



MODELLKONSTRUKTION

MIT DEM
HOME-NOSTRUKTOR

Kapitel:

Beleuchtung



Inhalt

Einführung.....	3
Lichtkegel im Home-Nostruktur konstruieren	3
Lichtkegel aus Blender importieren.....	6
Konventionelle Beleuchtung von Modellteilen.....	7
Weitere Lichtarten.....	10
Zwei Lichtarten pro Vertex	10
Blooming	11
Abbildungsverzeichnis	12



Einführung

In diesem Kapitel werden Sie erfahren, wie Sie im Home-Nostruktur eine Beleuchtung eines Modellteils realisieren können.

Genauer werden Sie zwei Arten der Beleuchtung kennenlernen: Einmal die Realisierung eines Lichtkegels und einmal die konventionelle Beleuchtung einer Fläche.

Lichtkegel im Home-Nostruktur konstruieren

Konstruieren Sie sich im Home-Nostruktur einen Kegel oder einen Pyramidenstumpf, wie in der Abbildung dargestellt.

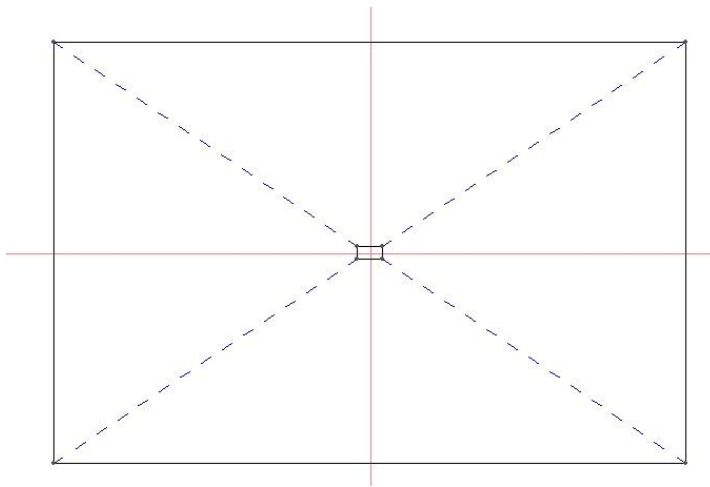


Abbildung 1: .kon-Datei für Lichtkegel

Dieses Konstrukt wird der spätere Lichtkegel von z.B. einer Straßenlampe oder eines Scheinwerfers. Die Hauptarbeit ist damit im Prinzip schon getan.

Jetzt müssen nur noch die Eigenschaften von jedem Vertex dieser .kon-Datei. Hier sind drei Einstellungen wichtig.

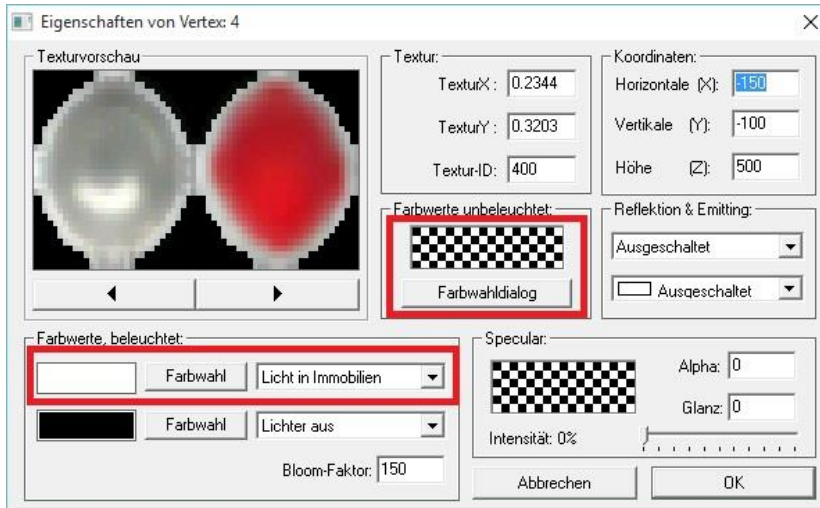


Abbildung 2: Vertxeigenschaften für Lichtkegel

Selbstverständlich sollte auch der Lichtkegel mit einer Textur belegt sein. Sonst wird er nicht angezeigt. Die Textur sollte hierbei ein leicht abgetöntes weiß sein. Setzen Sie den Farbwert (beleuchtet) auf weiß und wählen Sie „Licht in Immobilien“ aus. Diese Lichtart reagiert automatisch auf Tag und Nacht. Sie können hier auch einige andere Lichtarten auswählen, die später vorgestellt werden. Da man den Kegel ohne Beleuchtung nicht sehen soll, setzen den Farbwert (unbeleuchtet) auf transparent.

