

## Hjälp för ELSA WINman (ELSA-inställningar)

ELSA WINman (ELSA-inställningar) är ett program som anpassar grafikkortet och Windows-drivrutinen i ELSA till din bildskärm.

Klicka på något av följande hjälpämnen eller sök i Index:

[Startdialogrutan i WINman](#)

[Egenskaper för bildskärm](#)

[Ändra grafikläge, färgdjup/upplösning/ställa in timing](#)

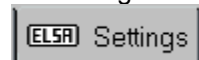
[Grafikläge/Bildskärmstiming](#)

## ELSA WINman (ELSA-inställningar)

ELSA WINman (ELSA-inställningar) är ett program som anpassar grafikkortet och Windows-drivrutinen i ELSA till din bildskärm.

Om dialogrutan "[Egenskaper för bildskärm](#)" inte är öppen, klickar du här: .

Om dialogrutan "[Egenskaper för bildskärm](#)" i dialogrutan WINman inte är öppen klickar du på



### Schema (datauppsättning):

Om du redan sparat ett [grafikläge](#) i WINman kan du växla tillbaka till det här.

### Bildskärm:

Här måste du ange vilken bildskärm du har.

För att se den aktiva bildskärmens parametrar klickar du med höger musknapp på bilden av skärmen i dialogrutan.

För att ändra typ av bildskärm eller dess parametrar trycker du på "Ändra...".

Speciellt viktig är bildskärmens maximala [horisontella scanningfrekvens](#) (i kHz) (se [Egenskaper för bildskärm](#)).

### Färgdjup:

Här väljer du önskat färgdjup, t.ex. 32 768 färger. Ytterligare informationen finner du i: [Färgdjup](#).

### Synlig och virtuell upplösning:

Här ställer du in önskad bildskärmsupplösning, t.ex. 1024 x 768.

Det går inte att ställa in virtuell upplösning på alla grafikkort.

Ytterligare informationen finner du i: [Upplösning](#).

### Uppdateringsintervall:

Här väljer du önskat uppdateringsintervall, t.ex. 75 Hz. Ytterligare informationen finner du i:

[Uppdateringsintervall](#).

Med vissa grafikkort kan du utföra en finare inställning när du väljer "Detaljer...".

### OK eller Verkställ:




När du fått en stabil testbild ska du först starta om minnet och Windows och först därefter justera bildens läge och storlek.

Ställ helst in bildens läge och storlek via bildskärmen. Om inte bildskärmens reglage räcker till kan du använda knapparna för bildläge och bildstorlek.

### Antal använda bildskärmar och deras placering (enbart vid [flerskrämsanvändning](#)):

Om du installerat fler än ett ELSA-grafikkort för flerskrämsanvändning i datorn och även installerat ELSA:s flerskrämsdrivrutin för Windows, kan du definiera antalet använda bildskärmar och deras placering här.

Här betyder t.ex.

- |                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| 3 hor.          |  | tre bildskärmar horisontellt placerade bredvid varandra              |
| 2 ver.          |  | två bildskärmar horisontellt placerade bredvid varandra              |
| 3 hor. x 2 ver. |  | två bildskärmar ovanpå varandra och tre bildskärmar bredvid varandra |

Ytterligare information (t.ex. om begränsningar hos DirectX eller OpenGL) finner du under:

[Flerskrämsanvändning](#).

**Bildskärmarnas ordningsföljd (gäller bara vid flerskrämsanvändning):**

Om du aktiverat flerskrämsanvändning kan du ändra skärmarnas ordningsföljd här.

Normalt behöver man inte göra det. Men det kan vara praktiskt att ha en bildskärm för DOS mitt emellan Windows-skärmarna. Har du tre bildskärmar måste du då ställa in dem som "2,1,3" istället för "1,2,3".

Om detta inmatningsfält inte finns i den första dialogrutan finner du det under "Detaljer...".

**Fönsterhantering (gäller enbart flerskrämsanvändning):**

Om du vill hindra att dialogrutor löper över bildskärmskanterna i samband med flerskrämsanvändning måste du aktivera fönsterhanteringen (DESKman eller DeskTools).

