

Installationshandbok för Sun Expert3D™-grafikkort



THE NETWORK IS THE COMPUTER™

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900 USA
650 960-1300 Fax 650 969-9131

Artikelnr 806-3819-10
Februari 2000, Revision A

Kommentarer om detta dokument skickas till: docfeedback@sun.com

Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road • Palo Alto, CA 94303 USA. Med ensamrätt.

Den här produkten är skyddad av copyright och distribueras med licens som begränsar hur du får använda, kopiera, distribuera och dekompilera produkten. Ingen del av den här produkten/det här dokumentet får reproduceras på något sätt utan skriftligt medgivande från Sun och dess licensgivare. Programvara från tredje part, inklusive teckensnittsteknik, är copyrightskyddad och licensieras av Sun-återförsäljare.

Delar av produkten kan härröra från Berkeleys BSD-system, licensierade från University of California. UNIX är ett registrerat varumärke i USA och andra länder och licensieras exklusivt genom X/Open Company, Ltd. OpenGL är ett registrerat varumärke som tillhör Silicon Graphics, Inc.

Sun, Sun Microsystems, Suns logotyp, Sun Expert3D, docs.sun.com, AnswerBook2, SunService, OpenWindows, SunVTS, Ultra och Solaris är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Sun Microsystems, Inc. i USA och i andra länder. Alla SPARC-varumärken lyder under licens och är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör SPARC International, Inc. i USA och i andra länder. Produkter med SPARC-varumärken baseras på en arkitektur som utvecklats av Sun Microsystems, Inc.

OPEN LOOK och Sun™ Graphical User Interface har utvecklats av Sun Microsystems, Inc. för användare och licenstagare. Sun erkänner de banbrytande insatser som Xerox gjort i samband med forskning och utveckling av konceptet med visuella eller grafiska användargränssnitt för datorindustrin. Sun har en icke-exklusiv licens från Xerox till Xerox Graphical User Interface, en licens som också täcker Suns licenstagare som implementerar grafiska gränssnitt av typen OPEN LOOK och i övrigt uppfyller Suns skriftliga licensavtal.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions of FAR 52.227-14(g)(2)(6/87), and FAR 52.227-19(6/87), or DFAR 252.227-7015(b)(6/95) and DFAR 227.7202-3(a).

DOKUMENTATIONEN TILLHANDAHÅLLES "I BEFINTLIGT SKICK" OCH ALLA UTTALADE ELLER UNDERFÖRSTÅDDA VILLKOR, UPPGIFTER OCH GARANTIER, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM KURANS, LÄMPLIGHET FÖR VISST ÄNDAMÅL ELLER ICKE-INTRÅNG FÖRNEKAS, FÖRUTOM I DE FALL DÅ SÅDANA FRISKRIVNINGSKLAUSULER ÄR OGILTIGA ENLIGT LAG.



Går att
återvinna



Adobe PostScript

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

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

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables to comply with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

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

This Class A digital apparatus complies with Canadian 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

This Class B digital apparatus complies with Canadian 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 Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

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。

Innehåll

Förord xiii

- 1. Expert3D-grafikkort Översikt** 1
 - Installationskit 2

- 2. Installera maskinvaran för Expert3D** 3
 - Innan du börjar installera 3
 - Installera maskinvaran 3
 - Installera Expert3D i ett Ultra 60-system 4
 - Installera Expert3D i ett Ultra 80-system 6

- 3. Installera programvaran för Expert3D** 9
 - Programvarukrav 9
 - Programpaketet för Expert3D 10
 - Sökvägar till programpaketen 10
 - Namn på programpaket för Expert3D 10
 - Sun OpenGL för Solaris-programvaran 11
 - Sökvägar till programpaketen 11
 - Namn på programpaketet Sun OpenGL för Solaris 12
 - Korrigeringsfiler för Sun OpenGL för Solaris 12
 - Installera programvaran för Expert3D 13

Ta bort programvaran för Expert3D	17
Konfiguration av flera bildskärmsminnen	18
Expert3D som standardkonsol för bildskärm	19
Direkthjälp för Expert3D	20
Ändra bildskärmsupplösningen	21
A. Funktioner och specifikationer för Expert3D-grafikkortet	23
Funktioner i Expert3D	23
Specifikationer i Expert3D	26
Multiview-portar för Expert3D	29
Expert3D - bildskärmsupplösningar och videoformat	32

Figurer

FIGUR 1-1	Sun Expert3D-grafikaccelerator	1
FIGUR 1-2	Externa I/O-portanslutningar för Expert3D	2
FIGUR 2-1	Placering av kontakterna Ultra 60 PCI 66 MHz och 33 MHz	4
FIGUR 2-2	Installera Expert3D-grafikkortet i ett Ultra 60-system	5
FIGUR 2-3	Placering av kontakterna Ultra 80 PCI 66 MHz och 33 MHz	6
FIGUR 2-4	Installera Expert3D-grafikkortet i ett Ultra 80-system	7
FIGUR A-1	Anslutningar i Expert3D	26
FIGUR A-2	Expert3D 7-stifts DIN-kontakt (honkontakt) för Stereo	28
FIGUR A-3	Kontakter på Expert3D Multiview-In och Multiview-Out	31

Tabeller

TABELL 3-1	Sökväg till Expert3D-programpaketen	10
TABELL 3-2	Namn på programpaketen för Solaris 2.6, Solaris 7 och Solaris 8	10
TABELL 3-3	Sökväg till Sun OpenGL för Solaris-programmen	11
TABELL 3-4	Sun OpenGL 1.2 och 1.1.2 för Solaris paketnamn för Solaris 2.6-, Solaris 7- och Solaris 8-programmen	12
TABELL 3-5	Korrigeringsfiler för Sun OpenGL 1.2 för Solaris	12
TABELL 3-6	Korrigeringsfiler för Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris	13
TABELL A-1	Port för videoutgång för Expert3D	27
TABELL A-2	Port för stereoutgång för Expert3D	28
TABELL A-3	Expert3D Multiview In-port och Multiview Out-port - stift	29
TABELL A-4	Expert3D - bildskärmsupplösningar och videofORMAT	32

Förord

Denna handbok innehåller anvisningar för hur du installerar maskinvaran och programvaran till grafikacceleratoren Sun Expert3D™ i ett Sun Ultra™ 60- och Sun Ultra 80-datorsystem.

Handbokens uppläggning

Kapitel 1 ger en översikt över Expert3D.

Kapitel 2 beskriver hur du installerar maskinvaran till Expert3D.

Kapitel 3 beskriver hur du installerar programvaran till Expert3D.

Bilaga A innehåller funktioner, specifikationer och konfiguration av Multiview för Expert3D.

