVI-I Y-Kabeladapter DVI-Anschluss	42
ABBILDUNG B-4	HD15 (VGA)-Anschluss	44



# Tabellen

---

TABELLE 1-1	Videoformate des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers	4
TABELLE 2-1	Unterstützte Systeme und maximale Anzahl von Grafikbeschleunigern pro System	8
TABELLE 2-2	CD-Verzeichnisse des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers	10
TABELLE 2-3	Speicherort der Sun XVR-300-Softwarepakete	11
TABELLE 2-4	Softwarepaketbezeichnungen für Solaris 9 und 10	11
TABELLE 2-5	Sun OpenGL 1.5 für Solaris-Software-Patches	12
TABELLE 2-6	Sun OpenGL 1.3 für Solaris-Software-Patches	12
TABELLE B-1	Spezifikationen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers	37
TABELLE B-2	DMS-59-Signalbelegung des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers	39
TABELLE B-3	DVI-Videokabelanschluss-signalbelegungen	42
TABELLE B-4	HD15 (VGA)-Signalbelegungen	44



# Vorwort

---

In diesem Handbuch finden Sie Hinweise zur Installation des Sun™ XVR-300-Grafikbeschleunigers und der dazugehörigen Software auf einem Sun-System.

---

## Aufbau dieses Handbuchs

In Kapitel 1 erhalten Sie einen Überblick über die Funktionen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers.

Kapitel 2 enthält Hinweise zur Installation der Hard- und Software.

Kapitel 3 enthält Verfahren zum Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer.

Kapitel 4 bietet Informationen zu den Funktionen, einschließlich verschiedener Videoausgabemethoden.

Anhang A enthält Informationen zur Verkabelung der DVI- und HD15-Videoanschlüsse (VGA).

Anhang B enthält die E/A-Anschlusspezifikationen.

Anhang C enthält Informationen zu Optionen der Farbtiefe.

---

# Verwenden von UNIX-Befehlen

Dieses Dokument enthält möglicherweise keine Informationen über bestimmte grundlegende UNIX<sup>®</sup>-Befehle und -Verfahren wie Herunterfahren und Starten des Systems oder Konfigurieren von Geräten. Diese Informationen finden Sie in folgenden Dokumenten:

- Software-Dokumentationen, die Sie mit Ihrem System erhalten haben
- Dokumentationen zum Solaris<sup>™</sup>-Betriebssystem unter

<http://docs.sun.com>

---

## Typografische Konventionen

---

Schriftart oder Symbol	Bedeutung	Beispiele
AaBbCc123	Namen von Befehlen, Dateien und Verzeichnissen; Meldungen auf dem Bildschirm	Bearbeiten Sie die Datei <code>.login</code> . Verwenden Sie den Befehl <code>ls -a</code> , um eine Liste aller Dateien aufzurufen. <code>% Sie haben Post.</code>
<b>AaBbCc123</b>	Ihre Eingabe, wenn sich diese von Meldungen auf dem Bildschirm abheben soll	<code>% su</code> Passwort:
<i>AaBbCc123</i>	Buchtitel, neue Wörter oder Ausdrücke, betonte Wörter. Ersetzen Sie die Befehlszeilen-Variablen durch tatsächliche Namen oder Werte.	Siehe Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese werden als <i>Klassenoptionen</i> bezeichnet. Um eine Datei zu löschen, geben Sie <b>rm</b> <i>Dateiname</i> ein.

---



---

# Shell-Eingabeaufforderungen

Shell	Eingabeaufforderung
C-Shell	<i>Computername%</i>
C-Shell-Superuser	<i>Computername#</i>
Bourne-Shell und Korn-Shell	\$
Bourne-Shell- und Korn-Shell-Superuser	#

---

# Dokumentation, Support und Schulung

Funktion von Sun	URL
Dokumentation	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
Support	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
Schulung	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

# Websites von Drittherstellern

Sun ist nicht verantwortlich für die Verfügbarkeit der in diesem Dokument angeführten Websites von Drittherstellern. Sun unterstützt keine Inhalte, Werbung, Produkte oder sonstige Materialien, die auf oder über solche Websites oder Ressourcen verfügbar sind, und übernimmt keine Verantwortung oder Haftung dafür. Sun ist nicht verantwortlich oder haftbar für tatsächliche oder vermeintliche Schäden oder Verluste, die durch oder in Verbindung mit der Verwendung von über solche Websites oder Ressourcen verfügbaren Inhalten, Waren oder Dienstleistungen bzw. dem Vertrauen darauf entstanden sind.

---

# Ihre Meinung ist gefragt

Sun bemüht sich um eine stetige Verbesserung seiner Dokumentation und ist deshalb an Ihrer Meinung und Ihren Anregungen interessiert. Sie können Ihre Kommentare über folgende Adresse einreichen:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Geben Sie bitte mit Ihrem Kommentar Titel und Teilenummer des Dokuments an:

*Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger Benutzerhandbuch* , Teilenummer 819-6651-10

# Überblick über den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger

---

Der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger ist ein PCI-basierter, hoch auflösender 24-Bit-Hochleistungs-Grafikbildspeicher. Der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger kann auf PCI-Express-basierten Systemplattformen (halbe oder volle Bauhöhe) von Sun ausgeführt werden.

- „Installations-Kit“ auf Seite 1
- „Funktionen“ auf Seite 2
- „Videoformate“ auf Seite 4
- „Technische Unterstützung“ auf Seite 6

---

## Installations-Kit

Das Installations-Kit für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger enthält folgende Komponenten:

- Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger
- Sun XVR-300-Software auf CD-ROM
- DMS-59 – 2xDVI Y-Kabeladapter
- Zwei DVI – HD15 (VGA)-Adapter
- Eine Befestigungsklammer
- Antistatikarmband
- *Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger Benutzerhandbuch* (dieses Handbuch)

# Funktionen

Der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger stellt in Sun PCI-Express-Systemen mit halber und voller Bauhöhe folgende Funktionen bereit:

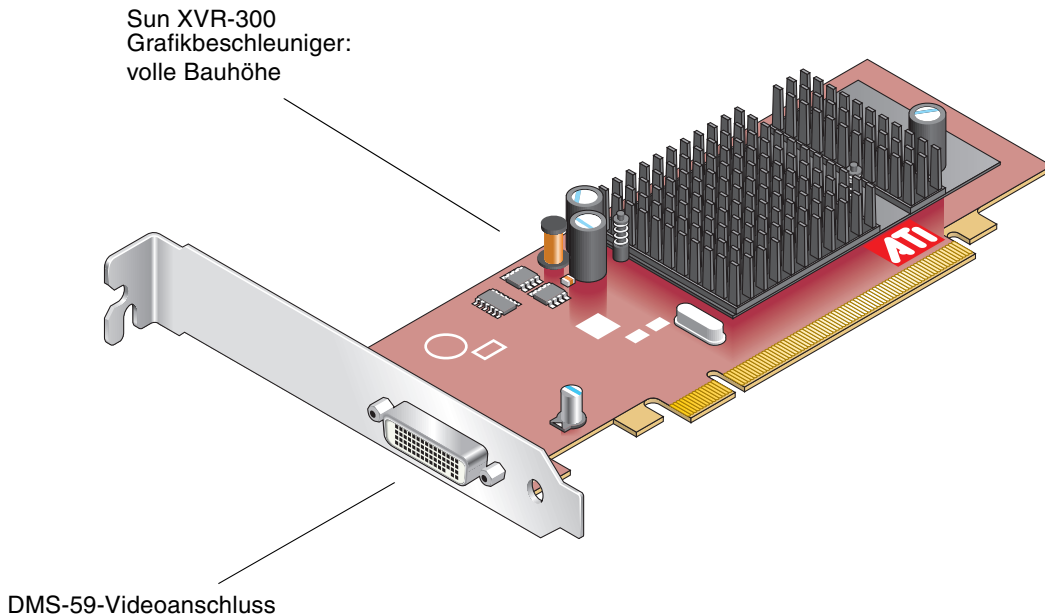
- 2D-24-Bit-Grafiken
- Flexible Unterstützung für 8- und 24-Bit-Farbanwendungen
- 24-Bit-Farbauflösung für Multihead-Anzeigen bei unterstützten Systemen
- HD15 (VGA)- und DVI-Monitoranschlüsse zum Verbinden verschiedener Sun-Monitore und Geräte anderer Hersteller
- 3D-Unterstützung über Sun OpenGL® für Solaris-Software

---

**Hinweis** – Bei Systemen mit halber Bauhöhe müssen Sie die Befestigungsklammer der Karte durch die im Installations-Kit enthaltene (kürzere) Klammer ersetzen. Siehe Kapitel 2.

