

Training Guide

TopSolid'Image

Redway 3D



© 2015, Missler Software.
7, Rue du Bois Sauvage
F-91055 Evry, FRANCE
Web: www.topsolid.com
E-mail: info@topsolid.com
All rights reserved.

This information is subject to change without warning.

No material may be reproduced or transmitted, regardless of the manner, electronic or mechanical means used or purpose, without formal written consent from Missler Software.

TopSolid® is a registered trademark of Missler Software.

TopSolid® is a product name of Missler Software.

The information and the software contained within this document are subject to change without prior warning and should not be construed as a commitment by Missler Software.

The software covered by this document is supplied under license, and may only be used and duplicated in compliance with the terms of this license.

Version 6.16 Rev.01

Note: If you are experiencing problems using this training guide, please feel free to send your feedback and comments at edition@topsolid.com.

INHALT

Introduction	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Migrations	2
Migration of the texture database	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Migration of the material database	2
Migration of lights	2
Migration of parts using shaders	3
Migration of styles	4
Creation of a library of materials	5
Creation of a library of textures	5
Importing textures by file	6
Import textures by folder	7
Creation of a library of materials.....	9
Description of a material's characteristics.....	10
Creating a material manually	27
Creating materials automatically	29
Creation of specific materials	30
Creating a finishing with reflection	30
Creating a material with bump	31
Use of materials.....	34
Applying materials on defined parts.....	34
Applying materials on undefined parts.....	35
Creation of lights	36
Creation of a sky light in the document	36
Creating the sky light	36
Adding windows to the sky light	39
Creation of lights in components	41
Creating a positional light in a LED panel component	41
Creating an IES light in a wall lamp component	47
Creating a spot light in a spot component.....	50
Insertion of lights	53
Configuration of scenes	59
Insertion of a background image.....	59
Configuration of a presentation	61
Visit mode	61
Camera adjustment.....	62
Saving the presentation.....	63
Image rendering	64
Modification of the document's default lights.....	64
Image rendering.....	64

Calculation of several images	72
Calculation of a different sized image	73
Creation of a decorative component	75
3D file recovery	75
Saving file.....	75
Creation of publishings.....	76
Component dimensioning	77
Application of materials	80
Application of a logo	81
Creation of lights.....	83
Insertion in the project	84
Import/export of materials	86
Export of materials.....	86
Modification of materials.....	87
Addition of materials	89
Reimport of materials	90
Annexes/External references	91
Texture downloads	91
Imaging information.....	91
3D component downloads.....	92
General 3D libraries.....	93
Bathroom 3D components	93
Light downloads	93
Notes	94
Individual course evaluation form	97

Einführung

Die 2015-Version von TopSolid (6.16) verfügt über eine neue fotorealistische Rendering-Engine: Redway 3D. Zu den Änderungen in der Render-Anwendung gehört das differenzierte Verwalten der Materialien und Lichter, was zu einer verbesserten Verwaltung aller Einstellungen führt und sich auf das fotorealistische Rendering-relevante Ergebnisse positive auswirkt, ein realistischeres und schnelleres Rendering ist somit möglich.

Für Anwender vor Version 2015 (6.16), wird die Umstellung auf die neue Version einige Anpassungen erfordern. Für die neuen Nutzer der Version 2015 (6.16), ist kein besonderes Vorwissen nötig.

Umstellung

Umwandeln der Texturdatenbank



Keine Umstellung weder spezielle Einstellungen werden für die in TopSolid importiert Textur-Datenbank erforderlich sein. Texturen bleiben voll kompatibel.

Umwandeln der Materialdatenbank



Um weitere Einstellungen in den Materialien integrieren zu können, hat sich das Format der TopSolid Materialdatenbank geändert. Zusätzlich die Optimierung des Datenbank-Managements.

Beim Start der 2015-Version mit einer Konfiguration oder einen Gruppenordner der eine alten Materialdatenbank enthält, werden Sie aufgefordert, diese Datenbank Umzustellen, wenn die Bearbeitung der Materialien über das Attribut> Material> verwalten erfolgt.



- Der Inhalt der Datenbank muss mit der Funktion **Attribut > Material> Umwandeln..**  Umgewandelt werden

Hinweis: Die alten Dateien der top.mat Materialdatenbank, die in dem Konfiguration oder Gruppen Ordner zur Verfügung stehen werden dann in topmaterial.xml-Dateien konvertiert.

Wenn die Material-Datenbank Umgewandelt wird, werden alle konfigurierten Einstellungen der Materialien gespeichert (Bezeichnung, Referenz, Kornorientierung, Textur, Schraffur Muster ...).

Zusätzlich wird das Ausmaß der Materialtextur automatisch entsprechend der Abmessung der für die Textur verwendet Bildes bestimmt.

Alle neuen Einstellungen in den Materialien sind mit einen Standardwert definiert.

Umwandeln der Lichter



Wenn Lichter in einer früheren Version als Version 2015 definiert wurden, werden diese teilweise automatisch umgewandelt, während andere möglicherweise nicht kompatibel sind.

Alte Lichter	Redway 3D Licht
Ambient, Positional, Directional, Spot, Area	Incompatible
Sky and Fenster	Umwandlung in Redway 3D Sky Licht mit oder ohne Fenster

Die nicht Kompatiblen Lichter von älteren TopSolid Projekten werden in der 2015 Version sichtbar sein werden beim Rendern aber nicht berücksichtigt.

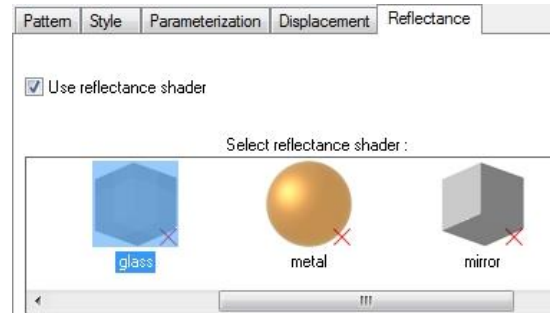
Es wird jedoch empfohlen diese vor dem Berechnen auszuschalten.

Alter Lichter werden als '**Redway incompatible**' in der Liste der Lichtquellen beschrieben.



Umwandeln von Teilen die Schattierung benutzen

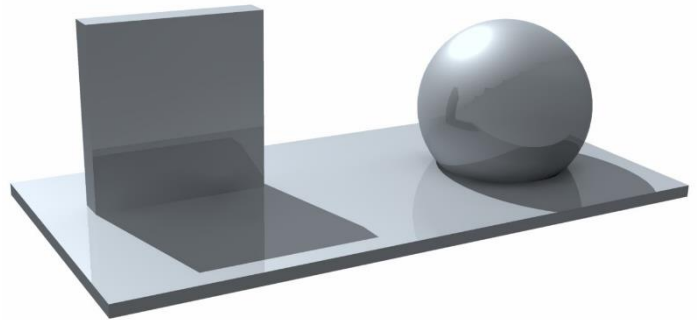
Vor der Version 2015 (6.16), war es möglich Schattierungen auf Teilen anzuwenden, um Reflexionsvermögen zu bestimmen. Allerdings mussten diese Eigenschaften auf jedes Teil angewandt werden und bei einem Material Wechsel erneut vergeben werden.



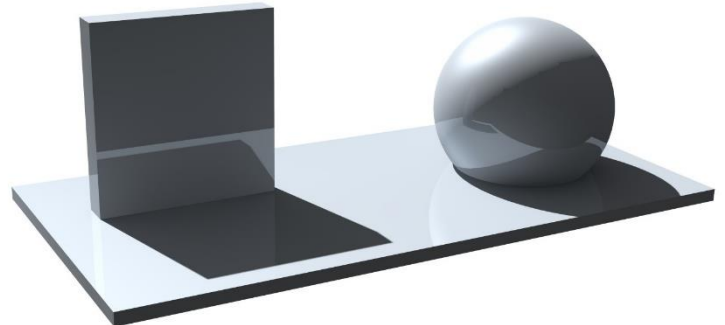
Schattierungen, die zuvor in der 2015-Version erstellt und auf ein Teil angewandt wurden, werden durch das fotorealistische Rendering verarbeitet, aber die Qualität ist nicht optimal.

Bildparameter (Reflexion, Gump ...) sind nun in dem Material definiert. Es wird daher dringend empfohlen, auf diese Teile ein Material, das mit den (Reflexion, Bump ...) Parametern definiert wurde erneut zu vergeben.

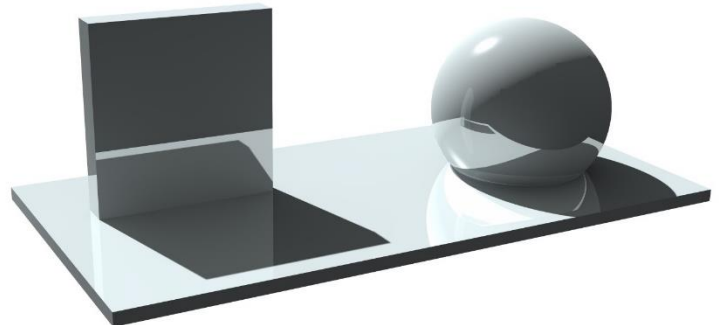
Chrome Schattierung **vor** Version 2015



Chrome Schattierung **vor** Version 2015
berechnet mit **Redway 3D**



Neue Chrome Schattierung berechnet
mit **Redway 3D**



Umwandeln von Stielen


Mit Stielen können Sie die grafische Benutzeroberfläche durch konfigurierbare Menüs, Kontext und Symbolleisten anpassen.

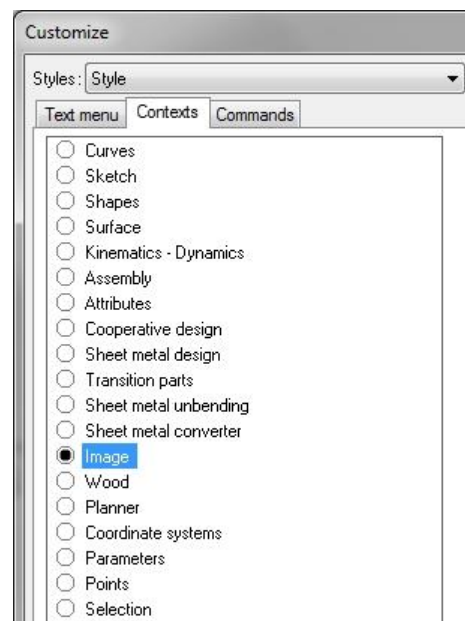
Wenn ein Stiel in einer älteren TopSolid Version erstellt wurde und ältere Bildfunktionen enthält, wurden diese in der neuen Version nicht mehr zu Verfügung stehen.

- **Display** Funktion 
 - **Save** Funktion 
- 

Fehler Meldung in version 2015: **Unable to open file [C:\Missler\V616\z\img\render\display.lib].**

Der Stil muss, um die neuen Bild Funktionen aktualisiert werden.

- Starten Sie **Tools > Customize** Funktion. 
- Wählen Sie den Stil ändern über die Dropdown-Liste.
- Öffnen Sie die Registerkarte Kontexte und wählen Sie Kontext ändern.
- Gehen Sie von der Symbolleiste auf das Symbol der alten Bild-Funktion, und ziehen Sie es in den Grafikbereich, um es von der Bar zu entfernen.
- Wiederholen Sie den Vorgang, um die beiden alten **Display** und **Save** Funktionen von dem Kontextmenü zu entfernen.

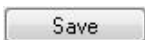


Die neue Display-Funktion muss nun in den Kontext mit einbezogen werden. Auf die neue Funktion speichern kann nun über die neue Display-Funktion zugegriffen werden.

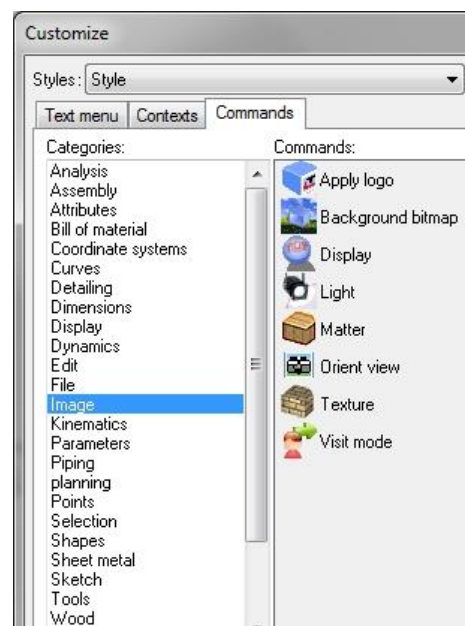
- Öffnen Sie die Registerkarte Kontexte und wählen Sie im Kontext ändern aus.
- Öffnen Sie die Registerkarte Befehle, und wählen Sie die Image Kategorie.
- Ziehen Sie per drag and drop die Display-Funktion in die Icon bar.



- Sobald dies abgeschlossen ist, speichern Sie indem Sie auf die Schaltfläche Speichern Klicken.



- Schließen Sie das Anpassung Fenster.



Erstellen einer Werkstoffsammlung

Das Erschaffen eines Bildes wird teilweise durch den Einsatz von realistisch wirkenden materiellen Texturen bestimmt. Durch das Bild können diese Texturen dann definiert werden, welche vom Werkstofflieferanten zu Verfügung gestellt werden, um dem reellen Material so nah wie möglich zu kommen.

Erstellen einer Textursammlung

Die Ausgangsbasis um ein Material mit strukturierter Oberfläche zu erschaffen und verwenden, ist es die materielle Textur zu erschaffen.

Notiz: Für Holztexturen mit Holzfaserausrichtung, muss das Bild eine horizontale Holzfaserausrichtung haben. Wenn die Textur vertikal verläuft, muss diese zunächst gedreht werden bevor sie in **TopSolid** importiert werden kann.

Wenn die Holzfaserausrichtung der Textur nicht horizontal ist, so wird die Vorschau auf die Teilansicht falsch sein.



- Ausgehend von einem neuen Design-Dokument, starten Sie **Attribute > Textur > Texturen Verwalten (texture.)**

TEXTUREN VERWALTEN

Das Texturen Verwalten -Fenster erlaubt es Ihnen die importierten Texturen zu verwalten/ organisieren:

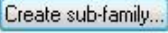
- Option **Anwender:** Systemzusammenstellung nur für diesen Computer oder
- Option **Gruppe:** Systemzusammenstellung für alle netzwerkverbundenen Computer;
- Option **Kategorie** und **unter-Kategorie** ist zugänglich von der Dropdown Liste.

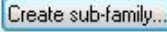


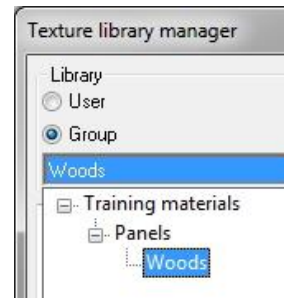
- Klicken Sie auf den **Neue Texturfamilie** - Button um eine Textur-Familie zu erstellen Neue Texturfamilie...
- Geben Sie den **Neue Texturfamilienamen** ein: *Schulung Material* und bestätigen Sie diesen indem Sie auf **OK** klicken



Die neu erstellte Familie ist automatisch in der Liste aufzufinden.

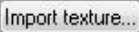
- Klicken Sie auf den **Neue Texturunterfamilie** Button. 
- Der Neue Familien Name lautet: *Panels* jetzt bestätigen Sie mit **OK**.

- Klicken Sie nochmals auf den **Neue Texturunterfamilie** Button. 
- Der Neue Familien Name lautet: *Woods* jetzt bestätigen Sie mit **OK**.



Importieren von Texturen mittels Datei

Der erste Texturen-Import-Modus erlaubt es Ihnen Texturen Datei für Datei zu importieren.

- Von der Holz Unterfamilie, click the **Import texture** button. 
- Wählen Sie die **Quelle** Box, und klicken Sie dann auf den **Durchsuchen** Button um die Textur zu wählen.
- In den bereitgestellten Datei wählen sie **Material > Panels > Woods > F583_ST22.jpg**, und speichern Sie mit **OK**.



- Entfernen Sie die den **die Texturdatei in TTX Format** Box.

Haken bei der **Konvertiere**

Die Option zum Umrechnen in das TTX Format berechnet die Textur in das **TopSolid** Ursprungsformat. Das erlaubt Ihnen transparente Texturen besser verwalten zu können.

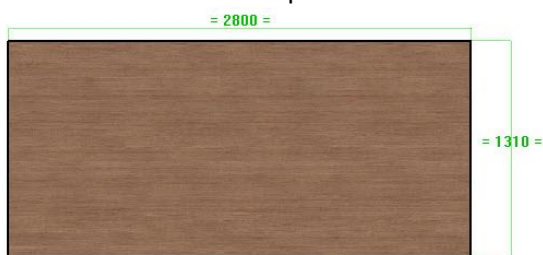
Das **Beschreibung**-Feld wird benutzt um den Namen der Textur in **TopSolid** festzulegen. Standardgemäß ist die **Beschreibung** der Name der ausgewählten Textur-Datei.

Die **Textur Größe** wird benutzt um die Texturdimensionen zu bilden:

- **Feste Größe** setzt die Texturen Dimensionen in **TopSolid**. Zusätzlich zu den Dimensionen, wird die Textur verbreitert.
- **Auflösung** setzt die Texturen Import Präzision. Die Texturdimensionen in **TopSolid** sind in diesem Fall abhängig von den Dimensionen der Texturimporte.

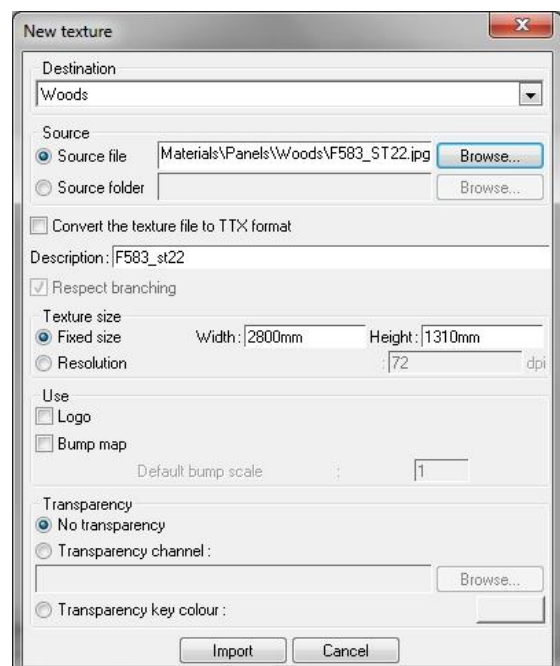
Die Dimensionierung der Importierten Texturen der Hersteller ist meist genormt. Die macht es TopSolid möglich Regelmäßstab Texturen zu erzeugen.

Zusätzlich kann die Textur Größe später in den Materialien eingestellt werden.

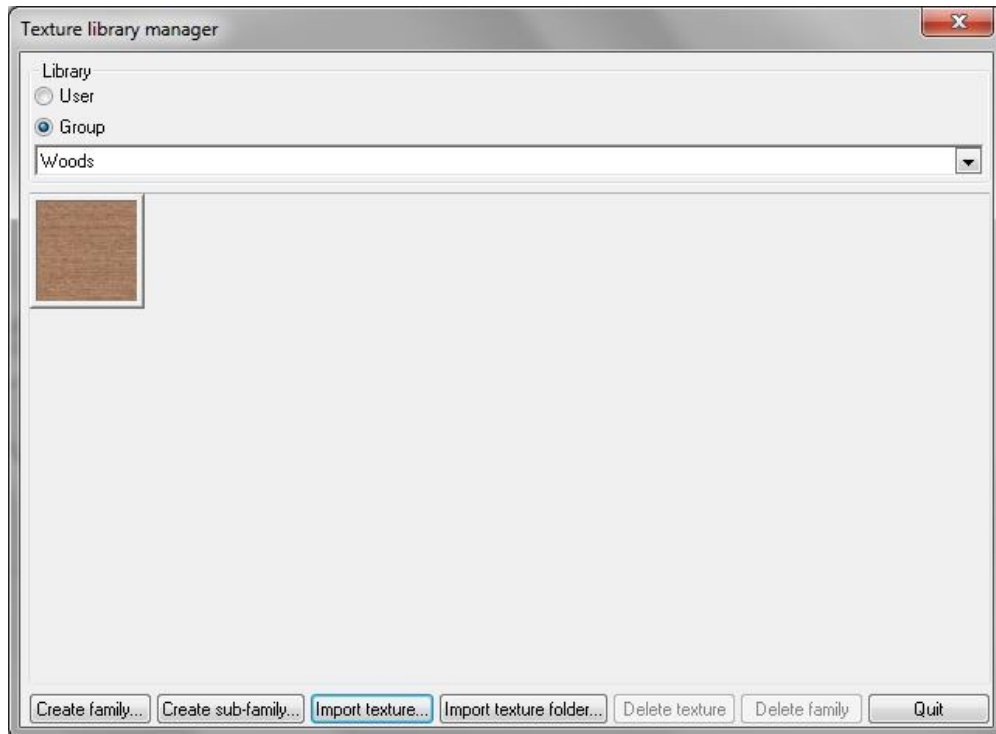


- Markieren Sie den **Feste Größe** Modus und setzen Sie dann die Dimension Breite: 2800mm und Höhe: 1310mm.
- Entfernen Sie die Markierung der Logo und Uneben Boxen und prüfen Sie die **Keine Transparenz** Box.
- Abschließend, klicken Sie den **Import** Button um die Texturen in das TopSolid Programm zu Importieren.

Notiz: Sobald die Textur importiert wurde, kann die Originaldatei bewegt oder gelöscht werden, da die Textur zuvor im **Textur** Orden der **TopSolid Gruppe / Konfig** bereits kopiert wurde.



Die importierten Texturen werden in der **Texturverwaltung** angezeigt, wenn die zugehörige Familie ausgewählt ist.



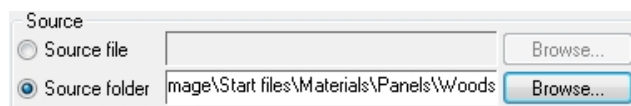
Importieren von Texturen mittels Ordner

Der Modus für das Importieren von Texturen mittels Ordner, wird benutzt wenn mehrere gleichnamige Texturen importiert werden sollen. Zum Beispiel wenn der Werkstoffzulieferer alle Texturen für diese Materialien liefert.

- Wählen Sie die Schulung Material Familie in der Drop-down Liste.
- Klicken Sie auf den **Textur Importieren** button.

Hinweis: Die **Textur Importieren** Funktion importiert ein Bild oder rein Ordner mit Bildern in die Texturen. Die **Texturverzeichnis importieren** Funktion erlaubt das importieren ganzer Textur Definition Dateien wie die (**top.tex** in der Konfig oder Gruppe) im Falle eines Import einer bestehenden von TopSolid Konfigurierten top.tex Datei

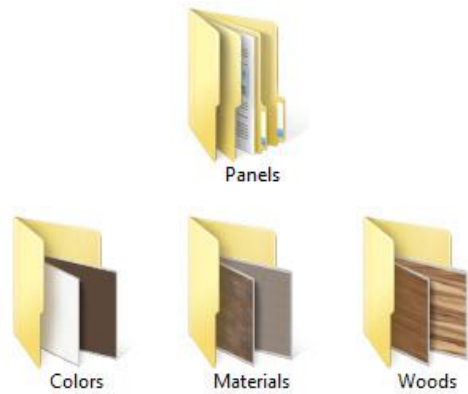
- Wählen Sie die Verzeichnis Box, klicken Sie dann den Durchsuchen Button um den Ordner zu wählen, welcher importiert werden soll.
- Im bereitgestellten Ordner wählen Sie den Ordner **Materials > Panels**, speichern Sie mit **OK**.



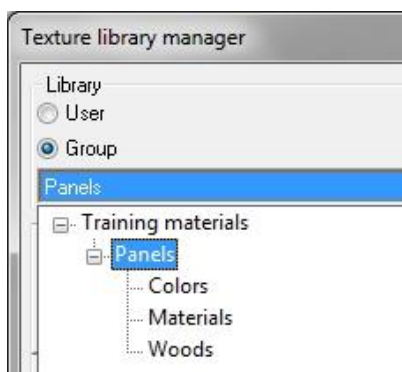
- Markieren Sie die **Struktur behalten** Box.

Notiz: Die **Struktur behalten** Option erneuert für jede gewählte Textur- **unter-Ordner**, eine Textur- **unter-Familie**. Wenn diese Option nicht markiert ist, werden alle, im gewählten Ordner befindenden Texturen, in die gleiche **Familie** platziert.

Zu importierende Windows ordner

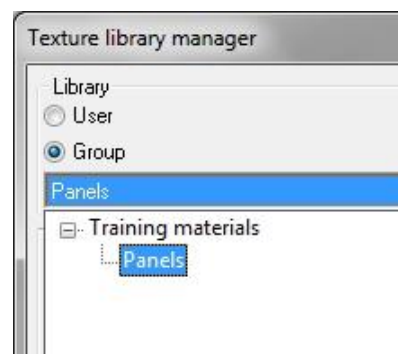


Mit Verzweigung



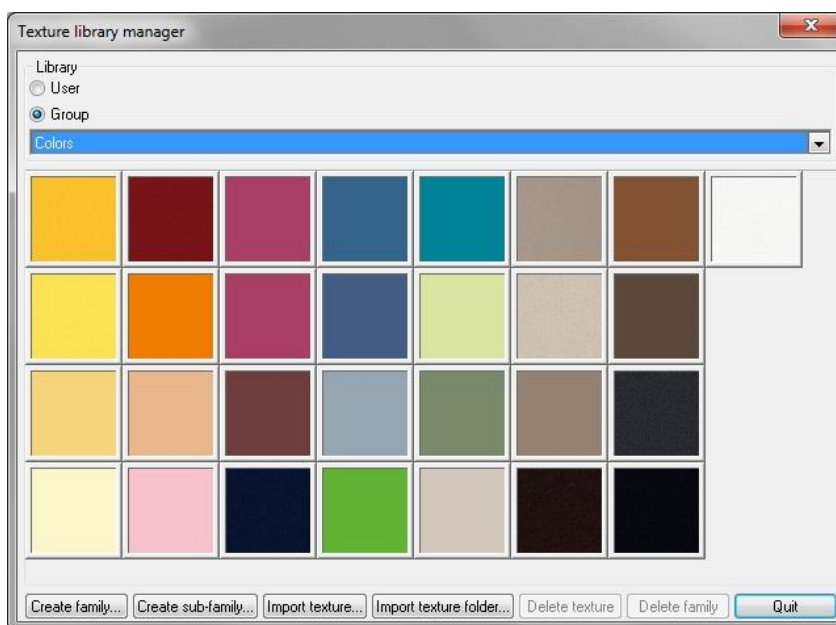
Textures are classified into sub-families.

Ohne Verzweigung



All textures are mixed in the **Panels** sub-family.

- Markieren Sie die Feste Große Box und setzen Sie die Dimension auf Breite: *2800mm* und Höhe: *1310mm*.
- Klicken Sie den **Importieren** Button um alle Texturen des ausgewählten Ordners zu importieren.





- Sobald alle Texturen importiert wurden, klicken Sie den **Beenden** Button um die **Texturverwaltung** zu beenden.



Erstellung von Material Bibliotheken

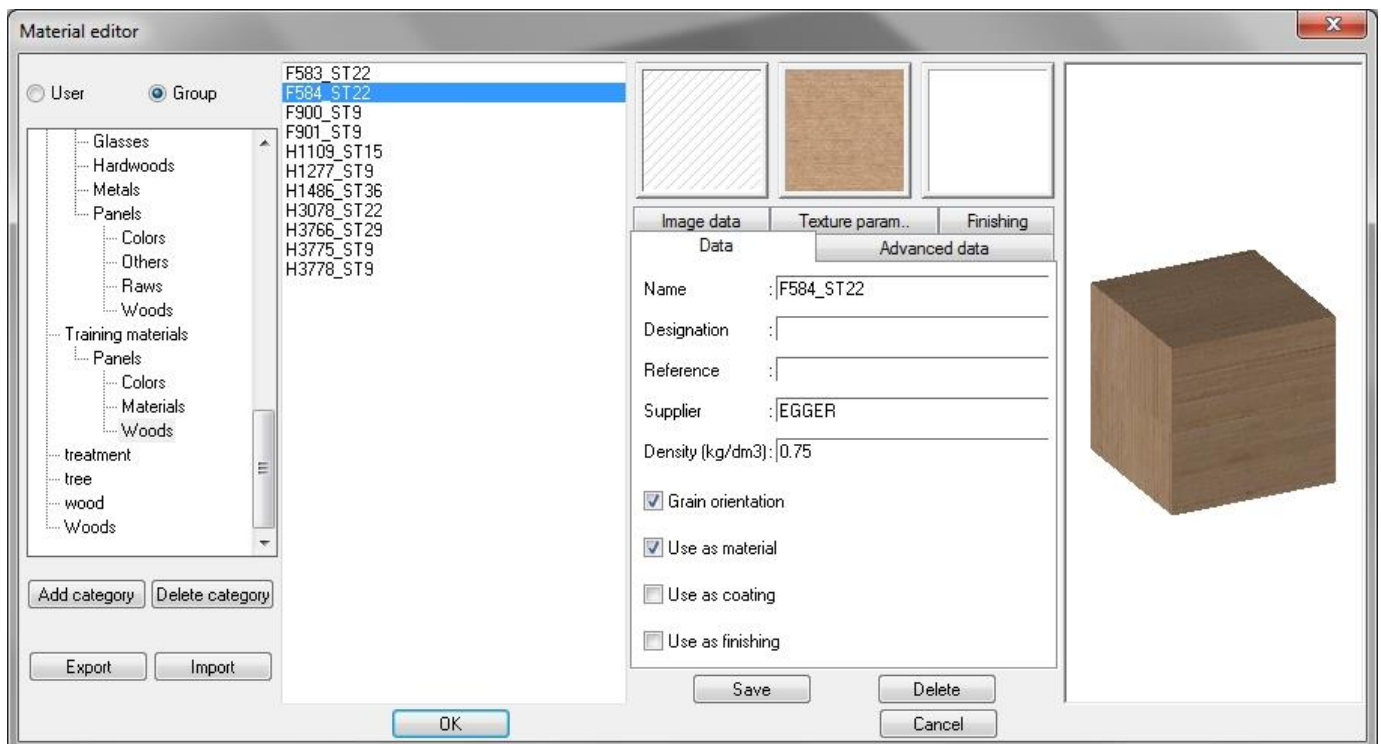
Um ein Material bei der Definition eines Teiles auswählen zu können müssen sie ein solches erstellen.
Bei der Erstellung eines Materials können sie folgendes Verknüpfen

- Ein Material Namen und eine Bezeichnung;
 - Eine Reference Nummer und ein Lieferant;
 - Das Gewicht;
 - Eine Textur oder Farbe und ein Schraffur Muster;
 - Bild-Parameter wie Reflexion, Transparenz ...
- Öffnen Sie ein neues Design Dokument, starten Sie die **Attribute > Material > Manage Materials** Funktion.

 - Wenn die Meldung Material Umwandeln auftaucht, bestätigen Sie mit **OK**, und wählen Sie die **Attribute > Material > Migrate** Funktion. 



