

Das Rendern – Rendering mit Virtual Studio Plus

Aus Wikipedia: Rendern (von engl. *to render*, „machen, leisten, erweisen“) bezeichnet den Vorgang, aus Rohdaten – durch Anwendung geeigneter Verfahren – Mediendaten zu generieren.

Man versteht darunter eine Grafikberechnung, die von einem Computer durchgeführt wird. Mit Hilfe dieser Grafikberechnung ist es möglich fotorealistische Bilder von Objekten zu erzeugen, die mit einem professionellen CAD-Paket erzeugt wurden.

Rendern erfordert immer eine hohe Systemleistung und kann daher bei zu aufwändigen Einstellungen jeden Rechner lahm legen. Es gibt verschiedene Arten des Renderns. Allen Arten liegen verschiedene Rechenmodelle zugrunde, weswegen sie auch unterschiedliche Ergebnisse liefern.

Nun einige Begriffe der Renderverfahren:

- ✚ **Antialias:** Er verringert die gezackte Darstellung von geneigten Kanten in der Bildschirmdarstellung. Je höher er eingestellt ist, desto glatter wird die Darstellung.
- ✚ **Texturen:** Sie werden wie ein Bild oder eine Tapete auf die Oberfläche hinaufgeklebt und dadurch können Teile wie Holz, Marmor, Metall,..... aussehen.
- ✚ **Erhöhungsdiagramme = Struktur:** Durch Schattieren der Oberflächestrukturen wird eine realistische Darstellung vermittelt. Dies geschieht mit Bumpmaps.
- ✚ **Hintergrundbilder:** Durch Hintergrundbilder erscheinen Darstellungen realistischer.
- ✚ **Vordergrund:** Durch Einfügen eines Vordergrunds z.B. Nebel, oder Schneeflocken, kann eine zusätzliche räumliche Wirkung erreicht werden.
- ✚ **Lichtquellen:** Das Verstehen und danach das gezielte Einsetzen von Lichtquellen tragen wesentlich dazu bei dem Computerbild eine räumliche Wirkung zu geben.
- ✚ **Schatten:** Ihre Lage und Beschaffenheit tragen auch wesentlich zur realistischen Darstellung bei.
- ✚ **Materialien:** Die Verwendung geeigneter Materialien mit den richtigen Materialeigenschaften, wie Spiegelung, Transparenz, Rauheit.... gehören dazu, um die Szene als real zu empfinden.
- ✚ **Entität:** (synonym Informationsobjekt; englisch Entity) Damit wird in der Informatik ein eindeutig zu bestimmendes Objekt bezeichnet, dem Informationen zugeordnet werden.

Grundsätzlich wird sich ein Techniker die Frage stellen, wozu er rendern solle.

Rendern ist sicherlich ein künstlerischer Prozess. Nicht alle Techniker sind auch Künstler.

Moderne CAD Programme, wie auch Solid Edge, haben aber ausreichend viele

Voreinstellungen, um jeden Techniker zum Künstler zu machen ☺. Rendern ist in der

Wirtschaft sicherlich dazu notwendig, um Produkte besser zu verkaufen.

Das Rendern in Solid Edge

Solid Edge bietet mehrere Möglichkeiten Konstruktionsergebnisse zu rendern. Je nachdem, auf welcher Ebene man dieses Rendering durchführt, gibt es verschiedene Einstellungsmöglichkeiten.

Die **erste Möglichkeit** Objekte mit Materialien zu belegen, eine Beleuchtung einzustellen, und einen Hintergrund zu schaffen, hat man bereits in der **Volumenkörperumgebung (SE-Part)**. Man kann dort mit „Extras/Materialtabelle/Material“ einem Körper ein bestimmtes Material zuweisen. SE hat dort auch die physikalischen Eigenschaften wie Dichte, Elastizität, Bruchlast... gespeichert. SE weist mit dieser Materialbelegung dem Körper automatisch ein bestimmtes Aussehen zu, das in allen Ebenen (hier und höher) auftritt.

Man kann auch eine Textur erstellen, die man nur auf eine Fläche und nicht auf das ganze Objekt legt. Diese Möglichkeit gibt es leider nur in Part. Rendering in Part hat aber den Nachteil, dass nur einfache Schattierungsmodelle, wie kontinuierliche Schattierung und Phongschattierung zur Verfügung stehen. Wenn man allerdings auf den höheren Ebenen nichts ändert, wird man diese Texturbelegung von Part überall sehen können.

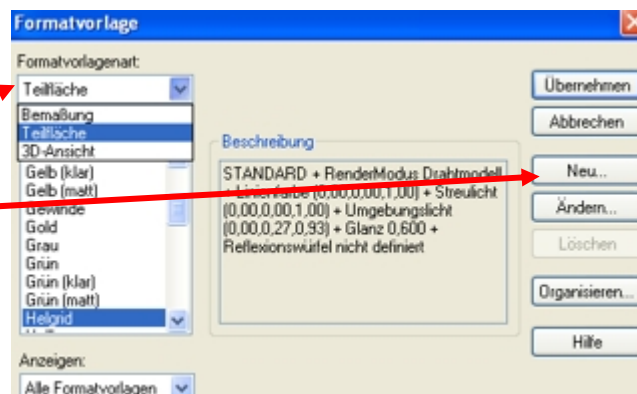
Belegung einer Teilfläche in Part mit einer Textur:

Projektion eines Bildes auf ein Glas:

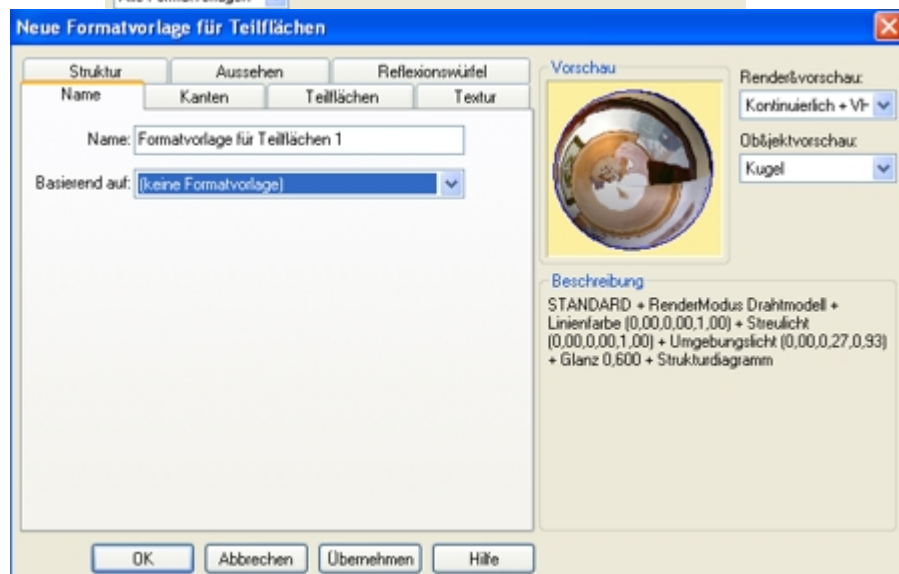
Da das gewünschte Bild nur auf dem oberen Teil und nicht auf dem Stiel des Glases, bzw. auch nicht auf der Standfläche erscheinen soll muss man diese Textur im Modus Part erzeugen.



Gehe dazu auf Format\
Formatvorlage
Wähle bei
Formatvorlagenart die
Option Teilfläche
Definiere nun neu



Darauf erscheint ein Fenster, in dem alle Eigenschaften der neuen Textur festgelegt werden können. Die Textur kann danach mit Namen versehen abgespeichert werden. Wähle dann Format\ Teil färben und wähle in der dann erscheinenden Menüleiste



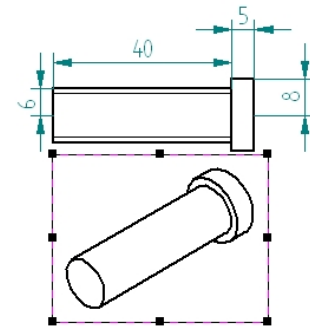
Bei **Auswählen:
Teilfläche**

Erzeugen eines Außengewindes in der Partumgebung:

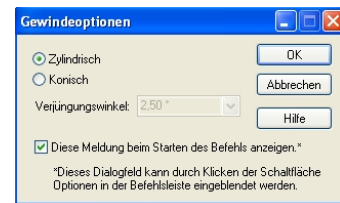
Folgender Bolzen soll mit einem Außengewinde versehen werden. Wähle dazu die Funktion Gewinde im Part Modus von SE. Das Symbol ist im Flyout von Bohrung zu finden.



Prinzipiell können nur Zylinder mit einem Gewinde belegt werden, deren Durchmesser in der Datei Solid Edge\Program\holes.txt genannt sind. Es können aber vom Benutzer dort auch eigenen Einträge vorgenommen werden. Bedeutung der Einträge in dieser Datei: Nenndurchmesser, Kerndurchmesser, Kernlochdurchmesser, Gewindetyp.



