

Erstellen von DDS Texturen

by Alexander Pippan aka RnB *rrr*bbb* <alexander.pippan@rnbcreative.at>
and JCDenton <JcDenton999@gmx.at>, 21/12/03

Vorwort

Wie ihr während dem Arbeiten mit dem MaxEd2 sicher festgestellt habt, benutzt Max Payne 2 ein spezielles Texturenformat - das sogenannte *.dds-format (Direct Draw Surface).

Das Tutorial zeigt euch wie ihr eure eigenen Texturen als *.dds Dateien speichern könnt, wie man transparente Texturen erstellt und wie man viel Zeit beim speichern der Texturen sparen kann.

Was ihr benötigt

In diesem Tutorial benutze ich Adobe Photoshop, so weit ich es weiß, ist es leider nicht möglich mit Jasc Paintshop Pro halbtransparente (leicht durchsichtige) Texturen zu erstellen, allerdings werde ich zeigen wie man voll transparente im Paintshop erstellt.

Um zu beginnen benötigt ihr die plugins um die *.dds-Texturen zu speichern. Ladet euch folgende Datei(en) runter:

- http://developer.nvidia.com/object/nv_texture_tools.html

Es wäre gut, wenn ihr euch die *All NVIDIA Texture Tools* runterlädt, allerdings benötigt ihr im Prinzip nur das *DDS Photoshop Plug-in*. Extrahiert das PlugIn in den *plug-ins\file formats*-Ordner eures Photoshops. Das gleiche PlugIn funktioniert übrigens auch für Paintshop Pro.

Kleine Regeln

- Die Texturgröße muss eine Zahl aus 2^n sein (2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024,2048 -- kann sein 128x512,1024x256), ansonsten ist der Save Button im dds Dialog deaktiviert.
- Texturen für das HUD, Menü oder Graphicnovelpages, KEINE Verwendung von Mip-Maps
- Hat die Textur einen Alpha Kanal (Transparenz), benutzt DXT3 oder DXT5
- Für eine Level Textur oder Character Textur benutzt DXT1 mit "Full Discrete Fourier" als MIP map generation filter

Erstellen einer DDS Textur

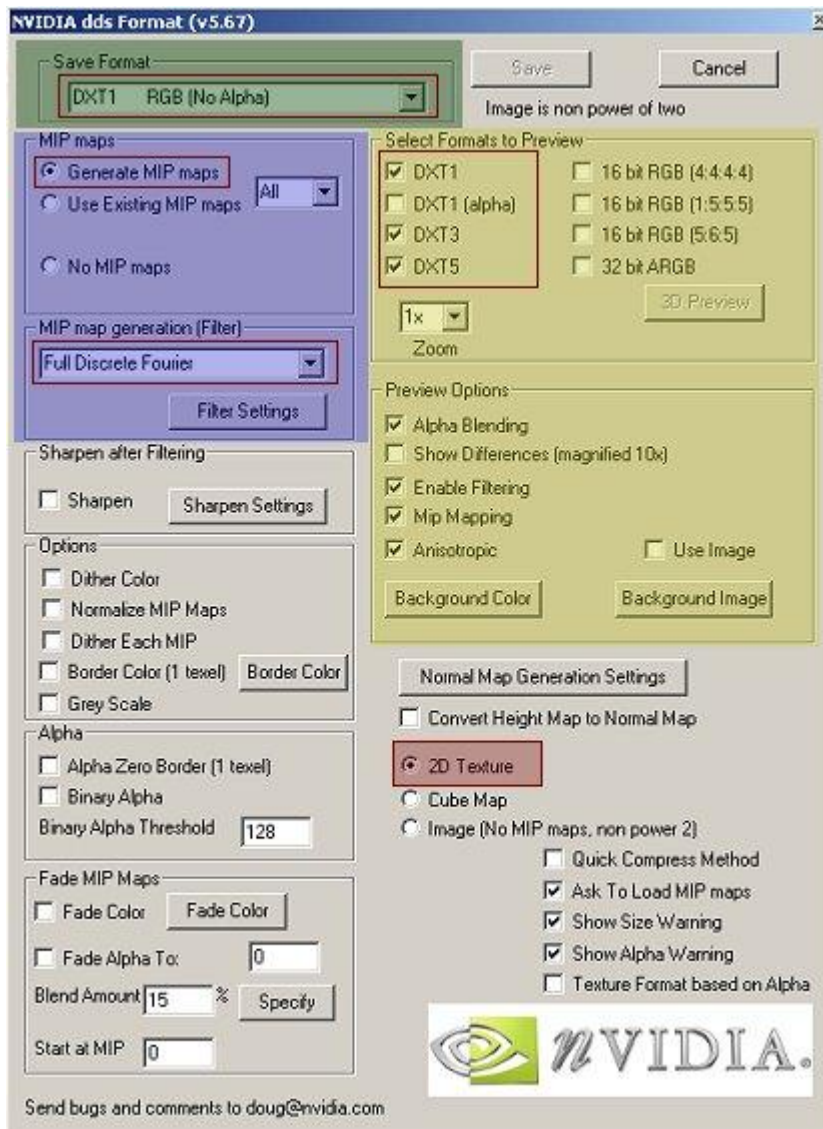
Jetzt erstellen wir eine normale DDS Textur. In diesem Beispiel eine Level Textur - DXT1 und "Full DF"