Hinweis: Ein **Material Editor** Fenster besteht aus vier Sektionen (von links nach rechts):

- Auswahl der Material Kategorie in der Konfig oder Gruppe.
- Die Auswahl des Materials welches bearbeitet werden soll.
- Die Material Eigenschaften.
- Die Vorschau der Material Textur dargestellt in Form eines Würfel.



Beschreibung einer Materialeigenschaft

Eigenschaften der Materialien sind in verschiedenen Registerkarten angeordnet

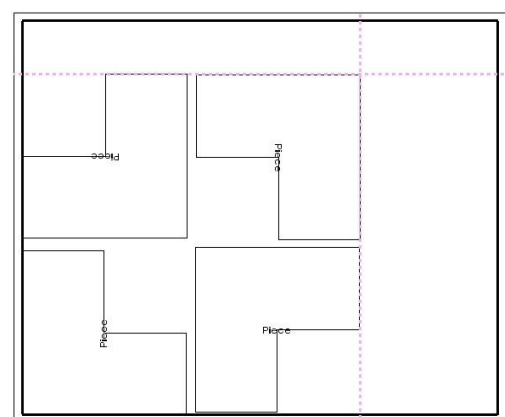
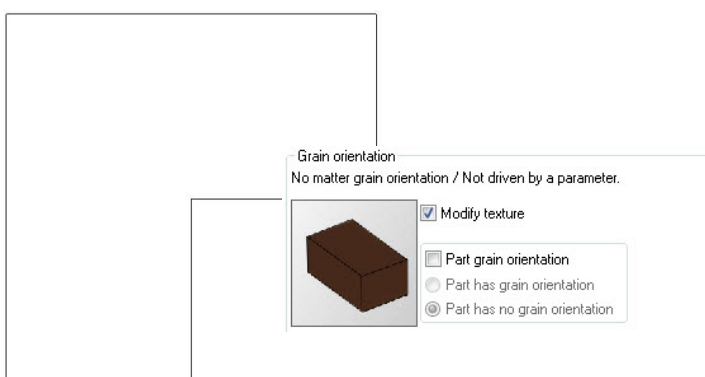
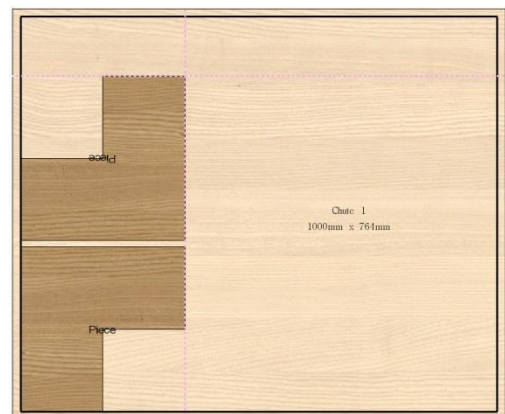
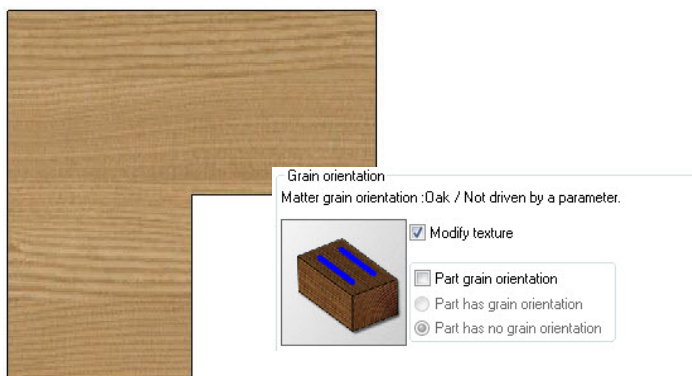
Data

Der **Data** tab beinhaltet alle generellen Informationen über das Material:

- Der **Name** des Materials entspricht der Systemname des Materials in der Datenbank. Es dürfen keine Doppelten Bezeichnungen in der Material Kategorie vorhanden sein.
- Die **Bezeichnung** ist das, was der Benutzer bei der Auswahl des Materials sieht, und in der Stückliste angezeigt bekommt.
- Die **Referenzen** und der **Lieferant** entsprechen den Materialeinkauf Referenzen. Diese Information können ebenfalls in einer Stückliste angezeigt werden.
- Die **Dichte** eines Materials macht es möglich, die Masse eines Objekts zu berechnen.
- Die **Faserrichtung** Option gibt an ob das Teil eine Faserrichtung besitzt oder nicht.

Wenn ein Teil mit Faserrichtung Definiert wurde, wird es bei der Zuschnitts Optimierung nur um 180 Grad gedreht. Wenn ein Teil ohne Faserrichtung Definiert wurde, wird es bei der Zuschnitts Optimierung um jeweils 90 Grad gedreht.

Ebenso wird die Textur nicht gedreht wenn die Achsausrichtung des Teils verändert wird.



- Die Option **als Material Verwenden** ermöglicht es Ihnen, dieses Material als Teil Material zu verwenden.
- Die Option **als Beschichtung Verwenden** ermöglicht es Ihnen, dieses Material als Teil Beschichtung zu verwenden, beispielsweise bei der Erstellung von Lacken oder Dekoren.
- Die Option **als Finishing Verwenden** ermöglicht es Ihnen, dieses Material als Finish zu verwenden. Eine finishing ermöglicht es Ihnen, auf einen Teil mit bereits definierten Material und Beschichtung eine Art Deckschicht hinzuzufügen, mit einem bestimmten Effekt wie beispielsweise ein lack nachbildet.

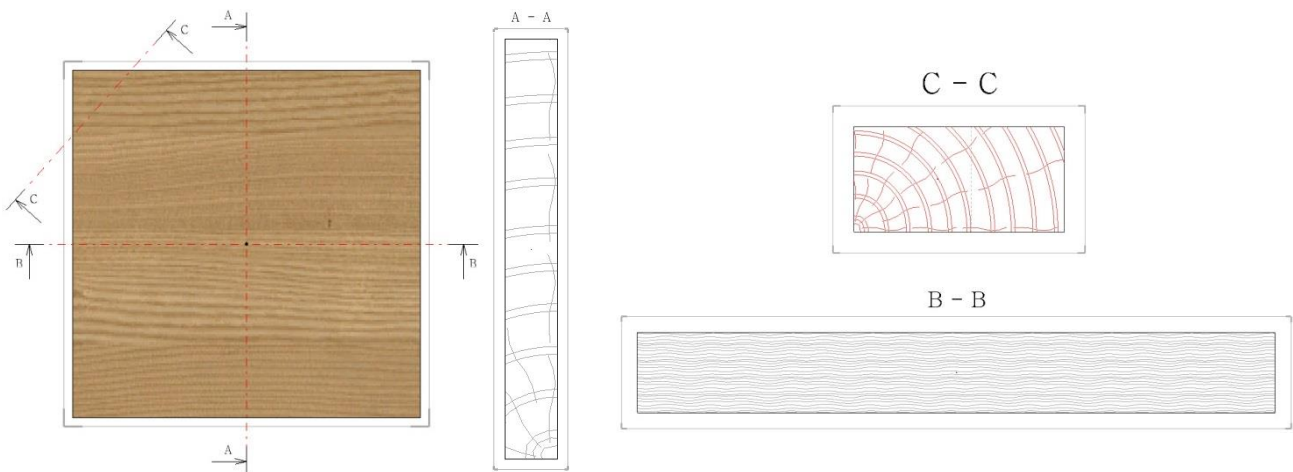
Die drei Felder im oberen Teil des Fensters definieren folgendes (von links nach rechts):

- Das **Schraffur Muster** welches für das Material verwendet werden soll (linkes Feld)

Die Material Schraffur Muster werden bei der Erstellung der Schnitte im Draft Bereich relevant.

Drei Arten der Schraffur Muster stehen zu Verfügung:

- o **Die Standard Schraffuren:** Eine Liste von Standard Schraffuren. Die Schraffur bleibt gleich, unabhängig von der Schnitttrichtung.
- o **Die Anwender Schraffuren:** Sie können Ihre eigenen Schraffuren erstellen. Die Schraffur bleibt gleich, unabhängig von der Schnitttrichtung.
- o **Die Datei Schraffuren:** Erzeugt Schraffuren in Abhängigkeit der Schnitte die im Draft erzeugt wurden.



- **Material Textur** (Mittleres Feld).
in TopSolid importierte Texturen können auf Materialien angewendet werden.
- **Material Farbe** (Rechtes Feld).
Wenn das Material beim Rendern nur eine Farbe besitzen soll ist es nicht notwendig dem Material eine Textur zuzuweisen.
Hier kann eine Farbe gewählt werden (**TSL** or **RGB**).
Wenn eine Farbe gewählt wurde stellt sich die Textur automatisch ein.

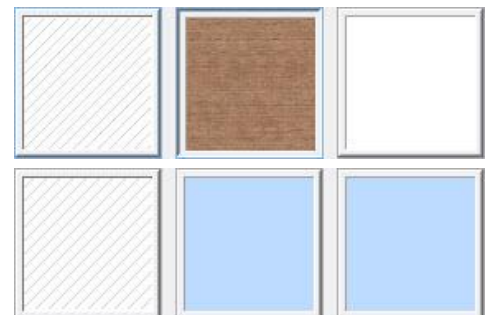


Image data

Die Image Data Registerkarte beinhaltet alle Einstellungen, die das Material beim realistischen Rendering beeinflussen.

- Reflection (%)

Die Reflektion entspricht dem Anteil von Licht, das weder absorbiert wird, noch übertragen wird, aber von dem Material Reflektiert wird. Dies erzeugt eine indirekte Beleuchtung.

Wird der Reflektionswert auf ein Minimum (0%) gesetzt, wird der Reflexionsgrad unwirksam.

Je höher der Reflektionswert desto mehr spiegelt das Material seine Umgebung. Die Basistextur wird weniger sichtbar und der Spiegel Effekt tritt ein.

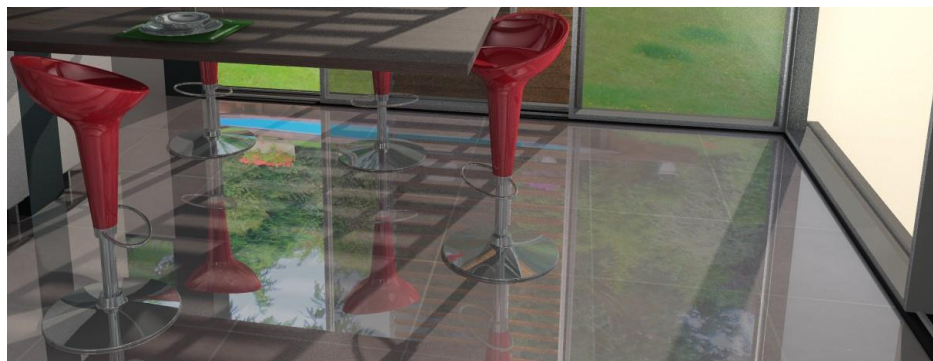
Beispiel für ein auf den Boden aufgebrachtes Fliesen Material:

Specular shininess: 10%, Specularity spreading: 10%.

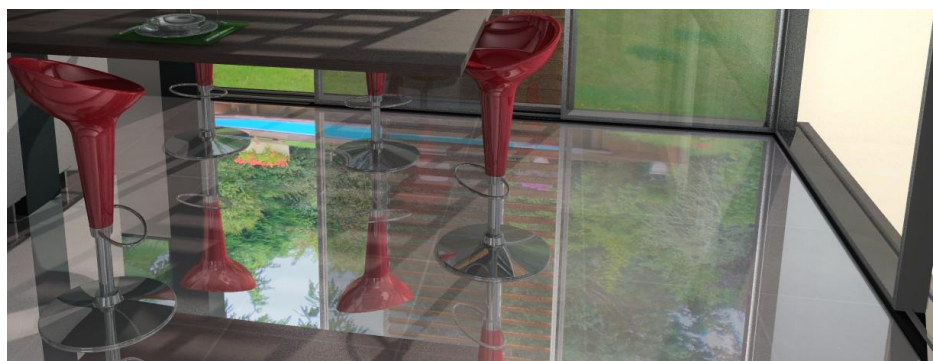
Reflection: 0%



Reflection: 50%



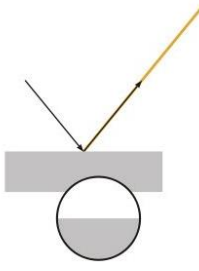
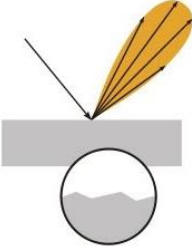
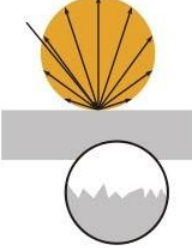
Reflection: 100%






- **Reflection spreading angle (0-10)**

Der Reflexionsstreuwinkel entspricht dem Winkel des reflektierten Strahls, nachdem er vom Material reflektiert wurde.

Je höher der Winkelwert, desto unschärfer werden die Elemente reflektiert.

Reflexionsstreuwinkel Wert	0°	5°	10°
Diagram			

Beispiel für ein auf den Boden aufgebrachtes Fliesen Material: **Reflection: 20%, Specular shininess: 10%, Specularity spreading: 10%.**

Reflection spreading angle: 0°	
Reflection spreading angle: 5°	
Reflection spreading angle: 10°	

- Anisotropy (%)

Die Anisotropy ist eine richtungsabhängige Eigenschaft. Als Ergebnis, ein Material auf dem die Anisotropy angewandt ist, wird unterschiedlich auf Licht reagieren, je nach Positionierung der Ansicht. Der Anisotropie-Effekt wird am deutlichsten sichtbar wenn kein Licht direkt den Raum beleuchtet. Im Beispiel unten wird die Anisotropie des Tisches die Textur weiter zerstreuen, und erzeugt ein krassereres Ergebnis.

Beispiel für ein Material ohne Anisotropie und dann mit einem bestimmten Prozentsatz, angewandt auf den Tisch.

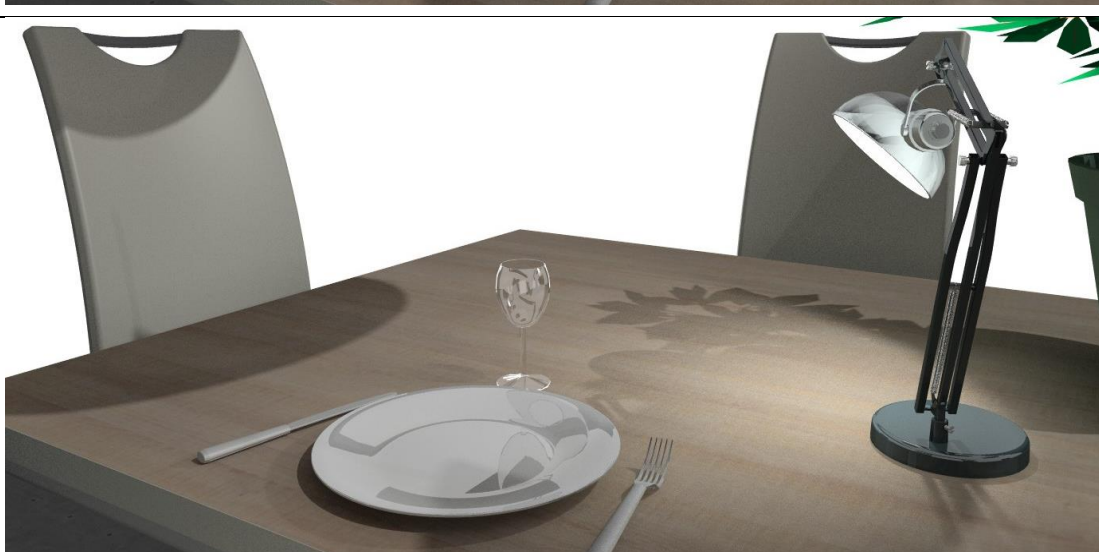
Anisotropy: 0%



Anisotropy: 20%



Anisotropy: 100%



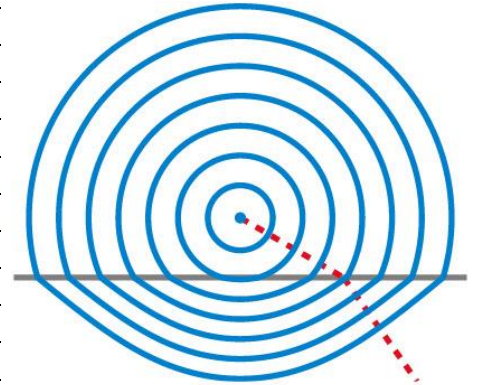
- **Refraction index (1-3)**

Der Berechnungsindex beschreibt das Verhalten des Lichtes in einem Material. Lichtstrahlen werden beim Wechseln der Materialien umgelenkt.

Für jedes Material gibt es einen Spezifischen Index.

Die Brechung zeigt keine Wirkung, wenn das Material keine Transparenz aufweist (**Translucency = 0%**).

Material	Refraction index
Void/Air	1
Plastic	1.2
Water (100°C)	1.318
Water (20°C)	1.333
Glass	1.517
Thick glass	1.89
Ice	3.309
Alcohol	1.329
Emerald	1.576
Ruby	1.76
Crystal	2.0
Diamond	2.417



Beispiel für ein Glasmaterial (Karaffe): **Reflection: 5%, Translucency: 95%, Specular shininess: 30%, Specularity spreading: 4%, Fresnel reflection: Yes.**

Refraction index = 1
Berechnungszeit: 8mn



Refraction index = 1.5
Berechnungszeit: 9mn

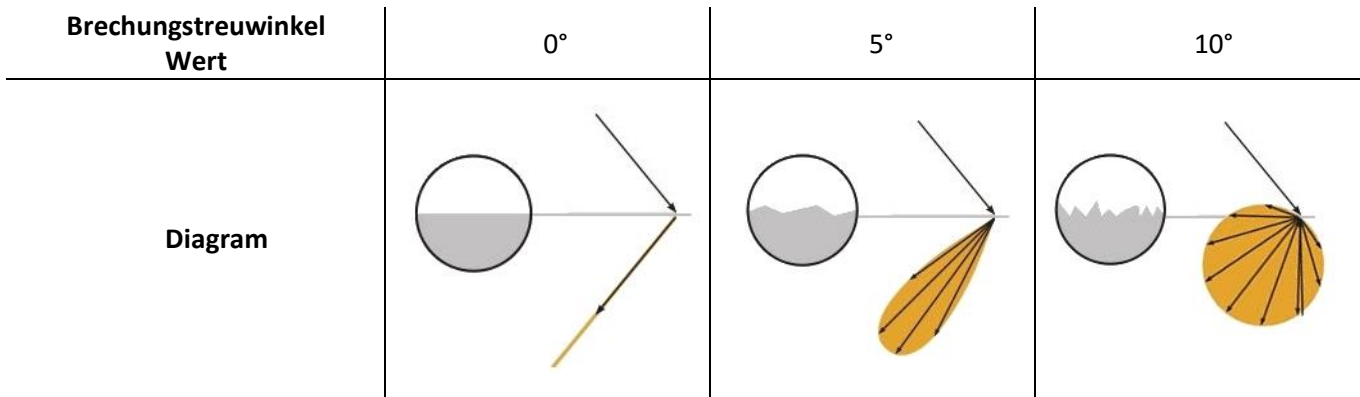


- **Refraction spreading angle (0-10)**

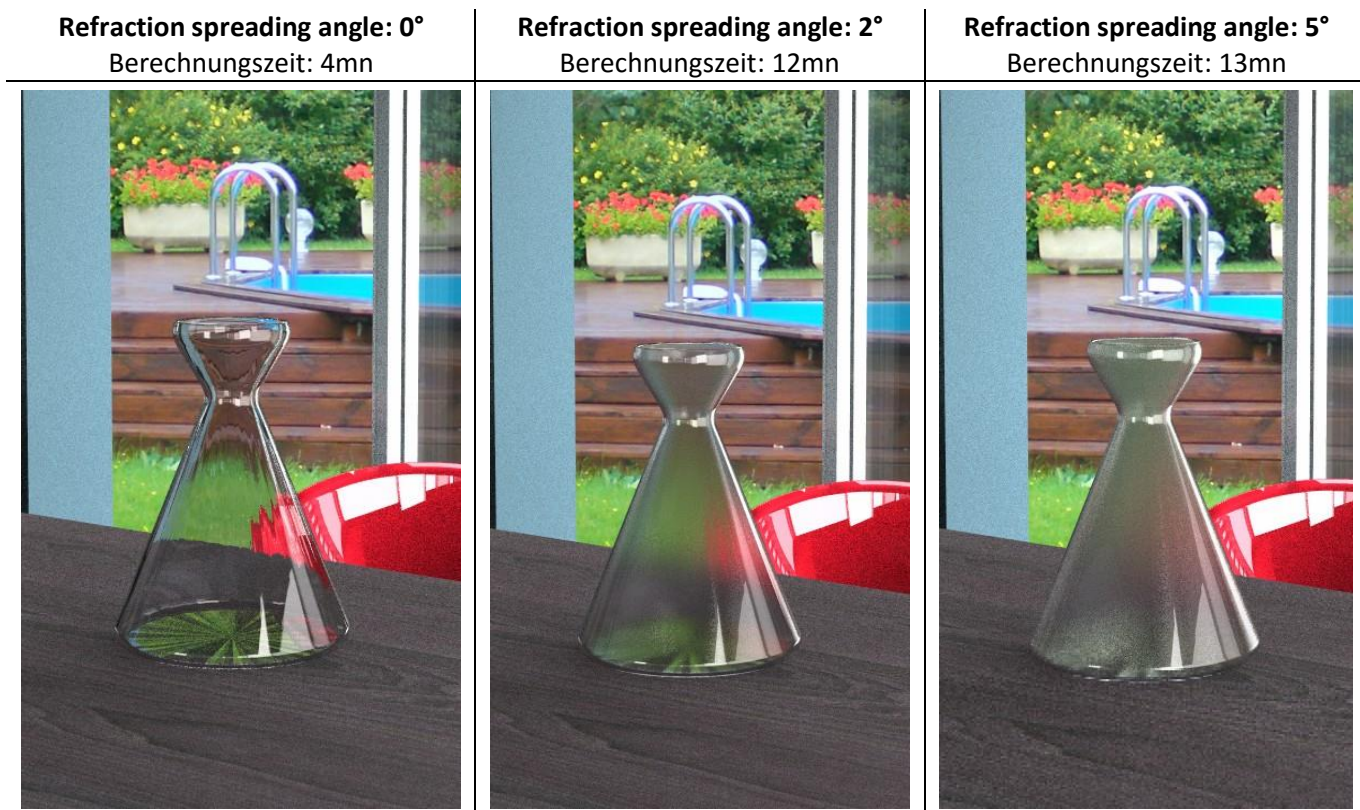
Der Lichtbrechung Streuwinkel entspricht dem Winkel des reflektierten Strahls, nachdem er das Material durchdrungen hat. Je höher der Winkelwert, desto verschwommener werden die Elemente dahinter wahrgenommen.

Wie der Brechungsindex, hat der Brechungstreuwinkel keine Wirkung, wenn das Material keine Transparenz aufweist (**Translucency = 0%**). Wenn der Brechungskoeffizient gleich 1 ist, hat der Brechungstreuwinkel keinen Einfluss.

Der Brechungstreuwinkel kann zum Erzeugen von satiniertem Glas verwendet werden.



Beispiel für ein Glasmaterial (Karaffe): **Reflection: 5%, Refraction: 1.5, Translucency: 95%, Specular shininess: 30%, Specularity spreading: 4%, Fresnel reflection: No.**



- **Translucency (%)**

Die Lichtdurchlässigkeit des Materials passt die Lichtmenge an, die durch sie hindurchgeht.

Je transparenter ein Material, desto deutlicher werden die Elemente dahinter sichtbar.

Beispiel für ein Glasmaterial (Fenster): **Reflection: 5%, Specular shininess: 30%, Specularity spreading: 4%.**

Translucency: 0%



Translucency: 75%



Translucency: 100%



- **Specular shininess (%)**

Der Spiegelglanz ist die Lichtmenge, die durch das Material reflektiert wird.

Beispiel eines Kachelmaterial (Boden): **Reflection: 20%, Specularity spreading: 10%.**

Specular shininess: 1%



Specular shininess: 50%



Specular shininess: 100%

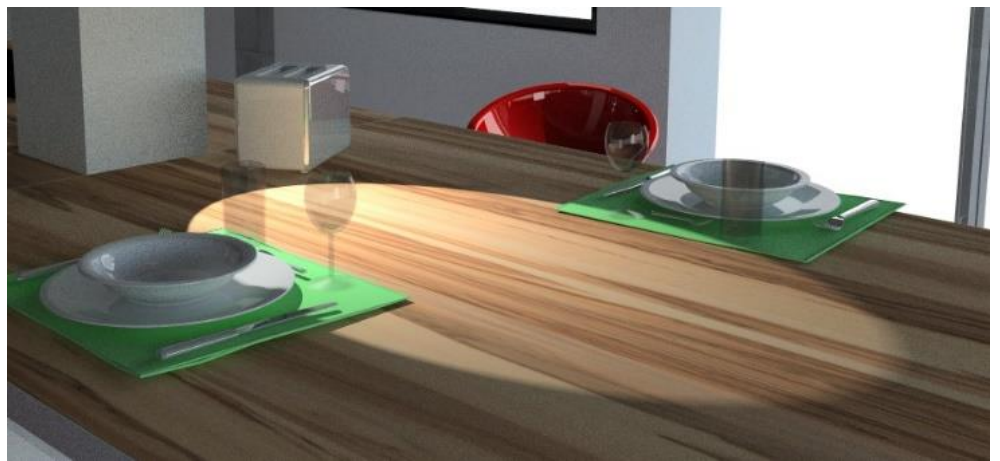


- **Specularity spreading (%)**

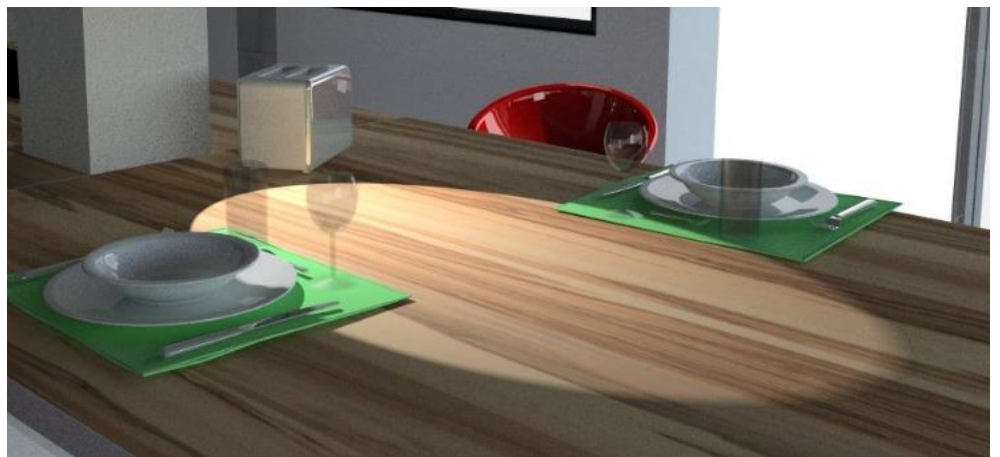
Die Glanzausbreitung entspricht der Glanzausbreitung eines Lichts auf dem Material in Prozent. Je höher Sie diesen Prozentsatz einstellen, desto unschärfer wird die Reflexion des Lichts auf dem Material sein.

Beispiel für eine Holzplattenmaterial (Tisch): **Specular shininess: 10%**.

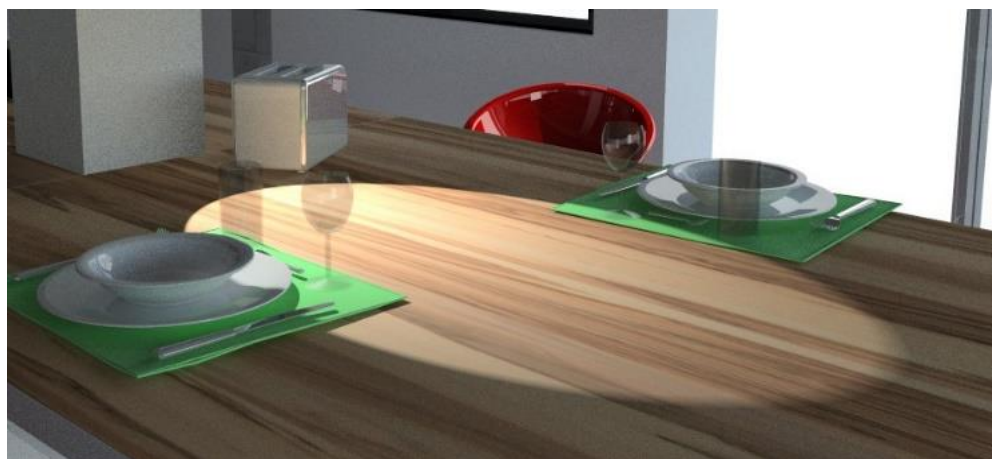
Specularity spreading: 0%



Specularity spreading: 50%



**Specularity spreading:
100%**



- **Specular color**

Die Glanzfarbe ist die Farbe des Lichts, das von dem Material reflektiert wird. In den meisten Fällen ist die spiegelnde Farbe Weiß (RGB: 255 255 255). Einige Metalle können einen spezifischen spiegelnden Glanz aufweisen.

Beispiel für ein Material (Kochtopf): **Reflection: 40%, Specular shininess: 70%, Specularity spreading: 1%.**

Mit specular color
RGB 255 255 255



Ohne specular color
RGB 138 89 63



- **Fresnel reflection**

Die Fresnel-Reflexion ist ein physikalischer Effekt, der ein Material völlig reflektierend macht für Strahlen mit einem starken Einfallswinkel. Diese Option wird eine weitaus realistischere Darstellung eines transparenten Objekts erzeugen, aber die Renderzeiten werden deutlich länger sein (etwa 5-mal so lang). Es wird daher empfohlen, diese Option nur für dekorative Objekte zu verwenden, bei denen mehr Details benötigt werden (z.B. Gläser oder Karaffen).