Hat man Gewinde gewählt kommt die erste Abfrage nach dem Typ des Gewindes. Danach ist der Zylinder zu wählen, auf dem das Gewinde liegen soll und danach der Kreis von dem ausgehend das Gewinde abgesetzt werden soll.



Die weiteren Werte haben folgende Bedeutung:

- Abstand: Das Gewinde beginnt mit einem Offset von der Kreisfläche.
- Tiefe: Das Gewinde wird auf den ganzen Zylinder oder nur teilweise geschnitten.
- Typ: Hier stellt das System automatisch ein und zwar den Wert, der in holes.txt diesem Zylinderdurchmesser zugeordnet ist.

Ist nach dem fertig Stellen noch kein Gewinde zu sehen, dann fehlt noch der Haken bei den Texturen.

Dazu geht man auf Format\ Ansicht und gibt bei der Karteikarte Texturen einen Haken hinein. Darauf erscheint das Gewinde als Textur auf dem Zylinder.



Die **zweite Möglichkeit** Objekte mit Materialien zu belegen, eine Beleuchtung einzustellen, und einen Hintergrund zu schaffen, hat man in der [Baugruppenumgebung \(SE-Assembly\)](#). Einstellungen, die man dort trifft, überlagern in der Assemblyumgebung die in Part getroffenen Einstellungen, aber überschreiben diese nicht. Auch hier stehen nur einfache Schattierungsmodelle, wie kontinuierliche Schattierung und Phongschattierung zur Verfügung.

Die **dritte Möglichkeit** zu rendern ist in SE-Baugruppe (Assembly) unter der Karteikarte Anwendungen die Option [Virtual Studio](#). Einstellungen, die man dort trifft überlagern in der VirtualStudio-Umgebung die in Part und Assembly getroffenen Einstellungen, aber überschreiben diese nicht. Die Einstellungsmöglichkeiten hier sind im Wesentlichen ähnlich denen in Part und Assembly, aber es gibt bereits den Vorteil mit Ray Tracing zu schattieren, was wesentlich realer wirkt.

Bei allen drei Möglichkeiten musste man bisher einiges über Rendering wissen, um ein realitätsnahes Bild zusammen zu bringen. Ich persönlich halte es für überflüssig sich mit großartigen Renderings in Part und Assembly auseinander zu setzen, da Rendering im VirtualStudio+ um Vieles einfacher und effektiver ist. Das Einzige, was noch in Part notwendig ist, ist die Materialbelegung einer einzigen Teilfläche, denn diese Option steht einstweilen immer noch nur in Part zur Verfügung.

Virtual Studio+ - Arbeitsumgebung

Auch im VirtualStudio+ gilt, dass alle vorher getroffenen Material- und Lichtzuweisungen da sind und erhalten bleiben, und nur von den neuen Einstellungen in VS+ - und nur in dieser Umgebung – überlagert nicht aber überschrieben werden.

Öffne Solid Edge

Öffne irgendeine von dir erstellte Assemblydatei

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio



Aktiviere Virtual Studio+

Das System wird dabei gleich das erste Rendering vornehmen. Das Rendern lässt sich durch mehrmaliges Drücken der Escape Taste abbrechen

Zwei Icons sind in der Edgebar hinzugekommen:



Sitzungsentitäten: Hier sind alle Einstellungen der aktuellen Sitzung enthalten



Vordefinierte Archive: Hier gibt es einen Zugang zu einer ganzen Reihe von vordefinierten Sammlungen von Materialien, Lichtquellen.....

Klick auf das + neben vordefinierte Archive und sieh dir die Ordnerstruktur an.



Erkunde einige der Ordner wie Materialien oder Lichtstudios.

Eine Vorschau der Materialien ist unterhalb der Edgebar zu sehen.

Du kannst auch einen Ordner auswählen und wirst alle Entitäten, die er enthält, sehen.

Wirf einen Blick auf die Werkzeugleiste oben.

Mit diesen Werkzeugen kannst du Benutzerarchive erstellen, sichern, öffnen und schließen. Du kannst nur LightWork Archive (*.LWA files) öffnen. Fertige *.LWA files findest du auf der Seite www.lightworks-user.com

Klick auf die Sitzungsentitäten

Erweitere die Ordner Materialien und Lichtstudios.

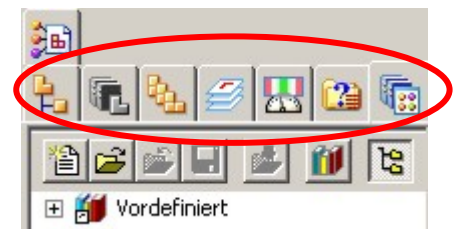
Du wirst feststellen, dass die Einstellungen, die in Assembly getroffen wurden hier übernommen sind.

Die Namen der Materialien stimmen mit denen von VS+ überein.

Andere Einstellungen wie Vordergrund oder Szene oder Renderverfahren werden in der normalen Assemblyumgebung nicht unterstützt. Daher haben diese Parameter Standardeinstellungen.

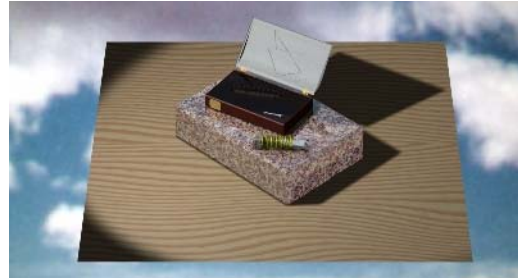
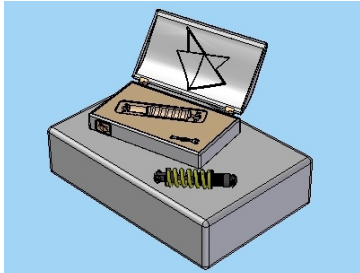
Die Prinzipielle Vorgangweise in VS+ ist die, dass aus den vordefinierten Archiven die passenden Einstellungen ausgewählt und ins Modell gezogen werden können und dann in den Sitzungsentitäten verändert und angepasst werden können.

Neue Materialien oder Lichtstudios und dergleichen können direkt in den Sitzungsentitäten erstellt werden. In den Vordefinierten Archiven lässt sich nichts hinzufügen oder verändern.



Materialien

Beispiel 1: Stoßdämpferkoffer



Öffne Solid Edge. Öffne die Datei „Shockbox.asm“ im Ordner Stoßdämpferkoffer und speichere diese unter dem Namen „Shockbox_bearbeitet.asm“, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Hebe die Aktivierungseinstellungen auf und deaktiviere alle Teile um etwas RAM-Speicher zu sparen.

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio



Aktiviere Virtual Studio+



Nimm die Karteikarte Vordefinierte Archive und erweitere die Ordnerstruktur, um den Ordner Materialien zu sehen und diesen zu erkunden.

Wähle danach den Button für Archiv öffnen und öffne das benutzerdefinierte Archiv

„ShockCase.lwa“. Es sollte sich im gleichen Ordner befinden, wie die Assemblydatei ShockCase.

Erweitere das Archiv ShockCase und danach den Ordner Materialien.

Beachte die Materialvorschau unterhalb der Edgebar. Drag & drop „Cast Aluminium“ auf den Kofferdeckel.

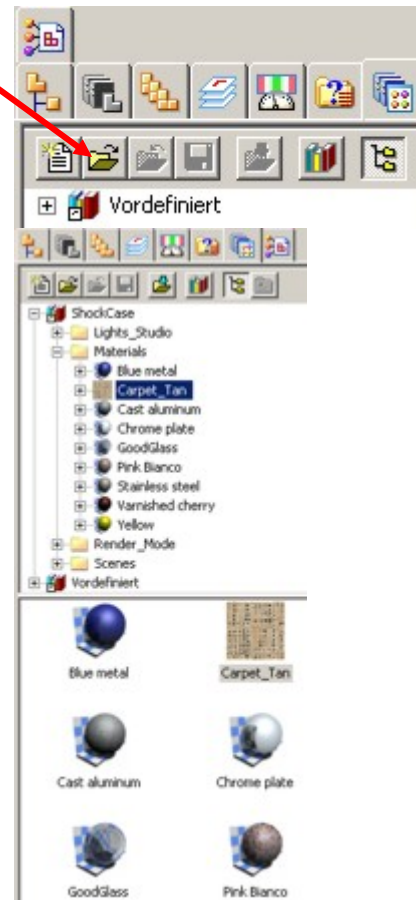


Rendere die Szene, um zu sehen, wie das Material aussieht.

Wähle danach das Material „Pink Bianco“ und zieh es auf den Granitblock. Du wirst bemerken, dass sich das Aussehen des Blocks verändert, das Assemblyaussehen wird aufgehoben. Der Block wird eine leichte Rosafärbung in der Normalansicht annehmen.

Klick auf den Graniblock, du wirst oben in der Taskleiste sehen, dass bei den Formatvorlagen jetzt „Pink Bianco“ drinnen steht. Die Aufhebung der ursprünglichen Materialzuweisung ist aber nur in der VirtualStudio-Umgebung vorhanden.

Rendere die Szene nochmals und sieh dir das Ergebnis an.



