

Inleiding

Instellen

Problemen

ELSA 3D REVELATOR

Copyright (c) 1999, ELSA AG (Aachen, Germany)



Inleiding in de ELSA 3D-Stereo-Settings

De voor octrooi aangemelde ELSA-3D-stereodriver stelt u in staat, bijna iedere 3D-software die gebruik maakt van de Microsoft-Direct3D-standaard, driedimensionaal weer te geven – dus met verschillende gezichtshoeken voor elk oog. Dat is heel spannend in 3D-spellen, maar ook van belang voor visualisatie en 3D-modellering.

Aangezien de 3D-toepassingen de grafische 3D-driver op verschillende manieren aanspreken, heeft ELSA met de Stereo-Settings een mogelijkheid gecreëerd, voor iedere toepassing verschillende instellingen aan te brengen en op te slaan. Zo wordt de 3D-stereo-beleving bijna altijd optimaal. Soms kan het natuurlijk voorkomen, dat beeldfouten optreden of het effect niet zichtbaar is. Dit ligt aan de 3D-toepassing en kan door ons niet beïnvloed worden. Tot nu toe zijn ons slechts heel weinig uitzonderingen ter ore gekomen, waarbij het 3D-stereo-effect niet geactiveerd kan worden: Microsoft Flight Simulator 98™, MotoRacer™ (MotoRacer 2™ functioneert!), F22 Air Dominance Fighter™ en Falcon 4.0™.

Bij het starten van een 3D-toepassing wordt de database doorzocht naar de instellingen voor deze toepassing. Als de toepassing niet gevonden wordt, worden standaard waarden gebruikt. Nadat u de instellingen in een applicatie opgeslagen heeft, kunt u deze te allen tijde in 'Eigenschappen van scherm' onder 'ELSA Stereo' wijzigen.



Instellingen voor het 3D-stereo-effect

■ DirectX-versie

Let erop, dat DirectX 6.0 of een nieuwere versie geïnstalleerd moet zijn, aangezien anders alleen het beeld voor het linkeroog juist weergegeven kan worden.

■ Beeldherhalingsfrequentie

Zodat het shutter-effect geen waarneembaar flikkeren veroorzaakt, moet de beeldherhalingsfrequentie zo hoog mogelijk ingesteld worden. Om dit te bereiken, schakelt u bij voorkeur naar de gewenste resolutie (b.v. 640 x 480 punten) en stelt u in de systeembesturing onder 'Eigenschappen van scherm' de beeldherhalingsfrequentie in op een zo hoog mogelijke waarde. De meest ideale situatie is waar de beeldherhalingsfrequentie tussen 120 en 150 Hz ligt.

■ Nieuwe 3D-toepassing in de lijst toevoegen

Nieuwe 3D-toepassingen en spellen worden in de programma-lijst opgenomen, wanneer u de volgende stappen neemt:

Start de gewenste 3D-toepassing.

Laat het In-Game-Control-Panel met de hotkey in het scherm verschijnen. In de standaard instelling is dat de toets * op het numeriek blok van uw toetsenbord.

Wijzig eventueel met de functietoetsen de parameters, zodat de 3D-indruk optimaal is.

Druk op F10, om de actuele instellingen op te slaan.

Wanneer u de ELSA Stereo-Settings de volgende keer opent, vindt u daar een nieuwe invoer voor de 3D-toepassing. Instellingen kunnen nu speciaal voor deze toepassing aangebracht worden.

■ Het 3D-stereo-effect deactiveren

Wanneer een programma met ingeschakeld stereo-effect gestart wordt en dit dan m.b.v. hotkey (standaard instelling: Num -) uitgeschakeld wordt, blijft de stereo-driver nog altijd actief en verbruikt onnodig reken capaciteit van de CPU en van de grafische kaart. Wanneer men een programma helemaal zonder stereo wil gebruiken, omdat het b.v. met stereo-effect niet correct functioneert, dan moet voor het starten van het spel in de ELSA Stereo-Settings Stereo3D in het algemeen of voor dit programma gedeactiveerd worden. Evt. moet de 3D-toepassing eerst in de lijst opgenomen worden (zie boven).

