

## Anleitung UV Mapping mit BlenderBIM

Zunächst muss ein IFC-Projekt erstellt oder geladen werden. Diese Option ist in dem Szenen Menü verfügbar (Figure 5).

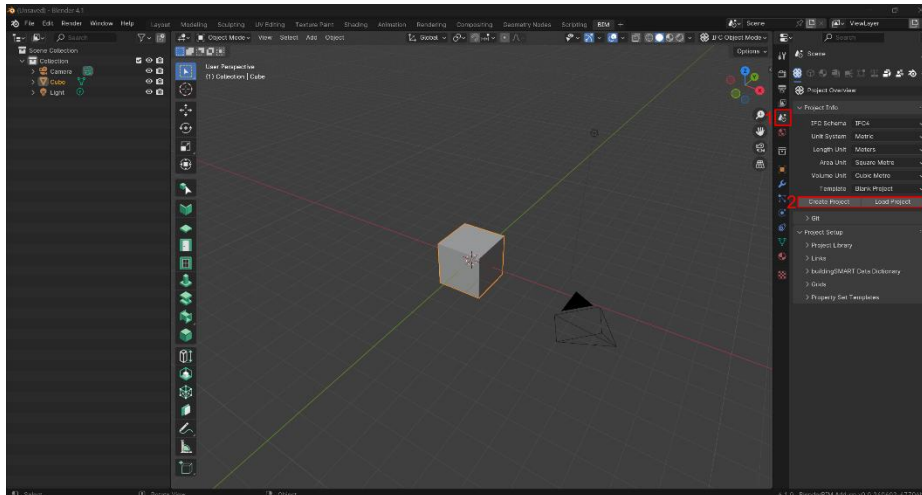


Figure 5: Erstellen und Laden des IFC-Projekts

Danach kann eine Geometrie erstellt werden. Damit die Geometrie als IFC-Modell bearbeitet und gespeichert werden kann, muss diesem zunächst eine IFC-Class zugewiesen werden. Dazu muss die Geometrie ausgewählt werden. Zum Zuweisen der IFC-Class gelangt man im Scene Menü unter Object Information (Figure 6).

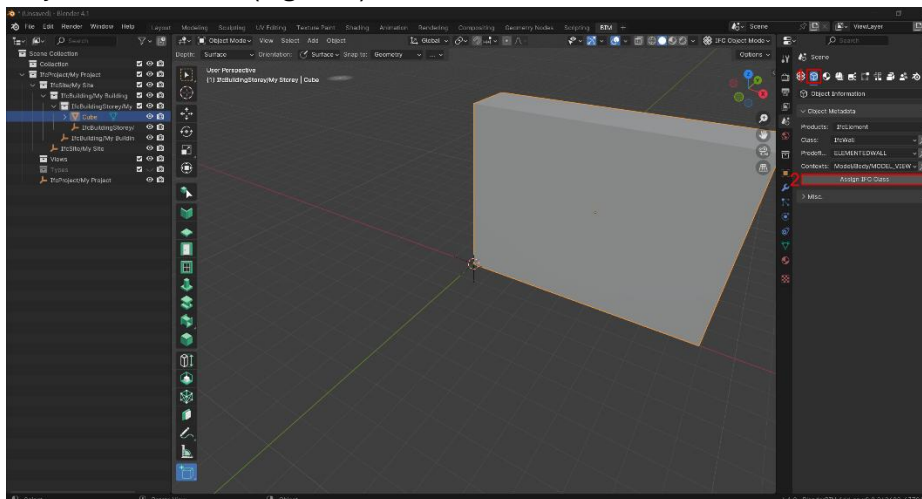


Figure 6: Zuweisen einer IFC-Class

Anschließend findet man unter Geometry and Materials Geomatric Relationship und dort Vendor Workarounds. Die Option Force Triangulation muss aktiviert werden, damit eine Texturierung der Geometrie möglich ist (Figure 7). Da die erzwungene Triangulation nur eingestellt werden kann, wenn eine Geometrie im IFC-Projekt erstellt wurde und die Option erst auf die nachfolgenden Geometrien mit einer UV-Map wirkt, kann die

Geometrie gelöscht werden. Eine neue Geometrie wird erstellt und mit einer Textur versehen.