Om ett sådant inmatningsfält inte finns i WINman kan du installera DESKman (eller DeskTools) som en egen sida i "Egenskaper för bildskärm".

## Ändra grafikläge, ställa in färgdjup/upplösning/timing

När du angett önskat färgdjup, upplösning och bildåtergivningshastighet skapas en bildskärmstiming. Den kan sparas som ett nytt grafikläge.

Förutsättningen är att du känner till bildskärmens maximala horisontella scanningfrekvens (i kHz) (se Bildskärmsegenskaper).

Välj först önskat färgdjup (normalt 15 bpp = 32 768 färger). Vid högre färgdjup reduceras automatiskt den snabbaste pixelklockan. Ställ in önskad upplösning. Vanliga upplösningar för bildskärmsstorlekar upp till 15 tum 800 x 600, för 16 ...18 tum 1024 x 768 och fr.o.m. 19 tum 1280 x 1024.

Ange önskad bildåtergivningshastighet i Hz.

I program med i huvudsak svart bakgrund kan 60 Hz räcka. I program med ljus bakgrund (t.ex. Windows) ska du ställa in minst 75 Hz, så att bilden inte flimrar. Normalt bör man ha en bildåtergivningshastighet på 85 Hz. Bildåtergivningshastigheter över 100 Hz ger inte någon påtaglig förbättring.

När du fått en stabil testbild ska du först starta om minnet och Windows och först därefter justera bildens läge och storlek.

Ställ helst in bildens läge och storlek via bildskärmen. Om inte bildskärmens reglage räcker till kan du använda knapparna för bildläge och bildstorlek.

## **Testbild**

Innan en ny inställning kan sparas måste man konstatera om den passar för just din bildskärm.

Därför visas en testbild en kort stund.

Du kan när som helst trycka på Escape-tangenten (Esc) för att avbryta testbilden.

Slutligen ska du ange om testbilden var korrekt.

När du fått en stabil testbild ska du först starta om minnet och Windows och först därefter justera bildens läge och storlek.

Ställ helst in bildens läge och storlek via bildskärmen. Om det inte räcker kan du använda WINman (ELSA-inställningar) för att ställa in bildskärmstimmingen.

## Grafikläge (videoläge), Bildskärmstiming

Ett grafikläge (eller videoläge) är en datauppsättning som beskriver ett visst färgdjup, en viss upplösning, en viss bildskärmstiming och eventuellt också andra tekniska data rörande ett visst användningssätt.

En bildskärmstiming är en datauppsättning som beskriver bildskärmssignalernas tidsförhållanden.

I grova drag rör det sig om pixelklockan, scanningfrekvensen och bildåtergivningshastigheten.

Mer i detalj rör det sig om horisontell och vertikal bildåtergivningstid, främre svärtaxel (fram), synkroniseringsimpuls (synk) och bakre svärtaxel (bak).

Med visningstid menas den tid då elektronstrålen skriver bildpunkter till skärmen. En viss tid krävs för att återföra elektronstrålen till startpositionen. Den här tidsluckan består av den tidpunkt då slutet på visningstiden infaller och synkpulsen startar, längden på synkroniseringsimpulsen samt tiden från slutet av synkimpulsen till nästa bildåtergivning. Detta gäller för både horisontell och vertikal timing.

## Färgdjup/bpp

Färgdjupet kan antingen mätas i bpp eller i antal färger.

bpp betyder bitar för varje pixel och anger hur mycket minnesutrymme som står till förfogande per bildpunkt i videominnet. Vid t.ex. 8 bpp står 8 bitar till förfogande, vilket innebär att 2 upphöjt till 8 = 256 olika färger kan lagras och återges.

Antalet färger anger hur många färger som kan återges samtidigt (när det finns tillräckligt antal bildpunkter tillgängliga).