Oberhalb der Edgebar siehst du das Auswahlwerkzeug. Nimm es, um eine Abfrage zu starten. Doppelklicke auf das vorhandene „Blue Powder Coat“. Dadurch werden alle SE-Teile ausgewählt, die blau (blue) in ihren Eigenschaften haben. Das ist eine gute Möglichkeit eine Stapelverarbeitung zu veranlassen. Hier werden dadurch 3 Teile ausgewählt.



Wähle nun die Karteikarte Vordefinierte Archive, Klicke mit der rechten Maustaste auf Blue Metal und wähle „Auswahl zuweisen“. Damit wird das Material allen in der Abfrage ausgewählten Teilen zugewiesen.



Rendere die Szene nochmals und sieh dir das Ergebnis an.

Vervollständige nun die Materialzuweisung:

- ✚ Vanished Cherry für die Holzbox
- ✚ Chrome Plate für das Hauptgewinde
- ✚ Good Glass für das Innere der Holzschachtel
- ✚ Oder probiere selber verschiedene Materialien der Bibliothek in den vordefinierten Archiven

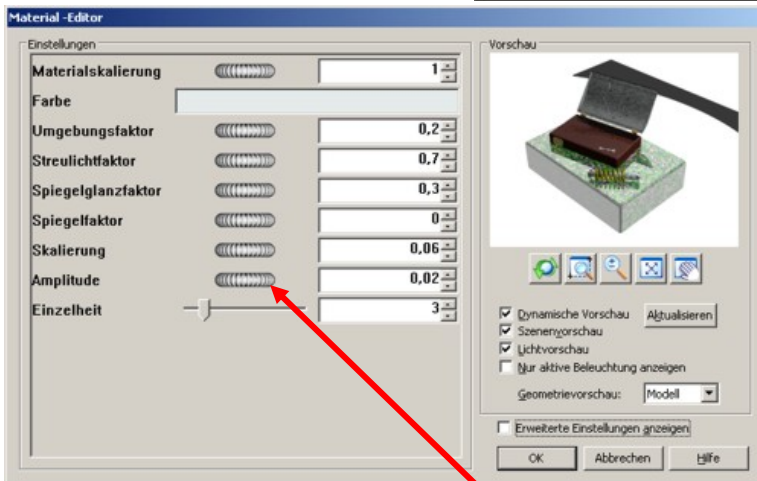
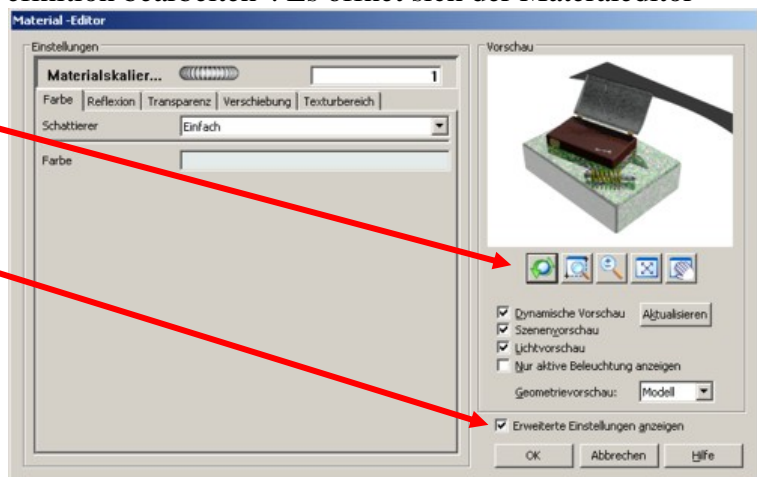


Wähle nun wieder die Karteikarte der Sitzungsentitäten in der Edgebar. Erweitere den Materialordner. Du wirst bemerken, dass die Materialien, die du hinzugefügt hast, hier aufscheinen. Hier können sie bearbeitet und verändert werden.

RMT auf „Cast Aluminium“ und „Definition bearbeiten“. Es öffnet sich der Materialeditor

In der Vorschau gibt es die Werkzeuge Rotieren, zoomen, einpassen und verschieben, wie du sie auch sonst in SE kennst. Zoome den Kofferdeckel näher heran.

Nimm den Haken bei Erweiterte Einstellungen heraus. Dadurch werden die Hauptoptionen dieses Materialtyps herausgefiltert: Es bleiben nur mehr jene Einstellungen übrig, die das Material wesentlich beeinflussen.



Click auf das Rechteck neben Farbe. Dadurch wird der Windows Standardfarbeneditor geöffnet. Klick auf Farbe definieren. Dort kannst du genau jene Farbe einstellen, die du dir vorstellst. Du kannst diese Farbe auch speichern. Schließ nun den Farbeditor und zoome etwas näher zur Ecke des Deckels. Ändere die Amplitude auf 0,03 und klick auf enter. Die Erhöhungen erscheinen dadurch erhabener.




Du kannst die Einstellungen auch durch Drehen am Rad verändern. Nach jeder Änderung

musst du die Entertaste drücken um die Änderung an das Programm zu übergeben.

Schalte nun die erweiterten Einstellungen wieder ein und akzeptiere die von dir veranlassten Änderungen.

Wähle nun die Karteikarte Farbe (links oben). Klick beim Schattierer auf den Pfeil neben einfach. Dadurch werden alle möglichen Farbschattierer sichtbar. Sieh dir die Auswahlmöglichkeiten nur an, aber lass „einfach“ eingestellt.

Wähle nun die Karteikarte Reflexion. Hier ist für Aluminium der Schattierer „Leiter“ voreingestellt. Unterhalb erscheinen seine Eigenschaften. Wähle nun Kunststoff. Wie du siehst ändern sich Optionen zur Einstellung. Es gibt jetzt die Optionen

-  Ambient = Umgebungsfaktor
-  Diffuse = Streulichtfaktor
-  Spiegelglanzfaktor

Diese Einstellungen waren auch in der Basisausgabe der Einstellungen vorhanden.

Hier gibt es noch 2 weitere Einstellungen, nämlich Rauheit und Spiegelfarbanteil.






Ändere die Einstellungen für den Reflexionsschattierer.

Höhere Werte für Umgebungsfaktor, Streulichtfaktor und Spiegelglanzfaktor werden das Material strahlender erscheinen lassen.

Mehr Kontrast, wird die Oberfläche erhabener wirken lassen.

Gib dem Material einen hohen Spiegelglanzfaktor (=1) und ändere den Spiegelfarbanteil in eine andere Farbe. Sieh nach, was passiert.

Gib nun folgende Einstellungen ein:

-  Ambient = Umgebungsfaktor: 0,2
-  Diffuse = Streulichtfaktor: 0,7
-  Spiegelglanzfaktor: 0,5
-  Rauheit 0,1
-  Spiegelfarbanteil: weiß

Wähle nun die Karteikarte Verschiebung.

Wie du siehst, sind die beiden Optionen Amplitude und Skalierung hier vorhanden und sie haben genau jene Werte, die im Basismodus eingetragen wurden. Schau dir auch die vorhandenen Schattierer an, aber ändere nichts. Klick ok, um den Materialeditor zu verlassen und speichere deine Änderungen.

Klick nun mit der RMT auf „Pink Bianco“ in den Sitzungsentitäten und wähle auch hier „Definition bearbeiten“. Zoom dann in den Bereich unter dem Goldschild der Holzbox hinein. Dort wird man die Spiegelung des Schildes auf dem Granit dann sehen.

Wähle die Karteikarte Farbe:

Betrachte die verfügbaren Optionen des Granitschattierers. Hier handelt es sich nicht um aufgewickelte Bilder, sondern um voreingestellte Farbgestaltungen, die von VS+ gemanaged werden. Es gibt mehrere Typen von Granit. Versuch sie und sieh dir das Ergebnis an.

Ändere die Skalierung auf 0,015. Je kleiner die Zahl ist, desto feiner wird die Unterteilung.

Versuch auch eine Farbänderung auf eine ganz ausgefallene Farbe.

Wähle die Karteikarte Reflexion:

Beim Schattierer gibt es hier die Einstellung „Spiegelung“. Wähle sie und schalte dann den Spiegelfaktor auf 0,5. Der Block sieht nun ein Bisschen blau aus, weil er den Hintergrund spiegelt. Setze den Spiegelfaktor wieder zurück auf 0,15 – das sieht realistischer aus.

Ändere die Rauheit auf 1, das beeinflusst die Oberflächenqualität. Je höher der eingestellte Wert ist, desto rauer wird die Fläche und desto mehr Licht wird absorbiert statt reflektiert. Ein kleiner Wert wird die Oberfläche wie poliert erscheinen lassen. Setz die Rauheit zurück auf 0,06 klick auf ok, um die Änderungen zu akzeptieren und rendere die Szene.

Beispiel 2: VSPLUS.asm – Erschaffen eines neuen Materials

Öffne die Datei VSPlus.asm im Ordner VSPlus und speichere diese unter dem Namen „VSPlus_bearbeitet.asm“, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe zu Anwendungen/ Virtual Studio und aktiviere VS+.