Använda UNIX-kommandon

Detta dokument innehåller ingen information om grundläggande UNIX® - kommandon och -procedurer, exempelvis om hur du stänger av och startar om systemet och konfigurerar enheter.

Information om detta finns i följande dokumentation:

- *Solaris handbok för Sun tillbehör*
- Onlinedokumentationen, AnswerBook2™, som hör till Solaris™ 2.x operativsystem
- Annan programdokumentation som levererades med systemet

Typografiska konventioner

TABELL P-1 Typografiska konventioner

Teckensnitt eller symbol	Betydelse	Exempel
AaBbCc123	Namn på kommandon, filer och kataloger på skärmbilden.	Redigera filen <code>.login</code> . Använd <code>ls -a</code> om du vill visa alla filer. <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	Anger vad du ska skriva när du fått ett meddelande från datorn.	<code>% su</code> Lösenord:
<i>AaBbCc123</i>	Boktitlar, nya ord eller termer, ord som ska framhävas. Kommandoradsvariabler; byt ut variabeln mot ett riktigt namn eller värde.	Läs kapitel 6 i <i>Användarhandbok</i> . Detta alternativ kallas <i>class</i> . Du <i>måste</i> vara inloggad som superanvändare för att göra detta. Om du vill ta bort en fil skriver du <code>rm filnamn</code> .

Ledtexter i skalet

TABELL P-2 Ledtexter i skalet

Skal	Ledtext
C-skal	<i>maskinnamn%</i>
Superanvändare i C-skalet	<i>maskinnamn#</i>
Bourne-skal och Korn-skal	<code>\$</code>
Superanvändare i Bourne-skal och Korn-skal	<code>#</code>

Beställa Sun-dokumentation

Fatbrain.com, en fackbokhandel på Internet, saluför produktdokumentation från Sun Microsystems, Inc.

Om du vill ha en lista över titlarna och information om hur du beställer dem, kan du besöka Sun Documentation Center på Fatbrain.com på adressen:

<http://www1.fatbrain.com/documentation/sun>

Sun-dokumentation på Internet

På webbplatsen docs.sun.com får du tillgång till Suns tekniska dokumentation som finns på Internet. Du kan bläddra i arkivet docs.sun.com eller söka efter en viss boktitel eller ett ämne på adressen:

<http://docs.sun.com>

Sun vill gärna ha dina kommenterar

Vi vill förbättra vår dokumentation och vill gärna ha dina synpunkter och förslag. Du kan skicka dina kommentarer till oss på:

docfeedback@sun.com

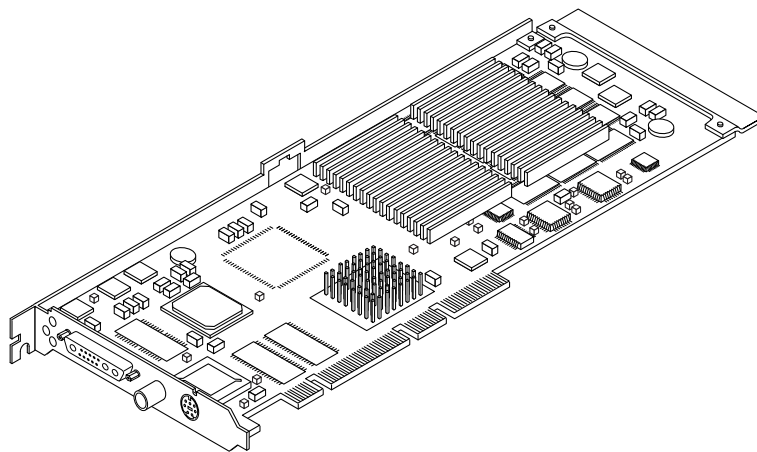
Lägg till dokumentationens artikelnummer (806-2415-10) på ämnesraden i e-brevet.

Expert3D-grafikkort Översikt

Suns grafikaccelerator Expert3D™ (FIGUR 1-1) är ett bildskärmsminne för grafik med hög upplösning och prestanda som tillhandahåller maskinvarubaserad strukturavbildning. Suns Expert3D-grafikkort har stöd för bildskärmsupplösningar som inkluderar 1920 x 1200 dubbel buffring, z-buffring och 1280 x 1024 stereovisning.

Detta dokument innehåller anvisningar för hur du installerar Expert3D-grafikkortet på följande Sun-arbetsstationer:

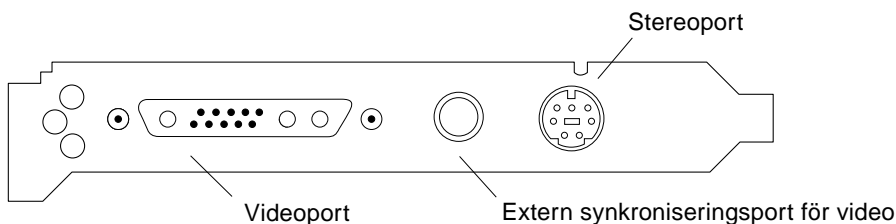
- Sun Ultra 60-system
- Sun Ultra 80-system



FIGUR 1-1 Sun Expert3D-grafikaccelerator

Ytterligare hjälp och information om Expert3D-kortet finns hos SunServiceSM på adressen <http://www.sun.com/service/online/>.

FIGUR 1-2 visar Expert3D-grafikkortets externa I/O-portar. I/O-portarna beskrivs i Bilaga A, "Funktioner och specifikationer för Expert3D-grafikkortet".



FIGUR 1-2 Externa I/O-portanslutningar för Expert3D

Installationskit

Installationskitet för Expert3D-grafikkortet omfattar:

- Expert3D; grafikkort
- Antistatarmband
- Expert3D; programvara (CD-ROM)
- Expert3D; Multiview-kabel
- *Installationshandbok för Sun Expert3D-grafikkort*, detta dokument

Uppdaterade versioner av Sun™ OpenGL® för Solaris™ och de senaste grafikrelaterade korrigeringsfilerna för Expert3D-grafikkortet finns på webbplatsen:

<http://sun-www.central.sun.com/software/graphics/OpenGL/>

Installera maskinvaran för Expert3D

Detta kapitel innehåller information om hur du installerar maskinvaran för Expert3D.

- "Installera Expert3D i ett Ultra 60-system" på sidan 4
- "Installera Expert3D i ett Ultra 80-system" på sidan 6

Obs! En del Sun-arbetsstationer har inte stöd för ett Expert3D-grafikkort i en 66 MHz PCI-kortplats. Om du vill installera ett Expert3D-kort i ett system som *inte* beskrivs i den här dokumentationen kontaktar du din servicerepresentant eller ser efter i dokumentationen för din Sun-arbetsstation.

