



# Creating the World: Grafik, Design und Animation in 3D

**Prof. Dr. Fred Mast**

**M. Sc. Michael Rihs**

**B. Sc. Flurina Brodewolf**

**B. Sc. Romina Schmid**



Was wird hier animiert?





**1**

**Linien**

---

**2**

**Linien in Blender hinzufügen**

---

**3**

**Abschluss**

---



# Linien in Cartoons



# Linien in Cartoons



# Linien in Cartoons



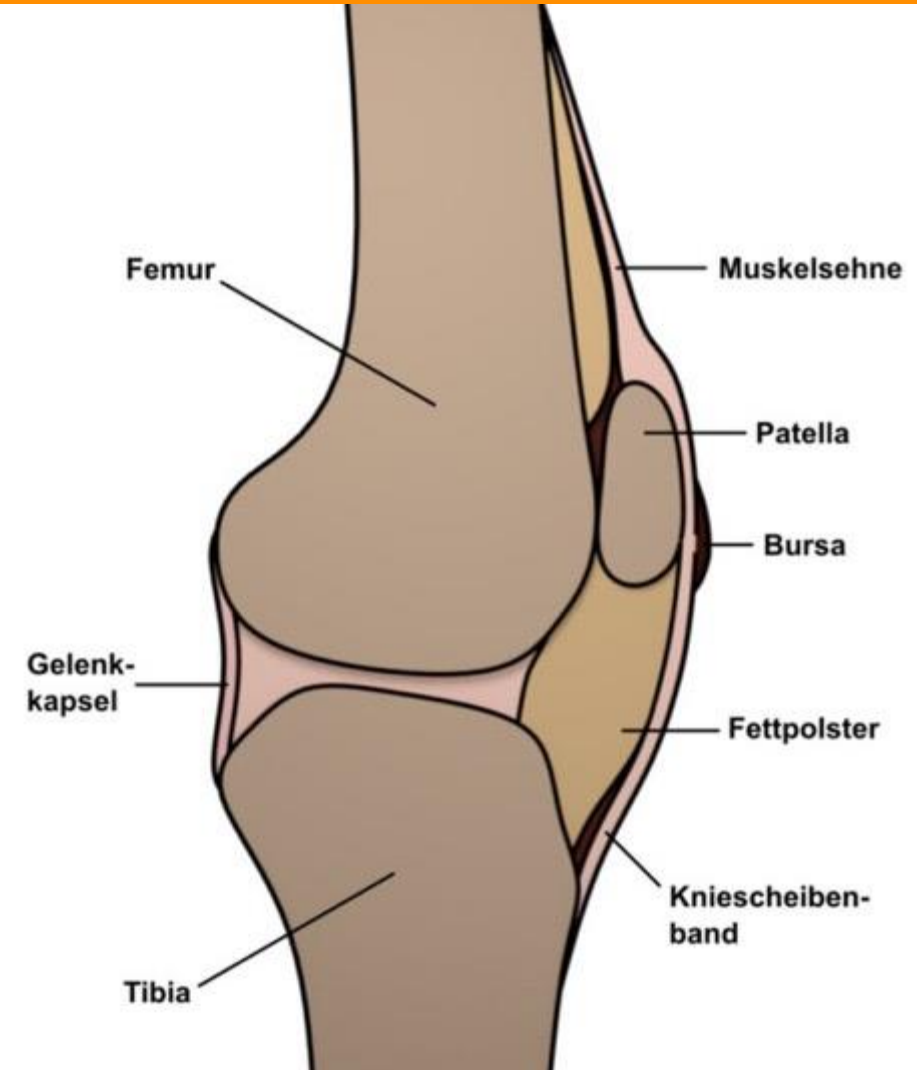


# Linien in Cartoons



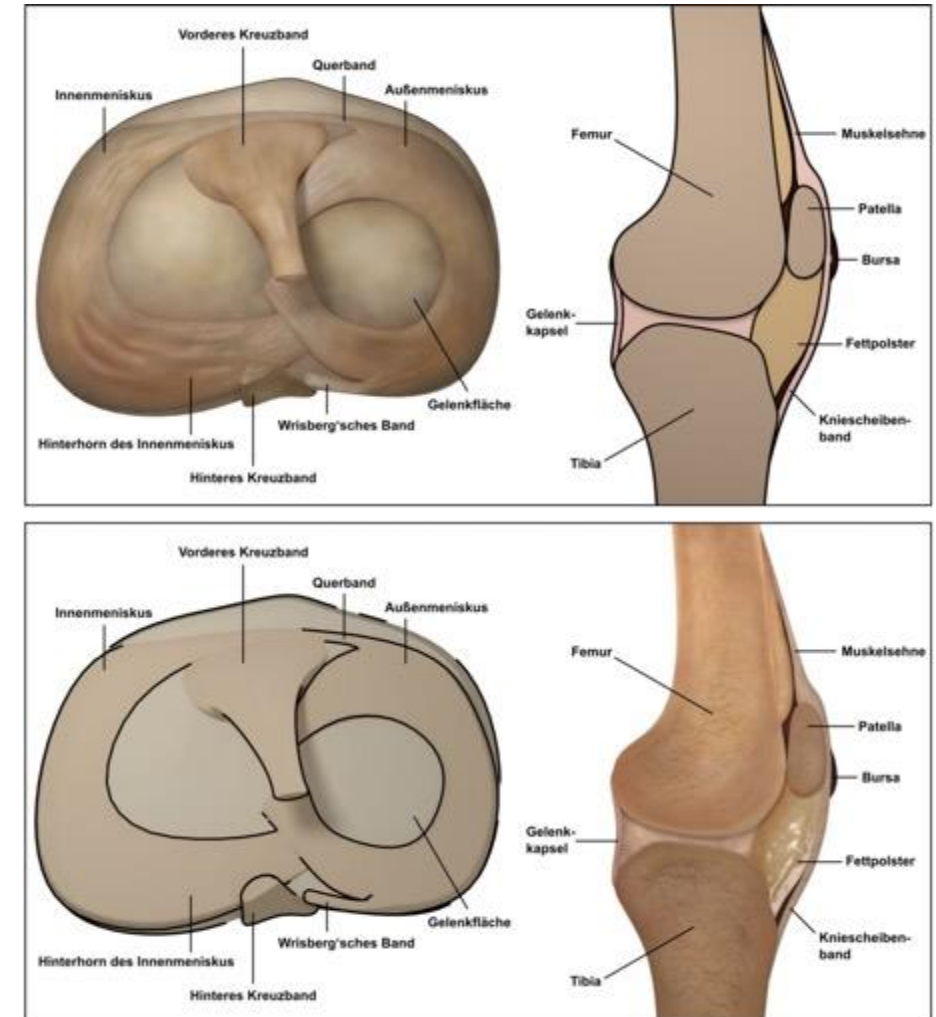


# Linien in Abbildungen?



# 3D oder Linien?

- Bessere Gedächtnis-leistung für realistische Grafiken.
- Realismus lenkt Aufmerksamkeit, birgt aber Gefahr von kognitivem Load.



