

MaxEd 2.0 Übersicht

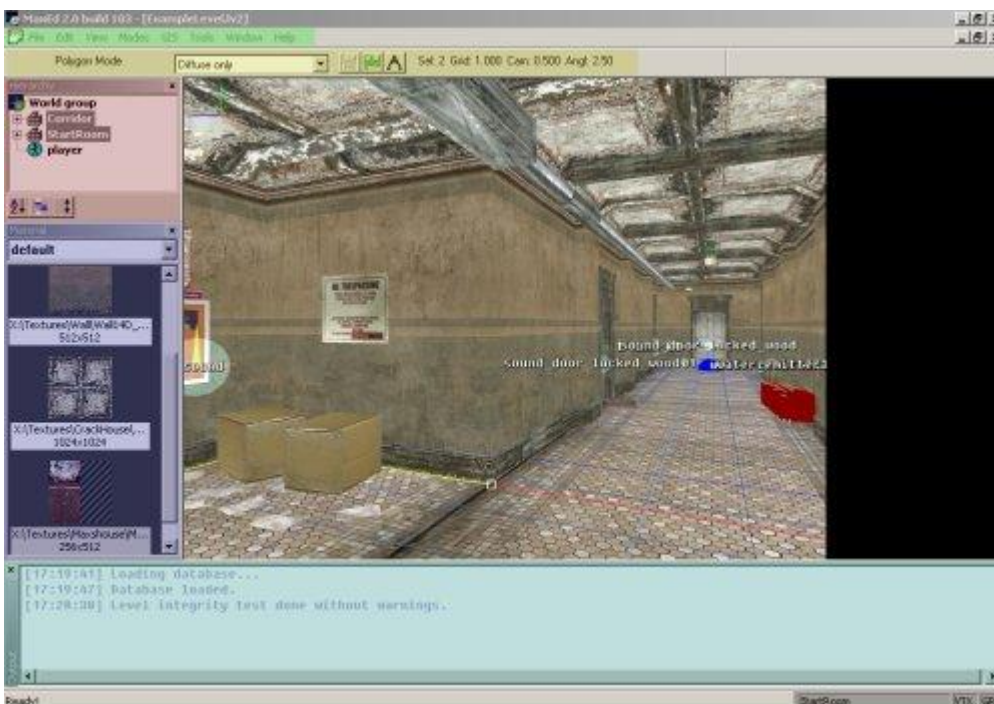
by Alexander Pippan aka RnB *rrr*bbb* <alexander.pippan@rnbcreative.at>, 17/11/03

Aufbau

Der Aufbau des Editors ist recht übersichtlich. Es gibt eine **Menüleiste** (grün), direkt darunter die **Toolleiste** (gelb). In der Toolleiste werden Informationen, sowie mehrere Auswahlmöglichkeiten angezeigt.

An dieser Stelle ist zu sagen, dass sehr viele Optionen des MaxED, per HOTKEY, bzw. die mittlere Maustaste (siehe MODIS) umgestellt werden können.

An der linken oberen Seite ist standardmäßig die **Meshhierarchie** (rot). Direkt darunter der **Materialeditor** (blau). Einen großen Teil des Bildschirms nimmt das **3D-Fenster** ein, in welchem gearbeitet wird. Die untere Reihe des Editors bildet ein **Output/Debug-Fenster** (azzur). Es zeigt euch wichtige Informationen, über Vorgänge die der Editor durchführt. Rechts unten ist die **Statusleiste** (grau), sie zeigt z.B. an welchem Mesh (Meshname) man gerade arbeitet.