I Windows används normalt 32 768 färger (= 15 bpp) eftersom det vanligen är en bra kompromiss mellan återgivningstrohet och minnesåtgång/hastighet. Vid lägre färgdjup sjunker bildkvaliteten och man måste då ofta tillgripa dither-teknik. Vid högre färgdjup ökar minnesförbrukningen. I regel blir grafikdrivrutinen i Windows långsammare och visning med sådana färgdjup är bara möjlig med lägre upplösning eller med lägre bildåtergivningshastighet.

En rekommendation vore följande:

256 färger (8 bpp) för normala kontorsprogram (utan 3D),

32 768 eller 65 536 färger (15 eller 16 bpp) HighColor för videor eller 3D-program, och

16,7 miljoner färger (24 eller 32 bpp) TrueColor för krävande bildbearbetning.

Vanliga färgdjup:

Antal färger	Färgdjup i bpp	Anmärkning
2	1	svartvit, monokrom
16	4	Palett, t.ex. VGA 640x480
256	8	Palett, standardläge för vanliga HiRes-grafikkort
32 768	15	HighColor (5 + 5 + 5 bpg)
65 536	16	HighColor (5 + 6 + 5 bpg)
16,7 mill	24 eller 32	TrueColor (8 + 8 + 8 bpg)

Vid 4 och 8 bpp översätts färgnumren i en palett (RAM-DAC-färgtabell) till de verkliga färger som används. Dessa paletter ger vid t.ex. 6 bpg 26 2144 och vid 8 bpg 16,7 miljoner olika poster.

Förväxla inte bpg med bpp: bpg anger färgdjup per färgandel (bpg = bit per gun). Vid t.ex. 16 bpp HighColor anger 5 + 6 + 5 bpg hur många bitar som är tillgängliga för färgerna rött + grönt + blått.

## Bildskärmsstorlek, synlig och virtuell bildskärmsupplösning

### Bildskärmsstorlek

Värdet för bildskärmsstorleken är det nominella värdet på bildrörets diagonala storlek. Detta värde är något större än den synliga delen av bildskärmen. Vanliga värden visas i följande tabell:

nominell diagonal storlek i tum	nominell diagonal storlek i cm	ungefärlig synlig area i cm	vanlig upplösning i pixlar
-----	-----	-----	-----
14 tum	35,5	27 x 20	800x600
17 tum	43	32 x 24	1024x768
20 tum	51	38 x 29	1280x1024

En tum är 2,54 cm.

### Synlig upplösning

Upplösningen anger det antal pixlar som kan visas. Exempelvis betyder 1024 x 768 att 1024 bildpunkter kan visas i horisontell riktning och 768 i vertikal riktning. Totalt kan alltså  $1024 \times 768 = 786\,432$  pixlar visas på bildskärmen.

Normalt sätts upplösningen vid en bildskärmsstorlek på 13 tum till 640 x 480, vid 14 ...15 tum till 800 x 600, vid 16 ...18 tum till 1024 x 768 och vid 19 tum till 1280 x 1024. Den optimala upplösningen är dock också beroende av andra faktorer, t.ex. punktbreddstegsstorleken och den maximala tillåtna horisontella scanningfrekvensen.

Upplösningen kan också anges i dpi: dpi betyder punkter per tum (dots per inch).

### Virtuell upplösning

När den virtuella bildskärmen aktiveras blir arbetsområdet i Windows större än den visuella bildskärmen (d.v.s. den virtuella upplösningen är större än den visuella).

De dolda områdena blir synliga om man placerar markören vid bildskärmskanten. På det sättet kan man rulla bilden på skärmen. Detta kallas också för panorering.



## **Pixelklocka / MHz**

Pixelklockan eller bildpunktsfrekvensen anges i MHz (megahertz). Normalt ligger den inom intervallet 10 till 250 MHz. För en upplösning på 1024 x 768 vid 75 Hz krävs t.ex. 79 MHz. Värdet anger hur många miljoner bildpunkter per sekund som skrivs.

## **Scanningfrekvens/kHz**

Scanningfrekvensen, eller den horisontella avläkningsfrekvensen, mäts i kHz. Normalt ligger den inom intervallet 30 till 110 kHz. För en upplösning på 1024 x 768 vid 75 Hz krävs t.ex. 60 kHz. Värdet anger hur snabbt bildlinjerna ritas, d.v.s. hur ofta elektronstrålarna i bildröret rör sig från vänster till höger per sekund.

