



Übersetzung und Ergänzungen von NiceKati

Handbuch deutsch

3DXChat 2.5 Beta Build $\geq$ 374

Inhalt

• 1 Einführung	2
• 2 Die Gizmos	2
• 3 Kamera-Steuerung	5
• 4 Hotkeys	6
• 5 Dateimenü	7
• 6 Werkzeuge	8
• 7 Objekte	9
• 8 Materialien	17
• 9 Einstellungen	21

1 Einführung

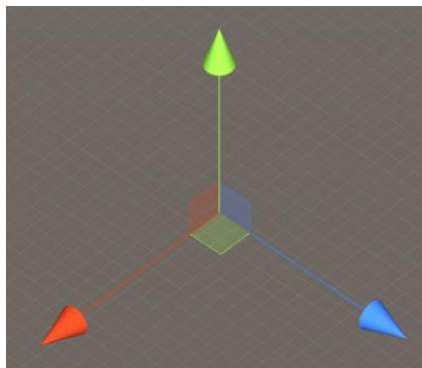
In diesem Dokument wird die Benutzung des World-Editors erläutert. Es enthält Informationen zu allen Gizmo-Eigenschaften und Systemeinstellungen.

2 Die Gizmos

Als "Gizmo" werden die Manipulatoren bezeichnet, mit denen man auf die Objekte einwirken kann, um sie im Raum zu bewegen, zu drehen und sie zu skalieren; es sind die "Werkzeuge" des World-Editors. In diesem Kapitel wird gezeigt, wie die Gizmos funktionieren und welche Eigenschaften mit jedem Gizmo geändert werden können. Wir werden auch über den Wechsel von Raumachsen und Drehpunkten sprechen.

2.1 Der Translations- (Verschieben-) Gizmo

Mit dem Translations-Gizmo können Objekte in der Szene verschoben werden:



2.1.1 Verwendung des Translations-Gizmo

Wenn Sie auf eine der **Gizmo-Achsen** klicken (der selektierte Pfeil ändert die Farbe) und ziehen, führen Sie eine Verschiebung entlang der entsprechenden Gizmo-Achse aus. Der Gizmo hat auch eine Reihe von Quadraten am Schnittpunkt der Achsen. Wenn Sie eines der **Quadrate** anklicken (das selektierte Quadrat ändert die Farbe) und ziehen, können Sie eine Translation entlang von 2 Achsen gleichzeitig durchführen. Wenn Sie die **UMSCHALTASTE** gedrückt halten, wird ein **Quadrat um die Gizmo-Position** herum angezeigt. Wenn Sie mit der Maus klicken und ziehen, während das Quadrat angezeigt wird, erfolgt eine Translation entlang der rechten und der aufwärts gerichteten Achse der Kamera. Dies ist etwa so wie das Ausführen einer Translation in der Bildelebene.

*Hinweis: Mit dem Translations-Gizmo können bestimmte spezielle Operationen ausgeführt werden, z. B. die oben erläuterte Translation entlang der Kameraachsen oder das Snappen auf Scheitelpunkte usw. Wenn eine spezielle Operation ausgeführt wird, wird in der **Mitte des Gizmos ein Quadrat** angezeigt. Es wird nachfolgen als "Sonderoperationsquadrat" oder kurz "SO-Quadrat" bezeichnet.*

2.1.1.1 Platzierung auf Gitter-Oberflächen

Der Translations-Gizmo kann verwendet werden, um die Platzierung auf Gitteroberflächen zu beschleunigen. Damit können Sie ein Objekt (oder eine Gruppe von Objekten) auf einer Oberfläche platzieren und die Achsen der Objekte auf die Flächennormale ausrichten.

Hier sind die Hotkeys dafür:

- **Leertaste** – das SO-Quadrat erscheint, und wenn Sie mit der linken Maustaste innerhalb des Quadrats klicken und dann ziehen, während Sie über einem Terrain / Oberfläche schweben, bewegt sich das Objekt (bzw. die Objekte) und der Gizmo entlang des Terrains / der Oberfläche, wobei die Y-Achse des Objekts auf die Flächennormale ausgerichtet wird.
- **SPACE + X** – das Gleiche, aber diesmal wird die **X-Achse** mit der Flächennormale ausgerichtet.
- **SPACE + Z** – das Gleiche, aber diesmal wird die **Z-Achse** mit der Flächennormale ausgerichtet.
- **SPACE + LCTRL** – mit dieser Kombination wird die Position des Objekts (bzw. der Objekte) auf die Oberfläche gefangen (Snap), aber es wird keine Achsenausrichtung durchgeführt. *Hinweis:* Da in diesem Fall keine Achsenausrichtung für die Objekte erfolgt, werden die Objekte höchstwahrscheinlich in die Oberfläche eingebettet, da das System mangels Referenzachse nicht weiß, mit welchem Abstand das Objekt positioniert werden soll.

2.1.1.2 Platzierung auf dem Raster

Der Translations-Gizmo kann auch zum Platzieren und Ausrichten von Objekten auf der Rasteroberfläche verwendet werden, wobei die selben Hotkeys verwendet werden, wie zuvor erläutert. *Hinweis:* Die Rasterplatzierung wird nur ausgeführt, wenn die Hotkeys aktiv sind und der Mauszeiger über keinem Terrain oder Objekt mit Gitteroberfläche schwebt.

2.1.1.3 Fangfunktion (Snap)

Der Translations-Gizmo unterstützt 3 Arten von Fangen: **Step** (Schritt), **Vertex** (Scheitelpunkt) und **Box** (Objektrahmen).

2.1.1.3.1 Step Snapping

Step-Snapping ermöglicht das Ausführen von Verschiebungen in vorgegebenen Schritten. Wenn die Schrittweite beispielsweise auf 1 gesetzt ist, bedeutet dies, dass eine Verschiebung nur ausgeführt wird, wenn die Gesamtverschiebung ≥ 1 ist. Um Step-Snapping zu temporär zu verwenden, müssen Sie die **STRG**-Taste gedrückt halten und dann mit dem Gizmo so arbeiten, wie Sie es normalerweise tun würden (mit den Achsen oder den Quadraten oder durch Drücken der UMSCHALTASTE, um entlang der Kamera nach rechts und nach oben zu verschieben).



Alternativ zum zeitweiligen Einschalten mit der STRG-Taste kann es auch **dauerhaft eingeschaltet** werden (empfohlen) mit der gezeigten Schaltfläche der Werkzeugleiste am oberen Bildrand (siehe Abschn. 6.9). Zuvor ist die Schrittweite auf einen geeigneten Wert einzustellen (siehe Abschn. 9)

2.1.1.3.2 Vertex-an-Vertex Snapping

Drücken Sie die Taste **V** auf der Tastatur und bewegen Sie die Maus, um einen der Scheitelpunkte der selektierten Objekte des Spiels auszuwählen. Dies ist der Scheitelpunkt, der an der Zielposition gefangen wird. Sobald Sie den gewünschten Scheitelpunkt gefunden haben, drücken Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Maus, um die ausgewählten Objekte zu fangen. Die Objekte werden auf den Scheitelpunkt gefangen, der dem Mauszeiger am nächsten ist.

2.1.1.3.3 Vertex-zu-Raster Snapping

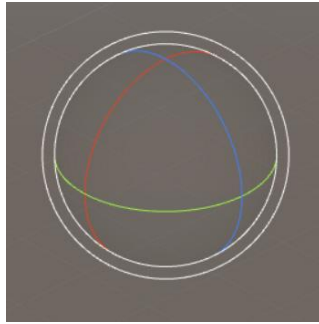
Dies funktioniert auf die gleiche Weise wie das Snapping von Vertex an Vertex, aber dieses Mal wird der Quell-Scheitelpunkt auf einen der Zelleneckenpunkte des Rasters gefangen.

2.1.1.3.4 Box Snapping

Dies funktioniert auf die gleiche Weise wie das Vertex-Snapping, bezieht sich aber auf Zentrum und Eckpunkte der Box, die das Objekt umschließt. Drücken Sie die Taste **B** auf der Tastatur und bewegen Sie die Maus, um einen der Eckpunkte bzw. das Zentrum des Objektes auszuwählen.