Wir wollen ein neues Material erschaffen, um zu zeigen, welche Möglichkeiten man dabei hat. Prinzipiell ist es aber sicherlich klüger normalerweise ein vordefiniertes Material mit seinen voreingestellten Eigenschaften zu nehmen und ein wenig zurechtzustutzen.



Aktiviere die Karteikarte Sitzungsentitäten und erweitere den Materialordner.

RMT auf Materialien und wähle Hinzufügen. In der Liste wird ein Material mit dem Namen „Neue Formatvorlage“ hinzugefügt.

RMT auf Neue Formatvorlage und wähle Umbenennen. Nenn das Material „Custom Knurl“. Zieh nun Custom Knurl auf die Kugel in der Zeichnung.

RMT auf Custom Knurl und Definition bearbeiten. Man hätte auch einen Doppelklick auf das Material machen können, um es zu editieren. Sieh dir die Standardeinstellungen des neuen Materials an. Achte auch auf den Unterschied zwischen den Basiseinstellungen und den erweiterten Einstellungen. Aktiviere nun die erweiterten Einstellungen und zoomte im Vorschaufenster näher zur Kugel hin, um Materialänderungen besser sehen zu können.

Wähle die Karteikarte Farbe und wähle beim Schattierer einen richtigen Farbschattierer (z.B. Marmor, Granit, Wolken gefüllt...) Wahrscheinlich musst du die Skalierung ändern, damit das Muster auf die Kugel passt. (0,001)

Wähle die Karteikarte Verschiebung und ändere den Schattierer von keine auf „Abwicklung Erhöhungsdiagramm“. Klick auf den Button neben Dateiname. Suche nun im gleichen Ordner wie sich die Datei VSPlus.asm befindet den Ordner Texturen und wähle dort „Expanded Metal.bmp“. Du wirst bemerken, dass die Kugel nun eine diamantene Textur hat. Wir sind aber noch nicht zufrieden. Es sieht nicht gut aus, weil der Übergang zwischen schwarz und weiß des Bildes nicht verlaufend ist. daher sind die Übergänge zwischen erhabenen und vertieften Teilen viel zu krass.



Klick abermals auf den Button und wähle jetzt das Bild „Expanded Metal Blurred.bmp“. Hier wurde das Bild mit einer Bildbearbeitungssoftware unscharf gemacht, um die Übergänge zu verwischen. Nun siehst das Bild schon viel realistischer aus. Ändere den Wert für Weichheit auf 0,4 und sieh die Vorschau an. Probiere auch verschiedene Einstellungen für Aplitude, Weichheit und Größenverhältnis, um das Material zurecht zu stutzen.

Wähle nun die Karteikarte Reflexion. Ändere den Schattierer von Matt auf Kunststoff, und ändere die Einstellungen wie folgt:

Umgebungsfaktor: 0,2; Streulichtfaktor: 0,8; Spiegelglanzfaktor 0,7; Rauheit: 0,1

Du kannst auch den Spiegelfarbanteil verändern. Versuch hier eine ganz konträre Farbe, dann siehst du gleich, was passiert. Wesentlichen Einfluss auf den Spiegelfarbanteil hat letztlich auch die Beleuchtung. so kann es durchaus passieren, dass du wenig von der Änderung merkst.

Wähle nun die Karteikarte Texturbereich und ändere hier den Schattierer auf ST-Layout.

Ändere die S-Skala auf 0,2; Ändere die T-Skala auf 0,2; Drehung: 30

Dieses ST-Layout wird benutzt, um die aufgewickelte Textur zu beeinflussen, ohne dabei das ursprüngliche Bild ändern zu müssen.

Nun wollen wir eine Transparenzmaske hinzufügen, die auf dem gleichen Bild basiert, wie das Erhöhungsdiagramm. Wähle die Karteikarte Transparenz. Ändere den Schattierer von keine auf „Aufwicklung Maske“

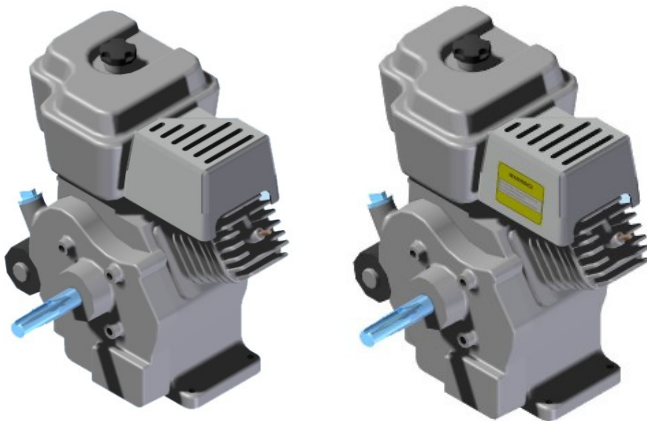
... Klick auf den Button neben Dateiname und wähle abermals „Expanded Metal Blurred.bmp“. Du siehst, dass die Kugel nun teilweise transparent erscheint. Die transparenten Teile stimmen aber noch nicht mit den erhöhten und vertieften Teilen zusammen. Grund ist die unterschiedliche Skalierung. Ändere die Skalierung von Aufwicklung Maske ebenfalls auf 1. Vergewissere dich, dass die beiden Skalierungen von Textur und Transparenz übereinstimmen. Du kannst aber Maske und Textur unabhängig voneinander skalieren. **Für die Transparenz sind nur die Einstellungen der Karteikarte Transparenz ausschlaggebend.** Die Einstellungen von Verschiebung vermitteln nur zusätzlich den Eindruck als gäbe es Erhöhungen bei den sichtbaren Teilen. Die sichtbaren Teile wirken dann nicht so flächig.

Probiere nun auch andere Bilder aus diesem Ordner und sieh, was sie bewirken. Klick nun auf ok und akzeptiere deine Einstellungen. Du kannst auch vordefinierte Materialien, wie Leder oder Gusseisen benutzen und sie wie ein Erhöhungsdiagramm einsetzen und zurechtstutzen.



Rendere die Szene. Einen Fehler wirst du bemerken. Die Kugel ist zwar teilweise transparent, aber nicht ihr Schatten. Dieser Fehler wird im Kapitel [Lichtstudios](#) besprochen und behoben.

Beispiel 3: Engine.asm – Aufkleber und Texturen



Öffne die Datei Engine.asm und speichere diese unter dem Namen „Engine_bearbeitet.asm“, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe zu Anwendungen/ Virtual Studio und aktiviere VS+. Du entdeckst hier einen Aufkleber. Dieser wurde in der Partumgebung als benutzerdefinierte Oberfläche erstellt und mit Format/ Teil färben/ Teilfläche hinzugefügt.

Rendere die Szene in VS+ und du wirst bemerken, dass das Abziehbild beim Rendern berücksichtigt wird.



Wähle die Karteikarte vordefinierte Archive und erweitere den Ordner Material, erweitere Metalle und zieh Cast Aluminium auf die cleaner box. Rendere abermals und du wirst feststellen, dass der Aufkleber verschwunden ist. Er wurde von VS+ in der VS+ Umgebung aufgehoben.



Gehe nun zu den Sitzungsentitäten und erweitere den Materialordner

RM Auf Cast Aluminium und Material entfernen. Rendere abermals und der Aufkleber ist wieder da. Das ist der Weg, wie du zu Part- oder Assembly- Materialien zurückkehren kannst. Wir wollen aber die cleaner box mit Cast Aluminium versehen und ziehen daher das Material von den Archiven nochmals auf den Teil.



Gehe zur Karteikarte Assembly Pathfinder. RMT auf „Warning_Decal.par“ einblenden. Blende die anderen Teile aus, da sonst das Schild schwer „einzufangen“ ist.



Wähle die Karteikarte Sitzungsentitäten. RMT auf Material/ hinzufügen, RMT auf Neue Foratvorlage/ Umbenennen. Nenne das Material Warnung. Zieh das Material auf das Warning_Decal.par. RMT auf Warnung-Material/ Definition bearbeiten.

Wähle die Karteikarte Farbe und ändere den Schattierer von Einfach auf „Aufwicklung“.

Klick auf den Button neben Dateiname und wähle „Warning_60x43.jpg“ im Ordner Images. Klick auf ok und akzeptiere die vorgenommenen Änderungen. Rendere die Szene. Das Bild wurde „aufgeklebt“ liegt aber möglicherweise verkehrt auf der Fläche.
RMT auf Warnung-Material/ Definition bearbeiten

Wähle die Karteikarte Texturbereich. Ändere den Schattierer von Keine auf ST-Layout. Hake S-Reflexion an, Drehung -90°. Kontrolliere, ob die Änderungen das Abziehbild richtig positioniert haben, ändere sonst gegebenenfalls weiter. Klick ok, um die Änderungen zu übernehmen und akzeptiere. Rendere die Szene.