## **bildåtergivningshastighet /Hz**

Bildåtergivningshastigheten, eller den vertikala avlänkingsfrekvensen, mäts i Hz. Normalt ligger den inom intervallet 60 till 100 Hz. Hz är en förkortning av Hertz. 75 Hz betyder 75 bilder per sekund.

I program med i huvudsak svart bakgrund kan 60 Hz räcka. I program med ljus bakgrund (t.ex. Windows) ska du ställa in minst 75 Hz, så att bilden inte flimrar. Normalt ska man försöka uppnå en bildåtergivningshastighet på 85 Hz. Bildåtergivningshastigheter över 100 Hz ger i regel inte någon påtaglig förbättring.

I normal icke sammanvävd verksamhet är bildåtergivningshastigheten och avlänkingsfrekvensen lika stora.

Sammanflätning (eller halvbildsscanning, linjesprångsscanning) användes ofta tidigare för att ge de lägre radfrekvenserna intryck av en högre bildåtergivningshastighet. Därmed delas bilden upp i två halva bilder. I den första halvbilden ritas de jämna linjerna och efter ett linjesprång ritas de udda raderna i den andra halvbilden. Den vertikala avlänkingsfrekvensen är dubbelt så hög som bildåtergivningshastigheten. Den här metoden används t.ex. i tv-apparater och i IBM:s videoadapter 8514/A. En förstklassig återgivningskvalitet erhålls enbart med den icke sammanflätande metoden.

Bildåtergivningshastigheten spelar en stor roll i ergonomiska sammanhang. Bildåtergivningshastigheter under 75 Hz, liksom sammanflätning, klassificeras som icke ergonomiska.

Naturligtvis omfattar begreppet ergonomi också andra faktorer, t.ex. låg strålningsnivå och en upplösning som är anpassad efter bildskärmsstorlek och bildpunktstorleken.

## Flerskrämsanvändning

Om du har installerat fler än ett ELSA-grafikkort för flerskrämsanvändning i datorn och även installerat ELSA:s flerskrämsdrivrutin för Windows, kan du använda Windows på flera bildskärmar.

I Windows 95 och Windows NT 4.0 gör ELSA:s flerskrämsdrivrutin för Windows det möjligt för vissa ELSA-grafikkort att använda flera skärmar, förutsatt att grafikkorten är identiska och har samma minnesutrymme. Windows 98 och Windows NT 5.0 stöder dessutom olika grafikkort (t.o.m. från olika tillverkare).

Observera att det kan föreligga begränsningar vid flerskrämsanvändning i DirectX eller OpenGL. Det kan också förhålla sig så att maskinvaruacceleration bara är möjlig på den första bildskärmen eller bara till en viss maximal fönsterstorlek.

För att ändra fönsterhanteringen eller ordningsföljden mellan bildskärmarna klickar du på: [ELSA WINman \(ELSA-inställningar\)](#).

## **Teckenstorlek/Textstorlek**

Den teckenstorlek som normalt används i Windows kan justeras. Vanligen används vid bildskärmsupplösningar på 1024x768 en teckenstorlek på 96 dpi (liten) och på 1024x768 en teckenstorlek på 120 dpi (stor).

## **bildskärmsegenskaper**

För att ELSA-grafikkortet och ELSA-Windows-drivrutinen ska kunna anpassas efter din bildskärm måste dess gränsvärden och andra data anges.

I detta sammanhang är bildskärmens radfrekvens (i kHz) speciellt viktig. Om du överskrider dessa gränsvärden kan bildskärmen i värsta fall skadas.

### **Bildskärmstillverkare, bildskärmens modellbeteckning**

Bildskärmens tillverkare och modellbeteckning hittar du i regel på etiketten på bildskärmens baksida. Finns de inte där måste du titta i bruksanvisningen till bildskärmen.