Beispiel für ein Glasmaterial (Karaffe): **Reflection: 5%, Translucency: 95%, Specular shininess: 30%, Specularity spreading: 4%, Refraction index: 1.5.**

Mit Fresnel reflection
Calculation time: 12mn



Ohne Fresnel reflection
Calculation time: 46mn



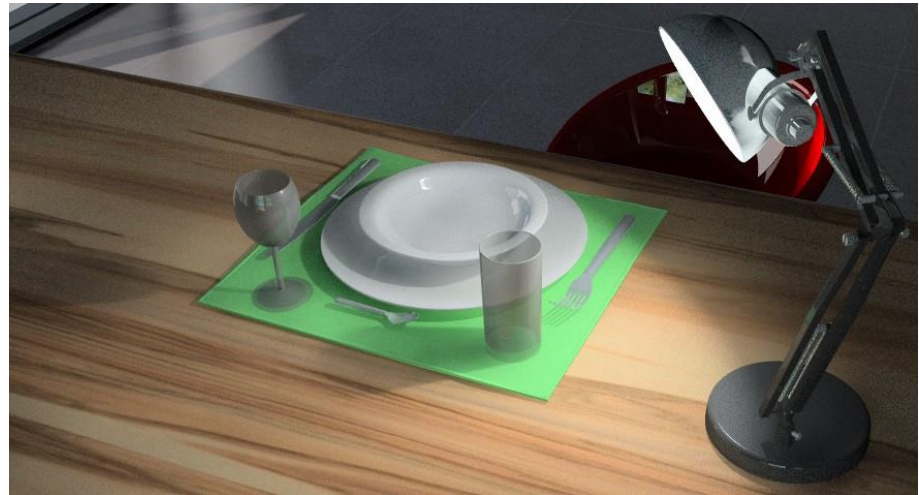
- **Receive shadows**

Diese Option ermöglicht es Ihnen, ein Material zu erstellen, das die durch die anderen Elemente erzeugten Schatten wiedergibt.

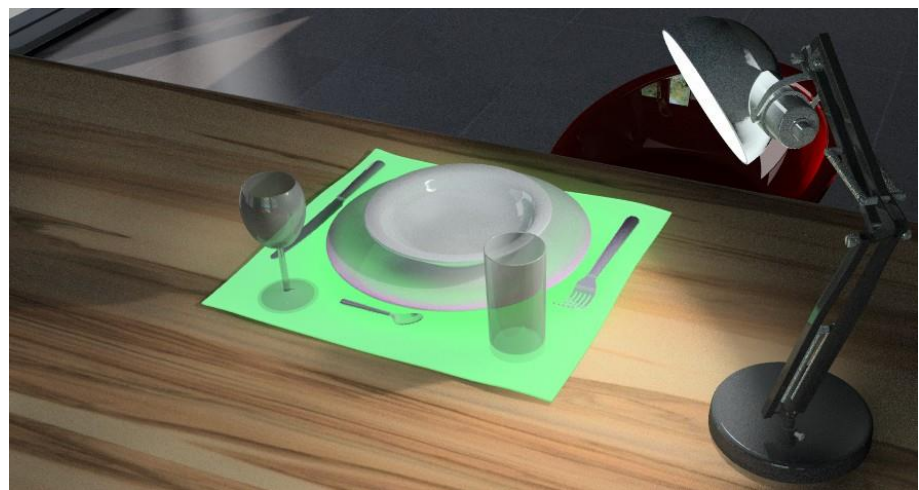
Achtung: Ein Material, das keine Unebenheiten aufweist und die Schattenwiedergabe nicht aktiv ist. Wird die Textur ohne Effekte dargestellt.

Beispiel für eine (Unterlagsmatte)

Material das Schatten erhält



Material das keine Schatten erhält



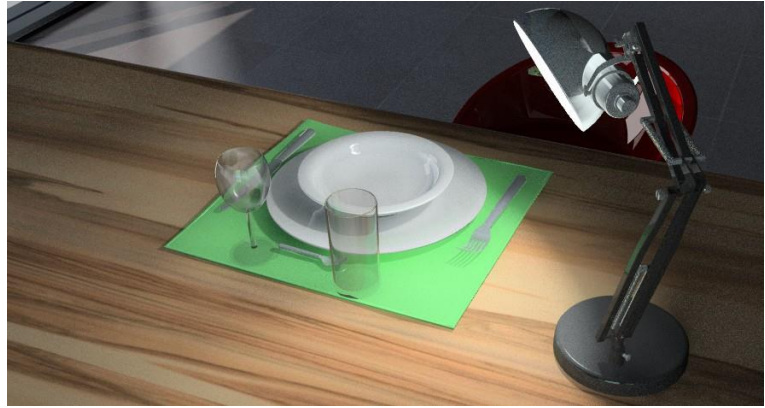
- **Cast shadows**

Diese Option ermöglicht es Ihnen ein Material zu erstellen das Schatten wirft.

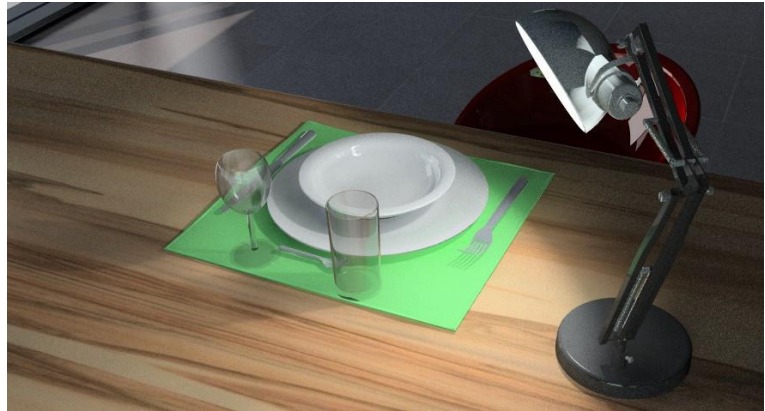
Ist ein Material Transluzenz und wirft Schatten, wird die Schattendeckkraft proportional zu der Lichtdurchlässigkeit in Prozent berechnet.

Beispiel für ein Glaßmaterial (Gläser): **Reflection: 5%, Specular shininess: 30%, Specularity spreading: 4%.**

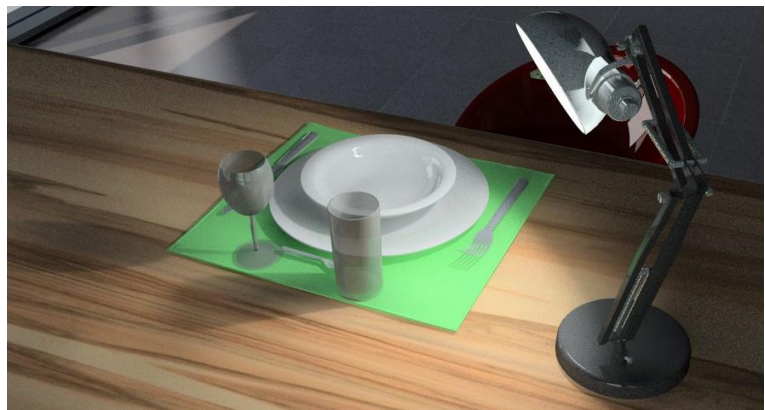
Glaß Material ohne shadows
Glass translucency: 85%



Glaß Material mit shadows
Glass translucency: 85%





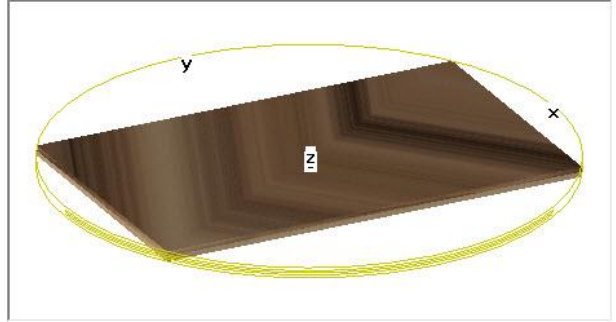
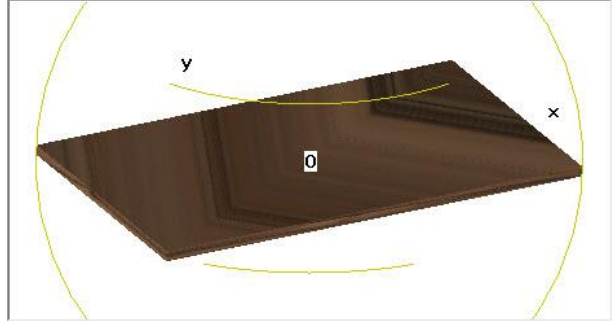
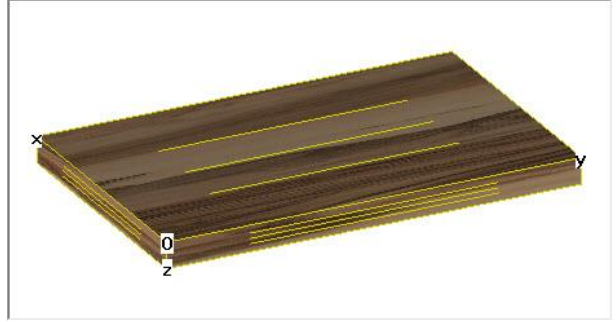
Glaß Material mit shadows
Glass translucency: 60%



Texture Parameters

Die Textur-Parameter können verwendet werden, um die diffuse Textur und die Bump Textur auf den Materialien zu verwenden.

Verschiedene Arten von Textur-Abbildung auf der 3D-Form stehen zur Verfügung:

Mapping type	Description	Result
Parametric	Verwendet die durch die 3D Form erzeugte Flächen zu Flächen Parametrisierung	
Orthographic	Projiziert die Textur auf einer Ebene entlang einer Richtung,	
Cylindrical	Projiziert die Textur radial zu einer Achse	
Spherical	Projiziert die Textur radial bis zu einem Punkt	
Auto axis	Projiziert die Textur entlang der drei Richtungen bei gleichzeitiger Minimierung der Verformungen	

Warnung: Nur die Autoachsparametrisierung respektiert die Faserrichtung in Bezug auf die Zuschnitts Achsen in der Teile Definition. Die anderen Arten von Textur Abbildungen dürfen nur auf teile ohne Faserrichtung aufgebracht werden.

Standardmäßig entsprechen die Abmessungen der diffuse Textur und die Abmessungen der Bump Textur die durch das Material verwendet werden, denen die bei der Textur Import angegebenen Abmessungen.

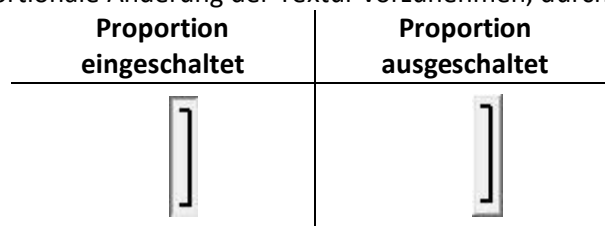
Diese Abmessungen können dann eingestellt werden:

- **Texture > Scale U + Scale V (Width / Height)**
- **Bump texture > Scale U + Scale V (Width / Height)**

Hinweis: Wenn das diffuse Textur und Bump Textur verknüpft sind, müssen Sie die gleiche Größe und den gleichen Winkel für beide Texturen verwenden, so dass sie richtig überlagern in der Rendering-Berechnung.

Um die Proportion der importierten Textur zu erhalten, wird bei Veränderung in einer Dimension (U oder V) automatisch die zweite Dimension proportional dazu geändert.

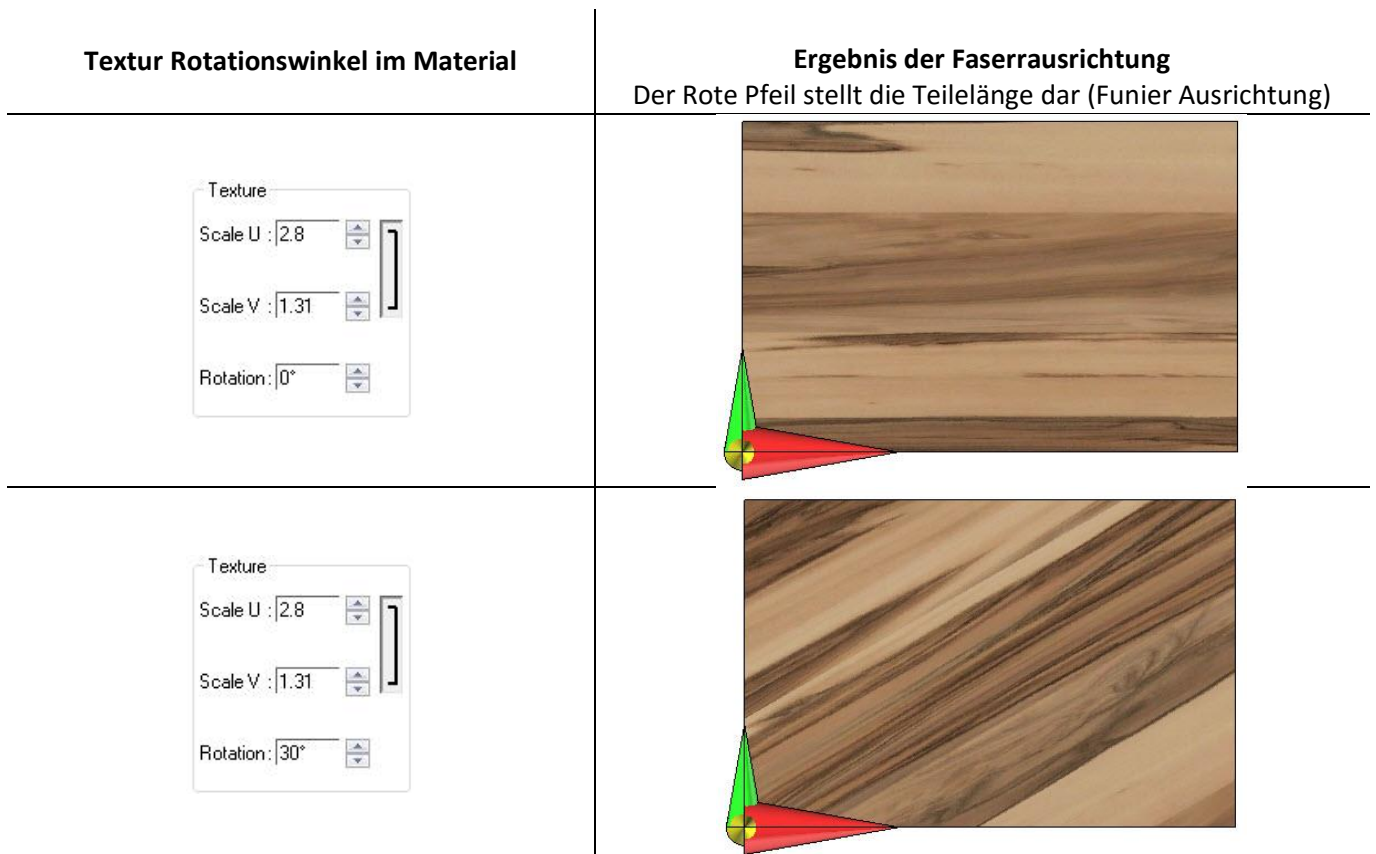
Es ist möglich, eine nicht-proportionale Änderung der Textur vorzunehmen, durch Deaktivieren der Option]



Wird ein Material das eine Faserrichtung besitzt mit einer vertikalen Faserrichtung importiert, so ist es möglich die Textur um 90° grad zu drehen, mit Hilfe des Rotationswinkels.

Warnung: Alle Änderungen die an der Textur wie oben beschrieben vorgenommen werden beziehen sich auf die Textur, nicht auf das Zuschnitts Koordinatensystem. So kann es sein das diese nicht mehr übereinstimmen werden.

Das Beispiel unten zeigt eine importierte Textur mit Horizontal Furnier Ausrichtung.



Finishing Finishing




Ein finishing (Veredelung) ist wie eine Überzugsschicht, das auf ein Teil das schon ein Material und eine Textur besitzt hinzugefügt werden kann. Wie zum Beispiel eine Lackschicht.

Ein Material kann als Finishing verwendet werden, wenn die Verwendung als Finishing-Option in der Registerkarte Data aktiviert wird. Ein finishing fügt folgendes hinzu:

- Reflection with a spreading angle (Reflections Streuwinkel)
- Specular shininess with a spreading angle (Spiegelglanz mit Streuwinkel)
- A specular color (Glanzfarbe)
- A hue color with a percentage of application (Anteiliger Farbton)

Die Reflektion und Spiegelglanz Parameter können im **Image data** Tab eingestellt werden.

Der Farbton Farbparameter, sowie dessen Prozentsatz kann in dem Register Tab **Finishing** eingestellt werden.


<p>Teil ohne finishing Berechnungszeit: 2mn 48</p>	
<p>Teil mit Diffuse reflection finishing Berechnungszeit: 6mn 43</p>	
<p>Teil mit Bluish diffuse reflection finishing (RGB Blau 111 192 255 auf 20%)</p>	

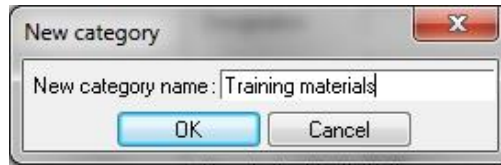
Advanced data Advanced data


Erweiterte Einstellungen erlaubt es ihnen physikalisch Einstellungen zu tätigen wie das **Elastizitätsmodul** oder das **Poisson's Verhältnis**.

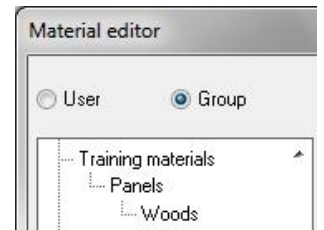
Diese Informationen werden für Berechnungen der mechanischen Festigkeit verwendet. Folglich gibt es keine Notwendigkeit, dies in **TopSolid'Wood** anzugeben.

Creating a material manually

- Enable the **Group** option.
- Select the first line **Categories**, and then click on **Add category** to create a new category in the root. 
- Enter **New category name**: *Training materials* and validate with **OK**.

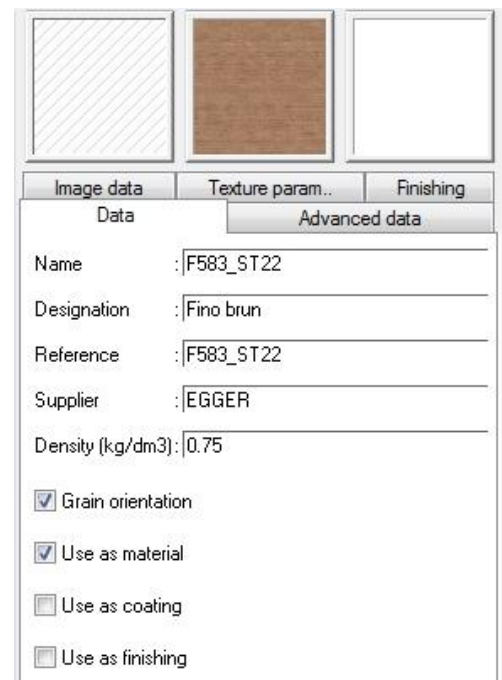


- Select the **Training materials** category and click on **Add category**. 
- Enter **New category name**: *Panels* and validate with **OK**.
- Select the **Panels** category and click on **Add category**.
- Enter **New category name**: *Woods* and validate with **OK**.

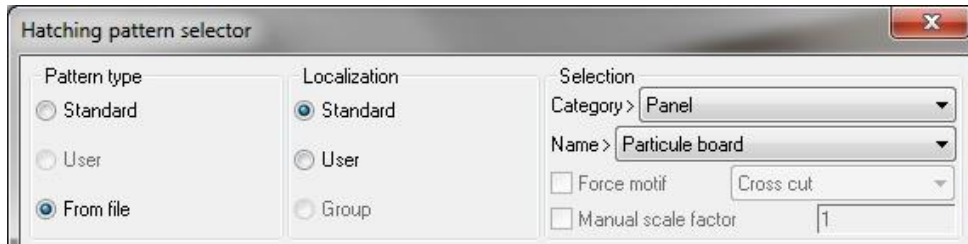


Note: The list of materials is currently empty since no material has been created in this category.

- On the right of the window, open the **Data** tab and enter:
 - **Name**: *F583_ST22*
 - **Designation**: *Fino Brun*
 - **Reference**: *F583_ST22*
 - **Supplier**: *EGGER*
 - **Density**: *0.75*
- Check the **Grain orientation** box.
- Check the **Use as material** box.
- Uncheck **Use as coating** and **Use as finishing**.



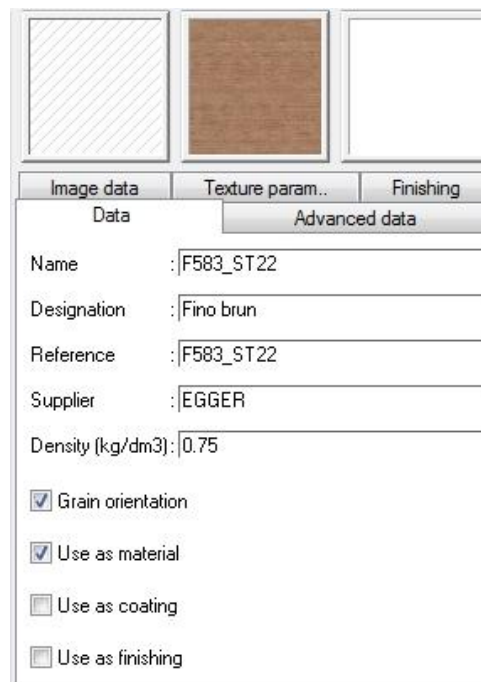
- Click the **Hatching pattern** box (left box).
- Enable the **Pattern type: From file** and **Localization: Standard** options.
- Select **Category > Panel** and **Name > Particule board**.
- Validate the hatching pattern with **OK**.



- Click the **Texture** box (center box).
- Select the **Training materials > Panels > Woods** category from the drop-down list and select the **F583_ST22** texture.
- Validate the texture selection with **OK**.
- Click the **Save** button to save the material.

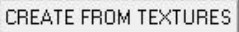
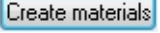
Note: The new material is automatically added to the list of materials of the selected category.

- Validate the window with **OK**.



Creating materials automatically

It is possible to automatically create all the materials corresponding to the library of textures.

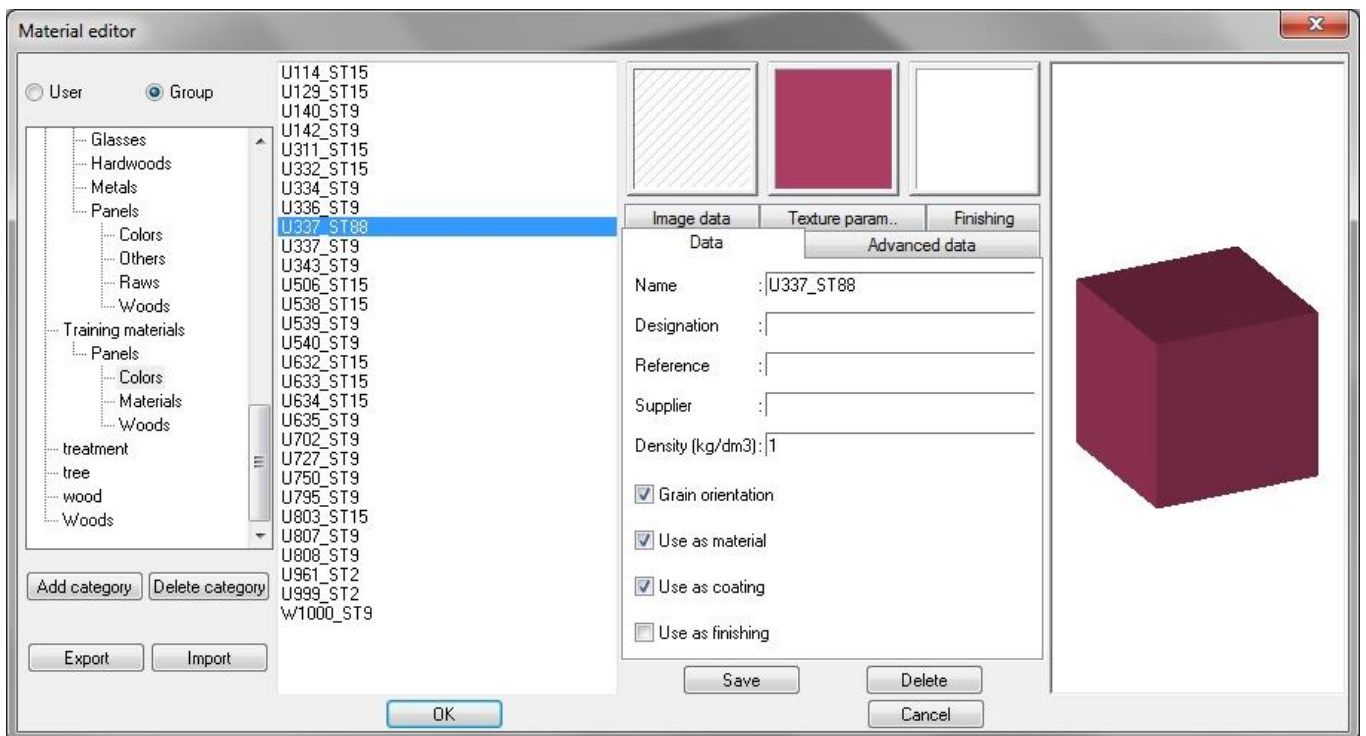
- Start the **Attribute > Material** function.
- Select **Create from textures**. 
- Enable the **Group** option and select **Training materials** from the drop-down list.
- Click on **Create materials**. 

Note: The new categories, as well as the materials, are then automatically generated based on the selected texture family.

If a material already exists, then it will not be replaced.

The following settings are then automatically defined in the created materials:

- **Material name** = Texture name = Name of the imported image
- **Grain orientation** = Default option
- **Use a material** and **Use as coating** = Default options
- **Material texture** = Texture used to generate the material
- **Material hatching** = Current hatching pattern when materials are created (pattern 6 by default)



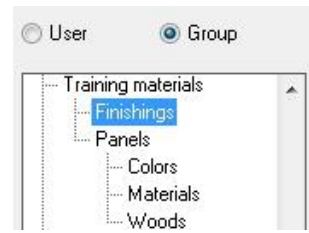
`ChrSubst$(Textur.Name,"%","")+ "_Training"`

ChrSubst\$ (Textur.Name,"%", "")

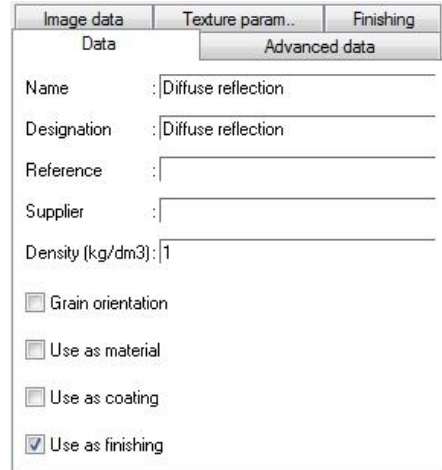
Creation of specific materials

Creating a finishing with reflection

- Start the **Attribute > Material > Manage materials** function.
- From the **Group** materials, select the **Training materials** category.
- Create a new **category: Finishings**.

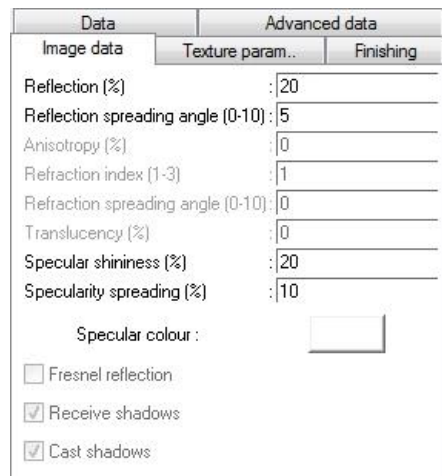


- From the **Data** tab, choose the following settings:
 - **Name:** *Diffuse reflection*
 - **Designation:** *Diffuse reflection*
 - Uncheck **Use as material** and **Use as coating**
 - Check **Use as finishing**



Note: As the material is defined as a **finishing**, only five parameters can be set from the **Image data** tab.

- Open the **Image data** tab and adjust the following settings:
 - **Reflection:** *20%*
 - **Reflection spreading angle:** *5°*
 - **Specular shininess:** *20%*
 - **Specularity spreading:** *10%*
 - **Specular colour:** *White*
- Save the finishing using the **Save** button, and then close the material manager with **OK**.



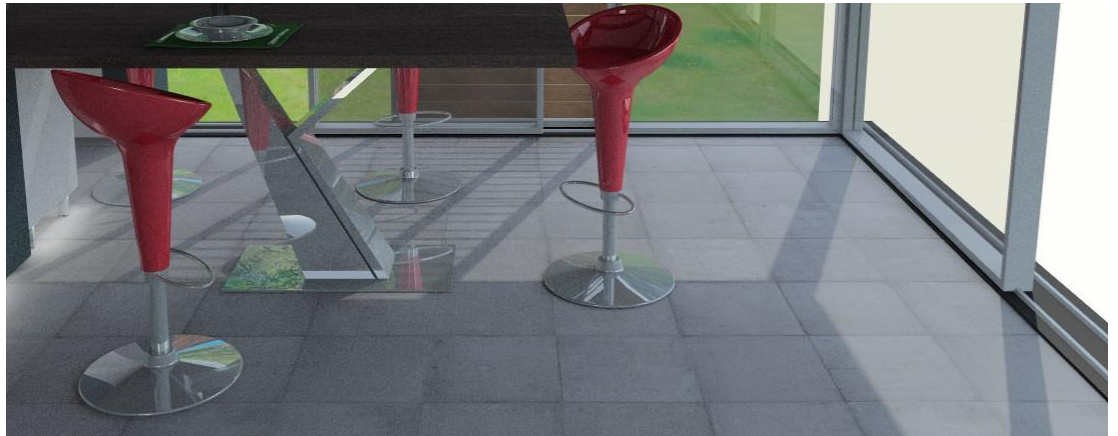
Material erstellen mit bump

Der bump Parameter simuliert einen Unebenheiten Effekt auf einem gerenderten Material. Das bump wird aus einer schwarzen und einer Weißen Textur generiert, und anschließend dem Material zugeordnet.

Hinweis: Wenn die importierte Bump Textur nicht schwarz und weiß ist, wird sie automatisch in Schwarzweiß umgewandelt, während das Bild berechnet wird, um den Unebenheiten Effekt zu erzeugen.

Beispiel eines Betonmaterials mit Bump das auf den Boden aufgebracht wurde.