Letzteres erreichen Sie, indem Sie den Schieberegler des Alphakanals auf 0 setzen.

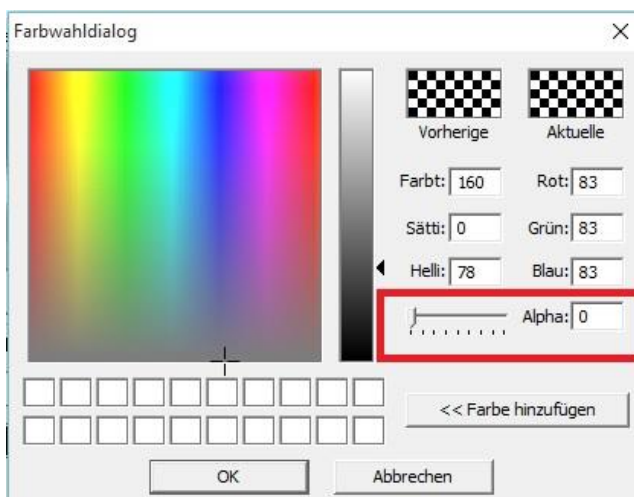


Abbildung 3: Alphakanal auf 0 setzen



Jetzt müssen Sie den Lichtkegel nur noch an der richtigen Stelle positionieren.

Im 3D-Betrachter können Sie sich ansehen, ob Sie bei den Einstellungen alles richtig gemacht haben. Da der Lichtkegel unbeleuchtet transparent ist, müssen Sie zur Überprüfung erst das Licht einschalten. Schalten Sie hierzu im Menü des 3D-Betrachters die Zeit auf Mitternacht und die Immobilienbeleuchtung an.

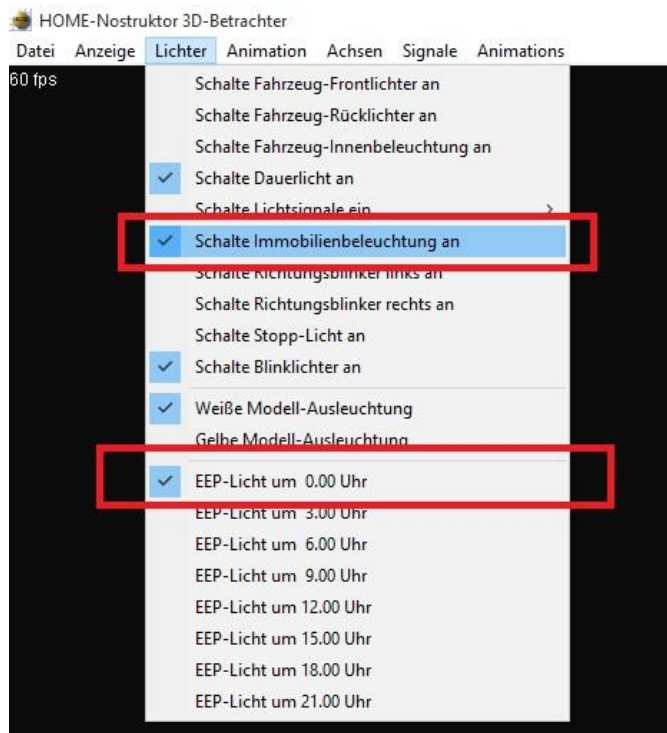


Abbildung 4: Immobilienbeleuchtung einschalten

Sie sollten nun den Lichtkegel sehen. Als Beispiel hier das Bild zu meinem Scheinwerfer-Modell:



Abbildung 5: Beispiel Scheinwerfer



Lichtkegel aus Blender importieren

Selbstverständlich können Sie das Objekt, welches einmal Ihr Lichtkegel werden soll auch aus Blender importieren. Auch hier sollte das Modell natürlich mit einer hellen Textur texturiert sein und mit einem Material versehen sein. Die Beleuchtungseinstellungen können Sie dann beim Import des .x-File vornehmen.

Setzen Sie die Farbwerte beleuchtet und unbeleuchtet wie oben.