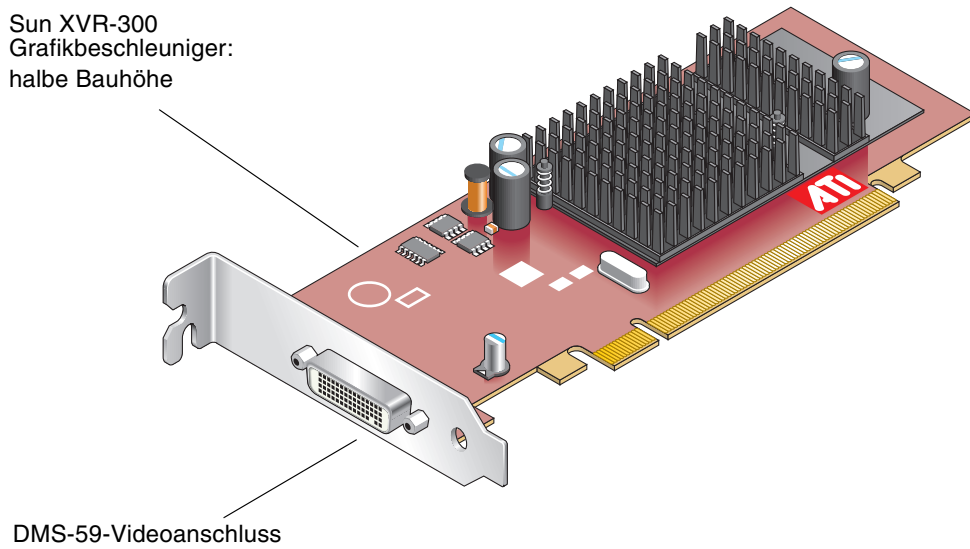
---

ABBILDUNG 1-1 zeigt den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger in voller Bauhöhe.



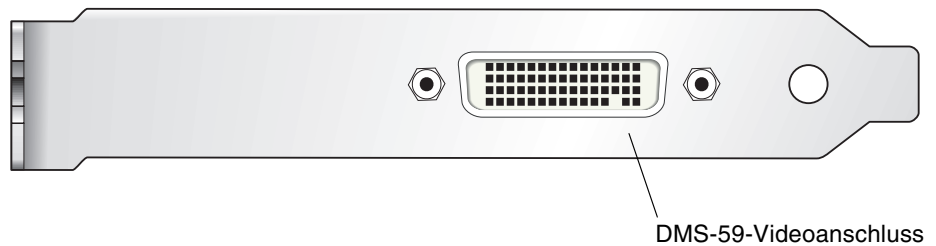
**ABBILDUNG 1-1** Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger, volle Bauhöhe

ABBILDUNG 1-2 zeigt den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger in halber Bauhöhe.



**ABBILDUNG 1-2** Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger, halbe Bauhöhe

ABBILDUNG 1-3 zeigt den DMS-59-Videoanschluss in der Befestigungsklammer (volle Bauhöhe).



**ABBILDUNG 1-3** DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

# Videoformate

TABELLE 1-1 bietet einen Überblick über die vom Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger unterstützten Bildschirmvideoformate.

- Um eine Liste der verfügbaren Bildschirmauflösungen für Ihr Anzeigegerät aufzurufen, geben Sie Folgendes ein:

```
host% fbconfig -res \?
```

Wenn Sie eine Auflösung gewählt haben, deren Unterstützung nicht verifiziert werden kann, zeigt fbconfig die folgende Meldung an:

```
SUNWnfb_config: Cannot verify that selected resolution is a supported video resolution for this monitor
```

TABELLE 1-1 zeigt die unterstützten Videoformate.

**TABELLE 1-1** Videoformate des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

Bildschirmauflösung	Vertikale Bildwiederholfrequenz	Sync-Standard	Seitenverhältnis	Maximale Farbtiefe
1920 x 1200	60, 70, 75 Hz	Sun	16:10	24-Bit
1920 x 1080	60, 72 Hz (siehe Hinweis)	Sun	16:9	24-Bit
1856 x 1392	60 Hz	VESA	4:3	24-Bit
1792 x 1344	60, 75 Hz	VESA	4:3	24-Bit
1600 x 1280	76 Hz	Sun	5:4	24-Bit
1600 x 1200	60, 65, 70, 75, 85 Hz	VESA	4:3	24-Bit
1600 x 1200	60 Hz	Sun	4:3	24-Bit
1600 x 1200	73 Hz	SIEMENS	4:3	24-Bit
1600 x 1200	73 Hz	SI-LMT_RFE	4:3	24-Bit
1600 x 1024	60 Hz	SGL_STD	4:3	24-Bit
1600 x 1024	60 Hz	Sun	4:3	24-Bit
1600 x 1000	66, 76 Hz	Sun	16:10	24-Bit
1440 x 900	76 Hz	Sun	16:10	24-Bit
1400 x 1050	60 Hz	Sun	16:10	24-Bit

**TABELLE 1-1** Videoformate des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers (Fortsetzung)

Bildschirmauflösung	Vertikale Bildwiederholfrequenz	Sync-Standard	Seitenverhältnis	Maximale Farbtiefe
1280 x 1024	60, 75, 85 Hz	VESA	5:4	24-Bit
1280 x 1024	60, 67, 76 Hz	Sun	5:4	24-Bit
1280 x 800	76 Hz	Sun	16:10	24-Bit
1280 x 768	56 Hz	Sun	16:10	24-Bit
1152 x 900	66, 76 Hz	Sun	5:4	24-Bit
1152 x 864	75 Hz	VESA	4:3	24-Bit
1024 x 800	84 Hz	Sun	4:3	24-Bit
1024 x 768	60, 70, 75, 85 Hz	VESA	4:3	24-Bit
1024 x 768	77 Hz	Sun	4:3	24-Bit
800 x 600	56, 60, 72, 75, 85 Hz	VESA	4:3	24-Bit
720 x 400	85 Hz	VESA	9:5	24-Bit
640 x 480	60, 72, 75 Hz	VESA	4:3	24-Bit
640 x 480	60, 180 Hz	Sun	4:3	24-Bit

---

**Hinweis** – Die digitale Auflösung von 1920 x 1080 x 60 wird von dem 24-Zoll-LCD-Farbflachbildschirm (Kenari) (X7203A, 365-1427-01) nicht unterstützt.

---



---

**Hinweis** – Der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger unterstützt nur kombinierte XOR-Synchronisation (Composite Synchronization).

---



---

**Hinweis** – Nicht jede Auflösung wird von allen Monitoren unterstützt. Die Verwendung von Auflösungen, die nicht vom Monitor unterstützt werden, kann zu Schäden am Monitor führen. Weitere Informationen zu unterstützten Auflösungen finden Sie in Ihren Monitorhandbüchern.

---

## Videoanzeige-Anschlüsse

Der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger unterstützt analoge (DVI-A) und digitale (DVI-D) DVI-Videoformate. Obwohl analoge und digitale Videoformate unterstützt werden, können sie nicht gleichzeitig von einem DVI-Anschluss aus verwendet werden.

---

# Technische Unterstützung

Unterstützung und zusätzliche Informationen zum Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger erhalten Sie bei Support Services unter <http://www.sun.com/service/online/>

Informationen zur neusten Version dieses Dokuments finden Sie unter <http://www.sun.com/documentation/>



# Installieren der Hardware und Software

---

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Installation der Hard- und Software des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers.

- „Vor der Installation“ auf Seite 7
- „Installieren der Hardware“ auf Seite 8
- „Software des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers“ auf Seite 10
- „Standardkonsolenanzeige“ auf Seite 17
- „Man Pages“ auf Seite 19

---

## Vor der Installation

Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden *Solaris-Handbuch für Sun-Peripheriegeräte* für Ihr Solaris-Betriebssystem. In diesem Handbuch finden Sie Informationen zum sicheren Herunterfahren des Systems vor dem Installieren interner Karten und zum Neustart des Systems nach der Installation.

---

# Installieren der Hardware

Schlagen Sie in der Dokumentation zur Hardware-Installation Ihres Sun-Systems nach, um Informationen zum Zugriff auf das System und den Einbau von Sun PCI-Express-Grafikkarten zu erhalten. In der Dokumentation zur Systemplattform finden Sie auch Informationen zum Ausbauen der Hardware.