Material ohne bump

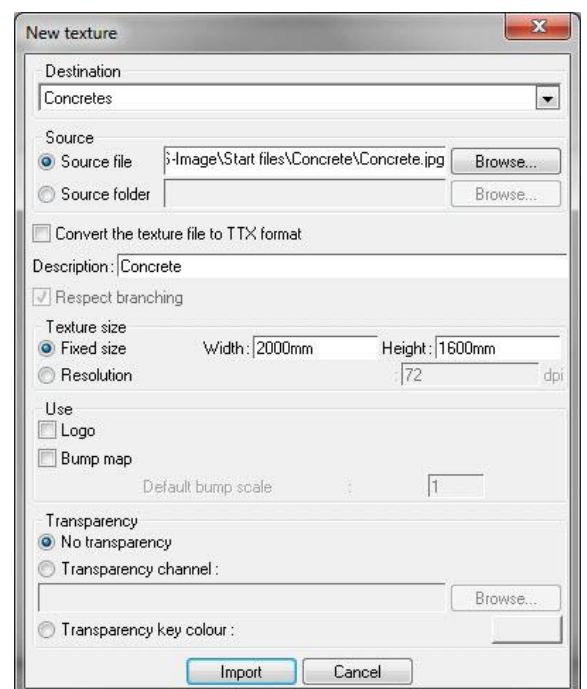


Material mit bump



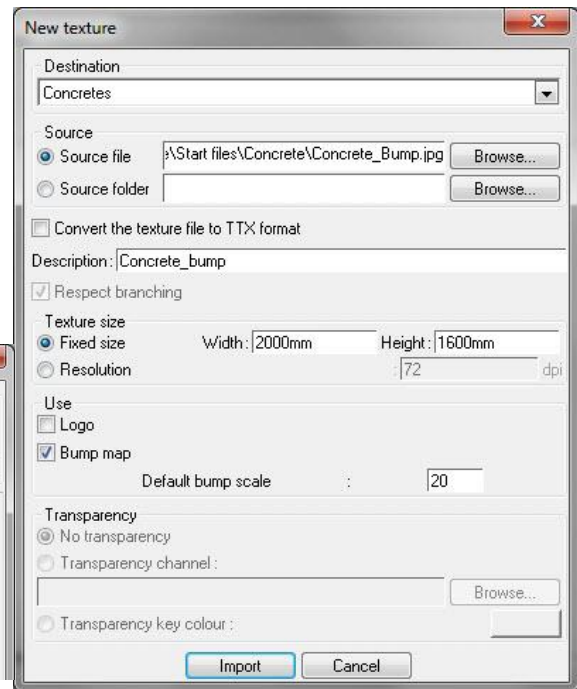
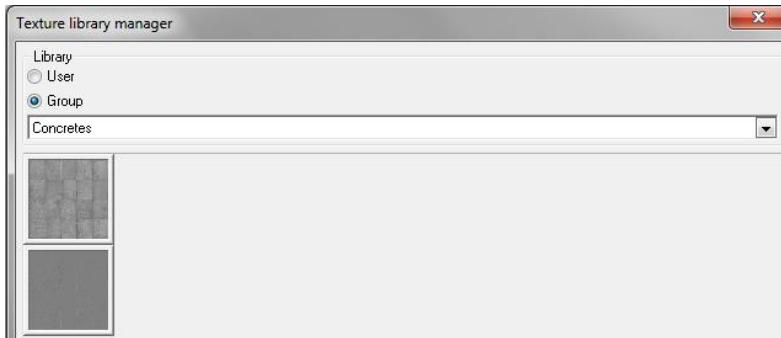
Importieren der Material Textur

- Starten Sie **Attribute > Texture > Texturen Verwalten** Funktion.
- Wählen Sie **Gruppen** textur, und anschließend die **Training's Materialien** familie. (Schulung)
- Erstellen sie eine **Neue Texturunterfamilie: Beton**.
- Klicken Sie **Importieren** um Folgende Datei zu importieren:
 - **Quell Datei:** Concrete > Concrete.jpg
 - **Texturgröße > Feste Größe:**
 - o **Breite:** 2000mm
 - o **Höhe:** 1600mm



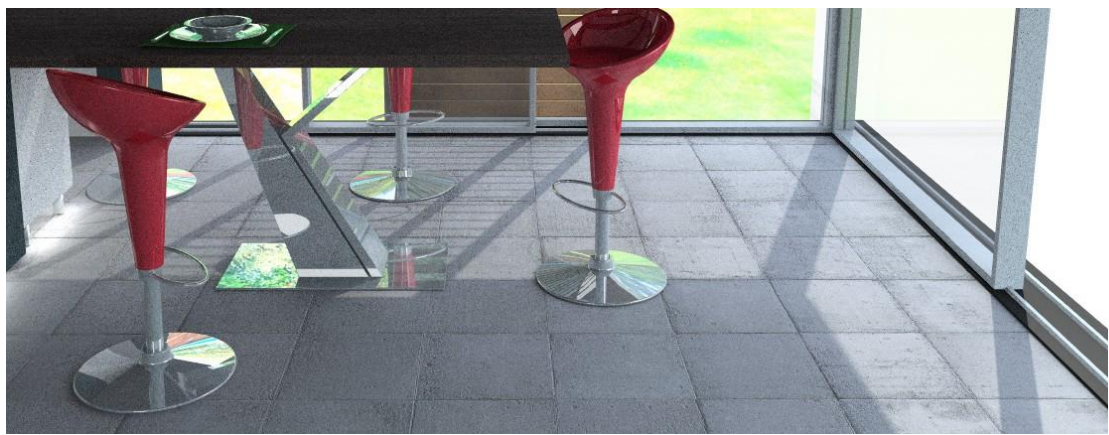
Importieren der Bump Textur

- **Quell Datei:** *Concrete > Concrete_Bump.jpg*
- **Texturgröße > Feste Größe:**
 - o **Breite:** *2000mm*
 - o **Höhe:** *1600mm*
- Anwenden > **Uneben**
- **Standart-Oberflächenmaßstab:** *20* (Default bump scale)



Hinweis: Mit dem Standart-Oberflächenmaßstab (Default bump scale) können Sie den Einfluss der Unebenheiten auf der Basistextur einstellen, wenn das Bild berechnet wird.

Default bump
scale: 20



Default bump
scale: 50

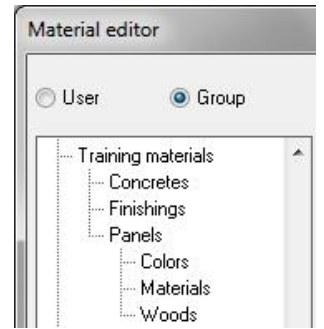


- Sobald die Bump Textur importiert wurde, beenden Sie die Texturbibliothek-Manager.

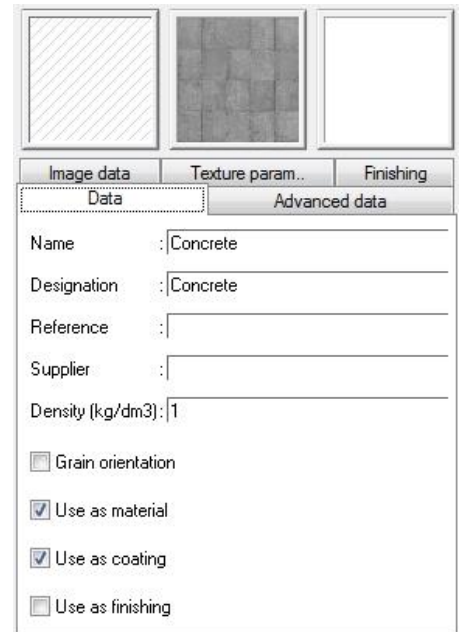
Creating the material

Once the diffuse and bump textures have been imported, the corresponding material needs to be created in order to associate these textures.

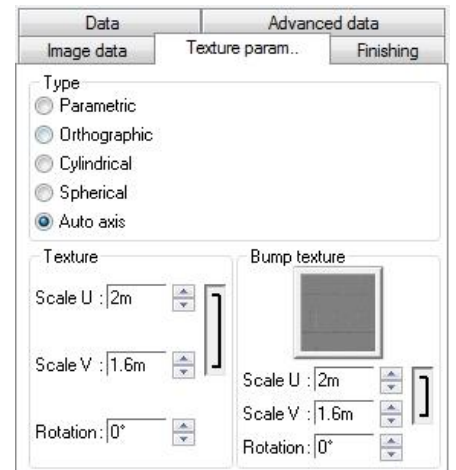
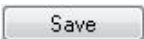
- Start the **Attribute > Material > Manage materials** function.
- Select the **Group > Training materials** material category.
- Create a new **category: Concretes**.



- From the **Data** tab, enter the following information:
 - **Name:** Concrete
 - **Designation:** Concrete
- Select the center box to assign a texture, and then select the **Training materials > Concretes > Concrete** texture.



- Open the **Texture parameters** tab. Texture param..
- Click the **Bump texture** box, and then select the **Training materials > Concretes > Concrete_Bump** texture.
- Click the **Save** button to save the material.



Note: When editing a material by selecting it in the list, all its characteristics are displayed.

If you want to copy a material, you need to select the material to copy, change the **material name** and/or **category**, and then save the new material.

As the characteristics of the material still appear in the window, if you want to create a new material, it is then possible to validate the material window with **OK**, and then reopen it using the **Attribute > Material > Manage materials** function.


Verwendung von Materialien



Anwenden von Materialien auf definierte Teile

Die definierten Teile (Komponenten, in-Place-Teile) können über die folgenden Funktionen geändert werden:

- **Teiledefinition:** Die Teile werden einzeln definiert.
- **Multiteiledefinition:** Mehrere Teile werden auf einmal definiert.
- Öffnen Sie das Dokument *Kitchen.top*.
- Schalten Sie den **layer 0, 1, 2, 3** und **4 aus** um die Gebäude Elemente auszublenden.
- Anschließend **layer 10** und **20** um die Gebäude Volumen auszublenden.

- Starten Sie die **Multiteiledefinition**. 
- Stücklistentiefe = **Multi level** jetzt die **Hauptgruppe** Auswählen

MAIN ASSEMBLY Depth: MULTI LEVEL

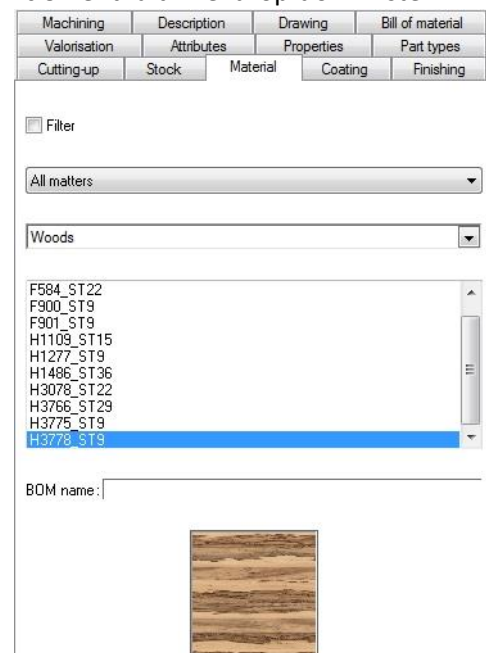
- Gehen sie in das Eigenschaften Feld unter **Bezeichnung: Covering panels**.

Property > Designation

- Wählen sie den **Konfigurieren** button.
- Öffnen sie den **Material** tab.

Hinweis: Die **Material, Beschichtung** und **Finishing** tabs der **Multiteiledefinition** enthält zwei drop-down listen:

- Die erste Liste beinhaltet drei optionen:
 - Die Auszuwählenden Materialien.
 - **Kein Material** in order not to modify the parts.
 - **All Materialien**
- Die Zweite Liste beinhaltet Standard Kategorien und Gruppen Materialien.
- Wählen Sie **Training materials > Panels > Woods > H3778_ST9** Material.
- Wählen Sie Anwenden.
- Bestätigen Sie Das Multiteiledefinition Fenster mit **OK**.



Anwenden von Materialien auf undefinierte Teile

Die Undefinierten Teile sind nicht Bestandteile einer Baugruppe und können nicht mittels der **Teile** und **Multiteiledefinition** definiert werden.

Hier müssen die Materialien Manuell zugewiesen werden.

Hinweis: Definieren Sie keine Grundlegenden Elemente wie Böden oder Mauerwerke, diese sollen nicht in der Hauptgruppe und in der Stückliste auftauchen.

- Einblenden der Folie **0, 2** und **3**.
- Starten Sie **Attribute** > **Material** Funktion.

Hinweis: Mit der **Attribute** > **Material** Funktion erlaubt es die **material/coating/finishing** Eigenschaften eines Referenz Elementes auf das zu ändernde Element zu übertragen.

Die Funktion kann auch Dokumenten Übergreifend genutzt werden.

Der **Matter Coating Finishing** Schalter überträgt das Aktuelle Material, finishing und coating auf das Teil.

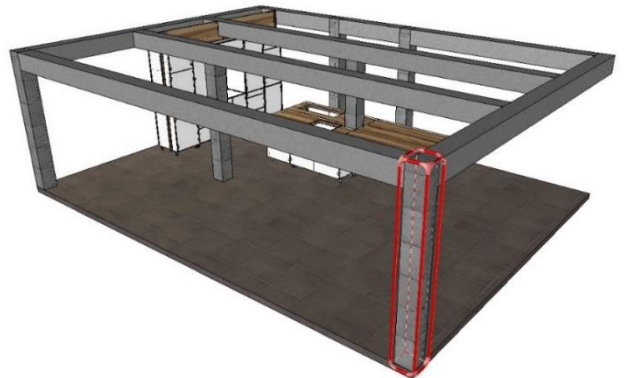
Die **Material list** Option erlaubt es ihnen das Material, das coating und das finishing auf das Teil anzuwenden.

- Klicken Sie den **Matter Coating Finishing** Schalter, anschließend den **Material list** Schalter.

MATTER COATING FINISHING > MATERIAL LIST

- Vom **Material** Reiter ausgehend, wählen Sie **Training materials** > **Concretes** > **Concrete Material**.

- Wählen Sie alle Pfosten aus.



- Wählen Sie im Material Reiter **TopSolid'Wood** > **Building** > **Tiles** > **Tiles 30 large** aus.
- Wenden sie es auf den Boden an.

- Wählen Sie **Finishing** Reiter **Training materials** > **Finishings** > **Diffuse reflection** aus.
- Wenden sie es auf den Boden an.



Hinweis: Nachdem das Material und Finishing auf ein oder mehrere Teile aufgebracht wurde, kann dies mit ok bestätigt werden.

- Bestätigen sie mit **OK** und Speichern Sie. 

Lichtschaffung

Lichter werden zum Ausleuchten der Scene verwendet. Vier Arten von Licht stehen zur Auswahl. Abhängig von dem gewählten „realen“ Licht.

Die Verschiedenen Typen werden in der nächsten Übung beschrieben.

Schaffung eines Himmelslicht in dem Dokument



Erstellen des Himmelslicht

Hinweis: Das Himmelslicht wird zur Simulation des Sonnenlichts verwendet. Es wird durch eine Nord-Richtung, einer vertikalen Richtung, einer Position und der Zeit definiert.




Es kann nur ein Himmelslicht pro Dokument erzeugt werden.

Das Himmelslicht besteht aus zwei Lichtern:

- Das Himmelslicht welches die ganze Scene mit einer bestimmten Intensität beleuchtet.
- Das Himmelslicht welches die Scene entsprechend einer bestimmten Position und der Zeit ausleuchtet.

- Starten Sie **Image > Light** Funktion. 
- Wähle **Type = SKY**, bestätigen **Name: Sky** bestätigen mit **OK**. 

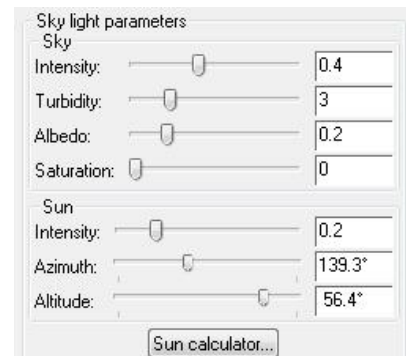
Type= SKY Associative=YES | Name: Sky

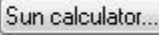
- Wähle **X+** für die **Nord** Richtung. 
- Wähle **z+** für die **Vertikale** Richtung. 
- Bestätigen mit **OK** um die Definition der Fenster zu Stoppen. 
Diese Funktion wird später in der Unterlage erläutert.

- Nehmen Sie folgende Einstellung vor:

- **Sky intensity: 0.4**
- **Sun intensity: 0.2**

- Lassen Sie die Standard Werte bei **Turbidity** und **Albedo**.
- Setzen Sie die **Saturation** Werte auf 0.3.

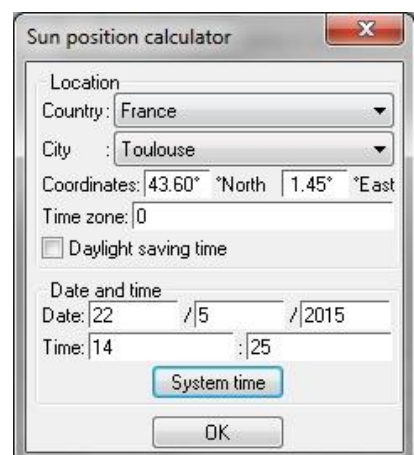


- Wählen Sie **Sun calculator**. 
- Nehmen Sie folgende Einstellung vor:

- **Country: France**
- **City: Toulouse**
- **Date: 22/5/2015**
- **Time: 14:25**

- Bestätigen sie mit **OK**.

- Klicken Sie **Apply**, und anschließend auf **OK** um das Himmelslicht zu erstellen.



Himmel Einstellung

- **Intensity**

Hier wird die **Intensität** der Lichtmenge eingestellt die auf die Szene wirken soll.

- **Turbidity**

Im Gegensatz zur Helligkeit, justiert **Trübung** die Partikel in der Luft. Dieser Parameter ist am relevantesten, wenn die Sonne tief am Himmel steht, also morgens oder abends. Nur sichtbar wenn der **background** sich in **Sky** Modus befindet.

- **Albedo**

Albedo ist die Menge an Licht, das vom Boden reflektiert wird.

Die beiden letzten Parameter sind besonders nützlich, wenn die Berechnung einer Außenszene durchgeführt wird.

- **Saturation**

Sättigung beschreibt den Einfluss der Sonnenfarbe auf der Bildfläche. Der Zeitpunkt des Sonnenstandes spielt hier eine Rolle: Morgens geht es ins Bläuliche und Abend ins Rötliche über. Ein Sättigungswert von 0 entspricht einem bewölkten Himmel, die die Szene nicht einfärbt.

Saturation: 0



Saturation: 0.3



Saturation: 0.6



Sonnen Einstellung

- Intensity

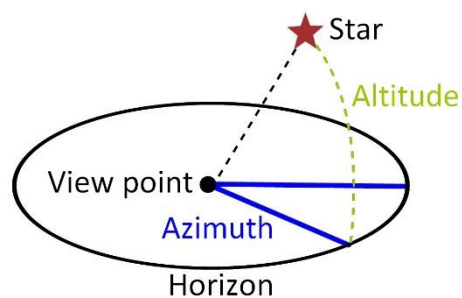
Die Sonnenintensität regelt die **Intensität** der Sonnenstrahlen abhängig nach dem Sonnenstand.

<p>Sun intensity: 0</p>	
<p>Sun intensity: 0.2</p>	
<p>Sun intensity: 0.26</p>	

- Azimuth & Altitude

Diese Parameter werden verwendet, um die Position der Sonne in der Szene zu ändern. Die Taschenrechnerfunktion Sun können Sie diese Parameter auf der Grundlage einer geografischen Lage, einem Datum und Zeit konfigurieren.

Die Option System ruft automatisch das Datum und die Uhrzeit Ihres Computers auf.



Fenster zum Himmelslicht hinzufügen

Hinweis: Die Lichtquelle **Sky light** ermöglicht es ihnen Flächen auszuwählen durch die das Licht in die Scene gelangt, zu definieren. Dies limitiert die Berechnung und Analyse auf einen bestimmten Bereich und nicht die ganze Scene. Somit erhält man ein genaueres und realistischeres Ergebnis.

Beim Erstellen und Modifizieren des Himmelslicht ist es möglich Fensterflächen Hinzufügen und zu Entfernen.

Sky light ohne Fenster
Quality: 4
Berechnungszeit: 2min



Sky light mit Fenster
Quality: 4
Berechnungszeit: 5min



- Decke ausblenden mit **Folie 1**, Wände darstellen mit **Folie 4**.
- Starten Sie **Image > Light** Funktion.
- Wählen Sie **Type = Sky** in der drop-down liste, anschließend mit **OK** bestätigen und das zuvor erstellte Sky Light zu modifizieren.

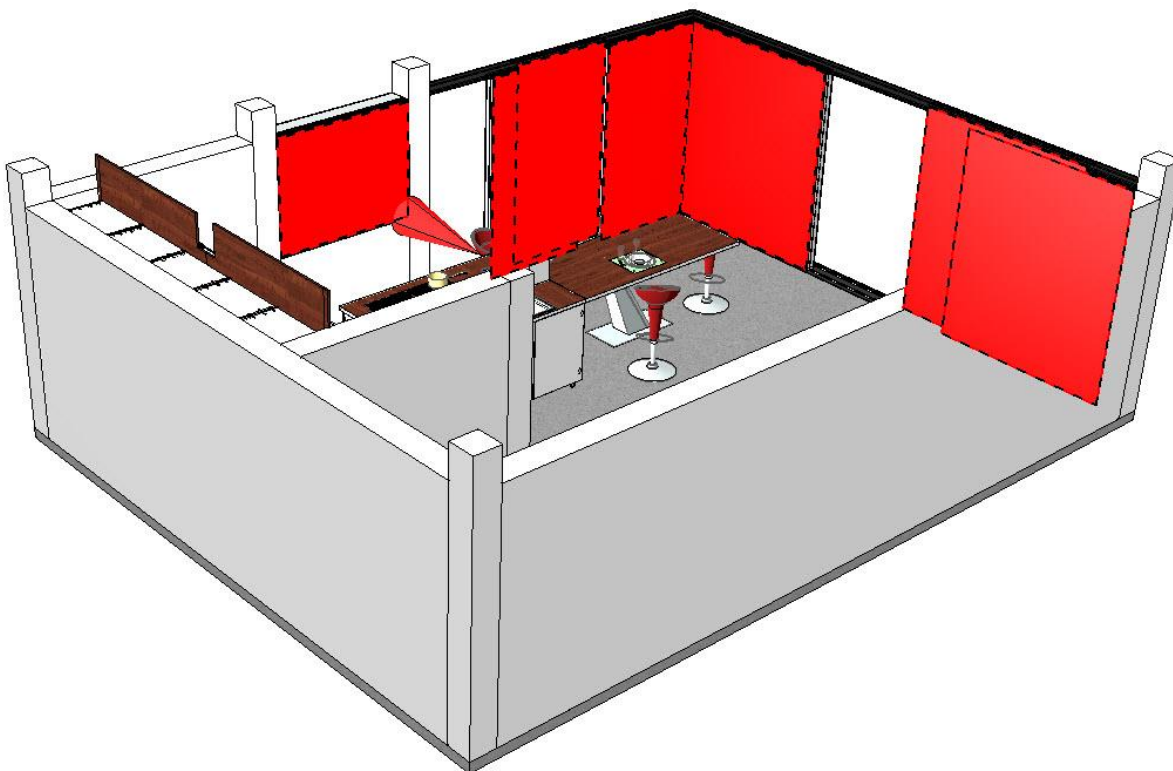
Hinweis: Wenn kein Fenster definiert wurde:

- Die **OK**-Taste ändert den Himmel ohne Zugabe von neuen Fenstern.
- Die **Define window** -Taste wird verwendet, um neue Fenster hinzuzufügen.

Wenn Fenster bereits definiert wurden:

- Mit der **Keep window** Taste können die Fenster nicht geändert werden.
- Die **Redefine window** Taste wird verwendet, um die Fenster zu ändern (Hinzufügen oder Entfernen).
- Mit der **Delete window** Taste können Sie das Himmelslicht ohne die Fenster verwenden.
- Wählen Sie **Define window**.
- Wählen Sie die sieben Innenseiten der Fenster und bestätigen Sie mit OK.

Hinweis: Bei Auswahl der Flächen, muss der rote Pfeil in das Innere des Raumes zeigen. Wenn der Pfeil nach außen zeigt, können Sie darauf klicken, um die Richtung umzukehren.



- Bestätigen Sie die Flächen mit **OK**.
- Bestätigen Sie das Sky Lights Modifikation Fenster ohne Änderung der Werte durch Klicken auf **OK**.

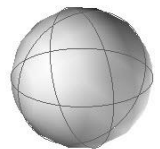
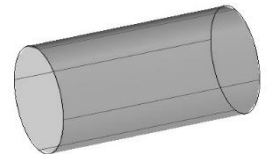
Schaffung von Lichtern in Komponenten

Ein Licht kann in ein Bauteil integriert werden. Dies ermöglicht es, Bauteil und Lichtquelle als gesamtes in ein Dokument einzufügen. Dies erspart dem Anwender ein erneutes anlegen der Lichtquelle.

Kunstlicht (alle Typen außer dem Himmel Licht) werden unter Verwendung einer 3D-Geometrie definiert. Dazu gehöre das Prinzip des **physikalischen Licht**, das den Realismus des Renderings verbessert.

Beispielsweise kann die 3D-Geometrie verwendet werden:

- Mit einer **Flächengeometrie**: Das Licht wird von allen Punkten und senkrecht zur Fläche emittiert. Diese Geometrie kann für ein LED-Panel verwendet werden.
- Mit einer **zylindrischen** Geometrie: Das Licht wird in alle Richtungen um den Zylinder strahlen. Diese Geometrie kann für eine Leuchtstoffröhre verwendet werden.
- Mit einer **kugelförmigen** Geometrie: Das Licht wird in alle Richtungen um die Kugel strahlen. Diese Geometrie kann für eine Glühlampe verwendet werden.



Lichtstärken werden in Komponente des Lichtes definiert. Jedoch kann die Lichtintensität manuell in der Baugruppe definiert werden. Des Weiteren ist es möglich einen Parameter ohne Einheit zu erstellen, dieser steuert die Licht Intensität beim Einfügen der Komponente.

Erstellen eines Positionslicht in einem LED-Panel-Komponente

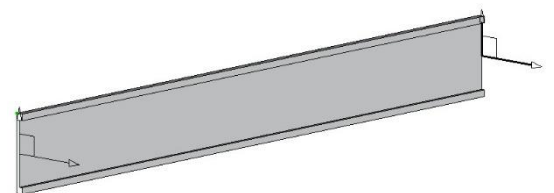
Das **Positionslicht** wird von der 3D-Geometrie in alle Richtungen Abgestrahlt. Es kann für eine LED-Panel, eine Neon-Licht oder eine Glühbirne genutzt werden.



Erstellen des Lichts



- Öffnen Sie die bereitgestellte Datei *Lights\LED panel.top*.

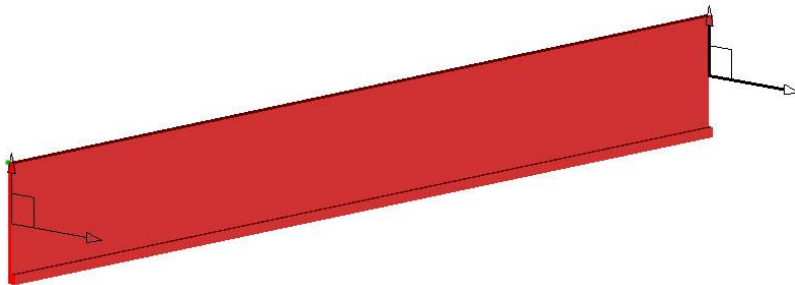
Note: Dieses Bauteil ist eine Extrudierte Komponente, somit kann es schnell über zwei Punkte eingefügt werden. Ausführlich beschrieben wird dies im **TopSolid'Wood Advanced Training Guide**.




- Speichern sie die Komponente als Standard Bauteil **Assembly > Define component > Edit/save template > Save**

Standard template

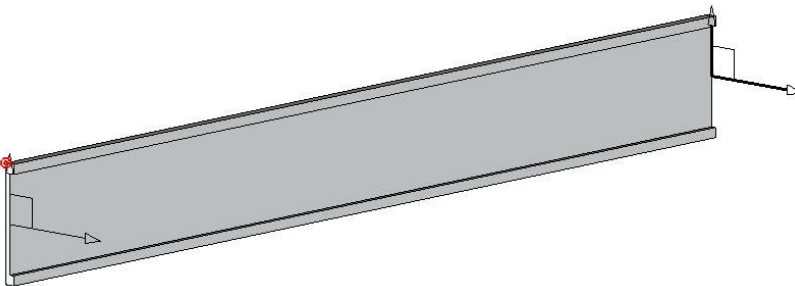
- **Standard:** *My 3D standard*
 - **New family:** *Lights*
 - **New type:** *LED*
 - **New variant:** *LED panel*
 - **New version:** *00*
- Bestätigen Sie mit **OK**.
 - Definieren Sie die Komponente als Extrusionsbauteil **Assembly > Define component > Define extruded component** .
 - Wählen Sie das LED Panel als **extrudiertes Teil**, und bestätigen Sie mit **Stop**. 





- Starten Sie die **Image > Light** Funktion. 
- Erstellen Sie ein Licht mit dem **Type = Positional** und Namen **LED**

Type= POSITIONAL Name: LED

- Bestätigen sie mit **OK**.
- Wählen Sie einen beliebigen Punkt auf dem Teil als Positionierungspunkt.



Hinweis: Die 3D Geometrie des Lichts wird über eine Fläche bestimmt. Die Positionierungspunkte haben darauf kein Effekt auf das Rendering Ergebnis.

- wählen Sie die Richtung **DIRECTION** für den Zielpunkt, in **X+**. 
- **Z-** als die **Senkrechte** Richtung. 
- Im Definition Fenster, folgende Werte einstellen:
 - **Lumen:** *80*
 - **Geometry:** **Faces**

Luminous flux	
Intensity	
<input type="text" value="1"/>	
Lumen: 80	
Geometry	
<input type="text" value="Faces"/>	Width: 10.00mm
	Length: 10.00mm
	Height: 10.00mm

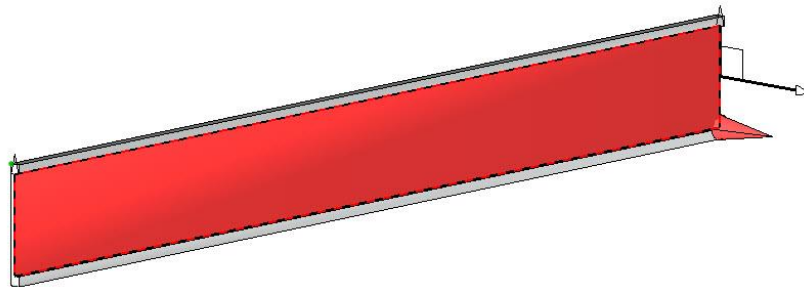
- Bestätigen Sie mit **OK**.

Hinweis: Die Lumen stärke eines Lichtes können mit folgenden Stärken verglichen werden:

Incandescent lamp power (watts)	LED lamp power (watts)	Intensity (lumens)
15	2.2	110
25	4	200
40	8	400
60	14.2	710
75	18.6	930
100	26.8	1340
150	43.2	2160
200	62	3100
300	97	4850

Sobald ein Licht einer Flächengeometrie zugewiesen wurde, müssen die Flächen ausgewählt werden.

Wahlen sie die genutete Seite, wie im nächsten Bild.