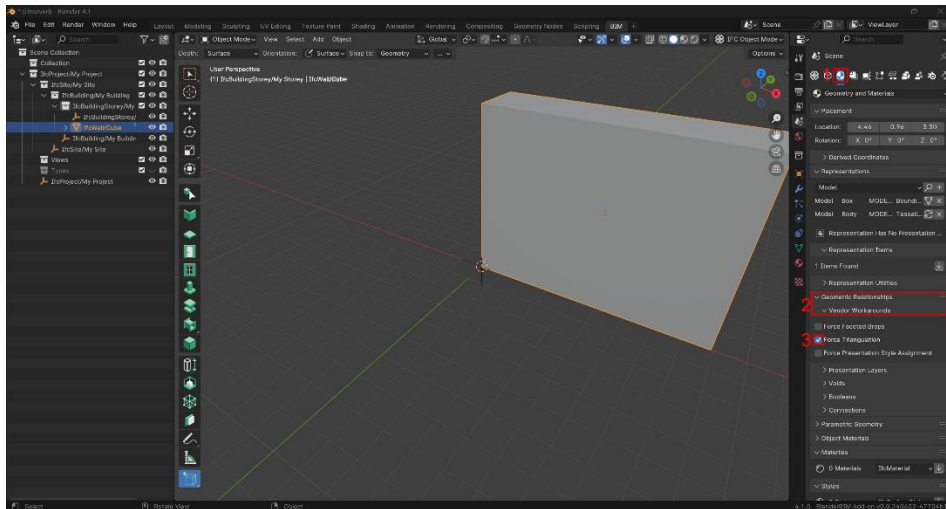


Figure 7: Vorbereitung und Erstellung von Materialien

Es wird eine UV-Map für die ausgewählte Geometrie erstellt, indem unter dem Reiter „UV Editing“ mithilfe von „Smart UV Project“ die Flächen in UV Koordinaten aufgeteilt werden (Figure 8 + 9).

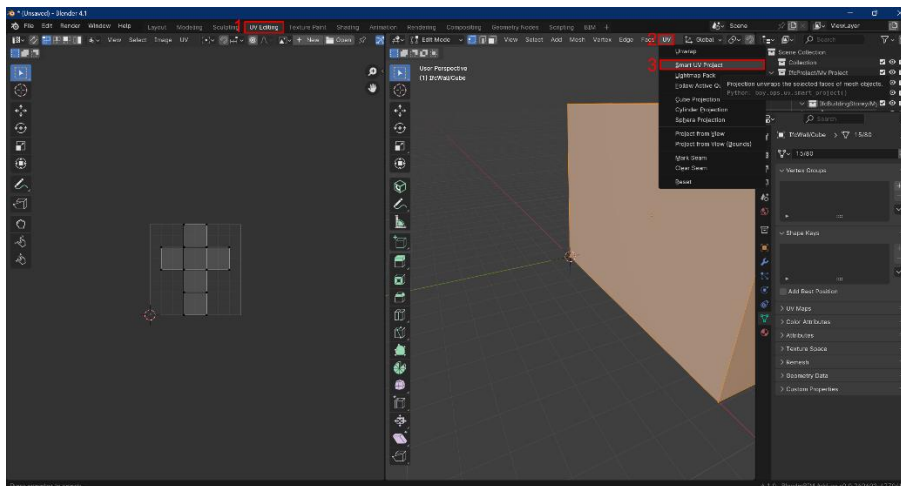


Figure 8: Erzeugung einer UV-Map

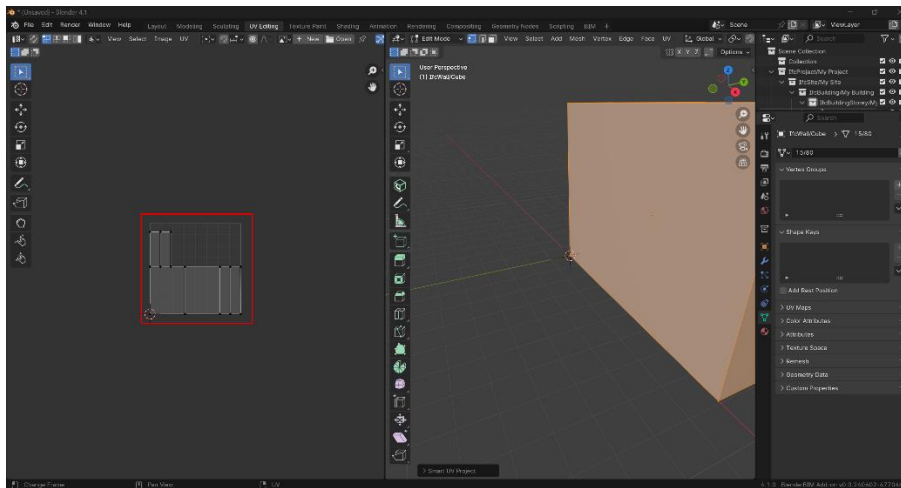


Figure 9: Finale UV-Map

Nach der Erstellung der UV map wird im Shading Reiter das gewünschte Material ausgewählt. Wenn zuvor kein Material erstellt wurde, kann es hier auch erstellt werden (Figure 10).