Aktuelle Informationen zu unterstützten Systemen für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger und zu weiteren Spezifikationen finden Sie auf der folgenden Website:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr100/>

## Unterstützte Systeme und PCI-Express-Steckplätze

TABELLE 2-1 zeigt eine Liste der Höchstanzahl zulässiger Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger für alle unterstützten Sun-Systeme.

Weitere Informationen zur Verkabelung für DVI- und HD15 (VGA)-Videoanschlüsse finden Sie unter Anhang A.

**TABELLE 2-1** Unterstützte Systeme und maximale Anzahl von Grafikbeschleunigern pro System

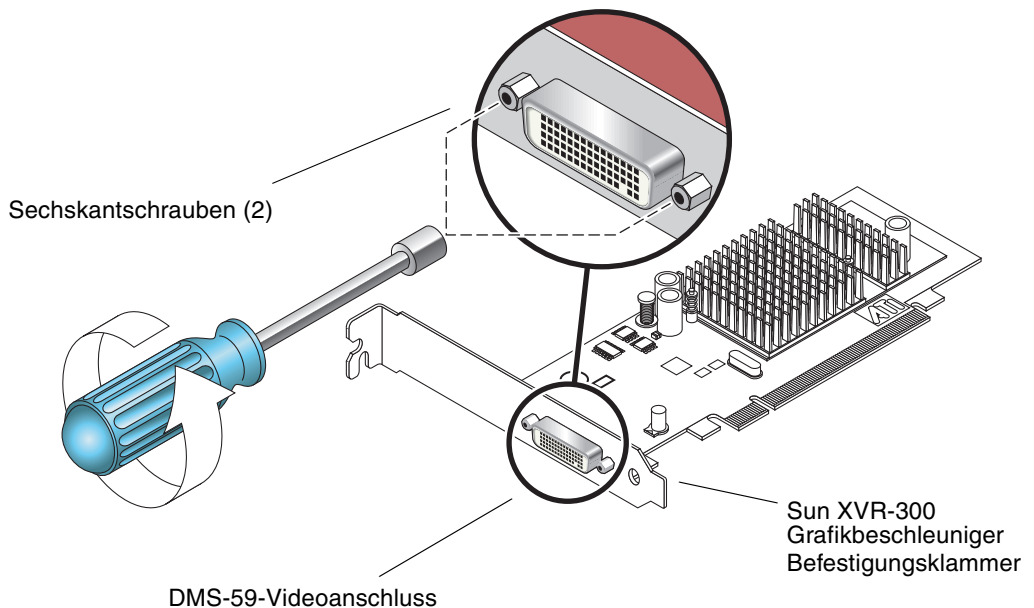
System	Maximale Anzahl von Karten
Sun Ultra™ 25-System	2
Sun Ultra 45-System	2
Sun Fire™ V215-System	1
Sun Fire V245-System	1
Sun Fire V445-System	2

## ▼ So ersetzen Sie die Klammer in voller Bauhöhe durch die in halber Bauhöhe:

Für Ihr System ist es evtl. erforderlich, die Befestigungsklammer in voller Bauhöhe des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers durch die kürzere Klammer zu ersetzen. Die Befestigungsklammer in halber Bauhöhe ist im Installations-Kit enthalten.

1. **Entfernen Sie die beiden Sechskantschrauben der Befestigungsklammer, die sie mit der Karte verbinden (ABBILDUNG 2-1).**

Verwenden Sie dazu einen passenden Schraubendreher.



**ABBILDUNG 2-1** Ersetzen der Befestigungsklammer

2. **Entfernen Sie die Befestigungsklammer in voller Bauhöhe von der Karte, indem Sie sie vom DMS-59-Videoanschluss ziehen.**
3. **Stecken Sie die kürzere Klammer (halbe Bauhöhe) in derselben Richtung auf die Karte.**
4. **Befestigen Sie die Klammer mit den beiden Sechskantschrauben.**

---

# Software des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

Die Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger-Software ist in den Betriebssystemen Solaris 9 9/05 HW und Solaris 10 11/06 enthalten. Es sind mindestens die Versionen Solaris 9 9/05 HW oder Solaris 10 1/06 erforderlich.

Installieren Sie die Sun XVR-300-Software von der im Lieferumfang des Installations-Kits Ihres Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers enthaltenen CD-ROM. TABELLE 2-2 zeigt eine Liste der Verzeichnisse auf der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger-CD-ROM:

**TABELLE 2-2** CD-Verzeichnisse des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

<b>Verzeichnisname</b>	<b>Beschreibung</b>
Copyright	US-Version der Urheberrechtshinweise
Docs	Dokumentation zum Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger
FR_Copyright	Französische Version der Urheberrechtshinweise
install	Produktinstallationskript
SLA_TRANSLATED.pdf	Übersetzte Software-Lizenzvereinbarung
README	Verzeichnis des CD-Inhalts des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers
uninstall	Produktdeinstallationskript
Solaris_9/Packages	Solaris 9-Softwarepakete (Betriebssystem)
Solaris_10/Packages	Solaris 10-Softwarepakete (Betriebssystem)

# Softwarepakete

## Speicherorte der Softwarepakete

Die Softwarepakete des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers befinden sich in den in TABELLE 2-3 aufgeführten Verzeichnissen.

**TABELLE 2-3** Speicherort der Sun XVR-300-Softwarepakete

Softwarepakete	Verzeichnis
Solaris 9-Software (Betriebssystem)	/cdrom/cdrom0/Solaris_9/Packages
Solaris 10-Software (Betriebssystem)	/cdrom/cdrom0/Solaris_10/Packages

## Softwarepaketbezeichnungen

TABELLE 2-4 enthält die Bezeichnungen und Beschreibungen der Sun XVR-300-Softwarepakete.

**TABELLE 2-4** Softwarepaketbezeichnungen für Solaris 9 und 10

Paketbezeichnung	Beschreibung
SUNWnfbcf	Sun XVR-300-Grafik-Konfigurationssoftware
SUNWnfb	Sun XVR-300-Grafik-Systemsoftware-Gerätetreiber (64 Bit)
SUNWnfbw	Sun XVR-300-Grafik-Window-Systemunterstützung
SUNWnfbmn	Sun XVR-300-Grafik-Man Pages

**Hinweis** – Treiber für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger können aus dem Sun Download-Center heruntergeladen werden.

# Sun OpenGL für Solaris

Die Sun OpenGL 1.5 für Solaris-Software unterstützt den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger über Software-Implementierungen.

Wenn Sie zur Ausführung einiger Anwendungen Sun OpenGL für Solaris benötigen, können Sie Sun OpenGL 1.3 für Solaris von der folgenden Website herunterladen:

<http://www.sun.com/software/graphics/opengl/download.html>

**TABELLE 2-5** Sun OpenGL 1.5 für Solaris-Software-Patches

<b>Patch-Nummer</b>	<b>Beschreibung</b>
ab 120812-12	Sun OpenGL 1.5 für Solaris

## Patches für Sun OpenGL 1.3 für Solaris

TABELLE 2-6 enthält die erforderlichen Software-Patches für Sun OpenGL 1.3 für Solaris.

**TABELLE 2-6** Sun OpenGL 1.3 für Solaris-Software-Patches

<b>Patch-Nummer</b>	<b>Beschreibung</b>
ab 113886-38	Sun OpenGL 1.3 für Solaris, 32-Bit
ab 113887-38	Sun OpenGL 1.3 für Solaris, 64-Bit

Diese Patches können Sie von folgender Website herunterladen:

<http://sunsolve.sun.com>

Aktualisierte Versionen von Sun OpenGL für Solaris finden Sie unter:

<http://www.sun.com/software/graphics/opengl/>

---

# Installieren der Software

## ▼ So installieren Sie die Software:

1. Starten Sie Ihr System nach der Installation eines Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers über die Eingabeaufforderung `ok`:

```
ok boot
```

2. Melden Sie sich als Superuser an.

3. Legen Sie die CD-ROM für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger in das Laufwerk ein.

- Wenn das Laufwerk bereits eingehängt ist, geben Sie Folgendes ein, und fahren Sie mit Schritt 4 fort:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- Wenn das Laufwerk noch nicht eingehängt ist, geben Sie Folgendes ein:

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom  
# cd /cdrom
```

---

**Hinweis** – Das CD-ROM-Laufwerk Ihres System unterscheidet sich möglicherweise von dem oben genannten. Beispiel: `/dev/dsk/c0t2d0s2`.

---

#### 4. Führen Sie das Installationskript aus. Geben Sie Folgendes ein:

```
# ./install
```

Folgende Sun Entitlement-Informationen werden angezeigt:

```
Sun Microsystems, Inc. ("Sun") ENTITLEMENT for SOFTWARE
```

```
Licensee/Company: Entity receiving Software
```

```
Effective Date: Date Sun delivers the Software to You.
```

```
Software: "Software" means all software provided to You to be used with  
the Host.
```

```
Host: The hardware product described in the Software's documentation  
with which the Software is intended to be used.
```

```
.  
. .  
.
```

```
Do you accept the license agreement? [y/n]: y
```

Am Ende dieser Lizenzvereinbarungsinformationen werden Sie aufgefordert, der Vereinbarung zuzustimmen.



**5. Geben Sie `y` ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die Lizenzvereinbarung zu akzeptieren.**

Es werden daraufhin folgende Zeilen angezeigt.

Wenn Sie beispielsweise das Solaris 10-Betriebssystem verwenden, wird der folgende Text angezeigt:

```
Installing SUNWnfb SUNWnfbcf SUNWnfbw SUNWnfbmn for Solaris 10 ...
*** Installation of drivers is complete.