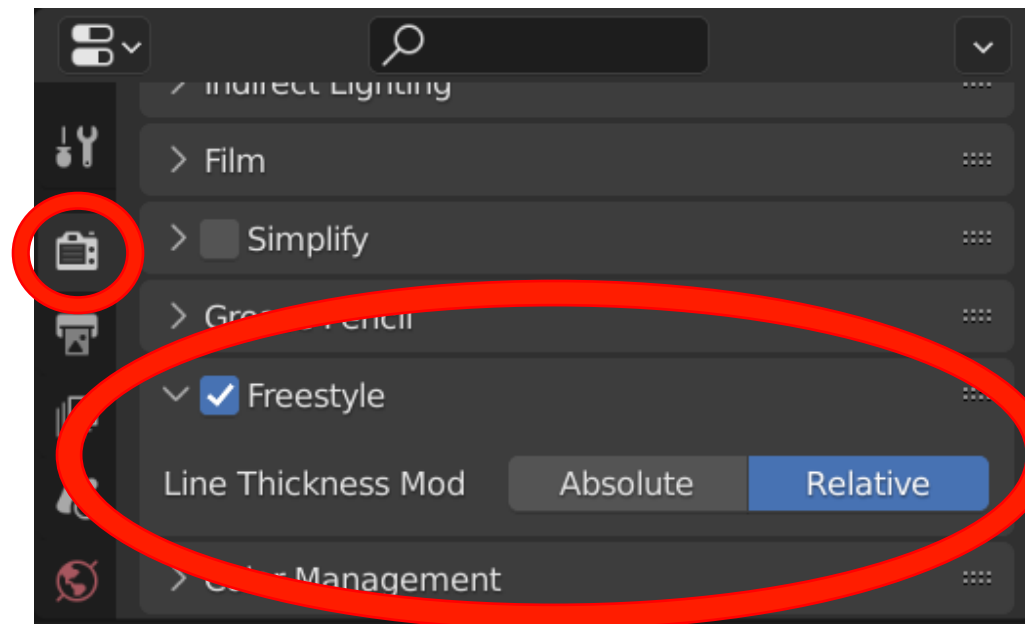


## 2. Linien in Blender hinzufügen

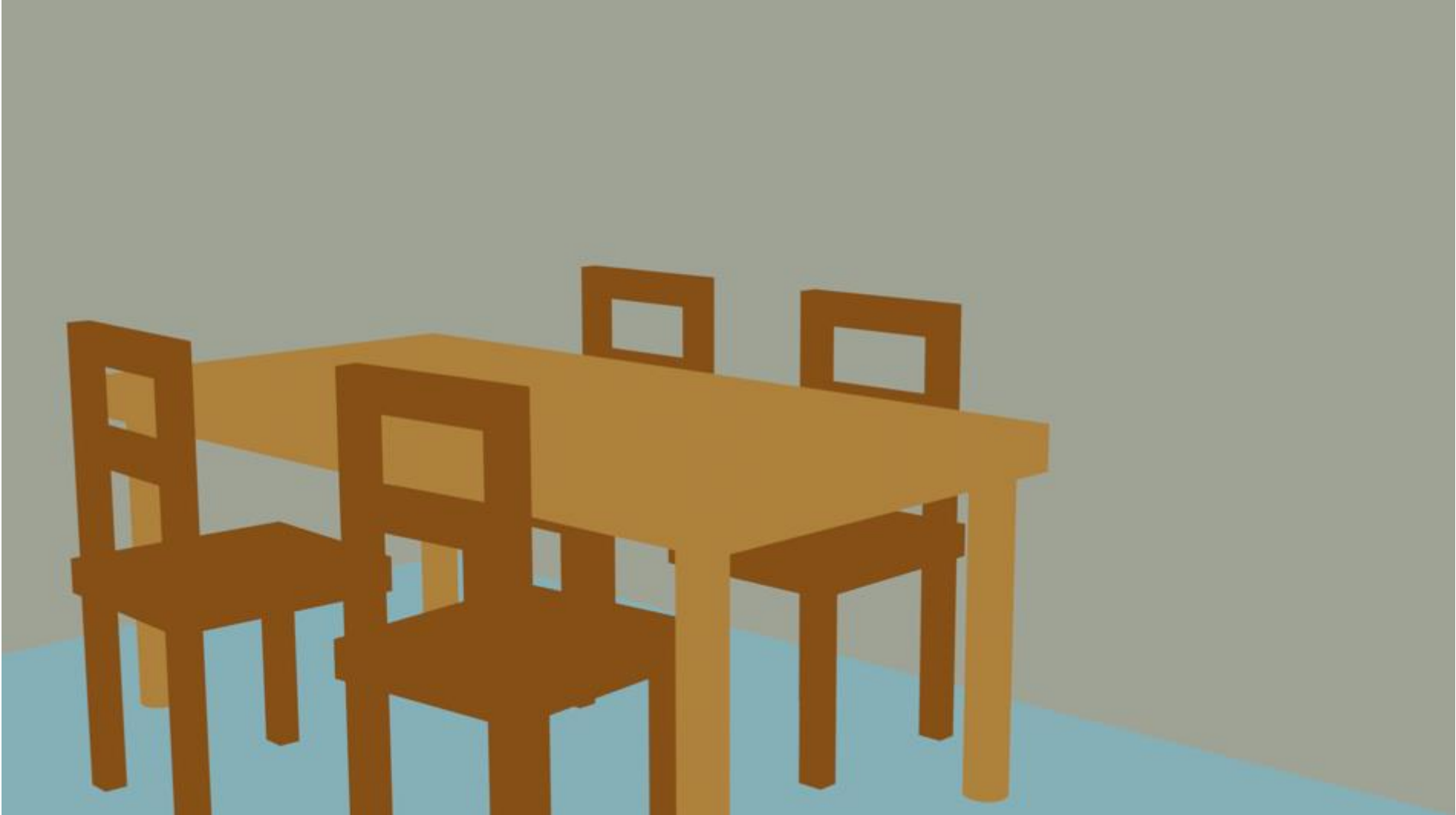


# Linien mit Freestyle erstellen