■ In-Game-Control-Panel

Men kan met een hotkey (standaard instelling: Num *) het In-Game-Control-Panel in het spel laten verschijnen. Op dat moment worden extra hotkeys geactiveerd en de spel-hotkeys uitgeschakeld:

F1/F2	Min. Z-waarde verlagen/verhogen
F3/F4	Max. Z-waarde verlagen/verhogen
F5/F6	Scene uit de monitor halen/in de monitor zetten
F7/F8	Stereobreedte verlagen/verhogen
F9	Dyna-Z™ in-/uitschakelen

- F10 Actuele instellingen voor het actieve spel opslaan
- F11/F12 Factor voor niet-lineair Z-mapping verlagen/verhogen

In het In-Game-Control-Panel wordt een histogram van alle net in het beeld gebruikte Z-waarden getoond. De Z-waarden worden door de 3D-toepassing gebruikt, om de afstand van een object tot de toeschouwer aan te geven (normaal gesproken tussen 0 en 1). Met behulp van het histogram kan men het optimale werkbereik van de stereo-driver zoeken. Met F1/F2 en F3/F4 kunnen de onderste en bovenste grenzen voor het gebruikte Z-bereik geplaatst worden. Bij geactiveerd Dyna-Z™ wordt automatisch het kleinst mogelijke Z-bereik binnen de bovenste en onderste grenzen gezocht, wat resulteert in een betere dieptewaarneming. Wanneer u de grenzen verschuift, stel deze dan zodanig in, dat alle objecten van de scene binnen en alle controle-objecten en aanduidingen buiten deze grenzen liggen. De wijziging van deze waarden moet alleen uitgevoerd worden door ervaren gebruikers. Om deze reden hebben wij voor de belangrijkste spellen deze waarden reeds gedefinieerd. Al onze instellingen kunnen natuurlijk onder 'ELSR Stereo' bewerkt worden.

■ Wis-modus kiezen

Door de perspectiefverschuiving van de beelden voor het linker- en rechteroog kan bij de linker- en rechterrاند van het spel eventueel de rand "afgesneden" worden. Deze vlakken worden overschreven met zwart (zie schakelvlak **Uitgebreide instellingen**). Een betere procedure is het gebruik van de Z-buffer. In dit geval worden objecten vanaf een bepaalde diepte bij de randen niet getekend. Zo worden de aan de voorkant liggende objecten – meestal controle-aanduidingen – niet gewist.

■ Toegang tot het videogeheugen

Enkele spelprogrammeurs verschaffen zich buiten de Direct3D-Engine om direct toegang tot het videogeheugen. Meestal gaat het daarbij om vlakobjecten op de voorgrond, zoals b.v. Head-Up-displays, tachometers, consoles enz. Om dit effect te verwijderen, moet onder 'ELSR Stereo' in de uitgebreide instellingen de instelling 'Toegang tot het videogeheugen' gewijzigd worden. Als enkele objecten slechts voor één oog zichtbaar zijn, probeer dan de modus op 'Beide ogen' te zetten. Zo wordt een speciale procedure geactiveerd, die de toegangen tot het videogeheugen voor beide ogen uitvoert. De zo getekende objecten hebben echter geen diepte-informatie en liggen altijd op het beeldvlak.

■ Clipping-rechthoek uitbreiden

Verdwijnen delen van een vertrek achter een opening, b.v. een deur, dan kan het zijn, dat de clipping-rechthoek te klein is. Wat is een clipping-rechthoek? Men bevindt zich bijvoorbeeld in een vertrek waarvan een open deur naar een erachter gelegen tweede vertrek voert. Door de deur ziet men echter slechts een deel van het tweede vertrek. Een 3D-spel plaatst dan een clipping-rechthoek en tekent gewoonlijk het complete tweede vertrek. Alles buiten deze denkbeeldige rechthoek – in dit geval het deurkozijn – wordt afgesneden en niet getekend.