2.2 Der Rotations-Gizmo

Mit dem Rotations-Gizmo können Sie Objekte in der Szene drehen:



2.2.1 Verwendung des Rotations-Gizmo

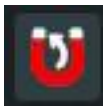
Der Rotations-Gizmo hat **3 farbige Kreise**, die für die Rotation um jeweils eine einzelne Achse dienen, indem Sie auf einen der Kreise klicken (der selektierte Kreis ändert die Farbe) und dann die Maus ziehen.

Wie Sie im obigen Bild sehen können, gibt es auch einen **äußeren Kreis** (den, der die Rotationssphäre umschließt und der auch etwas größer ist). Wenn Sie auf diesen Kreis klicken und dann die Maus ziehen, erfolgt eine **Rotation um den Kamera-Sichtvektor**.

Wenn Sie auf einen Punkt auf der **imaginären Kugel** klicken (nicht auf eine der zuvor genannten Komponenten), können Drehungen um die Kamera-Achsen nach rechts und nach oben ausgeführt werden.

2.2.1.1 Snapping

Der Rotations-Gizmo unterstützt das Step-Snapping, mit dem Rotationen in festgelegten Schritten (angegeben in Grad) ausgeführt werden können. Wenn die Schrittweite beispielsweise auf 15 festgelegt ist, wird nur dann eine Drehung ausgeführt, wenn die Gesamt-Drehung $\geq 15^\circ$ ist. Für das temporäre Step-Snapping muss die **STRG-Taste** gedrückt und gehalten werden bei Verwendung des Rotations-Gizmo wie oben beschrieben.

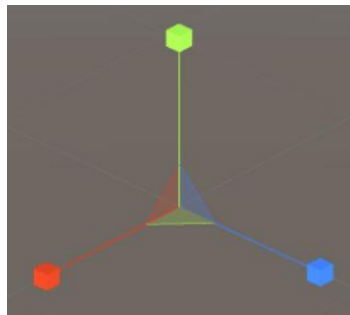


Alternativ zum zeitweiligen Einschalten mit der STRG-Taste kann es auch **dauerhaft eingeschaltet** werden (empfohlen) mit der gezeigten Schaltfläche der Werkzeugleiste am oberen Bildrand (siehe Abschn. 6.9). Zuvor ist die Schrittweite auf einen geeigneten Wert einzustellen (siehe Abschn. 9)

Hinweis: Das Snapping funktioniert nur, wenn Sie einen der drei farbigen Kreise verwenden.

2.3 Der Skalierungs-Gizmo

Mit dem Skalierungs-Gizmo können Sie Objekte in der Größe verändern, also skalieren:



2.3.1 Verwendung des Skalierungs-Gizmo

Der Skalierungs-Gizmo hat 3 farbige Achsen. Wenn Sie auf diese Achsen klicken und die Maus ziehen, wird eine Skalierung entlang der angegebenen Achse ausgeführt.

Wie Sie in der obigen Abbildung sehen können, gibt es auch 3 Multi-Achsen-Dreiecke. Wenn Sie auf eines dieser Dreiecke klicken und dann die Maus ziehen, wird eine Skalierung entlang 2 Achsen gleichzeitig ausgeführt. Für ein Skalieren entlang aller drei Achsen gleichzeitig muss zusätzlich die **Umschalttaste** gedrückt und gehalten werden.

2.3.1.1 Snapping

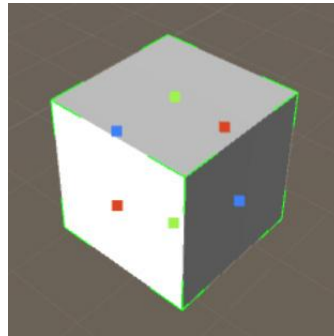
Der Skalierungs-Gizmo unterstützt das Step-Snapping, um in zuvor festgelegten Schritten zu skalieren. Wenn die Schrittweite z.B. auf 1 gesetzt ist, wird eine Skalierung nur ausgeführt, wenn die Gesamtänderung der Skalierung ≥ 1 ist. Hierfür muss zusätzlich zur oben beschriebenen Verwendung die **STRG-Taste** gedrückt und gehalten werden.



Alternativ zum zeitweiligen Einschalten mit der STRG-Taste kann es auch **dauerhaft eingeschaltet** werden (empfohlen) mit der gezeigten Schaltfläche der Werkzeugleiste am oberen Bildrand (siehe Abschn. 6.9). Zuvor ist die Schrittweite auf einen geeigneten Wert einzustellen (siehe Abschn. 9)

2.4 Der Volumenskalierungs-Gizmo

Der Volumenskalierungs-Gizmo ist eine alternative Methode zur Objektskalierung, funktioniert aber etwas anders als ein Standard-Gizmo. Anstatt Achsen zu verwenden, entlang der gezogen wird, gibt es hier "Griffe", um die Größe eines Objekts zu ändern. Dies in Kombination mit Step-Snapping stellt in bestimmten Szenarien eine wesentlich intuitivere Skalierungsmethode bereit.



2.4.1 Verwendung des Volumenskalierungs-Gizmo

Der Gizmo besteht aus 6 Ziehpunkten ("Griffen"), die zum Skalieren des Objekts gezogen werden können. Es gibt 2 Ziehgriffe für jede Achse. Beim Ziehen eines "Griffes" wird entlang der entsprechenden lokalen Achse des Objekts skaliert. Dabei werden **sowohl die Größe als auch die Position** des Objekts beeinflusst.

Wenn vor dem Ziehen die **UMSCHALTASTE** gedrückt und gehalten wird, erfolgt die Skalierung von der Mitte des Objekts aus, so dass seine Position *nicht* beeinflusst wird.

Hinweis: Der Volumenskalierungs-Gizmo funktioniert nur, wenn ein einzelnes Objekt ausgewählt ist, das eine Mesh-Oberfläche besitzt. Bei mehr als einem selektierten Objekt wird der Gizmo ausgeblendet.

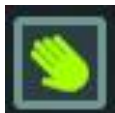
2.4.1.1 Snapping

Wenn Sie während des Ziehens der Ziehpunkte die Taste **LCTRL** (linke Taste Strg) gedrückt halten, skaliert der Gizmo das Objekt in der festgelegten Schrittweite.



Alternativ zum zeitweiligen Einschalten mit der STRG-Taste kann es auch **dauerhaft eingeschaltet** werden (empfohlen) mit der gezeigten Schaltfläche der Werkzeugleiste am oberen Bildrand (siehe Abschn. 6.9). Zuvor ist die Schrittweite auf einen geeigneten Wert einzustellen (siehe Abschn. 9)

2.5 Der Hand-Gizmo



Tatsächlich ist dies der Translations-Gizmo, aber er funktioniert so, als ob die **Leertaste** ständig gedrückt wird (Mesh-Flächen-Platzierungs-Modus).

2.6 Das Fenster für manuelle Transformation



Das Transformationsfenster gestattet es, ein einzelnes Objekt in seiner Position und Ausrichtung im Raum sowie seiner Skalierung durch numerische Werte exakt festzulegen. Das kann sowohl bei neuen Objekten direkt beim Einfügen erfolgen, als auch bei schon vorhandenen Objekten, aber immer nur für ein einzelnes, nicht für Objektgruppen. Zur Auswahl eines vorhandenen Objekts verwendet man daher zweckmäßigerweise den Volumenskalierungs-Gizmo.

Transform			
Position	X	-62.4664	Y 0.9264 Z -80.6222
Rotation	X	270	Y 0 Z 0
Scale	X	0.1999	Y 0.20000 Z -0.36720

Das Transformationsfenster zeigt in der ersten Zeile die absolute Position in der "Welt" an, bezogen auf den Ursprung des globalen Koordinatensystems; die zweite Zeile zeigt die Ausrichtung des Objekts an, also die Rotation um die globalen Raumachsen. Die unterste Zeile zeigt die Skalierung des Objekts entlang der globalen Raumachsen an, bezogen darauf, dass das Objekt um keine der drei Achsen gedreht wurde (mittlere Zeile X,Y,Z=0).

Die im Fenster angezeigten Werte können nun nach eigenen Erfordernissen geändert werden, das Ergebnis wird am Objekt sofort sichtbar.