Lichter

Beispiel 1: Shockbox

Öffne Solid Edge

Öffne den Ordner Stoßdämpferkoffer und dort die Datei Shockbox_ bearbeitet.asm und speichere sie unter dem Namen Shockbox_ bearbeitet2.asm ab, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio



Aktiviere Virtual Studio+



Wähle die Karteikarte Sitzungsentitäten und RMT auf Lichtstudio. Wähle dann „Definition bearbeiten“. So kann man Lichteinstellungen grundsätzlich ändern. Man sollte so die grobe Einstellung für alle verwendeten Lichter machen und dann erst die untergeordneten Feineinstellungen für jedes Licht erstellen. Vergewissere dich, dass bei allen schattenbezogenen Werten die Einstellung „Untergeordnete Einstellungen verwenden“ getroffen ist. Falls das der Fall ist, klick auf ok und akzeptiere die Änderungen.

RMT Auf Abstand(2) und Definition bearbeiten. Dieses Licht stammt von den voreingestellten Beleuchtungen im Assemblymodus. Von dort aus existieren immer 2 Abstandslichter und ein Umgebungslicht. Erforsche die Einstellungen des Umgebungslichts.

Setz die Schattenauflösung auf den Wert 256 herunter. Das wird den Renderprozess schneller machen. Du kannst diesen Wert vor dem letzten Rendern wieder hinaufsetzen auf 1024.

Versuch verschiedene Einstellungen der Intensitätswerte und kontrolliere die Auswirkungen im Vorschauenfenster. Setz am Schluss die Einstellung wieder zurück auf 0,75.

Ändere die Lichtfarbe, indem du auf das weiße Feld neben Farbe klickst. Wähle eine grelle Lichtfarbe aus. Falls du mehrere Lichter in deinem Modell benutzt, dann kannst du die Auswirkungen eines Einzellichts am besten kontrollieren, indem du jedem Licht eine andere Farbe gibst.

Wähle danach die Karteikarte Platzierung. Achte auf die 4 rechten Icons. Der ganz rechte Icon muss aktiv sein, damit du das Licht dynamisch platzieren kannst. Die anderen drei Buttons zeigen dir die Lichtposition in den drei Haupttrissen.



Ein Abstandslicht ist ein Licht mit Parallelbeleuchtung. Seine Richtung wird durch den vorhandenen Richtungsvektor angedeutet.

Wähle nun wieder die Karteikarte Einstellungen. Ändere den Typ des Schattierers auf „Strahler“. Du wirst bemerken, dass die Optionen bei diesem Licht etwas anders sind. Ein Strahler ist ein Licht wie von einem Spot oder einer Taschenlampe, also eine

Zentralbelichtung. Daher hat man dabei einen Lichtkegel mit einem gewissen Öffnungswinkel und einen Lichtursprung. Das alles lässt sich natürlich kontrollieren. Geh wieder zur Karteikarte Platzierung. Hier siehst du genau, dass sich die Gestalt des Lichts im Vorschauenfenster geändert hat. Experimentiere mit verschiedenen Lichtpositionen und verschiedenen Öffnungswinkeln. Wähle dann wieder die Karteikarte Einstellungen und gib folgende Werte für die Lichtposition ein:

Position: (-0,8 / 0 / 1); Zu: (0 / 0 / 0,18); Kegelwinkel (Öffnungswinkel): 30°; Schatten: angehakt

Schattentyp: weich (hier musst du weiter hinunter scrollen, um diese Einstellung zu sehen.)

Zoomen danach in den Bereich rechts vom Koffer hinein. Stelle den Schattentyp auf hart und kontrolliere die Änderung. Bei einem harten Schatten gibt es keinen verlaufenden Übergang. Stelle den Schattentyp wieder zurück auf weich.

Zoomen jetzt in den Schatten hinein, sodass du nur das Schatteneck siehst. Stelle folgende Werte ein:

Schattenauflösung: 200; Schattenqualität: 3; Schattenweichheit: 0,1

Der Schatten wird ausgezackt wirken mit minderer Qualität. Die Renderzeit ist auch wesentlich kleiner. Ändere nun die Werte wie folgt:

Schattenauflösung: 1000; Schattenqualität: 7

Der Schatten wirkt realistischer, allerdings ist auch die Renderzeit länger. Ändere nun die Schattenweichheit auf 6. Das Schatteneck ist breiter und diffuser. Das vermittelt den Eindruck, als sei das Licht etwas weiter weg. Stell nun die Lichtfarbe wieder auf weiß. Klick auf ok. und akzeptiere die Änderungen.

RMT Auf Abstand(2) und umbenennen auf Strahler(1)



Rendere die Szene. Gib nun den Haken bei Abstands(licht) heraus. Damit schaltest du das Abstandslicht aus. Rendere abermals. Du wirst bemerken, dass die rechte Seite des Modells nicht beleuchtet ist. Eine gute Beleuchtung ist ausbalanciert, aber achte immer darauf, auf welche Teile deines Modells du die Betonung legen willst und positioniere die Lichter danach.



Nun wollen wir noch ein wenig in den vordefinierten Lichtstudios nachsehen. Wähle die Karteikarte „vordefinierte Archive“ erweitere den Ordner, erweitere Lichtstudios und erweitere den Ordner „gefärbt“. Sieh einfach nach, was es alles gibt. Jedes Lichtstudio enthält eine Reihe von Lichtern, die schon positioniert sind und mit dieser Position in das Modell übernommen werden, wenn du sie wählst.

Wähle das Lichtstudio „Blau mit rotem Strahler“ und zieh es in dein Modell.



Rendere die Szene



Wähle nun wieder die Karteikarte Sitzungsentitäten und erweitere den Ordner Lichtstudios. Du wirst bemerken, dass alle zuvor eingestellten Lichter verschwunden sind. Das ist normal.

Alle Lichter werden aufgehoben, wenn du ein neues Lichtstudio in dein Modell importierst! Achte darauf!!



Wähle nochmals die Karteikarte vordefinierte Archive und erweitere den Ordner „Außenbereich“ und dort den Ordner „Blauer Himmel“. Du wirst dort auf 40 Lichter stoßen! Die Renderzeit wird wesentlich durch die Anzahl der Lichter beeinflusst. Daher solltest du dieses Studio vorsichtig nutzen.

Erweitere den Ordner „Hoher Kontrast“. Zieh einige der dort vorhandenen Studios in dein Modell und rendere dazwischen, um zu sehen, was passiert.

Wähle danach den Button für Archiv öffnen und öffne das benutzerdefinierte Archiv „ShockCase.lwa“. Es sollte sich im gleichen Ordner befinden, wie die Assemblydatei ShockCase. Erweitere das Archiv ShockCase und danach den Ordner Lichtstudios.



Wähle „Shock_Detail“ und zieh dieses Lichtstudio in dein Modell. Rendere die Szene. Wähle danach „Studio_6light“ und ziehe diese Beleuchtung in die Szene. Vergleiche die Unterschiede. Zieh noch andere Studios in dein Modell und ändere einige Einstellungen – einfach um zu sehen, was passiert. Speichere deine Arbeit, wenn du mit der Beleuchtung zufrieden bist.

Weitere Details:

Öffne Solid Edge

Öffne die Datei Shockbox_bearbeitet.asm im Ordner Shockcase und speichere sie unter dem Namen Shockbox_bearbeitet3.asm ab, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio

Aktiviere Virtual Studio+



Klick auf Sitzungsentitäten und erweitere den Ordner Lichtstudio. Neben jedem dort vorhandenen Licht ist ein Haken. Durch Herausnehmen des Hakens kannst du die Lichter an- und abschalten, ohne sie aber zu löschen. Nimm den Haken bei Abstand(2) heraus.



Rendere die Szene. Du wirst feststellen, dass alles fast schwarz ist. Das abgeschaltete Licht war das Hauptlicht.



Wähle die Karteikarte Vordefinierte Archive, erweitere den Ordner Lichtstudios und erweitere dort Hoher Kontrast.



D&D Hauptstrahler mit Füllung in der Szene.

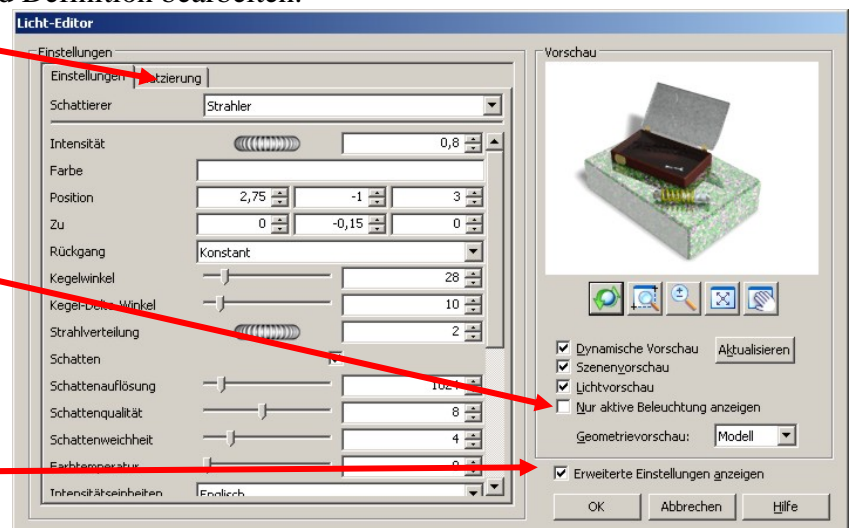
Gehe wieder zu den Sitzungsentitäten

RMT Auf den Hauptstrahler und Definition bearbeiten.