Hinweis: Der Rote Peil gibt die Richtung des Lichtes vor. Er kann bei Bedarf gedreht werden (durch draufklicken)

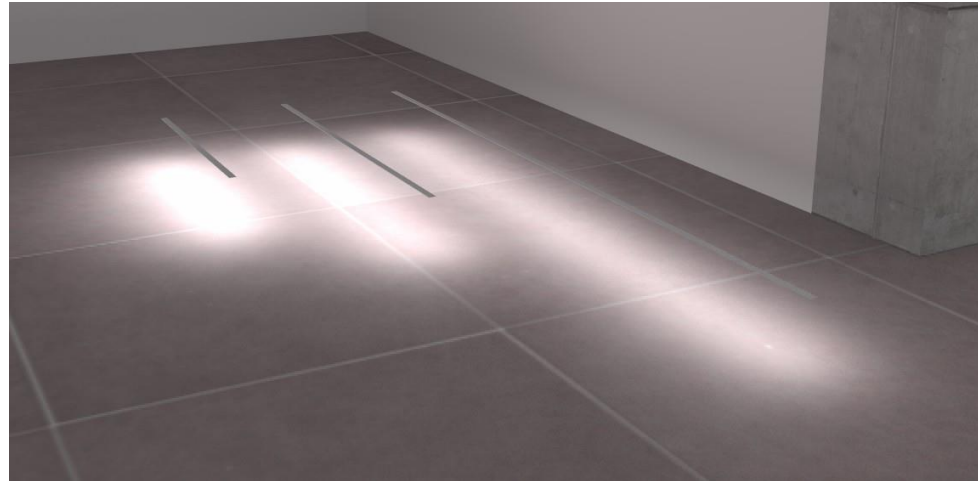
- Bestätigen Sie die Gewählte Fläche mit **OK**.

Einstellung der LED-Panel Intensität

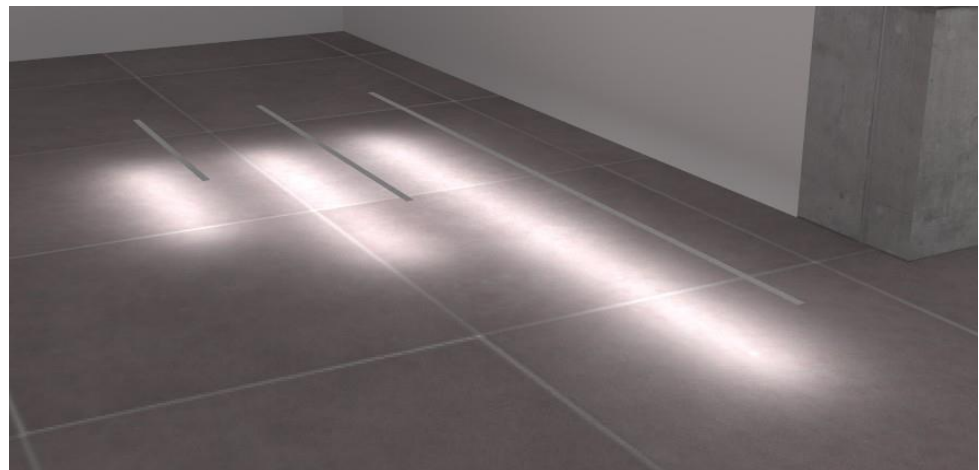
Hinweis: Die Intensität des Flächenlichts, wird über die gesamte Fläche verteilt. Daraus schließt sich, je größer die Fläche desto schwächer das Licht.





Um denselben Lichteffekt unabhängig der Flächen Größe zu erhalten, kann die Lichtintensität durch einen Wert gesteuert werden.

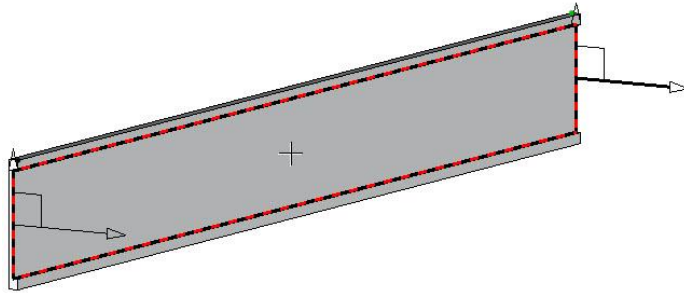
Ergebnis mit einer festen
Intensität von 100 Lumen



Ergebnis mit
unterschiedlicher Intensität
von 5000 Lumen / m²



- Erstellen eines Parameters mittels der **Parameter > Create** Funktion. 
- Um die genutzte Fläche auszurechnen, wählen sie **Measured parameter** und **value**. 
- Wählen sie die **Surface area parameter** Option. 
- Die **Face** Option wählen. 
- Wählen Sie den Nut Grund der Platte, wie im nächsten Bild.





- **Name:** *sl* und **Designation:** *Light surface*.
- Im Konstruktionsbaum **Haupt** Reiter, **Rechts-Klick** und wählen Sie **Edit sets > Set of lights**.
- Erweitern Sie den Knoten der LED: assoziative Lichtpositions.
- Rechts-Klick auf den Intensität Parameter und **Ersetzen**.
- **Replacement parameter:** *sl/200*

Replacement= LOCAL Replacement parameter: *sl/200*

Lichts in der Komponente Platzieren

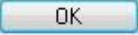
Hinweis: Das Licht ist als solches erstellt. Um es später mit dem LED panel einzufügen/Montieren, muss es noch in die Gruppe eingefügt werden.

- Im Baum die Hauptgruppe öffnen. 
- Rechts-Klick und anschließend auf Einfügen. 

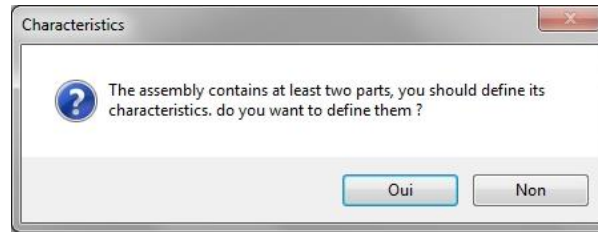


- Enter **Elements to insert:** *LED* mit Enter bestätigen, und dann **Stop**.

Elements to insert: *LED*

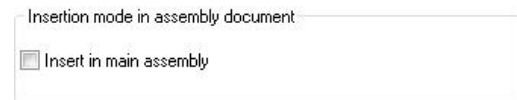
- Vergeben Sie die Standardachsen X + und Y +.
- Bestätigen Sie die **Teiledefinition** mit OK. 

Hinweis: Die Baugruppe enthält nun zwei Elemente. Sie werden daher gebeten, diese zu definieren.



- Bestätigen Sie die folgenden Fenster mit Ja, um die Baugruppe zu definieren

- **Bezeichnung:** *LED panel*
- **Gruppentyp:** Einzelne Einheit
- In **Hauptgruppe einfügen** aushaken



Hinweis: Das Deaktivieren von in Hauptgruppe Einfügen bewirkt, dass dekorative Gegenstände nicht in der Stückliste aufgenommen werden.

Das Licht wird dann in die Gruppe eingefügt und wird bei der Montage der Komponente eingesetzt werden.

- **Speichern** und **Schließen** Sie das Dokument



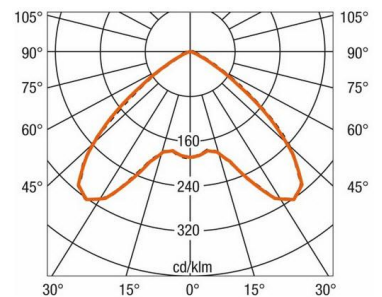
Erschaffung eines IES-Lichts in einer Wandkomponente

Das IES Format ist ein Standardformat das lichtgeometrische Daten definiert (Nordamerikanische Gesellschaft der Lichttechnik)



Dieses Licht entspricht dem physikalisch korrekten Licht und beinhaltet alle Eigenschaften des Lichtes, ebenso werden die Daten genau dargestellt.

- Reference, Hersteller, Modell
- Intensität
- Farbe
- Intensität/Abstand/Winkel-Chart
- Geometrie



Dieses Format wird üblicherweise von Lichtherstellern genutzt.

Es ist möglich ein IES-Daten eines bestimmten Lampentyp herunterzuladen und ihn in TopSolid zu integrieren.



- Öffnen Sie *Lights\Wall lamp.top*.
- Sichern Sie die Komponente in einer Standardbibliothek, nutzen Sie hierfür Standardbauteil>Bearbeiten/Vorlage speichern > Standardvorlage Speichern

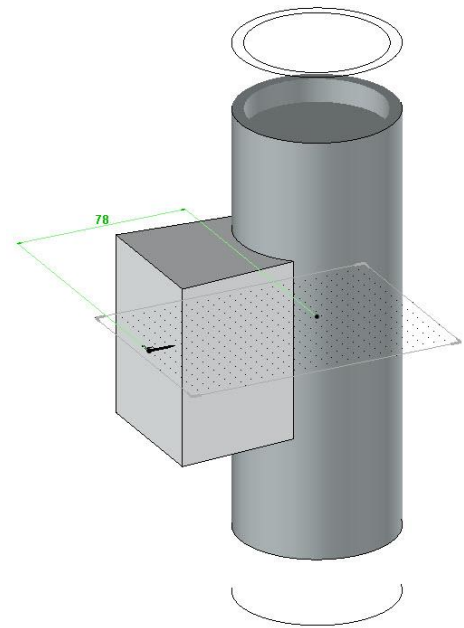
- **Standard:** *My 3D standard*
- **New family:** *Lights*
- **New type:** *Wall lamps*
- **New variant:** *Cylinders*



- Starten Sie die **Image > Light** Funktion.
- **Type** = IES der **Name** = *Wall_lamp*.

Type= IES Name: Wall_lamp

- Bestätigen Sie mit **OK**.

- Für die Licht **Position**, wählen Sie **Punkt** , anschließend **offset Punkt**. 
- Folgende Werte sind einzustellen:
 - **Uhrsprungpunkt: Absolutes Koordinatensystem**
 - **Richtung: X+**
 - **Abstand: 78mm**
- Maß absetzen.



- Wählen sie die **Richtung** Option für den Zielpunkt, und dann **Z+**. 
- Wählen Sie **X+** als die **perpendikuläre** Richtung. 
- Danach bestätigen Sie das **Referenzlicht für IES-Datei** mit **OK**.


Hinweis: Ein IES Licht muss von einer **IES**-Definitionsdatei erstellt werden. Allerdings kann hier auf schon bestehende **IES**-Definitionsdatei zurückgegriffen werden.

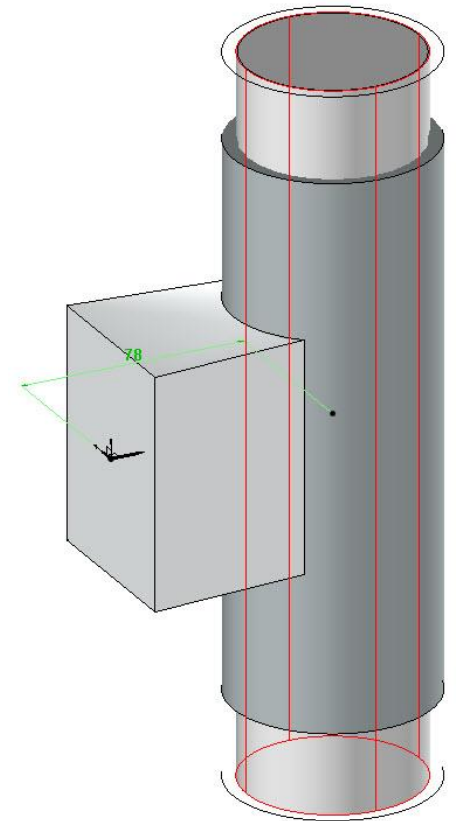
- Wählen Sie Öffnen.
- Wählen Sie die vorgesehene IES-Definitionsdatei in **Lichter \ 87714-000.IES**

Hinweis: Sobald Sie die IES-Datei geöffnet haben, werden die folgenden Parameter automatisch gesetzt:

- Die Lumen **Intensität** des Lichtes. Sie können jedoch später den Intensitätswert ändern.
- Die **Geometrie** des Lichtes. Dies ist hier ein Zylinder 61 mm Durchmesser und 250 mm lang.
- Die Adresse der IES-Datei verwendet. Sobald jedoch die Datei ausgewählt ist, wird sie im Dokument eingebunden und nicht mehr mit der ursprünglichen IES Datei verknüpft.

Lumen:	<input type="text" value="940"/>		
Geometrie	<input type="text" value="Cylinder"/>		
	Width:	<input type="text" value="61.00mm"/>	
	Length:	<input type="text" value="61.00mm"/>	
	Height:	<input type="text" value="250.00mm"/>	
IES			
IES file	<input type="text" value="Start files\Lights\87714-000.IES"/> <input type="button" value="BROWSE"/>		

- Wählen Sie **OK**, um das IES Licht im Dokument zu erstellen.
- Im Baum die **Hauptgruppe** öffnen.
- Rechts-Klick und anschließend auf **Einfügen**. 
- Wählen Sie das Licht durch Klicken auf die 3D-Geometrie aus dem Grafikbereich, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Stop**.
- Vergeben Sie die Standardachsen **X +** und **Y +**.
- Bestätigen Sie die **Teiledefinition** mit OK.
- **Speichern** und **schließen** Sie das Dokument.




Erstellen eines Spot Light in einem Scheinwerfer



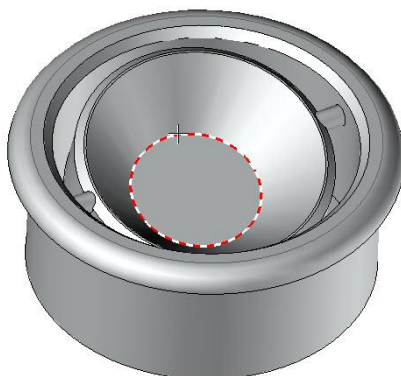
Das Spot-Licht ermöglicht es Ihnen, ein konisches Licht zu erstellen.

- Öffnen Sie die bereitgestellte Datei Spot.top.
- Sichern Sie die Komponente in einer Standardbibliothek, nutzen Sie hierfür Standardbauteil>Bearbeiten/Vorlage speichern > Standardvorlage Speichern
 - **Standard:** My 3D standard
 - **New family:** Lights
 - **New type:** Ceiling lights
 - **New variant:** Down light

- Starten Sie **Image > Light** Funktion. 
- Wählen Sie **Type = Spot** und **Name: Spot**.



Type= SPOT Name: Spot

- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Für die Licht Position, wählen Sie Punkt , anschließend Zentrums Punkt. .
- Wählen Sie den unteren Kreis des Spots als Ausgangselement wie unten dargestellt.




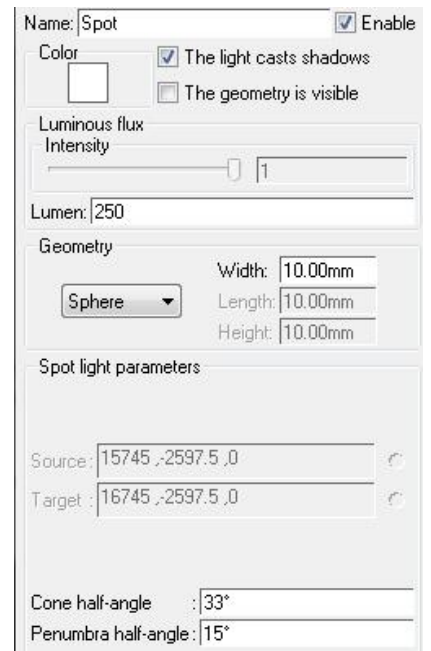
Hinweis: Die Richtung eines Spotlights kann mit einer Richtung oder einem zweiten Punkt bestimmt werden.

Hier soll der Punktwinkel variable sein, so ist es besser, einen zweiten Punkt zu wählen, um die Richtung berechnen zu können.

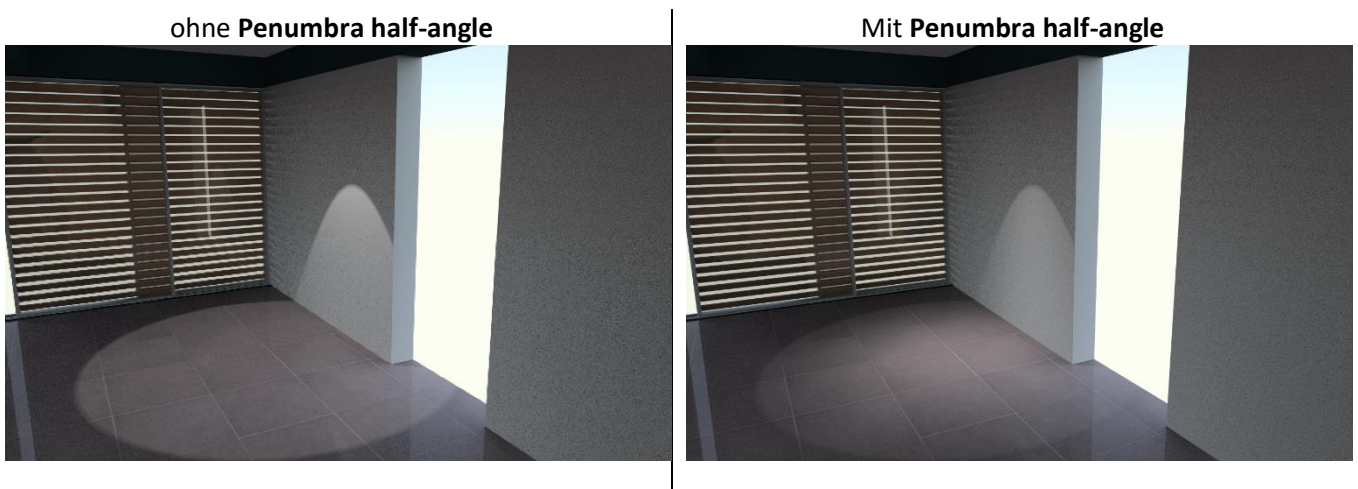
- Wählen Sie Punkt , anschließend Zentrums Punkt. .
- Wählen Sie den oberen Kreis des Spots als Ausgangselement wie unten dargestellt.



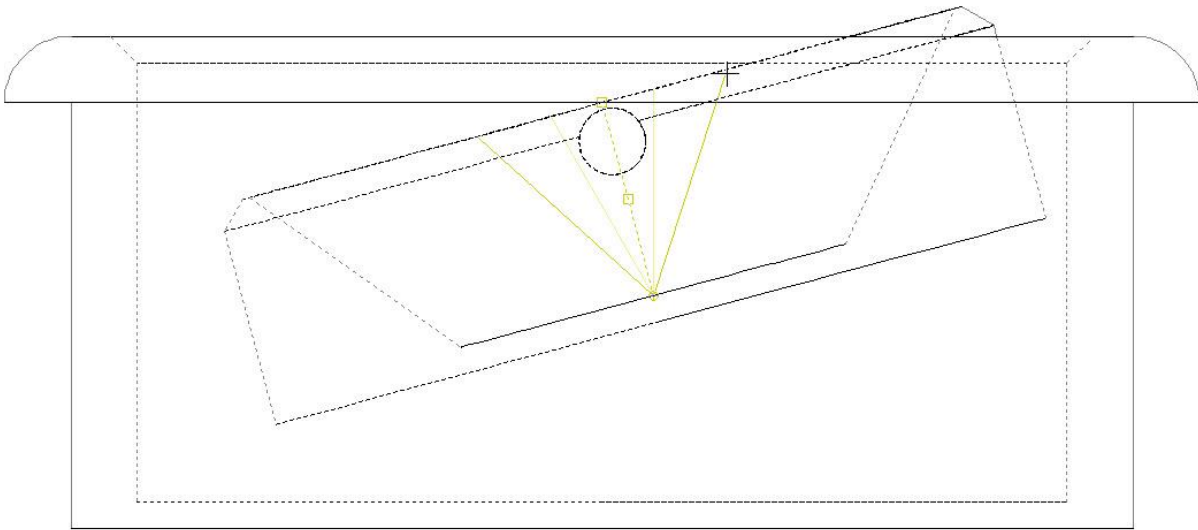
- Wählen Sie X+ als die **perpendikulare** Richtung. .
- Passen Sie die folgenden Lichteinstellungen an:
 - **Lumen:** 250
 - **Geometrie:** Sphere
 - **Width:** 10mm
 - **Cone half-angle:** 33°
 - **Penumbra half-angle:** 15°
- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Fügen Sie das Licht in die Hauptgruppe ein.





Note: Der Konus-Halbwinkel entspricht dem Halbwinkel des Lichtkegels der von dem Spot erzeugt wird.

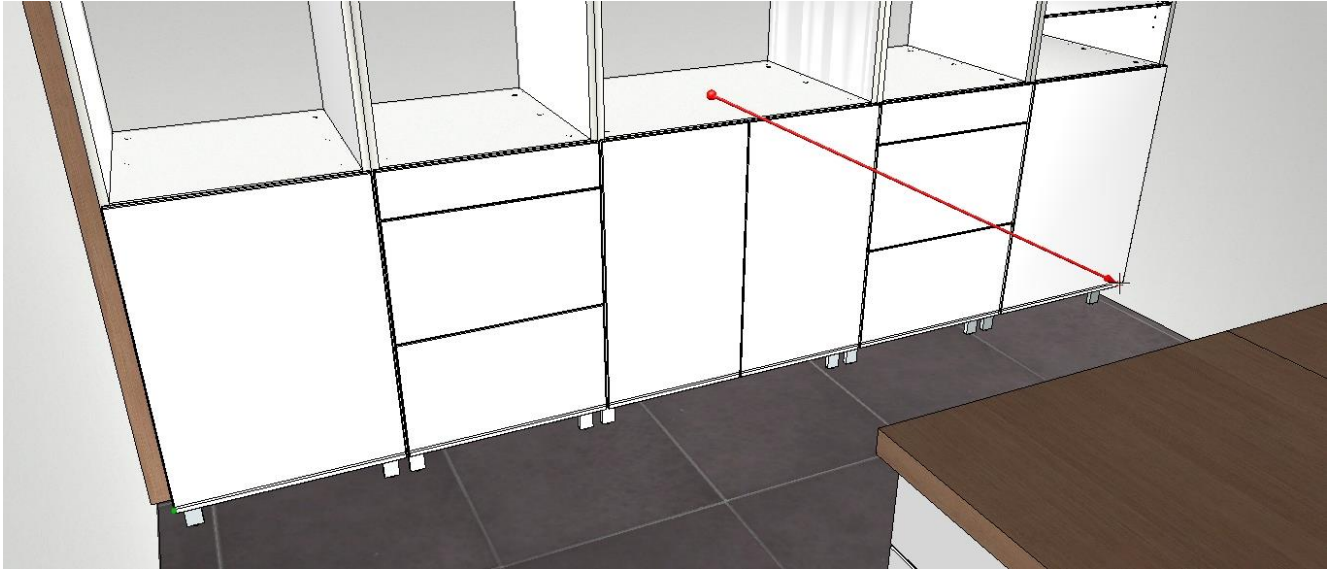


Hinweis: Die beiden Kegel und Halbschattenwinkel werden als zwei gelbe Kegel im Grafikbereich angezeigt. Jetzt ist es möglich, den Blickwinkel zu ändern durch Klicken und Ziehen des Kegel im Grafik Bereich.

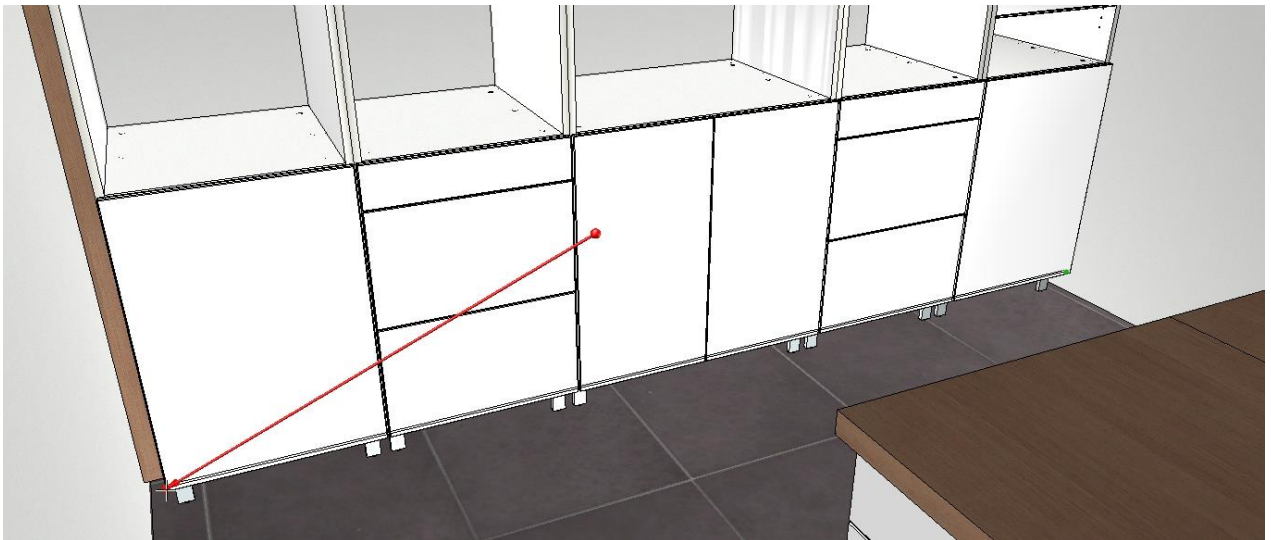


Einsetzen der Lichter

- Öffnen Sie die bearbeitete *Kitchen.top Datei*.
- Wechseln Sie in Perspektivansicht-Modus. 
- Folie 30 aktivieren und Folie 0 ausblenden.
- Fügen Sie unter **Baugruppe** > **Standardbauteil einfügen** das LED panel ein :
 - **Standard:** *My 3D standard*
 - **Lights** > **LED** > **LED panel**
- Wählen Sie den rechten vorderen Punkt der Schränke als erster Punkt oder Achse, wie unten zu sehen.

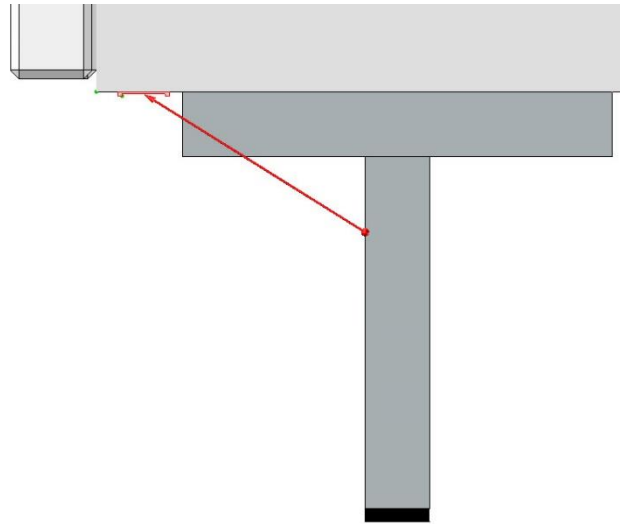


- Wählen Sie den linken vorderen Punkt der Schränke als zweiten Punkt oder Richtung wie unten zu sehen.



- Stellen Sie den Drehwinkel auf -90° , um die Schiene richtig zu positionieren

STOP Key point= POINT PROPAGATE Rotation angle= -90°



- Klicken Sie auf die Option Beenden.

- Stellen Sie den Ansichtsmodus um auf **realistische Wiedergabe + Kanten + Drahtmodell** 

- Mit der **auf Kurven** Option lassen sich die LED Panels Automatisch positionieren

ON CURVES

- Stellen Sie um auf **Sketch = Global**, und wählen Sie dann die grünen Skizze um die zentralen Schränke.
- Passen Sie die folgenden Einstellungen an:


- **Rotation angle = -90°**
- **Cut = Mitre cut**

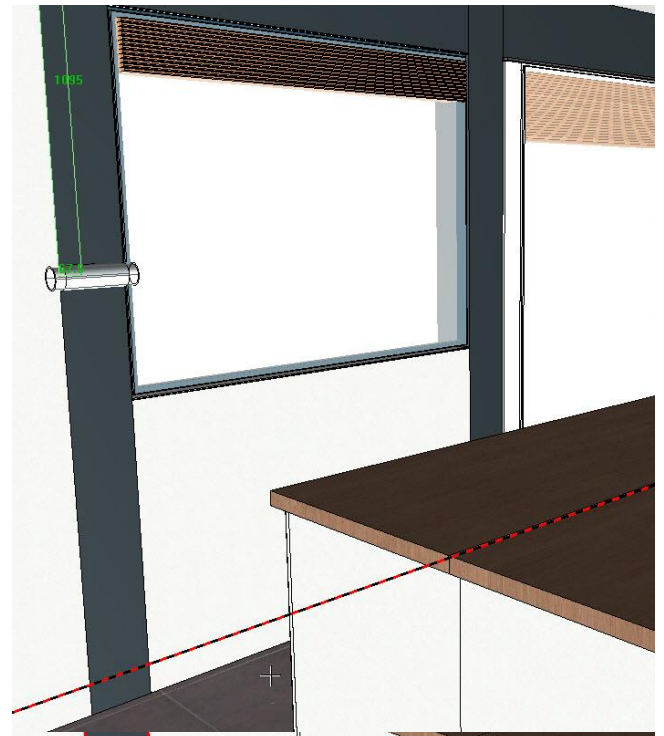
OK Key point= POINT Rotation angle= @32852= -90° Cut= Mitre cut

- Bestätigen Sie die positionierten LED-Panels mit **OK**..



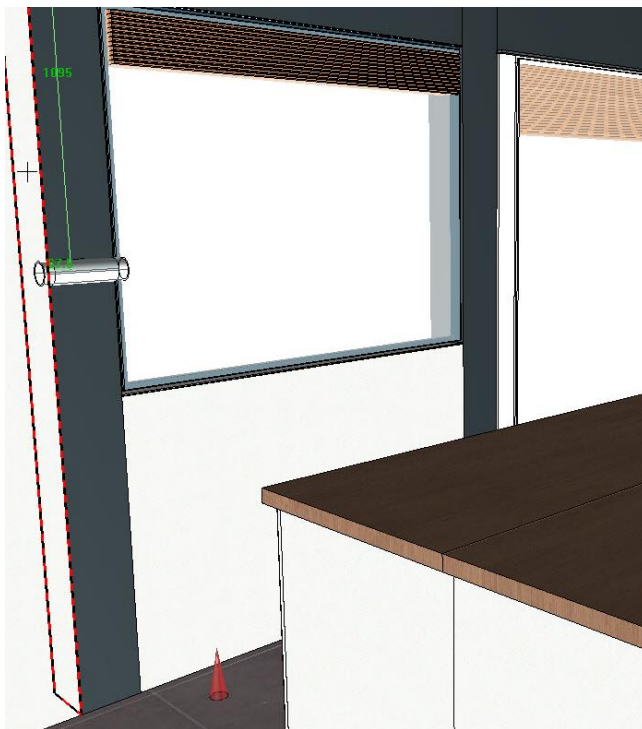
Einfügen der Wandleuchten

- Fügen Sie unter **Baugruppe** > **Standardbauteil** einfügen die Wandleuchte ein :
 - **Standard:** *My 3D standard*
 - **Lights** > **Wall lamps** > **Cylinders**
- Wählen Sie den linken Pfosten, der das Fenster als Ziel-Koordinatensystem vorgibt.

