



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

Virtuelle Realität

Prof. Dr. Fred Mast

M. Sc. Michael Rihs

B. Sc. Flurina Brodwolf

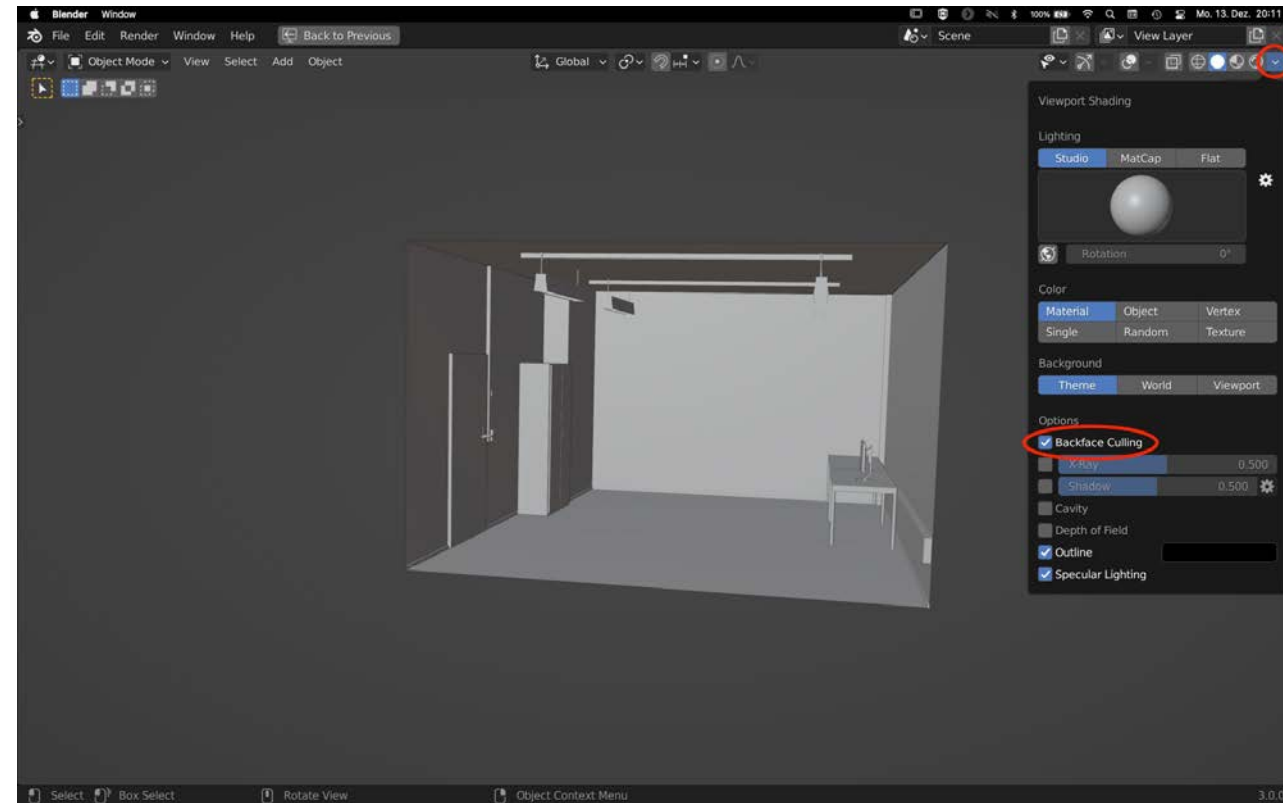