Menüleiste

Die Menüleiste wurde im MaxEd 2.0 stark reduziert, allerdings gibt es einige besonders wichtige Auswahlmöglichkeiten:

File

- **New** (Strg+N), erstellt eine neue lvl2-Datei
- **Open** (Strg+O), öffnet eine bestehende lvl2-Datei

- **Close**, schließt die geöffnete lv2-Datei
- **Save** (Strg+S), speichert die geöffnete lv2-Datei
- **Save As..**, speichert die geöffnete lv2-Datei unter neuem Namen
- **Import**, importiert eine alte Max Payne lvl-Datei
- **Export**, exportiert die Map als ldb-Datei
- **Export Selection..**, exportiert den selektierten Teil (F5-Mode) der Map
- **Export Selection Gameplay Critical..**, exportiert den selektierten Teil der Map, allerdings nur Objekte, deren Eigenschaften nicht auf "Gameplay Critical" eingestellt wurden.
- **Insert Document..**, fügt eine lv2-Datei in die bestehende ein
- **Exit**, beendet den Editor

Edit

- **Undo** (Strg+Z), macht den letzten Arbeitsschritt rückgängig
- **Cut** (Strg+X), löscht das selektierte Objekt und kopiert es gleichzeitig in die Zwischenablage
- **Copy** (Strg+C), kopiert das selektierte Objekt in die Zwischenablage
- **Paste** (Strg+V), fügt die in der Zwischenablage befindlichen Daten ein

View

- **Hierarchy View** (F9), zeigt das Hierarchiefenster an
- **Material View** (Shift+F9), zeigt das Materialfenster an
- **Output Window** (F10), zeigt das Output/Debugfenster an
- **Display Filter** (F1), zeigt die Anzeigoptionen an
- **Status Bar**, zeigt die Statusleiste an
- **Toolbar**, zeigt die Tooleiste an
- **Grid**, Einstellungen die das Drahtgitter (Grid) betreffen, Verwendung der HOTKEYS ist zu empfehlen
- **Camera**, Einstellungen die die Camera betreffen, Verwendung des Drahtgitters ist zu empfehlen
- **Texturing**, Auswahl der Anzeigemethode für Texturen, .. mehr unter **Toolbar**
- **Unhide All**, macht alle versteckten Objekte sichtbar

Modes mehr zu den Modis unter "MODIS"

- **Model-Mode** (F3), wechselt in den Model-Mode, HOTKEY unbedingt erforderlich
- **Polygon-Mode** (F4), wechselt in den Polygon-Mode, HOTKEY unbedingt erforderlich
- **Object-Mode** (F5), wechselt in den Object-Mode, HOTKEY unbedingt erforderlich
- **Texture-Mode** (F6), wechselt in den Texture-Mode, HOTKEY unbedingt erforderlich
- **Portal-Mode** (F7), wechselt in den Portal-Mode, HOTKEY unbedingt erforderlich

- **Grid-Mode** (F12), wechselt in den Grid-Mode, HOTKEY unbedingt erforderlich

GIS betrifft die Lichtberechnung

- **Send Level**, sendet den gesamten Level zum GIS-Renderserver (Lichtberechnung der Geometry)
- **Send Selection**, sendet den selektierten Levelbereich an den GIS-Renderserver
- **Send Level (vol)**, sendet den gesamten Level zum VOL-Renderserver (Schattenwurf durch z.B. den Spieler)
- **Send Selection (vol)**, sendet den selektierten Levelbereich an den VOL-Server
- **Set lighting Curve**, lässt einen die allgemeinen Lichtstärkeigenschaften der Map einstellen

Tools

- **Go To Default Keyframes**, bei allen dynamischen Objekten mit mehr als 1 Keyframe, wird die defaultKeyframe angezeigt
- **Refresh All Prefabs**, ladet alle Prefabs neu
- **Display Document Statistics**, zeigt die Statistiken der geöffneten lv2-Datei
- **Dump FSM's to XML Document**, alle FSM's, welche den angegebenen String beinhalten, werden in einer XML-Datei (ähnlich HTML) ausgegeben
- **Dump FSM Data**, bin mir nicht 100%ig sicher, bei meinen Tests funktionierte es anscheinend nicht richtig
- **Replace Database Names in FSM's**, z.B. bei der Message this->A_Play3DSound(enemy,mobster_alert,""); kann man bei allen FSM's die Parameter "enemy" und "mobster" ersetzen.
- **Level Integrity Test**, durchsucht den Level nach eventuellen Fehlern
- **Change File References**, ändert die Pfadangaben
- **Document Preferences** (Strg+P), öffnet den Einstellungsdialog der Map
- **MaxEd Preferences**, öffnet den Einstellungsdialog des Editors

Tooleiste

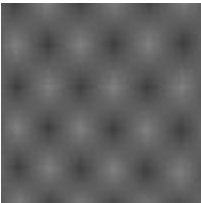
Die Tooleiste beinhaltet nur wenige Auswahlmöglichkeiten, von denen alle auch über ein Shortcut zu aktivieren sind.