### **Nominell bildrör diagonal**

Värdet för bildskärmsstorleken är det nominella värdet på bildrörets diagonala storlek. Detta värde är något större än den synliga delen av bildskärmen. Vanliga värden är 14 tum (35,5 cm), 17 tum (43 cm) och 20 tum (51 cm). En tum är 2,54 cm.

### **Horisontellt bildfrekvensintervall i kHz, vertikalt intervall för bildåtergivningshastighet i Hz**

Den maximala och minimala radfrekvensen och bildåtergivningshastigheten hittar du i bruksanvisningen till bildskärmen.

I detta sammanhang är bildskärmens radfrekvens (i kHz) speciellt viktig. Om du överskrider dessa gränsvärden kan i bildskärmen värsta fall skadas. Övriga värden kan i nödfall sättas till 0.

### **Egenskaper för bildskärmen**

Det finns flera möjligheter att ta reda på bildskärmens egenskaper:

I bruksanvisningen till bildskärmen:

I bruksanvisningen finner du tekniska data rörande bildskärmen.

Via VESA DDC:

Om bildskärmen har en VESA DDC-anslutning och grafikkortet är VESA DDC-kompatibelt kan vissa bildskärmsegenskaper automatiskt överföras via bildskärmens anslutningskabel.

I VESA VDIF-beskrivningsfilen för bildskärmen (\*.VDA):

Om en diskett med en VESA VDIF-bildskärmsbeskrivningsfil (\*.VDA) medföljde bildskärmen kan du läsa in filerna från den. I WINman (ELSA-inställningar) kan du utföra det under VDIF när du anger uppgifterna om bildskärmen.

I ELSA:s kortbeskrivningsfil WINman.MON för bildskärmsinformation:

Om din bildskärm finns med i ELSA:s kortbeskrivningsfil WINman.MON kan du hämta gränsvärdena från den. Det sker automatiskt om du anger bildskärmstillverkaren och modellbeteckningen medan du anger data om bildskärmen.

## Bruksanvisningen till bildskärmen

För att ställa in ELSA-grafikkortet på bästa sätt för bildskärmen ska du leta reda på följande information i bruksanvisningen till bildskärmen:

Bildskärmstillverkare (= tillverkare), bildskärmens modellbeteckning (= modell), nominell diagonal bildskärmsstorlek i tum eller cm (= diagonal bildskärmsstorlek i tum eller cm), min. och max. horisontell radfrekvens/avlänkningsfrekvens i kHz (= horisontell avlänkningsfrekvens = scanninghastighet), min. och max. vertikal bildåtergivningshastighet/avlänkningsfrekvens i Hz (= vertikal avlänkningsfrekvens = uppdateringsintervall).

I detta sammanhang är bildskärmens radfrekvens (i kHz) speciellt viktig. Om du överskrider dessa gränsvärden kan i bildskärmen i värsta fall skadas

## WINman.MON

Om din bildskärm finns med i ELSA:s kortbeskrivningsfil WINman.MOn kan du hämta gränsvärdena från den. Dessa filer sammanfattar de viktigaste värdena för vanligare bildskärmar.

I den här ASCII-textfilen beskrivs en bildskärm per rad. Här återfinns:  
Bildskärmstillverkare (= tillverkare), bildskärmens modellbeteckning (= modell), nominell diagonal bildskärmsstorlek i tum, min. och max. horisontell radfrekvens i kHz, min. och max. vertikal bildåtergivningshastighet i Hz, bildpunktsstorlek/punktstegbredd i millimeter.

En sådan bildskärmsbeskrivningsrad kan se ut t.ex. så här:  
ELSA, GDM-17E40, 17", 29-82kHz, 50-150Hz, 0,26 mm



## VESA VDIF-beskrivningsfilen för bildskärmen

VDIF är en VESA-standard som definierar ett filformat som används för att beskriva bildskärmens egenskaper. VDIF-filen innehåller diverse bildskärmsvärden (t.ex. bildskärmsdiagonalen), lagrar bildskärmens gränsvärden (t.ex. maximal radfrekvens (i kHz)) och beskriver den för bildskärmen avsedda skärmbildstimingens datauppsättningar (i sektionen [PREADJUSTED\_TIMING]).