3 Kamerasteuerung

Um die Kamera zu bewegen, halten Sie die **rechte Maustaste gedrückt** in Verbindung mit den folgenden Tasten:

- W** - vorwärts bewegen
- S** - rückwärts bewegen
- A** - nach links bewegen (pan)
- D** - nach rechts bewegen (pan)
- E** - nach oben bewegen (pan)
- Q** - nach unten bewegen (pan)

LALT - Kamera in Umlaufbahnen um das fokussierte Objekt führen, um es von allen Seiten zu betrachten. Zuvor muss das Objekt mit der Taste **F** fokussiert werden.

Kamera **schwenken** (horizontal und vertikal) - **rechte Maustaste** gedrückt halten und die Maus bewegen

Kamera **Pan** (horizontal und vertikal) - **mittlere Maustaste** gedrückt halten und die Maus bewegen

4 Hotkeys

- W** - aktiviert den Translations-Gizmo
- E** - aktiviert den Rotations-Gizmo
- R** - aktiviert den Skalierungs-Gizmo
- U** - aktiviert den Volumen-Skalierungs-Gizmo
- Q** - deaktiviert alle Gizmos, ermöglicht die Auswahl von Objekten, ohne ein Gizmo aktiv ist
- G** - aktiviert den globalen Transformationsraum (*Hotkey funktioniert z.Zt. nicht*)
- L** - aktiviert den lokalen Transformationsraum (*Hotkey funktioniert z.Zt. nicht*)
- P** - schaltet den Drehpunkt um zwischen Center- und Flächen-Drehpunkt. (*Hotkey funktioniert z.Zt. nicht*)
- F** - fokussiert die Kamera auf die Objektauswahl (wenn mindestens ein Objekt ausgewählt ist)
- LCTRL+D** - Objekt duplizieren

Gizmo-spezifische Tasten:

Translations-Gizmo:

- V** - aktiviert gedrückt gehalten das Vertex-Fangen, deaktiviert es wieder beim Loslassen.
- B** - aktiviert gedrückt gehalten das Box-Fangen, deaktiviert es wieder beim Loslassen.
- LCTRL** - aktiviert gedrückt gehalten das Step-Fangen, deaktiviert es wieder beim Loslassen.
- SHIFT** - aktiviert gedrückt gehalten die Bewegung entlang der nach rechts und aufwärts gerichteten Kamera-Achsen
- SPACE** - Positionierung auf Oberflächen mit Y-Achsenausrichtung
- SPACE + X** - Positionierung auf Oberflächen mit X-Achsenausrichtung
- SPACE + Z** - Positionierung auf Oberflächen mit Z-Achsenausrichtung
- LCTRL + SPACE** - Positionierung auf Oberflächen ohne Achsenausrichtung
- LALT** - aktiviert **move scale???**.

Rotation gizmo:

- LCTRL** - aktiviert gedrückt gehalten das Step-Fangen, deaktiviert es wieder beim Loslassen.

Skalierungs-Gizmo:

- LCTRL** - aktiviert gedrückt gehalten das Step-Fangen, deaktiviert es wieder beim Loslassen.
- LSHIFT** - gedrückt gehalten, gestattet es Skalierungen entlang aller drei Achsen gleichzeitig.

Volumenskalierungs-Gizmo:

- LCTRL** - aktiviert gedrückt gehalten das Step-Fangen, deaktiviert es wieder beim Loslassen.
- LSHIFT** - gedrückt gehalten, bevor ein Ziehen beginnt, wird von der Mitte des Objekts aus skaliert.

Objektauswahl-spezifische Tasten:

- LCTRL** - gedrückt gehalten, können Sie der aktuellen Auswahl Objekte hinzufügen. Sie können beispielsweise diese Taste gedrückt halten und auf einzelne Spielobjekte klicken, um sie der Auswahl hinzuzufügen, oder die Maus bei gedrückter linker Maustaste ziehen, um mithilfe eines Objektauswahlrahmens Objekte zur Auswahl hinzuzufügen. Wenn diese Taste nicht gedrückt wird, wenn Sie neue Objekte auswählen, wird die vorherige Auswahl gelöscht.
Hinweis: Wenn Sie während der Betätigung dieser Taste auf ein Spielobjekt klicken und das Spielobjekt bereits ausgewählt ist, wird es aus der Auswahl entfernt.
- LSHIFT** - gedrückt gehalten, können Sie mehrere Objekte mithilfe des Objektauswahlrahmens abwählen.

Undo/Redo spezifische Tasten:

- CTRL + Z** - Undo, letzte Aktion rückgängig machen.
- CTRL + Y** - Redo, rückgängig gemachte Aktion erneut ausführen.

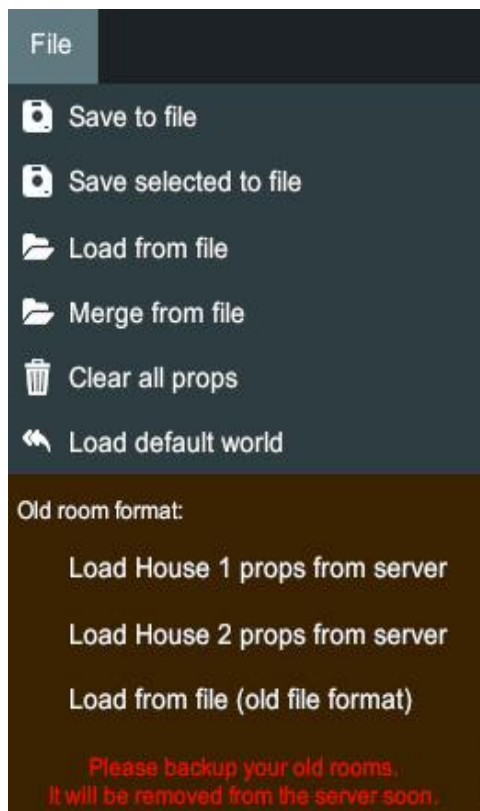
Umschaltung der Kamera-Modi:

- F5** - Freie Kamera ("Drohne" bzw. Bauen)
- F6** - 3.Person-Kamera (auf Charakter)
- F7** - 1.Person-Kamera (aus Sicht des Charakters)

Charakter Teleportierung (im Editor-Modus, für schnelles Bewegen):

Linke Umschalttaste gedrückt halten und mit der linken Maustaste auf den Bestimmungsort klicken (funktioniert nicht in der Default-Einstellung **F5**, freie Kamera!)

5 Dateimenü



5.1 Save to File (Als Datei speichern)

Speichert Ihr aktuelles Weltlayout in einer Datei (.world)

5.2 Save selected to file (Auswahl als Datei speichern)

Speichert nur die ausgewählten Objekte als Datei. Diese Option ist nützlich, wenn Sie nur einen Teil Ihrer Welt oder eine Gruppe von Objekten speichern und teilen möchten. Beispiel: Wenn Sie Ihre eigene Struktur erstellt haben und nur die Struktur und nicht das gesamte Layout Ihrer Welt teilen möchten.

***Hinweis:** Funktioniert nicht mit einzelnen Objekten, es müssen immer mindestens 2 sein.*

5.3 Load from File (aus Datei laden)

Lädt ein Weltlayout aus einer Datei, das aktuelle Layout geht dabei verloren und sollte daher zuvor gespeichert werden.

5.4 Merge from File (mit Datei zusammenführen)

Fügt Objektgruppen aus einer Datei in Ihr aktuelles Layout ein, d.h. Sie können bestimmte, zuvor erstellte Designs mit Objekten zu Ihrem Layout hinzufügen, ohne das gesamte Layout zu ersetzen. (siehe auch 5.2.)

5.5 Clear all Props (aktuelles Layout löschen)

Löscht alle Objekte aus Ihrem Layout. Sie können diese Aktion nicht rückgängig machen.

5.6 Load Default World (Default-Welt laden)

Lädt das Standardlayout vom Server. Ihr aktuelles Layout geht verloren (zuvor als Datei speichern!).

5.7 Old Room Format (Räume im alten Format)

Dies ist nur eine temporäre Option, die eine Abwärtskompatibilität mit dem alten Raumformat (.dat-Dateien) bietet. Sie können das alte Layout-Format im World Editor öffnen und es im neuen Format verwenden oder speichern, damit Sie es nicht verlieren. Dieses ältere Format wird in einem späteren Patch entfernt, da es nicht mehr verwendet wird.