Es ist gut wenn ihr während dem Bearbeiten der Textur diese als *.tga-File (24bit oder 32bit) speichert. Habt ihr die Textur fertig gestellt könnt ihr sie als *.dds *exportieren*. Beim Exportieren verliert die Textur durch die

Kompression an Qualität bei *.tga ist das nicht der Fall.

Im Photoshop, öffnet eine fertiggestellte Textur. Geht anschließend auf *Datei* > *Speichern unter* Wählt einen Ordner, Dateinamen und als Format wählt DDS (*.DDS). Ist dieses Format nicht verfügbar, überprüft, ob ihr das Plugin richtig kopiert habt. Habt ihr alles eingestellt, klickt auf Save.

Danach öffnet sich das *Nvidia dds format properties* Fenster. Jetzt hat man die Möglichkeit einige wichtige Optionen einzustellen:



Save Format (grün)

Weil wir ja eine Level Textur erstellen, wählen wir hier DXT1

MIP maps (blau)

Klickt auf den "Generate MIP maps" Radiobutton

MIP map generation (Filter)

Wählt *Full Discrete Fourier*

2D Texture

Diese Option gibt an, dass wir eine normale 2D Textur speichern wollen

Preview (gelb)

Ihr könnt euch hier eine Vorschau eurer Textur in verschiedenen internen *.dds-Dateiformaten ansehen.

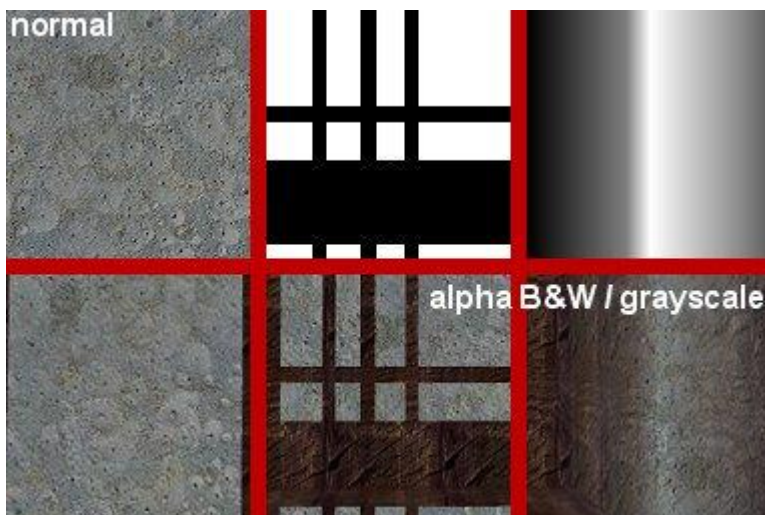
Wie ihr sehen könnt sind der *Save* und *3D Preview* Button nicht wählbar, weil meine Textur nicht die Größe von 2^n besitzt. Wenn die Größe stimmt speichert ihr die *.dds-Datei indem ihr auf den Save Button klickt oder ihr seht eine Vorschau durch den 3d Preview Button.