Med VDIF-filer kan bildskärmsinformationen lagras, vidarebefordras och återanvändas.

\*.VDA VDIF-filer är ASCII-filer och kan alltså skapas och redigeras i vanliga textredigeringsprogram.

\*.VDB VDIF-filer är binära filer som bara kan användas med speciella program.

WINman (ELSA-inställningar) kan läsa \*.VDA VDIF-filer och skriva \*.VDA VDIF-filer. När en fil skrivs, fyller WINman bara i de för WINman relevanta fälten. Om de filer som skapats i WINman ska användas i andra program måste den information som saknas i de tomma fälten fyllas i efter tecknet '='.

\*.VDA VDIF-filer består av flera sektioner:

### [VERSION]:

VESA-standardens versionsnummer.

### [MONITOR\_DESCRIPTION]:

Allmän bildskärmsbeskrivning. T.ex. Manufacturer=bildskärmens tillverkare, ModellNumber=bildskärmens modellbeteckning, CRTSize=bildskärmsdiagonal.

### [OPERATIONAL\_LIMITS]:

Bildskärmens gränsvärden. T.ex. MinHorFrequency=min. horisontell radfrekvens, MaxHorFrequency=max. horisontell radfrekvens, MinVerFrequency=min. vertikal bildåtergivningshastighet, MaxVerFrequency=max. vertikal bildåtergivningshastighet.

### [PREADJUSTED\_TIMING]:

Timingdatauppsättning för bildskärmen. T.ex. PreadjustedTimingName=Timingbeteckning, HorPixel/VerPixel=X-/Y-upplösning, HorFrequency=horisontell radfrekvens, VerFrequency=vertikal bildåtergivningshastighet, PixelClock=pixelklocka, TotalTime=total tid, AddrTime=visningstid, BlankStart=tid mellan visningsstart och släckningsstart, BlankTime=släckningstid, SyncStart=tiden mellan visningsstart och synkimpulsens start, SyncTime=synkimpulsens varaktighet.

## Läsa VESA VDIF-beskrivningsfilen för bildskärmen

För att ELSA-grafikkortet ska kunna anpassas efter din bildskärm måste dess gränsvärden och andra data anges. Om bildskärmen har en tillhörande VESA VDIF-beskrivningsfil (\*.VDA) kan du använda den. Andra metoder beskrivs under Egenskaper för bildskärm.

I WINman (ELSA-inställningar) väljer du i dialogrutan "Läsa VESA VDIF-skärmbeskrivningsfilen" först önskat färgdjup (normalt 15 bpp = 32 768 färger). Vid större färgdjup reduceras urvalet för den tillåtna bildskärmstimmingen.

Sedan väljer du önskad bildskärmstimming. De båda första värdena står för X- och Y-upplösningen (horisontellt och vertikalt). För bildskärmsstorlek gäller normalt t.o.m. 15 tum 800 x 600, för 16 ...18 tum 1024 x 768 och fr.o.m. 19 tum 1280 x 1024.

Det därpå följande värdet anger bildåtergivningshastigheten i Hz.

I program med i huvudsak svart bakgrund kan 60 Hz räcka. I program med ljus bakgrund (t.ex. Windows) ska du ställa in minst 75 Hz, så att bilden inte flimrar. Normalt bör man ha en bildåtergivningshastighet på 85 Hz. Bildåtergivningshastigheter över 100 Hz ger i regel inte någon påtaglig förbättring.

Förkortningen i och ni betyder sammanflätad (interlaced) respektive icke sammanflätad (non-interlaced). kHz-värdet anger radfrekvens. Du bör inte överskrida den maximala radfrekvensen för bildskärmen (den överskrids inte i VDIF-filen). MHz-värdet anger pixelklockan. Grafikkortet måste kunna generera detta värde (som kontrollerar WINman).

## Spara bildskärmstiming som VESA VDIF-fil

I WINman (ELSA-inställningar) i dialogrutan "Spara VESA VDIF-bildskärmsbeskrivningsfilen" sparas bildskärmstiming i en i en VESA VDIF-bildskärmsbeskrivningsfil (\*.VDA).