5.7.1/2 Load House 1/2 Props from server (Haus 1/2 Objekte vom Server laden)

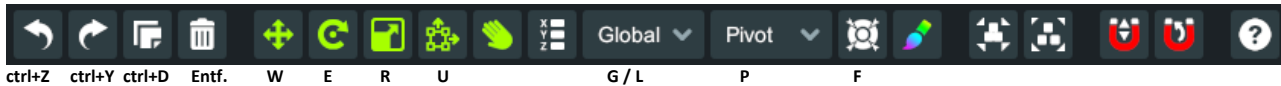
Lädt das Standard-Layout von Haus 1(2); Ihr aktuelles Layout geht verloren.

5.7.3 Load from file (old file format) (aus Datei laden (altes Dateiformat))

Lädt das Raumlayout aus einer .dat-Datei. Ihr aktuelles Layout geht verloren. (Beachten Sie, dass die .dat-Dateiunterstützung in einem späteren Patch entfernt wird)

6 Tools (Werkzeugleiste)

Werkzeuge und Funktionen können nicht nur mit den Hotkeys aufgerufen werden, sondern auch über die Werkzeugleiste am oberen Bildschirmrand:



6.1 Undo / Redo



Undo, letzte Aktion rückgängig machen (**CTRL + Z**),
Redo, rückgängig gemachte Aktion erneut ausführen (**CTRL + Y**).

6.2 Kopieren und Löschen



Ausgewählte Objekte kopieren (**LCTRL + D**) oder löschen (**Entf.**).

6.3 Die Gizmos



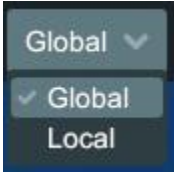
"Gizmo" auswählen: Translation (**W**), Rotation (**E**), Skalierung (**R**), Volumen-Skalierung (**U**), Hand (./.), alle Gizmos deaktivieren zum Auswählen (**Q**)

6.4 Das Fenster für manuelle Transformation



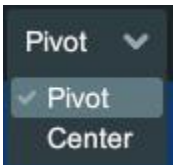
Ermöglicht die numerische Transformation eines Objektes in Position, Ausrichtung und Skalierung.

6.5 Umschaltung Koordinatensystem



Schaltet um zwischen globalem (**G**) und lokalem (**L**) Koordinatensystem.
(Hotkeys funktionieren z.Zt. nicht)

6.6 Umschaltung Drehpunkt



Schaltet den Drehpunkt um zwischen Center (Mittelpunkt) und Pivot (Drehpunkt) (**P**).
Achtung: Wenn Objektgruppen gedreht werden sollen, funktioniert das nur mit "Center"; bei "Pivot" dreht sich jedes einzelne Objekt um sich selbst. (Hotkey funktioniert z.Zt. nicht)

6.7 Kamera-Fokus



Bewegt die Kamera so, dass die Auswahl fokussiert ist (**F**).

6.8 Farbpalette



Gibt Blockobjekten (Primitives) Farbe.

6.9 Gruppe bilden und auflösen



Wenn Objekte in einer Gruppe zusammengefaßt sind, kann die gesamte Gruppe sehr einfach durch Klicken auf ein einzelnes Objekt in der Gruppe ausgewählt werden. Wenn die Gruppe ausgewählt ist, kann ein einzelnes Objekt darin mit einem weiteren Klick ausgewählt werden. Das erlaubt es, ein Objekt innerhalb der Gruppe zu bearbeiten, ohne dazu vorher die Gruppe aufzulösen.

6.10 Snapping (Fangfunktion)



Schaltet das lineare-Snapping und das Winkel-Snapping (**LCTRL**) ein und aus.

6.11 Hilfe



Ruft das englischsprachige Manual im Browser auf bzw. einen Link zu diesem deutschsprachigen.

7 Objekte

In diesem Abschnitt wird der Unterschied zwischen Objekttypen erläutert.

7.1 Objekt-Kategorien

Die Gesamtheit der Objekte ist in Kategorien unterteilt. Zwischen den Kategorien kann mittels der Kategorie-Icons gewechselt werden:



- 1 Betten (*)
 - 2 Blöcke
 - 3 Sofas (*)
 - 4 Regale, Raumteiler
 - 5 Ornamente
 - 6 Lampen, Leuchten
 - 7 Strandliegen, Liegestühle (*)
 - 8 Stühle (*)
 - 9 Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe
 - 10 (Partikel) Feuer, Rauch, Blitze
 - 11 Tische
 - 12 Funktionsauslöser (*)
 - 13 Bäume und Pflanzen
 - 14 Getränke, Kühler (*)
 - 15 Musik, Elektronik, Computer (*)
 - 16 Toilette, Tanzstange, Faßablage (*)
- (*) -> (auch) interaktive Objekte

7.2 Objekttypen

Objekte werden je nach ihrer Verwendung in Typen unterteilt.

7.2.1 Blöcke (Primitive)

Blöcke (oder Primitive) sind der grundlegende Typ von Objektformen. Sie sind so konzipiert, dass sie die Grundlagen Ihrer Welt schaffen. Sie können diese Objekte verschieben, drehen und skalieren und auch Farben und Materialien auf diese anwenden.



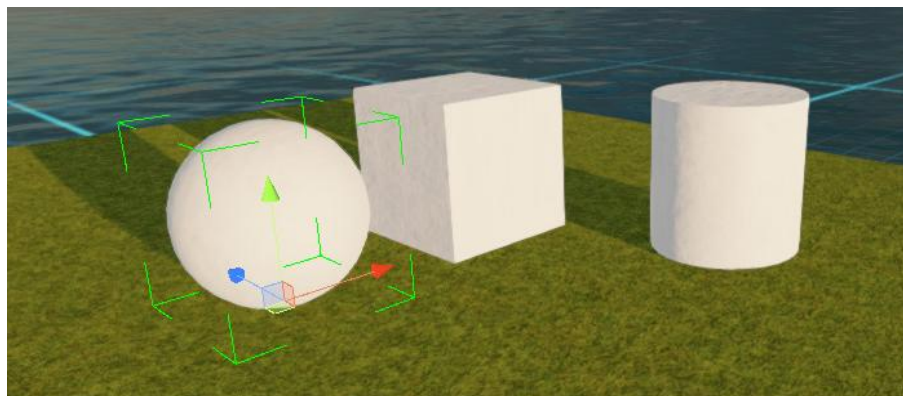
Im Voraus kann über das Eingabefeld "New Obj Scale" die Größe eines neu erstellten Objekts festgelegt werden; es erscheint dann in dieser Größe auf Höhe der Kamera über Grund.

Es gibt es keine Möglichkeit, die Blöcke zu biegen (Rohre, Zylinder).

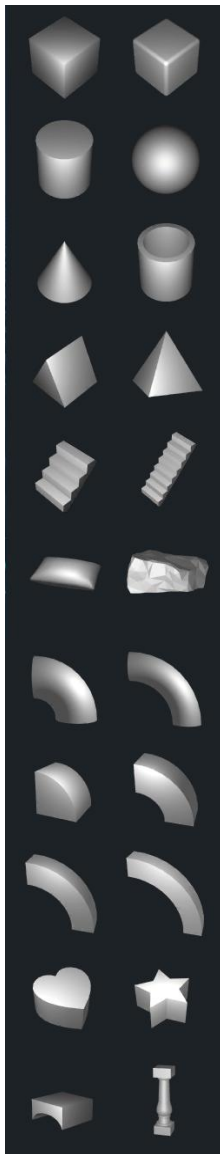
Zu beachten ist, dass alle Objekte sich gegenseitig durchdringen, so dass es nicht möglich ist, Ausschnitte in oder Abschnitte von einem Objekt zu erzeugen.

Mehrfarbige Farbgebungen und Verzierungen (Zierstreifen etc.) können nur dadurch erzeugt werden, dass andersfarbige Objekte eingebettet werden (wie Intarsien), das gilt auch für Beschriftungen: Sie müssen als Objekte erstellt und dann eingebettet werden.