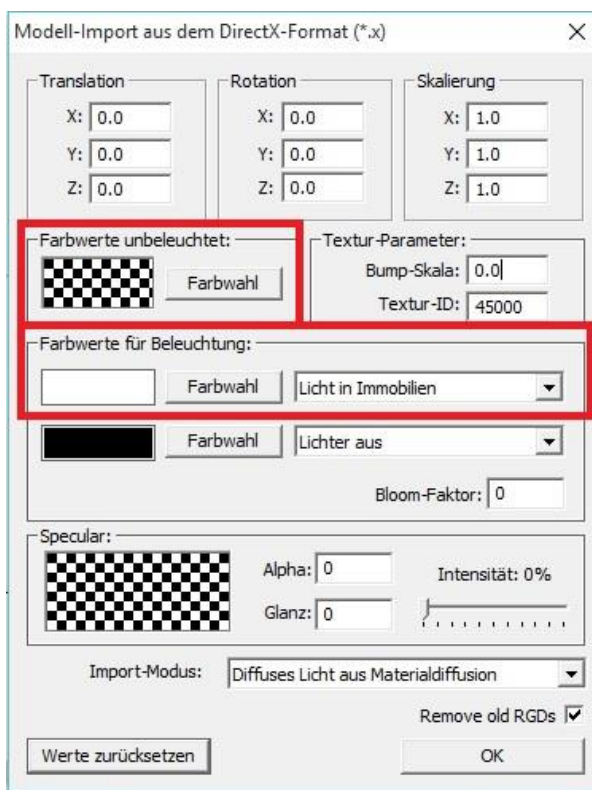


Abbildung 6: Import eines Lichtkegels aus Blender

Vergessen Sie hierbei nicht die Eingabe der Textur-ID, denn die Textur entscheidet mit, wie Ihre Beleuchtung zur Geltung kommt.



Konventionelle Beleuchtung von Modellteilen

Selbstverständlich können Sie ein Modell oder einen Teil eines Modells auch dann beleuchten, wenn diese im unbeleuchteten Zustand nicht transparent ist.

Das folgendermaßen konstruierte Fenster soll nun beleuchtet werden:

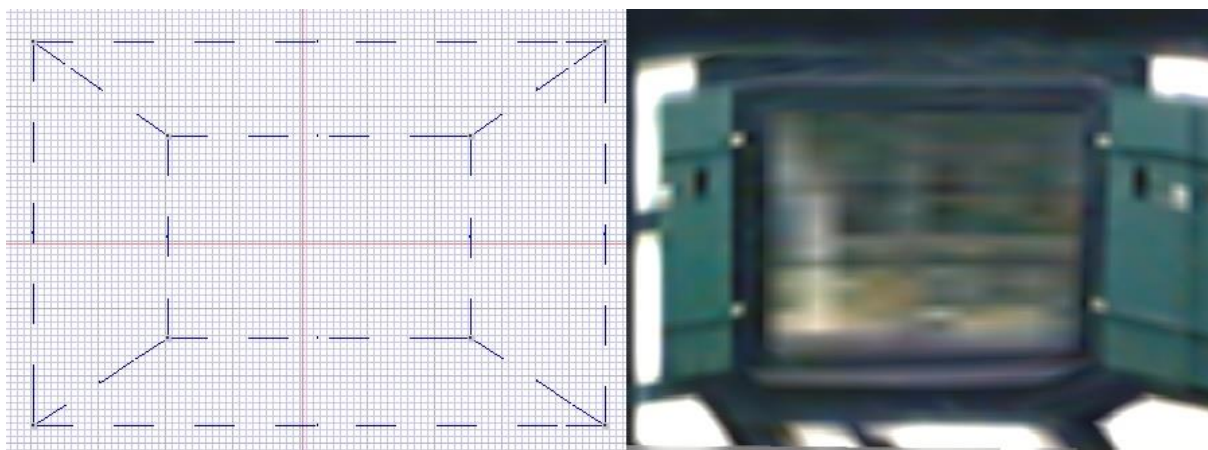


Abbildung 7: Zu beleuchtendes Fenster

Dazu werden nun bei den inneren vier Vertices die Eigenschaften geändert. Setzen Sie die Farbwerte (beleuchtet) auf weiß und „Licht in Immobilien“.