Der Text an der linken Seite zeigt den momentan aktivierten Modus des Editors an. In unserem Fall ist dies der "Object Mode". Mehr zu den Modis unter "Modis".

Über die DropDown-Liste rechts daneben kann man den Texturelayer seiner

Wahl anzeigen lassen. Dies funktioniert auch über die Shortcuts *NUMPAD1*, *NUMPAD2*, *NUMPAD3*, *NUMPAD4*, je nach gewünschtem Modus. Ein Texturlayer kann frei übersetzt als Texturschicht bezeichnet werden. Je nach Verwendungszweck gibt es verschiedene Schichten, welche letztendlich übereinander gelegt bzw. vermischt werden. Bei Max Payne 2 wäre dies der **Diffuse**-Layer (die "normale" Textur) und **Lightmap**-Layer (statische Lichtinformationen). Die Beleuchtung der entsprechenden Lightmaps wird beim Rendern erstellt, dies kommt jedoch in einem anderen Tutorial. Ungerenderte Lightmaps (standard) sehen wie das untenstehende Bild aus. Eine gerenderte Lightmap hat einen schönen Farbverlauf. Werden Diffuse -und LightmapLayer miteinander multipliziert, so ergibt sich eine texturierte Wand die beleuchtet ist.



Folgende Auswahlmöglichkeiten der Layerdarstellung gibt es:

- **Diffuse only** (NUMPAD1), zeigt im 3D-Fenster nur die "normale" Textur an (Bild 1)
- **Lightmap only** (NUMPAD2), zeigt im 3D-Fenster nur die Lightmap an (Bild 2)
- **Diffuse * Lightmap** (NUMPAD3), multipliziert die Diffusemap mit der Lightmap, mit dem Ergebnis, dass die Beleuchtung auf den Texturen gezeigt wird (Bild 3). Wurde die Map/Flächen noch nicht gerendert sieht das Ergebnis wie auf Bild 4 aus
- **Light Layer only** (NUMPAD4), zeigt den Light Layer im 3D-Fenster an. Ich möchte an dieser Stelle nicht näher auf Light Layers eingehen



Die nächsten 3 Symbole rechts von der DropDownListe haben folgende Bedeutungen:

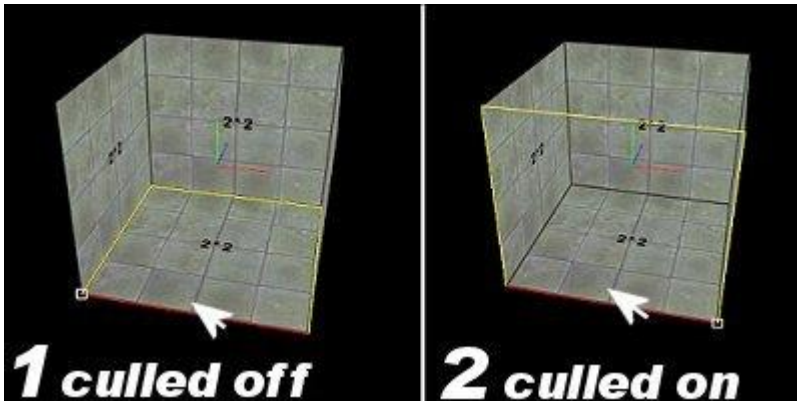


Pivot

Dieser Button aktiviert den "*Pivot Rotation Mode*" (F5 + A). Dieser findet Anwendung im Object-Mode (f5) und lässt Objekte beim Rotieren um einen selbst festgelegten Angelpunkt drehen.

Culled

Einmal aktiviert lässt sich im Polygon-Mode beim Selektieren eines Polygons eines Raumes einstellen, ob die nächste sichtbare Fläche (Bild1) oder die Fläche die im Vordergrund ist (Bild2) selektiert werden soll.