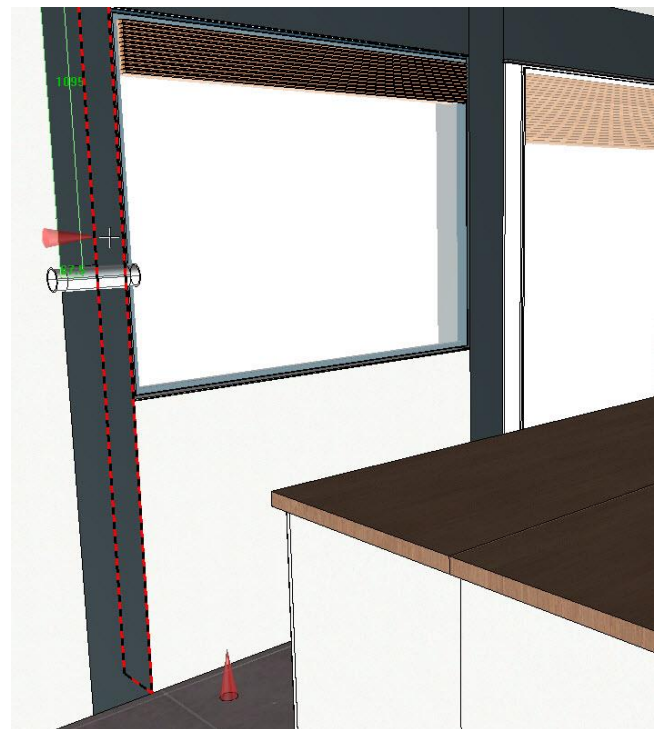


- Wählen Sie den Boden, als die erste **Ausrichtung Fläche oder Kante**, und geben Sie dann einen Abstand von 1800 mm ein.
- Wählen Sie die linke Seite des Pfostens als zweiten Ausrichtungs Fläche oder Kante, und wählen Sie dann die rechte Seite des Pfostens wie die parallele Fläche oder Kante, um die Wandlampe auf dem Pfosten zu zentrieren.

Zweite Ausrichtungs Fläche oder Kante



Parallel Fläche oder Kante

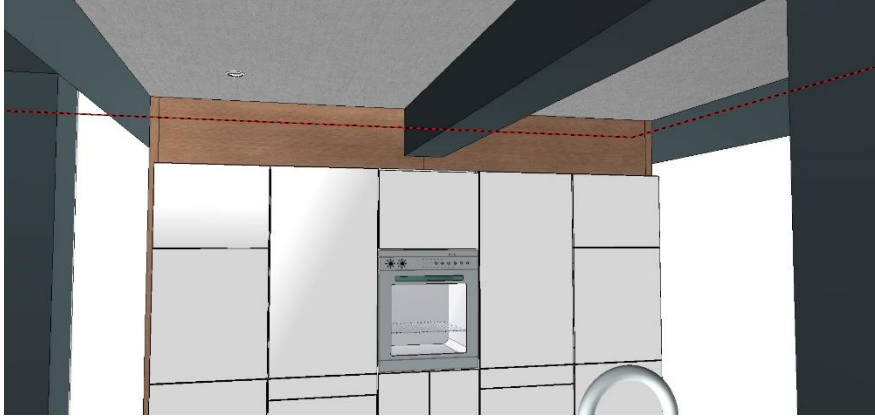


- Wiederholen Sie den Vorgang, um die Wandleuchten an dem Pfosten auf der rechten Seite des Fensters zu positionieren und auf dem Pfosten auf der linken Seite der Küche, wie unten dargestellt.



Einfügen der Spots

- Fügen Sie unter **Baugruppe > Standardbauteil einfügen** die Spots ein :
 - **Standard:** *My 3D standard*
 - **Lights > Ceiling lights > Down light**
- Stellen Sie den Spot Winkel auf 15 °
- Wählen Sie die Decke als Ziel-Koordinatensystem.



- Wählen Sie die Vorderseite der Schranktüren als erste Ausrichtungs Fläche oder Kante, und geben Sie dann einen Abstand von 500mm.



- Wählen Sie den linken Balken als die zweite Ausrichtungs Fläche oder Kante, und geben Sie dann einen Abstand von 500mm.



- Klicken Sie auf **Wiederholen** und stellen Sie die folgenden Werte ein:
 - **Linear Wiederholung**
 - **Y+ Richtung**
 - **Abstand** dazwischen *500mm*
 - **Anzahl** der Wiederholungen *2*

Hinweis: Wenn eine Komponente, die ein Licht beinhaltet wiederholt wird, wird das Licht ebenfalls wiederholt.

- Wählen Sie Prozess = Tasche, und für die Form, wählen Sie die Decke. Um die Taschen zu erstellen. Klicken Sie auf Stopp, um zu bestätigen.
- Wiederholen sie die Positionierung der Spots auf der rechten Seite des Zentral Pfosten



Konfiguration der Szenen

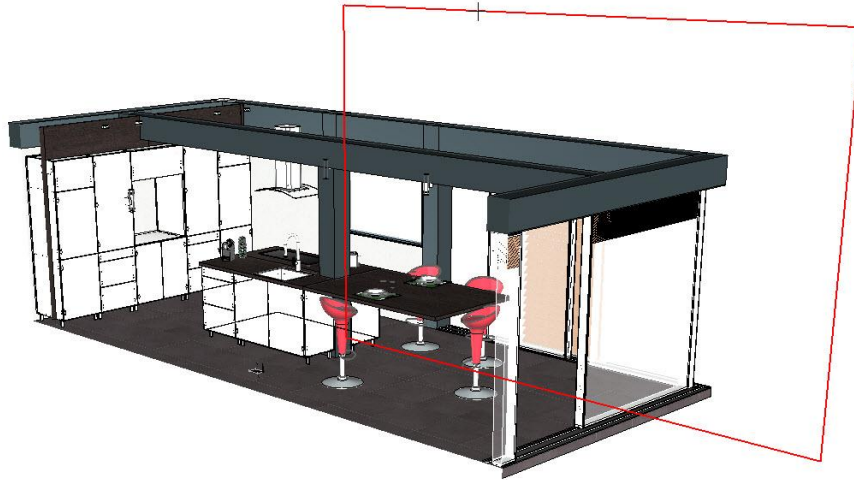
Hintergrundbild Einfügen

Mit der **Bild einfügen-Funktion** können Sie ein Bild außerhalb der Szene (hinter den Fenstern zum Beispiel) einfügen. So wirken die gerenderten Bilder realistischer.

Hintergrundbilder können auf Koordinatensysteme oder Rechtecke eingefügt werden.

Im folgenden Beispiel wurde im Vorfeld ein Rechteck mit einem Abstand von 2000 mm erstellt.

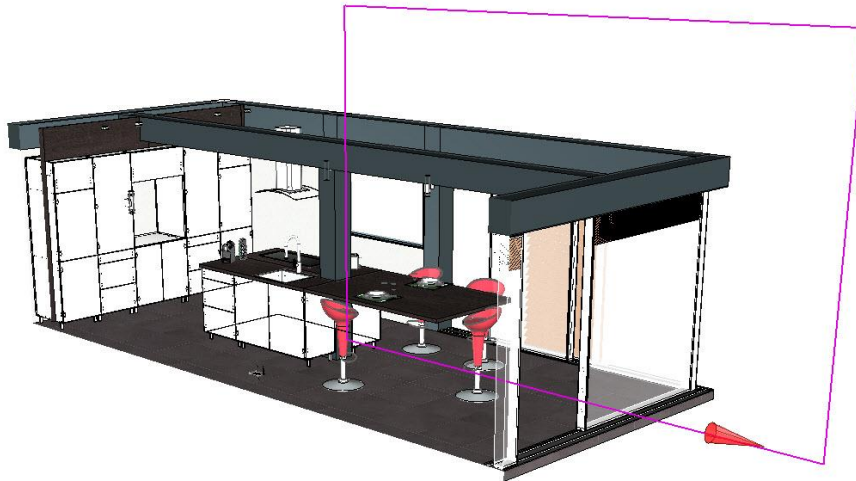
- Folie 32 Aktivieren.
- Start Sie die **Bild einfügen-Funktion** 
- Wählen Sie das bereitgestellte Bild *Garden mit pool.jpg*
- Wählen Sie das pinkfarbene Rechteck bei der Frage nach dem **Definition Koordinatensystem**.



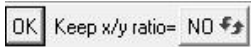
- Stellen Sie die Pfeilrichtung zeigt in Richtung des Raumes, bestätigen Sie mit OK.
- Durch ändern der Pfeilausrichtung ändern sie die Bildausrichtung.



- Wählen Sie das untere Segment des Rechtecks als **horizontale Achse**.
- Der Pfeil muss nach rechts zeigen, bestätigen Sie mit OK.



- Stellen Sie **x/y Verhältnis = nein** um das Bild auf die Rechteck Verhältnisse anzupassen, bestätigen Sie mit OK.



- Beenden Sie das Bilder einfügen.

Konfiguration einer Präsentation

Besucher Modus

Hinweis: in einem Ausgestatteten Raum bietet es sich an den **Besucher Modus** zu wählen.

Wie bei einem FPS Videospiel, drehen Sie mit der Maus die Ansicht und die Pfeiltasten bewegen Sie durch die Konstruktion.


Die Höhe der Besucher Modus Kamera (Augenhöhe) beträgt 1.65m, vom aktuellen Koordinatensystem ausgehend und das Sichtfeld beträgt 65 °.

- **Folie 1** Ausblenden.
- Aus dem **Bild-Menü** die Option **Visit-Modus** wählen. 

Hinweis: Die Ansicht wechselt automatisch in die Draufsicht (ausgehend von Z + des aktuellen Koordinatensystem).

- Wählen Sie eine Stelle auf der rechten Seite des Raumes als **Benutzerposition**, und wählen Sie einen Punkt auf der Küchenzeile, als **Zielpunkt**.
- Richten Sie den Blickwinkel per Maus und Pfeiltasten so aus wie unten Dargestellt.



- Drücken Sie die **ESC-Taste**, um den Besucher Modus zu verlassen.
- **Folie 1** Einblenden.
- Wechseln Sie Ansichtsmodus **realistische Darstellung + Kanten**. 

Kameraeinstellung

Nachdem die Kamera mit dem Besuchermodus Positioniert wurde, kann diese über den Kamera Editor noch Präziser eingestellt werden.

- Starten Sie den Funktion **Bild> Orient-View**.



Hinweis: Der Kamera-Editor verfügt über zwei Register:

- Das Standard-Kamera Register wird für die Standard Platzierung im Dokuments (Vorderseite, Rückseite ...) verwendet.
- Die Registerkarte Kamera-Parameter konfiguriert die aktuelle Ansicht.

- Öffnen Sie die Registerkarte Kameraparameter. 

Hinweis: die folgenden Einstellungen sind Die wichtigsten:

- **Auge:** Position der Kamera in dem Dokument.
- **Aussichtspunkt:** Punkt der Kamera Ausrichtung.
Das Auge und die Sicht sind standardmäßig mit den Koordinaten X, Y, Z angegeben, vom absoluten Koordinatensystem ausgehend. Durch die Konfiguration des Z-Werts wird die Position des Auges in der Höhe verändert.
- **Vertikale Vektor:** Vertikale Richtung der Kamera.
- **Sichtfeld:** der Kamera Sichtfeld ermöglicht es Ihnen den Blickwinkel einzustellen. Der Winkelwert kann zwischen 1 ° und 180 ° eingestellt werden. Das scharfe Sichtfeld der Augen beträgt ungefähr 65 °. Wenn der Winkel mehr als 90 ° beträgt, kann die Ansicht verzerrt wirken.

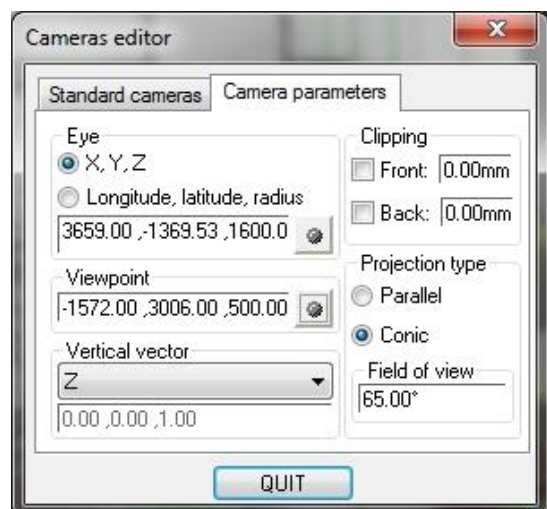
Eye		
<input checked="" type="radio"/>	X, Y, Z	
<input type="radio"/>	Longitude, latitude, radius	
	-1400.00	-2269.00,715.53
Viewpoint		
	-1000.00	-1579.00,250.00
X	Y	Z


- Nehmen Sie folgenden Einstellungen vor:

- **Augen:** Stellen Sie die Höhe des Auges auf Z=1600
- **Aussichtspunkt:** Stellen Sie die Höhe der Aussichtspunkt auf Z=500
- **Vertikale Sektor:** Wählen Sie Z zur Ausrichtung der Kamera
- **Sichtfeld:** 65 °

- Beenden Sie die Kameraparameter mit Hilfe der Schaltfläche Beenden.

QUIT



- Öffnen Sie die Ansicht Tab  und wählen Sie realistische Darstellung + Kanten. 

Speichern der Präsentation

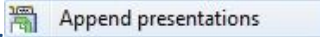
Präsentationen werden verwendet, um die aktuelle Position der Kamera, der angezeigten Elemente (Folien, unsichtbare Elemente), sowie den Ansichts-Modus zu speichern.

Das Konfigurieren mehrerer Präsentationen ermöglicht es ihnen zwischen den Ansichten zu wechseln, und diese schnell zu Rendern oder zu Präsentieren.

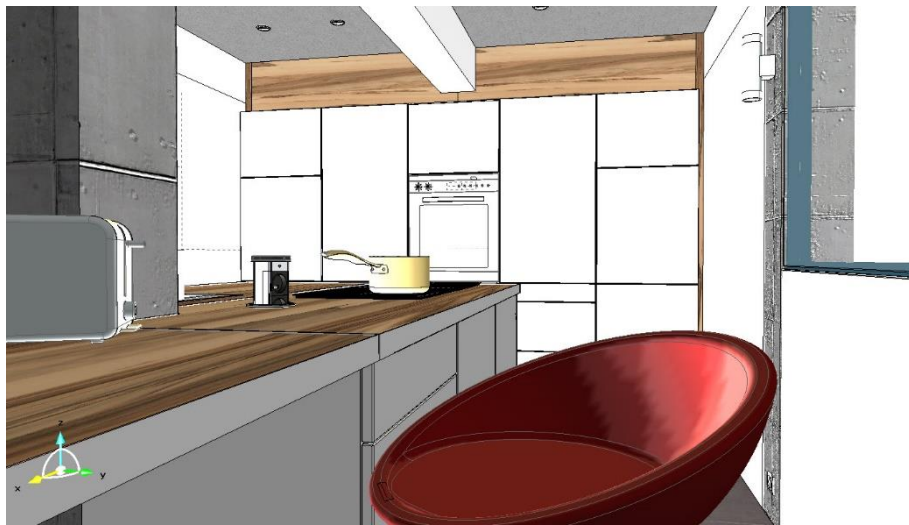
- Starten Sie die **Werkzeuge > Präsentationsfunktion**.
- Vergeben Sie den Präsentation Namen: Komplette eingerichtete Küche und bestätigen Sie mit OK.

Hinweis: Sobald die Präsentation erstellt wurde, öffnet sich der Baum mit dem Register Präsentationen. Die Präsentationen können sich nun bequem verwalten lassen.

Falls das Register nicht angezeigt wird, mit der rechten Maustaste in die Baumstruktur und wählen Sie Append Präsentationen.



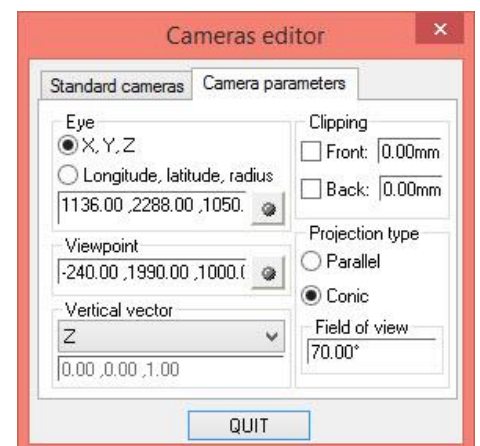
- Verwenden Sie den Besucher Modus, um die Kamera wie unten angezeigt zu Positionieren.



- Konfigurieren Sie die Kamera über die Funktion Kamera-Parameter.
Bild > Orient Ansicht > Kamera-Parameter

- Position des Auges auf **Z: 1050**
- Position des Aussichtspunkt auf **Z: 1000**
- **Vertikale Vektor: Z**
- **Sichtfeld: 70°**

- Im Konstruktionsbaum den Reiter Präsentation auswählen und mit der rechten Maustaste **Präsentation hinzufügen** wählen
- Benennen Sie die Präsentation mit *Küchen Seite* und bestätigen mit **OK**.



Hinweis: Mit **Strg + Umschalt + Links** können Sie die Ansicht Verzerrungsfrei vergrößern oder verkleinern.

Mit **Shift + Links** können Sie die Ansicht verschieben, beispielsweise um zu zentrieren.

Image Rendering

Modifikation der Standardleuchten im Dokument

- Im Konstruktionsbaum Rechtsklick> Bearbeiten> Liste der Lichtquellen

SET OF LIGHTS

Hinweis: Standardmäßig haben die neuen TopSolid Dokumente drei Lichter: ein Umgebungslicht und zwei Richtungslichter.

Diese Lichter werden zum Konstruieren verwendet, sie sind nicht realistisch. Daher empfiehlt es sich die Lichter auszuschalten, für ein realistisches Rendering.

- Markieren Sie die drei Standardlichter Im Konstruktionsbaum, **Rechts-klick > Switch = ON** um diese abzuschalten.

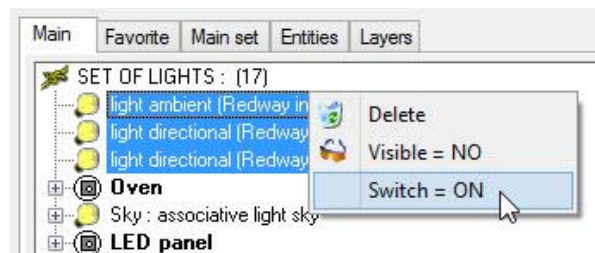




Image Rendering

- Öffnen Sie im Konstruktionsbaum den **Präsentation** tab. Presentations
- Wählen Sie die *Complete kitchen* Presentation
- Im **Image** Menü , **Display** wählen. 

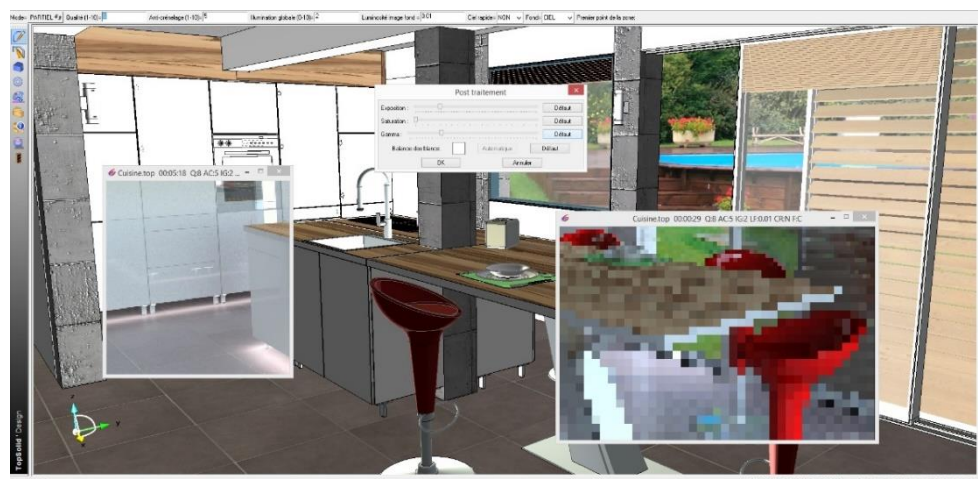
Hinweis: Verschiedene Einstellungen ermöglichen Ihnen das Bild unterschiedlich zu berechnen:

- Global/Partial mode:**
 - Der **Globale Modus** berechnet die gesamte ausgewählte Ansicht
 - Im **Partial Modus** können Sie einen bestimmten Bereich berechnen lassen, dieser wird über ein Rechteck bestimmt das über zwei Diagonalepunkte definiert wird.

Achtung: Jedes der einzeln gerenderten Bilder kann um Helligkeit und Beleuchtung Variieren. Dies wird auf der Grundlage der am meisten und am wenigsten beleuchteten Bereiche errechnet.

Es können Unterschiede zwischen Bildern die im **Partiellen** und im **Globalen** Modus Berechnet wurden auftreten.

Das Beispiel rechts zeigt zwei berechneten Teilbereiche



- **Qualität:** Eine höhere Qualität führt zu einem geringeren Bildrauschen, die Renderzeiten verlängern sich hingegen.
Diese Einstellung hat Auswirkungen auf Licht und Material Abstimmung. Die Qualität muss erhöht werden, wenn die gerenderte Ansicht Materialien oder Lichter enthält die Streulicht erzeugen. Somit werden die einzelnen Pixel genauer berechnet.

Qualität	Zweck
1	Sehr schnelle Rendering Qualität
2	Schnelle Rendering Qualität
3	
4	
5	Gute Rendering Qualität abhängig von der Szene
6	
7	Hohe Rendering Qualität
8	
9	Sehr hohe Rendering Qualität (nur sinnvoll, in ein paar Sonderfälle)
10	

Qualität: 1
Rechenzeit: 2min



Qualität: 4
Rechenzeit: 7min



- **Anti-Aliasing:** Die Erhöhung der Kantenglättung hat Auswirkungen auf die gezackten Linien oder Kurven in der Ansicht, diese werden dann reduziert und geglättet.

Hinweis: Wenn Sie das Anti-Aliasing erhöhen (Szene, kann es zu erhöhten renderzeiten kommen).

Beispiel für ein Bild mit folgenden werten (**Quality: 4/10, Global illumination: 2/10, Background luminosity: 0.02, Fast skylight: No, Background: Sky**).

Qualität	Zweck
1	Gute Qualität
2	
3	
4	Hohe Qualität
5	
6	
7	Sehr hohe Qualität
8	
9	
10	

Kantenglättung: 1
Rechenzeit: 4min



Kantenglättung: 5
Rechenzeit: 10min



- **Global illumination:** Je höher der wert desto genauer werden die Lichter in der Scene berechnet.

Globale Beleuchtung	Zweck
0 (Keine Globale Beleuchtung)	Schnelllicht Rendering
1	Gutes Licht Rendering
2	
3	
4	
5	Hohes Licht Rendering
6	
7	
8	
9	Sehr hohes Rendering Der Unterschied ist klar, nur in wenigen Sonderfällen
10	

Globale Beleuchtung: 2
Rechenzeit: 7min



Globale Beleuchtung: 5
Rechenzeit: 8min



- **Background luminosity:** Dieser Parameter erlaubt es die Helligkeit der Hintergrundbilder die in dem Projekt eingefügt sind einzustellen. Wenn der Wert auf 0 gesetzt wurde sind die Hintergrundbilder nicht sichtbar.

Hintergrundleuchtstärke: 0.02



Hintergrundleuchtstärke: 0.15



- **Fast skylight:** Dieser Parameter berechnet nur die indirekten Strahlen des Himmels. Das Rendering wird schneller erzeugt, ist jedoch ungenauer.

Beispiel für ein Bild mit folgenden werten(**Quality: 2/10, Anti-aliasing: 3/10, Global illumination: 2/10, Background luminosity: 0.01, Background: Sky**).

Fast skylight = Yes
Rechenzeit: 8mn 17s

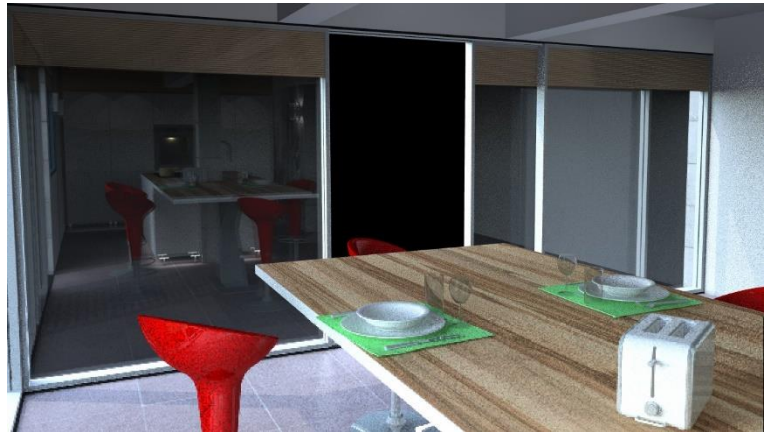


Fast skylight = No
Rechenzeit: 17mn 56s



Background: Mit diesem Parameter können Sie den Dokumenten Hintergrund auf schwarz, weiß oder Himmel einstellen. Die Option Himmel schafft eine Abstufung von blau zu weiß. Die Intensität dieser Abstufung hängt von der Himmel Licht Sättigung ab.

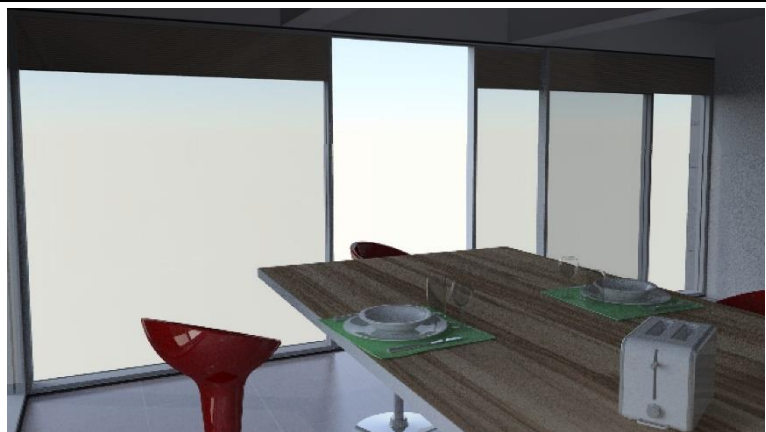
Hintergrund: Schwarz



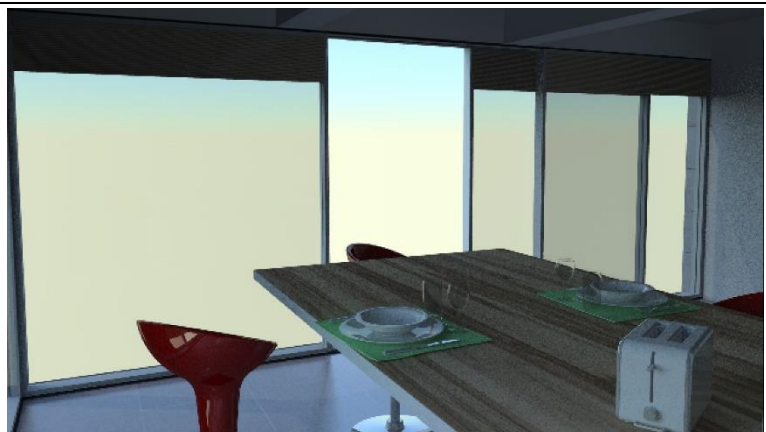
Hintergrund: Weiß



**Hintergrund: Sky
Himmel Sättigung: 0.3**



**Hintergrund: Sky
Himmel Sättigung: 0.6**



- Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:
 - **Global mode**
 - **Quality: 2**
 - **Anti-aliasing: 3**
 - **Global illumination: 2**
 - **Back image luminosity: 0.02**
 - **Fast skylight: No**
 - **Background: Sky**
- Klicken Sie dann in den Grafikbereich, um die Bildberechnung zu starten.

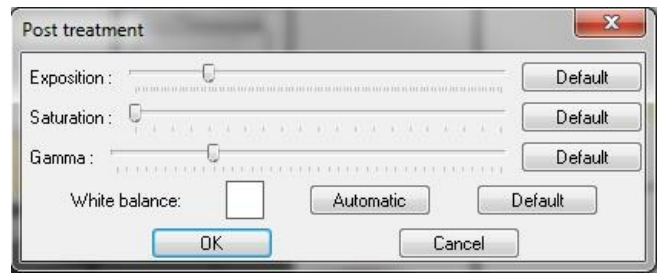
Hinweis: Sobald die Berechnung ausgeführt wird, wird ein Popup-Fenster angezeigt, in dem das Bild berechnet wird. Da das Bild von mehreren aufeinanderfolgenden horizontalen Abtastungen berechnet wird, ist ein erstes gepixeltes Vorschaubild schnell verfügbar. Wenn Anpassungen an den Lichtern oder Materialien vorgenommen werden müssen, können Sie die Bildberechnung durch das Drücken der Esc-Taste abbrechen.



Die Fenster zur Nachbehandlung wird während der Berechnung angezeigt.

Es ermöglicht Ihnen vier Parameter während und nach dem Berechnungsverfahren einzustellen.

- The **exposition (die Ausstellung/Darstellung)**
- The saturation (die **Sättigung**)
- The **gamma (das Gamma)**
- The **white balance (der Weißabgleich)**



Diese Einstellung wird verwendet, um die Farbe einzustellen die auf das Umgebungslicht der Szene geworfen wird.

- Klicken Sie auf das weiße Quadrat und wählen sie eine Farbe für den Weißabgleich.

Der Weißabgleich kann auch automatisch vollzogen werden, dazu einfach den Automatik button drücken.



Tabelle der Korrespondenz zwischen dem aktuellen Weißabgleich -Einstellungen und deren RGB-Farb

Weißabgleich	Temperatur in Kelvin (K)	R G B Farben			Farben Vorschau
Automatisch	-				
Weiß	-	255	255	255	
glühend	3000 K	255	179	107	
Fluoreszierend	4300 K	255	216	177	
Sonnig	5200 K	255	237	217	
Blitzend	5500 K	255	235	224	
Bewölkt	6000 K	254	237	199	
offene Schatten	8100 K	226	232	255	

Über die **Standard-Tasten** können Sie die Regler zurückzusetzen



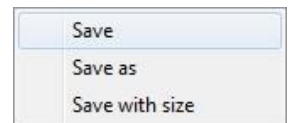
- Verwenden Sie die **Regler**, um das Bild bestmöglich anzupassen, anschließend bestätigen Sie mit **OK**.
- Um das erzeugte Bild zu speichern, rechte Maustaste > Speichern.

Hinweis: Die Funktion **“Speichern”** ermöglichtes das direkte abspeichern des Bildes in den TopSolid Projektordner.

Mit der Funktion **“Speichern als”** können Sie den Ordner angeben in dem das Bild gespeichert werden soll, sowie die Bild Bezeichnung.

Die Funktion **“Speichern mit Größe”** ermöglicht es das Bilder mit unterschiedlichen Größen gespeichert werden. Siehe Kapitel **“Berechnung unterschiedlicher Bildgrößen”**.

Das Bild wird automatisch mit dem Dateinamen der Berechnungszeit und den Einstellwerten abgespeichert:



FileName.top Berechnungszeit

Q: **Quality** AA: **Anti-Aliasing** GI: **Global Illumination** BL: **Background Luminosity** FS: **Fast Skylight** B: **Background**

- Sobald das gerenderte Bild gespeichert ist, wird es geschlossen.