Erstellen einer transparenten Textur - Photoshop

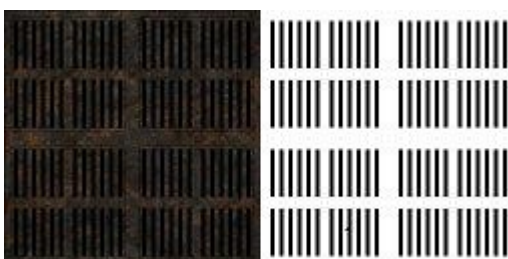
Um eine transparente Textur zu erstellen benötigen wir die *normale* Textur/Bild und eine *Alpha* Kanal Textur/Bild. Der Alpha Kanal (alpha channel) definiert, wo die Textur transparent ist und wo nicht. Dies geschieht durch die "Farben" Schwarz, Weiss und Graustufen.

- **Weiss**, Voll Sichtbar
- **Schwarz**, Voll Transparent
- **Graustufen**, Transparenzschrte dazwischen

Unterhalb ist ein Beispiel einer normalen Textur, einer Schwarz&Weiss Alphatextur und einer Graustufen Alphatextur:



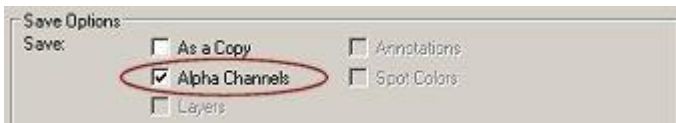
Wie man sehen kann sind die weissen Gebiete sichtbar und die Schwarzen transparent. Jetzt folgt ein praktisches Beispiel für eine Alpha Textur:



Gut, um eine transparente Textur zu erstellen, öffnet die *normale* Textur im Photoshop. Geht nun zum Kanal Panel (channel panel) des Photoshops und erstellt einen neuen Kanal, indem ihr auf das kleine Symbol unten oder auf den Pfeil in der rechten oberen Ecke klickt > *Neuer Kanal/New Channel ...*



Nun sollte ein neuer Kanal angezeigt werden. Ist dieser Kanal noch nicht selektiert - Macht es. Jetzt kopiert ihr euer Alpha Kanal Bild in die Zwischenablage und fügt es letztendlich in den Alpha Kanal der Textur ein. Geht anschließend auf *Datei > Speichern unter ...* wählt wieder Ordner, Dateinamen und Dateiformat. Unter den Speicher Optionen/Save Options, vergewissert euch das *Alpha Channels* angeklickt ist.



Beim dds Dialog stellt nun folgende Optionen ein:

Save Format

Textur mit Transparenz -> DXT3 oder DXT5

MIP maps

Klickt auf den "Generate MIP maps" radio button

MIP map generation (Filter)

Wählt *Full Discrete Fourier*

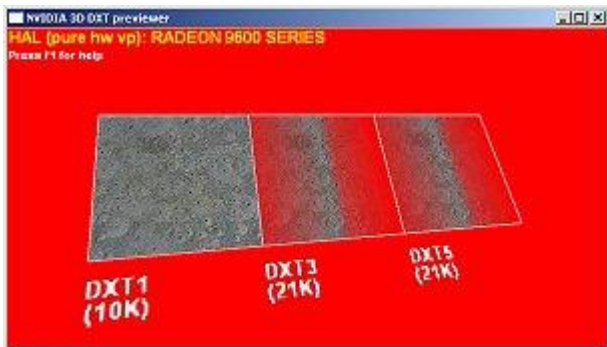
2D Texture

Wieder eine normale 2D Textur

Preview

Ihr solltet euch vor dem Speichern die Vorschau ansehen. Aktiviert die Checkboxes DXT1, DXT3, DXT5. Dann klickt auf 3D Preview. Jetzt müsstet ihr die Textur in den internen Formaten DXT1,3,5 sehen. Zoom mit Mausrad, Bewegen mit RMT, Rotieren mit LMT.

Wenn alles richtig gemacht wurde sollten die Bilder DXT3 und DXT5 transparent sein ...



Aktivieren der Transparenz im MaxEd

Nach dem Einfügen der Textur im MaxEd müsst ihr noch ein paar Optionen unter den Material Properties ändern. Öffnet die Properties und klickt auf den *Alpha Compare* Radiobutton. Mit OK sollte sich die Textur nun verändern. Ist das Ergebnis nicht zufrieden stellend, probiert für die *Reference Value* einen Wert von 128 oder 64 aus.



Benutzt ihr einen Graustufen Alpha Kanal, wie in meinem 2. Beispiel, müsst ihr *Edge Blend* aktivieren und vielleicht die *Reference Value* auf einen ziemlich kleinen Wert wie 32-1 ändern.