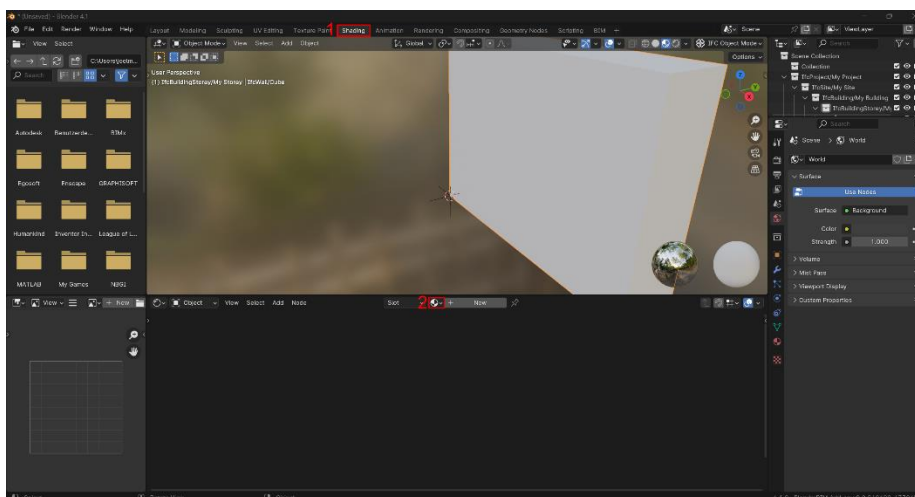


Figure 10: Laden eines Materials

Nach der Auswahl eines Materials muss „Use Nodes“ aktiviert werden. Mithilfe der Nodes „UV Map“ und „Image Texture“, die durch das Drücken von Shift + A im Node Bereich gesucht werden können, kann die benötigte UV-Map und die gewünschte Textur (Savva & Tuytel, 2021) auf die Geometrie angewendet werden (Figure 11).

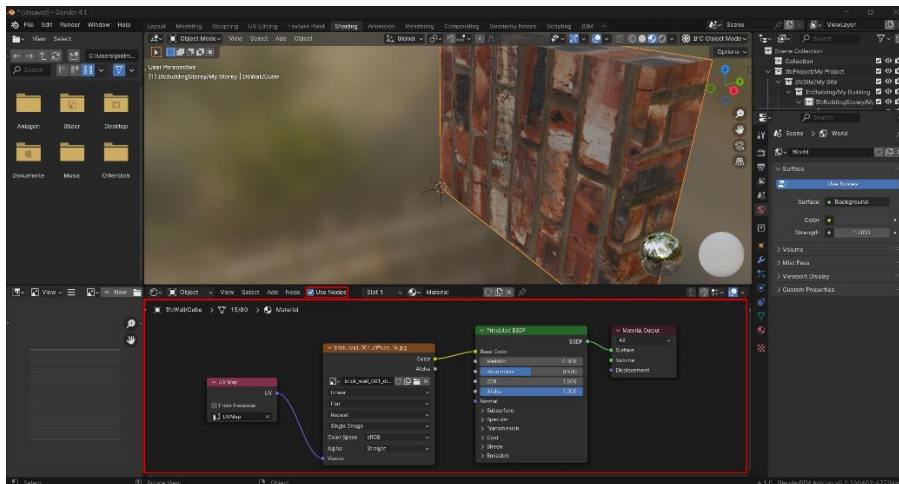


Figure 11: Texturieren des Materials

Die Geometrie kann jetzt wie in dem vorherigen Schritt einer IFC-Class zugewiesen werden. Durch das Anwenden der IFC-Class wird ein IfcSurfaceStyle erstellt, dass zur Anwendung von Texturen geeignet ist. Da der Style noch keine Textur hinterlegt hat, kann die gewünschte Textur ausgewählt und gespeichert werden (Figure 12).