B. Sc. Romina Schmid

VR-Lab



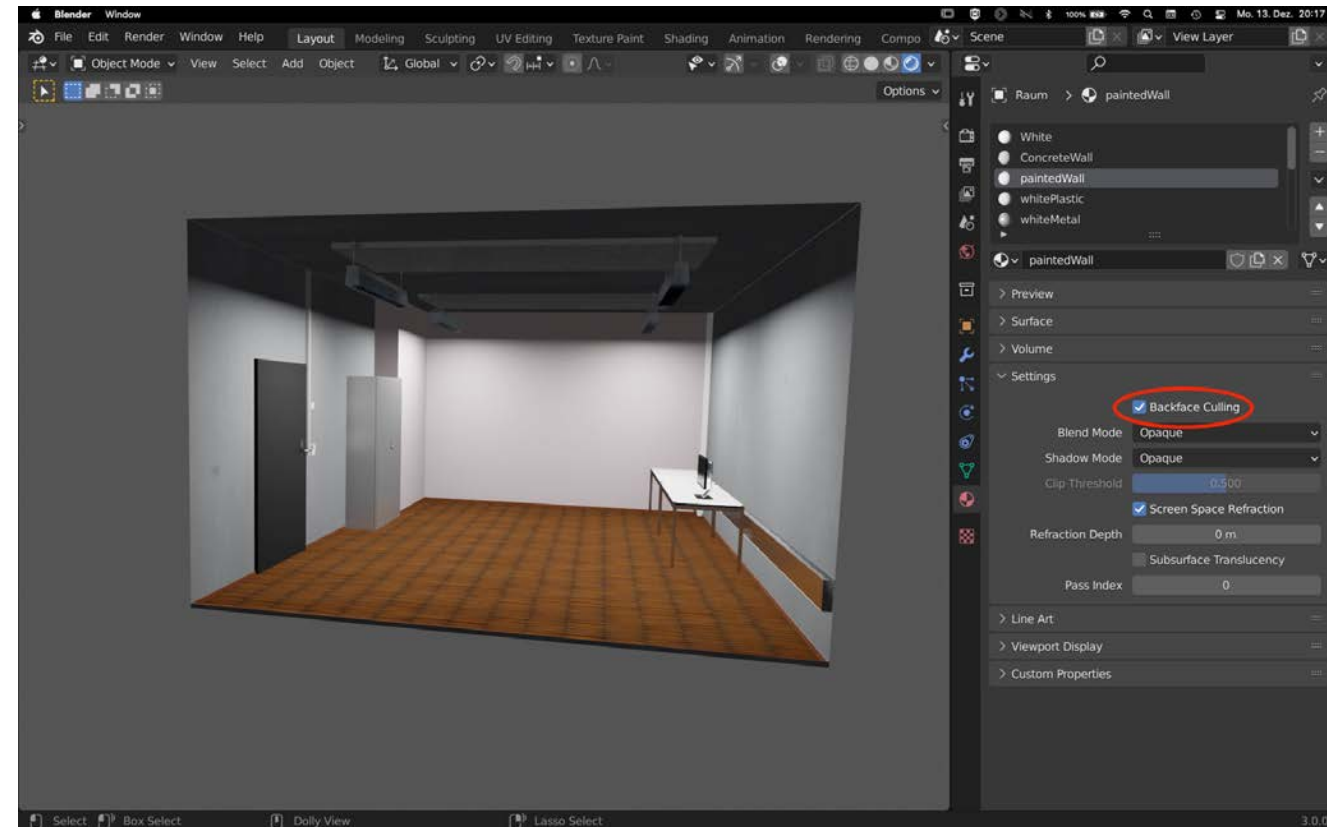
Backface Culling

- Nur die Vorderseite von Objekten ist sichtbar
 - Hängt von den Normalen des Mesh ab

