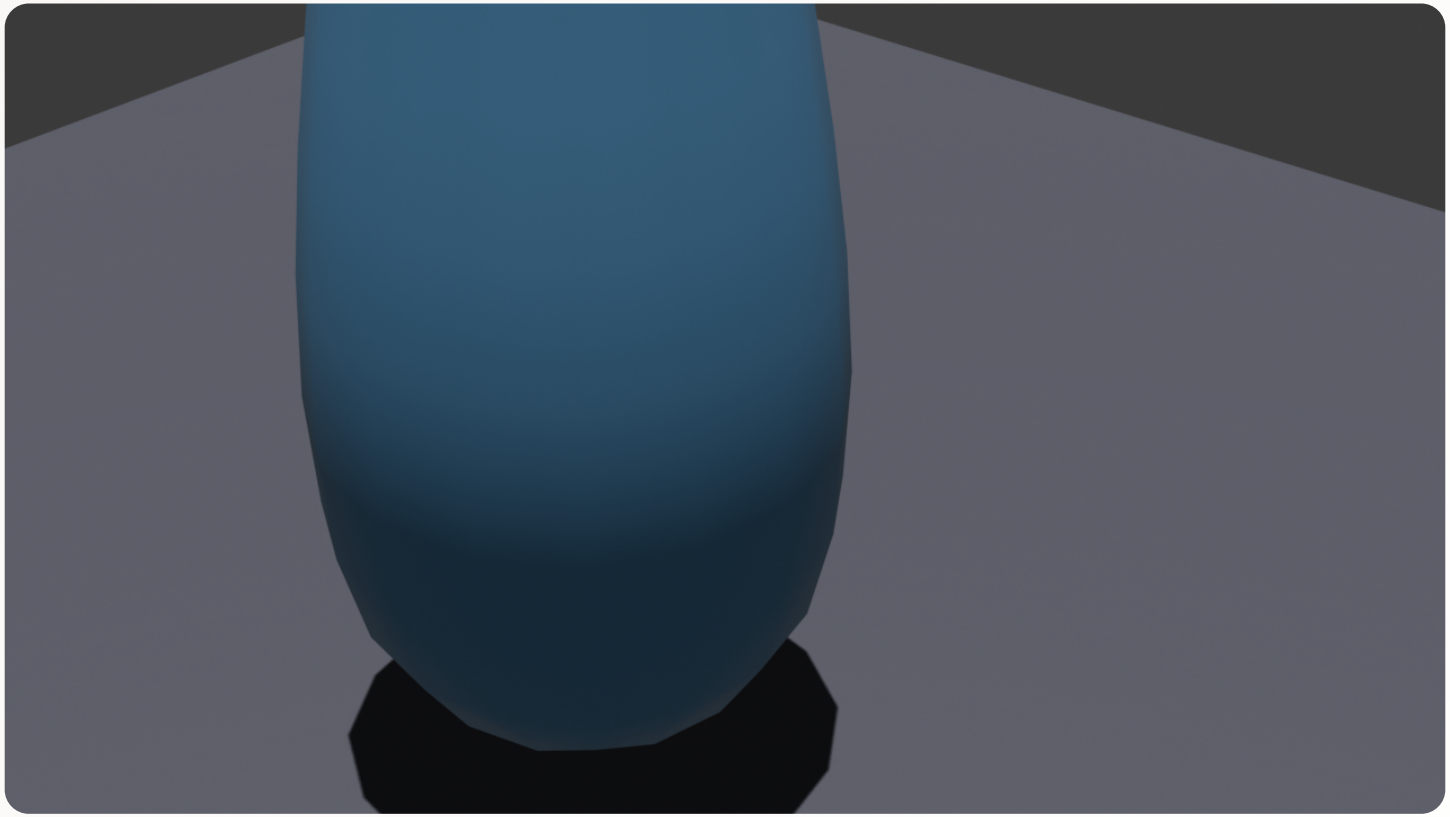
Modellier-Werkzeuge

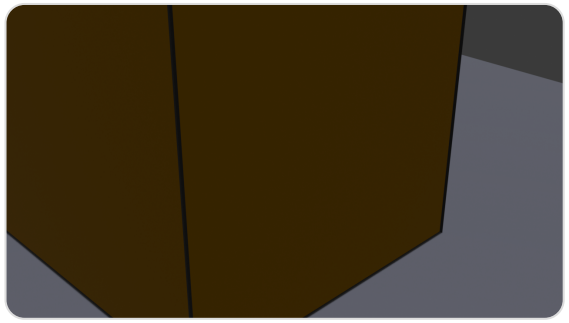
Modellieren · 45 Minuten · Blender 5.1



Was du lernst

- Extrude, Inset, Loop Cut und Bevel anwenden
- Fill, Merge und weitere nützliche Werkzeuge
- Proportional Editing für organische Formen

Extrude (Herausziehen)



Shortcut: E

Zieht neue Geometrie aus der Auswahl heraus — das wichtigste Modellier-Werkzeug.

So geht's:

1. Im Edit Mode eine Fläche auswählen (Modus 3)
2. **E** drücken

3. Maus bewegen um die Höhe zu bestimmen
4. Linksklick zum Bestätigen

Varianten:

EINGABE	EFFEKT
E	Extrude in Normalenrichtung (senkrecht zur Fläche)
E → X/Y/Z	Extrude entlang einer bestimmten Achse
E → 0	Extrude ohne Verschiebung (doppelte Vertices)

Inset (Fläche einsetzen)

Shortcut: I

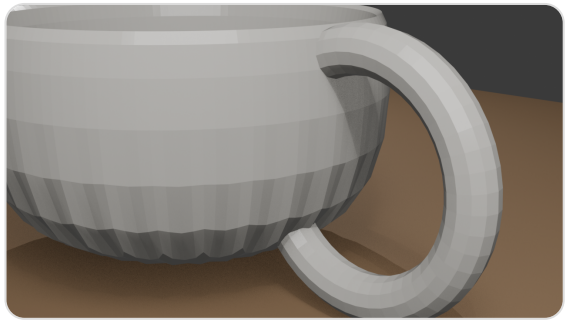
Erstellt eine kleinere Fläche innerhalb einer bestehenden Fläche.