Innan du börjar installera

Läs i den utgåva av *Solaris handbok för Sun-tillbehör* som hör till ditt operativsystem. Handboken beskriver hur du stänger systemet på rätt sätt innan du installerar några interna kort och hur du startar om systemet efter installationen.

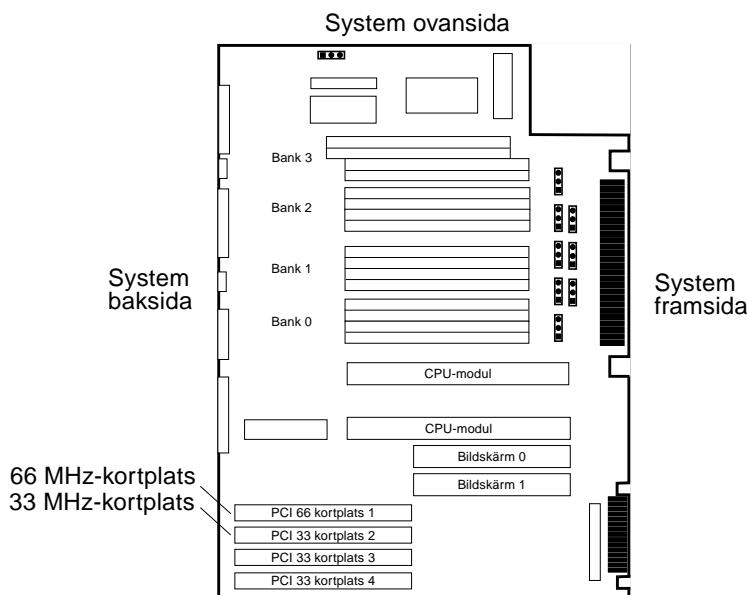
Installera maskinvaran

Läs under de allmänna instruktionerna i dokumentationen till maskinvaran, som levererades med din Sun-arbetsstation, om hur du kommer åt de interna modulerna i systemet och hanterar Sun PCI-grafikkort.

Installera Expert3D i ett Ultra 60-system

Du kopplar in Expert3D-grafikkortet i en 66 MHz eller 33 MHz PCI-kontakt på Sun Ultra 60-moderkortet. Du får bästa prestanda om du sätter Expert3D-kortet i PCI-kortplatsen för Ultra 60 PCI 66 MHz.

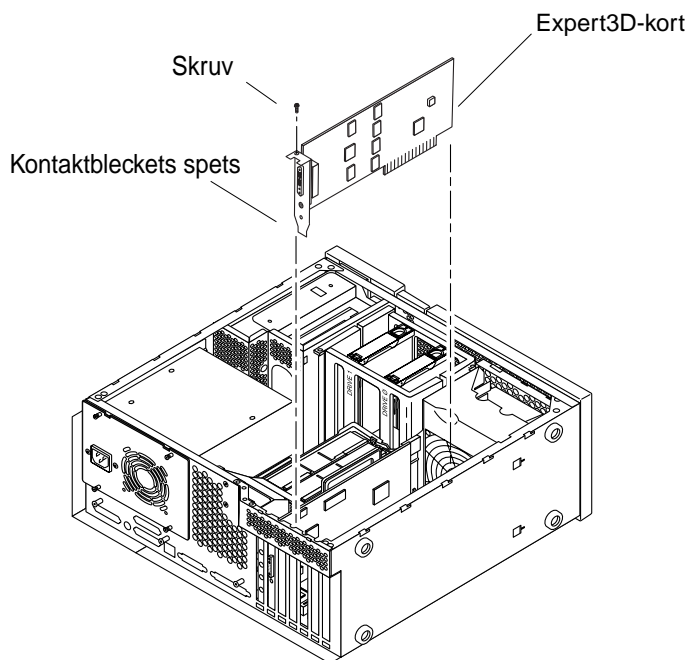
1. Stäng arbetsstationen och ta ut Ultra 60-enheten.
2. Koppla fast antistatarmbandet på din handled och jorda.
3. Leta upp kontakterna till Ultra 60 PCI 66 MHz och 33 MHz (FIGUR 2-1).



FIGUR 2-1 Placering av kontakterna Ultra 60 PCI 66 MHz och 33 MHz

4. Använd en stjärnskruvmejsel för att ta bort skruven till utfyllnadspanelen bredvid PCI-kortplatserna. Ta sedan bort utfyllnadspanelen.
5. Installera Expert3D-grafikkortet.
 - a. Placera Expert3D-kortet i chassit (FIGUR 2-2).
 - b. Rikta spetsen på Expert3D-kortets kontaktbleck mot chassits öppning på baksidan och styr kortets andra sida mot fläktkonsolen så att kortet ligger i linje med kortplatsen för moderkortet.

- c. Fatta tag i Expert3D-kortets två övre hörn och tryck kortet rakt ned i kortplatsen tills det sitter fast ordentligt.
- d. Skruva tillbaka skruven som håller fast Expert3D-kontaktblecket mot systemets chassi med en stjärnskruvmejsel.



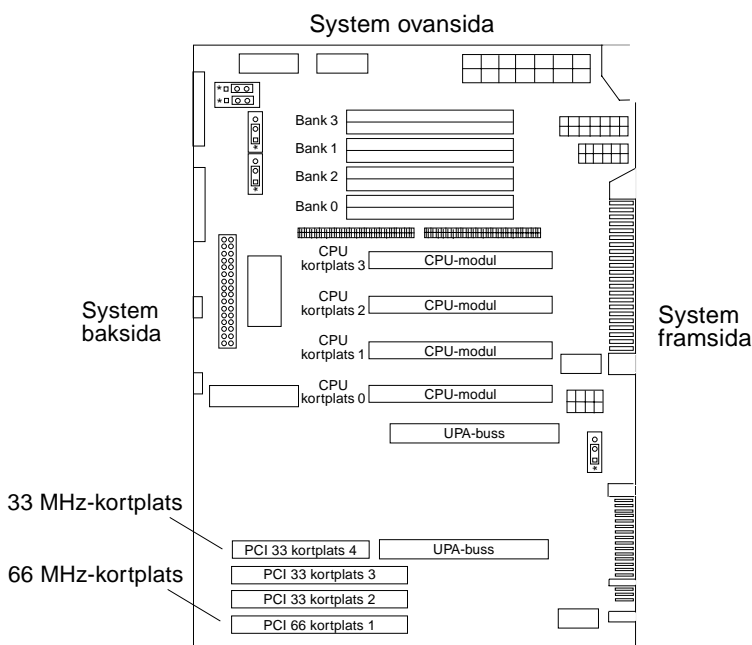
FIGUR 2-2 Installera Expert3D-grafikkortet i ett Ultra 60-system

6. Sätt tillbaka Ultra 60-enheten och gå till kapitel 3.

Installera Expert3D i ett Ultra 80-system

Du kopplar in Expert3D-grafikkortet i en PCI-kontakt på 66 MHz eller 33 MHz på Sun Ultra 80-moderkortet. Du får bästa prestanda om du sätter Expert3D-kortet i PCI-kortplatsen för Ultra 80 66 MHz.