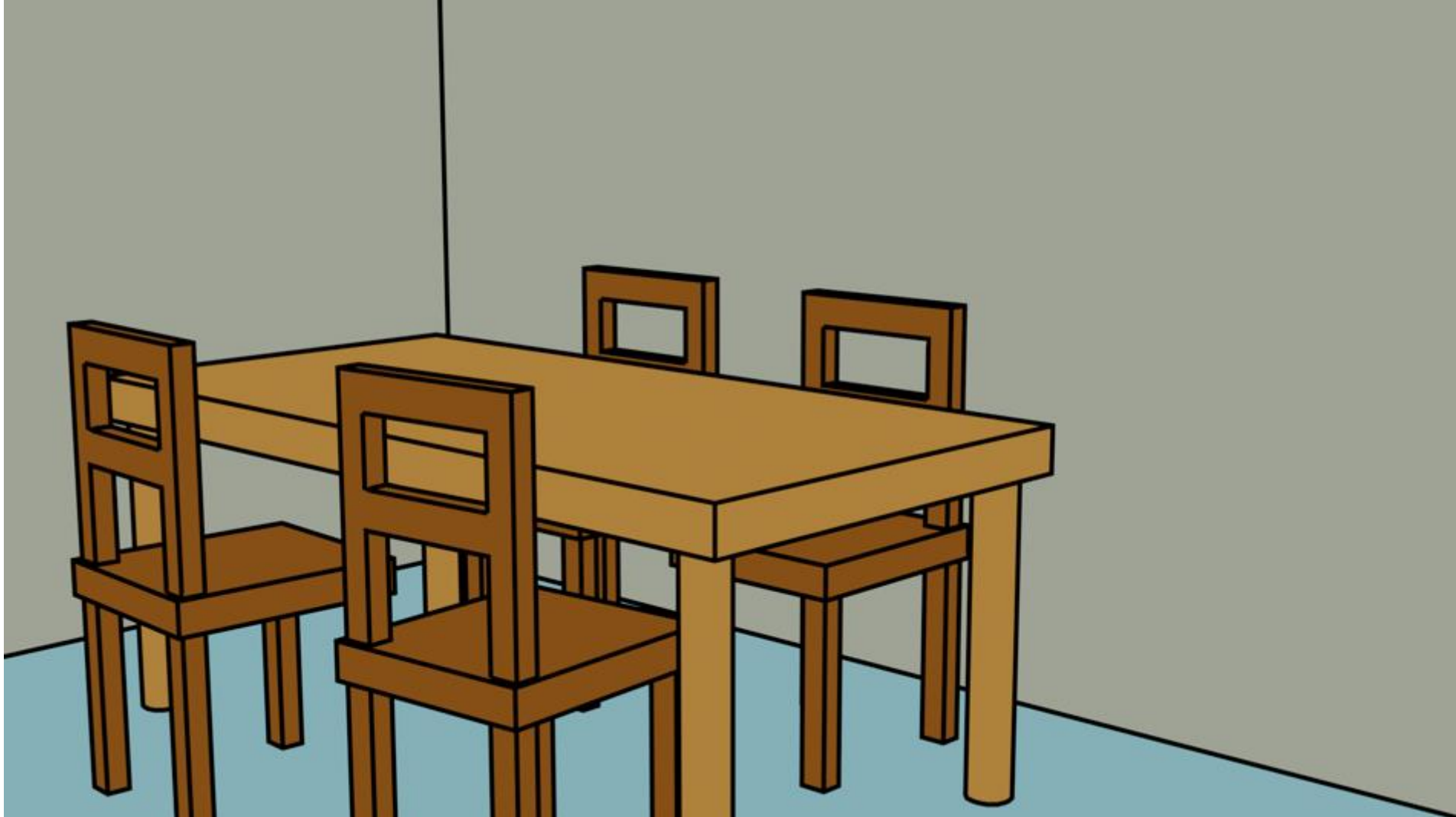
- In den Render-Properties die Einstellung «*Freestyle*» aktivieren
- Nach dem Rendern werden automatisch Linien erstellt



