



## Mental Ray: Martini Glas

### Vorbemerkung

Da man jetzt nur Rendering Operationen verwendet, kann man das Menü (F6) und Shelf auf Rendering umstellen. Nach jedem Schritt wo eine Kamera, Licht oder Material verändert wird sollte man einen Testrender (Siehe „Einen Test-Render erzeugen“ Seite 60) machen.

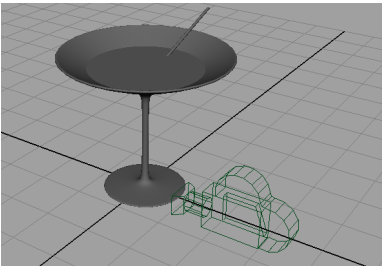
---

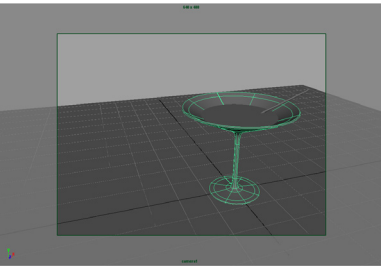
**Anmerkung:** Um im Output Fenster den Fortschritt des Renderns angezeigt zu bekommen (nur bei mental Ray) muss man auf **Render > Render Current Frame**  gehen und unter Messages: Verbosity Level auf "Progress Messages" setzen. Dies erhöht minimal die Renderzeit, falls man einen Batchrender macht sollte man diese Option wieder auf „Warning Messages“ umschalten.

---

### Bildausschnitt wählen

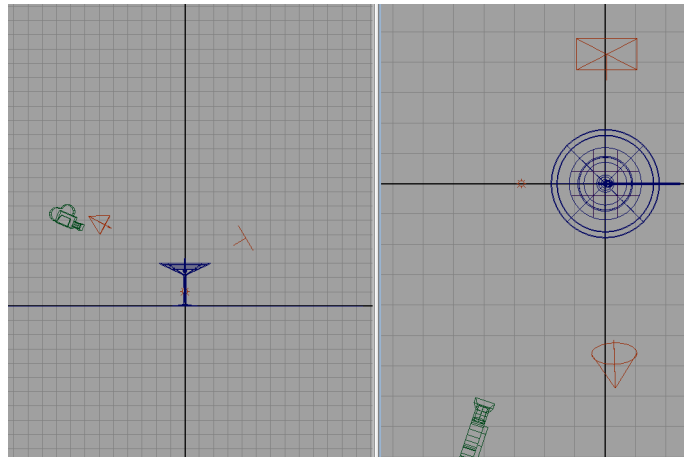
1. Man erzeugt eine Kamera mit **Create > Cameras > Camera**. Es wird eine perspektivische Kamera mit 35mm Öffnungswinkel erzeugt. Den Öffnungswinkel kann man mit Focal Length verändern, aber wir belassen ihn bei 35mm
2. Im Panel Menü wählt man **Panels > Look Through Selected Object/Camera**. Man sieht nun durch die Kamera. Wenn man nun mit den normalen
 





Kamera-Bewegungstools (ALT-LMB, ALT-MMB, ALT/RMB) die Szene verändert so verändert sich die Position und Rotation der Kamera.

3. Im Panel Menü **View > Camera Settings > Resolution Gate** aktiviert man ein Rechteck um zu sehen welcher Ausschnitt tatsächlich später gerendert wird.
4. Man positioniert nun die Kamera so wie man mit der Bildkomposition zufrieden ist.



*Positionierung der Lichter*

**Anmerkung:** Es gibt die Möglichkeit in der Kamera selbst den Öffnungswinkel und die Art der Kamera zu verändern. Als Default wird eine perspektivische Kamera mit einer 35mm Öffnung erzeugt. Man kann auch die Tiefenschärfe verändern indem man Depth of Field einsetzt.

### 3-Punkt Beleuchtung

Um das Martini Glas richtig zur Geltung zu bringen, benutzt man eine sog. 3-Punkt Beleuchtung - so entsteht ein Kernschatten der die Rundung des Glases besser zur Geltung kommen lässt. Das Key-Light sollte neben die Kamera in einem Winkel von 15-45° in X und Y gesetzt werden. Das Fill-Light sollte weniger als die Hälfte der Intensität des Key-Lights haben und entgegengesetzt zum Keylight positioniert werden.