Zu beachten ist auch, dass Materialien, ebenso wie Farben, stets für das gesamte Objekt gelten, für alle Seiten. Soll ein Objekt (z.b. eine Wand) auf der einen Seite ein anderes Material oder eine andere Farbe aufweisen, so ist das

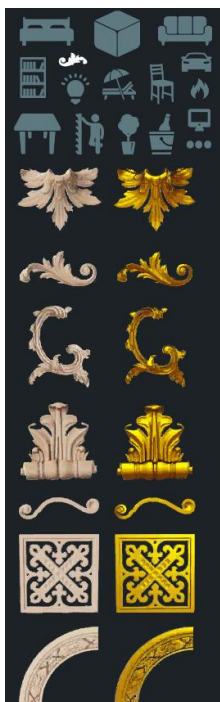


Objekt zu duplizieren und ggf. in der Dicke zu reduzieren, so dass Original und Duplikat direkt an einander angeordnet wieder die ursprüngliche Dicke aufweisen. Die beiden "Hälften" des Gesamtobjekts können dann mit unterschiedlichen Materialien und/oder Farben versehen werden.



<u>Vorhandene Blöcke</u>	<u>verwendbar für / umformbar zu:</u>
Würfel	Quader, Platte, Wand, Balken, Stab
Abgerundeter Würfel	Quader, Platte, Polster, Leuchtflächen, Tanzboden-Element
Zylinder	Stangen, Masten, Geländer, Scheiben, Podeste
Kugel	Ellipsoid, rundes oder ovales Polster (Vorsicht bei großen Kugeln bzw. Derivaten davon (Bug): Sie beeinträchtigen u.U. die Interaktivität in der Umgebung)
Kegel	Elliptischer Kegel
Rohr	Ringe mit eckigem Querschnitt
Prisma	dreieckige Ornamente und Füllungen, Dächer
Pyramide	Dach, Wandornament
Treppen	können weitgehend skaliert werden, dabei aber die Stufenhöhe nicht vergrößern, damit die Avatare darauf nach oben laufen können!
Kissen ratzen etc.	Kopfauflagen für selbst erstellte Betten, Segmente von Luft- mat-
Felsen	mit beliebigen Materialien in weitem Bereich skalierbar als Untergrund für Inseln und als Berge
Bögen aus Rundmaterial	Die Viertelbögen können zu Ringen mit rundem Querschnitt zusammengesetzt werden, aber auch zu Halb- und 3/4-Bögen
Viertelkreissegment, Viertelkreisbögen	in unterschiedlichen Größen
Herz, Stern	für Schmuckornamente, aber auch als Bett, Sitzplatz oder Tisch verwendbar
Quader, halbkreisförmig ausgeschnitten	geeignet z.B. um runde, ovale oder langlochförmige Auschnitte (Türen, Fenster) in Wänden anzubringen oder runde Objekte eckig zu umbauen.
Säule	Stützpfiler an Gebäuden, Tischbeine oder Geländerstützen

7.2.1a Ornamente



Diese Verzierungen sind den Blöcken ähnlich, sie können in Höhe und Breite skaliert werden, haben aber immer eine Tiefe ("Dicke") von 1.

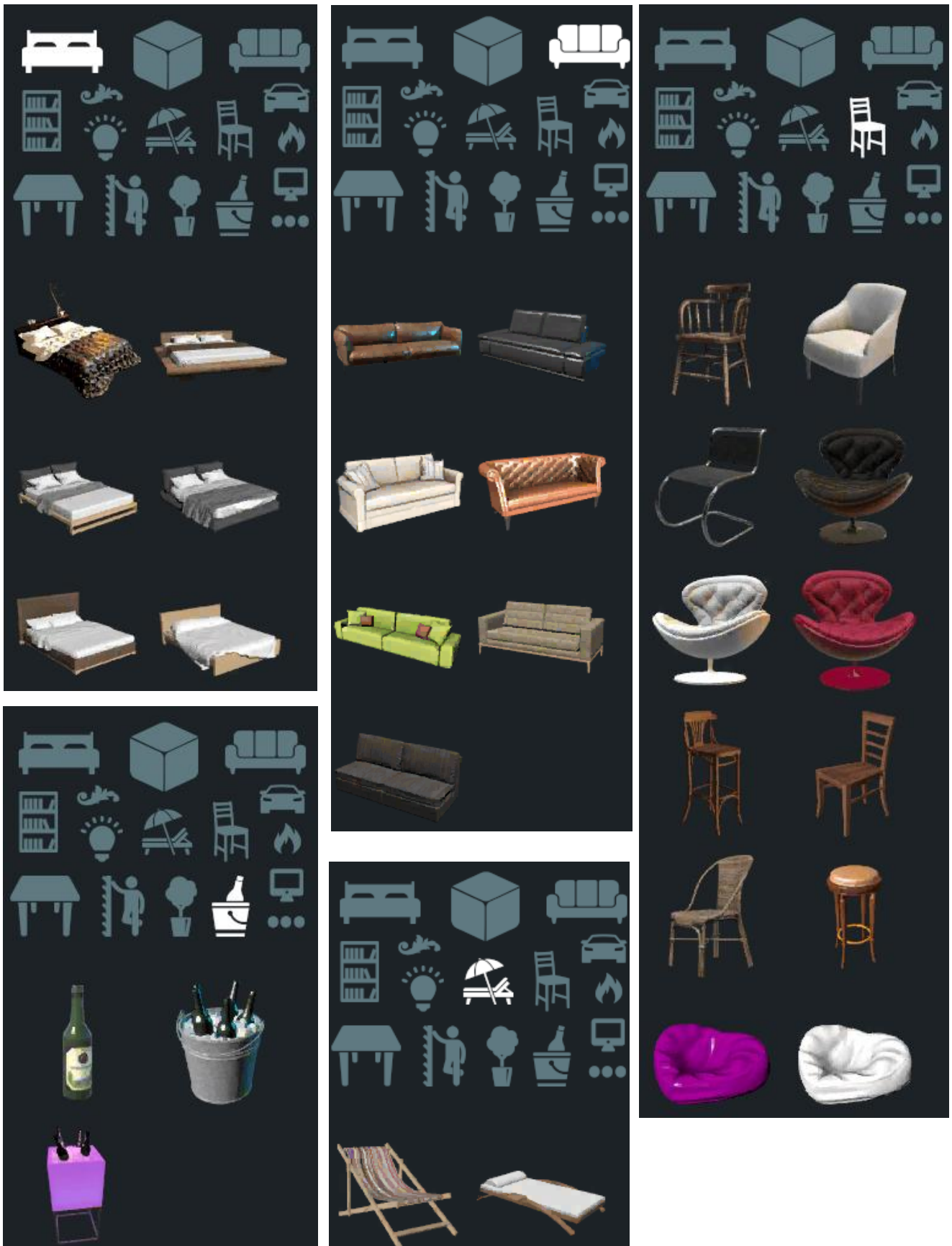
Wegen dieser geringen Dicke eignen sie sich nur zum Aufbringen auf ebene Flächen und sind von der Seite her kaum sichtbar.

Die Ornamente können eingefärbt, aber nicht mit einem anderen Material versehen werden.

7.2.2 Möbel, Requisiten

Der Objekttyp "Möbel" bildet die größte Gruppe; diese Objekte können nicht skaliert, anders gefärbt oder mit anderen Materialien versehen werden!

Auf den **interaktiven Objekten** dieser Gruppe können die Avatare verschiedene **Animationen ausführen**.



Unter den interaktiven Requisiten bietet die nachfolgende Kategorie "Musik, Elektronik, Computer" einige Besonderheiten:



Während der Notebook-Computer, die Lautsprecher und die Heimkino-Anlage lediglich der Dekoration dienen, besitzen Schlagzeug, Gitarre und Mikrofon jeweils die passende Animation, mit der sie von den Avataren gespielt werden können, so dass "Live-Konzerte" möglich sind. Auch das DJ-Pult besitzt eine passende Animation für einen Live-DJ, kann aber den Musik-Stream selbst nicht beeinflussen.