Erstellen einer transparenten Textur - PaintShop Pro

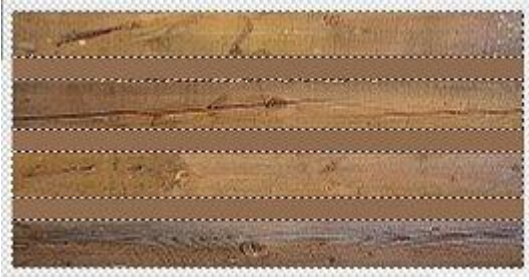
So weit ich weiß gibt es nur einen Weg eine völlig transparente Textur zu erstellen (Schwarz/Weiss). Wenn ihr wisst wie Graustufen im Paintshop funktionieren sendet mir eine Mail.

Kopiert das Photoshop PlugIn in den Pluginordner vom Paintshop Pro. Danach überprüft ob das *.dds-Format im Speicherdialog verfügbar ist.

Seid ihr mit der Textur fertig, öffnet sie im Photoshop.



Jetzt müsst ihr die Teile der Textur markieren die später sichtbar sein sollen. In den meisten Fällen ist es einfacher die nicht sichtbaren Teile (meist einfarbig) zu markieren und anschließend die Selektion zu invertieren. In meinem Beispiel selektiere ich also die nicht sichtbaren Teile der Textur. Anschließend öffne ich in der Menüleiste *Selections > Invert*. Das wird die Selektion invertieren.



Jetzt geht wieder in der Menüleiste auf *Selections > Save To Alpha Channel ...*
Klickt beide male auf OK und vergewissert euch danach, dass die Selektion noch immer da ist. Danach auf *Datei > Speichern unter ...*

Wählt Ordner, Dateiname und Dateiformat. Beim DDS Dialog wählt die folgenden Optionen:

Save Format

Textur mit Transparenz -> DXT3 oder DXT5

MIP maps

Klickt auf den "Generate MIP maps" radio button

MIP map generation (Filter)

Wählt *Full Discrete Fourier*

2D Texture

Wieder eine normale 2D Textur

Preview

Ihr solltet euch vor dem Speichern die Vorschau ansehen. Aktiviert die Checkboxes DXT1, DXT3, DXT5. Dann klickt auf 3D Preview. Jetzt müsstet ihr die Textur in den internen Formaten DXT1,3,5 sehen. Zoom mit Mausrad, Bewegen mit RMT, Rotieren mit LMT.

Wenn alles richtig gemacht wurde sollten die Bilder DXT3 und DXT5 transparent sein ...



Erstellen der DDS Texturen mit einer Batch Datei

Wenn ihr Große Mengen an Texturen konvertieren müsst, könnt ihr dass mit Hilfe einer Batch Datei und der `nvdxt.exe` (nur im Download der gesamten Texturtools enthalten) machen.

Erstellt einen Ordner und kopiert die `nvdxt.exe` hinein. Speichert die zu konvertierenden Texturen, in denselben Ordner als `*.tga` Dateien (24Bit, 32Bit-alpha).

Öffnet nun einen Texteditor und schreibt folgendes - Dank an SamiV für dieses Beispiel:

```
nvdxt.exe -24 dxt1c -32 dxt5 -dither -timestamp -deep c:\mytexturefolder  
-outsamedir -rescale lo -file *.tga
```

Beschreibung (engl.):

- reads files from `c:\mytexturefolder`
- convert 24bit TGAs to DXT1
- convert 32bit TGAs to DXT5
- add dithering to all images (highly recommended due to the "palette" compression DDS uses)
- uses timestamps so only .tga files which are newer than their .dds counterparts are converted. Eg, only the changed files are converted
- processes folders recursively
- outputs the .dds files in the same folder as the .tga files were found
- if the .tga file is not a power of two (eg, 512*512) then it wil be rescaled downwards to the nearest power of two

Speichert die Datei nun als `*.bat` file (z.B. `convert.bat`) in euren erstellten Ordner. Führt sie aus durch einen Doppelklick.

In diesem Beispiel wurde der Standard MIP Map Filter `box` benutzt, da der Parameter `-full` für (Full DF) anscheinend nicht mehr verfügbar ist. Ihr könnt die Texturen natürlich auch in einen anderen Ordner speichern, einfach die Pfadangabe ändern.

© 2003 *rrr*bbb*, MPM