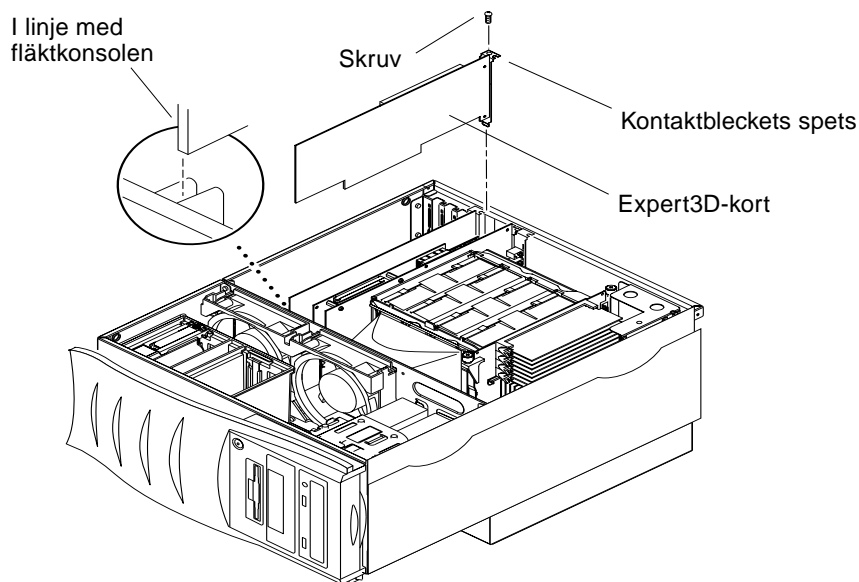
1. Stäng arbetsstationen och ta ut Ultra 80-enheten.
2. Koppla fast antistatarmbandet på din handled och jorda.
3. Leta upp kontakterna till Ultra 80 PCI 66 MHz och 33 MHz (FIGUR 2-3).



FIGUR 2-3 Placering av kontakterna Ultra 80 PCI 66 MHz och 33 MHz

4. Använd en stjärnskruvmejsel för att ta bort skruven till utfyllnadspanelen bredvid PCI-kortplatserna. Ta sedan bort utfyllnadspanelen.
5. Installera Expert3D-grafikkortet.
 - a. Placera Expert3D-kortet i chassit.
 - b. Sänk ned Expert3D-kontakten så att den vidrör tillhörande PCI-kortplats på moderkortet (FIGUR 2-4).

- c. För spetsen på Expert3D-kortets kontaktbleck mot chassits baksida.
- d. Fatta tag i kortets två övre hörn och tryck det rakt ned i kortplatsen tills det sitter fast ordentligt.
- e. Skruva tillbaka skruven som håller fast kontaktblecket mot enhetens chassi med en stjärnskruvmejsel.



FIGUR 2-4 Installera Expert3D-grafikkortet i ett Ultra 80-system

6. Sätt tillbaka sidpanelen och gå vidare till kapitel 3.

Installera programvaran för Expert3D

Detta kapitel innehåller information om hur du installerar programvaran för Expert3D.

Programvarukrav

- Solaris 2.6 maskinvara: 3/99, Solaris 7 maskinvara: 8/99, Solaris 8 eller en kompatibel version av operativsystemet
- OpenWindows™ version 3.6, 3.6.1 och 3.6.2
- 1,5 MB ledigt diskutrymme för programvaran Expert3D
- 42-90 MB ledigt diskutrymme för Sun OpenGL för Solaris (upp till 90 MB om 64-bitars Sun OpenGL för Solaris är installerat)

Obs! Om du inte har installerat Solaris 2.6, Solaris 7 eller Solaris 8 måste du göra det. Använd textkommandoverionen av `suninstall` för att installera det Solaris operativsystem som krävs. Mer information finns i installationshandböckerna för Solaris.

Uppdaterade versioner av Sun OpenGL för Solaris och de senaste grafikrelaterade korrigeringsfilerna för Expert3D-grafikkortet finns på webbplatsen:

<http://sun-www.central.sun.com/software/graphics/OpenGL/>

Obs! Stöd för Expert3D ingår i Solaris 8. Solaris 8 Expert3D-programmet på CD-skivan innehåller förbättringar och buggfixar som inte finns med i installationshandboken för Solaris 8.

Programpaketet för Expert3D

Sun Expert3D-programmet levereras på en CD-skiva tillsammans med installationskitet.

Sökvägar till programpaketen

I TABELL 3-1 visas sökvägarna till Expert3D-programmen.

TABELL 3-1 Sökväg till Expert3D-programpaketen

Programpaket för Expert3D	Sökvägar
Solaris 2.6	/cdrom/cdrom0/Expert3D/Solaris_2.6/Product/
Solaris 7	/cdrom/cdrom0/Expert3D/Solaris_7/Product/
Solaris 8	/cdrom/cdrom0/Expert3D/Solaris_8/Product/

Namn på programpaket för Expert3D

I TABELL 3-2 visas namnen på Expert3D-programpaketen samt beskrivningar.

TABELL 3-2 Namn på programpaketen för Solaris 2.6, Solaris 7 och Solaris 8

Paketets namn	Beskrivning
SUNwifb.u	64-bitars drivrutin för grafikacceleratoren PCI Bus SunExpert3D (IFB)
SUNwifbcf	Konfigurationsverktyg för grafikacceleratoren PCI Bus SunExpert3D (IFB)
SUNwifbmn	Hjälpsidor för grafikacceleratoren PCI Bus SunExpert3D (IFB) (gäller inte operativsystemet Solaris 8)
SUNwifbr	Stöd för initiering av enheten vid start för grafikacceleratoren PCI Bus SunExpert3D (IFB)
SUNwifbw	Laddningsbar modul för X server för grafikacceleratoren PCI Bus SunExpert3D (IFB)
SUNwifbx.u	64-bitars drivrutin för grafikacceleratoren PCI Bus SunExpert3D (IFB) (endast Solaris 7- och Solaris 8-program)

TABELL 3-2 Namn på programpaketerna för Solaris 2.6, Solaris 7 och Solaris 8

Paketets namn	Beskrivning
SUNwifbvt	SunVTS för SunExpert3D (IFB)
SUNwifbvxx	64-bitars SunVTS för SunExpert3D (IFB)

Obs! Om du har installerat SunVTS™ i systemet läggs Expert3D till i systemets VTS-nätstruktur.

Sun OpenGL för Solaris-programvaran

Expert3D-grafikkortet stöds i både Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris och Sun OpenGL 1.2 för Solaris.

