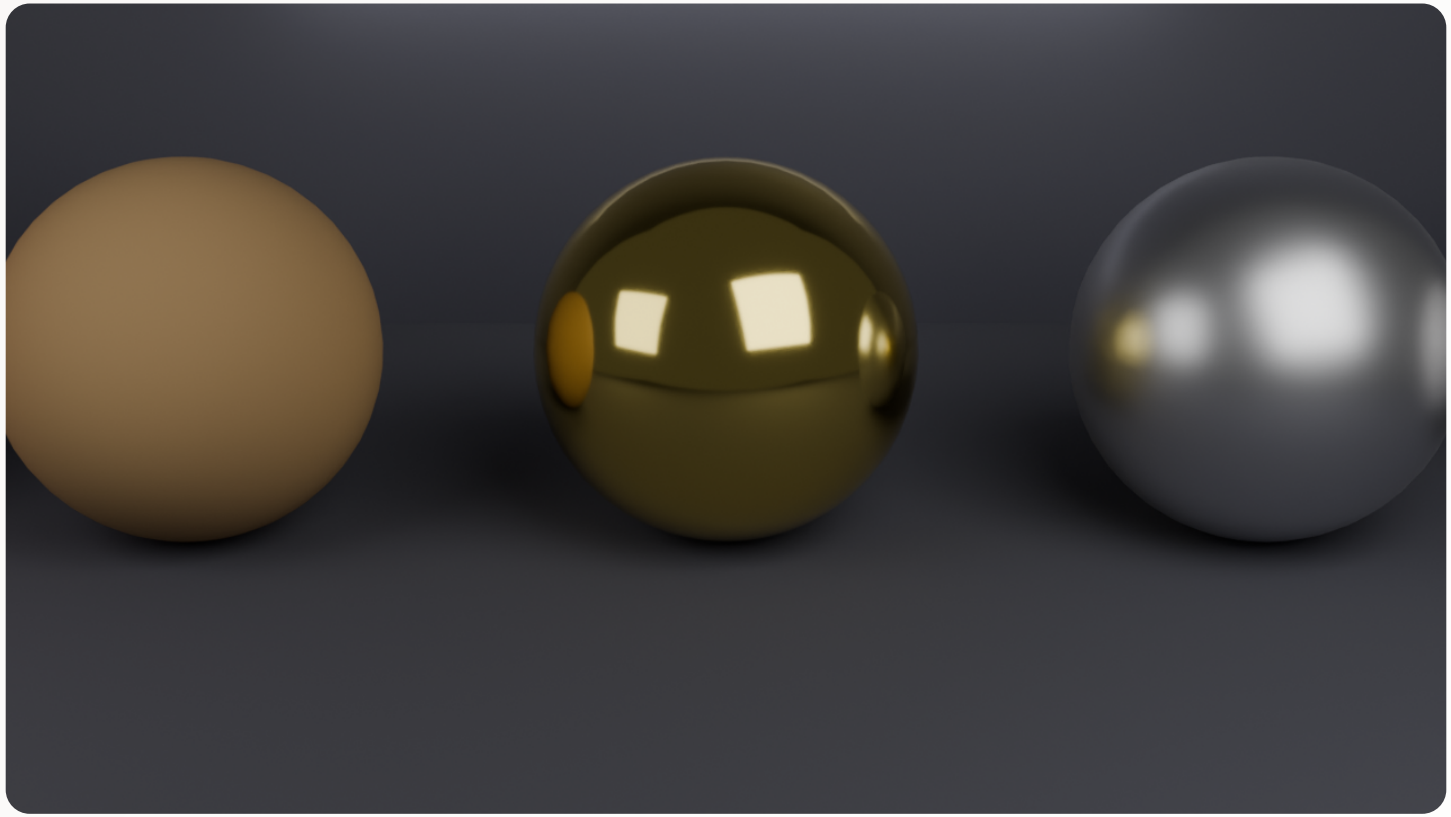
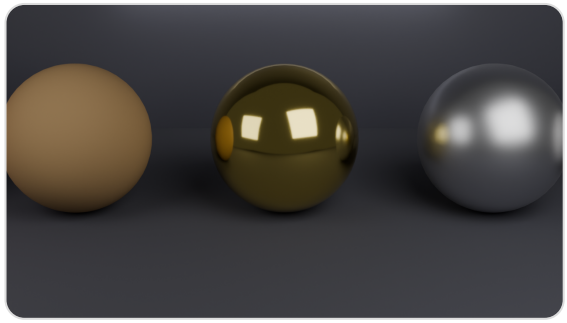
Spezial-Materialien: Glas, Emission, Subsurface

Materialien · 30 Minuten · Blender 5.1

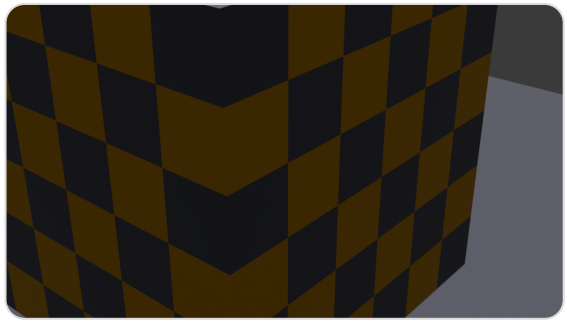


Was du lernst



- Transparente Materialien wie Glas und Wasser erstellen
- Leuchtende Materialien mit Emission
- Subsurface Scattering für Haut, Wachs und Milch
- Die IOR-Werte für verschiedene Materialien
- Unterschiede zwischen Eevee und Cycles bei Transparenz

Transparenz / Glas



Für Glas, Wasser oder transparente Objekte:

1. Material erstellen
2. **Transmission Weight** auf **1.0** setzen (unter Surface)
3. **Roughness** auf **0.0** (klar) oder höher (matt/milchig)
4. **IOR** (Index of Refraction) anpassen

IOR-Tabelle

Der IOR bestimmt, wie stark das Licht beim Durchgang gebrochen wird.