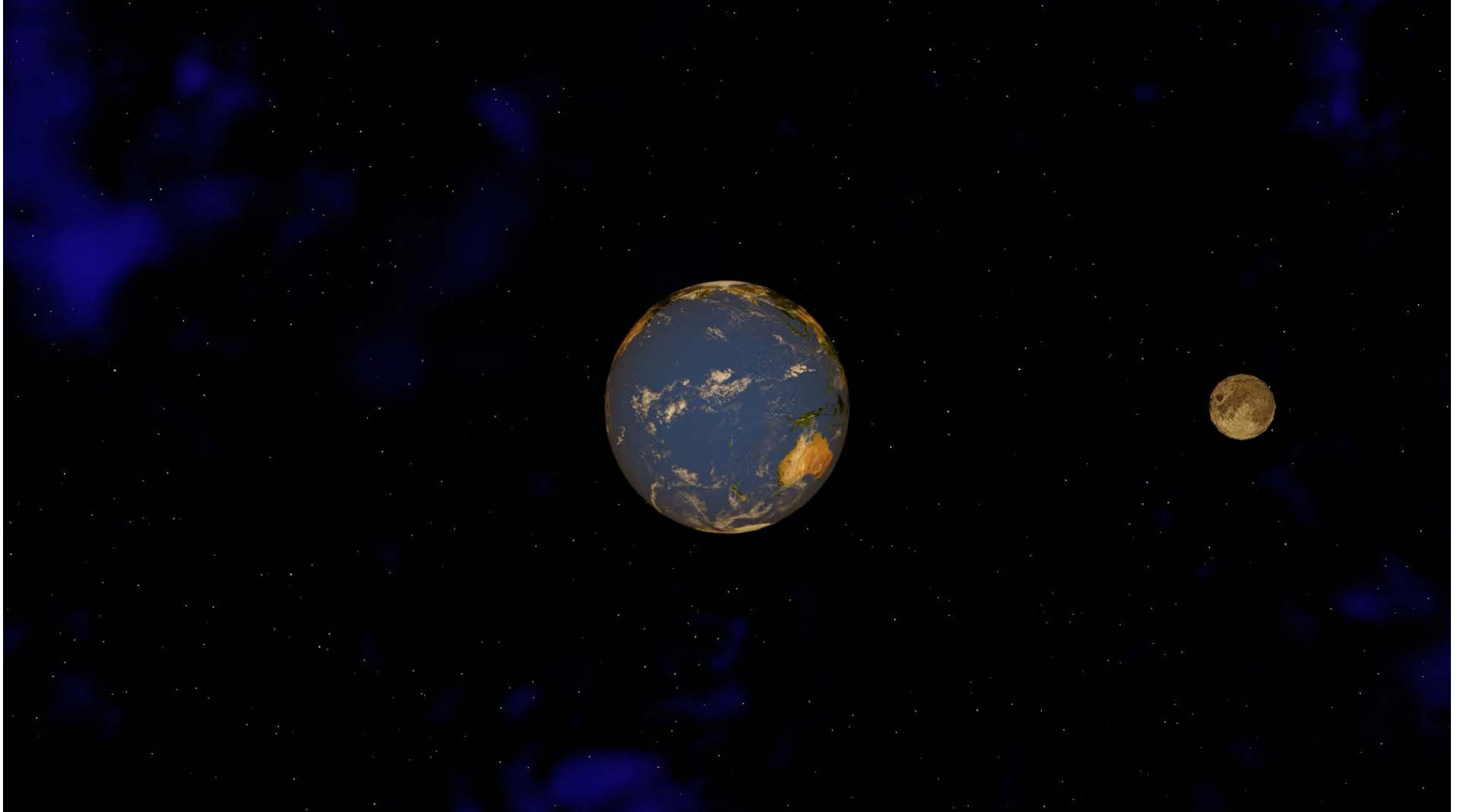


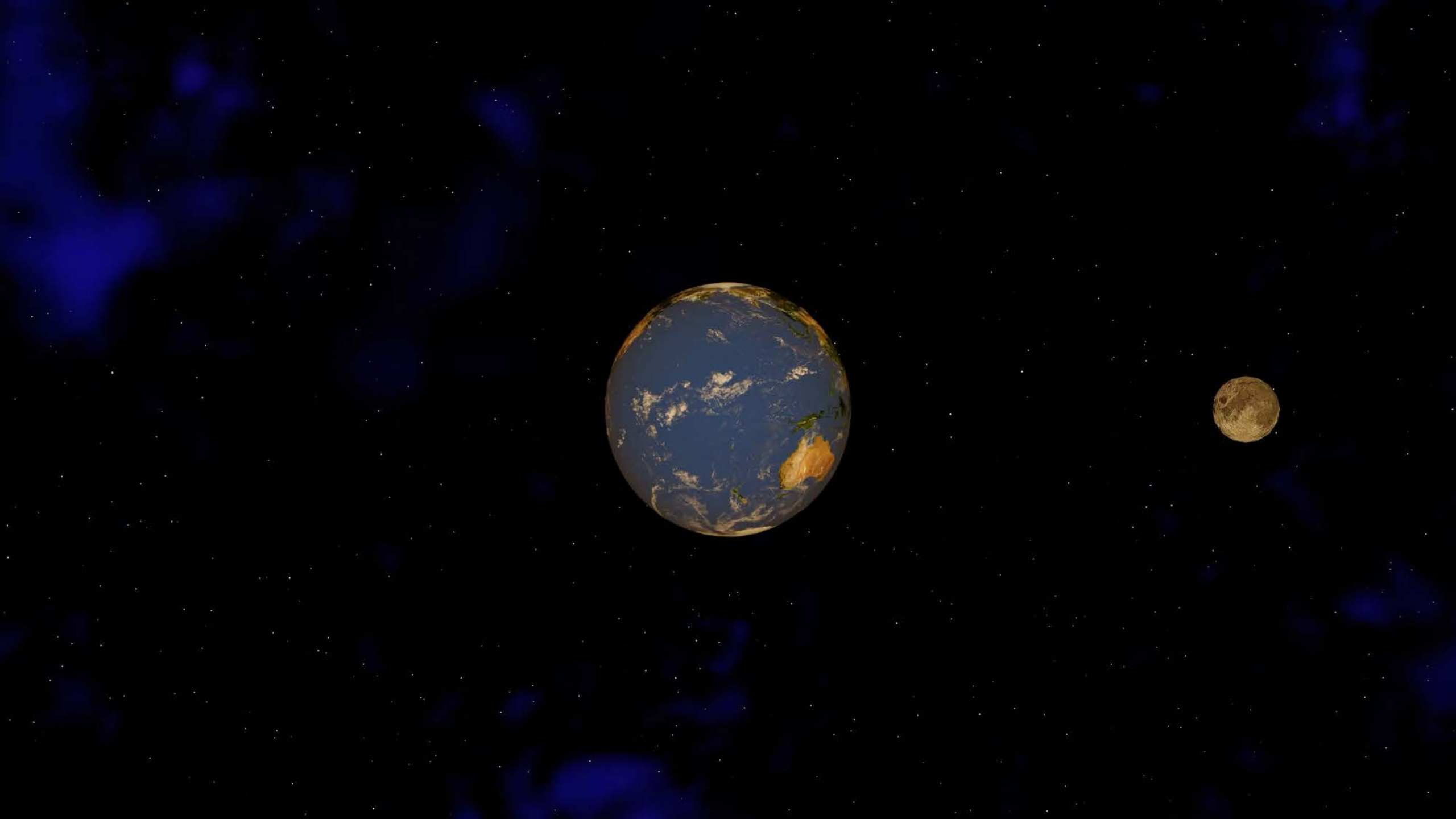
Backface Culling

- Nur die Vorderseite von Objekten ist sichtbar
 - Hängt von den Normalen des Mesh ab
- Rendern in Eevee:
 - "Backface Culling" in Material-Einstellungen aktivieren.



