
Material und Licht

Die drei Lichtanteile

1. **Ambientes Licht (Umgebungslicht)**
Unabhängig von der Orientierung werden alle Flächen des Modells mit diesem Lichtanteil gleichmäßig beleuchtet. Es ist also die minimale Ausleuchtung, die auf alle Flächen trifft. (Beispiel: von der Sonne abgewandte Hausseite erhält nur ambientes Licht)
2. **Diffuses Licht**
Abhängig von der Orientierung zum Licht. Von der Lichtquelle aus werden die zugewandten Flächen beleuchtet. (Beispiel: die der Sonne zugewandte Hausseite erhält ambientes und diffuses Licht)
3. **Reflektierender Anteil (Glanzlicht)**
Um glänzende Materialien darzustellen. Ist nur in einem kleinen Blickbereich aus Richtung der Lichtquelle sichtbar.

Alle drei Anteile werden bei Lichtquellen und Materialien eingegeben.

Wichtig ist zu beachten:

Helligkeit eines Punktes = (ambLicht * ambMat) + (difLicht * difMat) + (refLLicht * refMat)

Achtung: Reflektierende Licht-Anteile sind nur aus bestimmten Richtungen sichtbar (Reflektion sieht man nur, wenn man aus Richtung der Lichtquelle auf das Material schaut)

Ambientes Licht sollte nur bei einer Lichtquelle verwendet werden (sonst Addition)

Der diffuse Anteil wird bei Materialien mit Textur über die Textur bestimmt, es ist also nur der ambiente Anteil wirksam (außer mit der Option „mit Farbe mischen“)

Weißer als weiß geht nicht:

Eine Farbe wird als RGB mit (0-255,0-255,0-255) angegeben, die ergibt mehr als 16 Mio. Farben. Sind alle Werte auf 255 ergibt das Weiß.

Ergibt die obige Formel Weiß, erscheint also auch eine rote Fläche reinweiß.

Schatten kann nur dargestellt werden, wenn der ambiente Anteil relativ klein ist – wo zu helles Umgebungslicht, dort kein Schatten

Je niedriger (dunkler) das Umgebungslicht, desto kräftiger der Schatten. (Wichtig bei Material mit Textur)

Empfehlungen:

Möglichst wenige Lichtquellen verwenden, Lichteinstellungen wie im Projekt „Standard.cad“

Material mit Textur: ambient (Umgebungslicht) und diffus wie Hauptfarbe Textur (ermöglicht auch reine Farbdarstellung) – Glanzlicht nur bei Bedarf

Material ohne Textur: ambient (Umgebungslicht) und diffus wie Farbe – Reflektion nur bei Bedarf

Reflektionmaps → für Glas oder Metall

Hintergrundpinsel z.B. für Fenster / Rasen im Vordergrund

Bei Lichtquellen darauf achten, dass der Einflussbereich und die Lichtabnahme passend gewählt werden.

Standardfall Tagessicht:

Schatten beeinflussen über Optionen/Tageslicht -> Richtung aus der das Licht scheint

Nordpfeil: Einstellungen nur wirksam bei zeitabhängiger Sicht, Drehung nur über die Eigenschaftsbox