Sökvägar till programpaketerna

I TABELL 3-3 visas sökvägarna till Sun OpenGL för Solaris-programmen.

TABELL 3-3 Sökväg till Sun OpenGL för Solaris-programmen

Programpaketet Sun OpenGL för Solaris	Sökvägar
Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris, Solaris 2.6	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_2.6/Product/
Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris, Solaris 7	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_7/Product/
Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris, Solaris 8	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_8/Product/
Sun OpenGL 1.2 för Solaris, Solaris 2.6, Solaris 7 och Solaris 8	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2/Product/

Namn på programpaketet Sun OpenGL för Solaris

I TABELL 3-4 visas namnen på Sun OpenGL för Solaris-programpaketen samt beskrivningar.

TABELL 3-4 Sun OpenGL 1.2 och 1.1.2 för Solaris paketnamn för Solaris 2.6-, Solaris 7- och Solaris 8-programmen

Paketets namn	Beskrivning
SUNWafbg1	Stöd för Sun OpenGL för Solaris Elite3D
SUNWafbgx	Stöd för Sun OpenGL för Solaris 64-bitars Elite3D
SUNWffbg1	Stöd för Sun OpenGL för Solaris Creator graphics (FFB)
SUNWffbgx	Stöd för Sun OpenGL för Solaris 64-bitars Creator graphics (FFB)
SUNWgldoc	Sun OpenGL för Solaris, dokumentation och direkthjälp
SUNWgleg	Sun OpenGL för Solaris, verktyg och exempelprogram
SUNWglh	Sun OpenGL för Solaris, huvudfiler
SUNWglrt	Sun OpenGL för Solaris, Runtime Libraries
SUNWglrtu	Sun OpenGL för Solaris, plattformsspecifika Runtime Libraries
SUNWglrtx	Sun OpenGL för Solaris, 64-bitars Runtime Libraries
SUNWifbg1	Stöd för Sun OpenGL för Solaris Sun Expert3D-grafik
SUNWifbgx	Stöd för Sun OpenGL för Solaris, 64-bitars Sun Expert3D-grafik

Korrigeringsfiler för Sun OpenGL för Solaris

I TABELL 3-5 visas en lista över de korrigeringsfiler för Sun OpenGL 1.2 för Solaris som krävs för operativsystemen Solaris 2.6, Solaris 7 och Solaris 8.

TABELL 3-5 Korrigeringsfiler för Sun OpenGL 1.2 för Solaris

Solaris-version	Korrigeringsfil	Sökvägar
Solaris 2.6	108131-04 108132-04	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2/Solaris_2.6/Patches
Solaris 7	108131-04 108132-04	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2/Solaris_7/Patches
Solaris 8	108131-04 108132-04	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2/Solaris_8/Patches

I TABELL 3-6 visas en lista över de korrigeringsfiler för Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris som krävs för operativsystemen Solaris 2.6, Solaris 7 och Solaris 8.

TABELL 3-6 Korrigeringsfiler för Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris

Solaris-version	Korrigeringsfil	Sökvägar
Solaris 2.6	106735-11	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_2.6/Patches
Solaris 7 (32-bitars)	107104-06	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_7/Patches
Solaris 7 (64-bitars)	107105-06	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_7/Patches
Solaris 8 (32-bitars)	107104-06	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_8/Patches
Solaris 8 (64-bitars)	107105-06	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.1.2/Solaris_8/Patches

Dessa korrigeringsfiler installeras automatiskt om de behövs. Du kan manuellt installera eller ta bort dessa korrigeringsfiler med `installpatch` och `backoutpatch` för operativsystemet Solaris 2.6, eller `patchadd` och `patchrm` för Solaris 7 och Solaris 8.

- Lägg till en korrigeringsfil i Solaris 2.6 genom att skriva:

```
# installpatch nummer på korrigeringsfil
```

- Lägg till en korrigeringsfil i Solaris 7 och Solaris 8 genom att skriva:

```
# patchadd nummer på korrigeringsfil
```

Installera programvaran för Expert3D

Installera programvaran för Expert3D från CD-skivan som levererades tillsammans med installationskitet.

1. När du har installerat Expert3D-kortet i systemet, startar du systemet vid ledtexten `ok`:

```
ok boot -r
```

2. Logga in som superanvändare.
3. Sätt in CD-skivan i enheten.

4. Montera CD-ROM-enheten.

- Om enheten redan är monterad skriver du följande och går vidare till steg 5:

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

- Om CD-ROM-enheten inte har monterats skriver du:

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

Obs! CD-ROM-enheten kan vara annorlunda på ditt system. Till exempel:
/dev/dsk/c0t2d0s2.

5. När du ska installera programmet skriver du (som superanvändare):

```
# ./install
```

Följande text visas:

```
# ./install
*** Checking if Sun Expert3D support is already installed...
*** Checking if fbconfig is already installed...
*** Checking if Sun OpenGL is installed...

Select one of the following Sun OpenGL installation options:
1) Install Sun OpenGL 1.1.2
2) Install Sun OpenGL 1.2
3) Do not install Sun OpenGL
Select an option:
```

Installationsprogrammet kontrollerar om Expert3D-programmet redan är installerat. Om det redan finns en version av Expert3D-programmet, kontrolleras vilken version det är.

- Om en version av Expert3D redan är installerat och den är en tidigare version än den som finns på CD-skivan, ombeds du att bekräfta att du vill uppgradera till den senaste versionen. Därefter installeras den senaste versionen.

- Om samma version av Expert3D redan är installerat, kontrollerar programmet att det är en fullständig installation och visar följande:

```
# ./install
*** Checking if Sun Expert3D support is already installed...
*** Checking if fbconfig is already installed...
*** Checking if Sun OpenGL is installed...
*** Checking if Sun OpenGL 1.2 support for Sun Expert3D is installed...

All required software for Sun Expert3D and Sun OpenGL support is already
installed. No software will be installed at this time.
```

- Om en senare version av Expert3D-programmet redan är installerat, installeras inte programmet på nytt.

Liknande meddelanden visas också när installationsprogrammet kontrollerar versionerna av fbconfig och Sun OpenGL för Solaris. Om Sun OpenGL 1.1.2 för Solaris är till fullo installerat på systemet, söker programmet efter nödvändiga korrigeringsfiler. Om inga korrigeringsfiler hittas, installeras rätt korrigeringsfiler under installationsprocessen.

