

# IceX 2 Handbuch

Version 2.21

In diesem Handbuch findet man alle Informationen und Funktionen zum IceX2 Editor.

## Datei -> Neues Level



Hier kann ein neues, leeres Level mit einer auswählbaren Anzahl an Terrain-Stücken erstellt werden

## Fenster:



## Erklärung:

Mit den Pfeilbuttons kann die Terrainanzahl in X und Y Richtung erhöht oder verringert werden. Nach klicken des OK Buttons wird die ausgewählte Menge an Terrain erstellt.

Beispiel:

Ist in X Richtung 5 ausgewählt und in Y Richtung 2, dann wird ein Level mit  $5 \times 2$  Terrainstücken (= 10 insgesamt) erstellt.

Es können maximal 8\*8 Terrains erstellt werden. Möchte man ein neues Level ohne Terrains erstellen wählt man 0\*1, 1\*0 oder 0\*0 Terrains aus.

### Datei -> WMP-Export



Hier kann das erstellte Level in das WMP Format der Acknex Engine exportiert werden.

### Fenster:



### Erklärung:

Hier kann man verschiedene Einstellungen machen wie ein Level exportiert werden soll. Die Einstellungen sind selbsterklärend

## Optionen -> Einstellungen



Hier können verschiedene Einstellungen zur Bedienung des Editors vorgenommen werden.

Fenster:



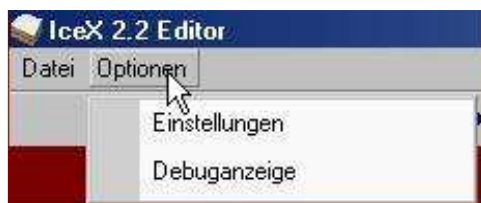
Erklärung:

Geschwindigkeit regelt die Empfindlichkeit der Maus.

Aktiviert man Kollision kann die Kamera nicht durch Objekte durch fliegen.

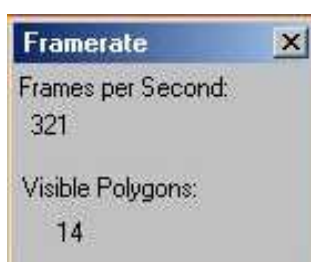
Die Y-Umkehrung invertiert die Auf und Ab Bewegungen der Maus.

## Optionen -> Einstellungen



Blendet ein Fenster zur Veranschaulichung der Performance.

Fenster:



Erklärung:

Frames per Second gibt die Bildwiederholrate an.

Visible Polygons zeigt die Anzahl der momentan auf dem Bildschirm sichtbaren Polygone.

## Toolbar

Die Toolbarleiste über dem Editierungsfenster.

Fenster:



Erklärung:

### Die Entity Bearbeitungsbuttons



Mit dem gestrichelten Rechteck können mehrere Entities auf einmal ausgewählt werden. Hält man beim Auswählen die STRG Taste gedrückt, bleiben schon markierte Entities markiert.

Mit dem Handsymbol können einzelne Entities ausgewählt werden. Auch hier können, wenn schon Entities markiert sind, mit gedrückter STRG Taste weitere Entities ausgewählt werden.

Das Kreuzsymbol mit den Pfeilen dient zum Bewegen der Entities.

Mit dem Kreissymbolbutton können Entities gedreht werden.

Das Kreissymbol mit dem Kreuz in der Mitte dient dazu, um Entities zu skalieren.

### Die Richtungsbuttons:



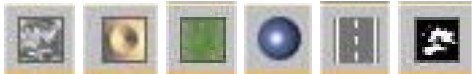
Diese Buttons dienen dazu, die Bewegungs- oder Rotierungsrichtung beim Editieren von Entities einzuschränken. Welcher Button für welche Richtung zuständig ist, wird am unteren rechten Bildschirmrand mit den drei farbigen Pfeilen angezeigt.

## Der Physik Gravitationsbutton:



Hat man in seinem Level Entities mit aktiviertem Physik-Flag, so wird bei diesen Entities die Physik-Engine aktiviert sobald dieser Button gedrückt ist. Deaktiviert man den Button wieder werden alle Physik Entities in ihre ursprüngliche Position zurückgesetzt.