Berechnung mehrerer Bilder

Durch das Erstellen mehrerer Präsentationen können diese nacheinander abgespeichert und berechnet werden. Dadurch können Sie die Berechnungen aller Szenen automatisch zu einem günstigen Zeitpunkt starten (nachts zum Beispiel).

Wegen des Zeitverlusts sollten die Präsentation Renderings nicht während des Trainings gestartet werden.

- Öffnen Sie im Konstruktionsbaum den Presentations Tab
- Rechts-Klick auf **PRESENTATION**, anschließend auf **Bild Berechnen**.

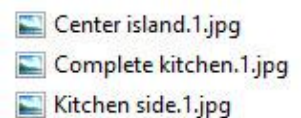


Hinweis: Sie können die Bilder bestimmter Präsentationen berechnen kann sie durch Auswahl mit **Strg + Linksklick** auswählen und dann berechnen lassen über **rechtsklick > Compute images**.



- Die Bildeinstellungen anpassen.
- OK klicken, um die Bildberechnung zu starten.
- Beenden Sie die Funktion durch Drücken der ESC Taste.

Hinweis: Die Bilder für die verschiedenen Ansichten werden berechnet und dann in den Projektordner gespeichert. Der Name jedes Bild stimmt mit dem Präsentation Namen überein.



Berechnung unterschiedlicher Bildgrößen

Standardmäßig sind die Abmessungen des gerenderten Bild ähnlich dem TopSolid Grafikbereich in Bezug auf die Bildschirmauflösung. Hat ein Bildschirm zum Beispiel eine Auflösung von 1920 x 1080 Pixel, wird ein Bild von 1868 x 861 Bildpunkten berechnet werden.

Des Weiteren ist es möglich ein Bild zu berechnen mit:


- Größere Abmessungen eines Bildes zu erhalten, für den Druck zum Beispiel;
- Kleineren Abmessungen um ein komplettes Bild schneller zu erhalten.

Im folgenden Beispiel werden drei verschiedene Bilder berechnet:

- Bildschirmgröße: 1868 x 869 Pixels in 2 Stunden
- Größeres Bild: 3736 x 1738 Pixels in 4 Stunden
- Kleinere Bilder: 934 x 434 Pixels in 30 Minuten

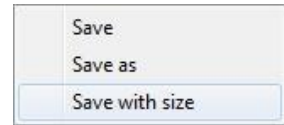


Hinweis: Ein Bild das gerendert doppelt so groß wie der Bildschirm ist, wird doppelt so Breite und Hoch. Es werden vier Mal mehr Pixel berechnet und die Berechnungszeit wird mit vier multipliziert.

- Starten Sie das Bild> Display-Funktion. 
- Passen Sie die Bildeinstellungen an, um dann die Berechnung zu starten.
- Warten Sie bis der erste Vollbild Scanvorgang abgeschlossen ist, um dann die Berechnung zu stoppen indem Sie die ESC-Taste drücken.



- Rechts-Klick auf das Bild und wählen Sie Speichern mit Größe.
- Geben Sie den Ordner an in dem sie das Bild Speichern wollen.
- dann wählen Sie einen Namen für das Bild und geben das Dateiformat an um das Bild abzuspeichern.
- Bästetigen sie mit **OK**.



Hinweis: Die Breite und Höhe des Bildes sind die Standardpixelmaße die in Bezug auf die Bildschirmauflösung berechnet werden.

Um die Abmessungen des Bildes zu ändern können diese vergrößert oder verkleinert werden.

Die **Behalte die Propertionen** einstellung behält das Breiten / Höhe-Verhältnis des Bildes bei veränderung bei. Das Bild kann verzerrt werden, indem Sie diese Option deaktivieren.

- Ändern Sie den Breiten Wert auf 500 Pixel.



Hinweis: Die Einstellungen am unteren Rand des Fensters sind abhängig vom Fotospeicherformat. Mit dem JPG-Format können Sie die Qualität und Glättungseinstellungen des Bildes einstellen.

- Passen Sie die folgenden Einstellungen an:
 - **Quality:** 100
 - **Smoothing:** 0
- Die Bildberechnung kann mit einem Klick auf **OK** gestartet werden
- Über Abbrechen kann der diealog geschlossen werden.



Hinweis: Die Live-Berechnung Vorschau ist nicht verfügbar, wenn eine anderes Großes Bild berechnet wird.

Nachdem die Berechnung abgeschlossen ist, wird das Bild automatisch auf der Festplatte gespeichert.



Creation of a decorative component

It is possible to improve an image scene by adding decorative components.

These components can be created in TopSolid or retrieved from downloading platforms offering 3D files. A list of these platforms can be found at the end of the document.

If the decorative component was directly designed in **TopSolid** and if it is not parameterized, the 3D shapes can be basified to reduce the size and the calculation of components.

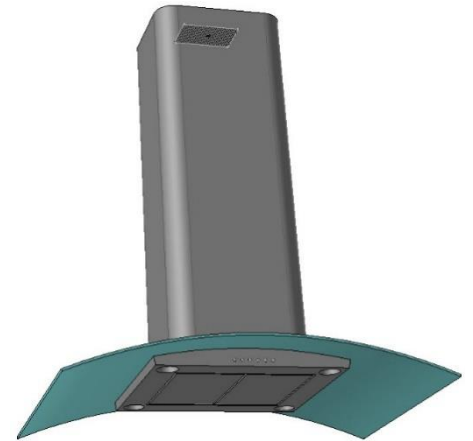
3D file recovery

Saving file


- Open the provided file *Cooker hood.x_t*. 

Note: The **x_t** file format is the **Parasolid** 3D format, the graphics engine used by TopSolid. This standard 3D exchange format can be imported and exported by TopSolid.

- **Save** the file. 



Note: When importing a 3D file in external format, the file is automatically converted into a TopSolid file. Saving this file will save it to the new format without modifying the initially imported file.

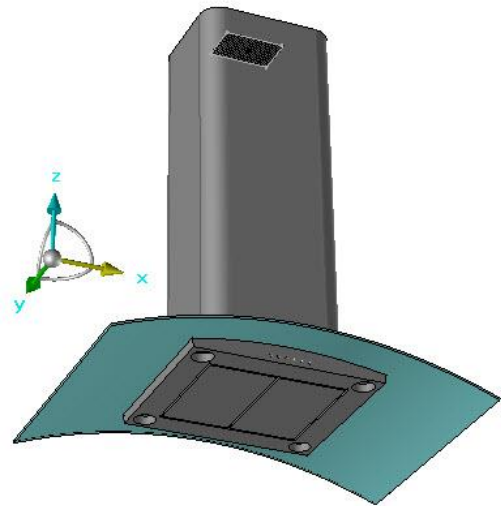
- Start the **Wood > Define > Define set > Characteristics** function. 
- Complete the following settings:
 - **Designation:** *Cooker hood*
 - **Assembly nature:** **Single unit**
 - Uncheck **Insert in main assembly**
- Validate with **OK**.

Creation of publishings

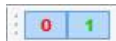
Publishings are 3D faces located at the six enclosing ends of the component.

They make it easy to position the component when included in the assembly.

As all the component publishings have the same name, it will be easier to interchange the components.



- Make the **layer 1** active.



Note: By default, publishings are created on the **current layer**. However, they can be created on a given layer that can be set in **Tools > Options > Component > Components management**.

- Start the **Assembly > Define component > Define publishings** function.



- Select the **Automatic** option.

AUTOMATIC

- Adjust the following settings:

- **Assembly = Main assembly**
- **Median publications = Yes**
- **Reference frame for automatic = Absolute coordinate system**

OK Assembly= MAIN ASSEMBLY Median publications= YES Reference frame for automatic= ABSOLUTE COORDINATE SYSTEM

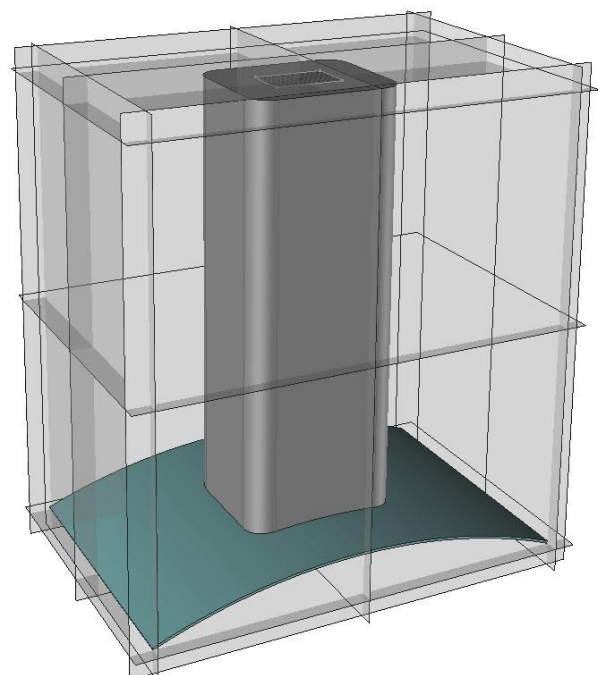
Note: The main assembly is used to place the publishings at the ends of all the parts contained in the main assembly. The median publishings are the publishings located in the center of the component along the three directions.

The reference coordinate system allows you to position the publishing directions. It is best to use a coordinate system having its axes positioned as follows:

- **X axis:** Along the width
- **Y axis:** Along the depth
- **Z axis:** Along the height, with **Z+** upwards

- Validate with **OK** to create the publishings.


These faces can then be used when creating the positioning constraints of the component in the assembly.



Component dimensioning

The 3D components imported from other formats are basic elements: for example, it is not possible to modify dimensions.

But you can apply a global scaling to the shapes to resize them.

- Make the **layer 2** active.
- Create a parameter:
 - **Value:** *990mm*
 - **Name:** *hh*
 - **Designation:** *Hood height*
 - Define this parameter as a **driver**.
- Start the **Shape > Mechanical/Other operations > Transform** function. 
- Select **Scaling from point** from the **Transformation** drop-down list.
 SCALING FROM POINT
- Select any point in the 3D document as the **symmetry point**.

Note: The **symmetry point** allows you to scale around this point.

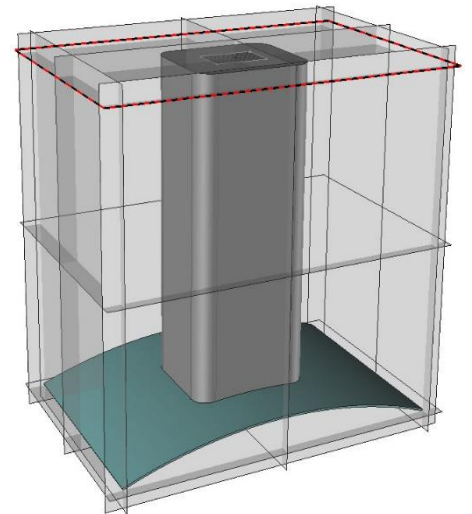
The **Scaling factor** option allows you to specify the scaling factor to apply to the shapes. The previously created parameter can be added to this value to create a parameterized scaling.

In order to apply an exact scaling factor, you first have to measure the actual height of the hood.

- Start the **Analysis > Distance** function. 

Note: The analysis functions allow you to take measures in the document without exiting the current function.

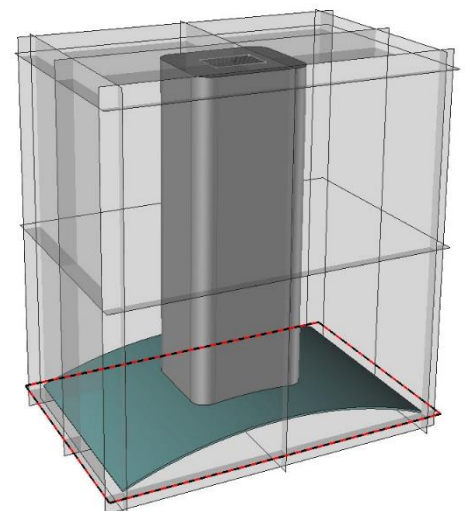
- Select the **Plane** option. **PLANE**
- Select the upper publishing of the component as the **first element** to measure.



- Then click the **Plane** option again in order to select the component's lower publishing as the **second element** to measure.

The measure indicates **990.648mm**.

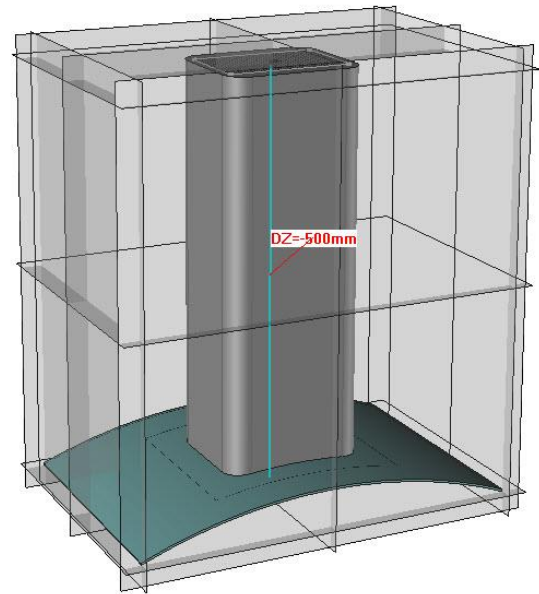
- Click the **Quit** button to exit the distance analysis and return to the current **Transformation** function. **QUIT**



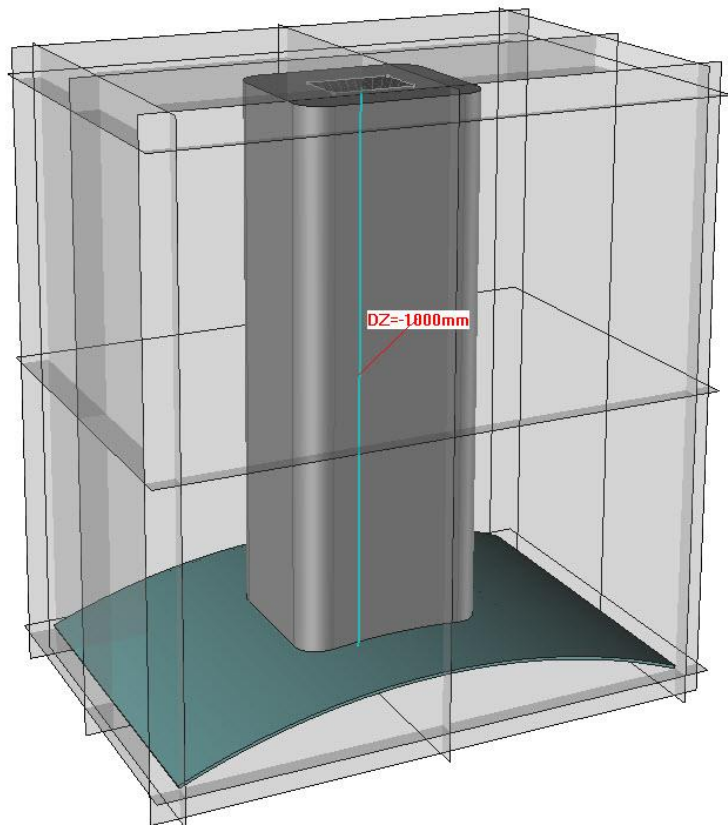
- Enter **Scaling factor** = $hh/990.648$.
- Then select all the 3D shapes of the document as the **shape(s) to transform** using the click and drag method.

The shapes are then dimensioned based on the **Hood height** parameter.

PARAMETERS : (1)
hh : Hood height = 500mm
COORD SYSTEMS : (1)

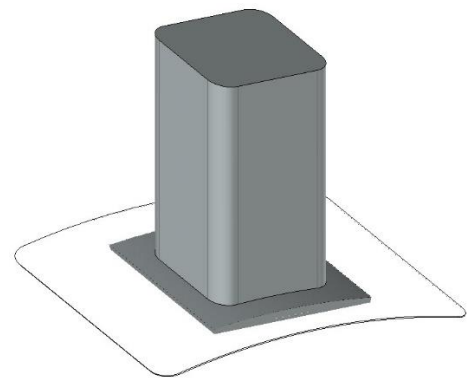
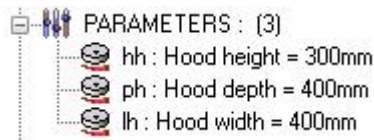
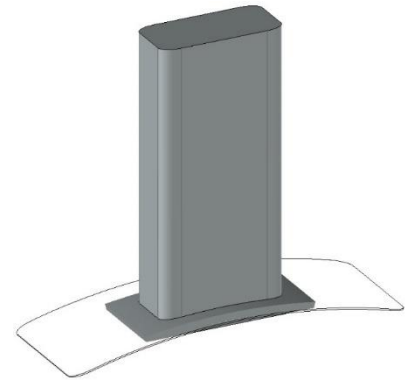
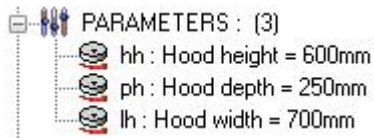


PARAMETERS : (1)
hh : Hood height = 1000mm
COORD SYSTEMS : (1)



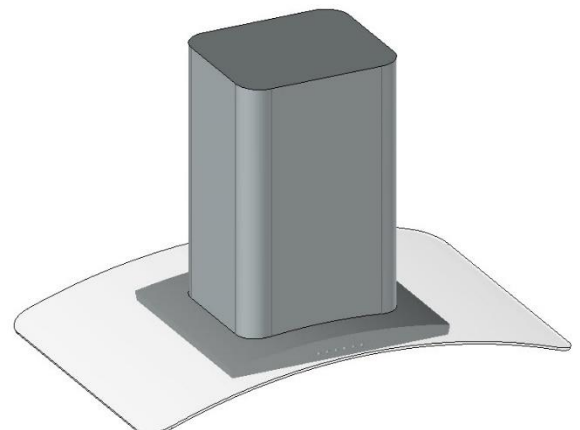
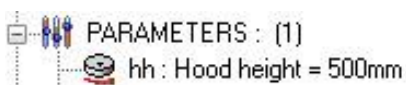
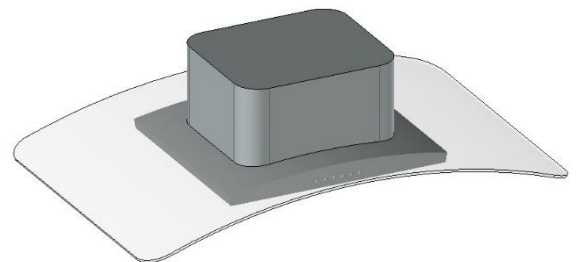
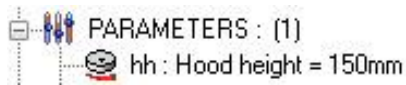
Note: Using the same method, it is also possible to create three dimensioning parameters on width, depth and height, and then use the **Transformation > Scaling with 3 factors** function.

However, this technique may distort the object.





A third method allows you to resize a basic 3D element by moving one or more faces of the 3D element using the following function: **Shape > Surfacic / boolean operations > Modify face > Modification = Move feature or face & Move = Face.**

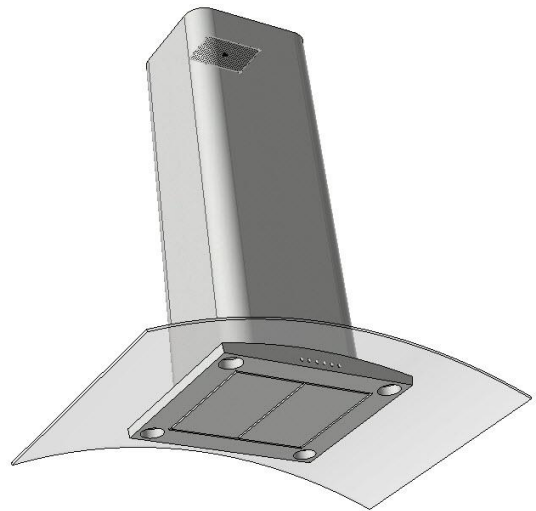
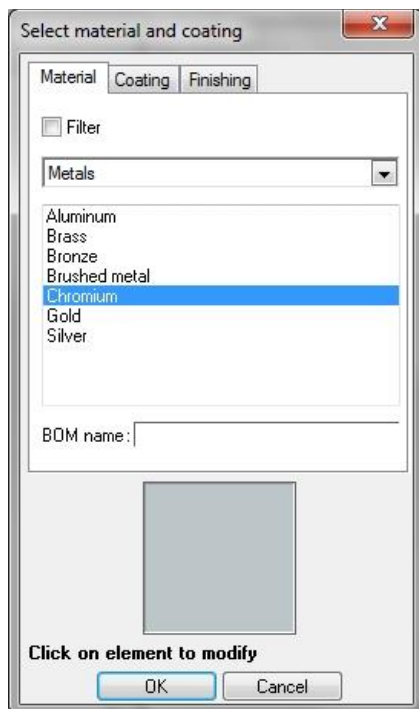
A face can then be modified using a parameter (here the top face of the vertical support).



Application of materials

- Turn the **layer 1** off.
- Change to **Realistic rendering + edges** render mode. 
- Start the **Attribute > Material** function.
- Click the **Matter Coating Finishing** button, and then the **Material list** button.

- From the **Material** tab, select the **TopSolid'Wood > Metals > Chromium** material.
- Apply the material onto all parts by selecting them from the graphics area.

- Choose the **TopSolid'Wood > Glasses > Window glass** material.
- Then select the lower part of the hood to apply the material onto it.



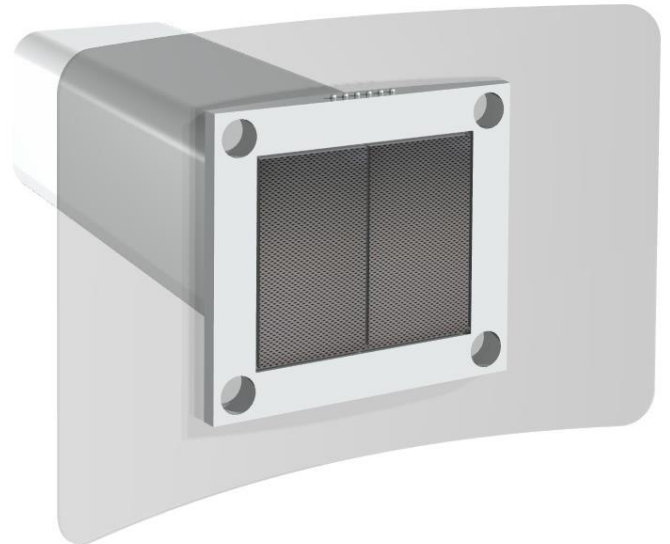
Note: The materials of the **TopSolid'Wood** family are optimized for the new **Redway 3D** rendering engine. Metals have optimum image characteristics (reflection, specular color, specular spreading...) and the glass family includes a mirror and two different glasses.

The glass family contains three elements:


- **A decorative object glass** using refraction. This provides a more realistic glass, but render times may be long. It can be used for decorative objects when seen at close range.
- **A window glass** using transparency and reflection only. This provides a less realistic glass, but faster to use. It will be used in particular for window panes.

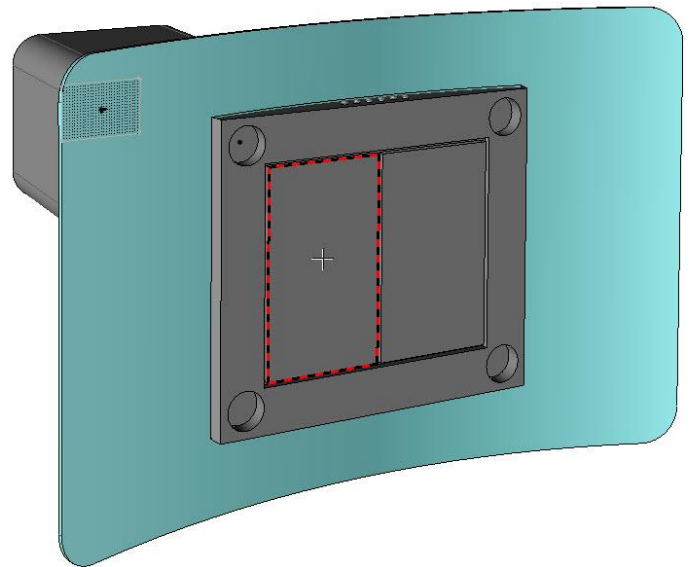
Application of a logo

The logo function allows you to apply an image to a face in order to increase the realism of the element for the image rendering.



- Start the **Image > Apply logo** function. 
- First select the left-hand face of the hood's grease filter.
- Select **Mapping = Planar mapping** and validate the face using the **Apply** button.


APPLY Mapping= Planar mapping  Face:



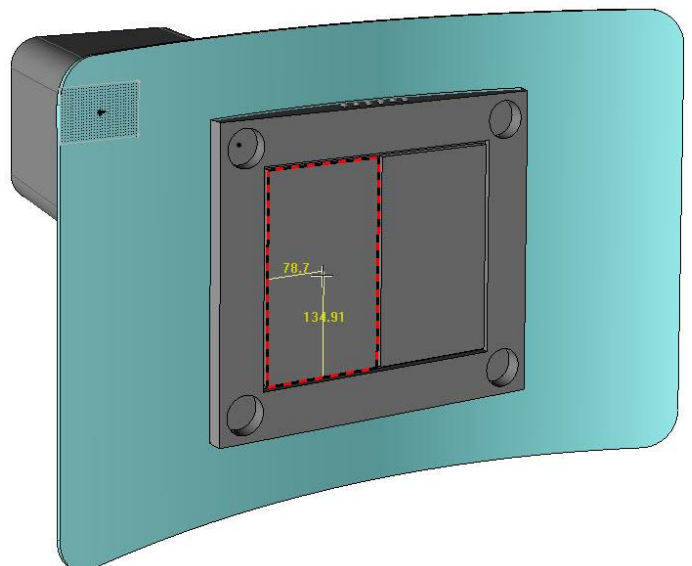
Note: A logo can be applied either to planar faces or to cylindrical faces. It is also possible to apply the logo to several faces of a shape.

To be oriented on the face, the logo needs a positioning coordinate system.

- To directly create the positioning coordinate system of the logo, set **Wizard = Yes**.

Wizard= YES  Point, face, edge, curve or coord system:

- Then position the coordinate system in the center of the face as shown opposite.

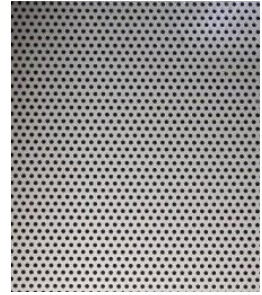


- Validate the coordinate system with **OK**. 

Note: Once the coordinate system has been validated with **OK**, it is automatically created and selected for the logo's positioning. The coordinate system created here by the wizard is a coordinate system on face with constraints.

- Then select the provided file *Grease filter.jpg* and validate with **OK**.

Note: The logo preserves a **Windows** link to the image file. It is then recommended to place the images used by the logos in the same folder as the TopSolid file.



- Validate the default dimensions and offsets with **OK**.

Note: There are two modes for dimensioning the logo: either using set dimensions, or by stretching the logo to the selected face.

Here, the logo will be sized in relation to the face, so the given dimensions are not needed.

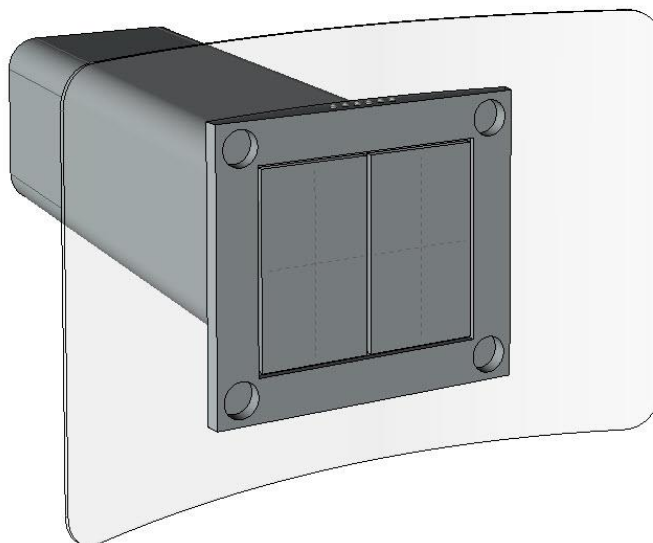
- Adjust the following settings:
 - **Rotation angle** = 0°
 - **Adjust height to faces** = **Yes**
 - **Adjust width to faces** = **Yes**
 - **Keep width/height ratio** = **No**

OK Rotation angle=@154=0° Adjust height to faces= YES  Adjust width to faces= YES  Keep width/height ratio= NO 

- Validate with **OK** to position the logo.

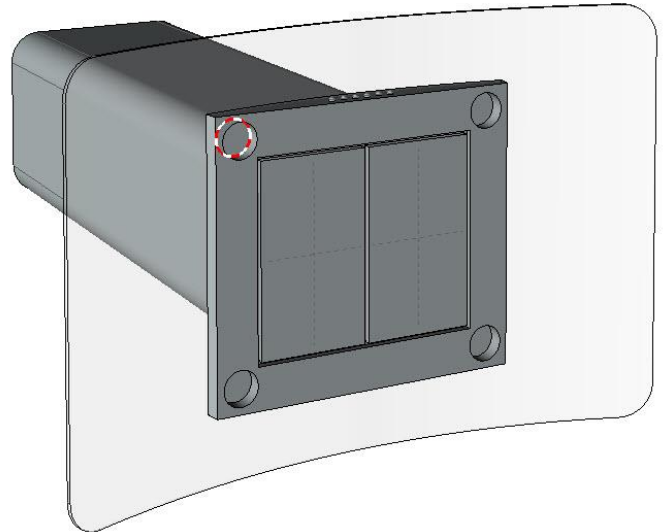
Note: The logo is visible only when the image is computed. A dotted cross is displayed on the 3D geometry.

- Repeat the operation to apply the grease filter on the second face under the hood.