To uninstall this software, use the 'uninstall' script on this CDROM, or
the following script:
    /var/tmp/xvr-300.uninstall

A log of this installation can be found at:
    /var/tmp/xvr-300.install.2006.10.09

To configure a Sun XVR-300 accelerator, use the fbconfig
utility. See the fbconfig(1m) and SUNWnfb_config(1m) manual
pages for more details.

*** IMPORTANT NOTE! ***
This system must be rebooted for the new software to take effect.

Reboot this system as soon as possible using the shutdown command and the
'boot -r' PROM command (see the shutdown(1M) and boot(1M) manual
pages for more details).
```

Mithilfe des folgenden Befehls können Sie überprüfen, ob der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger bereits auf Ihrem System installiert ist. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/bin/pkginfo | grep SUNWnfb
```

**6. Führen Sie an der Eingabeaufforderung `ok` einen Rekonfigurationsneustart Ihres Systems durch, um die Installation abzuschließen:**

```
ok boot -r
```

## ▼ So entfernen Sie die Software:

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Legen Sie die CD-ROM für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger in das Laufwerk ein.
  - Wenn das Laufwerk bereits eingehängt ist, geben Sie Folgendes ein, und fahren Sie mit Schritt 3 fort:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- Wenn das Laufwerk noch nicht eingehängt ist, geben Sie Folgendes ein:

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

---

**Hinweis** – Das CD-ROM-Laufwerk Ihres System unterscheidet sich möglicherweise von dem oben genannten. Beispiel: /dev/dsk/c0t2d0s2.

---

3. Geben Sie zum Entfernen der Sun XVR-300-Software Folgendes ein:

```
# ./uninstall
```

In diesem Beispiel wird Folgendes angezeigt:

```
Removal of Sun XVR-300 Graphics Accelerator software is complete.
A log of this removal is at:
    /var/tmp/xvr-300.uninstall.2006.09.29
```

---

# Standardkonsolenanzeige

---

**Hinweis** – Der DMS-59 – 2xDVI-I-Y-Kabeladapter des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers verfügt über zwei DVI-I-Videoanschlüsse, aber *nur* der Videoanschluss Nummer “1” kann als Konsole verwendet werden.

---

## ▼ So richten Sie den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger als Standard-Monitor-Konsolenanzeige ein

### 1. Geben Sie an der Eingabeaufforderung ok Folgendes ein:

```
ok show-displays
```

So wird das Konsolengerät eingerichtet:

```
a) /pci@1f,700000/SUNW,XVR-300@0
b) /pci@1e,600000/pci@0/pci@8/SUNW,XVR-300@0
q) NO SELECTION
Enter Selection, q to quit:
```

### 2. Wählen Sie den Grafikbeschleuniger, den Sie als Standardkonsolenanzeige verwenden möchten.

In diesem Beispiel wählen Sie b für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger.

```
Enter Selection, q to quit: b

/pci@1e,600000/pci@0/pci@8/SUNW,XVR-300@0 has been selected.
Type ^Y ( Control-Y ) to insert it in the command line.
e.g. ok nvalias mydev ^Y
      for creating devalias mydev for
/pci@1e,600000/SUNW,XVR-300@5
```

- 3. Legen Sie einen Aliasnamen für das Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger-Gerät fest.**  
In diesem Beispiel wird `mydev` als der Alias-Gerätename angezeigt.

```
ok nvalias mydev
```

Drücken Sie Strg+Y und betätigen Sie anschließend die Eingabetaste.

- 4. Richten Sie das ausgewählte Gerät als Konsolengerät ein.**

```
ok setenv output-device mydev
```

- 5. Speichern Sie den festgelegten Aliasnamen.**

```
ok setenv use-nvramrc? true
```

- 6. Setzen Sie die Ausgabegerätumgebung zurück.**

```
ok reset-all
```

- 7. Schließen Sie das Monitorkabel auf der Rückseite des Systems an den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger an.**

---

# Man Pages

Mithilfe der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger-Man Pages können Sie Frame-Puffer-Eigenschaften, wie z. B. Bildschirmauflösungen und visuelle Konfigurationen, abfragen.

Verwenden Sie die Man Page `fbconfig(1M)` zum Konfigurieren aller Sun-Grafikbeschleuniger. `SUNWnfb_config(1M)` enthält gerätespezifische Informationen zur Konfiguration von Sun XVR-300. Um eine Liste aller Grafikgeräte in Ihrem System anzuzeigen, geben Sie Folgendes ein:

```
host% fbconfig -list
```

Im folgenden Beispiel sehen Sie eine Liste der angezeigten Grafikgeräte:

Device-Filename	Specific Config Program
-----	-----
/dev/fbs/nfb0	SUNWnfb_config

## ▼ So zeigen Sie die Man Pages an

- Wählen Sie die Option `fbconfig -help`, um Informationen zu Attributen und Parametern der Man Page anzuzeigen.

```
host% fbconfig -dev nfb0 -help
```

- Um auf die Man Page `fbconfig` zuzugreifen, geben Sie Folgendes ein:

```
host% man fbconfig
```

- Um auf die Man Page des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers zuzugreifen, geben Sie Folgendes ein:

```
host% man SUNWnfb_config
```



## Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer

---

In diesem Kapitel werden Vorgehensweisen zum Einrichten mehrerer Frame-Puffer beschrieben.

- „Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer über die Datei `Xservers`“ auf Seite 21
- „Xinerama“ auf Seite 23

---

## Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer über die Datei `Xservers`

Um mehr als einen Frame-Puffer auszuführen, müssen Sie die Datei `Xservers` ändern. Der Gerätenamen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers lautet `nfb` (z. B. `nfb0` und `nfb1` für zwei Sun XVR-300-Grafikbeschleunigergeräte).

### ▼ So bearbeiten Sie die Datei `Xservers`:

1. Melden Sie sich als Superuser an und öffnen Sie die Datei `/etc/dt/config/Xservers`.

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

Wenn die Datei `/etc/dt/config/Xservers` nicht vorhanden ist, erstellen Sie das Verzeichnis `/etc/dt/config` und kopieren Sie die Datei `Xservers` aus dem Verzeichnis `/usr/dt/config/Xservers` in das Verzeichnis `/etc/dt/config`.

```
# mkdir -p /etc/dt/config
# cp /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

## 2. Ändern Sie die Datei, indem Sie die Speicherorte der verwendeten Grafikkarten hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Beispielen:

Geben Sie den `Xservers`-Dateiinhalte in einer ununterbrochenen Zeile ein.

---

**Hinweis** –Die Betriebssysteme Solaris 9 und Solaris 10 verwenden in der Datei `Xservers` unterschiedliche Pfade zur Konfigurationsdatei:

Solaris 9 verwendet den Pfad `/usr/X11/bin/X` und Solaris 10 den Pfad `/usr/openwin/bin/Xserver`.

---

Die folgenden Beispiele basieren auf dem Betriebssystem Solaris 10.

In diesem Beispiel wird die Konfigurationsdatei `Xservers` angezeigt, die für einen Sun XVR-2500- (kfb0) und einen Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger (nfb0) geändert wurde:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xserver -dev /dev/fbs/kfb0
-dev /dev/fbs/nfb0
```

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie zwei Sun XVR-2500-Grafikbeschleuniger entfernt werden und ein Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger in der Konfigurationsdatei `Xservers` hinzugefügt wird.