## Die Minitoolbuttons:



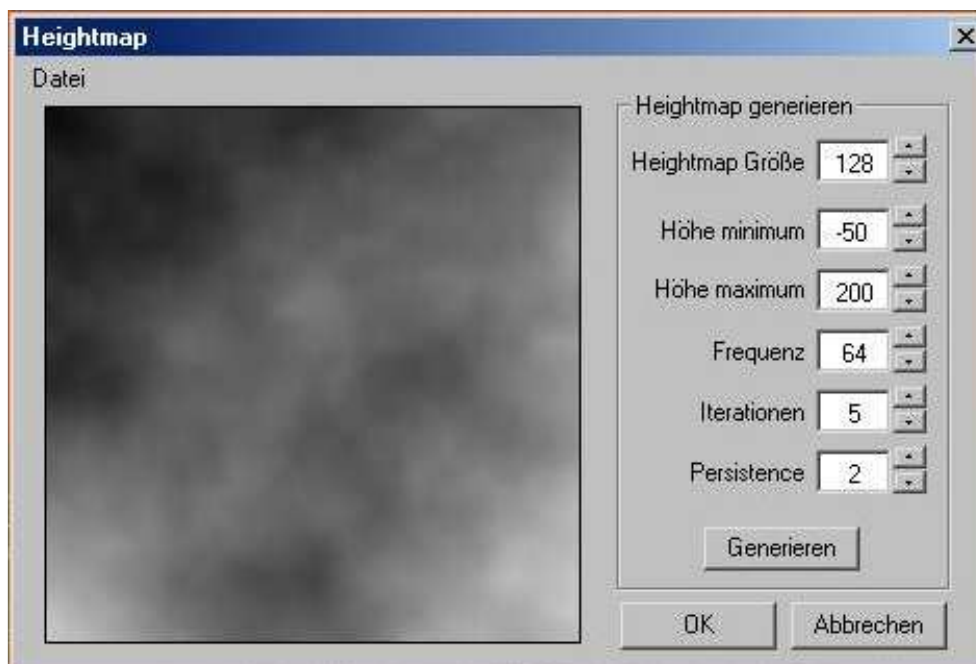
Das graue Symbol öffnet den den Heightmap Generator. Das gelbe Symbol öffnet die Licht und Schattenberechnung. Und das grüne Symbol öffnet den Dialog für die Texturen, der blaue Ball öffnet den Material Editor, die Straße öffnet das Street Tool und das schwarz-weiße Symbol öffnet den Blendmap Generator (-> jeweiliges Kapitel für die diese Funktionen).

## Heightmap Generator

Damit können zufällig generierte Heightmaps erstellt werden und in das Level übertragen werden. Außerdem kann man eigene Heightmaps importieren und exportieren.



Fenster:



## Erklärung:

Unter dem Menüpunkt Datei gibt es 2 Optionen. Importieren und Exportieren.



### Importieren:

Importiert eine Heightmap von der Festplatte. Die Datei muss im unkomprimierten 24/32 Bit TGA Format sein, und darf die Größe von 256\*256 Pixeln nicht überschreiten.

### Exportieren:

Exportiert die aktuelle Heightmap die im Fenster angezeigt wird auf die Festplatte. Die exportierte Datei wird als TGA Datei gespeichert.

Um eine Heightmap per Zufall generieren zu lassen klickt man auf den "Generieren" Button. Es werden sechs Einstellungsmöglichkeiten geboten die das Aussehen der Heightmap beeinflussen:

### Heightmap Größe:

Bestimmt die Größe der Heightmap. Von minimal 32\*32 bis maximal 256\*256.

### Höhe Minimum/Maximum:

Hier kann die minimale und maximale Höhe bestimmt werden. Bei sehr unterschiedlichen Werten entstehen große Höhenunterschiede auf der Heightmap

### Frequenz:

Die Frequenz bestimmt die Anzahl der Erhebungen in der Heightmap. Bei einem kleinen Wert gibt es sehr viele Berge, bei einem großen Wert nur wenig Berge.