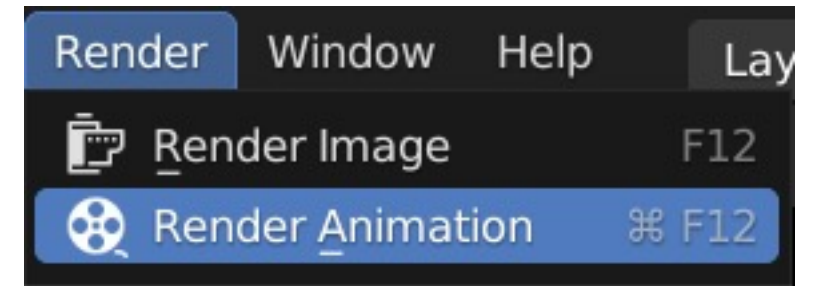
Beispiel Animation





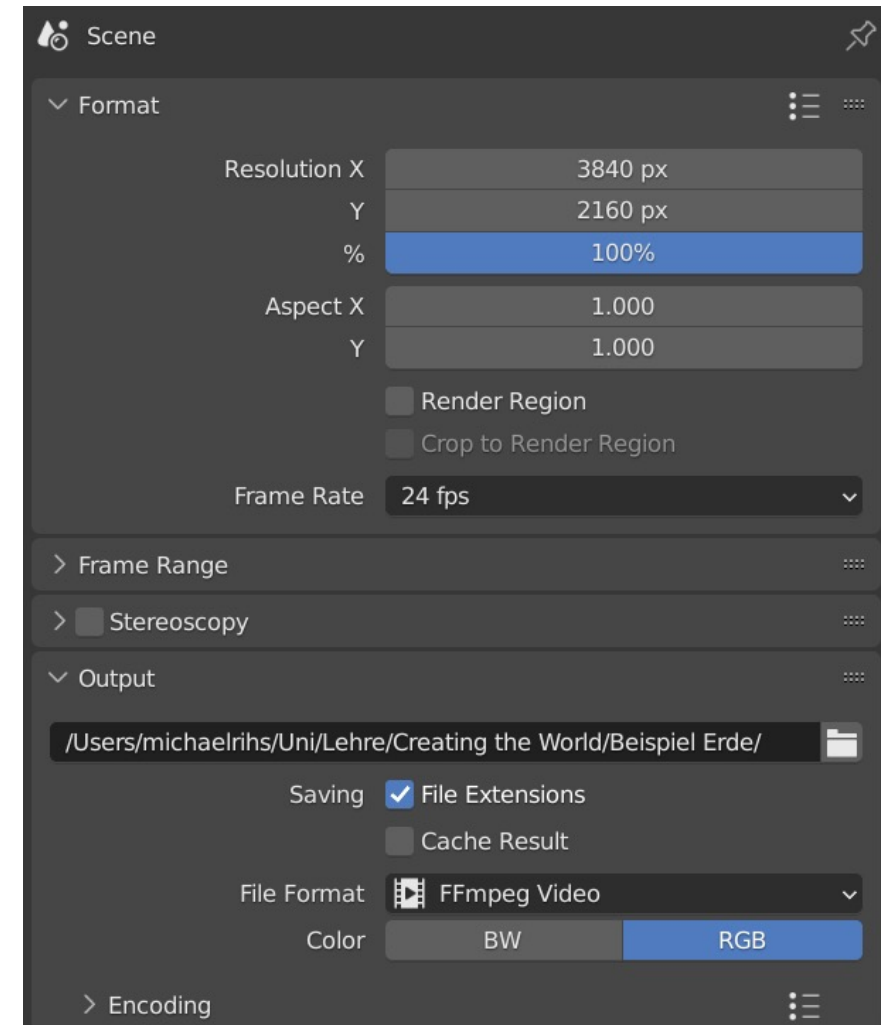
Animationen rendern

- Alle Frames werden nacheinander gerendert
- Output:
 - Direkt als Video
 - Entweder einzelne Bilddateien