# Beispieldatei «*Freestyle*»

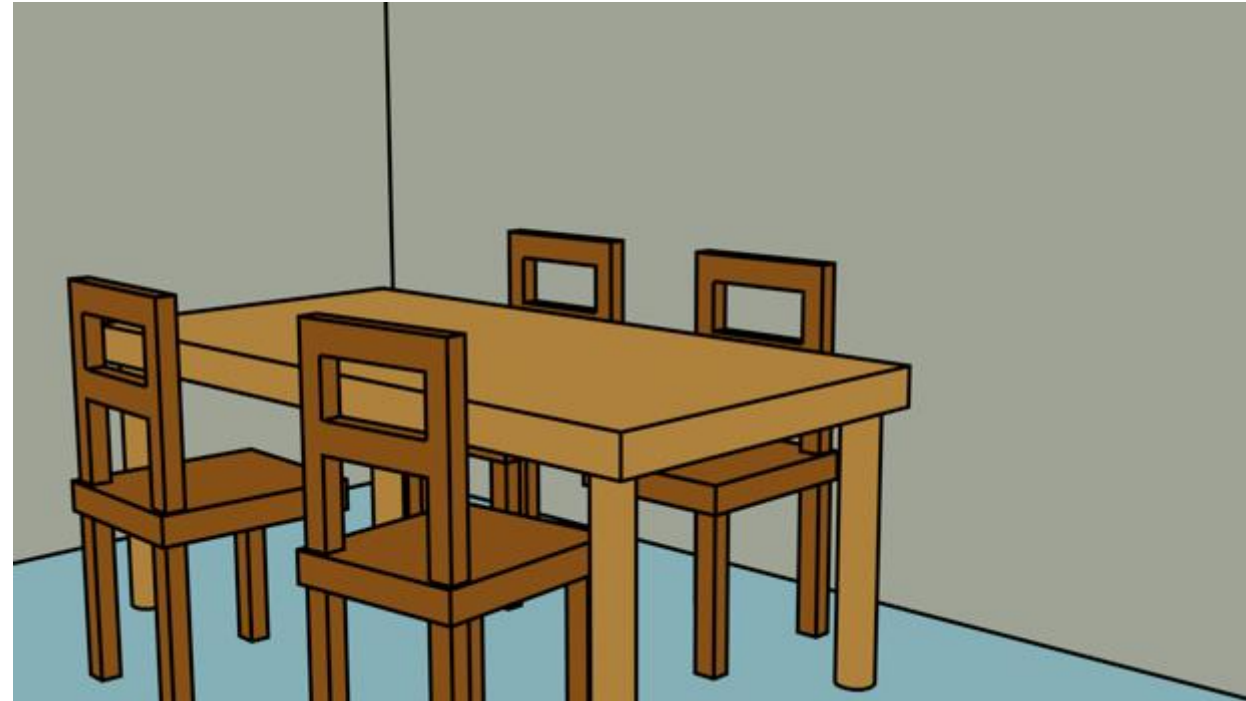
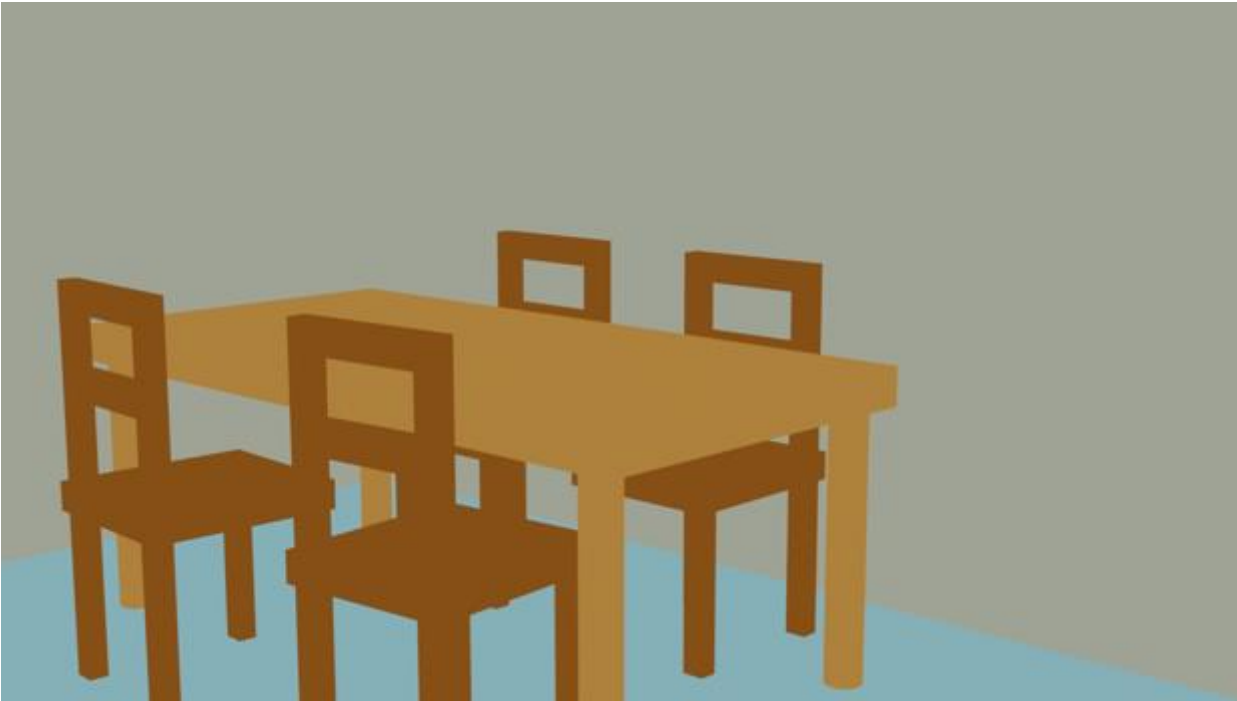