### Iterationen:

Dieser Wert bestimmt ob das Terrain eher glatt sein soll oder ob es viele Unebenheiten haben soll. Bei einem großen Wert ist das Terrain voller kleiner Hügel. Bei einem kleinen Wert wird ein Terrain mit glatten großen Bergen generiert.

Persistence:

Bestimmt die Unebenheiten in Unabhängigkeit von den Iterationen und der Frequenz.

## Licht und Schattenberechnung

Hier kann für das Terrain ein Schatten und Beleuchtung in Abhängigkeit von Sonnen- und Schattenfarbe berechnet werden.



Fenster:



Erklärung:

Bei der Sonneneinstellung kann die Sonnenposition mit den Pan und Tilt Winkel bestimmt werden.

Darunter kann man die Farbe für die Sonnenstrahlen auswählen die das Terrain entsprechen beleuchten. Außerdem kann eine Schattenfarbe ausgewählt werden mit der man dunkle oder helle Schatten erzeugen kann.

Mit einem Klick auf den Button mit den zwei grünen Pfeilen wird das Vorschauenfenster aktualisiert.

Aktiviert man Entity Schatten werfen auch Entities einen statischen Schatten auf das Terrain. Mit dem Button Blur kann der Schatten weich berechnet werden.

## Texturen

In dem Texturedialog können eigene Texturen für das Terrain geladen werden.



Fenster:



Erklärung:

EntSkin1 bis EntSkin4 sind die Texturen die auf dem Terrain liegen und mit denen man das Terrain bemalen kann. Mit dem Laden Button können eigene Texturen verwendet werden.

Street Skin1 bis Street Skin4 sind die Texturen die für das Street Tool verwendet werden können.

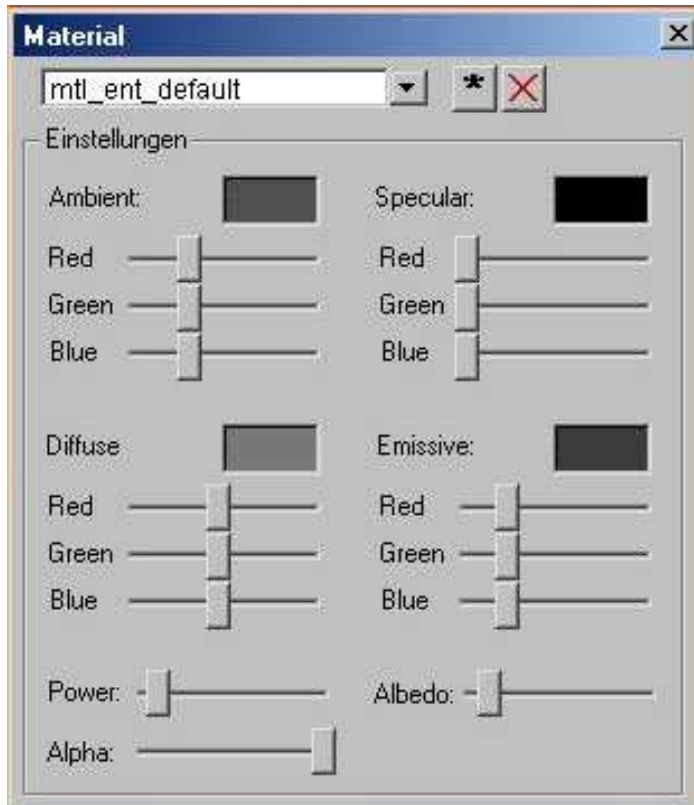
Mit dem Skalierungsschieberegler kann die Kachelung der Texturen eingestellt werden.

## Material Editor

Hier können eigene Material Definitionen erstellt werden welche die Licht und Schatten des Terrains und der Entities beeinflussen.



Fenster:



Erklärung:

Auf dem Sternsymbol kann ein neues Material erstellt werden. Dazu können die verschiedenen Schieberegler nach belieben verändert werden.

Schon vorhandene Materials können mit dem Pfeil-nach-unten Symbol ausgewählt werden.

Gelöscht werden Materials auf dem roten X Symbol.

## Street Tool

Siehe unter Street Tool weiter unten.



## Blendmap Generator

Bemalt in Abhängigkeit von Höhe und Neigung des Terrain dieses mit verschiedenen Texturen.