6. Välj rätt version av Sun OpenGL för Solaris.

Alternativ 2 väljs i detta exempel:

```
*** Checking if Sun OpenGL 1.2 support for Sun Expert3D is installed...

About to take the following actions:
- Install Sun Expert3D support for Solaris 7
- Install fbconfig
- Install Sun OpenGL 1.2
- Install Sun OpenGL 1.2 support for Sun Expert3D

To cancel installation of this software, press 'q'.
Press any other key to begin installation:
```

7. Tryck på en valfri tangent och sedan på Retur för att påbörja installationen:

När installationen är klar visas följande och programmet producerar en katalog för att hitta en fillogg för installationsprocessen. Du får även instruktioner om konfiguration och omstart.

```
*** Installing Sun Expert3D support for Solaris 7...
*** Installing fbconfig...
*** Installing Sun OpenGL 1.2...
*** Installing Sun OpenGL 1.2 support for Sun Expert3D...
*** Installation complete.

To remove this software, use the 'remove' script on this CDRom, or
the following script:
    /var/tmp/expert3d.remove

A log of this installation can be found at:
    /var/tmp/expert3d.install.1999.09.27

To configure a Sun Expert3D accelerator, use the fbconfig
utility. See the fbconfig(1m) and SUNWifb_config(1m) manual
pages for more details.

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

Shutdown the system using the shutdown command and then reboot the
system using the 'boot -r' PROM command at the 'ok' prompt. See
the shutdown (1M) and boot (1M) manual pages for more details.
```

8. Stäng systemet när du har installerat Expert3D-programmet:

```
# shutdown
```

Mer information finns i dokumentationen för shutdown(1M) och boot(1M).

9. Starta om systemet vid ledtexten ok så att installationen slutförs:

```
ok boot -r
```

Ta bort programvaran för Expert3D

1. Om du vill ta bort programvaran för Expert3D skriver du:

```
# ./remove
```

Följande lista över alternativ visas.

```
# ./remove
1) Remove Sun Expert3D support
2) Remove fbconfig
3) Remove OpenGL
4) Remove Sun Expert3D, fbconfig, and OpenGL
5) Quit
Select an option:
```

2. Välj alternativ 4 så att alla paket tas bort.

Följande text visas:

```
About to take the following actions:
- Remove Sun Expert3D support
- Remove fbconfig
- Remove OpenGL
Press 'q' to quit, or press any other key to continue:
```

3. Tryck på en valfri tangent och sedan på Retur för att påbörja borttagningen:

När installationen är klar visas följande och programmet producerar en katalog för att hitta en fillogg för borttagningsprocessen.

```
*** Removing packages...
*** Done. A log of this removal can be found at:
    /var/tmp/expert3d.remove.1999.09.27
```

Konfiguration av flera bildskärmsminnen

Om du vill använda fler än ett bildskärmsminne måste du ändra filen `/etc/dt/config/Xservers`. Expert3D-enheten identifieras som `ifbx` (till exempel `ifb0` och `ifb1` för två Expert3D-enheter). Gör så här:

1. **Logga in som superanvändare och öppna filen `/etc/dt/config/Xservers`.**

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

2. **Ändra filen genom att lägga till enhetsplaceringen för de tillämpliga bildskärmsminnen som används.**

Följande exempel visar konfigurationsfilen `Xservers` som ändrats för ett Creator-kort och två Expert3D-kort:

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun :0 -dev /dev/fbs/ffb0
-dev /dev/fbs/ifb1 -dev /dev/fbs/ifb0 -nobanner
```

Se "Multiview-portar för Expert3D" på sidan 29 för datablocks läsning av flera Expert3D-grafikkort i ett enda system.

Expert3D som standardkonsol för bildskärm

Så här anger du Expert3D-grafikkortet som standardkonsol:

1. Skriv följande vid `ok`-ledtexten:

```
ok show-displays
```

Följande är ett exempel på hur det kan se ut:

```
a) /PCI@@11, 2000/SUNW,Expert3D@1
b) /PCI@@15, 2000/SUNW,afb@1
q) NO SELECTION
```

2. Välj det grafikkort som du vill ska vara standardkonsol.

I det här exemplet skulle du välja a för Expert3D-kortet.

3. Ange att den enhet du valde ska vara konsolenheten.

```
ok setenv output-device <Control-Y> <ENTER>
```

4. Återställ miljön för utdataenheten:

```
ok reset
```

5. Anslut bildskärmskabeln till Expert3D-kortet på datorns baksida.

6. Skapa ett aliasnamn för Expert3D-enheten (valfritt):

Du kan förenkla framtida OpenBoot PROM-kommandon genom att skapa ett alias för Expert3D-enheten. Gör så här:

a. Välj Expert3D-enheten från menyn `show-displays`.

b. Ge Expert3D-enheten ett namn (i detta exempel har enheten fått namnet `screen1`).

```
ok nvalias screen1 <Control-Y> <ENTER>
```

c. Spara namnet som alias.

```
ok nvstore
```

d. Verifiera alias.

```
ok devaliases
```

Valt alias visas.

Nu refererar `screen1` till Expert3D-enheten. Till exempel:

```
ok setenv output-device screen1
```

Direkthjälp för Expert3D

I direkthjälpen för Expert3D kan du få information om bildskärmsminnesattribut som bildskärmsupplösningar och visuella konfigurationer.

Direkthjälpen för `fbconfig(1M)` används för att Suns grafikacceleratorer ska kunna konfigureras. Direkthjälpen för `SUNwifb_config(1M)` innehåller enhetsspecifik konfigurationsinformation för Expert3D.

Använd alternativet `help` för att visa attribut- och parameterinformationen för direkthjälpen.

- **Öppna direkthjälpen för `fbconfig` genom att skriva:**

```
# man fbconfig
```

- **Öppna direkthjälpen för `SUNwifb_config` genom att skriva:**