- Alte Konfigurationsdatei `Xservers` mit zwei Sun XVR-2500-Grafikbeschleunigern:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xserver -dev /dev/fbs/kfb0
-dev /dev/fbs/kfb1
```

- Neue Konfigurationsdatei `Xservers` mit einem Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xserver -dev /dev/fbs/nfb0
```

## 3. Melden Sie sich ab und erneut an.



---

# Xinerama

Wenn das Window-System im Xinerama-Modus gestartet wird, können alle Fenster nahtlos über Bildschirmgrenzen hinweg verschoben werden, sodass sie eine große virtuelle Anzeige mit extrem hoher Auflösung erzeugen. Mit Sun OpenGL 1.3 für Solaris oder höheren kompatiblen Versionen ist diese Funktionalität auf OpenGL-Anwendungen erweitert. Damit eine veraltete Anwendung im Xinerama-Modus über mehrere Bildschirme hinweg funktioniert, ist kein erneutes Kompilieren notwendig, selbst wenn die Anwendung mit einer älteren Version von Sun OpenGL für Solaris kompiliert wurde.

Weitere Informationen finden Sie auf der Man Page `Xservers(1)` und in der Xservers-Dokumentation.

## ▼ So aktivieren Sie Xinerama:

- **Fügen Sie in der Befehlszeile in der Datei `/etc/dt/config/Xservers` die Option `+xinerama` hinzu.**

Die folgenden Beispiele basieren auf dem Betriebssystem Solaris 10.

---

**Hinweis** –Vergewissern Sie sich, dass Sie `+xinerama` nach `/usr/openwin/bin/Xserver` in der Befehlszeile hinzufügen.

---

Geben Sie als Superuser Folgendes ein:

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

Geben Sie den Xservers-Dateiinhalte in einer ununterbrochenen Zeile ein.

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xserver
+xinerama -dev /dev/fbs/nfb0 -dev /dev/fbs/nfb1
```

Im Abschnitt „So richten Sie zwei Videoausgaben für einen großen Frame-Puffer ein:“ auf Seite 27 in Kapitel 4 wird eine Alternative zu Xinerama beschrieben, die in einigen Fällen bei einer möglicherweise besseren Leistung nützlich ist.

## Einschränkungen bei der Verwendung von Xinerama

- Die zwei Bildschirme müssen über dieselben Anzeigen für die Kombination unter Xinerama verfügen. Dies bedeutet in der Praxis, dass es sich um das gleiche Gerät (bzw. Gerätefamilie) handeln muss.
- Die beiden Bildschirme, bei denen das X Window-System davon ausgeht, dass sich diese nebeneinander befinden, müssen über dieselbe Höhe verfügen, um unter Xinerama kombiniert werden zu können.
- Die beiden Bildschirme, bei denen das X Window-System davon ausgeht, dass sich diese übereinander befinden, müssen über dieselbe Breite verfügen, um unter Xinerama kombiniert werden zu können.

# Funktionen

---

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Funktionen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers.

- „Videoausgabemethoden“ auf Seite 25
- „Einrichten von Videoausgabemethoden“ auf Seite 26
- „Überprüfen der Gerätekonfiguration“ auf Seite 30

---

## Videoausgabemethoden

In diesem Abschnitt werden drei Methoden zur Auswahl für die Videoausgabe mit dem Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger beschrieben. Hier finden Sie die folgenden Optionen:

- Einzelvideoausgabe auf einem einzelnen Bildschirm (Standardeinstellung)
- Zwei Videoausgaben für einen großen Frame-Puffer
- Zwei unabhängige Videoausgaben

Im folgenden Abschnitt, „Einrichten von Videoausgabemethoden“ auf Seite 26, wird das Einrichten dieser Videoausgabemethoden beschrieben.

---

# Einrichten von Videoausgabemethoden

Befinden sich zwei Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger in einem System, werden sie von Null ausgehend in Einserschritten nummeriert (0, 1, 2, ...).

## ▼ So richten Sie Einzelvideoausgaben (Standardeinstellung) ein:

Hiermit aktivieren Sie nur den DVI-Videoausgang „1“. Dieser Standard wird vom System verwendet, wenn keine fbconfig-Befehle eingegeben wurden, oder nach der Eingabe von fbconfig -dev nfb0-defaults.

1. **Deaktivieren Sie den Modus doublewide oder doublehigh, falls dieser aktiviert ist.**

Geben Sie zum Deaktivieren des Modus doublewide Folgendes ein:

```
host% fbconfig -dev nfb0 -defaults
```

2. **Legen Sie die gewünschte Bildschirmauflösung fest. Geben Sie beispielsweise Folgendes ein:**

```
host% fbconfig -dev nfb0 -res 1280x1024x60
```

Um alle in Frage kommenden Bildschirmauflösungen für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger anzuzeigen, geben Sie Folgendes ein:

```
host% fbconfig -dev nfb0 -res \?
```

## ▼ So richten Sie zwei Videoausgaben für einen großen Frame-Puffer ein:

Auf diese Weise können zwei Bildschirme ohne Verwendung der Xinerama-Software unterstützt werden. Dies bedeutet, dass der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger einen breiten (oder hohen) Frame-Puffer erzeugt, der über zwei Bildschirme hinweg angezeigt wird und dabei beide DVI-Anschlüsse nutzt. Dieses Beispiel zeigt den `doublewide`-Modus.

1. **Aktivieren Sie beide Videoausgaben zur gemeinsamen Verwendung eines einzelnen Frame-Puffers. Geben Sie Folgendes ein:**

```
host% fbconfig -dev nfb0 -doublewide enable
```

- Verwenden Sie die Option `-doublehigh` für Anzeigen, die übereinander positioniert sind (anstatt nebeneinander, wie bei der Option `-doublewide`). Beide Bildschirme müssen über die gleiche Auflösung verfügen.
- Verwenden Sie die Option `-outputs swapped`, um die Positionen der beiden Videoausgaben umzukehren. Die Standardeinstellung ist `direct`. Beide Bildschirme müssen über die gleiche Auflösung verfügen.
- Verwenden Sie die Option `-offset`, um die Position der angegebenen Videoausgabe um den angegebenen Wert anzugleichen.

```
-offset xval yval
```

Dies wird nur in den Modi `-doublewide` und `-doublehigh` umgesetzt. Bei `-doublewide` wird mit dem Wert `xval` die Videoausgabe am rechten Rand positioniert. Negative Werte bedeuten links (Überschneidung mit der linken Videoausgabe). Bei `-doublehigh` wird mit dem Wert `yval` die Videoausgabe am unteren Rand positioniert. Negative Werte bedeuten oben (Überschneidungen mit der obersten Videoausgabe). Die Standardeinstellung ist `[0, 0]`.

2. **Legen Sie die gewünschte Bildschirmauflösung fest. Geben Sie Folgendes ein:**

```
host% fbconfig -dev nfb0 - res 1280x1024x60
```

## ▼ So richten Sie zwei voneinander unabhängigen Videoausgaben ein:

Dies ermöglicht Videoausgaben mit voneinander unabhängigen Auflösungen.

---

**Hinweis** – Die Verwendung von zwei voneinander unabhängigen Videoausgaben wird von Xinerama auf einer einzelnen Platine nicht unterstützt. Die Leistung des X Window-Systems und Sun OpenGL für Solaris kann in diesem Modus merklich geringer ausfallen.

Richten Sie vorzugsweise zwei Videoausgaben für einen großen Frame-Puffer für eine zweifache Videoausgabe-Konfiguration ein. Siehe „So richten Sie zwei Videoausgaben für einen großen Frame-Puffer ein.“ auf Seite 27.

---

1. **Um beide Videoausgaben aktivieren zu können, müssen Sie die Datei `/etc/dt/config/Xservers` bearbeiten, sodass beide Geräte angezeigt werden.**

Die Gerätenamen lauten `/dev/fbs/nfb0a` **und** `/dev/fbs/nfb0b`.

Geben Sie als Superuser Folgendes ein:

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

Geben Sie den `Xservers` Dateiinhalt in einer ununterbrochenen Zeile ein. In diesem Beispiel wurde Solaris 10 verwendet.

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xserver -dev
/dev/fbs/nfb0a -dev /dev/fbs/nfb0b
```

2. **Wählen Sie für jeden Frame-Puffer eine unabhängige Bildschirmauflösung.**

Beispiel:

```
host% fbconfig -dev nfb0a -res 1280x1024x60
host% fbconfig -dev nfb0b -res 1152x900x66
```

## ▼ So duplizieren Sie die Videoausgabe:

1. Verwenden Sie die Option `-clone`, um die Anzeige des DVI-Videoausgangs „1“ für den DVI-Videoausgang „2“ zu duplizieren.