Einstellung für Platzierung

Nur aktive Beleuchtung anzeigen

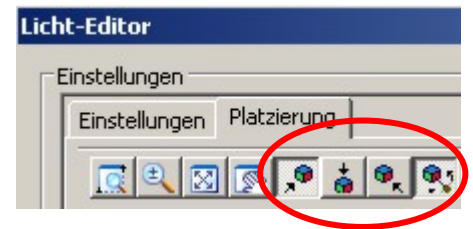
Erweiterte Einstellungen



Mach einen Haken bei „Nur aktive Beleuchtung anzeigen“, dann siehst du im Vorschaufenster, nur dieses eine Licht und seine Änderungen. Nimm den Haken wieder heraus.

Nimm den Haken bei erweiterte Einstellungen heraus. Das Fenster wird sich ändern. Du siehst nur mehr die Haupteinstellungen, die den größten Einfluss auf die Beleuchtung haben. Sieh dir diese Haupteinstellungen an. Gib nun den Haken wieder hinein. Wirf einen Blick auf den Positionswert. *Position: (2,75 / -1 / 9); Zu: (0 / -0,15 / 0)*

Wähle danach die Karteikarte Platzierung. Achte auf die 4 rechten Icons. Der ganz rechte Icon muss aktiv sein, damit du das Licht dynamisch platzieren kannst. Die anderen drei Buttons zeigen dir die Lichtposition in den drei Hauptrissen.



Ändere die Lichtposition (Bewege die Spitze des Kegels)

Ändere die ZU-Position (Bewege den Mittelpunkt der Kegelbasis)

Bewege das ganze Licht (Nimm dazu den roten Punkt zwischen kegelspitze und Kegelbasis)

Ändere den Öffnungswinkel des Kegels (Außenpunkte der Ellipse)

Für jeden Lichttyp gibt es andere Einstellungen.

Wähle nun wieder die Karteikarte Einstellungen und schau nach, wie sich die Koordinaten bei Position und Zu verändert haben. Hier kannst du diese Positionen natürlich auch verändern. Sinnvoll ist sicherlich, die Grobeinstellung bei Platzierung zu machen und bei Einstellungen noch nachzujustieren. Die Einstellung bei Platzierung ist jedoch leider fehlerhaft.

Es gibt noch eine weitere Möglichkeit der Einstellung:

Scroll dazu bei den Einstellungen weiter hinunter. Da gibt es die 3 Optionen:

Geographische Breite, geographische Länge und Abstand. Auch hier lassen sich Feineinstellungen für das Licht vornehmen. Nimm Änderungen vor und kontrolliere sie im Vorschaufenster.

Schalte wieder auf die Karteikarte Platzierung. Du wirst bemerken, dass deine Änderungen natürlich auch dort zu sehen sind. Klick auf ok und akzeptiere die Änderungen.

Erstellen eines neuen Lichtes

Öffne Solid Edge

Öffne die Datei Shockbox_bearbeitet.asm im Ordner Stoßdämpferkoffer und speichere sie unter dem Namen Shockbox_bearbeitet4.asm ab, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio und zu VS+



Wähle die Karteikarte Sitzungsentitäten.

RMT auf Lichtstudio und Hinzufügen. Eine neue Lichtquelle kommt hinzu und sie heißt „Neues Scheinwerferlicht“. Gib ihr den Namen Punktlicht.

RMT auf Punktlicht und Definition bearbeiten. Ändere den Schattierer auf Punktlicht und wähle die Karteikarte Platzierung. Hier gibt es keinen Lichtkegel oder Lichtvektor. Ein **Punktlicht** ist etwa mit einer **Glühbirne** vergleichbar. Diese gibt Licht in alle Richtungen ab. Du siehst im Platzierungsfenster nur einen Roten Punkt, der die Lage dieser Lichtquelle angibt. Im Bild wird man diese Lichtquelle als solche nur sichtbar machen können, wenn man ein [Streungsmedium als Vordergrund](#) einsetzt. Die Position dieses Punktes kannst du natürlich ändern. Die weißen Pfeile, die du in diesem Platzierungsfenster auch noch siehst, sind die anderen Lichtquellen dieser Szene.

RMT auf Lichtstudio und Hinzufügen. Eine neue Lichtquelle kommt hinzu und sie heißt „Neues Scheinwerferlicht“. Gib ihr den Namen Projektor

RMT auf Projektor und Definition bearbeiten. Ändere den Schattierer auf **Projektor** und wähle die Karteikarte Platzierung. Hier gibt es einen Lichtvektor. Ein Projektor ist Wie ein Diaprojektor. Du kannst damit wirklich ein Bild deiner Wahl in der Szene auf eine Fläche projizieren. Mit Hilfe von Winkel kontrollierst du den Öffnungswinkel des Projektionskegels und damit die Bildgröße.

Beispiel 2: Transparenz von Schatten

Öffne die Datei VSPlus_bearbeitet.asm und speichere diese unter dem Namen „VSPlus_bearbeitet2.asm“, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe zu Anwendungen/ Virtual Studio und aktiviere VS+.

Wir wollen den Fehler, der im Kapitel Material übrig geblieben ist nun beheben. Wir haben dort eine Kugel teilweise transparent gemacht, ihr Schatten aber war noch immer ganz.



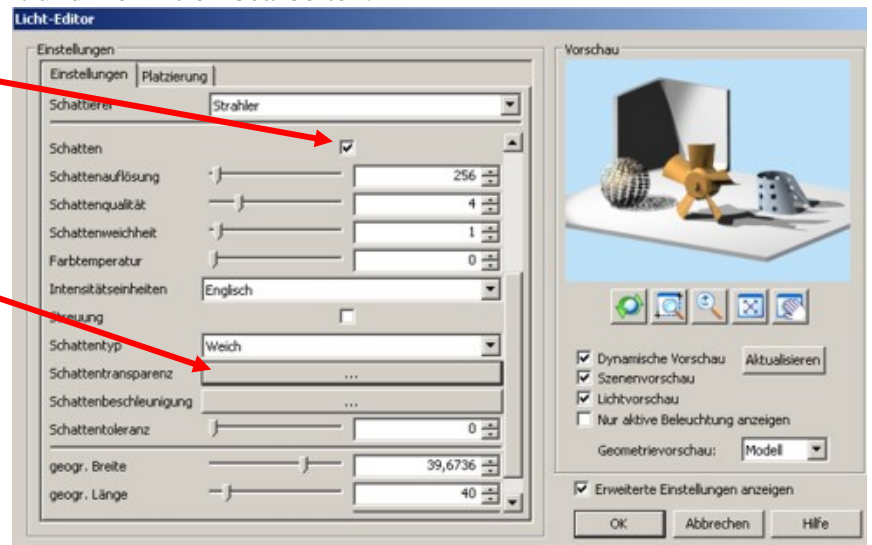
Wähle die Karteikarte Sitzungsentitäten

RMT auf Lichtstudio und hinzufügen

RMT auf neues Scheinwerferlicht und Definition bearbeiten.

Scroll hinunter bis zu den Optionen und gib einen Haken bei Schatten hinein, damit dieses Licht überhaupt einen Schatten erzeugt.

Klick dann auf das Feld neben Schattentransparenz.



Nimm dort den Haken bei Global heraus und gib einen bei „Ein“ hinein.

Sollte noch eine der anderen vorhandenen Lichtquellen einen Schatten werfen, so kannst du diesen auf die gleiche Weise transparent machen.

Hintergründe

Öffne Solid Edge

Öffne die Datei Shockbox_bearbeitet3.asm im Ordner Shockcase und speichere sie unter dem Namen Shockbox_bearbeitet4.asm ab, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio

Aktiviere Virtual Studio+



Öffne die Karteikarte Sitzungsentitäten Klick mit der RMT auf Hintergrund und Definition bearbeiten. Vergewissere dich, dass der Haken bei erweiterte Einstellungen drinnen ist. Schau dir die vorhandenen Schattierer an. Wähle Wolken.

Ändere die Skalierung auf 7 ; Ändere Einzelheit auf 7. Klick ok und akzeptiere die Änderungen.



Render die Szene. Es wird dir wahrscheinlich nicht auffallen, aber der Hintergrund spiegelt sich in den Objekten, die eine spiegelnde Oberfläche haben.



Wähle nun die Karteikarte vordefinierte Archive. Wähle Hintergründe und dort verlaufend. D&D Dunkelrot in der Szene und rendere diese. Achte auf den Granitblock. Im Granitblock wird sich die Hintergrundfarbe spiegeln, da das Material Pink Bianco einen Spiegelfaktor besaß.

Benutzung eines Fotos als Hintergrund



Öffne Solid Edge

Öffne die Datei Laterne_Render.asm im Ordner Laterne und speichere sie unter dem Namen Laterne_Render_bearbeitet.asm ab, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst.

Gehe in der Menüleiste zu Anwendungen/ Virtual Studio



Aktiviere Virtual Studio+



Verkleinere das Grafikfenster und ändere die Größe so, dass das Fenster quadratisch wird. (Es muss nicht perfekt sein). Wie immer sind schon einige Lichter in den Sitzungsentitäten vorhanden.