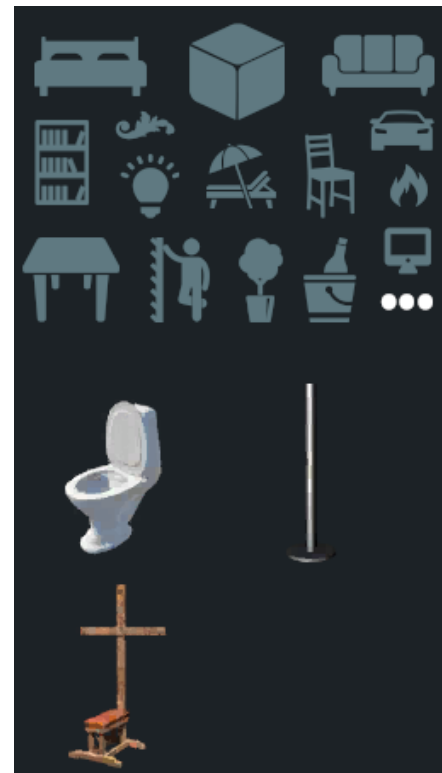
Die Music-Station mit Tablett-Computer hingegen dient vor allem dazu, die Musik in der eigenen "Welt" zu wählen. Dazu besitzt dieses Gerät 46 vorprogrammierte Musikstreams verschiedener Musikrichtungen sowie die Möglichkeit, auch andere (private) Streams in der eigenen Welt wiederzugeben, die dann auch von allen Besuchern gehört werden, wenn sie den "geöffneten" (Shared) Raum betreten.

Von dieser Music-Station können beliebig viele Exemplare im Raum überall dort verteilt werden, wo man ohne langes Herumlaufen in seiner "Welt" die Musik auswählen will; sie sind dann aber quasi alle "parallel-geschaltet", wirken also alle auf den einen Stream, der in einer "Welt" möglich ist.

Rechts:

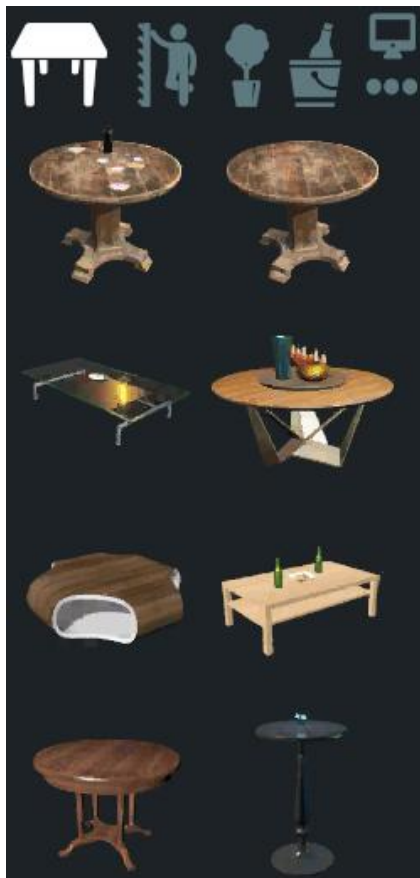
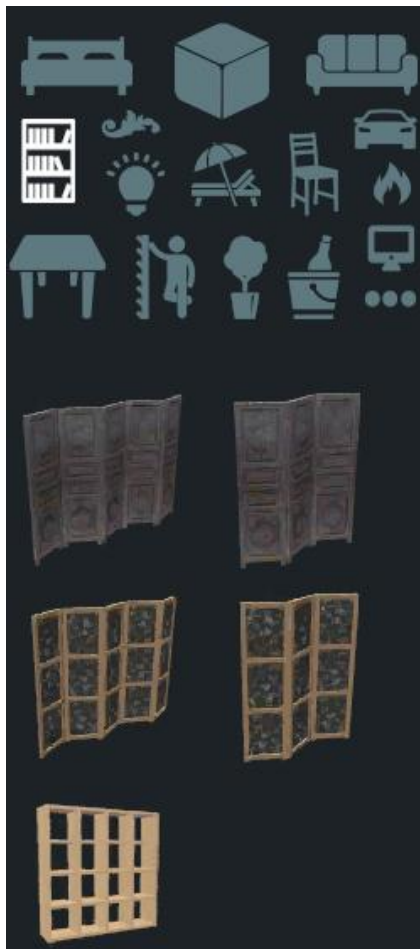
Auch die Kategorie der zusätzlichen Objekte enthält sowohl **interaktive** (Toilette, Tanzstange) als auch **nicht-interaktive** (Fassablage) Requisiten.

Bei der Tanzstange ist zu beachten, dass nur bei korrekter Ausrichtung (Drehung) die Tanzanimationen in Richtung Publikum ausgeführt werden.



Die **nicht-interaktiven Möbel und Requisiten** dienen der Dekoration oder zur Beleuchtung; auch sie können nicht skaliert, anders gefärbt oder mit anderen Materialien versehen werden!

Ausnahme: Die Pflanzen bzw. Bäume können zum Teil skaliert werden.



Bei den Leuchten stellt das Glühbirnensymbol einen Sonderfall unter den Lichtquellen dar:



Es ist keine im Spiel sichtbare Leuchte vorhanden, so dass der **unsichtbare Strahler** überall in der Szene positioniert und über die Farbpalette sowohl in der Lichtfarbe, als auch in der Helligkeit eingestellt werden kann.



Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe

Auch die Objekte dieser später hinzugekommenen Kategorie dienen hauptsächlich der Dekoration, sind also nicht interaktiv.

Allerdings können die Charaktere die Yacht betreten und auch die Boden-Posen ausführen.

Will man mehr Aktivität erzeugen, so kann man einen oder mehrere geeignete Animationsauslöser (siehe **7.2.4**) anbringen, wobei nur darauf zu achten ist, dass sie wenigstens zu einem Teil hervorstehen, damit man sie später im Spiel durch daraufklicken auslösen kann.

Die Autos und die Yacht können über die Farbpalette mit einer anderen Farbe versehen werden, das Flugzeug und das Motorrad können farblich nicht verändert werden.



7.2.3 Partikel / Effekte (Feuer, Rauch, Blitze)



Die visuellen Effekte werden mit im Spiel unsichtbaren, würfelförmigen Elementen erzeugt. Größe und Proportionen bestimmen den Effekt, also beim Feuer z.B. höhere Flammen, größere Ausdehnung des Feuers oder schmale Flammen mit höherer oder niedriger Geschwindigkeit. So reicht der Einstellbereich von der Kerze oder Fackel bis zu Feuersturm und Höllenfeuer. Auch die Richtung kann vorgegeben werden.

Auch die Blitze können in jede Richtung erfolgen und sind ebenfalls in der Größe einstellbar.

Weiterhin gibt es zwei Arten von Rauch bzw. Nebel oder Dampf:

Das linke Icon erzeugt einen dichten, pulsierenden Rauch oder Qualm / Nebel, während das rechte Icon einen dünneren, langsameren Rauch oder Nebel erzeugt.

Da auch hier die Richtung vorgegeben werden kann, ist es ebenfalls möglich, den Nebel von oben nach unten herunterfallen zu lassen; entsprechend eingestellt eignet er sich auch als Wasserersatz für Duschen.



7.2.4 Animationsauslöser (Trigger)



Um zu erreichen, dass ein selbst erstelltes Objekt oder ein Platz in Ihrer Welt wie ein interaktives Möbel funktioniert, wird der dafür erforderliche Animationsauslöser verwendet. Diese Objekte sind unsichtbar und geben an, welchen Satz von Animationen der Charakter verwenden wird.