Beispiel:

```
host% fbconfig -dev nfb0 -clone enable
```

---

**Hinweis** – Beide Bildschirme *müssen* über die gleiche Auflösung verfügen.

---

2. Melden Sie sich bei Ihrer laufenden X-Window-System-Sitzung ab und anschließend erneut an, damit die Änderungen übernommen werden.

---

# Überprüfen der Gerätekonfiguration

Verwenden Sie `fbconfig`, um die Gerätekonfigurationswerte des X Window-Systems (`-propt`) und des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers (`-prconf`) zu überprüfen.

Mit der Option `fbconfig -propt` werden die Werte aller Optionen (für das angegebene Gerät) angezeigt, die in der Datei `OWconfig` gespeichert wurden (siehe Beispiel unten). Dabei handelt es sich um die Werte, die bei der nächsten Ausführung des X Window-Systems auf diesem Gerät verwendet werden:

```
host% fbconfig -dev nfb0 -propt

--- Graphics Configuration for /dev/fbs/nfb0 ---

OWconfig: machine
Video Mode: NONE 1280x1024x60

Screen Information:
Doublewide: Disable
Doublehigh: Disable
Clone: Disable
Offset/Overlap: [0, 0]
Output Configuration: Direct
Fake8 Rendering: Disable
```

Die Option `fbconfig -prconf` zeigt die aktuelle Gerätekonfiguration des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers an (siehe folgendes Beispiel). Wenn sich bestimmte Werte von den in `-propt` angegebenen unterscheiden, liegt dies daran, dass diese Werte nach dem Start des X Window-Systems konfiguriert wurden.



```

host% fbconfig -dev nfb0 -prconf

--- Hardware Configuration for /dev/fbs/nfb0 ---

Type: XVR-300
ASIC: version 0x5b64          REV: version 0x3800080
PROM: version 1.6

Monitor/Resolution Information:
Monitor 1:
Monitor Manufacturer: SUN
Product code: 1415
Serial #: 28722509
Manufacture date: 2003, week 24
Monitor dimensions: 36x29 cm
Monitor preferred resolution: SUNW_STD_1280x1024x60
Separate sync supported: no
Composite sync supported: no
Gamma: 2.82
EDID: Version 1, Revision 3
Monitor Supported resolutions from EDID: SUNW_STD_1280x1024x60,
      VESA_STD_1280x1024x60, SUNW_STD_1280x1024x76,
      SUNW_STD_1152x900x66, VESA_STD_1280x1024x75,
      VESA_STD_720x400x70, VESA_STD_640x480x60, VESA_STD_640x480x67,
      VESA_STD_640x480x72, VESA_STD_640x480x75, VESA_STD_800x600x56,
      VESA_STD_800x600x60, VESA_STD_800x600x72, VESA_STD_800x600x75,
      VESA_STD_832x624x75, VESA_STD_1024x768x70,
      VESA_STD_1024x768x75, VESA_STD_1280x1024x75, APPLE_1152x870x75
Current resolution setting: 1280x1024x76
Monitor 2:
Monitor Manufacturer: SUN
Product code: 1399
Serial #: 147538508
Manufacture date: 2000, week 12
Monitor dimensions: 40x30 cm
Monitor preferred resolution: SUNW_STD_1280x1024x76
Separate sync supported: yes
Composite sync supported: yes
Gamma: 2.50
Monitor name: GDM-5410
      EDID: Version 1, Revision 2
Monitor Supported resolutions from EDID: SUNW_STD_1280x1024x76,
      SUNW_STD_1280x1024x76, SUNW_STD_1152x900x76,
      VESA_STD_1280x1024x75, SUNW_STD_1280x1024x67,
      SUNW_STD_1152x900x66, VESA_STD_1024x768x75,
      SUNW_STD_1600x1200x75, SUNW_STD_1280x1024x112s,
      VESA_STD_720x400x70, VESA_STD_720x400x88, VESA_STD_640x480x60,
      VESA_STD_640x480x67, VESA_STD_640x480x72, VESA_STD_640x480x75,
      VESA_STD_800x600x56, VESA_STD_800x600x60, VESA_STD_800x600x72,
      VESA_STD_800x600x75, VESA_STD_832x624x75, VESA_STD_1024x768x60,
      VESA_STD_1024x768x70, VESA_STD_1024x768x75,
      VESA_STD_1280x1024x75, APPLE_1152x870x75, 1152x870x75
Current resolution setting: 1280x1024x76

```



## Bildschirmkabeladapter

---

Dieser Anhang beschreibt die Verkabelung des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers für Bildschirmvideoanschlüsse der Typen DVI und HD15 (VGA).

- „Kabeladapter“ auf Seite 33
- „Anschließen von Bildschirmen mit DVI-Videoanschlüssen“ auf Seite 34
- „Anschließen von Bildschirmen mit HD15 (VGA)-Videoanschlüssen“ auf Seite 35

---

## Kabeladapter

Das Installations-Kit für den Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger enthält folgende Kabeladapter:

- DMS-59 – 2xDVI Y-Kabeladapter
- Zwei DVI – HD15-Adapter

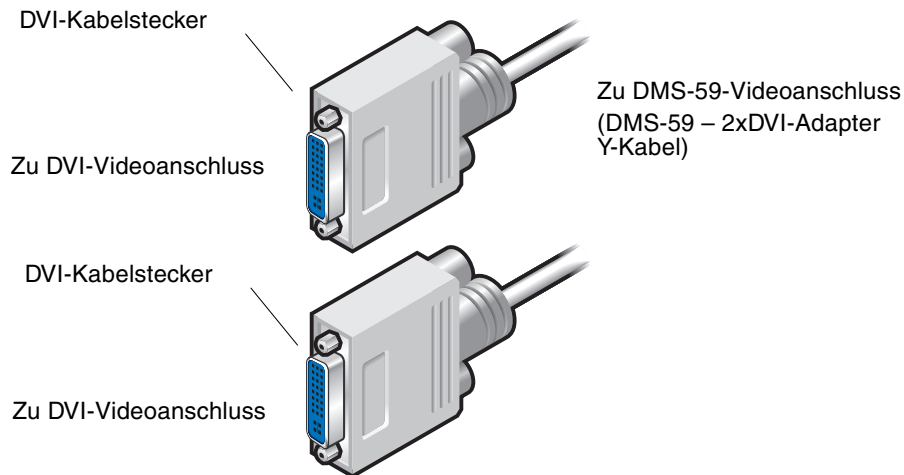
Sie können den DVI – HD15-Adapter (Sun-Teilenummer 530-3474) über Sun Store beziehen (<http://store.sun.com>).

---

# Anschließen von Bildschirmen mit DVI-Videoanschlüssen

## ▼ So schließen Sie Bildschirme mit DVI-Videoanschlüssen an:

1. Verbinden Sie das DMS-59-Ende des DMS-59-DVI Y-Kabeladapters mit dem DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers.
2. Verbinden Sie die DVI-Enden des Y-Kabeladapters mit den DVI-Anschlüssen des digitalen Bildschirms (ABBILDUNG A-1).



**ABBILDUNG A-1** DMS-59-Videoanschlussverbindung mit DMS-59 – 2xDVI-Y-Kabeladapter

---

# Anschließen von Bildschirmen mit HD15 (VGA)-Videoanschlüssen

## ▼ So schließen Sie Bildschirme mit HD15-Videoanschlüssen an:

1. Verbinden Sie das DMS-59-Ende des DMS-59-DVI Y-Kabeladapters mit dem DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers.
2. Verbinden Sie je einen DVI-HD15-Adapter mit den DVI-Enden des DMS-59-DVI Y-Kabeladapters (ABBILDUNG A-2).
3. Verbinden Sie das HD15-Ende des DVI-HD15-Adapters mit dem HD15 (VGA)-Bildschirmvideoanschluss.