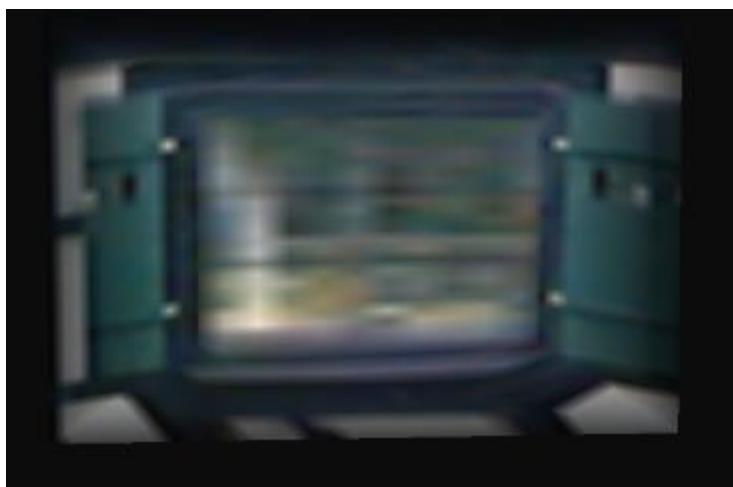


Abbildung 8: Fehlerhaft beleuchtetes Fenster



Sie stellen fest, dass das Fenster nicht so beleuchtet wird, wie es eigentlich gewollt wird. Das liegt daran, dass die Polygone um das Fenster herum, die mit der Textur der Hauswand und Fensterläden versehen sind, auch beleuchtete Vertices besitzen. Es wird ein Lichtverlauf innerhalb des Polygons berechnet. In einigen Fällen kann diese Eigenschaft nützlich sein.

Kleiner Einschub: Wenn Sie innerhalb einer .kon-Datei verschiedene Farbwerte egal ob beleuchtet oder unbeleuchtet verwenden, kommt es immer zu diesen Farbverläufen. Diese kosten Rechenzeit und Ihr Modell ist nicht mehr performant. Verwenden Sie innerhalb einer .kon deshalb immer nur einen Farbwert (unbeleuchtet) und einen Farbwert (beleuchtet). Es hat sich eingebürgert als unbeleuchteten Farbwert den RGB-Farbwert (200,200,200) zu nehmen. Dieser ist auch voreingestellt.

Hier möchten wir nun also eine klare Trennung zwischen beleuchtet und unbeleuchtet. Die Lösung ist, statt einer .kon folgende zwei .kon-Dateien zu erstellen:

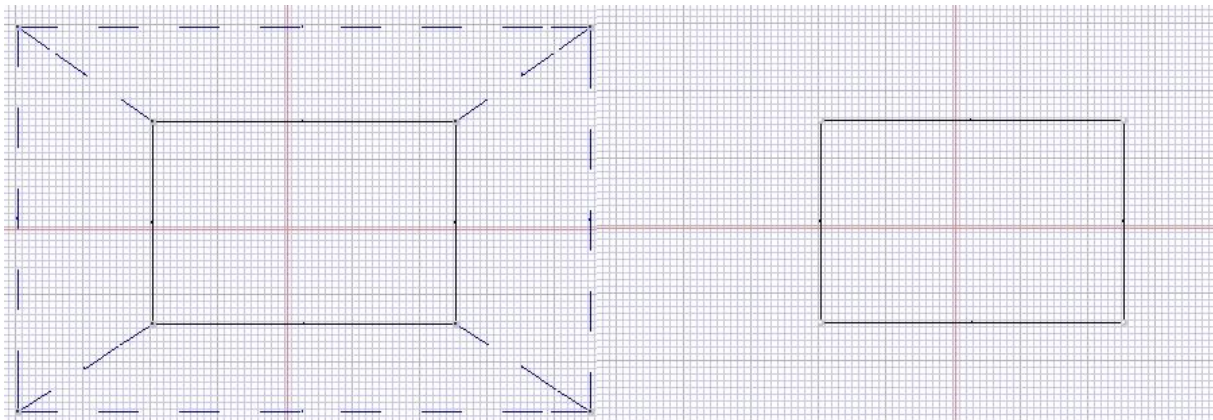


Abbildung 9: .kon-Dateien für klar getrennte Beleuchtung

In der linken .kon sind alle Vertices unbeleuchtet und in der rechten .kon, die nur den Fensterbereich umfasst, sind alle Vertices beleuchtet.