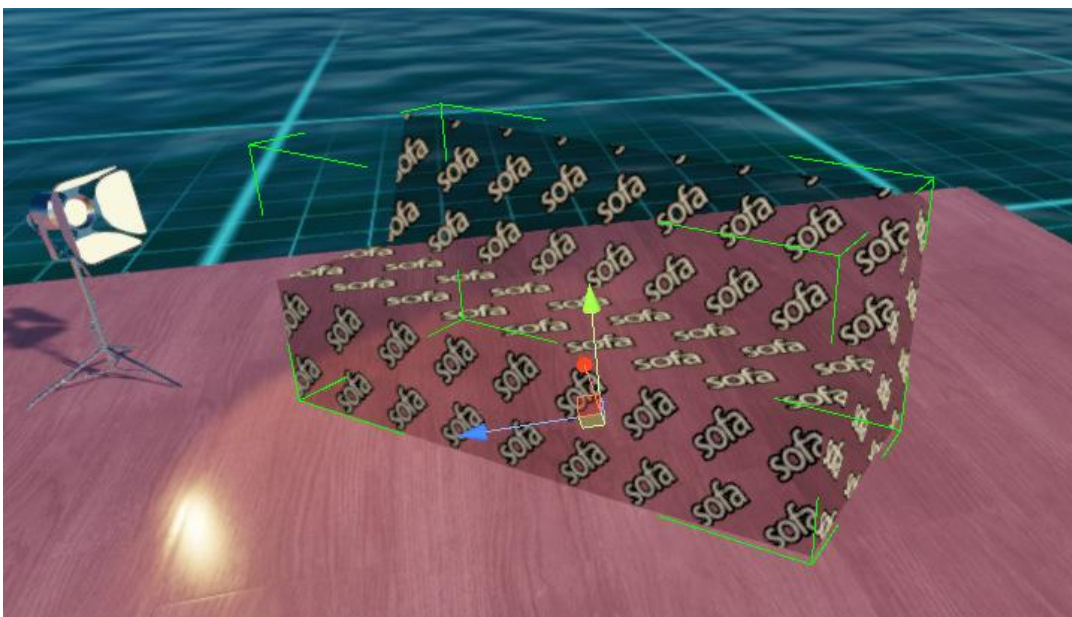
Folgende Animationsauslöser stehen zur Verfügung:

1. Bett
2. Sofa
3. Barhocker
4. Stuhl
5. Swimmingpool
6. DJ-Pult
7. Wand
8. Tanzstange
9. Toilette

Zu beachten ist, dass **ausschließlich** der Animationsauslöser die Position(en) des Avatars (der Avatare) bestimmt; die Charaktere sitzen oder liegen auf den entsprechenden Flächen des Triggers. Die später ausschließlich sichtbaren Möbelstücke oder Objekte müssen also dicht unterhalb der Triggerflächen angeordnet sein, damit die Charaktere später nicht über z.B. dem Bett schweben oder im Bett versinken.

Während des Bauens können Objekte unter dem Trigger nicht mehr selektiert werden; dieser muss daher im Bedarfsfall abgehoben werden. Mit Hilfe der Snap-Funktion ist es möglich, einen Trigger um beispielsweise 3m anzuheben und hinterher auch wieder exakt reproduziert aufzusetzen.

Im Spiel können Trigger nur dort selektiert werden (Stern erscheint), wo ihre Oberfläche nicht vom Objekt verdeckt wird. (Ausnahme: Im Wasser)

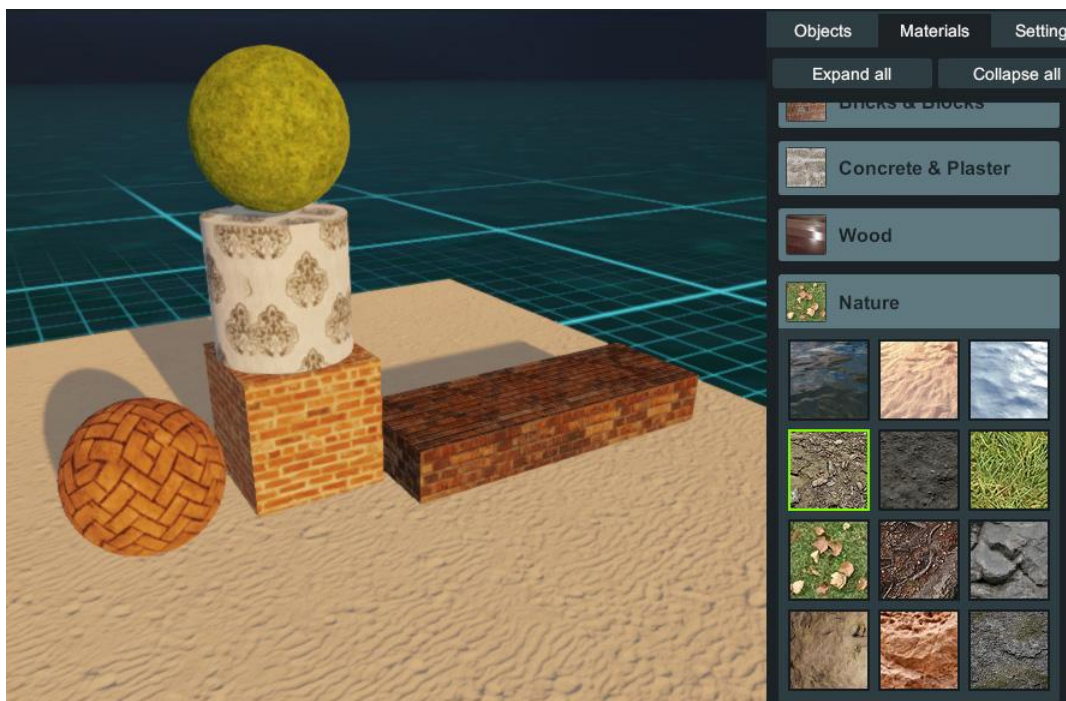


7.2.5 Startpunkt-Auslöser



Dieses Objekt bestimmt die Startposition der Charaktere in Ihrer Welt. Dieses Objekt kann nicht gelöscht oder kopiert, sondern nur verschoben werden.

8 Materialien



Materialien können nur auf Objekte des Typs "Block" zugeordnet werden. Um ein Material zuzuordnen, wählen Sie zuerst die Objekte aus. Klicken Sie dann auf das Materialsymbol auf der Registerkarte Materialien.

8.1 Leuchtend (Emission)



Diese Materialien lassen das Objekt leuchten, dem sie zugeordnet sind. Die auf den Symbolen gezeigten Farben sind nur beispielhaft; nach dem Zuordnen des Materials kann diesem dann eine Farbe zugeordnet werden über die Farbpalette (siehe 6.8).

1. Kontinuierlich leuchten (mit gleichbleibender Helligkeit)
2. Langsam blinken (*funktioniert nicht, Bug, ist wie 1.*)
3. Blinken (weich) durch Änderung der Helligkeit
4. Langsamer Farbwechsel rot-gelb-grün (Farben unveränderlich)
5. Langsames Blinken (EIN - AUS)
6. Schnelles Blinken (Ein - AUS)
7. Lauflicht mit einer wählbaren Farbe zu AUS

8.2 Muster (Patterns)



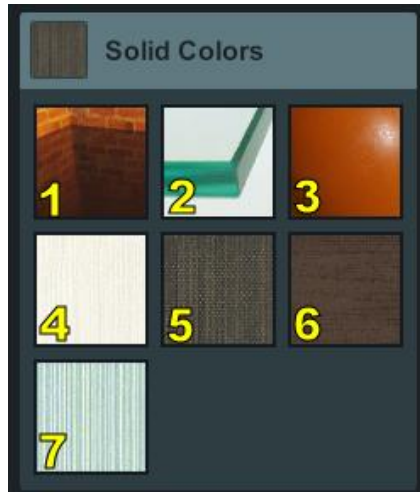
Diese Materialien geben den Objekten eine entsprechende Oberfläche. Dabei ist jedoch zu beachten:

Größe und Ausrichtung der Texturen können nicht verändert werden. Selbst wenn ein mit Textur versehenes Objekt gedreht wird, behält die Textur ihre Ausrichtung bei, das Objekt dreht sich also unter seiner Oberfläche.

Auch diese Materialien können eingefärbt werden, allerdings überlagert sich die zugeordnete Farbe mit den Grundfarben der Texturen, so dass lediglich eine entsprechende Tönung erfolgt.

1. Alte, leicht verschmutzte Fliesen
2. Saubere, neue Fliesen (Pool)
3. Kleinsteinfliesen
4. Holz-Dachschindeln
5. Korbgeflecht
6. Bambus
7. Schwarze Noppenfolie
8. Carbondgewebe bzw. Carbon-Laminat
9. Bedruckter Stoff bzw. Tapete
10. (wie 9.)
11. (wie 9.)
12. (wie 9.)
13. (wie 9.)
14. (wie 9.)
15. (wie 9.)
16. (wie 9.)
17. (wie 9.)
18. (wie 9.)
19. (wie 9.)
20. (wie 9.)
21. Markisenstoff
22. Markisenstoff
23. Wandbespannung oder Tapete
24. Faltiger Stoff, Betttuch
25. Steppdecke, Wandbespannung
26. (wie 25.)
27. (wie 25.)