Das Rim-Light ist ein intensives Licht was den Rand/Hintergrund beleuchtet

1. Für das Key Light **Create > Lights > Spot Light**
2. Im Attribute Editor (STRG-A): Color (HSV) 180, 0.1, 1 (z.b. Cyan), Intensity 20, Decay Rate *Linear*, Cone Angle 60, Penumbra Angle 20
3. Für das Fill Light **Create > Lights > Point Light**
4. Im Attribute Editor (STRG-A): Intensity 0.7, Decay Rate *Linear*
5. Für das Rim-Light **Create > Lights > Area Light**
6. Im Attribute Editor (STRG-A): Color (HSV) 30, 0.1, 1 (z.b. Orange), Intensity 8
7. Damit nun durch das Rim Light nicht die Gesamte Szene massiv aufhellt, verändert man die Light linking Eigenschaft des Lichts unter **Lighting/Shading > Light Linking Editor > Light - Centric**.
8. Auf der linken Seite sieht man alle Lichter in der Szene und auf der rechten Seite sieht man alle Objekte der Szene. (die Lichter erscheinen doppelt, da man Beleuchtungsgruppen anlegen und diesen individuelle linking Eigenschaften geben kann)
9. Mit LMB klickt man auf der linken Seite Das "AreaLight1" bzw. RimLight - es werden sofort auf der rechten Seite alle Objekte ausgewählt.
10. Nun mit RMB + STRG selektiert man die Objekte aus die tatsächlich von dem Licht be-

leuchtet werden, also die Gruppe “martinglas”. Nichts anderes sollte selektiert sein.

- Man kann nun den “Relationship-Editor” schließen. In der Vorschau wird das neue Lichtverhältnis nicht angezeigt, jedoch sieht man es bei einem Testrender.

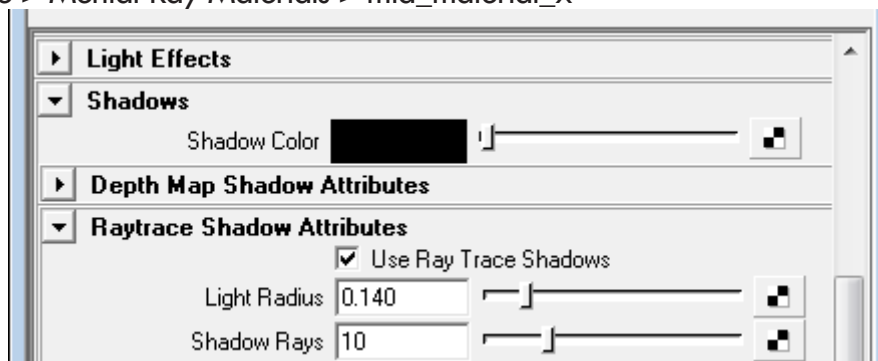
## Schatten

- Nur das Keylight erhält einen Schatten, bzw. man versucht die Fill und Rim Light so zu positionieren, dass kein Schatten im Bild vorkommt. Da wir im virtuellen Raum arbeiten, aktivieren wir einfach die Schatten nicht.
- In der Lampe den Unterpunkt Shadows aufmachen. Weiter unten kommt dann “Raytrace Shadow Attributes”
- Ein Häkchen auf “Use Ray Trace Shadows”
- Light Radius 0.14, Shadow Rays 34, Ray Depth Limit 1  
(**martini\_glas.05.mb**)

## Materialien

### Das Glas

- Im Hypershade (Window > Rendering Editors > Hypershade)
- Create > Mental Ray Materials > mia\_material\_x