Fenster:



Erklärung:

Unter dem Menüpunkt Datei gibt es 2 Optionen. Importieren und Exportieren.



Importieren:

Importiert eine Blendmap von der Festplatte. Die Datei muss im unkomprimierten 24 Bit TGA Format sein.

Exportieren:

Exportiert die aktuelle Blendmap die im Fenster angezeigt wird auf die Festplatte. Die exportierte Datei wird als TGA Datei gespeichert.

Im Blendmap Fenster wird angezeigt wo das Terrain bemalt wird. Nur die weiße Fläche wird bemalt.

## Terrain - Malen

Hier kann man mit verschiedenen Texturen auf das Terrain malen.

Fenster:



Erklärung:

Mit dem Radius wird die Größe des Pinsels bestimmt mit dem man auf dem Terrain die Texturen malt.

Der Smoothing Schieberegler legt fest ob eine Textur einen weichen Übergang zur alten Textur hat oder keinen Übergang.

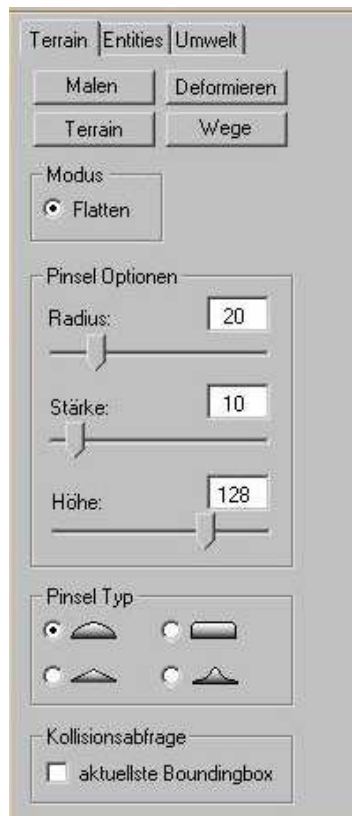
Unter Textur-Mix kann man die 4 Grundtexturen beliebig mischen. Die 3 Regler geben jeweils den Alphawert der Blendmap an.

Bei Material kann man die 4 Grundtexturen auswählen die geladen sind.

## Terrain - Deformieren

In diesem Menü kann man das Terrain deformieren (senken, heben).

Fenster:



Erklärung:

Die Pinsel-Einstellungen:

Radius gibt die Größe des Pinsels an.

Stärke legt fest ob sich das Terrain bei gedrückter Maustaste langsam oder schnell hebt/senkt.

Höhe gibt die maximale Höhe des Deformierens an. Liegt die ausgewählte Höhe über der Höhe des Terrains an dem Punkt an dem es deformiert werden soll dann wird es angehoben. Liegt die ausgewählte Höhe unter der Stelle die man deformieren möchte wird es abgesenkt.

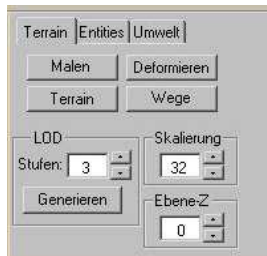
Unter Pinsel gibt es 4 verschiedene Arten von Deformierungen. Die Bilder sind selbsterklärend.

Mit aktuellster Boundingbox kann man bestimmen ob der Pinsel sich sofort der neuen Höhe der deformierten Stelle anpassen soll oder nicht.

## Terrain - Terrain

Hier können Eigenschaften des Terrains verändert werden.

Fenster:



Erklärung:

Unter LOD kann man die LOD Stufen neu generieren lassen.

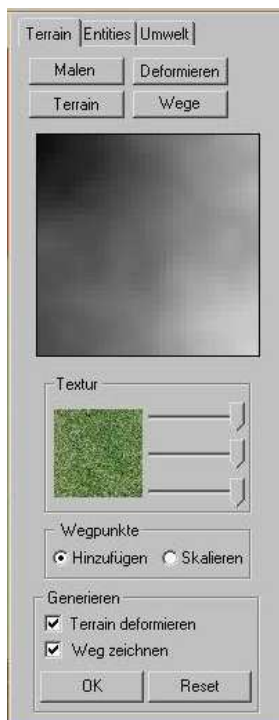
Mit Skalierung kann das Terrain größer oder kleiner skaliert werden.