# Beispieldatei «*Freestyle*»



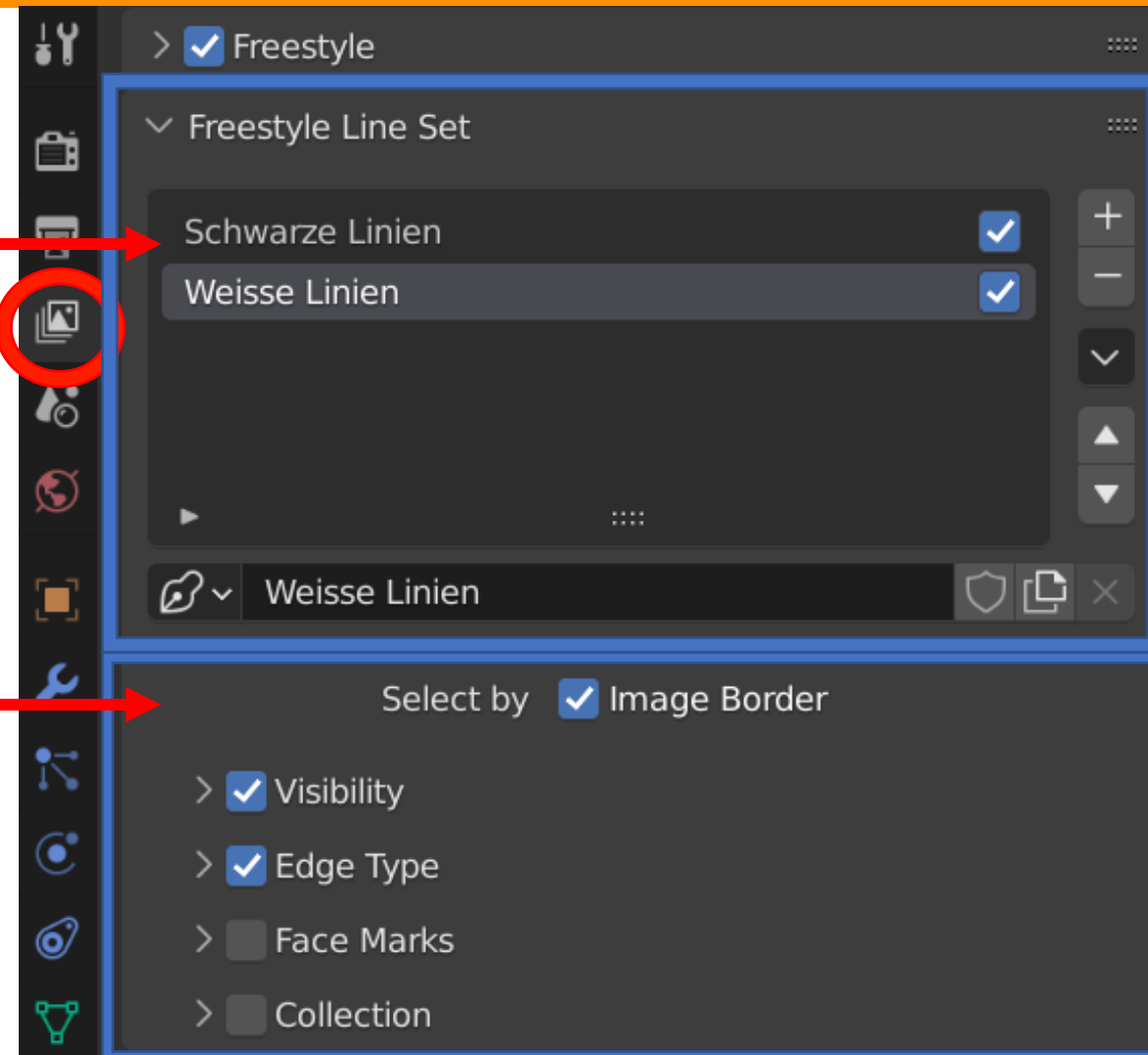


# Beispieldatei «*Freestyle*»



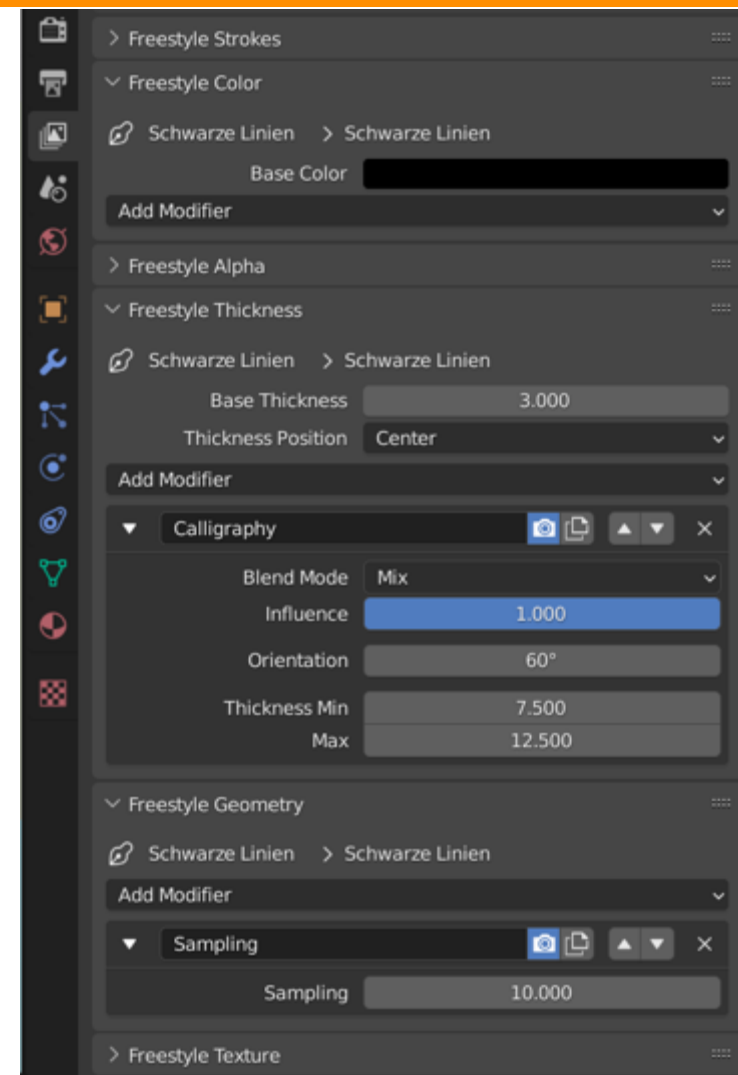
## Beispieldatei «Freestyle» (Szene «2\_Freestyle»)

- In den View-Layer-Properties können unterschiedliche Linien-Sets definiert werden.
- Für jedes Linienset kann ausgewählt werden, auf welche Dinge in der Szene es angewendet werden soll.



## Beispieldatei « Freestyle» (Szene « 2\_Freestyle»)

- Pro Line-Set können weitere Einstellungen (Farbe, Alpha, Dicke, Anpassungen zu Geometrie und Textur) vorgenommen werden.
- Modifiers können hinzugefügt werden (z.B. Calligraphy-Modifier)