RMT

auf Hintergrund und Definition bearbeiten. Ändere den Schattierer von Einfach auf skaliertes Bild.



Klick auf diesen Button und wähle „Landstraße.jpg“ Sieh dir kurz die Einstellmöglichkeiten an, ohne etwas zu verändern, klick auf ok. und akzeptiere die Änderungen.



Rendere die Szene. Wenn du nun die mittlere Maustaste benutzt, um die Laterne ein wenig herum zu drehen, dann verlierst du deinen Hintergrund. Das ist lästig, da dadurch keine Kontrolle über die aktuelle Position der Lampe möglich ist. Das wollen wir ändern. Im Solid Edge Menü Format/ Ansicht gibt es auch die Karteikarte Hintergrund. Ändere dort bei Typ von Gradient auf Bild und wähle unterhalb das Bild „Landstraße.jpg“ so wie in VS+. Klick ok und schließe das Fenster. Rendere die Szene noch einmal.

Möglicherweise wirst du eine geringfügige Änderung des Hintergrunds von Standard auf VS+ bemerken. Das kommt daher, dass VS+ und die Normalansicht mit Bildern anders umgehen. Es ist möglich, dass Bilder gestreckt oder gestaucht werden. Um in beiden Ansichten die gleichen Bilder zu haben, musst du das rechte Untere Eck des Graphikfensters nehmen und in eine Position bringen, so dass beide Ansichten fast gleich sind.

Positioniere dann das Licht richtig, so dass die Ansicht realistisch ist. Um das Ganze noch ein wenig realistischer zu gestalten, wollen wir noch eine perspektivische Ansicht hinzufügen. Gehe dazu auf Format/ Ansicht und stell bei der Karteikarte Rendern unter Perspektive „Weitwinkel 35mm“ ein. Klick ok und akzeptiere die Änderungen. Wenn die Laterne ganz richtig positioniert ist kannst du diese Einstellung auch als Ansicht speichern, um sie später auch wieder exakt abrufen zu können. Du wirst bemerken, dass der Hintergrund heller ist als der Rest der Szene. Um das zu ändern

RMT auf Hintergrund und Definition bearbeiten. Verringere die Bildhelligkeit. versuche verschiedene Einstellungen. Für diese Szene wird 0,8 statt 1 recht gut passen. Falls das Ergebnis noch immer nicht zufrieden stellend ist, kannst du RMT auf Umgebungslicht und Definition bearbeiten, dort die Intensität auf 0,5 setzen.



Rendere die Szene. Für eine realistische Darstellung fehlt noch ein Schatten. Den wollen wir jetzt hinzufügen.



Wähle die Karteikarte „Vordefinierte Archive“, erweitere den Ordner für Szenen und danach für Kreisförmige Basen und D&D „Nur Schatten“ ins Graphikfenster.



Rendere die Szene. Sie wirkt unrealistisch, weil der Schatten nicht passt. Er fällt in die falsche Richtung. Um diesen zu ändern müssen wir die Lichtrichtung ändern.



Wähle dazu die Karteikarte Sitzungsentitäten, erweitere den Ordner Lichtstudio. Erkunde dort, welches der 3 Lichter den Schatten erzeugt, den du siehst. Es wird vermutlich das oberste, nämlich Abstand(2) sein. Gib diesem den Namen Sonnen und RMT und Definition bearbeiten. Stell beim Schattierer Sonne ein. Ändere dann die ersten beiden Einstellungen: Höhe (=geograph. Breite, in Grad angegeben) und Azimuth (=geograph. Länge) bis der Schatten passt.

Achte auf das Verhältnis: Zaun : Schatten und Latern : Schatten.

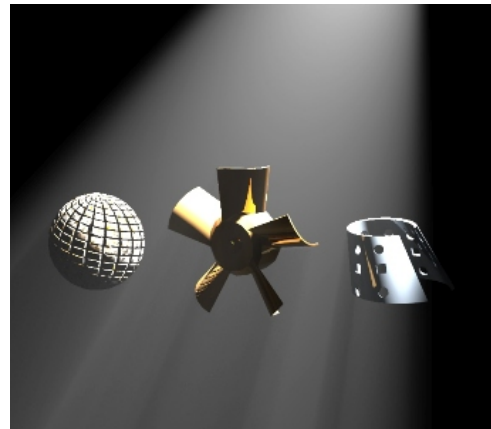
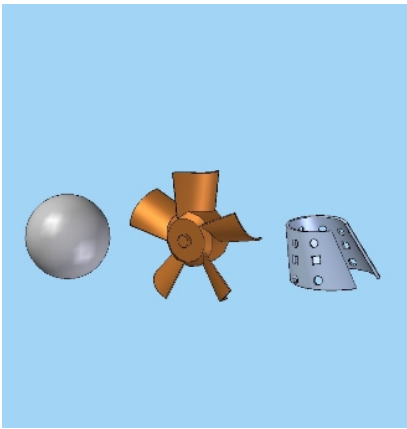
Dieses sollte gleich sein.



Rendere die Szene.

Vordergründe

Streuungsmedium als Vordergrund



Öffne die Datei VSPlus.asm und speichere diese unter dem Namen „VSPlus_bearbeitet3.asm“, damit du auf die ursprünglichen Einstellungen jederzeit wieder zurückkommen kannst. Blende die Teile „Base.par“ und „Grid.par“ aus, da wir sie für diese Übung nicht brauchen werden und außerdem der Streuungseffekt besser ohne die beiden Teile zu sehen ist.

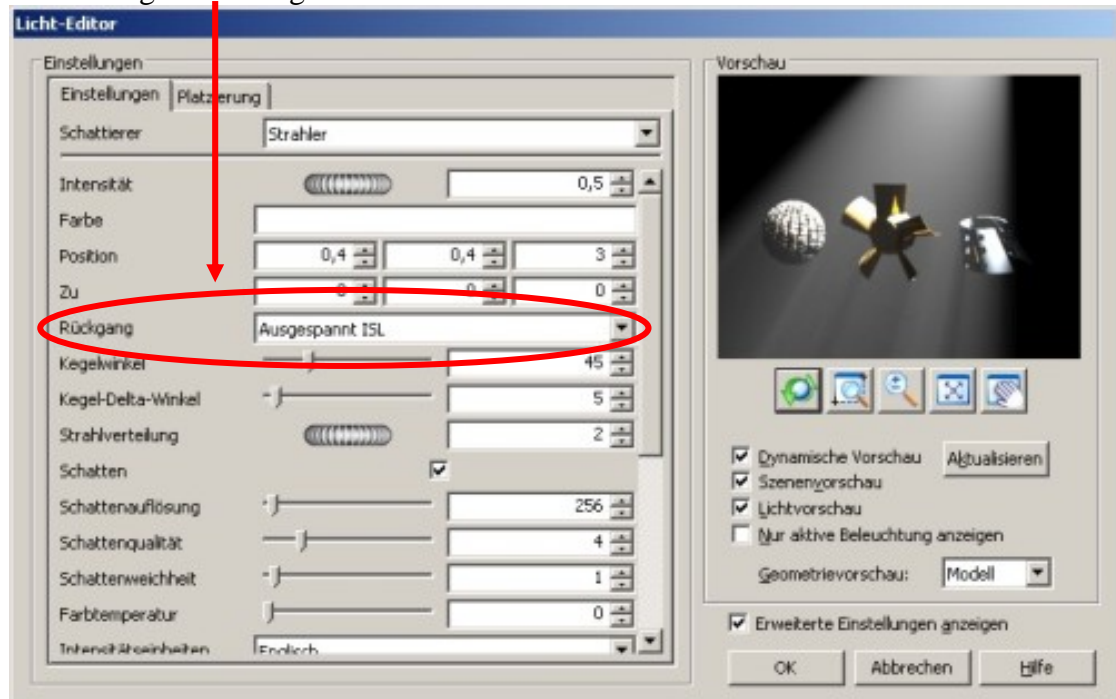


Wähle die Karteikarte Sitzungsentitäten und erweitere Lichtstudio. Lösch dort alle vorhandenen Lichter außer das Umgebungslicht

RMT auf Hintergrund und Definition bearbeiten. Wähle beim Schattierer einfach und wähle die Farbe schwarz, denn so sieht man die Streuung besser.

RMT auf Lichtstudio und hinzufügen.

RMT auf Neues Scheinwerferlicht und Definition bearbeiten. Triff dort folgende Einstellungen: Wichtig ist vor allem:



RMT auf Vordergrund und Definition bearbeiten. Stell den Schattierer von keine auf Streuungsmedium. Sieh dir an, was man alles einstellen kann, aber ändere nichts. Klick ok., Akzeptiere die Änderungen und rendere die Szene. Es hat sich nichts geändert, nicht wahr? Das ist normal. Man kann den Streuungseffekt für jedes Licht einzeln einstellen. Das wollen wir nun machen.

RMT auf Neues Scheinwerferlicht und Definition bearbeiten. Scroll bei den Optionen hinunter, bis du Streuung sehen kannst und mach dort in das Kästchen einen Haken hinein. Klick auf ok, akzeptiere die Änderungen und rendere die Szene. Die Streuung ist zwar da, aber nicht sehr deutlich.