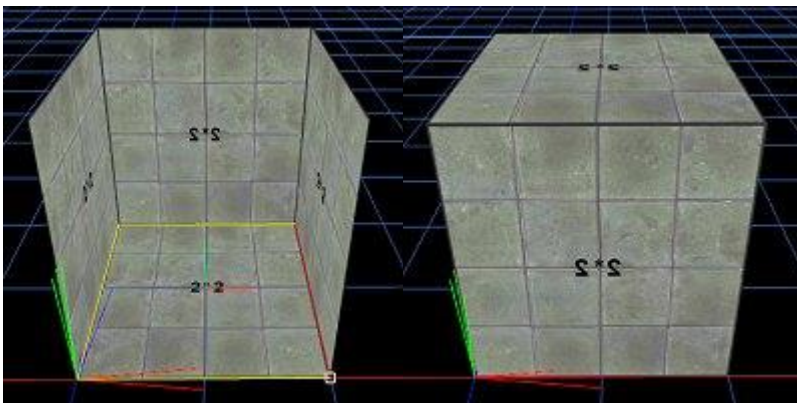


A - Animate (N)

Will man beim Animieren von Objekten eine sogenannte Keyframe verändern, muss dieser Button aktiviert sein. Ist dies nicht der Fall, werden Änderungen (Position, Rotation) nicht übernommen.

Hierarchiefenster

Die Max Payne Engine arbeitet mit einer Room-Geometrie. D.h. alle Räume sind sozusagen nur normale Blöcke, deren Flächen nach innen sehen. Objekte des Levels werden mit "normalen Blöcken" erstellt.



Um zwischen Block und Raum zu wechseln, in den Polygon-Mode (f4) wechseln, mit der Maus über eine Fläche des Objektes fahren und anschließend Strg+F drücken.

Grundsätzlich ist folgende Regel wichtig: Blöcke, sowie Entities wie Waffen und Trigger, müssen immer zu einem Raum gruppiert sein, an der obersten Ebene gibt es nur Räume, ansonsten gibt es Fehler beim Exportieren.

z.B. -> Can't export. There are x top level entities that are not grouped to a

room

Das Hierarchiefenster verdeutlicht, welche Blöcke und Entities zu welchem Raum gruppiert sind. Beim selektieren des "Parent"-Objektes, werden alle Childs automatisch mitselektiert und mitverschoben. Wird ein untergeordneter Mesh im Object-Mode (F5) selektiert, so wird das "Parent"-Objekt violett hinterlegt. Natürlich ist es auch möglich Blöcke zu anderen Blöcken zu gruppieren.

Hier ein Beispiel für eine Hierarchie:



Wie man sieht, sind hier 2 normale Meshes (Childs) und ein so genannter JumpPoint (SpielerStart, auch Child), zu einem Raum (Parent) gruppiert worden. Wie das Gruppieren funktioniert ist im Moment nebensächlich, dass wird in einem anderen Tutorial genauer behandelt.

Die Gruppierung von Objekten ist im MaxEd allgegenwärtig. Man benötigt sie vor allem im Bereich des Scripting, sowie der Sichtbarkeitsberechnung. Kennt man sich erst damit aus, dann ist sie sehr hilfreich.

Durch die Hierarchie hat man direkten Zugriff auf Objekte. Durch klicken auf den Meshnamen wird das entsprechende Objekt im 3D-Fenster grün hinterlegt. Eine entsprechend "intelligente" Benennung der Meshes ist hier von Vorteil. Standardmäßig werden alle "untergeordneten" Meshes mitselektiert. Um dies zu deaktivieren müsst ihr in den Object-Mode (f5) wechseln und "V" drücken. Nun könnt ihr einzelne Objekte ohne deren "Childs" anwählen. Den Vorgang macht ihr auf die gleiche Weise wieder rückgängig

Klickt man in der Hierarchie mit der **linken MT** auf ein Objekt und anschließend mit der **rechten MT** abermals darauf, so öffnet sich ein Menü mit einigen Optionen:

- **Properties** (Enter, Doppelklick), öffnet das Einstellungsfenster des Objektes
- **Edit FSM** (b), öffnet den FSM Editor
- **Edit Player FSM** (Shift+b), auslösen von FSM's wenn z.B. der Spieler stirbt (DMW -> Spielende)
- **Hide Selection** (H), versteckt die selektierten Objekte
- **UnHide Selection** (Shift+H), macht das selektierte Objekt wieder

- sichtbar
- **Hide Children** , versteckt die Children (untergeordneten Meshes) des selektierten Meshes
 - **UnHide Children** , macht die untergeordneten Meshes des selektierten Meshes sichtbar
 - **UnHide All**, macht alle Objekte sichtbar
 - **Inverse Hide** (Strg+H), versteckt sichtbare und macht versteckte Objekte sichtbar
 - **Goto Node** , die Camera zeigt auf das selektierte Objekt
 - **Delete Selection** (Entf), löscht die aktuelle Selektion
 - **Clear Selection** (ESC), deselektiert alles
 - **Add Polygroup** , fügt eine neue Polygroup dem Mesh, bzw. falls markiert, dessen Unterobjekten hinzu
 - **Duplicate Polygroup** , erstellt eine Kopie der markierten Polygroup
 - **View Matrix** , ???

Ich habe als Beispiel meine Meshes umbenannt in deren Bedeutung:



Am unteren Rand der Hierarchie sind 3 Buttons mit folgenden Funktionen:

- **Button1**, ordnet den gesamten Hierarchieinhalt nach Alphabet
- **Button2** (F5 + V), ist dieser deaktiviert, so werden bei selektieren des Elternobjektes (höhere Ebene), gleichzeitig auch die Childrens (niedere Ebenen) selektiert
- **Button3** (F5 + Shift + Select), ist der Button aktiviert, so wird bei selektieren des Objektes im 3D-Fenster, sofort die Position des Objektes im Hierarchiefenster angezeigt



Material Fenster

Im Material Fenster, werden alle Materials, also unsere Texturen verwaltet. Die Unterteilung der Texturen erfolgt in Texturkategorien. Jede dieser Kategorien hat eigene Eigenschaften, wie Decals, Sounds, Partikel und Collisionen. Z.B. tritt beim Treffen einer Textur der "pipes_steam"-Kategorie Rauch aus, bei der "stone"-Kategorie bröckeln kleine Steine von der Wand. Die Textur sollte immer in der passenden Kategorie sein.

Die Texturen werden direkt in der .lv2-Datei gespeichert, ein Zugriff auf externe Bibliotheken gibt es nicht, jede Map verwaltet ihre eigenen Texturen, d.h. auch, dass die Texturen die Speichergröße der Map beeinflussen.

Zulässige Formate sind:

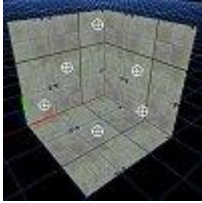
.dds, .tga (24bit only), .jpg (24bit only)

Wichtig ist, dass die Texturen eine Größe von 2^n (1,2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024) besitzen müssen.



Durch die obere DropDownList lässt sich eine andere Kategorie anwählen. Danach werden die Texturen dieser Kategorie angezeigt. Unter der DropDownList werden die Texturen mit Bild, gewähltem Namen und Größe angezeigt. Die Texturen lassen sich hier mit der "linken MT" auswählen. Klickt man nun anschließend mit der "rechten MT" öffnet sich ein Auswahldialog:

- **Properties** (Alt+Enter, Doppelklick), öffnet das Einstellungsfenster der Textur, unter *Diffuse-Texture* > *Name* lässt sich die Textur ändern
- **View as List**, zeigt statt der größeren Thumbnails eine Liste der Texturen an, übersichtlicher wenn bereits mehrere Texturen in der Kategorie sind
- **View as Thumbnails**, schaltet auf die Thumbnailanzeige um
- **Insert Bitmaps**, fügt eine/mehrere Texturen der Kategorie hinzu, welche im Auswahlfenster ausgewählt werden.
- **Insert Materials from File**, fügt die gesamten Kategorien und Texturen einer anderen .lv2-Datei in die eigene hinzu
- **Delete** (Del), löscht die markierte Textur/en
- **Refresh Material**, aktualisiert die Textur, z.B. bei einer Änderung der Bilddatei wird die Änderung übernommen
- **Reset Scalings**, setzt die Default Width/Height der Textur zurück auf 0.5
- **Copy Diffuse to Clipboard** (Strg+C), kopiert die gewählte Textur in die Zwischenablage
- **Memorize**, hatte bei meinen Versuchen nicht korrekt funktioniert - keine Angabe
- **Replace With**, hatte bei meinen Versuchen nicht korrekt funktioniert - keine Angabe
- **Add/Remove Location Aid**, jede Fläche mit der gewählten Textur wird durch einen weißen Kreis markiert



- **Add Category** , fügt eine neue Kategorie hinzu, auszuwählen im sich öffnenden Fenster
- **Move to Category** , verschiebt die Texturen in die ausgewählte Kategorie
- **Copy to Category** , kopiert die markierten Texturen in die ausgewählte Kategorie
- **Merge Category** , kopiert alle Texturen in der sich befindlichen Kategorie in die Ausgewählte und löscht die befindliche anschließend
- **Remove Category** , löscht die Kategorie - es dürfen keine Texturen in der Kategorie sein

- **Refresh All Materials** , aktualisiert alle Texturen

- **Purge Unused Textures** , löscht alle nicht in der Map verwendeten Texturen - reduziert die Speichergröße der Map

3D Fenster

Im 3D Fenster des Editor geschieht die eigentliche Arbeit an der Map. Über die verschiedenen Modi kann z.B. durch den Raum geflogen werden oder neue Räume erstellt werden.

Output Fenster

Das Output Fenster gibt aktuelle Informationen über gerade durchgeführte Schritte und auch Auskunft über Vorgänge die im Hintergrund ablaufen wie z.B. AUTOSAVE.

Statusleiste

Im Großen und Ganzen zeigt die Statusleiste an der rechten Seite den Objektnamen eines gerade selektierten Objektes.

Modis

Wie im Verlauf des Tutorials mehrere Male erwähnt wurde, geschieht das gesamte Arbeiten mit dem Editor mit 7 wesentlichen Modis (*Build (f3)*, *Polygon (f4)*, *Object (f5)*, *Texture (f6)*, *Portal (f7)*, *Grid (f12)*, *Move (Space)*). Jeder dieser Modi hat seinen eigenen Aufgabenbereich und Funktionen. Im Verlauf des Arbeitens muss sehr oft zwischen ihnen gewechselt werden, daher empfiehlt es sich die Shortcuts zu verwenden.

Im Folgenden gibt es eine kurze Funktionserklärung aller Modi:

Build-Mode (f3):

In diesem Modus werden neue Räume/Blöcke (Meshes), sowie Levelobjekte wie Auslöser und Gegner (Entities) erstellt.

Polygon-Mode (f4):

Der Modus beinhaltet Funktionen zum Verändern von bestehenden Flächen (kippen, verlängern).

Object-Mode (f5):

Im Object-Mode lassen sich bestehende Objekte markieren, verschieben, rotieren, sowie deren Eigenschaften verändern.

Texture-Mode (f6)

In diesem Modus kann man Flächen texturieren, die Texturen skalieren und ausrichten, sowie die Lichteigenschaften der Fläche verändern.

Portal-Mode (f7)

Gibt einem die Möglichkeit neue Portale, früher Exits genannt zu platzieren. Dies dient zur Sichtbarkeitsoptimierung und zum trennen von Räumen.

Grid-Mode (f12)

Hier kann man das Grid (Drahtgitter) verschieben, rotieren und ausrichten.

Move-Mode (Space)

In diesem Modus kann man durch den "Raum fliegen", also im Prinzip die Ansichtsposition des im 3D Fenster verändern.

Hinweis: Die gesamten Optionen eines Moduses lassen sich anzeigen, indem ihr in den Modus wechselt und anschließend mit etwas markiert und die *mittlere Maustaste* drückt. Ihr solltet einfach mal ausprobieren was die Modis zu bieten haben und den Editor selbst erkunden.