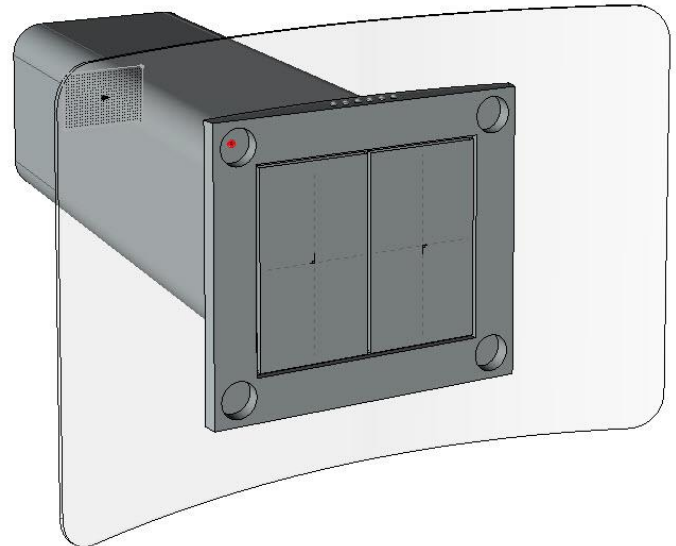


Creation of lights

- Start the **Image > Light** function.
- Select **Type = Spot** and enter **Name: Spot**.
- Select the **point > center point** as the **position** and select the circle as shown opposite.
- Set **Target point > Direction > Z-**.
- Set **Perpendicular: X+**.
- Then adjust the light settings:
 - **Lumen: 250**
 - **Cone half-angle: 40°**
 - **Penumbra half-angle: 20°**



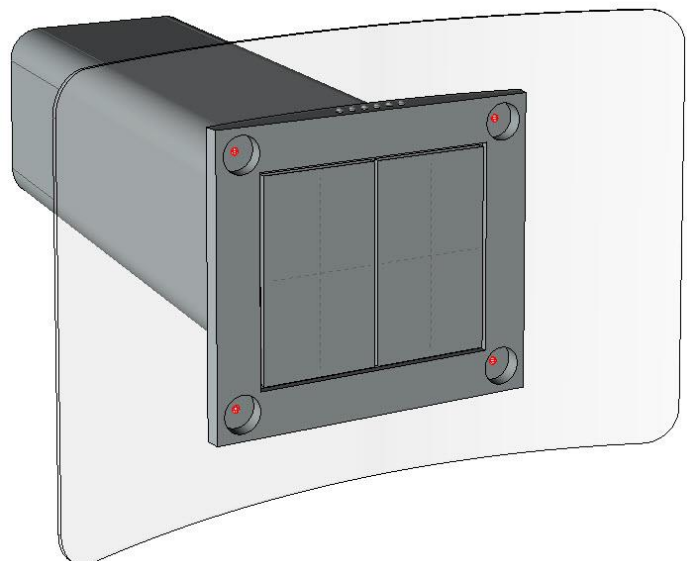
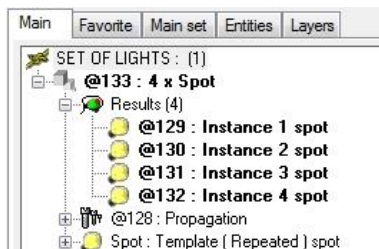
- Start the **Edit > Repeat** function.
- Select the light in **Template elements to repeat**.



- Select **Propagation: Double mirror**.
- DOUBLE MIRROR**
- Select **First symmetry plane: ZX** and **Second symmetry plane: YZ**.


The light is then repeated in four instances.

- Include the repeated lights in the set.



Insertion in the project

- Open the file *Kitchen.top*.
- Make the **layer 31** active.

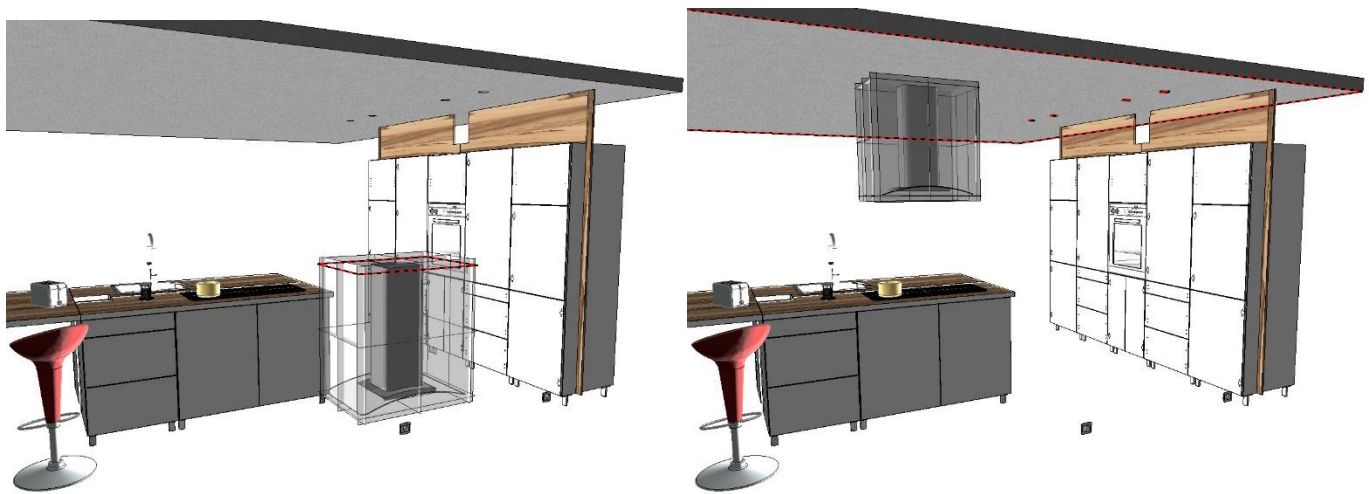
- Start the **Assembly > Include sub assembly/part** function, and then select the **Explore** option. 
- Select the previously created file *Cooker hood.top*.
- Enter **Hood height = 800mm**.

OK MEASURE Hood height= 800mm

- Select any point in the document as the **end point** in order to release the component.

Note: When adding constraints to a component, the publishings are displayed.

- Select the publishing on top of the hood and apply it to the ceiling.





- Enter **Distance = 0mm** and validate the constraint with **OK**.
- Exit the positioning by pressing the **Esc** key.

- Switch the camera into **Perspective** mode , and then into **Top view** mode. 
- Turn off the **layer 1**.

- Use the **Move parents** function to position the hood over the hotplate. 



Note: Because decorative components do not require precise positioning, it is possible to apply only one positioning constraint, and then position the component using the following functions:

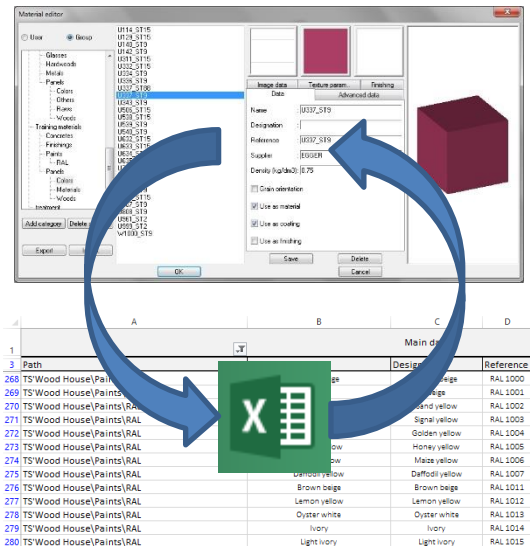
- **Edit > Move parents** 
- **Edit > Rotate parents > Mode = Auto** 
- Finally, make the *Complete kitchen* presentation current.



Import/export von Materialien

Sie können eine ganze Kategorie von Materialien (mit Untergruppen) in einer Excel-Datei exportieren. Jedes Material wird dann in eine Tabellenzeile exportiert und die Materialeigenschaften werden auf den Tabellenspalten angezeigt. Dann ist es möglich:

- ein material zu Modifizieren;
- Mehrere Materialien gleichzeitig ab zu ändern;
- Neue Materialien zu erstellen;
- Neue Kategorien;
- Einfügen neuer Materialien in der Tabelle.



Nachdem die Änderungen an der Excel-Datei vorgenommen wurden, kann diese importiert werden. Die bestehenden Materialien können dann ersetzt werden.

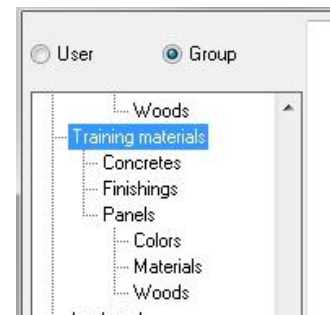
Materialien Exportieren

- Starten Sie **Attribute > Material > Manage materials.** MANAGE MATERIALS
- In der materials, select the **Training materials** category.

- Click the **Export** button to export this category. Export
- Select a destination repertory and name this file *Training materials export*.

File name: OK

Files of type: Cancel



- Validate with **OK** to start export.



Once the export is complete, the Excel file opens automatically.


Note: The time for exporting materials is approximately 1 second per exported material. Materials are imported almost instantly.

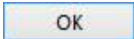
Modification of materials

The materials will be sorted in order to make changes to some materials contained in specific categories.

- From the Excel file, select the **A** column (column for categories) by clicking the column header as shown opposite.
- Open the **DATA** tab and select the **Filter** function.

	A	B
1		
2		
3	Path	Name
4	Training materials\Panels\Woods	F583_ST22
5	Training materials\Panels\Woods	F584_ST22
6	Training materials\Panels\Woods	F900_ST9
7	Training materials\Panels\Woods	F901_ST9
8	Training materials\Panels\Woods	H1109_ST15

Note: Once the filter has been applied, a new tab appears at the top of the column, allowing you to set the view filter for data. 

- Select the filter tab.
- Uncheck everything except the **Path** category (column header) and the **Training materials\Panels\Colors** category.
- Validate the filter with **OK**. 

(Sélectionner tout)

Path

Training materials\Concretes

Training materials\Finishings

Training materials\Panels


Training materials\Panels\Colors

Training materials\Panels\Materials

Training materials\Panels\Woods

- Modify the first material to change the **Grain orientation** value from **True** to **False**.
- Then click and drag this value to all displayed materials.

Density (kg/dm3)	Grain orientation	Use as
1	FALSE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe
1	TRUE	Material and coe

- Select the filter tab to modify the selection. 
- Add the following two categories:
 - **Training materials\Panels\Woods**
 - **Training materials\Panels\Materials**

(Sélectionner tout)

Path

Training materials\Concretes

Training materials\Finishings

Training materials\Panels

Training materials\Panels\Colors

Training materials\Panels\Materials

Training materials\Panels\Woods

- For the first material, select the two **Supplier: EGGER** and **Density: 0,75** values, and then click and drag them to apply them to all materials.

Reference	Supplier	Density (kg/dm3)
	EGGER	0,75
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1

- Repeat the procedure for the **Pattern** and **Pattern path** columns in order to apply the following hatching pattern to the panel materials:
 - Pattern:** -1
 - Pattern path:** \$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top
- The material **reference** can also be specified by copying and pasting the **Name** column.


	A	B	C	D	E	I	J	K	L	
1	Main data						Texture, color and hatching pi			
3	Path	Name	Designation	Reference	Supplier		Pattern	Pattern path	Pattern n	
4	Training materials\Panels\Woods	F583_ST22	Fino Brun	F583_ST22	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
5	Training materials\Panels\Woods	F584_ST22		F584_ST22	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
6	Training materials\Panels\Woods	F900_ST9		F900_ST9	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
7	Training materials\Panels\Woods	F901_ST9		F901_ST9	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
8	Training materials\Panels\Woods	H1109_ST15		H1109_ST15	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
9	Training materials\Panels\Woods	H1277_ST9		H1277_ST9	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
10	Training materials\Panels\Woods	H1486_ST36		H1486_ST36	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
11	Training materials\Panels\Woods	H3078_ST22		H3078_ST22	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
12	Training materials\Panels\Woods	H3766_ST29		H3766_ST29	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
13	Training materials\Panels\Woods	H3775_ST9		H3775_ST9	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		
14	Training materials\Panels\Woods	H3778_ST9		H3778_ST9	EGGER		-1	\$STOPHOME\bin\patterns\Panel\Particule board.top		

Addition of materials

Materials can be created directly from the Excel file. During import, these new materials are created in the database.

Warning: To have a valid format for the import, the following rules must be observed:

- Use commas and not periods (like in **TopSolid**) to separate the decimals. The import will convert the values automatically.
- Cells that contain numerical values must be in **Number** format.
By default, this is the format of the generated document, but it may be incorrect if values are copied from other files (for example, the **RGB** values).
To modify the cell format, select the cells > **right-click** > **Cell format** > **Number** tab > select **Number**.

- From the Excel file for materials, modify the view filter. 
- Uncheck all categories except **Path** (column headers).



- Open the provided file *RAL classic.xlsx*.
- Copy the **RAL reference** column (column B) from row 3 to row 214.

Note: From Excel, you can select a whole column of data by selecting the first cell, and then pressing **Ctrl + Shift + Down arrow** on your keyboard.

- Paste these values into the **Reference** column (column D) of the *Training materials export* file.
- Repeat the procedure to:
 - Copy the **French** column (column I) in the **Name** and **Designation** columns (columns B and C).
 - Copy the three **RGB code** columns (columns C, D and E) in the **Red Green Blue** columns (columns N, O and P).

In order to place the new materials in a new category during import, the new category must be specified in the **Path** column.

- In the **Path** column of the first row, enter the following: *Training materials\Paints\RAL*.

Note: In order to ensure there are no typing errors, you can copy the path from another material, and then paste it into the first cell before modifying it.

- Click and drag this cell to apply it to all added materials.

Main data					Texture, color and hatching pattern					
Path	Name	Designation	Reference	Supp	tern path	Pattern name	Texture	Red	Green	Blue
Training materials\Paints\RAL	Green beige	Green beige	RAL 1000					190	189	127
Training materials\Paints\RAL	Beige	Beige	RAL 1001					194	176	120
Training materials\Paints\RAL	Sand yellow	Sand yellow	RAL 1002					198	166	100
Training materials\Paints\RAL	Signal yellow	Signal yellow	RAL 1003					229	190	1
Training materials\Paints\RAL	Golden yellow	Golden yellow	RAL 1004					205	164	52
Training materials\Paints\RAL	Honey yellow	Honey yellow	RAL 1005					169	131	7
Training materials\Paints\RAL	Maize yellow	Maize yellow	RAL 1006					228	180	16
Training materials\Paints\RAL	Daffodil yellow	Daffodil yellow	RAL 1007					220	156	0
Training materials\Paints\RAL	Brown beige	Brown beige	RAL 1011					138	102	66
Training materials\Paints\RAL	Lemon yellow	Lemon yellow	RAL 1012					199	180	70
Training materials\Paints\RAL	Oyster white	Oyster white	RAL 1013					234	230	202
Training materials\Paints\RAL	Ivory	Ivory	RAL 1014					225	204	79

Reimport of materials

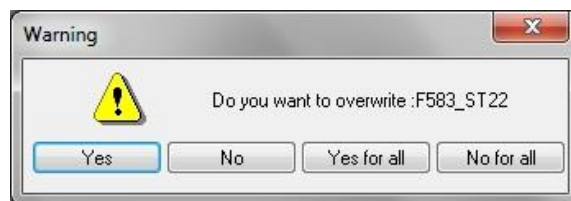
- Save the Excel file.
- From the TopSolid's **Material editor** window, display the **Group** materials.

Note: When materials are imported, they are created directly in the displayed category (**User** or **Group**). Therefore, there is no need to select a category to reimport the materials.

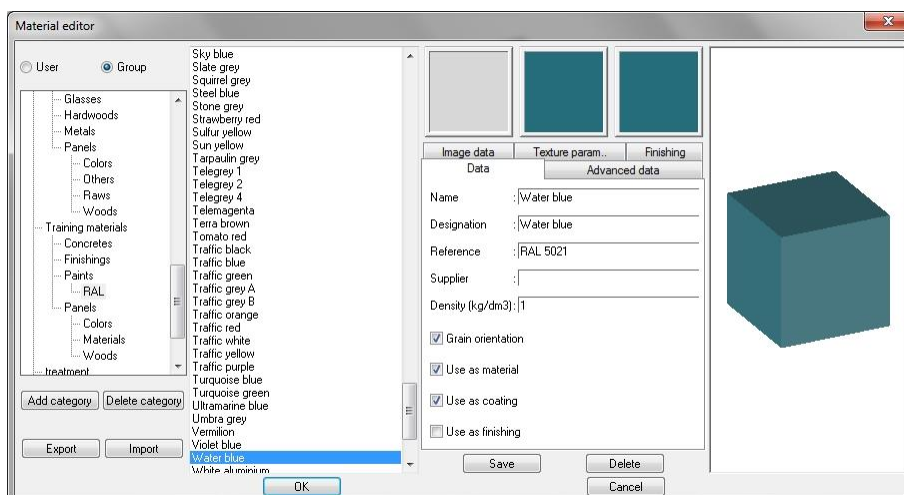
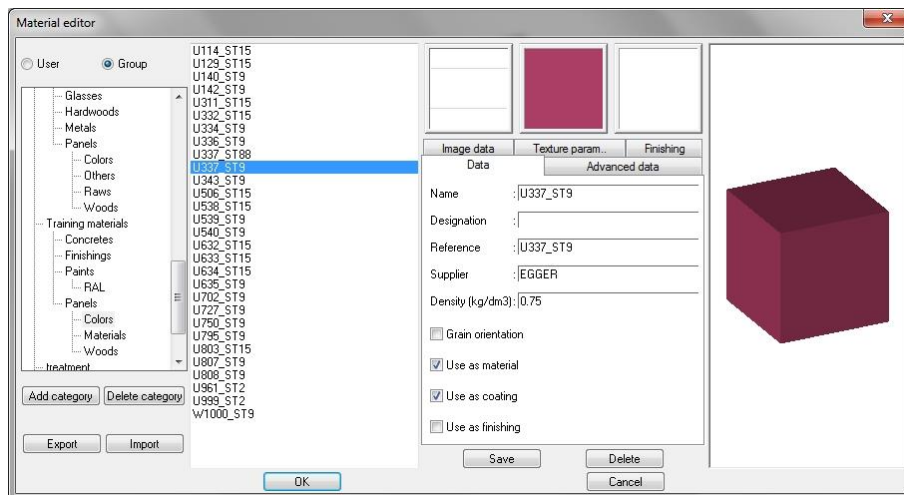
- Select the **Import** button. 
- Select the file *Training materials export.xlsx* and validate with **OK**.

As the imported materials of the Excel file already exist (same category and same name), you are asked whether you would like to overwrite the existing materials in TopSolid.

- Validate the window by clicking on **Yes for all** to update the existing materials with the new information added from Excel.



The existing materials are then updated and the new materials are created in a new category.



Anhänge / Externe Verweise

Die Anhänge enthalten nicht verbindliche Liste der externen Referenzen, die für das Verständnis und die Schaffung von realistischen Renderings helfen kann.

Texturen downloads

Lieferant	Website
Arroway	www.arroway-textures.com
Dosch Design	www.doschdesign.com
Evermotion	www.evermotion.org
3D Total	www.3dtotal.com
ArchVision	www.archvision.com
Accustudio	www.accustudio.com
CGAxis	cgaxis.com
OpenFootage	www.openfootage.net
Museum textures	www.museumtextures.com

Imaging Informationen

Thema	Website
Color	https://en.wikipedia.org/wiki/Color
Conversion Kelvin RGB	http://planetpixelemporium.com/tutorialpages/light.html
Global illumination	https://en.wikipedia.org/wiki/Global_illumination
Color management	https://en.wikipedia.org/wiki/Color_management
Color temperature	https://en.wikipedia.org/wiki/Color_temperature

3D-Komponente Downloads

Viele 3D-Daten stehen zur Verfügung. Allerdings sind bestimmte "exakte" Formate von besserer Qualität: wie genaue gekrümmte und abgerundete Ecken und 3D-Formen ...

Genaue Standard Formate:

- Parasolid (x_t, x_b)
- STEP (step, stp)
- SolidWorks (sldprt)

Nicht genaue Standard Formate:

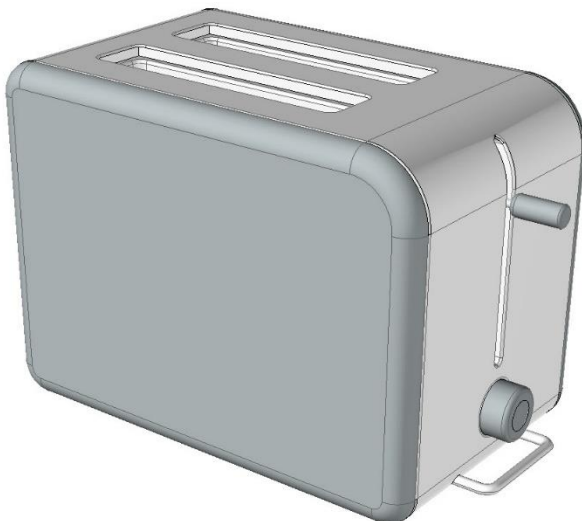
- AutoCAD (dxf, dwg)
- IGES (igs)
- STL (stl)
- SketchUp (skp)

Genaue Formate in Nicht-Standardisierten-Schnittstellen:

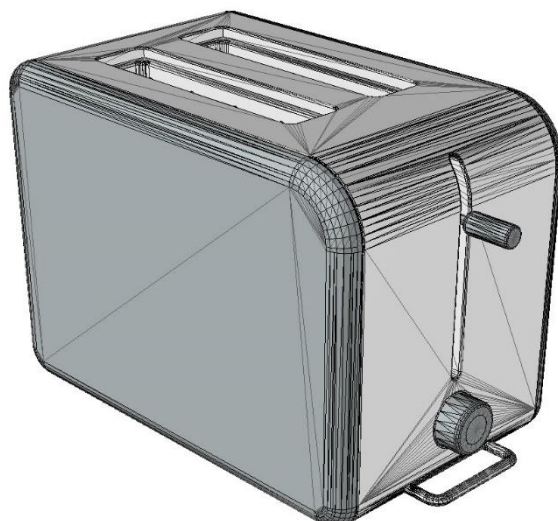
- SolidWorks (sldasm)
- Catia

Beispiel für einen Toaster auf der GrabCAD Website im STP-Format heruntergeladen und dann umgewandelt in STL nicht genaue Format.

STP format



STL format



Allgemeine 3D-Bibliotheken

Lieferant	Herunterladbar-Formate	Website
GrabCAD	STL, STEP, IGS, SLDPRТ	www.grabcad.com
Traceparts	XT, STEP	www.tracepartsonline.net
SketchUp library	SKP	www.3dwarehouse.sketchup.com

Badezimmer 3D-Komponenten

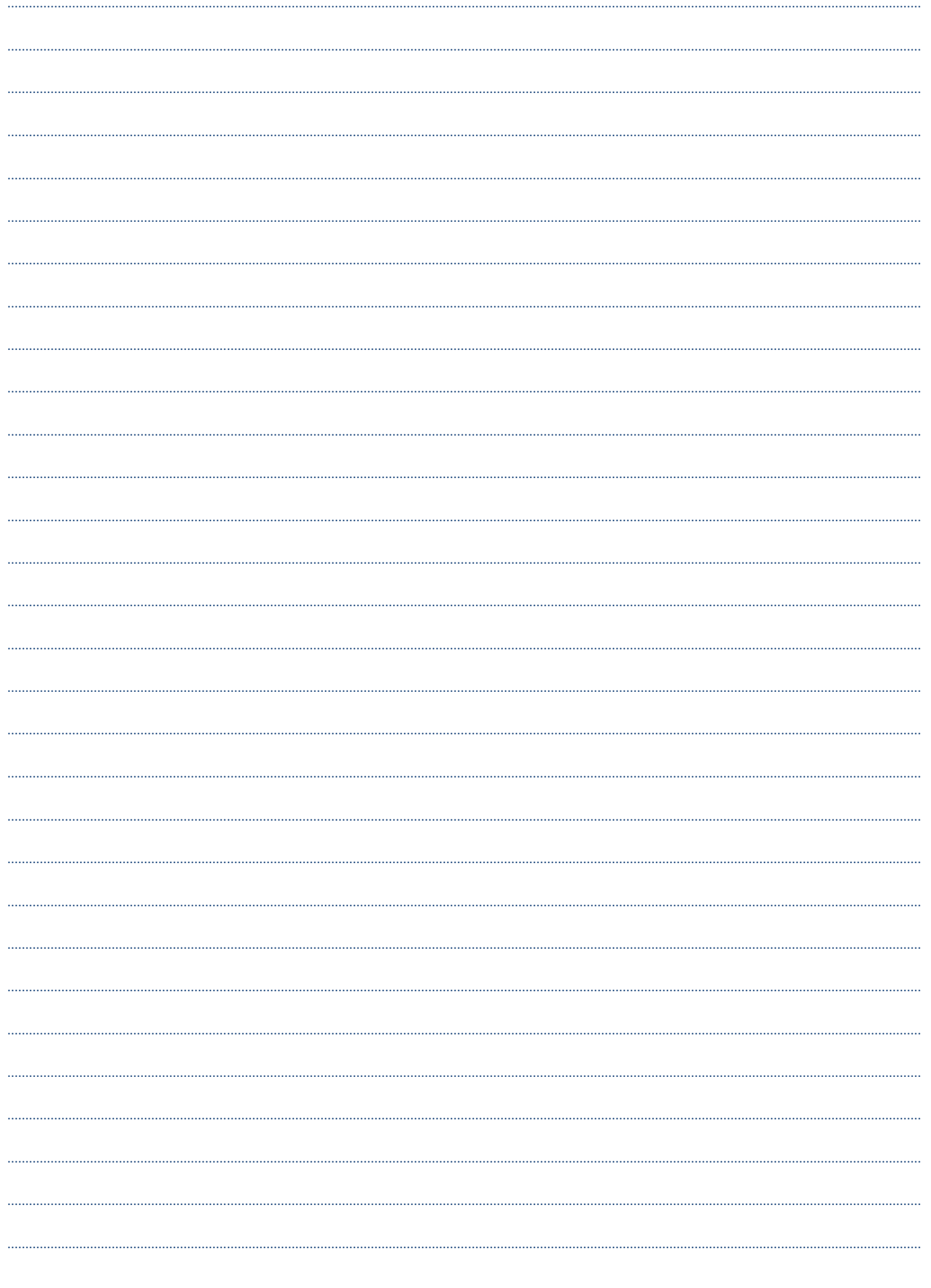
Lieferant	Herunterladbar-Formate	Website
Duravit	STEP	www.duravit.fr
Jacob Delafon	DXF, DWG	www.jacobdelafon.com

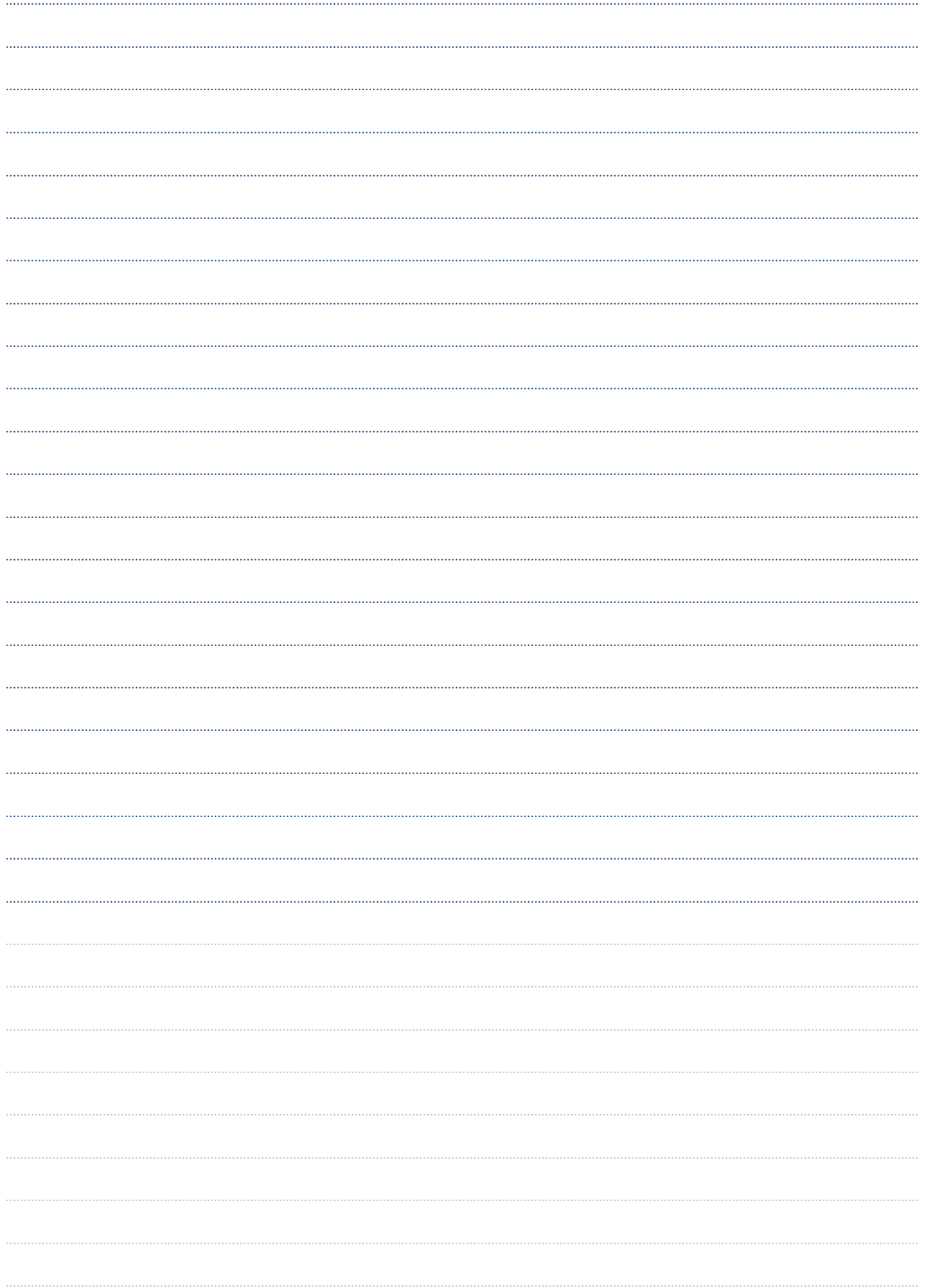
Licht-Downloads

Lieferant	Herunterladbar-Formate	Website
ERCO	IES + DXF	www.erco.com
Phillips	IES	www.lighting.philips.fr

Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.





Individual course evaluation form

(To be completed and returned to the training instructor at the end of the course)

TopSolid'Image – Redway 3D

Name :

Company :

Date(s) from to

By completing this individual evaluation form, you are helping to improve the quality and usefulness of the training provided in the future. Please complete it carefully.

Number of people during the course:

Onsite at your company? YES NO

GENERAL ASSESSMENT

Overall, this course has been:

What grade would you assign?

Poor	Average	Good	Excellent
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

LOGISTIC

Orientation (quality, organization, user-friendliness, etc.)
Physical setup (room, materials, etc.)

Poor	Average	Good	Excellent
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRAINING

Instructor's teaching method
Group relationship (participation, sharing of experiences)
Quality and clarity of educational materials (documentation)
Balance between Theory and Practice
Consistent presentations with what has been announced
Training Content

Poor	Average	Good	Excellent
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DURATION

Does the overall duration of the course seem appropriate?
If no, was it?

No	Somewhat no	Somewhat yes	Yes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Too short		Too long
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

PACE

Does the overall pace of the course seem appropriate?
If no, was it?

No	Somewhat no	Somewhat yes	Yes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Too slow		Too fast
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

USE OF ACQUIRED KNOWLEDGE IN THIS TRAINING

Have you found this training to be useful in your work?
Do you think you can put the acquired knowledge into use quickly?
Do you believe that you have achieved your objectives upon completion of this course?

No	Somewhat no	Somewhat yes	Yes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comments and suggestions:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