8.3 Feste Oberflächen (Solid Colors)



Diese Materialien erzeugen harte Oberflächen, also z.B. glänzende und matte, lackierte Objekte, aber auch transparente (Glas) und solche mit feiner Gitter- oder Leinen-Struktur. Diese Materialien können gefärbt bzw. getönt werden.

1. Glänzend lackierte Oberfläche in der danach gewählten Farbe.
2. Glas, völlig transparent oder beliebig stark getönt.
3. Matte Oberfläche, auch Lederimitat, wird je nach gewähltem Farbton durchgefärbt oder getönt.
4. Feine Leinenstruktur, Rauhputz, in der gewählten Farbe.
5. Gitterstruktur für textile Wandbespannung oder Polster, wird in der gewählten Farbe getönt.
6. Feine Leinenstruktur für Polster, wird in der gewählten Farbe getönt.
7. (ähnlich 6., aber für hellere Farben besser geeignet)

8.4 Ziegel und Mauerwerk (Bricks & Blocks)



Diese weitgehend natürlichen Materialien besitzen schon die entsprechende, typische Färbung und werden in der Regel ungefärbt eingesetzt; für besondere Anwendungen ist aber ein Tönen mit einer entsprechenden Farbe möglich.

1. Großes Pflastermosaik
2. Weißer Marmor
3. Helles Betonpflaster
4. Große Betonblöcke für Fundamente und Mauern
5. Bruchstein für Mauern und Pflaster
6. Mauerwerk aus Zementsteinen mit Mörtel
7. Marmor, dunkelgrau, kann getönt werden
8. Alte (verschmutzte) Wand- und Bodenfliesen
9. Mauerwerk aus kleinen Zementsteinen mit Mörtel
10. Altes Ziegel-Mauerwerk
11. Neues Ziegel-Mauerwerk, Klinker
12. Schmuckloses Ziegelmauerwerk
13. Sauberes Zementstein-Mauerwerk mit gleichmäßigen Fugen
14. Größeres Zementstein-Mauerwerk mit unregelmäßigen Fugen
15. Bruchstein-Mauerwerk mit Mörtelfugen
16. Altes Bruchstein/Lehm-Mauerwerk
17. Bruchstein-Pflaster, bedingt auch Mauerwerk
18. Grobkiesel-Pflaster
19. Naturstein/Lehm-Mauerwerk
20. Kopfsteinpflaster
21. Sandsteinpflaster, ggf. auch als Mauer
22. Mauerwerk aus mittelgroßen Blöcken mit Mörtel (Keller)
23. Gehwegpflaster, beige, kann eingefärbt werden

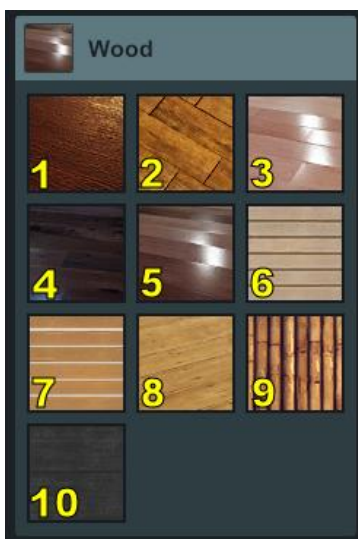
8.5 Beton und Putz (Concrete & Plaster)



Auch diese Materialien werden im Normalfall ungefärbt verwendet, sie können jedoch bei Bedarf getönt werden.

1. Rauhputz, weiß, kann gefärbt werden
2. Alter, brüchiger Spannbeton
3. Neuer, in Schalung gegossener Beton
4. Grob verputztes Mauerwerk
5. Bräunlicher Feinputz, kann getönt werden
6. Bräunlicher Grobputz, kann getönt werden
7. Alter, rissiger, abbröckelnder Putz

8.6 Holz (Wood)



Die Holz-Materialien eignen sich für Fußböden (Laminat) und Decken sowie für alles andere, was aus Holz gefertigt ist. Hier fällt besonders auf, dass die Ausrichtung dieser Texturen festliegt und nicht geändert werden kann. Das kann bei schmalen Planken und Balken bzw. Pfählen stören, wenn die Fugen oder starke Maserung quer oder sogar diagonal verläuft.

1. Rotbraune, kräftige Maserung mit nicht zu ausgeprägten Fugen
2. Kurze, rauhe Dielen
3. Poliertes Laminat in kurzen Platten
4. Kurze, glatte Kieferpaneele
5. helle, glatte Buchenpaneele
6. Heller Lattenrost
7. Mittelbraune, weiß verfugte Planken
8. Rohe Holzpaneele, lang, genagelt
9. Bambus, lang
10. Dunkle, lange Bretter oder Bohlen

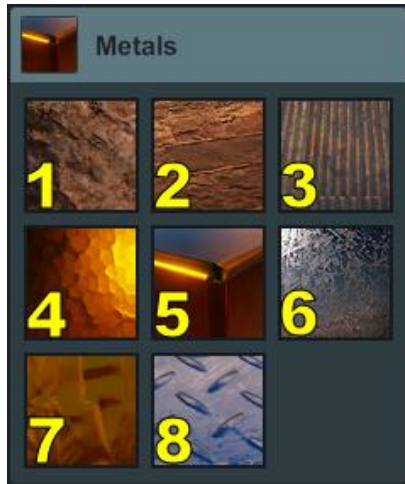
8.7 Natur (Nature)



Die Natur-Materialien werden normalerweise unverändert verwendet, es handelt sich hauptsächlich um Untergründe:

1. Flüssige Lava, schnell fließend
2. Flüssige Lava, kälter, langsam fließend
3. Rissiges Eis
4. Wasser. Es wird vornehmlich für Wasserflächen verwendet, wie Pools und Aquarien, eignet sich aber auch auf dünnen, Plattenförmigen Objekten als Folienfenster oder auch Vorhänge, die für die Avatare durchlässig sind.
5. Sandstrand
6. Schnee oder Eis
7. Feines Geröll
8. Lehm Boden
9. Waldboden mit Wurzeln und Steinen
10. Rasen
11. Rasen mit Laub
12. Moos, dichte Flechten
13. Felsboden mit karger Vegetation
14. Erstarrte Lava, feine Struktur
15. Erstarrte Lava, grobe Struktur
16. Karger, felsiger Waldboden
17. Sandsteinfelsen
18. Grober Sandsteinfelsen

8.8 Metall (Metals)



Diese Materialien haben unterschiedliche Oberflächenstrukturen; sie können passend getönt werden.

1. Stark korrodiertes Stahlblech
2. Verschweißte Stahlplatten
3. Wellblech
4. Runzellack, kann gefärbt werden
5. Kupfer poliert, mit weißer Farbe: Edelstahl oder Chrom
6. Korrodierte oder unbearbeitete Metalloberfläche
7. Goldfolie, faltig, bei kleinen Objekten transparent (Bernstein)
8. Riffelblech, silbern, kann getönt werden

9 Einstellungen (Settings)

Auf dieser Registerkarte werden die Einstellungen für den Welteditor vorgenommen. Leider werden die Werte nach Programmende nicht gespeichert, sondern auf die Default-Werte zurückgesetzt, so dass diese Einstellungen jedesmal zu überprüfen bzw. neu vorzunehmen sind, wenn der Editor gestartet wird. Die Einstelloptionen im einzelnen:



Höhe Meeresspiegel (Ocean Level) [- 200 ... 0 ... +0.9939 m]

Meeresspiegel für die Szene.

Fang-Schrittweite linear (Snap Step) [0.1 ... 1 ... >10m]

Schrittweite für das Step Snapping der Bewegungs- und Skalierungs-Gizmos.

Fang-Schrittweite Winkel (Snap Angle) [1° ... 15° ... <360°]

Schrittweite für das Step Snapping des Rotations-Gizmos.

Raster-Transparenz (Grid Transparency) [AUS ... undurchsichtig]

Rasterweite (Grid Spacing) [m]

Rasterposition Höhe (Grid Pos y) [m]

Gizmo-Größe (Gizmo Scale)

Alles auf Default-Werte zurücksetzen (Reset To Default)
(erfolgt automatisch bei Programmende)