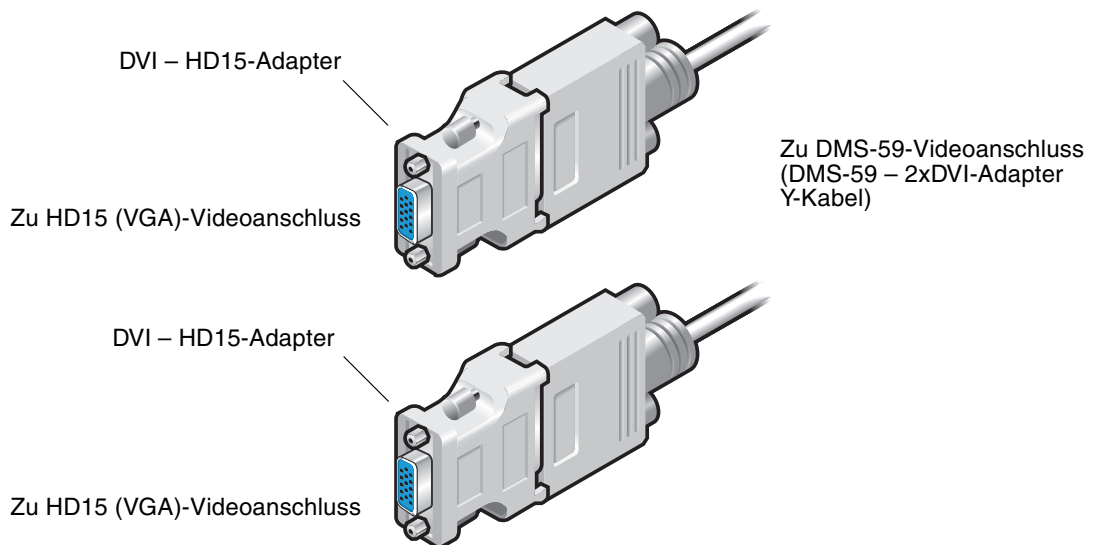


ABBILDUNG A-2 DMS-59-Videoanschlussverbindung mit DVI-HD15-Adaptern



# Spezifikationen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

In diesem Anhang werden Ihnen die Produktspezifikationen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers vorgestellt.

- „Grafikkarte“ auf Seite 37
- „DMS-59-Videoanschluss“ auf Seite 38
- „DMS-59-Signalbelegung“ auf Seite 39
- „DVI-Signalbelegung“ auf Seite 42
- „HD15 (VGA)-Signalbelegungen“ auf Seite 44

---

## Grafikkarte

Dieser Grafikbeschleuniger ist auf die Verwendung mit UL Listed ITE ausgerichtet, in denen Installationsanweisungen für die Installation von Kartengehäusezubehör beschrieben sind.

TABELLE B-1 enthält die Produktspezifikationen.

**TABELLE B-1** Spezifikationen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

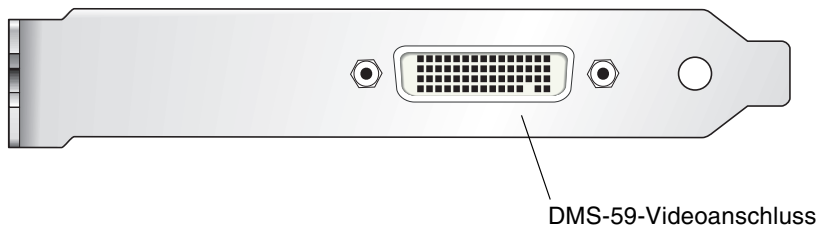
Parameter	Spezifikation
Gewicht	105 g
Länge	165 mm
Breite	55 mm
Leistungswerte	5,0 V +/- 5 % 3,3 V +/- 5 % 12 V +/- 5 % VDDQ V +/- 5 %

**TABELLE B-1** Spezifikationen des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

Parameter	Spezifikation
Stromaufnahme	5 V: gemessen 3,3 V: gemessen 12 V: gemessen VDDQ V: gemessen
Temperatur	Betrieb: 10° bis 50° C Lagerung: 0° bis 70° C (Lagerung/Transport)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 5 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit Lagerung: 0 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
Temperaturgefälle	Weniger als 15° C/Std

## DMS-59-Videoanschluss

ABBILDUNG B-1 zeigt den DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers.



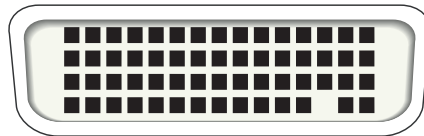
**ABBILDUNG B-1** DMS-59-Videoanschluss des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers



---

# DMS-59-Signalbelegung

ABBILDUNG B-2 und TABELLE B-2 zeigen die DMS-59-Signalbelegungen.



**ABBILDUNG B-2** DMS-59-Anschluss

**TABELLE B-2** DMS-59-Signalbelegung des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers

Stift	Signal
1	Erdung
2	A_R_DAC1_F
3	A_B_DAC1_F
4	Erdung
5	+5_VESA
6	DDCCLK_DAC1_R
7	DDCDATA_DAC1_R
8	Erdung
9	DDCDATA_DAC2_R
10	DDCCLK_DAC2_R
11	+5_VESA2
12	Erdung
13	A_R_DAC2_F
14	A_B_DAC2_F
15	Erdung
16	TMDS_TX0P
17	TMDS_TX0N

**TABELLE B-2** DMS-59-Signalbelegung des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers (Fortsetzung)

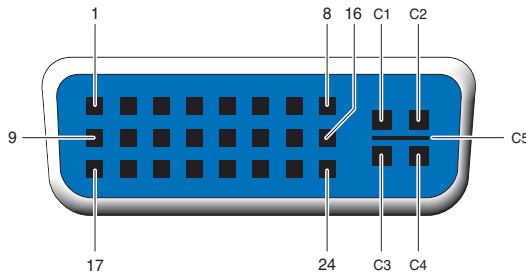
Stift	Signal
18	TMDS_TX1P
19	TMDS_TX1N
20	TMDS_TX2P
21	TMDS_TX2N
22	Erdung
23	Nicht angeschlossen
24	Erdung
25	TX2P_EXT
26	TX2M_EXT
27	TX1P_EXT
28	TX1M_EXT
29	TX0P_EXT
30	TX0M_EXT
31	TXCP_EXT
32	TXCM_EXT
33	Erdung
34	Erdung
35	Erdung
36	HPD_ExtTMDS_LFH
37	Nicht angeschlossen
38	Erdung
39	Nicht angeschlossen
40	HPD_DMS59
41	Ground
42	Ground
43	Ground
44	TMDS_TXCN
45	TMDS_TXCP
46	Erdung
47	A_G_DAC2_F

**TABELLE B-2** DMS-59-Signalbelegung des Sun XVR-300-Grafikbeschleunigers (*Fortsetzung*)

<b>Stift</b>	<b>Signal</b>
48	Nicht angeschlossen
49	Erdung
50	A_HSYNC_DAC2_R
51	A_VSYNC_DAC2_R
52	Erdung
53	Nicht angeschlossen
54	Erdung
55	A_VSYNC_DAC1_R
56	A_HSYNC_DAC1_R
57	Erdung
58	Nicht angeschlossen
59	A_G_DAC1_F
60	Erdung

# DVI-Signalbelegung

ABBILDUNG B-3 und TABELLE B-3 zeigen die DVI-Anschluss- und Signalbelegungen des 2xDVI-I Y-Kabeladapters.



**ABBILDUNG B-3** DMS-59 – 2xDVI-I Y-Kabeladapter DVI-Anschluss

**TABELLE B-3** DVI-Videokabelanschluss-Signalbelegungen

Stift	Signal
1	TMDS Data2—
2	TMDS Data2+
3	TMDS Data2/4 Shield
4	Nicht angeschlossen
5	Erdung
6	DDC clock
7	DDC data
8	Analog VSYNC
9	TMDS Data1 –
10	TMDS Data1 +
11	TMDS Data1/3 Shield
12	Nicht angeschlossen
13	Nicht angeschlossen
14	Leistung +5 V

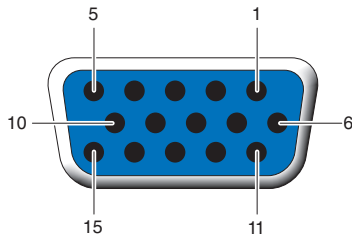
**TABELLE B-3** DVI-Videokabelanschluss-Signalbelegungen

<b>Stift</b>	<b>Signal</b>
15	Erdung
16	Hot Plug Detect
17	TMDS Data0-
18	TMDS Data0+
19	TMDS Data0/5 Shield
20	Nicht angeschlossen
21	Nicht angeschlossen
22	TMDS Clock Shield
23	TMDS Clock+
24	TMDS Clock-
C1	Analog R
C2	Analog G
C3	Analog B
C4	Analog HSYNC
C5	Analog GND

---

# HD15 (VGA)-Signalbelegungen

ABBILDUNG B-4 und TABELLE B-4 zeigen die HD15 (VGA)-Adapter-Signalbelegungen.