Das Ergebnis ist eine klare Trennung zwischen beleuchtet und unbeleuchtet:



Abbildung 10: Beispiel für klare Trennung zwischen beleuchtet und unbeleuchtet

Wenn Sie Teile eines Imports aus Blender beleuchten möchten, so müssen Sie auch Fenster und Wand als separate .x-files importieren. Um das importierte Fenster zu beleuchten wählen Sie wie beim Import eines Lichtkegels die Farbwerte (beleuchtet). Für die Farbwerte (unbeleuchtet) wählen Sie eine neutrale Farbe. Beispielsweise (200,200,200) ohne Transparenz. Sie erreichen so dasselbe Ziel wie mit dem Home-Nostrukturor.

Tipp: Um in Blender aus einem Objekt zwei Objekte zu machen, markieren Sie im Editiermodus diejenigen Flächen, aus denen das abgespaltene Objekt bestehen soll. Drücken Sie **[P]** und trennen Sie die Objekte „nach Auswahl“. Anschließend können Sie beide Objekte getrennt exportieren und mit unterschiedlichen Beleuchtungseinstellungen in den Home-Nostrukturor importieren.



Weitere Lichtarten

Neben „Licht in Immobilien“ gibt es noch einige andere Lichtarten. Neben „Licht in Immobilien“ sind folgende Lichtarten in allen Modellarten einsetzbar:

- Blinklichter mit verschiedenen in Sekunden angegebenen Perioden. (an) und (aus) sind jeweils komplementär. D.h. wenn (an) leuchtet, geht (aus) aus.
- Lichter aus
- Immer an

Die Lichtarten, die mit „Signal“ beginnen, können ausschließlich in Signalen verwendet werden. Eine Beschreibung hierzu würde den Rahmen sprengen.

Alle weiteren Lichtarten sind für Rollmaterialien und die Verwendung schon durch den Namen klar. Stopplicht eben fürs Stopplicht, etc.

Zwei Lichtarten pro Vertex

Wie Sie vielleicht auch schon gesehen haben, kann ein Vertex auch mit zwei Lichtarten versehen werden. Bei folgendem Beispiel würde die Beleuchtung z.B. alle 2 Sekunden zwischen blau und grün wechseln.

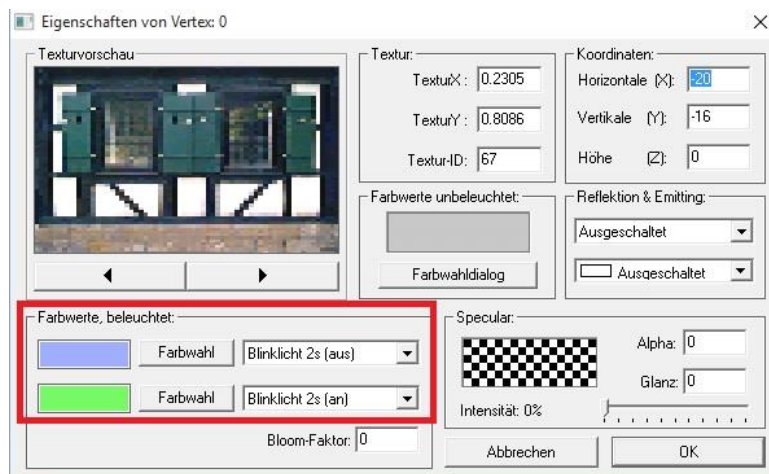


Abbildung 11: Zwei Lichtarten



Blooming

Unter den beleuchteten Farbwerten können Sie den Bloomfaktor einstellen. Ein hoher Wert (z.B. 10 oder 100) sorgt für sogenanntes Blooming, siehe dazu z.B.:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Blooming>



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: .kon-Datei für Lichtkegel	3
Abbildung 2: Vertexeigenschaften für Lichtkegel	4
Abbildung 3: Alphakanal auf 0 setzen	4
Abbildung 4: Immobilienbeleuchtung einschalten	5
Abbildung 5: Beispiel Scheinwerfer	5
Abbildung 6: Import eines Lichtkegels aus Blender	6
Abbildung 7: Zu beleuchtendes Fenster	7
Abbildung 8: Fehlerhaft beleuchtetes Fenster	7
Abbildung 9: .kon-Dateien für klar getrennte Beleuchtung	8
Abbildung 10: Beispiel für klare Trennung zwischen beleuchtet und unbeleuchtet	9
Abbildung 11: Zwei Lichtarten	10