Windows kommer inte att växla till det nya grafikläget.

VDIF är en VESA-standard som definierar ett filformat som används för att beskriva bildskärmens egenskaper. VDIF-filen innehåller diverse bildskärmsvärden (t.ex. bildskärmsdiagonalen), lagrar bildskärmens gränsvärden (t.ex. den maximala radfrekvensen i kHz) och beskriver vissa av datauppsättningarna för skärmbildstiming (i avsnittet EADJUSTED\_TIMING]). Med VDIF-filer kan bildskärmsinformationen lagras, vidarebefordras och återanvändas.

WINman (ELSA-inställningarna) skapar en mall för en ny VDIF-fil. Alla fält fylls inte i. Bara de fält som WINman behöver för att kunna läsa i filen fylls i. Ska filen användas i andra program måste dock även de andra fälten fyllas i. Nyckelorden finns redan inlagda, men överallt där likhetstecknet (=) inte följs av text måste den saknade informationen fyllas i. Du kan använda valfritt textredigeringsprogram för att göra det, eftersom \*.VDA VDIF-filen är en ren ASCII -fil.

WINman skapar en ny fil för varje bildskärmstiming. Om flera bildskärmstimingar tillhör samma bildskärm och ska kombineras, måste de andra filernas [PREADJUSTED\_TIMING]-avsnitt läggas in efter den första filens.

### **VDIF-filnamn:**

De tre första bokstäverna i VDIF-filens namn ska ange bildskärmens tillverkare. De följande fem bokstäverna eller siffrorna ska bestå av bildskärmens modellbeteckning. Filtypstillägget ska vara .VDA. Om möjligt ska den angivna sökvägen peka på en katalog på hårddisken och inte på någon diskettenhet, eftersom lagring på en sådan enhet tar betydligt längre tid.

### **Nominell bildrörstorlek**

Värdet för Bildskärmsstorlek är det nominella värdet på bildrörets diagonala storlek. Detta värde är något större än den synliga delen av bildskärmen. Vanliga värden är 14 tum (35,5 cm), 17 tum (43 cm) och 20 tum (51 cm). En tum är 2,54 cm. Endast bildskärmsdiagonaler angivna i tum används i programmet. Men du kan också ta reda på värdet genom att ange bildskärmsdiagonalen i cm eller mäta den synliga bildskärmsytan i centimeter.

### **Horisontellt bildfrekvensintervall i kHz, vertikal bildåtergivningshastighet i Hz:**

Den maximala och minimala radfrekvensen och bildåtergivningshastigheter hittar du i bruksanvisningen till bildskärmen.

I detta sammanhang är bildskärmens radfrekvens (i kHz) speciellt viktig. Om du överskrider dessa gränsvärden kan bildskärmen i värsta fall skadas.

## VESA DDC (Display Data Channel)

Med det avses en seriell datakanal mellan bildskärmen och grafikkortet, förutsatt att båda dessa komponenter stöder DDC och att bildskärmskabeln innehåller en DCC-ledning. En utvidgad bildskärmskabel används. Via den här kabeln kan bildskärmen överföra information om sina tekniska specifikationer, t.ex. namn, typ, max. radfrekvens, timingdefinitioner samt också ta emot kommandon från grafikkortet.

Det finns tre olika standarder, DDC1, DDC2B och DDC2AB.

### **DDC1:**

Endast bildskärmen kan överföra information (enkelriktad). Via en ledning som är integrerad med bildskärmskabeln sändes en kontinuerlig dataström från bildskärmen till grafikkortet. Om det gäller den vanliga IBM VGA-kompatibla, 15-poliga bildskärmskabeln används stift 12 (tidigare skärmbilds-ID-bit 1) för dataöverföring och den vertikala synsignalen på stift 14 som klocksignal (VCLK). En EDID-datastruktur (Extended Display Identification Data) på 128 bytes längd överförs kontinuerligt. Sedan kan de viktigaste grundvärdena läsas i datorn, t.ex. de tre bokstäver som anger tillverkarens EISA-CFG-ID, bildskärmsstorleken, omfattningen på DPMS-stöd, en lista över de viktigaste understödda VESA-bildskärmstimingarna samt vissa fritt definierade bildskärmstimingar.