Jedes transparente Material hat einen charakteristischen Wert:

MATERIAL	IOR
Luft	1.0
Wasser	1.33
Glas	1.45
Kristall	1.55
Diamant	2.42

Milchglas / Mattglas

Für milchige Transparenz einfach die **Roughness** erhöhen:

EFFEKT	ROUGHNESS
Klares Glas	0.0
Leicht matt	0.1 – 0.2
Milchglas	0.3 – 0.5
Stark matt	0.7 – 1.0

Wichtig (Eevee): Bei Eevee müssen Sie zusätzlich unter

Material Properties → Settings → Blend Mode auf **"Alpha Blend"** stellen.

In Cycles funktioniert Transparenz ohne zusätzliche Einstellungen.

Emission (Leuchtende Materialien)

Für selbstleuchtende Oberflächen (Lampen, Neon, Bildschirme):

1. Material erstellen
2. **Emission Color** einstellen (Farbe des Leuchtens)
3. **Emission Strength** erhöhen (1–50, je nach gewünschter Helligkeit)

Typische Werte

OBJEKT	EMISSION STRENGTH	FARBE
Bildschirm	2 – 5	Weiß / Hellblau
Neonröhre	10 – 30	Kräftiges Rot, Blau, Grün

OBJEKT	EMISSION STRENGTH	FARBE
Glühende Kohle	5 – 15	Orange-Rot
Sanftes Nachtlicht	1 – 3	Warmweiß

Tipp: Emission allein beleuchtet in **Cycles** tatsächlich andere Objekte.

In **Eevee** benötigen Sie dafür zusätzlich die Bloom-Einstellungen

unter Render Properties.

Subsurface Scattering (SSS)

Licht scheint teilweise durch das Material — typisch für Haut, Wachs, Milch:

1. **Subsurface Weight** auf 0.1 – 0.5
2. **Subsurface Radius** bestimmt wie weit das Licht eindringt
3. **Subsurface Color** kann sich von der Base Color unterscheiden

Typische Werte

MATERIAL	SUBSURFACE WEIGHT	SUBSURFACE RADIUS	HINWEIS
Haut	0.3 – 0.5	R:1.0 G:0.2 B:0.1	Rötlich (Blutgefäße)
Wachs	0.4 – 0.6	R:1.0 G:0.5 B:0.2	Warm-orange Durchleuchtung

MATERIAL	SUBSURFACE WEIGHT	SUBSURFACE RADIUS	HINWEIS
Milch	0.8 – 1.0	R:1.0 G:1.0 B:1.0	Gleichmäßig weiß
Marmor	0.1 – 0.2	R:1.0 G:0.8 B:0.7	Dezent, leicht rötlich
Porzellan	0.05 – 0.15	R:1.0 G:0.8 B:0.7	Sehr dezent

Tipp: SSS ist am besten in **Cycles** sichtbar. In Eevee ist der Effekt

vereinfacht, aber für die meisten Fälle ausreichend.

Praxisübung: Material-Bibliothek

Erstellen Sie eine Sammlung von Spezial-Material-Kugeln:

Schritt 1: Grundaufbau

1. Standardwürfel löschen (X)
2. **Shift+A → Mesh → UV Sphere** (32 Segmente)
3. **S, 0.5, Enter** — etwas verkleinern
4. Smooth Shading aktivieren: Rechtsklick → Shade Smooth

Schritt 2: Glas-Kugel

1. Kugel duplizieren (**Shift+D**, **X, 2.5, Enter** — daneben setzen)
2. Material erstellen: "Klares Glas"
3. Transmission Weight: 1.0, Roughness: 0.0, IOR: 1.45
4. Base Color: Weiß

Schritt 3: Wasser-Kugel

1. Nächste Kugel duplizieren
2. Material: "Wasser"
3. Transmission Weight: 1.0, Roughness: 0.0, IOR: 1.33
4. Base Color: Leicht blau (0.8, 0.9, 1.0)

Schritt 4: Neon-Kugel

1. Nächste Kugel duplizieren
2. Material: "Neon-Grün"
3. Emission Color: Kräftiges Grün
4. Emission Strength: 15

Schritt 5: Haut-Kugel

1. Nächste Kugel duplizieren
2. Material: "Haut"
3. Base Color: Hautton (0.8, 0.6, 0.5)
4. Subsurface Weight: 0.3
5. Subsurface Radius: R:1.0 G:0.2 B:0.1

Schritt 6: Milchglas-Kugel

1. Nächste Kugel duplizieren
2. Material: "Milchglas"
3. Transmission Weight: 1.0, Roughness: 0.35, IOR: 1.45
4. Base Color: Weiß

Schritt 7: Wachs-Kugel

1. Letzte Kugel duplizieren
2. Material: "Kerzenwachs"
3. Base Color: Cremeweiß (1.0, 0.95, 0.85)
4. Subsurface Weight: 0.5

Ergebnis vergleichen

1. Viewport auf **Rendered** stellen (Z → 8)
2. Alle 6 Kugeln nebeneinander vergleichen
3. Speichern als `spezial_materialien.blend`

Tipp: Diese Datei eignet sich hervorragend als Nachschlagewerk.

Über das Browse-Symbol können Sie die Materialien jederzeit in andere

Projekte übernehmen (siehe Modul Materialien & Principled BSDF).