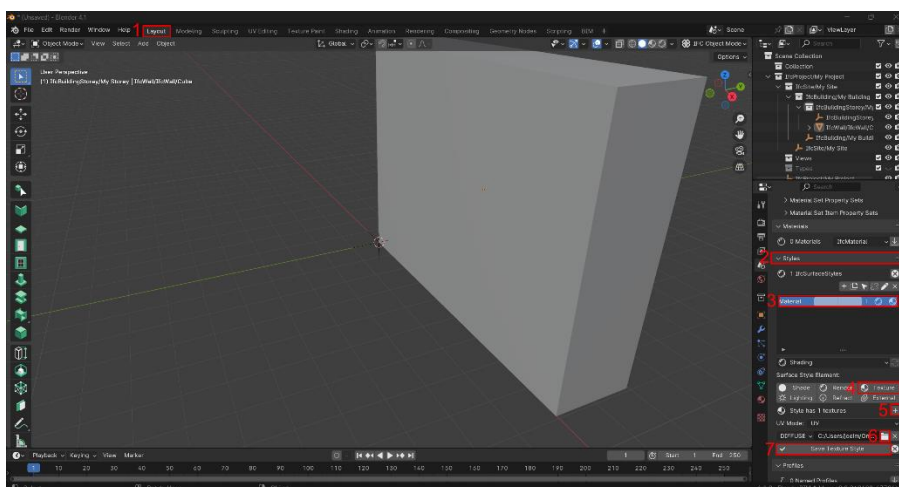


Figure 12: Anpassen der Textur

Anschließend kann ein Material erstellt und diesem der neu erstellte Style zugewiesen werden (Figure 13). Falls das IFC-Projekt bereits Materialien hat, wird dem hinzugefügten Objekt automatisch ein Material zugewiesen. In diesem Fall muss nur der Style mit der richtigen Textur gespeichert werden. Wenn man sich trotzdem dazu entscheidet, ein neues Material zu erstellen und auf das Objekt anzuwenden, wird die UV-Map des Objekts entfernt und eine Texturierung könnte schwieriger werden.

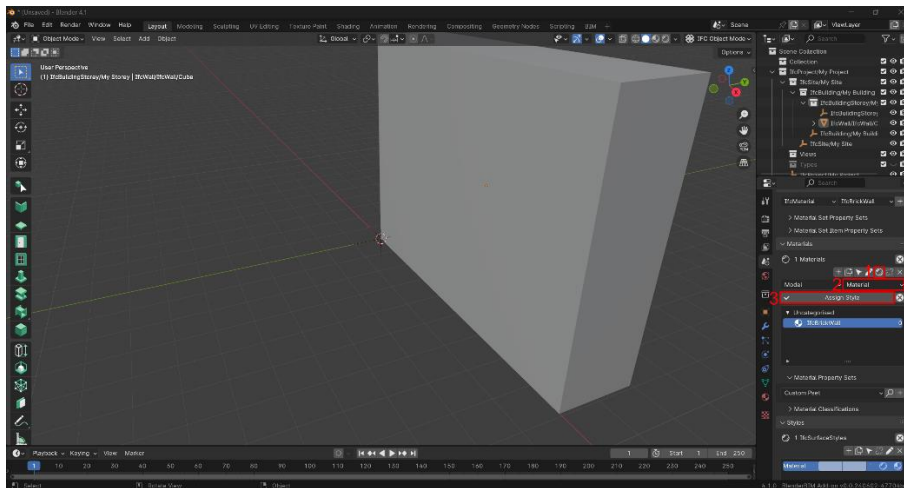


Figure 13: Erstellung eines Materials und Zuweisung des Styles

Damit das Material auf das Objekt angewendet wird, ist eine weitere Zuweisung des Materials auf das Objekt erforderlich (Figure 14).

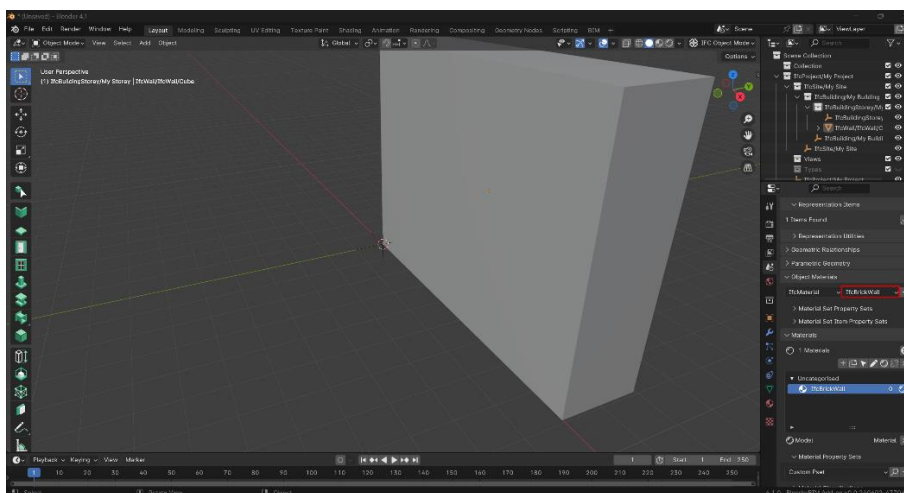


Figure 14: Anwendung des Materials auf das Objekt

Zum Überprüfen, ob die Texturierung des IFC-Modells funktioniert, kann ein IFC-Viewer herangezogen werden. Der KITModelViewer kann die erstellte IFC-Datei öffnen. Damit die angewendete Textur sichtbar wird, muss der Display Mode auf Texture gestellt werden (Figure 15).



Figure 15: Überprüfung des Ergebnisses in KITModelViewer