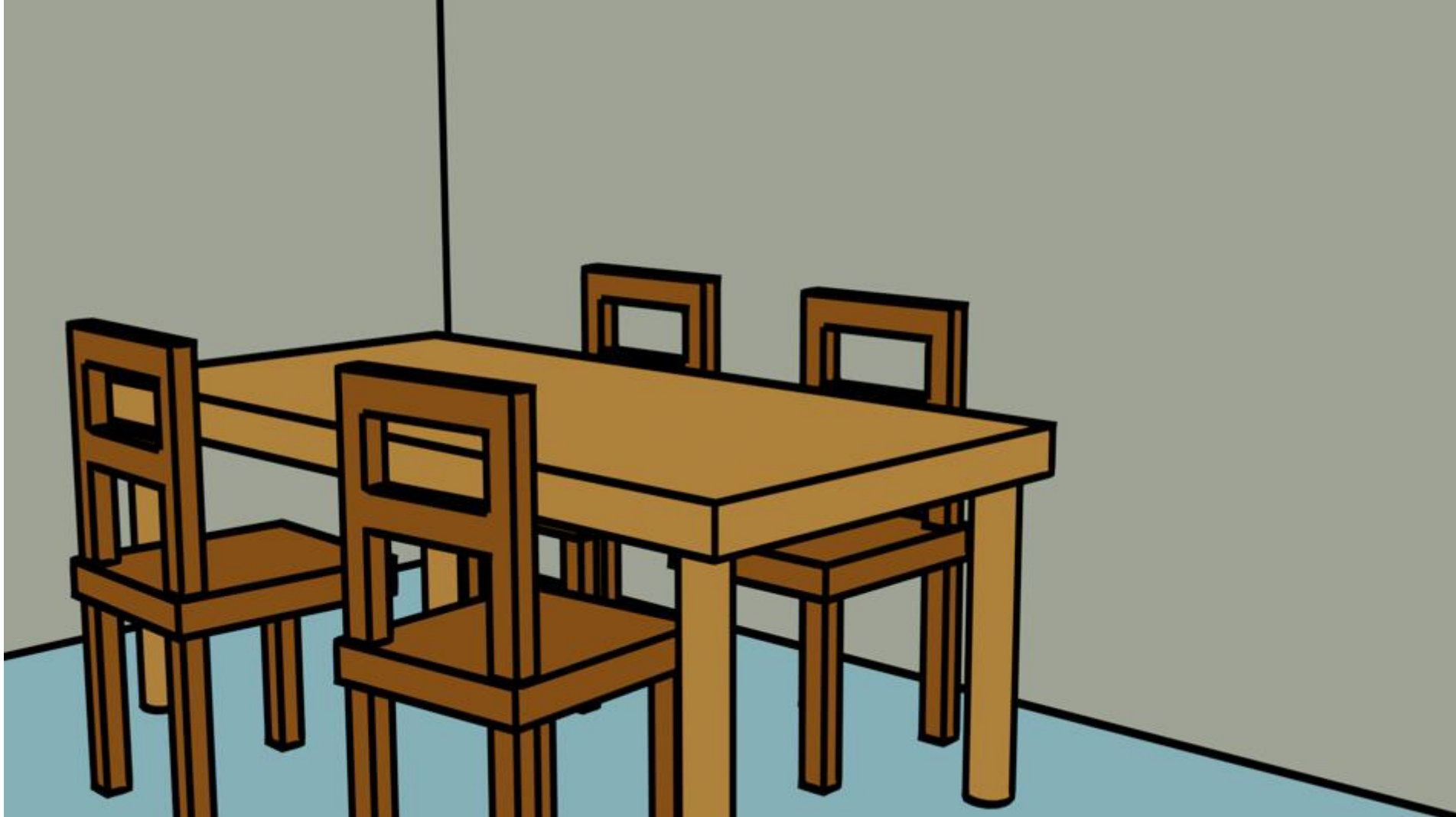




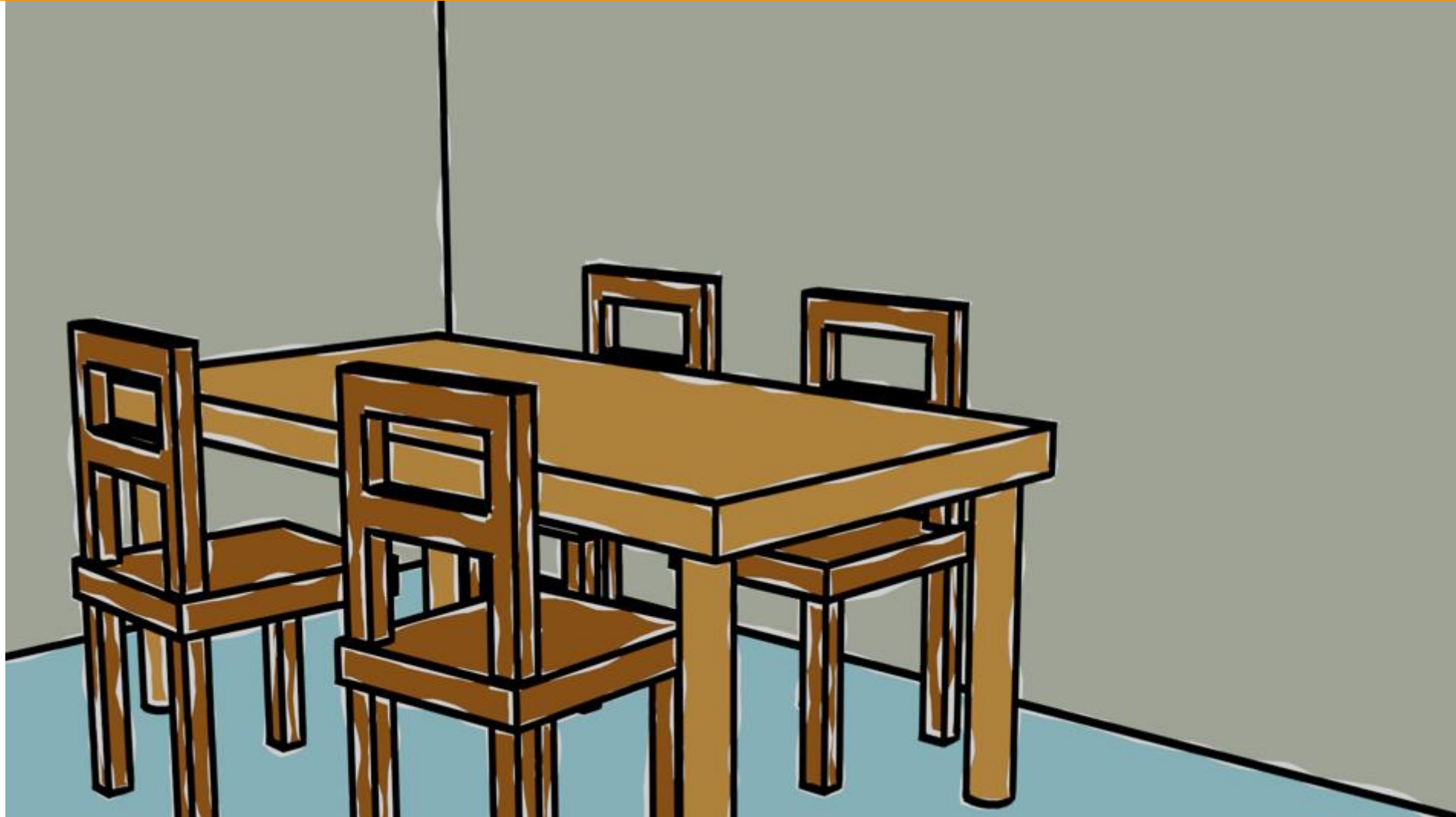
# Szene «2\_Freestyle»: Weisse Linien



# Szene «2\_Freestyle»: Schwarze Linien



# Szene «2\_Freestyle»: Kombinierte Linien





# Freestyle

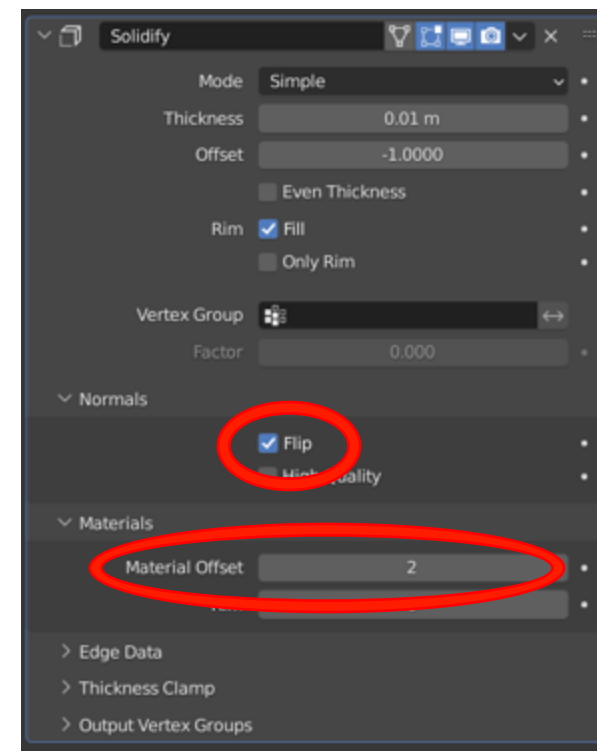
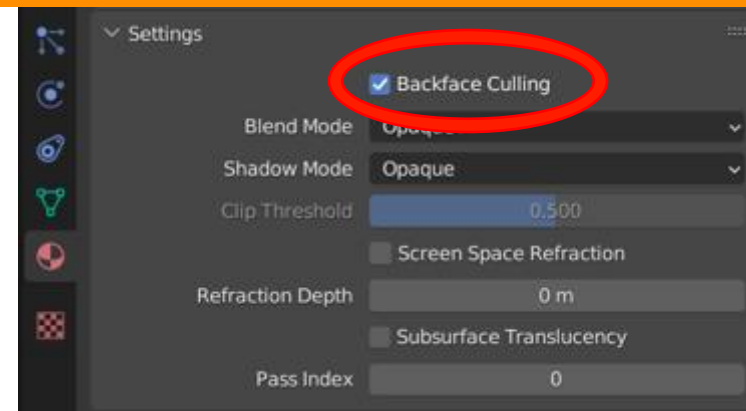
- Freestyle-Linien werden nach dem Rendern erstellt
- Benötigt zusätzliche Berechnungszeit nach dem Rendern
- Im 3D-Viewport-Editor werden keine Linien dargestellt
  - Somit keine Vorschau der Linien möglich
- Alternative...

# Linien als Teil des Objektes erstellen

- Eine Behelfslösung besteht darin, dass die Linien als Teil des Objektes erstellt werden.
- Vorteil: Anpassung der Linien in Echtzeit im 3D-Viewport-Editor

# Linien als Teil des Objektes erstellen

1. Zusätzliches Material für die Linien erstellen (z.B. Material mit schwarzer Farbe)
2. Bei diesem Material «*Backface Culling*» in den Material-Einstellungen aktivieren.
3. Objekt mit einem Solidify-Modifizier versehen
4. Material-Index-im Solidify-Modifizier anpassen (Entspricht dem n-ten Materialslot, in dem das Linien-Material liegt)
5. Normalen im Solidify-Modifizier umkehren



















A person in silhouette is running through a digital matrix of colorful lines and data. The background is a dense, multi-colored grid of lines in shades of blue, green, yellow, and red, creating a sense of depth and movement. The person is running towards the right, leaving a trail of colorful lines behind them. The overall image has a high-tech, digital feel.

# MATRIX DEMO ANALYSE





# 3. Abschluss

Ausblick...

# Agent 327: Operation Barbershop