**ABBILDUNG B-4** HD15 (VGA)-Anschluss

**TABELLE B-4** HD15 (VGA)-Signalbelegungen

Stiftnummer	Signal
1	Rotes Analogvideosignal
2	Grünes Analogvideosignal
3	Blaues Analogvideosignal
4	Nicht angeschlossen
5	Erdung
6	Erdung
7	Erdung
8	Erdung
9	+5 V
10	Erdung
11	Nicht angeschlossen
12	Monitor ID1
13	Horizontale Sync
14	Vertikale Sync
15	Monitor ID2

## Optionen zur Farbtiefe

---

Dieser Anhang enthält Informationen zu Optionen der Farbtiefe.

- „Standard-Farbtiefe“ auf Seite 45
- „Festlegen von Optionen zur Farbtiefe“ auf Seite 46

---

### Standard-Farbtiefe

Legen Sie mithilfe der Option `-depth` die Standardtiefe (Bits pro Pixel) für das Gerät fest. Mögliche Werte sind 8 oder 24.

`-depth`

Beispiel:

```
host% fbconfig -dev nfb0a -depth 24
```

Melden Sie sich bei Ihrer laufenden X-Window-System-Sitzung ab und anschließend erneut an, damit die Änderungen übernommen werden. Die Tiefeneinstellung in der Befehlszeile `Xserver` überschreibt alle mit `fbconfig` vorgenommenen Einstellungen. Die Standardeinstellung ist 24.

Im Betriebssystem Solaris 10 gehen Sie wie folgt vor, um die Standard-Farbtiefe einzustellen bzw. zurückzusetzen. Verwenden Sie `/usr/sbin/svccfg`, um die `Xservers`-Datei neu zu konfigurieren und 8 oder 24 als Standard-Farbtiefe festzulegen.

```
/usr/sbin/svccfg -s x11-server setprop option/default_depth=8  
/usr/sbin/svccfg -s x11-server setprop option/default_depth=24
```

---

# Festlegen von Optionen zur Farbtiefe

Wenn mehrere Fenster in einem 8-Bit-Window-System verwendet werden, können sich die Farben bei der Bewegung des Cursors von Fenster zu Fenster verändern. Eine Farbveränderung kann durch zwei Methoden vermieden werden:

- Verwenden der Befehlsoption `-depth 24`, um das Window-System in einem 24-Bit-Modus auszuführen
- Verwenden von `-fake8 enable`, wenn Sie sowohl 8-Bit- als auch 24-Bit-Anzeigen gleichzeitig verwenden müssen

Die Standardeinstellung ist 24-Bit.

Wenn der Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger auf `-depth 24` eingerichtet ist, können nur OpenGL-Anwendungen mit `RGBA visual` ausgeführt werden.

Wenn er auf `-depth 8` eingerichtet ist, können nur OpenGL-Anwendungen mit `INDEX visual` ausgeführt werden.

## ▼ So verwenden Sie die Option `-depth 24`:

1. Verwenden Sie den Befehl `fbconfig` und geben Sie Folgendes ein:

```
% fbconfig -dev nfb0 -depth 24
```

2. Melden Sie sich ab und erneut an.

---

**Hinweis** –Die Leistung bei einer Farbtiefe von 24 Bit kann niedriger sein als beim 8-Bit-Farbtiefenmodus.

---

## ▼ So verwenden Sie die Option `-fake8`:

1. Verwenden Sie den Befehl `fbconfig` und geben Sie Folgendes ein:

```
% fbconfig -dev nfb0 -fake8 enable
```

---

**Hinweis** –Die Leistung bei einer Farbtiefe von 8-Bit kann niedriger sein als beim 8+24-Modus (`-fake8`).

---

2. Melden Sie sich ab und erneut an.



# Stichwortverzeichnis

---

## A

Anschließen des DMS-59-HD15 (VGA)-  
Adapters, 35  
Auflösungen, 4

## B

Bearbeiten der Datei `Xservers`, 22  
Bildschirmauflösungen, 4  
Bildschirmkabeladapter, 33

## C

CD-Verzeichnisse, 10  
`-clone` (Option), 29

## D

Deinstallationsskript, `uninstall`, 16  
`-depth`, 46  
DMS-59  
    2xDVI Y-Kabeladapter, 33, 34  
    Adapter, 34  
    anschließen, 34  
DMS-59-Signalbelegungen, 39  
DMS-59-Videoanschluss, 3, 38  
`-doublehigh`, 27  
`-doublewide`, 27  
Duplizieren der Videoausgabe, 29  
DVI-Signalbelegungen, 42

## E

Entfernen  
    Hardware, 8  
    Software, 16  
Ersetzen der Befestigungsklammer  
    Befestigungsklammer ersetzen, 9

## F

`-fake8`, 46  
Farbtiefenoptionen, 45  
`fbconfig`, 4, 19  
    `-clone`, 29  
    `-depth`, 45  
    `-doublehigh`, 27  
    `-doublewide`, 27  
    `-fake8`, 46  
    `-list`, 19  
    Man Page, 19  
    `-offset xval yval`, 27  
    `-outputs`, 27  
    `-prconf`, 30  
    `-propt`, 30  
    `-res`, 27  
Festlegen, 46  
Frame-Puffer, 21  
Funktionen, 25

## H

- Hardware
  - entfernen, 8
  - installieren, 7
- HD15 (VGA)-Adapter
  - anschließen, 35
  - Signalbelegungen, 44
- HD15-Verkabelung für HD15-Videoanschlüsse, 35

## I

- install command, 14
- Installation
  - Hardware, 7
  - Software, 13
- installation script, install, 14

## K

- Kabeladapter
  - DMS-59-2xDVI Y-Kabeladapter, 33, 34
  - DVI-HD15 Adapter, 33, 35
  - DVI-HD15 Kabeladapter, 35
  - DVI-HD15-Kabeladapter, 33
- Konfigurieren mehrerer Frame-Puffer, 21
  - xservers (Datei), 21

## M

- Man Pages, 19
  - fbconfig, 19
  - SUNWnfb\_config, 19

## N

- Neustart, 15

## O

- OpenGL-Patches, 12

## P

- PCI-E-Steckplätze, Systemmaximum, 8
- Physische Eigenschaften, 37
  - prconf, 30
  - propt, 30

## S

- Signalbelegungen
  - DMS-59-Anschluss, 39
  - DVI-Anschluss, 42
  - HD15 (VGA)-Adapter, 44
- Software
  - entfernen, 16
  - installieren, 10, 13
  - Pakete, 11
- Solaris 10-Betriebssystem
  - Standard-Farbtiefe, 45
- Solaris-Betriebssystem
  - Versionsanforderungen, 10
  - Versions-Bundle, 10
- Spezifikationen
  - physische Eigenschaften, 37
  - Stromverbrauch, 37
- Standard-Farbtiefe, 45
- Standardkonsole, 17
- Stromverbrauch, 37
- Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger
  - Befestigungsklammer ersetzen, 9
  - CD-Verzeichnisse, 10
  - DMS-59-Videoanschluss, 3
  - Funktionen, 25
  - halbe Bauhöhe, 3
  - Hardware installieren, 7
  - Installations-Kit, 1
  - Man Pages, 19
  - OpenGL-Patches, 12
  - Software entfernen, 16
  - Software installieren, 10, 13
  - Softwarepakete, 11
  - Standardkonsole, 17
  - technische Unterstützung, 6
  - Überblick, 1
  - Videoausgabemethoden, 25
  - Videoformate, 4
  - volle Bauhöhe, 2
  - xservers (Datei), 21
- Sun XVR-300-Grafikbeschleuniger
  - DMS-59-Videoanschluss, 38
  - SUNWnfb\_config, 19

## T

- Technische Unterstützung, 6

## **U**

Überprüfen der Gerätekonfiguration

-prconf, 30

-propt, 30

uninstall command, 16

Unterstützte Systemplattformen, 8

## **V**

Verkabelung für DVI- und HD15 (VGA)-

Videoanschlüsse, 33

Videoausgabemethoden, 25

Einzelvideoausgabe, 26

zwei unabhängige Videoausgaben, 28

zwei Videoausgaben, ein großer Frame-

Puffer, 27

Videoformate, 4

## **X**

Xinerama

Einschränkungen, 24

verwenden, 23

xservers (Datei), 21, 22