RMT auf Vordergrund und Definition bearbeiten. Stell die mittlere Dichte auf 0,2 und kontrolliere im Vorschaufenster. Stell Min LOD auf 0,05. Du wirst bemerken, dass es aussieht, als hätte der Nebel Löcher. Stell Min LOD auf 0,2, dann sollte das Streuungsmedium fein sein. Du solltest den Wert für LOD immer möglichst klein halten, da dieser einen Hauptanteil an der Renderzeit hat.

Stell die mittlere Abschwächung auf 0,5. Das wird den Effekt einer Tiefenwirkung haben. Teile des Modells werden sich trüben.

Versuch ein anderes Streuungsmodell. Die Ergebnisse werden je nach Lichtposition und Standpunkt unterschiedlich sein. Versuch das Streuungsmodell Henyey-Greenstein. Ändere den Exzentrikerwert ins positive und negative. Achte auf die Vorschau. Exzentrikeränderungen sind nur mit Henyey-Greenstein Streuung möglich.

Probiere noch verschiedene Lichtpositionen um die Auswirkung auf das Streuungsmedium zu ergründen. Versuch auch noch verschiedenen Einstellungen beim Rückgang des Lichtes. Versuch bei den Vordergrunden auch noch andere Schattierer wie Schnee, skaliertes Bild oder Nebel. Nimm nur dann einen Vordergrund, wenn du damit wirklich etwas bestimmtes erreichen möchtest, da er die Renderzeit wesentlich beeinflusst.

Um ein Punktlicht sichtbar zu machen, müssen zwei Einstellungen passend gesetzt sein: Beim Licht muss bei Rückgang „Ausgespannt ISL“ eingestellt sein

Bei Vordergrund muss beim Schattierer Streuungsmedium und bei Streuungsmodell Henyey-Greenstein eingestellt sein.

Szenen

Öffne nochmals die Datei Shockbox_bearbeitet.asm



Wähle die Karteikarte vordefinierte Archive und erweitere den Ordner Szenen. Sieh durch, was es da alles gibt und erweitere dann den Ordner Räume. D&D Japanische Trennwände in die Szene und rendere diese. Der Hintergrund ist nun möglicherweise von der Szene verdeckt, aber er ist noch immer da.



Wähle nun die Karteikarte Sitzungsentitäten und erweitere den Ordner Szene. Hier siehst du jetzt die Einträge Papier und Rahmen für die beiden Wände und Boden.

RMT auf Boden und Definition bearbeiten. Wähle die Karteikarte Konfiguration und ändere die Skalierung. kontrolliere im Vorschaufenster. Du kannst immer nur alle 3 Richtungen gemeinsam skalieren.

Eine Änderung des z-Offsets würde dein Modell etwas über dem Boden schweben lassen, oder im Boden versinken lassen.

Eine Änderung der Drehung wird die Szene um die z-Achse drehen.



Wähle nochmals die Karteikarte vordefinierte Archive und erweitere den Ordner Kreisbasen. D&D „Wasser“ in dein Graphikfenster und rendere die Szene.



Wähle nochmals die Karteikarte vordefinierte Archive und erweitere den Ordner Kreisbasen. D&D „Nur Schatten“ in dein Graphikfenster und rendere die Szene. Du kannst nun durch die Basis schauen, aber der Hintergrund fängt auf einmal den Schatten deines Modells auf.

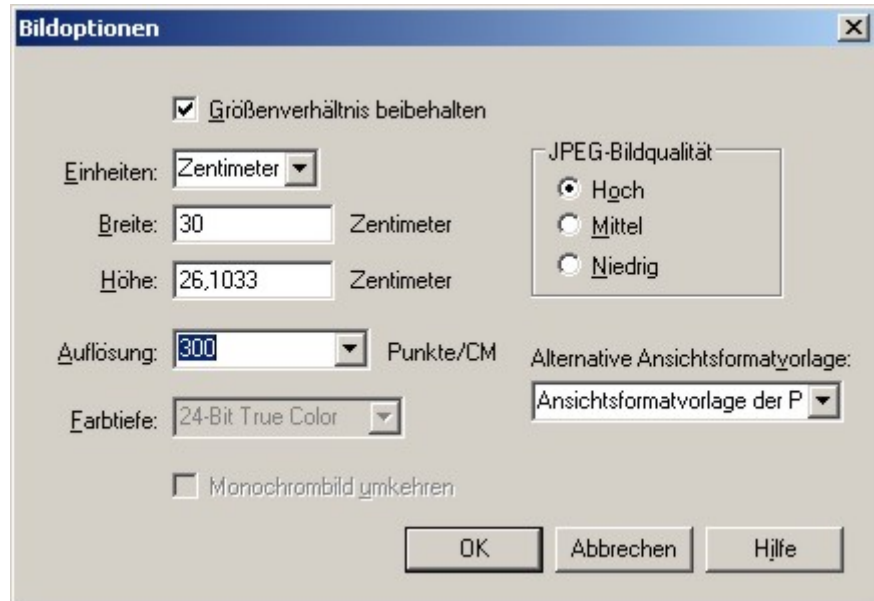
Fertige Szenen sind eine schnelle Möglichkeit dein Objekt „aufzupeppen“. Mehr Kontrolle über einen Raum hast du allerdings immer, wenn du wirklich Boden und Wände konstruierst und mit Materialien belegst, da du dann mehr Kontrolle über jede Wand hast.

Rendermodus

Bei Rendermodus hast du die Möglichkeit fotorealistisch zu rendern, oder du kannst verschiedene künstlerische Effekte einstellen und damit eine Handzeichnung oder einen Cartoon vortäuschen. Wir wollen uns aber hauptsächlich mit dem fotorealistischen Rendern auseinander setzen.

Speichern deiner Arbeit

Wenn du alle notwendigen Einstellungen getroffen hast und fertig mit deiner Arbeit bist, dann wähle im Menü Datei/ Als Bild speichern. Wähle als Dateityp *.jpg, öffne die Optionen und triff dort passende Einstellungen:



Hohe DPI-Anzahl (300) wird die Renderzeit erhöhen, aber professionelle Drucke erzeugen. 100 DPI wird für Bildschirmpräsentationen ausreichend sein. Wichtig ist, dass bei Alternative Ansichtsformatvorlage „Ansichtsformatvorlage der Präsentation“ eingestellt ist. Nur diese Einstellung wird die VS+ Einstellungen im Bild speichern.

Der Umgang mit benutzerdefinierten Archiven


Benutze eine der Dateien aus den vorhergehenden Kapiteln. Z.B. VSPlus.asm. Öffne diese Datei in VS+.

 Wähle die Karteikarte „vordefinierte Archive“ und wähle bei den Icons oben, den ersten links „Archiv erstellen“.



Wähle daraufhin einen Ort, wo dieses benutzerdefinierte Archiv gespeichert werden soll. Hier ist es immer sinnvoll das Archiv im gleichen Ordner wie die Assembly-Datei zu speichern. Die neue Datei trägt z.B. den Namen VSPlus.lwa (LightWork Archive). Es wird dann alle Einstellungen der aktuellen Sitzungsentitäten enthalten.

Für den Fall, dass zum Rendern irgendwelche Bilddateien eingefügt wurden, ist es ebenfalls immer sinnvoll, diese im gleichen Ordner wie die Datei selbst zu speichern. Bei Weitergabe der Datei müssen Bilder und benutzerdefinierte Archive hinzugefügt werden. VS+ fragt beim ersten Öffnen immer, wo diese Bilddateien zu finden sind. Klick , nachdem du einen Speicherort gewählt hast, auf speichern. Wenn du nun bei der Karteikarte „Vordefinierte Archive“ hineinsiehst, dann bemerkst du dort die neue Bibliothek VSPlus.lwa. Selbst, wenn du auf das + neben VSPlus.lwa klickst, lässt sich dieses nicht erweitern, denn es ist noch leer.

 Um es zu füllen öffnen wir nun die Sitzungsentitäten.

Das Rendern – Rendering mit Virtual Studio Plus	1
Das Rendern in Solid Edge	2
Belegung einer Teilfläche in Part mit einer Textur:.....	2
Erzeugen eines Außengewindes in der Partumgebung:	3
Virtual Studio+ - Arbeitsumgebung	4
Materialien	5
Beispiel 1: Stoßdämpferkoffer	5
Beispiel 2: VSPLUS.asm – Erschaffen eines neuen Materials	8
Beispiel 3: Engine.asm – Aufkleber und Texturen	9
Lichter	10
Beispiel 1: Shockbox.....	10
Weitere Details:.....	12
Erstellen eines neuen Lichtes	13
Beispiel 2: Transparenz von Schatten	14
Hintergründe.....	15
Benutzung eines Fotos als Hintergrund	15
Vordergründe	17
Streuungsmedium als Vordergrund.....	17
Szenen	18
Rendermodus.....	19
Speichern deiner Arbeit.....	19
Der Umgang mit benutzerdefinierten Archiven.....	19