Kijkt men met beide ogen, dan zullen echter links en rechts van de clipping-rechthoek nog delen van het tweede vertrek ontbreken, omdat de ogen een verschillend perspectief hebben. In dit geval moet onder 'ELSR Stereo' in de uitgebreide instellingen de instelling 'Clipping-rechthoek uitbreiden' geactiveerd worden.



Problemen

■ Onregelmatig flikkeren

Wanneer de LCD-shutters van de bril niet regelmatig schakelen of even uitvallen, wijst dat erop, dat de interrupts die nodig zijn voor het omschakelen van de bril, vertraagd worden door andere apparaten. Dit is een fout in het PC-systeem waarop de ELSA-stereodriver zeer gevoelig reageert. De oorzaak zou b.v. een slechte of oude soundkaart- of joystick-driver kunnen zijn. In dit geval moet u de nieuwste driver voor deze apparaten installeren. Activeer bovendien in de Joystick-/Gamecontroller-Setup de optie 'Poll met interrupts ingeschakeld'.

■ Het beeld voor het rechteroog wordt niet getekend

U heeft vermoedelijk niet de actuele versie DirectX 6.0 of hoger geïnstalleerd. Installeer deze van de *ELSA WINNERware-CD*.

Als de fout alleen op bepaalde momenten optreedt, wanneer u b.v. een menu laat verschijnen en de 3D-engine gestopt is, is dat een bekende bijwerking die de driver niet correct kan herkennen. Schakel dan m.b.v. hotkey (standaard instelling: Num -) het shutter-effect uit.

Het kan voorkomen, dat enkele objecten alleen voor één oog zichtbaar zijn. In dit geval verschaft het programma zich vermoedelijk direct toegang tot het videogeheugen. Probeer de 'Toegang tot het videogeheugen' (Lock-modus) onder de uitgebreide instellingen op 'Beide ogen' te zetten.

Activeert de ELSA stereo-uitbreidingen. Voor Benchmark-programma's wordt aangeraden, de stereo-uitbreiding compleet uit te schakelen. In het spel kan het stereo-effect m.b.v. hotkey in- en uitgeschakeld worden. Zie hiervoor de toets **Hotkey-instellingen**.

Opent de pagina voor de instelling van de hotkeys.

Geeft het aantal pixels bij een resolutie 640 x 480 aan, waarmee de objecten maximaal verschoven mogen worden. Hiermee kunt u de diepte-indruk versterken. Een hoge stereobreedte zorgt voor een sterkere diepte-indruk. Dit effect wordt echter vaak als storend ervaren.

Als u twee beelden ziet, is eventueel de stereobreedte te hoog ingesteld.

Gebruik de **Stereobreedte-rekenmachine**, om uw individuele instellingen te vinden.

Bovendien kan in het spel, wanneer het In-Game-Control-Panel actief is, met de toetsen F7/F8 de instelling zover gewijzigd worden, tot uw indruk optimaal is.

Bij grotere of kleinere resoluties dan 640 x 480 wordt de waarde automatisch op schaal gebracht.

Opent de stereobreedte-rekenmachine voor het vaststellen van uw persoonlijke, optimale stereobreedte aan de hand van de monitorgrootte en uw oogafstand.

In deze lijst worden alle programma's getoond waarvoor reeds stereo-instellingen aangebracht zijn, of die reeds een keer gestart werden en waarvan de instellingen in het In-Game-Control-Panel met de toets F10 opgeslagen werden.

Selecteer een invoer, en de bijbehorende instellingen verschijnen onderin het dialoog.

De actuele programma-invoer herbenoemen.

De actuele programma-invoer wissen.

Activeert ELSA 3D Stereo voor de in de lijst geselecteerde toepassing.

Indien geselecteerd, wordt in de geselecteerde toepassing de stereobreedte gebruikt die onder aangegeven is.

Wijzig de stereobreedte in de geselecteerde toepassing.