Mit Ebene-Z stellt man die Höhe des Grundgitters ein auf dem auch ohne Terrain Objekte platziert werden können.

## Terrain - Weg Generator

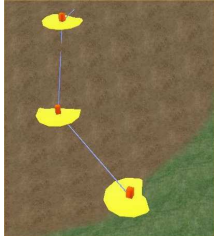
Damit können automatisch Wege generiert werden auf dem Terrain.

Fenster:



## Erklärung:

Ist dieses Fenster ausgewählt kann man mit der linken Maustaste auf dem Terrain Weg-Punkte platzieren. Der Weg der später generiert wird folgt der Reihenfolge der Weg-Punkte.



In dem oberen Fenster sieht man die Heightmap des Terrains. Setzt man einen Wegpunkt wird dieser zur besseren Übersicht auch in der Heightmap angezeigt.

Mit der Textur-Mischung wird die Textur bestimmt die auf das Terrain gezeichnet werden soll beim Weg generieren.

Unter Wegpunkte kann man auswählen ob man mit der Maus neue Wegpunkte auf dem Terrain platziert oder ob man vorhandene Wegpunkte skaliert. Skaliert man die Wegpunkte größer/kleiner ändert sich an dieser Stelle auch entsprechend die breite des Weges.

Vor dem Generieren kann man auswählen ob nur das Terrain entlang des Weges deformiert werden soll, ob nur die Textur gezeichnet werden soll oder beides. Mit OK wird der Weg generiert. Mit RESET werden die Wegpunkte gelöscht.

## Entities - Entity Liste

In die Entity Liste können Entities von der Festplatte geladen werden und in das Level eingefügt werden.

## Fenster:



## Erklärung:

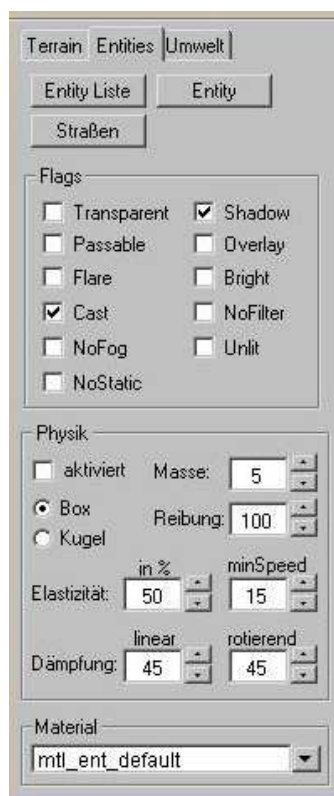
Mit dem Laden Button kann man Entities (Modelle \*.mdl, Terrains \*.hmp, Map-Entities \*.wmb und Sprites \*.pcx, \*.bmp, \*.tga) von der Festplatte laden.

Mit dem Einfügen Button wird die Entity die blau markiert ist in das Level eingefügt. Die Entity folgt dem Mauszeiger, solange bis die Linke Maustaste gedrückt wird, dann erst wird sie platziert. Mit ESC kann dieser Vorgang abgebrochen werden. Ist die Entity noch nicht platziert und folgt der Maus kann man durch gedrückt halten der SHIFT-Taste die Entity der Neigung des Terrains anpassen. Hält man die ALT-Taste gedrückt kann man die Entity auf eine andere Entity im Level platzieren. Hält man ALT und SHIFT gleichzeitig gedrückt kann die Entity auf Entities platziert werden und passt sich der Neigung dieser an.

## Entities - Entities

Hier können die Eigenschaften von Entities eingestellt werden.

## Fenster:



## Erklärung:

Unter Flags kann man die Entity-Flags an und ausschalten. NoStatic legt fest das diese Entity keinen statischen Schatten wirft. Für die Bedeutung der anderen Flags siehe 3DGS Handbuch.

Unter Physik kann für ein oder mehrere Entities die Physik-Engine aktiviert werden. Um die Schwerkraft einzuschalten muss der gelbe Button in der Toolbar gedrückt werden (siehe Toolbar). Für Erklärungen was die einzelnen Werte beeinflussen siehe 3DGS Handbuch.