```
# man SUNwifb_config
```

Ändra bildskärmsupplösningen

Vid de flesta installationer konfigureras Expert3D automatiskt till rätt bildskärmsupplösning och uppdateringshastighet för din bildskärm. Men om det inte är en Sun-bildskärm, kan bildskärmen ha fel bildskärmsupplösning. Ändra bildskärmsupplösningen med verktygen `fbconfig` och `SUNWifb_config`.

Funktioner och specifikationer för Expert3D-grafikkortet

Denna bilaga innehåller funktioner och specifikationer för grafikacceleratoren Expert3D. Den beskriver även hur du konfigurerar flera Expert3D-kort i ett system.

Funktioner i Expert3D

- Grafikacceleration
 - Modeller av matrisomvandling av hörnpunkter och normala koordinater
 - Matrisomvandling av koordinaterna för texturer
 - Fullständiga belysningsberäkningar med upp till 24 ljuskällor
 - Upp till sex nivåer för klipp
 - Ändring av vinkel för perspektiv
 - Omvandling av ruta
 - Visning av volymklippning
 - Bildbehandling

- Funktioner i OpenGL
 - Punkter (2D, 3D, vidd)
 - Vektorer (2D- och 3D-linjer och linjedelar; vidd, punktmönster)
 - Polygoner (trianglar, triangeldelar, firsidingar, delar av firsidingar, polygoner, punkt/linje i polygonläge)
 - Bildpunktsutjämnade punkter, vektorer och polygoner
 - Stöd för bilder (flera format, zoom, bilinjär skalning, färgmatris, färgtabeller)
 - Alfaoperationer
 - Skärmbildsrelaterad beskärning
 - Beskärning av fönster
 - Maskning
 - Nedtoning (linjär, exponentiell, exponentiell², användardefinierad)
 - Strukturavbildning (punkt, bilinjär, trilinjär, flera interna format)
 - Stencil-operationer
 - Nyansutjämning
 - Stor uppsättning blandningsprocesser
 - Snabbrensning av fönster
 - Snabbt fönsterläge med dubbel buffring
 - Stereostöd med sekventiell överföring av ramar
- Omfattande stöd för OpenGL-tillägg
 - Bildtillägg som pixelbuffring, färgtabell, färgmatris och faltning
 - Blandningstillägg som blanda färger, blanda minmax och separata blandningsfunktioner
 - Dimning (dimningsfunktion, dimningsförskjutning)
 - Strukturillägg (Edge clamp, Border clamp, LOD clamp, generera mipmap)
 - Färgtabell för struktur
 - Pixeltextur
 - Spegling efter texturbehandling
 - Brytning av Stencil-operation

Ytterligare funktioner i Expert3D

- 8 MB SDRAM DirectBurst-minne
- 64 MB SDRAM strukturminne med fullt mipmappad trilinear interpoleringsstrukturbehandling på kortet
- 10-bitars gammakorrigering
- Maskinvarumarkör
- Stöd för stereoskopisk visning (med linjesprång eller sekventiell överföring av ramar)
- Stöd för DDC-skärm (Display Data Channel) för dubbelriktad kommunikation
- DPMS (Display Power Management Signaling) för aktivering av bildskärmens strömsparläge
- Snabb och komplett DMA över PCI-64-bussen
- Stöd för flera skärmar med flera kort på en enda arbetsstation
- Datablockläsning av videosynkroniseringen till en extern synkroniseringskälla
- Multiview-funktionalitet för datablockläsning och frekvensläsning för flera arbetsstationer
- Två uppslagstabeller för video

Specifikationer i Expert3D

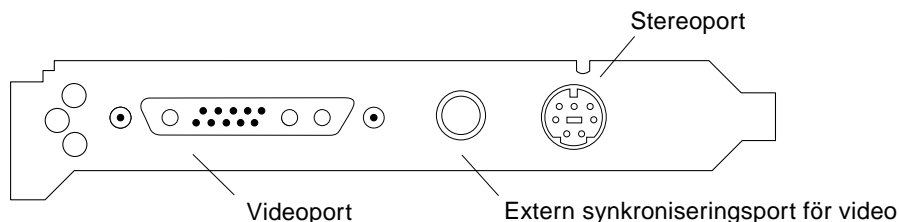
Grafikacceleratoren Expert3D är ett PCI-grafikkort i hellängd med interna I/O-portar för multivisning och externa I/O-portar för extern videosynkronisering och stereofunktioner.

Interna I/O-portar

De interna I/O-portarna (Multiview In och Multiview Out) går endast att komma åt inifrån arbetsstationens chassi och används för kabelanslutning från ett Expert3D-kort till ett annat. Se "Multiview-portar för Expert3D" på sidan 29.

Externa I/O-portar

Du kommer åt de externa I/O-portarna via I/O-kontakterna på kontaktblecket till Expert3D-kortet (FIGUR A-1).



FIGUR A-1 Anslutningar i Expert3D

Expert3D-grafikkortet har följande externa I/O-portar:

- Port för videoutgång
- Port för stereoutgång
- Extern synkroniseringsport för video

Port för videoutgång

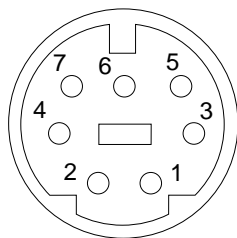
Porten för videoutgången är en 13W3-kontakt som ansluter arbetsstationens bildskärm.

TABELL A-1 Port för videoutgång för Expert3D

Stift	Signal
A1	Röd analog video
A2	Grön analog video
A3	Blå analog video
1	DDC SCL (seriell klocka)
2	DDC-kontakt/ström (5.0V) (säkrad, ger upp till 300mA, begränsad till 1,0A)
3	Ingen anslutning
4	Jord (DDC-återledning)
5	Sammansatt synk
6	DDC SDA (seriella data)
7	Vertikal synk
8	Ingen anslutning
9	Ingen anslutning
10	Jord (synk återledning)

Port för stereoutgång

FIGUR A-2 och TABELL A-2 visar Expert3D-stereoanslutningen och signalerna på stiften.



FIGUR A-2 Expert3D 7-stifts DIN-kontakt (honkontakt) för Stereo

TABELL A-2 Port för stereoutgång för Expert3D

Stift	Signal
1	Jord
2	5,0V (säkrad, ger upp till 300mA, begränsad till 1,0A)
3	12,0V (säkrad, ger upp till 300mA, begränsad till 1,0A)
5	Stereosynk
6	Ingen anslutning
7	Ingen anslutning

Extern synkroniseringsport för video

Till den externa videosynkroniseringsporten används en 75 Ohm BNC-kontakt (hankontakt). Du behöver en 75 Ohm koaxialkabel som avslutas med en BNC-honkontakt för att kunna ansluta till denna port och tillhandahålla en periodisk signal till vilken bildskärmssystemet försöker läsa sin vertikala uppdateringshastighet.

Följande format stöds:

- NTSC video
- PAL video
- Periodisk signal (50 Hz-180 Hz) som är kompatibel med nivån TTL, LVTTTL eller CMOS, med en minimal låg eller hög puls eller 100ns (TBV)

Multiview-portar för Expert3D

Portarna Multiview In och Multiview Out använder en polariserad 10-stifts DIL-kapsel. Dessa portar medger datablocksläsning och frekvenslåsning av flera Expert3D-kort i en enda arbetsstation för att synkrona program ska kunna visas på flera skärmar. Du seriekopplar korten med hjälp av Multiview-kabeln, som levereras med Expert3Dx-alternativsatsen. Det gör du genom att ansluta Multiview Out-porten på ett kort till Multiview In-porten. Kortet där du har anslutit kabeln till Multiview Out-porten är angiven som master-kort. Det sista kortet i kedjan har ingen anslutning till Multiview Out-porten.

TABELL A-3 Expert3D Multiview In-port och Multiview Out-port - stift

Stift	Multiview In-port Signaler (på stiften)	Multiview Out-port Signaler (på stiften)
1	Jord	Jord
2	Färdig, utgång	Färdig, ingång
3	Jord	Jord
4	Frigör, ingång	Frigör, utgång
5	Jord	Jord
6	Avkänning, ingång	Avkänning, Loopback
7	Jord	Jord
8	Jord	Avkänning, Loopback
9	Jord	Jord
10	Pixellinjering, ingång	Pixellinjering, utgång

Datablocksläsning av flera Expert3D-grafikkort

Du kan endast datablocksläsa två Expert3D-grafikkort för multivisning i Ultra 60- och Ultra 80-system.

- När du startar om systemet efter att ha installerat programvaran för Expert3D, placerar Solaris operativsystem *alla* Expert3D-kort i systemet i överordnat läge. Använd `fbconfig` för att ställa in de underordnade Expert3D-korten.
- Det får bara finnas *ett* överordnat Expert3D-kort i ett system.
- Du måste välja en upplösning som stöds av Expert3D och säkerställa att alla Expert3D-skärmar i datablocksläs är inställda för den upplösningen.

- Mer information om hur enheter numreras utifrån deras fysiska placering finns i direkthjälpen för `boot -r`. Du kan ange vilken enhet som helst (dvs `ifb0` eller `ifb1`) som överordnad Expert3D-enhet.
- Så här konfigurerar du flera Expert3D-kort för multivisning via datablockläsning:

1. Välj ett Expert3D-kort som du anger som överordnat för Expert3D-grafikkorten.

Ett sätt att ange att en Expert3D ska vara överordnad är att använda den Expert3D som fungerar som startkonsol och huvudkonsol.

2. Kontrollera att alla Expert3D-kort som är installerade har samma bildskärmsupplösning som Expert3D-kortet i överordnat läge.

Om inte upplösningen på samtliga Expert3D-grafikkort är densamma, måste du ändra den så att den matchar Expert3D-kortet i överordnat läge.

Om du vill kontrollera upplösningen för ett Expert3D-kort använder du kommandot `fbconfig`. Till exempel:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/ifb0 -prconf
```