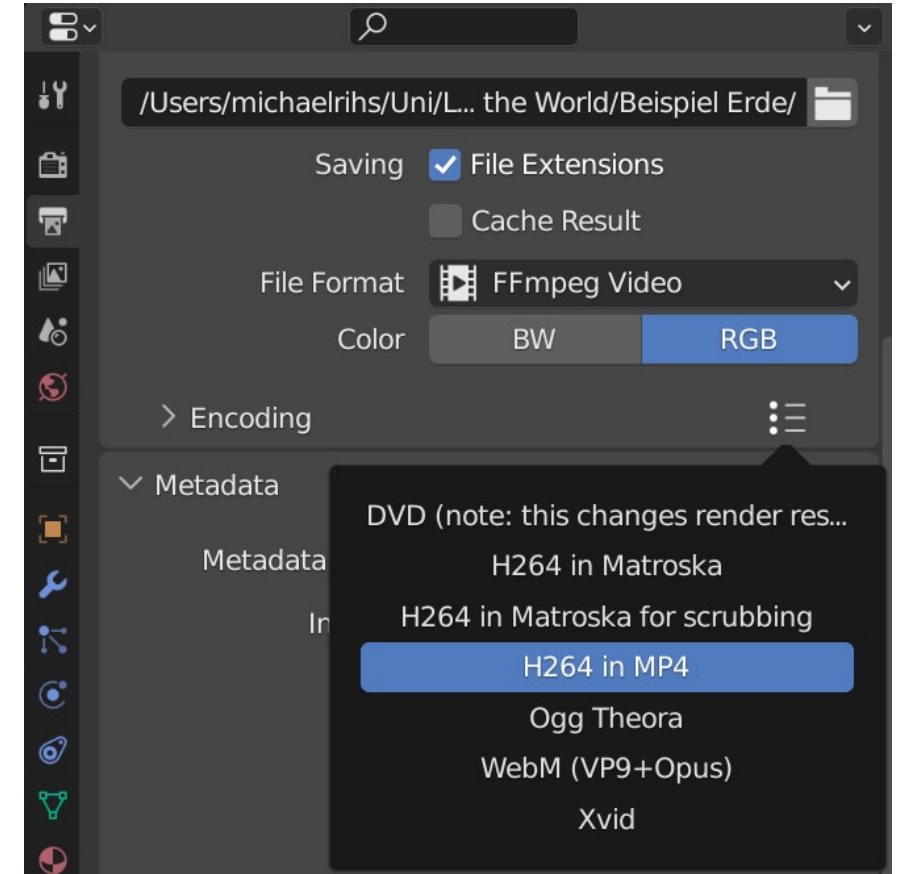
Direkt als Video rendern

- Jeder Frame wird einzeln gerendert
- Anschliessend werden alle Frames zu einem Video encodiert
- **Nachteil: "All or nothing"**
 - Kein Zwischenspeichern