Perfekt für Fenster, Türen oder Details.

So geht's:

1. Eine Fläche auswählen
2. **I** drücken
3. Maus bewegen um den Rand-Abstand zu bestimmen
4. Linksklick zum Bestätigen
5. Optional: Die innere Fläche mit **E** nach innen extrudieren (Vertiefung)

Loop Cut (Schnitt einfügen)



Shortcut: Strg + R

Fügt einen neuen Kantenverlauf (Loop) in das Mesh ein.

Damit teilen Sie Flächen und schaffen mehr Geometrie zum Bearbeiten.

So geht's:

1. **Strg+R** drücken
2. Maus über eine Kante bewegen — die Vorschau zeigt den geplanten Schnitt

3. Linksklick — der Schnitt wird eingefügt

---

4. Maus bewegen um den Schnitt zu positionieren (oder Rechtsklick für Mitte)

Mausrad: Mehr oder weniger Schnitte gleichzeitig (vor dem ersten Klick).

Bevel (Kante abrunden)

Shortcut: Strg + B

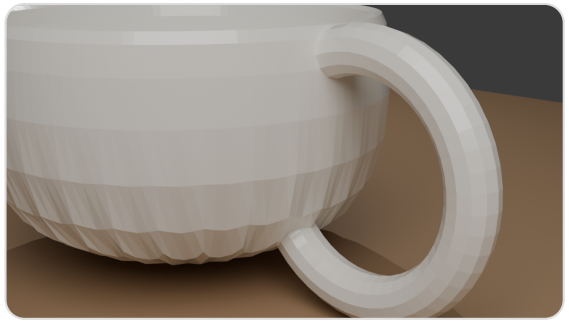
Rundet Kanten ab, indem neue Geometrie eingefügt wird.

So geht's:

1. Eine oder mehrere Kanten auswählen (Modus 2)
2. **Strg+B** drücken
3. Maus bewegen für die Breite der Abschrägung
4. **Mausrad** drehen für mehr Unterteilungen (rundere Kante)
5. Linksklick zum Bestätigen

Tipp: Bevel funktioniert auch auf Vertices (Strg+Shift+B).

Fill (Fläche füllen)



Shortcut: F

Erstellt eine Fläche aus ausgewählten Vertices oder Kanten.

1. Mindestens 3 Vertices auswählen (die eine geschlossene Form bilden)
2. **F** drücken → Fläche wird erstellt

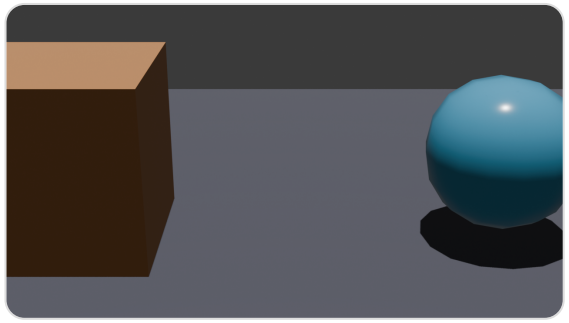
Merge (Vertices zusammenführen)

Shortcut: M

Führt mehrere Vertices zu einem zusammen.

1. Vertices auswählen
2. **M** drücken
3. Option wählen: At Center, At Cursor, Collapse, usw.

Weitere nützliche Werkzeuge



WERKZEUG	SHORTCUT	BESCHREIBUNG
Knife (Messer)	K	Freiform-Schnitt durch Geometrie
Bridge Edge Loops	—	Verbindet zwei Loops (Menü: Edge → Bridge)
Spin	—	Dreht eine Auswahl um eine Achse (wie eine Drehbank)
Separate	P	Trennt ausgewählte Elemente in ein eigenes Objekt
Join	Strg+J	Verbindet mehrere Objekte zu einem (Object Mode)

Proportional Editing

Shortcut: O (im Edit Mode)

Beeinflusst auch die umliegenden Vertices proportional — erzeugt weiche, organische Übergänge statt harter Verschiebungen.

- **O** schaltet es an/aus
- **Mausrad** ändert den Einflussradius (den Kreis)
- Verschiedene Falloff-Kurven: Linear, Sharp, Smooth, Root, usw.

Übung: Am Cube üben

1. Default Cube → **Tab** → Edit Mode
2. Face-Modus (3) → obere Fläche auswählen → **E** nach oben extrudieren
3. **I** → Fläche einsetzen → **E** nach unten (Vertiefung)
4. Edge-Modus (2) → Kante auswählen → **Strg+B** → abrunden
5. **Strg+R** → Loop Cut einfügen → verschieben
6. Alle Werkzeuge beliebig kombinieren!

Zusammenfassung

WERKZEUG	SHORTCUT	WOFÜR
Extrude	E	Geometrie herausziehen
Inset	I	Fläche einsetzen
Loop Cut	Strg+R	Schnitt einfügen
Bevel	Strg+B	Kanten abrunden
Fill	F	Fläche füllen
Merge	M	Vertices zusammenführen
Loop Select	Alt+Klick	Kantenschleife auswählen
Proportional Edit	O	Weiche Bearbeitung