Du måste upprepa kommandot för varje Expert3D-kort i systemet.

Kommandot `fbconfig` visar den aktuella inställningen för bildskärmsupplösning. Det visar även ytterligare information, t ex huruvida Expert3D-kortet är överordnat eller underordnat.

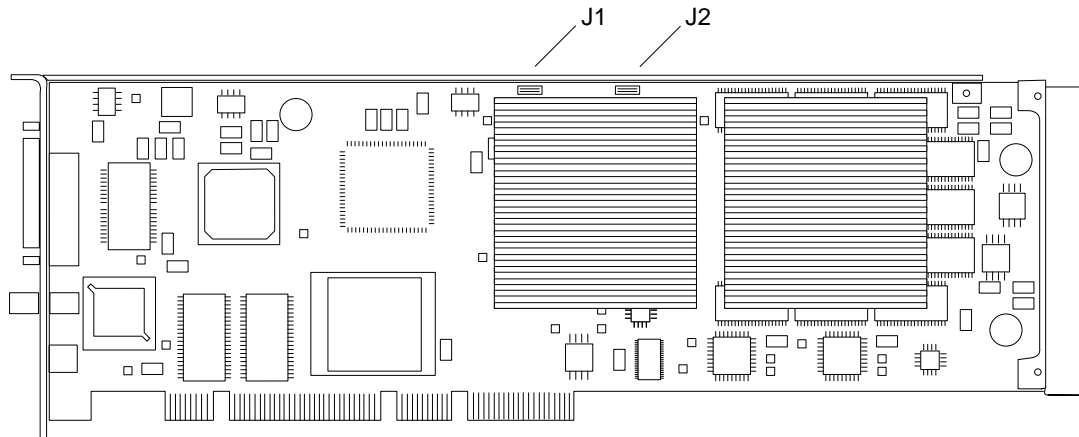
Om du vill ändra upplösningen för ett Expert3D-kort använder du kommandot `fbconfig`. Till exempel:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/ifb1 -res 1280x1024x76 now nocheck
```

3. Anslut den datablockslästa Multiview-kabeln till Expert3D-grafikkorten (FIGUR A-3).

- a. Anslut ovandelen av Multiview-kabeln till Multiview-out J2-kontakten på det överordnade Expert3D-kortet.

- b. Anslut den andra änden av Multiview-kabeln till Multiview-in J1-kontakten på det underordnade Expert3D-kortet.



FIGUR A-3 Kontakter på Expert3D Multiview-In och Multiview-Out

4. Konfigurera det andra Expert3D-grafikkortet i underordnat läge från visningsfönstret för det överordnade Expert3D-grafikkortet.

Det gör du med kommandot `fbconfig`.

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/ifb1 -slave on
```

Du måste konfigurera varje kort för sig.

Gör något av följande om du vill konfigurera om Expert3D-grafikkortet från underordnat läge tillbaka till överordnat läge:

- Slå av och på systemet.
- Använd kommandot `fbconfig`. Till exempel:

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/ifb1 -slave off
```

Du måste konfigurera varje kort i underordnat läge var för sig.

Systemet är sedan klart för program som använder datablocks läsning och synkronisering av bufferbyte.

Expert3D - bildskärmsupplösningar och videoformat

I TABELL A-4 visas en lista över de bildskärmsupplösningar och videoformat som stöds av Expert3D-grafikacceleratoren:

TABELL A-4 Expert3D - bildskärmsupplösningar och videoformat

Upplösning och uppdaterings-hastighet (Hz)	Med linjesprång	Stereo	Samman-satt	VESA
640 × 480 × 60				ja
640 × 480 × 60	ja			
768 × 575 × 50	ja			
960 × 680 × 108		ja		
960 × 680 × 112		ja		
1024 × 768 × 60			ja	
1024 × 768 × 70				
1024 × 768 × 75				ja
1024 × 768 × 77				
1024 × 800 × 84			ja	
1152 × 900 × 66			ja	
1152 × 900 × 76			ja	
1280 × 800 × 76				
1280 × 1024 × 60				ja
1280 × 1024 × 67			ja	
1280 × 1024 × 75				ja
1280 × 1024 × 76			ja	
1280 × 1024 × 85				ja
1280 × 1024 × 112		ja		
1440 × 900 × 76			ja	
1600 × 1000 × 66				
1600 × 1000 × 76			ja	

TABELL A-4 Expert3D - bildskärmsupplösningar och videoformat *(fortsättning)*

Upplösning och uppdaterings- hastighet (Hz)	Med linjesprång	Stereo	Samman-satt	VESA
1600 × 1200 × 75				ja
1600 × 1280 × 76			ja	
1792 × 1344 × 75				ja
1920 × 1080 × 72			ja	
1920 × 1200 × 70				
1920 × 1200 × 75				