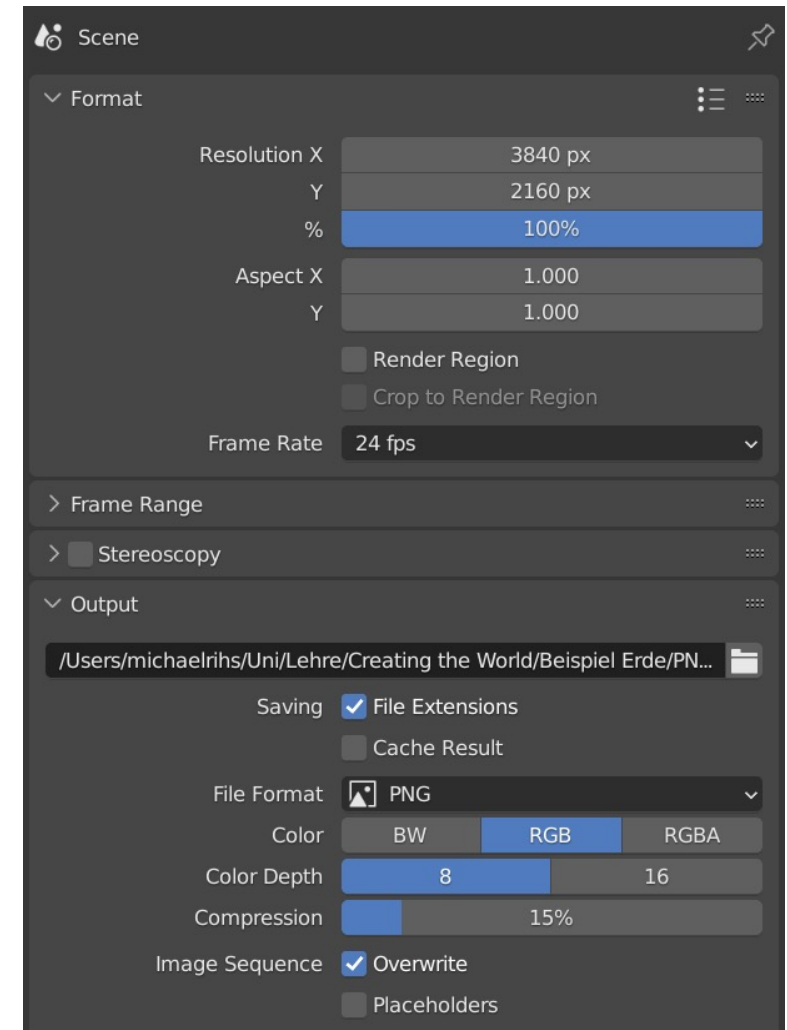
Richtige Videoenkodierung auswählen

- Im Video-Sequencer-Editor alle Frames auswählen und als Bildsequenz hinzufügen
- Anschliessend als Animation rendern