Unter Material kann der Entity ein Material aus dem Material Editor zugewiesen werden.

## Street Tool

Erzeugt Straßen mit verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten.

Fenster:



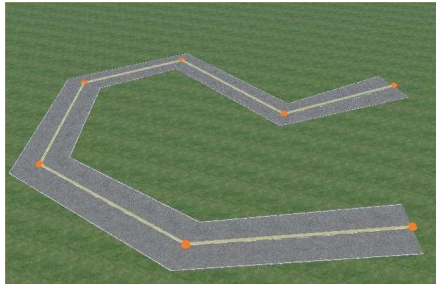
Unter Modus kann die Bearbeitungsart festgelegt werden. Mit Verschieben können die Orangen Knoten verschoben werden. Mit Einfügen kann auf der gelben Linie ein neuer Knoten, und somit ein neues Straßenstück eingefügt werden. Mit Höhe ändern kann die Höhe der Orangen Knoten verändert werden.

Unter Werkzeuge kann eine Neue Straße eingefügt oder eine markierte gelöscht werden. HINWEIS: Wenn eine neue Straße erstellt wird muss die Erstellung mit der **Leertaste** abgeschlossen werden.

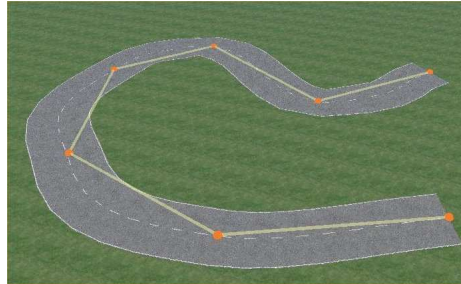
Skalierung gibt an wie breit die Straße ist.  
Höhe gibt die Dicke der Straße an.

Textur UV gibt die Skalierung der Textur auf der Straße an.

Unter Eckrundung kann die Straße automatisch an den Ecken abgerundet werden.  
Beispiel:



Ohne Eckrundung



Mit Eckrundung

Unter Textur kann eine der 4 importierten Texturen aus dem Textur-Menü auf die Straße gelegt werden.

Wenn eine Straße keine weiteren Veränderungen mehr benötigt kann diese als Entity umgewandelt werden und somit komplett verschoben, rotiert und skaliert werden. Bei der Umwandlung wird die Textur in der Entity-Datei gespeichert. Auf diese Weise ist es möglich mehrere Straßen mit mehr als 4 Texturen zu verwenden.

## Umgebung - Umgebung

Hier kann man die Eigenschaften der Umwelt wie Nebel, Sichtweite und Skybox festlegen.

Fenster:



Erklärung:

Unter Nebel/Sicht kann die Nebelfarbe, die Sichtweite (clip\_far) sowie Nebelanfang (fog\_start) und Nebelende (fog\_end) festgelegt werden.

Unter Skycube kann ein Skycube geladen werden. Mit dem roten Kreuz wird ein vorhandener Skycube aus dem Level entfernt. HINWEIS: lädt man viele Skycubes hintereinander kommt es zu einem Absturz durch ein überschreiten des Nexus.

## Hot Keys

**T** - fügt ein neues Terrainstück ein. Mit ESC kann der Vorgang abgebrochen werden. Es sind maximal 8x8 Terrainstücke erlaubt.

**Q** - Zeigt die Terrains als Wireframe an.

**W, A, S, D** - Bewegt die Kamera nach vorne, hinten, links, rechts. Wird zusätzlich noch **SHIFT** gedrückt wird die Kamera mit doppelter Geschwindigkeit bewegt. Die Bewegungsgeschwindigkeit kann unter Optionen->Einstellungen festgelegt werden  
**Rechte Maustaste + Mausbewegung** - Dreht die Kamera

**STRG + C** - kopiert eine Entity

**STRG + V** - fügt eine kopierte Entity ein.

**STRG + F** - Dupliziert die markierten Entities.

**ENTF** - löscht die markierten Entities

**F1** – schaltet die Benutzeroberfläche ein/aus