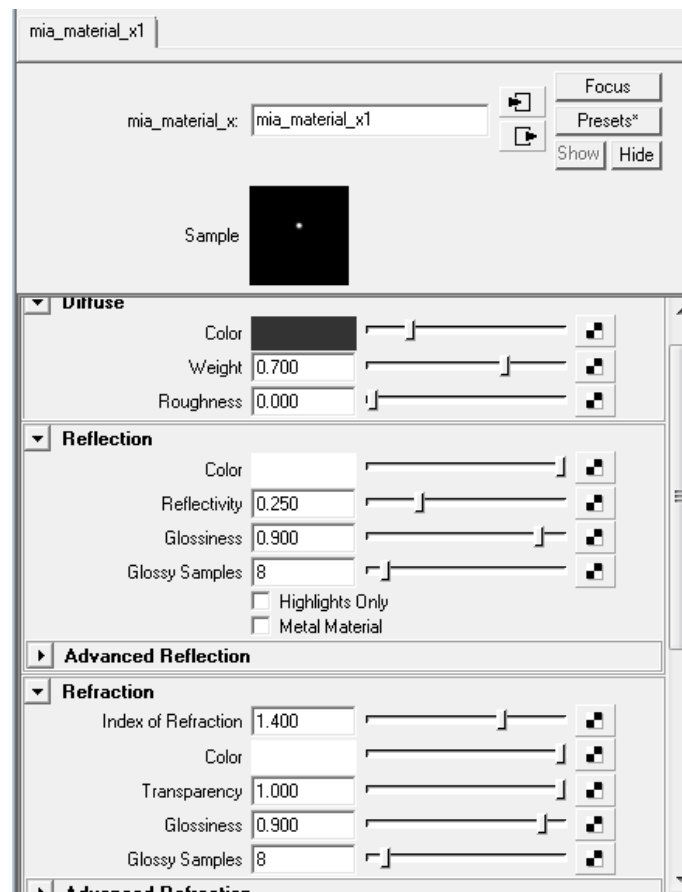


- Das Glas im Perspective selektieren und anschließend im Hypershade RMB auf das Material und im MarkupMenu “Assign Material to Selection” auswählen.
- Im Attribute Editor (STRG - A) umbenennen auf Glass  
 D i f f u s e :  
 Color (HSV) 0, 0, 0.2 (z.B. Dunkelgrau)  
 Weight 0.7 (Bestimmt die diffuse Reflektion)  
 R e f l e c t i o n :  
 Reflectivity 0.25 (Wie stark die Spiegelung der die Umgebung im Material)  
 Glossiness 0.9 (Unschärfe der Reflektionen im Material)  
 R e f r a c t i o n :  
 Index of Refraction 1.4 (Lichtbrechung z.B. Luft 1.0, Diamant 2.4)  
 Transparency 1.0 (Transparenz des Materials)  
 Glossiness 0.9 (Unschärfe der Reflektionen im Material)  
 Glossy Samples 8 (Qualität der Unschärfe der Reflektionen)

**Anmerkung:** Falls das Glas nicht Transparent aussieht beim ausrendern, sollte man die Qualität vom Raytracing erhöhen. (Siehe „Render Engine Einstellungen“ Seite 90)

### Die Flüssigkeit

1. Im Hypershade (Window > Rendering Editors > Hypershade) das gerade erstellte Glass Material selektieren
2. Mit STRG-D (Edit > Duplicate > Duplicate without Shading Network) ein Duplikat anfertigen.



3. Im Attribute Editor das Material "glass2" Material in "water" umbenennen. Unter Refraction die Farbe auf einen Blauton setzen, und RefractionIndex auf 1.3 oder 1.2 setzen.
4. Die Gruppe "Liquid" auswählen.
5. Mit RMB auf die selectierte Gruppe klicken im MarkupMenu > Assign Existing Material > water.

### Die Olive

1. RMB auf die Olive im MarkupMenu > Assign new Material
2. Im Menü Lambert auswählen.
3. Dem Lambert ("Olive\_material") einen Olivgrünen-Farbtone (HSV 115, 0.8, 0.35) geben.
4. Bei Bump Mapping auf das karierte Rechteck am Ende der Zeile klicken.
5. Im Menü Noise auswählen.
6. Bump Depth auf 0.1 setzen

7. zu "noise1" wechseln - Frequency Ratio 5, Depth Max 6

### **Der Zahnstocher**

1. RMB auf den Zahnstocher im MarkupMenu > Assign new Material
2. Lambert wählen, es "wood" benennen.
3. Bei Color auf das karierte Rechteck am Ende der Zeile klicken.
4. Im Menü Wood auswählen.
5. Die Filler Color etwas aufhellen, die Layer Size auf 100 setzen (dies lässt die Jahresringe verschwinden) (**martini\_glas.06.mb**)

### **Render Engine Einstellungen**

1. Windows > Rendering Editors > Render Settings
2. Unter dem Reiter Quality bei *Quality Presets* stellt man den Modus auf „Production“.

---

**Anmerkung:** Es gibt es eine Reihe von verschiedenen voreingestellten Presets. Im "Draft" Modus ist der Renderer am schnellsten jedoch hat das ausgerenderte Bild eine geringe Qualität (z.B. ist das Glas wegen fehlender Lichtbrechung nicht transparent). Bei dem "Production" Preset werden viele der Einstellungen wie z.B. Anti-Aliasing und Raytracing richtig eingestellt. Die Qualität und Renderzeit ist wesentlich höher. Dieses Preset bietet eine gute Grundlage für ein final Render.

---

3. Im Indirect Lighting Reiter unter Environment, Image Based Lighting klickt man auf Create
4. Es öffnet sich nun der Attribute Editor. Unter Image Based Lighting Attributes - Image Name klickt man auf das Verzeichnis am Ende der Zeile.
5. Man wählt nun ein Bild aus das man für die indirekte Beleuchtung verwenden möchte. (Auf der Website: <http://www.debevec.org/Probes/> findet man Sphärenbilder im .hdr format die man gut für diesen Zweck verwenden kann)

---

**Anmerkung:** Die Environment Map wird verwendet, damit das Glas etwas zum reflektieren hat. Es wird eine Sphäre um die gesamte Szene gesetzt und das Bild darauf projiziert. Deswegen sind die meisten Environmentmaps Sphärenbilder.

---

6. Bei den RenderSettings unter Indirect Lighting aktiviert man Final Gathering.
  7. Nun kann man das fertige Bild ausrendern. (**martini\_glas.final.mb**)
-