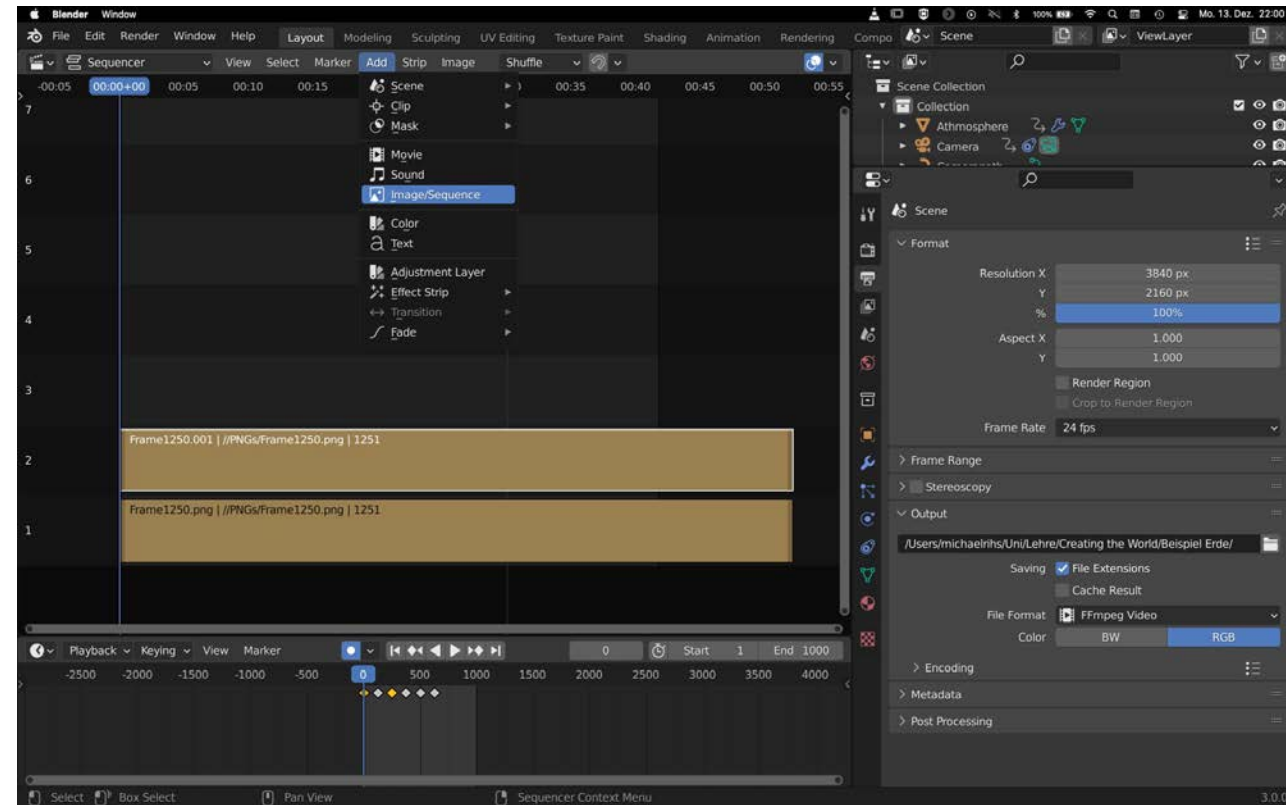
Einzelne Bilder rendern

- Jeder Frame wird einzeln gerendert und als Bild abgespeichert
- Bei Abbruch kann beim zuletzt gerenderten Frame weitergemacht werden
 - Hierfür Start-Frame entsprechend anpassen



Bilder zu Frames verbinden

- Im Video-Sequencer-Editor alle Frames auswählen und als Bildsequenz hinzufügen
- Anschliessend als Animation rendern



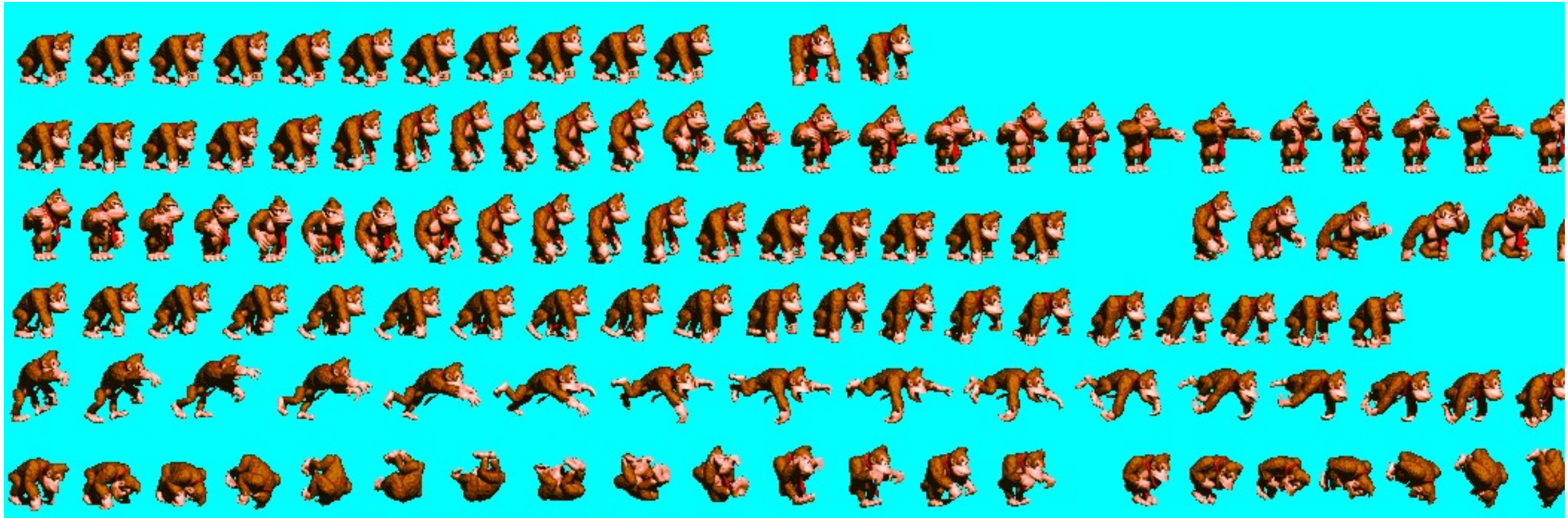
Kontexte für Animationen

- Videos
 - Keine Beeinflussung durch den Betrachter
 - Vorgerenderte Szenen
- Videospiel:
 - Beeinflussung durch den Betrachter
 - Bewegung
 - Kameraperspektive
 - Handlungen
 - Echtzeitrendering

Animationen in Videospielen



2D „Sprites“ um 3D Effekt zu simulieren



2D „Sprites“ um 3D Effekt zu simulieren



2D „Sprites“ um 3D Effekt zu simulieren