Opent de pagina met de uitgebreide instellingen. De beste resultaten kunnen alleen bereikt worden, wanneer de uitgebreide instellingen het gebruikte Z-bereik correct beschrijven. Speel met de instellingen en observeer de uitwerkingen. Het meest ideaal is, om de wijzigingen direct in het spel aan te brengen, met behulp van de hotkeys en bij geactiveerd In-Game-Control-Panel.

Dit is de kleinste gebruikte Z-waarde. Z-waarden zijn dieptewaarden die de 3D-toepassing gebruikt, om objecten driedimensionaal weer te geven. De Z-waarde geeft de afstand tot de toeschouwer aan en ligt meestal tussen 0 en 1. Schakel in de 3D-toepassing het Control-Panel m.b.v. hotkey in, om de gebruikte Z-waarden te bekijken.

Dit is de hoogste gebruikte Z-waarde. Z-waarden zijn dieptewaarden die de 3D-toepassing gebruikt, om objecten driedimensionaal weer te geven. De Z-waarde geeft de afstand tot de toeschouwer aan en ligt meestal tussen 0 en 1. Schakel in de 3D-toepassing het Control-Panel m.b.v. hotkey in, om de gebruikte Z-waarden te bekijken.

Dyna-Z™ is een door ELSA ontwikkelde procedure, die de door de 3D-toepassing gebruikte Z-waarden permanent registreert en de dieptewerking dynamisch aanpast. Dyna-Z™ moet in de meeste gevallen ingeschakeld zijn!

In bepaalde 3D-toepassingen kan het voorkomen, dat bij de beeldranden kleine bereiken verkeerd getekend worden. De wis-modus geeft aan, hoe deze bereiken gewist moeten worden. De Blit-wismodus ('Overschrijven met zwart') is meestal de juiste. De Z-buffer-wismodus functioneert alleen, wanneer Z-buffer in het spel gebruikt wordt. Men heeft voor deze modus een Z-wiswaarde nodig die afhankelijk is van de 3D-toepassing. Alles wat dieper dan de Z-wiswaarde ligt, wordt aan de zijkant gewist.

De Z-wiswaarde wordt samen met de Z-buffer-wismodus gebruikt. Alles wat dieper dan deze waarde ligt, wordt aan de zijkant gewist.

Toegangsprocedure tot het videogeheugen (Lock-modus). Enkele applicaties verschaffen zich direct toegang tot het videogeheugen en maken geen gebruik van de Direct3D-engine. Voor dit doel kent de applicatie aan een bepaald beeld een adres toe in het videogeheugen en verschaft zich vervolgens pixelgewijs toegang tot dit bereik. Omdat bij Stereo twee beelden parallel getekend worden, kan de driver van de applicatie maximaal één van de beide beelden vrijgeven om te tekenen.

U kunt met de Lock-modus bepalen, tot welk van de beide beelden de applicatie zich toegang moet verschaffen. In dit geval ziet u de veranderingen maar met één oog. Zo herkent men ook meteen, dat een applicatie zich direct toegang verschaft tot het videogeheugen.

Er is echter ook een modus 'Beide ogen', waarin de driver met een speciaal trucje probeert, de toegang naar beide beelden uit te voeren. Soms kan het voorkomen, dat op het beeld een lila kleur achterblijft. De standaard instelling voor de 'Toegang tot het videogeheugen' staat op 'Alleen links'.

Clipping-rechthoeken worden in de driver gebruikt, om b.v. een vertrek achter een deur te tekenen. In dit geval moet men slechts het deel van het vertrek tekenen dat door de deur zichtbaar is. De grootte van dit zichtbare bereik beschrijft de clipping-rechthoek. In de stereomodus kunnen dan fouten ontstaan, aangezien voor een oog eventueel meer delen van het vertrek zichtbaar kunnen zijn. Dit effect kan door een uitbreiding van de clipping-rechthoek vermeden worden.

De grootte van uw monitor in inch

De hoogte-breedteverhouding van uw monitor (gewoonlijk 4:3)

Afstand van uw ogen. 6,2 cm is de gemiddelde waarde. Vraag een vriend, uw oogafstand te meten.