### **DDC2B:**

Den på I2C-protokollet baserade datakanalen kan användas för överföring i båda riktningarna (dubbelriktad). Om det gäller den vanliga IBM VGA-kompatibla, 15-poliga bildskärmskabeln används stift 12 (tidigare skärmbilds-ID-bit 1) för dataöverföring (SDA) och stift 15 (tidigare skärmbilds-ID-bit 3) som klocksignal (SCL). Grafikkortet kan begära både EDID-datablocket (se DDC1) och den mer omfattande VDIF-informationen (VESA Display Identification File).

### **DDC2AB:**

Tillsammans med DDC2B kan data för styrning av bildskärmen och kommandon överföras för att t.ex. programvarumässigt korrigera bildläget eller för att styra ljusstyrkan (i likhet med en ACCESS-buss).

## **VESA DPMS**

DPMS (Display Power Management Signalling).

DPMS-standarden i VESA beskriver en metod för att växla bildskärmen till ett energisparläge under arbetsuppehåll. Detta kan t.ex. ske med en skärmsläckare som kan försätta bildskärmen i energisparläge, efter en bestämd tidsrymd då varken tangentbordet eller musen använts. Så fort en tangent trycks ner eller musen används återgår bildskärmen till sitt normala läge.

Det finns fyra olika DPMS-tillstånd:

### **ON:**

Ingen energisparning, normal användning, bildskärm aktiv.

### **STANDBY:**

Låg energisparning, snabb återaktivering.

Det innebär att bildskärmen släcks och den horisontella synksignalen slås av.

Detta läge stöds inte alltid.

### **SUSPEND:**

Avsevärd energisparning, längre återaktivering.

Det innebär att bildskärmen släcks och den vertikala synksignalen slås av.

### **OFF:**

Maximal energisparning, längsta återaktivering.

Det innebär att bildskärmen släcks och både den horisontella och vertikala synksignalen slås av.

## Användarbehörighet för Windows-registret (User Account Rights for Registry) i Windows NT

Om du trycker på knappen OK eller Verkställ och får ett felmeddelande om att grafikläget inte kan växlas, eftersom du inte har tillräcklig skrivbehörighet för Windows-registret, kan du be den systemansvarige att ge dig den behörigheten. De beskrivs nedan.

I Windows-registret ändrar du till nyckeln "HKEY\_LOCAL\_MACHINE, System\CurrentControlSet\Services\WINNER".

Under "Säkerhet"/"Behörigheter" öppnar du dialogrutan "Behörighet för registernyckel".

Utvidga behörigheten för den här nyckeln för önskad användargrupp i "Behörighet för registernyckel" (d.v.s. i regel "Användare" eller "Priviligierade användare"). För denna grupp modifierar du "Typ av åtkomst", genom att tillåta följande under "Specialåtkomst...": "Läsa värde", "Ange värde", "Skapa undernyckel", "Räkna upp undernycklar" samt "Ta bort". I dialogrutan "Behörighet för registernyckel" aktiverar du kryssrutan "Ersätt behörighet på undernycklar".

Om du använder en engelsk Windows-version:

I registret ändrar du till nyckeln "HKEY\_LOCAL\_MACHINE, System\CurrentControlSet\Services\WINNER".

Öppna dialogrutan "Registry Key Permissions" under "Security"/"Permissions".

Utvidga behörigheten för den här nyckeln för önskad användargrupp i "Registry Key Permissions" (d.v.s. i regel "Användare" eller "Priviligierade användare"). För denna grupp modifierar du "Type of Access" genom att tillåta följande under "Special Access...": "Query Value", "Set Value", "Create Subkey", "Enumerate Subkeys" och "Delete". I dialogrutan "Registry Key Permissions" aktiverar du kryssrutan "Replace Permission on Existing Subkeys".