Berekende maximale stereobreedte

Pad en naam van de 3D-toepassing

Naam van de programma-invoer. De naam kunt u naar believen wijzigen. Op de harde schijf wordt niets gewijzigd. De naam wordt alleen gebruikt in de stereo-instellingen.

Berekende, voor u aanbevolen pixeldiepte. Experimenteer rustig in de 3D-toepassing bij geactiveerd Control Panel met de hotkeys (F7/F8).

Hotkey voor in- en uitschakelen van het stereo-effect. Deze functioneert alleen, wanneer de 3D-toepassing met geactiveerd stereo-effect gestart werd.

Hotkey voor in- en uitschakelen van het Control Panel met geprojecteerd Z-histogram. Wanneer het Control Panel actief is, kunnen met de functietoetsen F1 tot F10 vele stereo-instellingen gewijzigd worden:

F1/F2:	Front-Z-waarde -/+
F3/F4:	Back-Z-waarde -/+
F5/F6:	Beeldschermpositie in vertrek -/+
F7/F8:	Stereobreedte -/+
F9:	Dyna-Z™ aan/uit
F10:	Instellingen voor deze toepassing opslaan
F11/F12:	Factor voor niet-lineair Z-mapping verlagen/verhogen

De hotkeys die de 3D-toepassing eventueel gebruikt, zijn gedurende deze tijd uitgeschakeld. Het Z-histogram toont als streepgrafiek, op welke Z-afstand en hoeveel objecten getekend worden (hoogte van de streep). Hoe verder rechts een streep ligt, des te groter is de afstand tot het object.

Hotkey voor het genereren van een echt 3D-screenshot. De beelden worden in de actuele directory van de 3D-toepassing onder de naam ELSA3Dxx.BMP opgeslagen, waarbij xx voor een lopend nummer staat.

Met deze schuifregelaar wordt ingesteld, waar het 3D-vertrek van de toepassing in verhouding tot het beeldschermoppervlak ligt. Wanneer de schuif op 'Achter' staat, wordt de complete 3D-scene ervaren als achter het beeldscherm gelegen. Bij de instelling 'Voor' ziet men de scene compleet voor het beeldscherm. In het geval waar de hele scene achter het beeldscherm ligt, kan men de monitor beschouwen als het venster naar een 3D-wereld. Het effect wordt niet door alle mensen even sterk waargenomen. Experimenteer!

Laad de standaard waarden die voor bekende applicaties door ELSA gespecificeerd werden.

De toekenning van de Z-waarden aan de feitelijke diepte kan bij ieder programma verschillend zijn. Van doorslaggevend belang is, dat de Z-waarden voor twee objecten op verschillende diepteniveaus verschillen.

De niet-lineariteits-factor corrigeert deze toekenning, om een zo realistisch mogelijke diepte-indruk te genereren.

De waarde 0 staat voor geen correctie en kan in de meeste gevallen overgenomen worden. Mocht u de dieptewerking niet bevredigend vinden, dan kunt u de factor in het In-Game-Control-Panel met de toetsen F11/F12 wijzigen.

De maximale tijd in seconden, waarin een nieuw berekend beeld driedimensionaal weergegeven moet worden. Hiermee wordt bereikt, dat bij een animatie de beeldreeksen altijd driedimensionaal weergegeven worden. Bij een stilstaand beeld zoals b.v. van een controle-pagina, wordt na de ingestelde tijdslijm het shutter-effect uitgeschakeld.

Activeer het controlevakje, wanneer u alle screenshots in een gemeenschappelijke directory wilt opslaan.
Selecteer een directory voor de screenshots.

Een gemeenschappelijke directory voor de screenshots selecteren. Aan de bestandsnaam wordt automatisch een lopend nummer toegevoegd. Als in de directory een bestand met dezelfde naam reeds bestaat, wordt het eerstvolgende hogere nummer toegevoegd en nogmaals gecontroleerd.

